ROMÂNIA
JUDEŢUL BRAŞOV
COMUNA BECLEAN
Str. Principală, nr. 196, Tel. : 0268/518668; fax : 0368/435088; cod fiscal 4443426;
e-mail: secretariat@comunabeclean.ro

Nr. 4375/06.07.2021

SE APROBA,
PRIMAR

ANUNT DE PARTICIPARE

Autoritatea contractanta: UAT Comuna Beclean, str. Principala. Nr. 196, tel 0268/518668, fax: 0368/435088 intentioneaza sa atribuie contractul de executie lucrari pentru obiectivul **„Construire corp administrativ si copertina, loc. Beclean"**, ce prevede construirea unui corp administrativ-P in suprafata de 83,27 mp , copertina si garaj-P in suprafata de 83,71 mp, conform Proiectului Tehnic nr.82/2020, intocmit de S.C. CASE DIVERSE SRL

Detalii anunt

Modalitate de atribuire: achizitie directa
Sursa de finantare: bugetul local
Tip anunt: Cumparari directe
Tip contract: lucrari
Denumirea achizitiei: „Construire corp administrativ si copertina, loc. Beclean"
COD CPV: 45210000-2 Lucrări de construcții de clădiri.
Descrierea contractului: Lucrări de construire a unui corp administrativ-P în suprafață de 83,27 mp din zidărie de cărămidă cu învelitoare din tablă ondulată tip lindab, copertină și garaj-P în spurafata de 83,71 mp cu pereți din panouri sandwich și șarpantă metalică cu învelitoare din panouri sandwich.

Caietele de sarcini sunt disponibile in SICAP si pe site-ul Comunei Beclean- sectiunea Anunturi/Proceduri

Valoarea estimata a lucarilor de executat este: 415.915.42 lei (fara TVA)
Criteriul de adjudecare: pretul cel mai scazut
Garantia de buna executie : Garantia de buna executie 10% din valoarea fara TVA a contractului.
Garantia lucrarilor executate: Garantia lucrarilor executate va fi de minim 36 luni de la data receptiei la teminarea lucrarilor.
Durata contractului: Termenul pentru realizarea lucrarilor nu va depasi 12 luni de la primirea ordinului de incepere a lucrarilor.
Modalitati de plata: Prin OP pana la 30 de zile de la emiterea facturii.
Conditii de participare: Inregistrarea ofertantului in catalogul electronic de pe site-ul:www.e-licitatie.ro este obligatorie.
Oferta va contine toate datele de contact ale ofertantului: nume ofertant, adresa postale si electronice, date de identificare fiscala, persoana responsabila de contract. Propunerea tehnica va cuprinde: grafic de executie, lista cu personalul implicat in derularea lucrarii si responsabilul tehnic cu executia lucrarii; Propunerea tehnica va indeplini toate cerintele solicitate prin caietele de sarcini si trebuie sa reflecte

asumarea de catre ofertant a tuturor cerintelot/obligatiilor prevazute. Se va indica in cadrul ofertei faptul ca la elaborarea acesteia au tinut cont de obligatiile relevante din domeniul mediului, social si al relatiilor de munca conform prevederiilor art.51 alin.2 din Legea 98/2016 privind achizitiile publice. Oferta financiara va cuprinde atat formularul de oferta si devizele financiare F1,F2,F3 cotate cu preturi unitare, cat si valoarea totala. In elaborarea ofertei financiare operatorii economici vor folosi consumuri proprii de materiale, manopera, utilaje si transport, respectand caietele de sarcini (listele de cantitati puse la dispozitie de catre proiectant prin proiectul tehnic). Se va avea in vedere ofertarea unui singur pret atunci cand articolul de lucrare este acelasi dar cuprins in liste diferite. Nu se admit oferte partiale. Oferta financiara va cuprinde pretul exprimat in lei fara TVA.

Operatorii economici ce depun oferta trebuie sa dovedeasca o forma de inregistrare, din care sa reiasa ca este legal constituit, ca nu se afla in nici una din situatiile de anulare a constituirii precum si faptul ca are capacitatea profesionala de a realiza activitatile care fac obiectul contractului. Modalitatea prin care se va demonstra indeplinirea cerintei: se va prezenta copie dupa Certificatul de Inregistrare si Certificatul constatator emis de Registrul Comertului din care sa reiasa ca pot executa lucrarile necesare obiectului contractului. Cerinta se aplica inclusiv pentru subcontactanti si/sau terti sustinatori.

Ofertantii au obligativitatea de a completa si depune la oferta formularele cu declaratiile anexate prezentei.

Termen limita primire oferta: 09.07.2021, ora 13.00

Valabiltate oferte: 30 de zile de la termenul limita de depunere a ofertelor

Modul de prezentare a ofertei: Ofertele si documentele solicitate se depun la sediul Primariei Comunei Beclean, jud. Brasov sau pe email: secretariat@comunabeclean.ro sau pe fax:0368/435088.

Informatii suplimentare: Achizitia se va finaliza prin intermediul catalogului electronic disponibil in SICAP. Eventualele solicitari de calificari se vor transmite la nr. fax 0368/435088 sau e-mail: secretariat@comunabeclean.ro, iar raspunsurile la solicitarile de clarificari vor fi atasate la anuntul aferent achizitiei de pe site-ul institutiei.

Dupa finalizarea evaluarii autoritatea contractanta va solicita ofertantului declarat castigator sa incarce in catalogul electronic din SICAP oferta.

Nu se accepta oferte intarziate, acestea fiind returnate expeditorului nedeschise.

Se solicita prezentarea tuturor documentelor :

- astfel incat ele sa furnizeze toate informatiile solicitate prin documentatia de atribuire,
- pana la data limita de depunere a ofertelor.

Formularul nr. 1

Operator economic
.....
(denumirea)

FORMULAR DE OFERTA

Catre,
COMUNA BECLEAN, Str. Principala, nr. 196, loc. Beclean, jud. Brasov
(denumirea autoritatii contractante si adresa completa)

1.Examinand documentatia de atribuire, subsemnatii, …….. reprezentanti ai ofertantului cerintele cuprinse in documentatia mai sus mentionata, sa executam lucrarile …….....(denumirea lucrarilor) pentru suma de ……..... lei (suma in litere si in cifre) platibila dupa receptia lucrarilor, la care se adauga taxa pe valoare adaugata in valoare de ……..... lei (suma in litere si in cifre).
2.Ne angajam ca, in cazul in care oferta noastra este stabilita castigatoare, sa incepem lucrarile cat mai curand posibil dupa primirea ordinului de incepere a lucrarilor si sa terminam lucrarile in conformitate cu graficul de executie ce va fi convenit cu autoritatea contractanta.
3. Ne angajam sa mentinem aceasta oferta valabila pentru o durata de ……..zile (durata in cifre si litere), respectiv pana la data de …….....(ziua/luna/anul), si ea va ramane obligatorie pentru noi si poate fi acceptata oricand inainte de expirarea perioadei de valabilitate.
4. Pana la incheierea si semnarea contractului de achizitie publica aceasta oferta, impreuna cu comunicarea transmisa de dumneavoastra, prin care oferta noastra este stabilita castigatoare, vor constitui un contract angajat intre noi.
5. Precizam ca nu depunem oferta alternativa.
6. Intelegem ca nu sunteti obligati sa acceptati oferta cu cel mai scazut pret sau orice alta oferta pe care o puteti primi.

Data

……(semnatura)
In calitate de…….……, legal autorizat sa semnez
oferta pentru si in numele ……..……..(denumirea/ numele operatorului economic)

Formularul nr. 2

Operator economic
.....
(denumirea)

DECLARATIE RESPECTAREA ART.51 DIN LEGEA NR.98/2016 PRIVIND ACHIZITIILE PUBLICE

Subsemnatul ..... (nume si prenume), reprezentant al .....(denumirea ofertantului) declar pe propria raspundere ca ma angajez sa efectuez serviciile, pe parcursul indeplinirii contractului, in conformitate cu obligatiile relevante din domeniile mediului, social si al relatiilor de munca, stabilite prin legislatia adoptata de Uniunea Europeana si legislatia nationala.
De asemena, declar pe propria raspundere ca la elaborarea ofertei am tinut cont: de prevederile Caietelor de Sarcini, de obligatiile referitoare la conditiiile de munca si de protectie a muncii si am inclus costul pentru indeplinirea acestor obligatii.

Data

Ofertant,
.....
(nume, semnatura autorizata si stampila)

Formularul nr. 3

Operator economic
.....
(denumirea)

Declaraţie privind neîncadrarea în prevederile art. 164 din Legea nr. 98/2016

Subsemnatul, ..., reprezentant împuternicit al ..... (denumirea operatorului economic), în calitate de candidat/ofertant/ofertant asociat/terţ susţinător al candidatului/ofertantului ....., declar pe propria răspundere, sub sancţiunea excluderii din procedura de achiziţie publică şi sub sancţiunile aplicabile faptei de fals în acte publice, că nu mă aflu în situaţia prevăzută la art. 164 din Legea 98/2016 privind achizițiile publice, respectiv în ultimii 5 ani nu am fost condamnat prin hotărâre definitivă a unei instanţe judecătoreşti pentru participarea la activităţi ale unei organizaţii criminale, pentru corupţie, infracţiuni împotriva intereselor financiare ale Uniunii Europene, acte de terorism, traficul şi exploatarea persoanelor vulnerabile, fraudă şi/sau spălare de bani.

Subsemnatul declar că informaţiile furnizate sunt complete şi corecte în fiecare detaliu şi înţeleg că autoritatea contractantă are dreptul de a solicita, în scopul verificării şi confirmării declaraţiilor, orice documente doveditoare de care dispun.

Înţeleg că în cazul în care această declaraţie nu este conformă cu realitatea sunt pasibil de încălcarea prevederilor legislaţiei penale privind falsul în declaraţii.

Totodată, declar că am luat cunoştinţă de prevederile art. 326 "Falsul în declaraţii" din Codul penal referitor la: "Declararea necorespunzătoare a adevărului, făcută unui organ sau instituţii de stat ori unei alte unităţi (...) în vederea producerii unei consecinţe juridice, pentru sine sau pentru altul, atunci când, potrivit legii ori împrejurărilor, declaraţia făcută serveşte pentru producerea acelei consecinţe, se pedepseşte cu închisoare de la 3 luni la 2 ani sau cu amendă."

Semnătura ofertantului sau a reprezentantului ofertantului .....
Numele şi prenumele semnatarului .....
Capacitate de semnătură .....
Data .....

NOTĂ:

Toate câmpurile trebuie completate de ofertant sau, după caz, de către reprezentantul ofertantului. Această declaraţie, în cazul asocierii, se va prezenta de către fiecare membru în parte, semnată de reprezentantul său legal.

Formular nr. 4

Operator economic
..... (denumirea)

Declaraţie privind neîncadrarea în prevederile art. 165 din Legea nr. 98/2016

Subsemnatul, ... reprezentant împuternicit al ..... (denumirea operatorului economic) în calitate de candidat/ofertant/ofertant asociat/terţ susţinător al candidatului/ofertantului ....., la **Anuntul de Participare- Achizitie Directa** pentru atribuirea contractului de lucrari având ca obiect**: ,,Construire corp administrativ si copertina, loc. Beclean"**, organizată de Comuna Beclean, declar pe propria răspundere, sub sancţiunea excluderii din procedura de achiziţie publică şi sub sancţiunile aplicabile faptei de fals în acte publice, că nu mă aflu în situaţia prevăzută la art. 165 din Legea 98/2016 privind achizițiile publice, respectiv nu mi-am încălcat obligaţiile privind plata impozitelor, taxelor sau a contribuţiilor la bugetul general consolidat, iar acest lucru a fost stabilit printr-o hotărâre judecătorească sau decizie administrativă având caracter definitiv şi obligatoriu în conformitate cu prevederile legale.

Subsemnatul declar că informaţiile furnizate sunt complete şi corecte în fiecare detaliu şi înţeleg că autoritatea contractantă are dreptul de a solicita, în scopul verificării şi confirmării declaraţiilor, orice documente doveditoare de care dispun.

Înţeleg că în cazul în care această declaraţie nu este conformă cu realitatea sunt pasibil de încălcarea prevederilor legislaţiei penale privind falsul în declaraţii.

Totodată, declar că am luat cunoştinţă de prevederile art. 326 "Falsul în declaraţii" din Codul penal referitor la: "Declararea necorespunzătoare a adevărului, făcută unui organ sau instituţii de stat ori unei alte unităţi (...) în vederea producerii unei consecinţe juridice, pentru sine sau pentru altul, atunci când, potrivit legii ori împrejurărilor, declaraţia făcută serveşte pentru producerea acelei consecinţe, se pedepseşte cu închisoare de la 3 luni la 2 ani sau cu amendă."

Semnătura ofertantului sau a reprezentantului ofertantului .....
Numele şi prenumele semnatarului
Capacitate de semnătură .....
Data

NOTĂ:
Toate câmpurile trebuie completate de ofertant sau, după caz, de către reprezentantul ofertantului. Această declaraţie, în cazul asocierii, se va prezenta de către fiecare membru în parte, semnată de reprezentantul său legal.

Formularul nr. 5

Operator economic
..... (denumirea)

Declaraţie privind neîncadrarea în prevederile art. 167 alin (1) din Legea nr. 98/2016

Subsemnatul, ... reprezentant împuternicit al ..... (denumirea operatorului economic) în calitate de candidat/ofertant/ofertant asociat/terţ susţinător al candidatului/ofertantului ....., la **Anuntul de Participare-Achizitie Directa** pentru atribuirea contractului de lucrari având ca obiect: **„Construire corp administrativ si copertina, loc. Beclean”,** organizată de Comuna Beclean declar pe propria răspundere că nu mă aflu în vreuna din situaţiile prevăzute la art. 167 alin (1) din Legea nr. 98/2016 privind achiziţiile publice, respectiv în ultimii 3 ani:

a) ..... (denumirea operatorului economic) nu a încălcat obligaţiile stabilite potrivit art. 51 din Legea 98/2016;

b) ..... (denumirea operatorului economic) nu se află în procedura insolvenţei sau în lichidare, în supraveghere judiciară sau în încetarea activităţii;

c) ..... (denumirea operatorului economic) nu a comis o abatere profesională gravă care îi pune în discuţie integritatea;

d) ..... (denumirea operatorului economic) nu a încheiat cu alţi operatori economici acorduri care vizează denaturarea concurenţei în cadrul sau în legătură cu procedura în cauză;

e) ..... (denumirea operatorului economic) nu se află într-o situaţie de conflict de interese în cadrul sau în legătură cu procedura în cauză;

f) ..... (denumirea operatorului economic) nu a participat anterior la pregătirea procedurii de atribuire;

g) ..... (denumirea operatorului economic) nu şi-a încălcat în mod grav sau repetat obligaţiile principale ce-i reveneau în cadrul unui contract de achiziţii publice, al unui contract de achiziţii sectoriale sau al unui contract de concesiune încheiate anterior, având drept consecinţă încetarea anticipată a respectivului contract, plata de daune-interese sau alte sancţiuni comparabile;

h) ..... (denumirea operatorului economic) nu este în situaţia în care să prezinte declaraţii false în conţinutul informaţiilor transmise la solicitarea autorităţii contractante;

i) ..... (denumirea operatorului economic) nu a încercat să influenţeze în mod nelegal procesul decizional al autorităţii contractante.

Subsemnatul declar că informaţiile furnizate sunt complete şi corecte în fiecare detaliu şi înţeleg că autoritatea contractantă are dreptul de a solicita, în scopul verificării şi confirmării declaraţiilor, orice documente doveditoare de care dispun.

Înţeleg că în cazul în care această declaraţie nu este conformă cu realitatea sunt pasibil de încălcarea prevederilor legislaţiei penale privind falsul în declaraţii.

Totodată, declar că am luat cunoştinţă de prevederile art. 326 "Falsul în declaraţii" din Codul penal referitor la: "Declararea necorespunzătoare a adevărului, făcută unui organ sau instituţii de stat ori unei alte unităţi (...) în vederea producerii unei consecinţe juridice, pentru sine sau pentru altul, atunci când, potrivit legii ori împrejurărilor, declaraţia făcută serveşte pentru producerea acelei consecinţe, se pedepseşte cu închisoare de la 3 luni la 2 ani sau cu amendă."

Semnătura ofertantului sau a reprezentantului ofertantului .....
Numele şi prenumele semnatarului .....
Capacitate de semnătură .....
Data .....

NOTĂ:

Toate câmpurile trebuie completate de ofertant sau, după caz, de către reprezentantul ofertantului. Această declaraţie, în cazul asocierii, se va prezenta de către fiecare membru în parte, semnată de reprezentantul său legal.

Formularul nr. 6

Operator economic
..... (denumirea)

Declaraţie privind conflictul de interese

Subsemnatul, ..., reprezentant împuternicit al .....,
(denumirea şi datele de identificare ale operatorului economic) declar pe propria răspundere, sub sancţiunea excluderii din procedură şi sub sancţiunile aplicate faptei de fals în acte publice, că nu mă aflu în situaţiile prevăzute la art. 60 din Legea nr. 98/2016 privind achiziţiile publice.

În sensul celor de mai sus, depun anexat prezentei declaraţii certificat constatator eliberat de Ministerul Justiţiei - oficiul registrului comerţului (sau echivalent în cazul persoanelor juridice străine) [sau] extras din Registrul acţionarilor, certificate de administrator, în cazul societăţilor pe acţiuni, din care să rezulte că nu am acţionari persoane care sunt soţ/soţie, rudă sau afin până la gradul al doilea inclusiv sau care se află în relaţii comerciale cu persoanele nominalizate în Lista persoane cu functii de decizie.

Subsemnatul declar că informaţiile furnizate sunt complete şi corecte în fiecare detaliu şi înţeleg că autoritatea contractantă are dreptul de a solicita, în scopul verificării şi confirmării declaraţiilor, orice documente doveditoare de care dispun.

Totodată, declar că am luat cunoştinţă de prevederile art. 326 "Falsul în declaraţii" din Codul penal referitor la: "Declararea necorespunzătoare a adevărului, făcută unui organ sau instituţii de stat ori unei alte unităţi (...) în vederea producerii unei consecinţe juridice, pentru sine sau pentru altul, atunci când, potrivit legii ori împrejurărilor, declaraţia făcută serveşte pentru producerea acelei consecinţe, se pedepseşte cu închisoare de la 3 luni la 2 ani sau cu amendă".

Semnătura ofertantului sau a reprezentantului ofertantului .....
Numele şi prenumele semnatarului .....
Capacitate de semnătură .....
Data .....

Formularul nr. 7

Operator economic
..... (denumirea)

DECLARATIE

Subsemnatul _____ , prin prezenta declar ca am fost informat ca datele cu caracter personal sunt prelucrate in scopul si pentru indeplinirea atributiilor legale ale institutiei.

Am luat la cunostinta ca informatiile din cererea depusa si din actele anexate la aceasta , vor fi prelucrate cu respectarea prevederilor Regulamentului (UE)2016/679 privind protectia persoanelor fizice in ceea ce priveste prelucrarea datelor cu caracter personal , si libera circulatie a acestor date.

Subsemnatul precizez ca adresa de email personala si oficiala in relatia cu Primaria Comunei Beclean, ……. .

Data Semnatura solicitantului

_____

_____

Informatii suplimentare privind datele cu caracter personal pot fi accesate pe www.mmanpis.ro sau pe www.brasov.mmanpis.ro

Contract de lucrări
nr. ..... data .....

Preambul

În temeiul Legii nr. 98/2016 privind achizitiile publice cu modificările şi completările ulterioare si a H.G. 395/2016 privind aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor referitoare la atribuirea contractului de achiziţie publică/acordului-cadru cu modificările şi completările ulterioare,

S-a încheiat prezentul contract achizitie publica de lucrari denumit in continuare „Contractul"

între
Comuna Beclean cu sediul in Comuna Beclean, judetul Brasov, cod postal 507010, telefon 0268/518668, fax 0368435088, cod fiscal 4443426 cont RO48TREZ24A670307200200X; RO62TREZ24A510103200200X deschis la Trezoreria Fagaras, reprezentata legal prin Motrescu Vasile-Claudiu, avand functia de Primar, în calitate de **ACHIZITOR**, pe de o parte,
şi
…… cu sediul in loc. …….., str. ……., nr. ……, cod postal …… , telefon ……., e-mail: …….., număr de înmatriculare la Registrul Comertului ……, cod fiscal ……, cont **IBAN:**..... deschis la **Trezoreria.....,** reprezentată prin administrator ....., în calitate de **EXECUTANT**, pe de altă parte.

2. Definiţii

2.1. În prezentul contract următorii termeni vor fi interpretaţi astfel:

a. **contract** –prezentul act juridic bilateral şi toate anexele sale;
b. **achizitor şi executant**- părţile contractante, aşa cum sunt acestea numite în prezentul contract;
c. **preţul contractului** - preţul plătibil executantului de către achizitor, în baza contractului, pentru îndeplinirea integrală şi corespunzătoare a tuturor obligaţiilor sale, asumate prin contract;
d. **amplasamentul lucrării** - locul unde executantul execută lucrarea;
e. **recepţia la terminarea lucrărilor –** recepţia efectuată la terminarea completă a lucrărilor unui obiect sau a unei părţi din construcţie, independentă, care poate fi utilizată separat.
f. **recepţia finală –** recepţia efectuată după expirarea perioadei de garanţie tehnica acordata lucrarilor.
g. **garanţia de bună execuţie** : garanţia se constituie sub forma unei sume de bani de către executant în scopul asigurării autorităţii contractante de îndeplinirea cantitativă, calitativă şi în perioada convenită a contractului.
h. **perioada de garanţie acordată lucrărilor :** reprezinta limita de timp care curge de la data receptionarii lucrarilor/a produselor pana la care executantul/producatorul isi asuma responsabilitatea remedierii executiei lucrarilor sau inlocuirii produsului achizitionat pe cheltuiala sa, daca defectele semnalate nu sunt imputabile achizitorului. Perioada de garantie tehnica a lucrarilor decurge de la data receptiei la terminarea lucrarilor si pana la receptia finala a acestora precum si dupa implinirea acestui termen, pe toata durata de existenta a constructiei, pentru viciile structurii de rezistenta rezultate din nerespectarea normelor de executie.
i. **forţa majoră** - orice eveniment extern, imprevizibil, absolut invincibil şi inevitabil, care nu putea fi prevăzut la momentul încheierii contractului şi care face imposibilă executarea şi, respectiv, îndeplinirea contractului; sunt considerate asemenea evenimente: războaie, revoluţii, incendii, inundaţii sau orice alte catastrofe naturale, restricţii apărute ca urmare a unei carantine, embargou, enumerarea nefiind exhaustivă, ci enunţiativă. Nu este considerat forţă majoră un eveniment asemenea celor de mai sus care, fără a crea o imposibilitate de executare, face extrem de costisitoare executarea obligaţiilor uneia din părţi;
j. **zi** - zi calendaristică; **an** - 365 zile.

3. Aplicabilitate si interpretare

3.1. În prezentul contract, cu excepţia unei prevederi contrare, cuvintele la forma singular vor include forma de plural şi vice versa, acolo unde acest lucru este permis de context.

3.2. Termenul "zi" ori "zile" sau orice referire la zile reprezinta zile calendaristice, daca nu se specifica in mod diferit.

Clauze obligatorii

4. ***Obiectul principal***
4.1. Executantul se obligă să presteze lucrari de "**Construire corp administrativ si copertina, loc. Beclea**n**"** ce prevede construirea unui corp administrativ-P in suprafata de 83,27 mp , copertina si garaj-P in spurafata de 83,71 mp, conform Proiectului Tehnic nr.82/2020, intocmit de S.C. CASE DIVERSE SRL , în perioada/perioadele convenite şi în conformitate cu obligaţiile asumate prin prezentul contract.
4.2. Achizitorul se obligă să plătească prestatorului preţul convenit pentru îndeplinirea contractului de lucrari.

5. ***Pretul contractului***
5.1. Preţul convenit pentru îndeplinirea contractului, respectiv preţul lucrărilor executate, plătibil executantului de către achizitor, este de **..... lei fără TVA**, la care se adauga TVA la cota prevazuta de legislatia in vigoare la data emiterii facturii.
5.2. Preturile nu se vor actualiza pe toata perioada de derulare a contractului
5.3. Plata se va efectua in maximum 30 zile lucratoare de la data facturarii. Facturarea se va face in termen de 15 zile de la data confirmarii situatiei de lucrari de catre dirigintele de santier si Beneficiar.

6. ***Durata contractului***
6.1. Prezentul Contract intră în vigoare la data semnării lui de către ultima parte şi este valabil până la îndeplinirea integrală și corespunzătoare a obligaţiilor de către ambele părţi, iar Contractul opereaza valabil intre parti, potrivit legii, ofertei si documentaţiei de atribuire, de la data intrarii sale în vigoare şi până la epuizarea convenţionalã sau legalã a oricarui efect pe care îl produce.
6.2. Durata de execuție a prezentului contract este **de 12 luni** de la data mentionata in ordinul de incepere emis de catre achizitor, ulterior semnarii contractului de executie de lucrari de catre ambele parti si constituirii garantiei de buna executie cf art .12 din prezentul contract.
6.3. Prezentul contract încetează să producă efecte la expirarea perioadei de garantie acordata lucrarilor executate, dupa semnarea fara obiectiuni a Procesului Verbal de Receptie Finala si restituirea garantiei de buna executie in conditiile mentionate in prezentul contract.
6.4. Durata prezentului contract se poate prelungi cu acordul partilor in situatii temeinic justificate, printr-un act aditional, daca este cazul.

7. Documentele contractului
7.1. Documentele contractului sunt cele precizate mai jos şi fac parte integrantă din prezentul contract:
.....
7.2. Actele aditionale vor avea prioritatea documentelor pe care le modifica.
7.3. În cazul în care, pe parcursul îndeplinirii contractului, se constată faptul că anumite elemente ale ofertei tehnice sunt inferioare sau nu corespund cerinţelor prevăzute în Proiectul Tehnic, prevalează prevederile Proiectului Tehnic.

8. Protecţia patrimoniului cultural naţional
8.1. Toate fosilele, monedele, obiectele de valoare sau orice alte vestigii sau obiecte de interes arheologic sau geologic descoperite pe amplasamentul lucrării sunt considerate ca fiind proprietatea absolută a achizitorului şi vor fi încredinţate în grija şi sub autoritatea acesteia.
8.2. Executantul are obligaţia de a lua toate precauţiile necesare pentru ca muncitorii săi sau oricare alte persoane sa nu îndepărteze sau să deterioreze obiectele prevăzute la clauza 8.1, iar imediat după descoperirea şi înainte de îndepărtarea lor, de a înştiinţa achizitorul despre această descoperire şi de a îndeplini dispoziţiile primite de la achizitor privind îndepărtarea acestora. Dacă din cauza unor astfel de dispoziţii, executantul suferă întârzieri şi/sau cheltuieli suplimentare, atunci, prin consultare, părţile vor stabili:
a) prelungire a duratei de execuţie cu o perioada necesara clarificarii situatiei;
b) suspendarea contractului;

c) alte masuri ce se impun.
8.3. Achizitorul are obligaţia, de îndată ce a luat la cunoştinţă despre descoperirea obiectelor prevăzute la clauza 8.1, de a înştiinţa în acest sens organele de poliţie şi Comisia Monumentelor Istorice.

9. Obligaţiile generale ale executantului
9.1. Executantul se obligă să execute lucrarea care face obiectul prezentului contract în perioada/perioadele convenite, în conformitate cu caietul de sarcini si cu obligaţiile asumate.
9.2. (1) Executantul are obligaţia de a executa lucrarea prevăzuta în contract cu profesionalismul şi promptitudinea cuvenite angajamentului asumat şi în conformitate cu propunerea sa tehnică.
(2) Executantul se obligă să supravegheze executarea lucrarii, să asigure resursele umane, materialele, instalaţiile, echipamentele şi orice alte asemenea, fie de natură provizorie, fie definitivă, cerute de şi pentru contract, în măsura în care necesitatea asigurării acestora este prevazută în contract sau se poate deduce în mod rezonabil din contract.
9.3. Executantul are obligaţia de a executa şi finaliza lucrările precum şi de a remedia viciile ascunse, cu atenţia şi promptitudinea cuvenită, în concordanţă cu obligaţiile asumate prin contract, în limitele prevăzute de prezentul contract.
9.4.(1)Executantul este pe deplin responsabil pentru conformitatea, stabilitatea şi siguranţa tuturor operaţiunilor executate pe şantier precum şi pentru procedeele de execuţie utilizate, cu respectarea prevederilor şi a reglementărilor legii privind calitatea în construcţii, cât şi de calificarea personalului folosit pe toată durata contractului.
(2)Un exemplar din documentatia predata, de catre achizitor, executantului va fi tinut de acesta in vederea consultarii de catre Inspectia de Stat in Constructii, Lucrarile Publice, Urbanism si Amenajarea Teritoriului, precum si de catre persoane autorizate de achizitor, la cererea acestora.
(3)Executantul nu va fi raspunzator pentru proiectul si caietele de sarcini care nu au fost intocmite de el.
9.5. (1) Executantul are obligaţia de a respecta şi executa dispoziţiile achizitorului în orice problemă, menţionată sau nu în contract, referitoare la lucrare. În cazul în care executantul consideră că dispoziţiile achizitorului sunt nejustificate sau inoportune, acesta are dreptul de a ridica obiecţii, în scris, fără ca obiecţiile respective să îl absolve de obligaţia de a executa dispoziţiile primite, cu excepţia cazului în care acestea contravin prevederilor legale.
(2) În cazul în care respectarea şi executarea dispoziţiilor prevăzute la alin.(1) determină dificultăţi în execuţie care generează costuri suplimentare, atunci aceste costuri vor fi acoperite pe cheltuiala achizitorului.
9.6. (1) Executantul este responsabil de trasarea corectă a lucrărilor faţă de reperele date de achizitor precum şi de furnizarea tuturor echipamentelor, instrumentelor, dispozitivelor şi resurselor umane necesare îndeplinirii responsabilităţii respective.
(2) În cazul în care, pe parcursul execuţiei lucrărilor, survine o eroare în poziţia, cotele, dimensiunile sau aliniamentul oricărei părţi a lucrărilor, executantul are obligaţia de a anunta achizitorul. Pentru verificarea trasării de către proiectant, executantul are obligaţia de a proteja şi păstra cu grija toate reperele, bornele sau alte obiecte folosite la trasarea lucrărilor.
9.7. Pe parcursul execuţiei lucrărilor şi a remedierii viciilor ascunse, executantul are obligaţia:
i) de a lua toate măsurile pentru asigurarea tuturor persoanelor a căror prezenţă pe şantier este autorizată şi de a menţine şantierul (atât timp cât acesta este sub controlul său) şi lucrările (atât timp cât acestea nu sunt finalizate şi ocupate de către achizitor) în starea de ordine necesară evitării oricărui pericol pentru respectivele persoane;
ii) lucrările ce se execută vor fi semnalizate în conformitate cu legislaţia şi normativele în vigoare;
iii) de a lua toate măsurile rezonabil necesare pentru a proteja mediul pe şi în afara şantierului şi pentru a evita orice pagubă sau neajuns provocate persoanelor, proprietăţilor publice sau altora, rezultate din poluare, zgomot sau alţi factori generaţi de metodele sale de lucru.
9.8. (1) Pe parcursul execuţiei lucrărilor şi a remedierii viciilor ascunse, executantul are obligaţia, în măsura permisă de respectarea prevederilor contractului, de a nu stânjeni inutil sau în mod abuziv:
a) confortul riveranilor, sau
b)căile de acces, prin folosirea şi ocuparea drumurilor şi căilor publice sau private care deservesc proprietăţile aflate în posesia achizitorului sau a oricarei alte persoane.

(2) Executantul va despăgubi achizitorul împotriva tuturor reclamaţiilor, acţiunilor în justiţie, daunelor-interese, costurilor, taxelor şi cheltuielilor indiferent de natura lor, rezultând din sau în legătură cu obligaţia prevăzută la alin.(1) pentru care responsabilitatea revine executantului.

9.9. (1) Executantul are obligaţia de a utiliza în mod rezonabil drumurile sau podurile ce comunică cu sau sunt pe traseul şantierului şi de a preveni deteriorarea sau distrugerea acestora de către traficul propriu sau al oricăruia dintre subcontractanţii săi; executantul va selecta traseele, va alege şi va folosi vehiculele şi va limita şi repartiza încărcăturile, în aşa fel încât traficul suplimentar ce va rezulta în mod inevitabil din deplasarea materialelor, echipamentelor, instalaţiilor sau altora asemenea, de pe şi pe şantier, să fie limitat, în măsura în care este posibil, astfel încât să nu producă deteriorări sau distrugeri ale drumurilor şi podurilor respective.

(2) In cazul în care se produc deteriorări sau distrugeri ale oricărui pod sau drum care comunică cu/sau care se află pe traseul şantierului, datorită transportului materialelor, echipamentelor, instalaţiilor sau altora asemenea, executantul are obligaţia de a despăgubi achizitorul împotriva tuturor reclamaţiilor privind avarierea respectivelor poduri sau drumuri.

(3) Cu excepţia unor clauze contrare prevăzute în contract, executantul este responsabil şi va plăti consolidarea, modificarea sau îmbunătăţirea, în scopul facilitării transportului materialelor, echipamentelor, instalaţiilor sau altora asemenea, a oricăror drumuri sau poduri care comunică cu sau care se afla pe traseul şantierului.

9.10. (1) Pe parcursul execuţiei lucrării, executantul are obligaţia:

i) de a evita, pe cât posibil, acumularea de obstacole inutile pe şantier;

ii) de a depozita orice utilaje, echipamente, instalatii, surplus de materiale;

iii) de a aduna şi îndepărta de pe şantier dărâmăturile, molozul sau lucrările provizorii de orice fel, care nu mai sunt necesare.

9.11. Executantul se obligă de a despăgubi achizitorul împotriva oricăror:

i) reclamaţii şi acţiuni în justiţie, ce rezultă din încălcarea unor drepturi de proprietate intelectuală (brevete, nume, mărci înregistrate etc.), legate de echipamentele, materialele, instalaţiile sau utilajele folosite pentru sau în legătura cu execuţia lucrărilor sau încorporate în acestea; şi

ii) daune-interese, costuri, taxe şi cheltuieli de orice natură, aferente,cu excepţia situaţiei în care o astfel de încălcare rezultă din respectarea proiectului sau caietului de sarcini întocmit de către achizitor.

9.12. Prestatorul va respecta prevederile prezentului Contract, precum si cele ale Legii 10/1995 privind calitatea in constructii, asumandu-si toate responsabilitatile si garantiile ce decurg atat din continutul Contractului cat si a prevederilor legale in vigoare.

9.13. Executantul se va abtine de la orice declaratie publica privind derularea contractului fara aprobarea prealabila a achizitorului si de la a se angaja in orice alta activitate care intra in conflict cu obligatiile sale fata de achizitor conform prezentului contract.

9.14. Executantul se obliga sa respecte reglementarile referitoare la conditiile de munca si protectia muncii si dupa caz, standardele internationale agreate cu privire la forta de munca, conventiile cu privire la libertatea de asociere si negocierile colective, eliminarea muncii fortate si obligatorii, eliminarea discriminarii in privinta angajarii si ocuparii fortei de munca si abolirea muncii copiilor.

9.15. Executantul va respecta si se va supune tuturor legilor si reglementarilor in vigoare in Romania si se va asigura ca si personalul sau, salariat sau contractat de acesta, conducerea sa, subordonatii acestuia si salariatii din teritoriu vor respecta si se vor supune de asemenea acelorasi legi si reglementari. Prestatorul va despagubi achizitorul in cazul oricaror pretentii si actiuni in justitie rezultate din orice incalcari ale prevederilor in vigoare de catre executant, personalul sau, salariat sau contractat de acesta, inclusiv conducerea sa, subordonatii acestuia, precum si salariatii din teritoriu.

9.16. Executantul va face dovada că este autorizat pentru realizarea lucrarii asa cum cere legislatia aferenta si in vigoare.

9.17. Prezentul contract se completeaza cu prevederile Caietului de sarcini aferent Proiectului Tehnic nr. 01/2020 intocmit de Cosma Alexandru Simion PFA.

9.18. Executantul va acorda o perioada de garantie lucrarilor **de minim 36 de luni** de la data incheierii procesului verbal de terminare a lucrarilor.

9.19. Executantul trebuie sa dispuna de dotarea necesara pentru a efectua acest tip de lucrari.

10. Obligaţiile achizitorului

10.1. Achizitorul va depune toate diligentele pentru eliberarea cu celeritate a avizelor care cad in sarcina sa de eliberare in conditiile in care executantul a depus o documentatie corecta si corespunzatoare inregistrata la achizitor.

10.2.(1) Achizitorul are obligaţia de a pune la dispoziţia executantului, fără plată, amplasamentul lucrării, liber de orice sarcină;

(2) Costurile pentru consumul de utilităţi, precum şi cel al contoarelor sau al altor aparate de măsurat se suportă de către executant.

10.3. Achizitorul are obligatia de a verifica lucrarile realizate de executant si de a le confirma prin acceptarea situatiilor de lucrari lunare prezentate de acesta numai daca acestea corespund cantitativ si calitativ comenzii si proiectului tehnic. Termenul de verificare este de maxim **15 zile** de la primirea situatiilor de lucrari de la executant. In acelasi termen achizitorul va solicita, daca este cazul lista integrala a documentelor care trebuie completate in vederea verificarii situatiei de lucrari.In cazul in care exista obiectiuni, situatia de lucrari se va returna antreprenorului. Achizitorul va avea **15 zile** pentru verificarea situatiei de lucrari redepuse de catre antreprenor.

10.4. Achizitorul are obligatia de a efectua plata lucrarilor executate conform art.13 din prezentul contract.

10.5. Achizitorul are obligatia de a efectua receptia la terminarea lucrarilor executate precum si receptia finala la expirarea termenului de garantie a lucrarilor .

10.6. Achizitorul are obligatia de a examina si masura lucrarile care devin ascunse in cel mult 5 zile de la notificarea executantului si de a semna, incheia impreuna cu Executantul un proces-verbal privind lucrarile ascunse. Nu este permisa receptia lucrarilor ascunse fara prezenta Achizitorului.

10.7. Achizitorul isi va indeplini obligatiile ce decurg din prezentul contract prin dirigintele de santier, in conformitate cu prevederile legale privind atributiile acestuia. Persoana autorizata de achizitor sau Dirigintele de santier, nu va avea autoritatea de a modifica prezentul contract.

10.8. Orice aprobare, verificare, certificat, consimtamant, examinare, inspectie, instructie, notificare, propunere, cerere, test, probe sau alte actiuni similare intreprinse de dirigintele de santier, nu vor absolvi executantul de nici o responsabilitate pe care o are potrivit prevederilor contractului inclusiv responsabilitatea pentru erori, omisiuni, discrepante si neconformitati.

10.9. Achizitorul va participa la toate receptiile partiale/finale ale lucrarii in termenul indicat in notificarea Executantului, in masura in care aceasta este posibil si va colabora cu acesta in vederea finalizarii lucrarii.

11.Sancţiuni pentru neîndeplinirea culpabilă a obligaţiilor

11.1. Achizitorul poate impune plata de dobanzi penalizatoare în cazul în care Executantul nu și-a îndeplini obligațiile contractuale, inclusiv, în ceea ce privește nivelul de calitate cerut. În cazul în care, din vina sa exclusivă, executantul nu reuşeşte să-şi îndeplinească obligaţiile asumate prin contract, atunci, fără a se aduce prejudiciu răspunderii efective sau potențiale a Executantului sau dreptului Achizitorului de a rezilia Contractul, Achizitorul este îndreptăţit la a aplica o dobanda penalizatoare egala cu 0,15 % pentru fiecare zi de intarziere pana la indeplinirea efectiva a obligatiilor, dobanda aplicata la valoarea contractului fara tva diminuata cu contravaloarea fara tva a serviciilor si lucrarilor care au fost realizate. Prin lucrari realizate se intelege lucrari executate si confirmate de catre Achizitor. Penalitatile nu vor putea depasi cuantumul valorii la care sunt aplicate.

11.2. În cazul în care din vina sa exclusivă achizitorul nu onorează facturile termenul în termen de 30 de zile de la expirarea perioadei convenite, atunci acesta poate fi obligat la a plăti o dobanda penalizatoare egala cu 0,15% pentru fiecare zi de intarziere pana la indeplinirea efectiva a obligatiilor, dobanda aplicata la valoarea fara tva a platilor neefectuate. Creanta constand in pretul lucrarilor executate produce dobanzi penalizatoare in cazul in care sunt indeplinite cumulativ urmatoarele conditii:

a) creditorul inclusiv subcontractantii acestuia si-au indeplinit obligatiile contractuale;

b)creditorul un a primit suma datorata la scadenta , cu excepta cazului in care debitorul un ii este imputabila intarzierea.

Penalitatile nu vor putea depasi cuantumul valorii la care sunt aplicate.

11.3. Pentru prejudiciul provocat prin neexecutarea sau executarea necorespunzătoare a obligaţiilor asumate, care depăşeste valoarea penalităţilor ce pot fi percepute în condiţiile art.11.1 şi 11.2, în completare, părţile pot datora si daune interese suplimentare ce se vor stabili in instanta.
11.4. Părțile recunosc în mod expres și sunt de acord că orice sume plătibile în temeiul prezentului articol intră în categoria daune-interese, reprezentând o estimare rezonabilă a compensației echitabile pentru pierderile suferite din cauza neîndeplinirii obligațiilor, care pot fi anticipate în mod rezonabil.
11.5. În situaţia în care Executantul nu îşi îndeplineşte la termen sau corespunzător obligaţiile contractuale, desi a fost notificat in acest sens de Achizitor, se consideră că aceasta reprezinta o incalcare grava a obligatiilor principale in sensul art 167 alin 1 litera g din Legea 98/2016 si va duce la aplicarea de daune interese moratorii conform art 11.1, incetarea anticipata si de drept a prezentului contract si la emiterea unui document constatator conform art 167 alin 1 litera g din Legea 98/2016 si a art 166 din *HG 395/2016* .

Clauze specifice

12. Garanţia de bună execuţie

12.1. Garantia de buna executie va reprezenta 10% din preţul contractului, fără TVA respectiv suma de **_____ lei.**
12.2. Executantul are obligatia constituirii garanţiei de bună execuţie în termen de 5 zile lucrătoare de la data semnării contractului de achiziţie publică (art 39 din HG 395/2016).
12.3. Perioada de valabilitate a garantiei de buna executie va fi de la data constituirii conform prevederilor prezentei clauze pana la data receptiei finale. Termenul de valabilitate al garantiei de buna executie poate fi compus din mai multe perioade succesive mai scurte, cu conditia ca termenul total de valabilitate sa acopere intreaga perioada antementionata (pana la data receptiei finale).
12.4. Garanţia de bună execuţie se constituie prin una din urmatoarele modalitati:
- in cazul în care valoarea garanţiei de bună execuţie este mai mică de 5.000 de lei, constituirea garantiei poate fi facuta prin depunerea la casierie a unor sume în numerar.
- printr-un instrument de garantare emis in conditiile legii de o societate de credit sau de o societate de asigurari; Instrumentul de garantare va fi emis pentru a acoperi toate riscurile contractului
- prin reţineri succesive din sumele datorate pentru facturi parţiale. In acest caz, Prestatorul are obligaţia de a deschide un cont la dispoziţia autorităţii contractante, la unitatea Trezoreriei Statului din cadrul organului fiscal competent în administrarea acestuia. Suma iniţială care se depune de către contractant în contul de disponibil astfel deschis va fi de 0,5% din preţul contractului de achiziţie publică, fără TVA. Pe parcursul îndeplinirii contractului de achiziţie publică, autoritatea contractantă urmează să alimenteze contul de disponibil prin reţineri succesive din sumele datorate şi cuvenite Prestatorului până la concurenţa sumei stabilite drept garanţie de bună execuţie în contractul de achiziţie publică şi va înştiinţa Prestatorul despre vărsământul efectuat, precum şi despre destinaţia lui. Din contul de disponibil deschis la Trezoreria Statului pe numele Executantului pot fi dispuse plăţi atât de către contractant, cu avizul scris al autorităţii contractante care se prezintă unităţii Trezoreriei Statului, cât şi de unitatea Trezoreriei Statului la solicitarea scrisă a autorităţii contractante în favoarea căreia este constituită garanţia de bună execuţie. Contul de disponibil prevăzut mai sus este purtător de dobândă în favoarea Prestatorului.
12.5. In situatia in care partile convin prelungirea termenului de executie a lucrarii contractate, pentru orice motiv (inclusiv forta majora), Executantul are obligatia de a prelungi valabilitatea garantiei de buna executie.
12.6. Garantia de buna executie ce se va prelungi va fi valabila de la data expirarii celei initiale pe perioada de prelungire a termenului de executie pina la semnarea procesului-verbal de receptie la terminarea lucrarilor. Prevederile referitoare la faptul ca durata totala a garantiei de buna executie trebuie sa fie pana la data receptiei finale raman aplicabile.
12.7. Achizitorul va emite ordinul de incepere a contractului numai dupa ce Executantul a facut dovada constituirii garantiei de buna executie.
12.8. Executantul se va asigura că Garanţia de Bună Execuţie este valabilă şi în vigoare până la execuţia şi terminarea lucrărilor executate precum si ulterior pana la data intocmirii procesului verbal de receptie finala a lucrarilor.

In acest sens, cu 10 zile înainte de data de expirare a garanţiei, executantul are obligatia de a preda achizitorului dovada prelungirii valabilitatii acesteia. Termenul de valabilitate al garantiei de buna executie poate fi compus din mai multe perioade succesive mai scurte, cu conditia ca termenul total de valabilitate sa acopere intreaga perioada antementionata (pana la data receptiei finale).
12.9. Anterior emiterii unei pretenţii asupra garanţiei de bună execuţie autoritatea contractantă are obligaţia de a notifica pretenţia atât contractantului, cât şi emitentului instrumentului de garantare, precizând obligaţiile care nu au fost respectate, precum şi modul de calcul al prejudiciului. Modul de calcul al prejudiciului este cel stabilit conform prevederilor de la literele a), b), c), d) de mai jos
Beneficiarul este îndreptăţit sa emita pretentii si sa retina garantia de buna executie a contractului, in urmatoarele situatii:
(a) Executantul nu reuşeşte să prelungească valabilitatea Garanţiei de Bună Execuţie, aşa cum este descris în paragraful anterior, situaţie în care Beneficiarul poate revendica întreaga valoare a Garanţiei de Bună Execuţie;
(b) Executantul nu reuşeşte să remedieze o defecţiune în termen de 10 zile de la primirea solicitării Beneficiarului privind remedierea defecţiunii, situaţie în care Beneficiarul poate revendica intreaga valoare a Garanţiei de Bună Execuţie urmand ca din cuantumul acesteia sa suporte contravaloarea remedierilor, diferenta ramasa neutilizata urmand a se transforma in garantie de buna executie retinuta intr-un cont al achizitorului/cont la dispozitia achizitorului
(c) Executantul nu isi executa, executa cu intarziere sau executa necorespunzator obligatiile asumate prin prezentul contract, situaţie în care Beneficiarul poate revendica întreaga valoare a Garanţiei de Bună Execuţie urmand ca din cuantumul acesteia sa suporte contravaloarea executarii/executarii corespunzatoare, diferenta ramasa neutilizata urmand a se transforma in garantie de buna executie retinuta intr-un cont al achizitorului/cont la dispozitia achizitorului
(d) se creează circumstanţe care să îndreptăţească Beneficiarul să rezilieze contractul potrivit prevederilor art 20, indiferent dacă s-a trimis sau nu înştiinţare de reziliere, situaţie în care Beneficiarul poate revendica întreaga valoare a Garanţiei de Bună Execuţie.
12.10. Dacă pe parcursul executării Contractului, Achizitorul execută parțial sau total Garanția de Bună Execuție constituită până la data executării ei, Contractantul are obligația ca, în termen de 5 zile de la executare să reîntregească garanția raportat la restul rămas de executat. În situația în care Contractantul nu îndeplinește această obligație, atunci Achizitorul are dreptul de a transmite o notificare de reziliere, fără îndeplinirea unei alte formalități, cu 10 zile înainte de data rezilierii. Plățile parțiale efectuate în baza prezentului contract nu implică reducerea proporțională a Garanției de Bună Execuție
12.11. Achizitorul se obliga sa restituie garantia de buna executie dupa cum urmeaza:
a) 70% din valoarea garantiei, in termen de 14 zile de la data incheierii procesului-verbal de receptie la terminarea lucrarilor, daca nu a ridicat pana la acea data pretentii asupra ei, iar riscul pentru vicii ascunse este minim;
b) restul de 30% din valoarea garantiei, la expirarea perioadei de garantie a lucrarilor executate, pe baza procesului-verbal de receptie finala. Procesele-verbale de receptie finala pot fi intocmite si pentru parti din lucrare, daca acestea sunt distincte din punct de vedere fizic si functional.
12.12. În orice situaţie în care Achizitorul este îndreptăţit la despăgubiri/penalitati contractuale, poate reţine aceste despăgubiri/penalitati din orice sume datorate Executantului sau poate executa garanţia de bună execuţie. Dacă valoarea acestora depășește cuantumul garanției de bună execuție, Prestatorul are obligația de a plăti diferența în termen de 10 zile de la notificarea Achizitorului.

13. Modalitati de plata
13.1. (1)Achizitorul are obligatia de a efectua plata catre executant in termen de 30 zile de la data inregistrarii facturii de catre executant la sediul achizitorului. Factura va fi emisa dupa acceptarea de catre achizitor a situatiilor de lucrari.
(2) La fiecare situatie de lucrări prezentată spre decontare se vor anexa în mod obligatoriu :
Procesele verbale de lucrări ce devin ascunse;
Procese verbale de receptie calitativa;
Certificate de calitate;
Certificate de conformitate;
Atasamente;

Situatiile de lucrari prezentate la decontare,vor fi intocmite pe articole de lucrari (incadrate conform indicatoarelor de norme de deviz editia 1981) , in conformitate cu HG 907/2016.
Nu se accepta pentru decontare si se returneaza situatiile de lucrari care se incadreaza in situatiile de mai jos: - Nu se incadreaza in limitele bugetare stabilite pentru fiecare element de cheltuiala

- Situatiile de lucrari sunt incomplete (nu sunt insotite de toate anexele).

13.2. Plata facturii finale se va face dupa verificarea si acceptarea situatiei de lucrari definitive de catre achizitor. Daca verificarea se prelungeste din diferite motive, dar, in special, datorita unor eventuale litigii, contravaloarea lucrarilor care nu sunt in litigiu va fi platita imediat. Emiterea facturii finale si plata acesteia se va face dupa semnarea procesului verbal de receptie la terminarea lucrarilor.
13.3. Contractul nu va fi considerat terminat pana cand procesul-verbal de receptie finala nu va fi semnat de comisia de receptie, care confirma ca lucrarile au fost executate conform contractului. Receptia finala va fi efectuata conform prevederilor legale, dupa expirarea perioadei de garantie.

14. Recepţie şi verificări

14.1. Achizitorul are dreptul de a verifica modul de executare a lucrarii pentru a stabili conformitatea lor cu prevederile din propunerea tehnică şi din caietul de sarcini. Achizitorul are obligatia de a receptiona si intocmi procesul verbal de receptie in termen de 15 zile de la data inregistrarii notificarii in acest sens, depuse de catre executant la Primaria Comunei Beclean.
14.2. Verificările vor fi efectuate numai cu notificarea prealabilă a Executantului cu privire la ziua şi ora stabilită pentru verificare.
14.3. Achizitorul are obligaţia de a notifica, în scris, Executantului identitatea reprezentanţilor săi împuterniciţi pentru acest scop.
14.4. Dacă Executantul nu se prezintă la data şi locul stabilit, achizitorul poate începe efectuarea verificărilor care se vor considera a fi efectuate în prezenţa Executantului, iar acesta va accepta rezultatele ca fiind corecte.
14.5. Executantul are obligaţia de a remedia deficienţele semnalate, în termen de 3 zile de la data luării la cunoştinţă
14.6. Procesul- verbal de recepţie a serviciilor prestate va fi semnat de către achizitor, sub rezerva remedierii tuturor deficienţelor/neconcordanţelor constatate.
14.7. (1) Achizitorul are dreptul de a supraveghea desfăşurarea execuţiei lucrărilor şi de a stabili conformitatea lor cu specificaţiile din anexele la contract. Părţile contractante au obligaţia de a notifica, în scris, una celeilalte, identitatea reprezentanţilor lor atestaţi profesional pentru acest scop, şi anume responsabilul tehnic cu execuţia din partea executantului şi dirigintele de şantier sau, dacă este cazul, altă persoană fizică sau juridică atestată potrivit legii, din partea achizitorului.
(2) Personalul de specialitate nominalizat în ofertă va participa la verificarea lucrărilor executate şi la întocmirea procesului verbal de lucrări ascunse.

15. Începere, finalizare, întârzieri, sistare lucrarilor

15.1. (1) Executantul are obligaţia de a începe executarea lucrarii de la data mentionata in ordinul de începere a contractului.
(2) Predarea amplasamentului se va face ulterior constituirii garantiei de buna executie a contractului.
(3) In vederea predarii amplasamentului, Achizitorul, prin reprezentantul sau imputernicit, va convoca in scris Executantul in vederea predarii amplasamentului si a semnarii procesului verbal de predare-primire.
(4) Executantul are obligatia de a prelua amplasamentul, de a semna procesul verbal de predare primire si de a incepe executarea lucrarii cel mai tarziu la expirarea termenului prevazut la art. 15, sub sanctiunea perceperii de penalitati pentru fiecare zi de intarziere in cuantumum de 0,01 % din valoarea contractului, fara TVA.
(5) Executantul nu datoreaza penalitati pentru nepreluarea amplasamentului, in termenul prevazut la art. 15, daca acest fapt se datoreaza vinei Achizitorului (inclusiv netransmiterea documentului de convocare in vederea predarii amplasamentului), sau unui caz de forta majora.
(6) În cazul în care Executantul suferă întârzieri datorate în exclusivitate achizitorului, părţile vor stabili de comun acord prelungirea perioadei de executare a lucrarii; .

15.2. (1) Lucrarea executata în baza contractului sau, dacă este cazul, oricare fază a acestora prevăzută a fi terminată într-o perioadă stabilită în graficul de prestare, trebuie finalizate în termenul convenit de părţi, termen care se calculează de la data începerii executarii lucrarii.
(2) În cazul în care:orice motive de întârziere, ce nu se datorează Executantului, sau alte circumstanţe neobişnuite susceptibile de a surveni, altfel decât prin încălcarea contractului de către Executant, îndreptăţesc Executantul de a solicita prelungirea perioadei de executare a lucrarii sau a oricărei faze a acestora, atunci părţile vor revizui, de comun acord, perioada de executare şi vor semna un act adiţional.
15.3. Dacă pe parcursul îndeplinirii contractului Executantul nu respectă graficul de prestare, acesta are obligaţia de a notifica acest lucru, în timp util, achizitorului. Modificarea datei/perioadelor de prestare asumate în graficul de prestare se face cu acordul părţilor, prin act adiţional.
15.4. În cazul în care:

i) volumul sau natura lucrărilor neprevăzute; sau
ii) condiţiile climaterice excepţional de nefavorabile; sau
iii) oricare alt motiv de întârziere care nu se datorează executantului şi nu a survenit prin încălcarea contractului de către acesta;

îndreptăţesc executantul de a solicita prelungirea termenului de execuţie a lucrărilor sau a oricărei părţi a acestora, atunci, prin consultare, părţile vor stabili:

(1) orice prelungire a duratei de execuţie la care executantul are dreptul;
(2) totalul cheltuielilor suplimentare, care se va adăuga la preţul lucrărilor.

15.5. În afara cazului în care achizitorul este de acord cu o prelungire a termenului de execuţie, orice întârziere în îndeplinirea contractului dă dreptul achizitorului de a solicita penalităţi Executantul
15.6. Fără a prejudicia dreptul executantului conform clauzei 11.1, acesta are dreptul de a sista lucrările sau de a diminua ritmul execuţiei dacă achizitorul nu plăteşte în termen de 30 de zile de la expirarea termenului prevăzut la clauza 11.2; în acest caz va notifica, în scris, acest fapt achizitorului.
15.7. Ansamblul lucrărilor sau, dacă este cazul, oricare parte a lor, prevăzut a fi finalizat în termenul convenit, termen care se calculează de la data începerii lucrărilor.
15.8. (1) La finalizarea lucrărilor, executantul are obligaţia de a notifica, în scris, achizitorului că sunt îndeplinite condiţiile de recepţie solicitând acestuia convocarea comisiei de recepţie.
(2) Pe baza situaţiilor de lucrări executate confirmate şi a constatărilor efectuate pe teren, achizitorul va aprecia dacă sunt întrunite condiţiile pentru a convoca comisia de recepţie.
15.9. Comisia de recepţie are obligaţia de a constata stadiul îndeplinirii contractului prin corelarea prevederilor acestuia cu documentaţia de execuţie şi cu reglementările în vigoare. În funcţie de constatările făcute, achizitorul are dreptul de a aproba sau de a respinge recepţia.
15.10. Recepţia se poate face şi pentru părţi ale lucrării, distincte din punct de vedere fizic şi funcţional.

16. Ajustarea preţului contractului

16.1. Pentru lucrarea executata, platile datorate Executantului sunt preturile declarate in propunerea financiara, care sunt ferme si nu se ajusteaza pe toata perioada contractului.

17. Amendamente

17.1. Partile contractante au drepul, pe durata indeplinirii contractului, de a conveni modificarea clauzelor acestuia, prin act aditional, numai in cazul aparitiei unor circumstante care lezeaza interesele comerciale ale acestora si care nu au putut fi prevazute la data incheierii contractului.
17.2. Executantul are obligaţia de a notifica prompt achizitorului despre toate erorile, omisiunile, viciile sau altele asemenea descoperite de el în proiect sau în caietul de sarcini pe durata îndeplinirii contractului.

18. Cesiunea

18.1. Executantul are obligaţia de a nu transfera total sau parţial obligaţiile sale asumate prin prezentul contract.
18.2. Executantul poate cesiona dreptul sau de a incasa contravaloarea lucrarilor executate.
18.3. Solicitările de plată către terţi pot fi onorate numai după operarea unei cesiuni.
18.4. Cesiunea nu va exonera executantul de nici o responsabilitate privind garanţia sau orice alte obligaţii asumate prin contract.

18.5. La încetarea anticipată a contractului de achiziţie publică, contractantul principal are obligatia de a cesiona achizitorului contractele încheiate cu subcontractanţii acestuia. In aceasta situatie contractantul cu care autoritatea contractantă a încheiat iniţial contractul de achiziţie publică va fi înlocuit de un nou contractant in persoana unuia dintre subcontractanti sau a asocierii acestora.

19. Subcontractanţi

19.1. Executantul are obligaţia de a încheia contracte cu subcontractanţii desemnaţi, în aceleaşi condiţii în care el a semnat contractul cu achizitorul.

19.2. (1) Executantul are obligaţia de a prezenta la încheierea contractului, toate contractele încheiate cu subcontractanţii desemnaţi.

(2) Lista subcontractanţilor, cu datele de recunoaştere ale acestora, cât şi contractele încheiate cu aceştia se constituie în anexe la contract.

19.3. (1) Executantul este pe deplin răspunzător faţă de achizitor de modul în care îndeplineşte contractul.

(2) Subcontractantul este pe deplin răspunzător faţă de executant de modul în care îşi îndeplineşte partea sa din contract.

(3) Executantul are dreptul de a pretinde daune-interese subcontractanţilor dacă aceştia nu îşi îndeplinesc partea lor din contract.

19.4. Executantul nu poate schimba subcontractantul declarat în ofertă dacă acesta nu şi-a îndeplinit partea sa din contract şi va prelua partea de lucrări a acestuia. Schimbarea subcontractantului nu va determina schimbarea preţului contractului şi va fi notificată achizitorului**.**

20. Rezilierea si incetarea contractului

20.1. Prezentul contract încetează în următoarele situaţii :

a) prin executarea de către ambele părţi a tuturor obligaţiilor ce le revin conform prezentului contract şi legislaţiei aplicabile;
b) prin acordul părţilor consemnat în scris;
c) prin reziliere, în cazul în care una din părţi nu îşi execută sau execută necorespunzător obligaţiile contractuale.

20.2 În situaţia rezilierii, totale/parţiale din cauza neexecutării/executării parţiale de către Prestator a obligaţiilor contractuale, acesta va datora achizitorului daune-interese cu titlu de clauză penală în cuantum egal cu valoarea obligaţiilor contractuale neexecutate.

20.3 Rezilierea prezentului contract nu va avea niciun efect asupra obligaţiilor deja scadente între părţile contractante.

20.4 Părţile sunt de drept în întârziere prin simplul fapt al nerespectării clauzelor prezentului contract.

Achizitorul îşi rezervă dreptul de a denunţa unilateral contractul de prestare, în cel mult 15 zile de la apariţia unor circumstanţe care nu au putut fi prevăzute la data încheierii contractului, sub condiţia notificării Prestatorului cu cel puţin 5 zile înainte de momentul denunţării. În acest caz, prestatorul are dreptul de a pretinde numai plata corespunzătoare pentru partea din contract îndeplinită până la data denunţării unilaterale a contractului.

Fără a aduce atingere dispoziţiilor dreptului comun privind încetarea contractului sau dreptului achizitorului de a solicita constatarea nulităţii absolute acestuia în conformitate cu dispoziţiile dreptului comun, achizitorul are dreptul de a denunţa unilateral contractul în perioada de valabilitate a acestuia în una dintre următoarele situaţii:

a) Prestatorul se află, la momentul atribuirii contractului, în una dintre situaţiile care ar fi determinat excluderea sa din procedura de atribuire potrivit legislaţiei achiziţiilor ;

b) contractul nu ar fi trebuit să fie atribuit Prestatorului având în vedere o încălcare gravă a obligaţiilor care rezultă din legislaţia europeană relevantă şi care a fost constatată printr-o decizie a Curţii de Justiţie a Uniunii Europene;

c) în cazul modificării contractului în alte condiţii decât cele prevăzute de prevederile legale în vigoare.

20.5 Achizitorul poate proceda la rezilierea unilaterală a contractului, fără efectuarea vreunei alte formalităţi şi fără intervenţia instanţei de judecată, în situaţia în care Prestatorul subcontractează sau cesionează cu încălcarea prevederilor legislaţiei în vigoare, drepturile şi obligaţiile sale.

21. Caracterul de document public
21.1. Accesul persoanelor la informaţiile din Contract se realizează cu respectarea termenelor şi procedurilor prevăzute de reglementările legale privind liberul acces la informaţiile de interes public şi nu poate fi restricţionat decât în măsura în care aceste informaţii sunt clasificate sau protejate de un drept de proprietate intelectuală, potrivit legii.

22. Forţa majoră
22.1. Forţa majora este constatată de o autoritate competentă.
22.2. Forţa majoră exonerează părţile contractante de îndeplinirea obligaţiilor asumate prin prezentul contract, pe toată perioada în care aceasta acţionează.
22.3. Indeplinirea contractului va fi suspendată în perioada de acţiune a forţei majore, dar fară a prejudicia drepturile ce li se cuveneau părţilor până la apariţia acesteia.
22.4. Partea contractantă care invoca forţa majoră are obligaţia de a notifica celeilalte părti, imediat şi în mod complet, producerea acesteia şi să ia orice măsuri care îi stau la dispoziţie în vederea limitării consecinţelor.
22.5. Dacă forţa majoră acţionează sau se estimează că va acţiona o perioada mai mare de 6 luni, fiecare parte va avea dreptul să notifice celeilalt**e** părţi încetarea de plin drept a prezentului contract, fără ca vreuna din părţi să poată pretinde celeilalte daune-interese.

23. Soluţionarea litigiilor
23.1. Achizitorul şi executantul vor face toate eforturile pentru a rezolva pe cale amiabilă, prin tratative directe, orice neînţelegere sau dispută care se poate ivi între ei în cadrul sau în legătură cu îndeplinirea contractului.
23.2. Dacă, după 15 zile de la începerea acestor tratative neoficiale, achizitorul şi executantul nu reuşesc să rezolve în mod amiabil o divergenţă contractuală, fiecare poate solicita ca disputa să se soluţioneze de către instanţele judecatoreşti competente.

24. Limba care guvernează contractul
24.1. Limba care guvernează contractul este limba română.

25. Comunicari
25.1. (1) Orice comunicare între părţi, referitoare la îndeplinirea prezentului contract, trebuie să fie transmisă în scris.
(2) Orice document scris inclusiv situaţiile de lucrări trebuie înregistrate atât în momentul transmiterii cât şi în momentul primirii.
25.2. Comunicările între părţi se pot face şi prin telefon, fax sau e-mail, cu condiţia confirmării în scris a primirii comunicării.

26. Legea aplicabilă contractului
26.1. Contractul va fi interpretat conform legilor din România.

27.Confidentialitatea datelor
27.1. Prelucrarea datelor cu caracter personal se face cu respectarea Regulamentului european privind protectia datelor cu caracter personal (GDPR).

Părţile au înţeles să încheie la sediul achizitorului astăzi _____ prezentul contract în două exemplare originale, câte unul pentru fiecare parte.

Achizitor, **Contractant,**
Comuna Beclean,
Primar,
Motrescu Vasile-Claudiu

Beneficiar: PRIMARIA COMUNEI BECLEAN
Executant:
Proiectant: S.C. CASE DIVERSE S.R.L.
Obiectivul: CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV SI COPERTINA

DEVIZ GENERAL
privind cheltuielile necesare realizarii

Nr.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
CAPITOL 1 Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obtinerea terenului			
1.2	Amenajarea terenului			
1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala			
1.3.1	*5 AMENAJARE EXTERIOARA*			
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor			
TOTAL CAPITOL 1				
CAPITOL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
TOTAL CAPITOL 2				
CAPITOL 3 Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii			
3.1.1	Studii de teren			
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului			
3.1.3	Alte studii specifice			
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii			
3.2.1	Taxa O.A.R. (0.05% din C+M)			
3.2.2	Taxa autorizatie construire (0% din C+M)			
3.3	Expertizare tehnica			
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor			
3.5	Proiectare			
3.5.1	Tema de proiectare			
3.5.2	Studiu de prefezabilitate			
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general			
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor			
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie			
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie			

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Nr.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie			
3.7	Consultanta			
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii			
3.7.2	Auditul financiar			
3.8	Asistenta tehnica			
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului			
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor			
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de cate Inspectoratul de Stat in Constructii			
3.8.2	Dirigentie de santier (1.0% din C+M)			
TOTAL CAPITOL 3				
CAPITOL 4 Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1	Constructii si instalatii			
4.1.1	*1 ARHITECTURA*			
4.1.2	*2 STRUCTURA*			
4.1.3	*3 INSTALATII*			
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale			
4.2.1	*4 MONTAJ UTILAJE TEHNOLOGICE*			
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj			
4.3.1	*4 MONTAJ UTILAJE TEHNOLOGICE*			
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport			
4.5	Dotari			
4.6	Active necorporale			
TOTAL CAPITOL 4				
CAPITOL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier			
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier			
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului (1.0% din C+M)			
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului			
5.2.1	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare			
5.2.2	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii (0.5% din C+M)			
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritorlului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii (0.1% din C+M)			

Nr.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC (0.5% din C+M)			
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare			
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute (10.0% din C+M)			
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate			
TOTAL CAPITOL 5				
CAPITOL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare			
6.2	Probe tehnologice si teste			
TOTAL CAPITOL 6				
TOTAL CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV SI COPERTINA				
TOTAL Constructii+Montaj				

Beneficiar
PRIMARIA COMUNEI BECLEAN

Sef proiect
SC CASE DIVERSE SRL
Arh. CLOCA ALINA C.

Ofertant

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Beneficiar: PRIMARIA COMUNEI BECLEAN
Executant:
Proiectant: S.C. CASE DIVERSE S.R.L.
Obiectivul: CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV SI COPERTINA

CENTRALIZATORUL
cheltuielilor pe obiectiv

null

Nr.	Nr. cap. Deviz General	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	Din care C+M
0	1	2	Lei 3	Lei 4
1	**1.2**	**Amenajarea terenului**		
2	**1.3**	**Amenajari pentru protectia mediului si aducerea terenului la starea initiala**		
		5 AMENAJARE EXTERIOARA		
3	**1.4**	**Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor**		
4	**2**	**Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii**		
5	**3.5**	**Proiectare**		
5.1	3.5.1	Tema de proiectare		
5.2	3.5.2	Studiu de prefezabilitate		
5.3	3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general		
5.4	3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor		
5.5	3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie		
5.6	3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie		
6	**4**	**Cheltuieli pentru investitia de baza**		
6.1	4.1	Constructii si instalatii		
		1 ARHITECTURA		
		2 STRUCTURA		
		3 INSTALATII		
6.2	4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale		
		4 MONTAJ UTILAJE TEHNOLOGICE		
6.3	4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj		
		4 MONTAJ UTILAJE TEHNOLOGICE		
6.4	4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport		
6.5	4.5	Dotari		
6.6	4.6	Active necorporale		
7	**5.1**	**Organizare de santier**		
7.1	5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier		
7.2	5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului (1.0% din C+M)		

null

Nr.	Nr. cap. Deviz General	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	Din care C+M
			Lei	Lei
0	1	2	3	4
8	5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute (10.0% din C+M)		
9	6.2	Probe tehnologice si teste		
TOTAL (fara TVA)				

TOTAL (cu TVA)		

Beneficiar
PRIMARIA COMUNEI BECLEAN

Sef proiect
SC CASE DIVERSE SRL
Arh. CLOCA ALINA C.

Ofertant

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Beneficiar: PRIMARIA COMUNEI BECLEAN
Executant:
Proiectant: S.C. CASE DIVERSE S.R.L.
Obiectivul: CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV SI COPERTINA
Obiectul: 1 ARHITECTURA

DEVIZ OBIECT
privind cheltuielile necesare realizarii

null

Nr cap. Deviz General	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
Cheltuieli pentru investitia de baza				
CAPITOL I Constructii si instalatii				
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare			
4.1.2	Rezistenta			
4.1.3	Arhitectura			
4.1.3.1	*1 ARHITECTURA*			
4.1.4	Instalatii			
4.1.5	Alte categorii de constructii			
TOTAL CAPITOL I				
CAPITOL II Montaj				
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale			
TOTAL CAPITOL II				
CAPITOL III Procurare				
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj			
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport			
4.5	Dotari			
4.6	Active necorporale			
TOTAL CAPITOL III				
TOTAL 1 ARHITECTURA				

Beneficiar
PRIMARIA COMUNEI BECLEAN

Sef proiect
SC CASE DIVERSE SRL
Arh. CLOCA ALINA C.

Ofertant

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Beneficiar: PRIMARIA COMUNEI BECLEAN
Executant:
Proiectant: S.C. CASE DIVERSE S.R.L.
Obiectivul: CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV SI COPERTINA
Obiectul: 1 ARHITECTURA
Stadiul fizic: 1 ARHITECTURA

Formular F3
Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
CORP ADMINISTRATIV					
1	**CE07A%** - Invelitori din tabla ondulata tip lindab - tabla cutata (tigle matalice)	**mp**	**127.100**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
1.1	***20020788*** *- Panouri tb.profil.long lindab prof.llp 20 L=6M l=1000MM*	*mp*	*146.165*		
2	**CE05G01^** - Parazapezi pentru acoperis, cu lungimea de 2000 mm, latimea de 250 mm si grosimea cuprinsa intre 0,40 si 0,50 mm	**buc**	**14.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
3	**CE18A1** - Astereala la invelitori sau la doliile invelitorilor din tigla si azbociment scinduri din rasinoase	**mp**	**110.790**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
4	**CE19C1** - Pazii si stresini streasina simla capriori aparenti asteriala faltuita geluita pe O parte	**m**	**47.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
5	**CN15D1** - Vopsirea lemnariei cu solutii speciale solutii speciale, cu vopsele antiseptice, hidrofuge pe lemn impregnat	**mp**	**635.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
6	**CE13C1** - Jgheaburi din tabla zincata semirotunda, cu diametrul de 15 CM, prefabricate	**m**	**30.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
7	**CE14C1 -** Burlane din tabla zincata de 0,5 MM, inadita prin petrecere pe circa 6 CM si lipite, fixate in zid prin bratari din otel zincat inclusiv coturi rotunde cu D=15,4 CM uzinate	**m**	**12.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
8	**IZF34A* -** Sistem termoizolant pentru elemente de soclu si pereti de subsol, fara izolatie hidrofuga, la cladiri fara subsol	**mp**	**10.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
8.1	***500002577** - Polistiren extrudat rugos XPS pentru soclu cu dimensiunile 120 x 65 x 5 cm*	*mp*	*10.100*		
8.2	***500002580** - Diblu cu cui din plastic cu lungimea 95 mm*	*buc*	*30.000*		
9	**CD05A1 -** Zidarie din caramida cu gauri verticale tip GVP la constructii executate la o inaltime pana la 35 m inclusiv, cu caramizi format 240x115x88 mm, calitatea A	**mc**	**4.820**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
10	**IZF31A* -** Sistem complet pentru termoizolarea fatadelor	**mp**	**178.530**		
			materlal:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
11	**CG01D1 -** Strat suport pentru pardoseli executate din mortar de ciment marca M 100-T de 3 cm grosime, cu suprafata fin driscuita ;	**mp**	**63.430**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
11.1	***2101183** - Mortar de zidarie M 100 S 1030*	*mc*	*1.966*		
12	**CF01C1 -** Tencuieli interioare driscuite la pereti si stalpi la pereti si stalpi, executate manual, pe suprafetele de beton, zidarie de blocuri mici de beton sau din blocuri de beton celular autoclavizat, cu mortar de var-ciment marca M10-T in grosime medie de 2 CM, inclusiv schela pe capre;	**mp**	**207.110**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
13	**CF03A1 -** Tencuieli interioare driscuite la tavane plane, din beton monolit sau din elemente prefabricate, executate manual, cu mortar din var-ciment marca M25-T in grosime medie de 2 cm, inclusiv schela pe capre;	**mp**	**63.430**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
14	**CF10C1 -** Glet aplicat pe tencuieli interioare driscuite sau pe suprafetele elementelor din beton glet de ipsos la pereti, stalpi si tavane, aplicat manual pe tencuieli interioare driscuite, executat cu pasta de ipsos ;	**mp**	**243.450**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
15	**CG19A1 -** Pardoseli de ciment sclivisite, pe strat de suport existent din mortar de ciment marca M 100-T de circa 2 cm grosime normal	**mp**	**21.150**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
16	**CG08A01>** - Pardoseli din placi din gresie ceramica patrate sau dreptunghiulare, asezate simplu, avand aceiasi culoare	**mp**	**42.190**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
16.1	***2428799** - Placa gresie neglz.netede brune F 300X150X18 C1 S5939*	*mp*	*43.456*		
17	**CI01A01>** - Placarea cu faianta la pereti, lipita cu adeziv, chituirea fiind inclusa	**mp**	**27.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
17.1	***2401686** - Faianta alba decor monoc M.dr. 150X 75X5,5 C. 2 S233*	*mp*	*28.350*		
18	**CN01A01^** - Vopsea alba lavabila de tip Adeplast Mister Weiss, pe baza de rasini sintetice in dispersie apoasa pentru aplicare la interior, cu aplicare in 2 starturi	**mp**	**243.450**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
19	**CK01B02^** - Montarea ferestrelor si a pervazelor, din profile PVC, cu deschidere batanta, cu unul sau mai multe canaturi, pentru constructii cu inaltimea de maxim 35 m	**mp**	**10.620**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
19	**100014021** - Glaf de exterior latime 11cm din pvc alb sau colorat	m	**1.000**		
20	**CK14J1** - Usi metalice confectionate din profiluri de otel usi din aluminiu la constructii cu inaltimea pana la 10 M, cu suprafata tocului intre 5 si 7 mp inclusiv;	**mp**	**11.480**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
20.0	***10006306500** - Usi metalice de garaj 3 × 2.5 m*	*mp*	*11.480*		
21	**CK10A01>** - Montat timplarie - usi - din Aluminiu sau PVC la constructii civile si industriale	**mp**	**5.220**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
22	**CK03XB-01** - Usi lemn int.sau ext.simple incl.la balc.,izol.hidrofug.,term.int.-ext.din cherestea,1 canat,pe toc - pentru usile tip cil finisate la producator	**mp**	**9.870**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
22.1	***20015018*** - *Usa interior model 01 820X1968*	*mp*	*9.870*		
TOTAL CORP ADMINISTRATIV					

GARAJ SI COPERTINA					
23	**CE14C01** - Montare panou sandwich, de 0.6 mm/0.5 mm, cu montaj usor si rapid pe grinzi de otel, cu nivel mare de izolatie, pentru acoperis	**mp**	**101.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
23.1	***6000066252*** - *PANOURI SANDWICH 120mm RF60 REI=C1/A2-s1,d0 EI60.Fețele panoului din tabla de oțel de calitate minima S280GD. Izolatie din fibra minerala bazaltica. Grosime tabla 0,6mm exterior, 0,5mm interior.*	*mp*	*102.010*		
23.2	***100014451*** - *Surub M12 - 5,5 / 6,3 X 175 W16 pentru panou termoizolant, cu grosimea de 100-140 mm, avand capacitatea de perforare de 12.5 mm*	*buc*	*606.000*		
24	**CE05G01^** - Parazapezi pentru acoperis, cu lungimea de 2000 mm, latimea de 250 mm si grosimea cuprinsa intre 0,40 si 0,50 mm	**buc**	**6.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
25	**CE13C1** - Jgheaburi din tabla zincata semirotunda, cu diametrul de 15 CM, prefabricate	**m**	**17.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
26	**CE14C1** - Burlane din tabla zincata de 0,5 MM, inadita prin petrecere pe circa 6 CM si lipite, fixate in zid prin bratari din otel zincat inclusiv coturi rotunde cu D=15,4 CM uzinate	**m**	**8.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
27	**IZF34A*** - Sistem termoizolant pentru elemente de soclu si pereti de subsol, fara izolatie hidrofuga, la cladiri fara subsol	**mp**	**35.080**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
27.1	***500002577*** - *Polistiren extrudat rugos XPS pentru soclu cu dimensiunile 120 x 65 x 5 cm*	*mp*	*35.431*		
27.2	***500002580*** - *Diblu cu cui din plastic cu lungimea 95 mm*	*buc*	*105.240*		

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
28	**IZF31A*** - Sistem complet pentru termoizolarea fatadelor	**mp**	**53.600**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
29	**CD10A02>** - Pereti din panouri sandwich, prinse cu suruburi autofiletate la inaltimi de 6 m	**mp**	**71.620**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
30	**CG01D1** - Strat suport pentru pardoseli executate din mortar de ciment marca M 100-T de 3 cm grosime, cu suprafata fin driscuita ;	**mp**	**72.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
30.1	***2101183*** *- Mortar de zidarie M 100 S 1030*	*mc*	*2.232*		
31	**CG19A1** - Pardoseli de ciment sclivisite, pe strat de suport existent din mortar de ciment marca M 100-T de circa 2 cm grosime normal	**mp**	**72.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
32	**CF01C1** - Tencuieli interioare driscuite la pereti si stalpi la pereti si stalpi, executate manual, pe suprafetele de beton, zidarie de blocuri mici de beton sau din blocuri de beton celular autoclavizat, cu mortar de var-ciment marca M10-T in grosime medie de 2 CM, inclusiv schela pe capre;	**mp**	**59.070**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
33	**CF03A1** - Tencuieli interioare driscuite la tavane plane, din beton monolit sau din elemente prefabricate, executate manual, cu mortar din var-ciment marca M25-T in grosime medie de 2 cm, inclusiv schela pe capre;	**mp**	**36.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
34	**CF10C1** - Glet aplicat pe tencuieli interioare driscuite sau pe suprafetele elementelor din beton glet de ipsos la pereti, stalpi si tavane, aplicat manual pe tencuieli interioare driscuite, executat cu pasta de ipsos ;	**mp**	**95.070**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
35	**CN01A01^** - Vopsea alba lavabila de tip Adeplast Mister Weiss, pe baza de rasini sintetice in dispersie apoasa pentru aplicare la interior, cu aplicare in 2 starturi	**mp**	**95.070**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
TOTAL GARAJ SI COPERTINA					

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

TOTAL 1 (Cheltuieli directe)

Greutate Materiale (tone)	Ore Manopera	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
Alte cheltuieli directe						
Contribuția asiguratorie pentru muncă						
T2 = T1 + Alte cheltuieli directe						
Cheltuieli indirecte						
Cheltuieli indirecte						
T3 = T2 + Cheltuieli indirecte						
Beneficiu						
Profit						
T4 = T3 + Beneficiu						

TOTAL GENERAL (fara TVA)	
TVA (19.00%)	
TOTAL GENERAL (inclusiv TVA)	

Beneficiar
PRIMARIA COMUNEI BECLEAN

Sef proiect
SC CASE DIVERSE SRL
Arh. CLOCA ALINA C.

Ofertant

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Beneficiar: PRIMARIA COMUNEI BECLEAN
Executant:
Proiectant: S.C. CASE DIVERSE S.R.L.
Obiectivul: CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV SI COPERTINA
Obiectul: 2 STRUCTURA

DEVIZ OBIECT
privind cheltuielile necesare realizarii

null

Nr cap. Deviz General	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
Cheltuieli pentru investitia de baza				
CAPITOL I Constructii si instalatii				
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare			
4.1.2	Rezistenta			
4.1.2.1	*1 INFRASTRUCTURA*			
4.1.2.2	*2 SUPRASTRUCTURA*			
4.1.3	Arhitectura			
4.1.4	Instalatii			
4.1.5	Alte categorii de constructii			
TOTAL CAPITOL I				
CAPITOL II Montaj				
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale			
TOTAL CAPITOL II				
CAPITOL III Procurare				
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj			
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport			
4.5	Dotari			
4.6	Active necorporale			
TOTAL CAPITOL III				
TOTAL 2 STRUCTURA				

Beneficiar
PRIMARIA COMUNEI BECLEAN

Sef proiect
SC CASE DIVERSE SRL
Arh. CLOCA ALINA C.

Ofertant

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Beneficiar: PRIMARIA COMUNEI BECLEAN
Executant:
Proiectant: S.C. CASE DIVERSE S.R.L.
Obiectivul: CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV SI COPERTINA
Obiectul: 2 STRUCTURA
Stadiul fizic: 1 INFRASTRUCTURA

Formular F3
Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
CORP ADMINISTRATIV					
1	**NMB013211** - Topograf cat.1	**ora**	**2.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2	**TSC18XA** - Sapatura mec.cu buldozer pe tract.pe senile de 65-80cp,inclus.impingerea pam.pina la 10M,in ter.C.i	**100 mc**	**0.250**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
3	**TSC02A1** - Sapatura mecanica cu excavator pe pneuri de 0.12-0.39 mc,cu comanda hidraulica,in : pamant cu umiditate naturala descarcare in depozit teren catg 1	**100 mc**	**0.160**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
4	**TSA02F1** - Sapatura manuala de pamant in spatii limitate,avand sub 1.00 M sau peste 1.00 M latime,executata fara sprijini,cu taluz vertical,la fundatii,canale,subsoluri,drenuri,trepte de infratire etc .in pamant coeziv mijlociu sau foarte coeziv adancime <1.5 M teren tare	**mc**	**4.030**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
5	**CA06A1** - Turnarea cu pompa a betonului simplu marca...1) in fundatii continue si izolate la adancimea de pompare pana la 10 M si distante pana la 15 M, inclusiv	**mc**	**22.680**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
5.1	***2100957*** *- Beton de ciment B 200-BC-15 stas 3622*	*mc*	*22.861*		
6	**CB01B01>** - Cofraje din scandura pentru elemente simple (fundatii, socluri, simburi beton, centuri, etc)	**mp**	**101.300**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
7	**CC01C1** - Montarea armaturilor din otel-beton in fundatii continue si radiere (placi), distantier din mase plastice	**kg**	**572.300**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
7	**6433558** - Armatura in prefabr.beton OB 37 D = 6-10 MM calmat barem	kg	**130.200**		
7	**6433780** - Armatura in prefabr beton PC 52 peste 10 MM barem	kg	**442.100**		
8	**CA07D1** - Turnarea cu pompa a betonului armat in elementele constructiilor, exclusiv cele executate in cofraje glisante marca ...1) in radiere (placi, grinzi), fundatii continue si pereti (sub cota ? 0,00) a constructiei la adancime de pompare pana la 10 M si distante pana la 15 M, inclusiv	**mc**	**4.730**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
8.1	***2100969*** - *Beton de ciment B 250 stas 3622*	*mc*	*4.768*		
9	**TSD16B1** - Strat de repartitie din balast cu granulatie de 0.7 MM,prevazut sub prisma de balastare C.f., compactat cu: placa vibratoare de 0.7 T cu motor cu ardere interna < 10 cp	**mc**	**16.360**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
10	**TSD15B1** - Strat de repartitie din nisip cu granulatie de 0.7 mm,prevazut sub prisma de balansare c.f,compactat cu: cu placa vibratoare de 0.7 t cu motor cu ardere interna < 10 CP	**mc**	**1.310**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
11	**IZF06A2** - Hidroizolatii cu folie pvc	**MP.**	**73.310**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
12	**CC02P1** - Montarea armaturilor din otel-beton in elemente de constructii, exclusiv cele din constructiile executate in cofraje glisante la constructii executate la O inaltime pina la 80 M inclusiv, din plase sudate in placi cu distantier din plastic	**kg**	**335.550**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
13	**CA07H1** - Turnarea cu pompa a betonului armat in elementele constructiilor, exclusiv cele executate in cofraje glisante marca....1) la constructii cu inaltimea pana la 15 M inclusiv, in plansee (placi, grinzi, stalpi)	**mc**	**8.730**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
13.1	***2100969*** - *Beton de ciment B 250 stas 3622*	*mc*	*8.800*		

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
14	**IZF10B -** Strat termoizolator la terase si plansee din placi din polistiren	**mp**	**63.430**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
14.1	***90026028471** - Polistiren XPS, interior/exterior, cant falt, 5 x 60 x 125 cm*	*mp*	*64.064*		
15	**IZF01B1 -** Amorsarea supr pt aplic strat dif vapori cu suspensie bitum filer 1 strat supraf oriz si vert	**MP.**	**54.880**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
16	**IZF04M -** Strat hidroizolant executat la cald la terase, acoperisuri sau la fundatii si radiere, in terenuri fara ape freatice, inclusiv scafele si doliile din hidroizolatia curenta strat hidrolzolant, cu hidrobit, intr-un strat, pe suprafete inclinate peste 40% sau verticale la trase	**mp**	**54.880**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
17	**IZF04J1asim. -** Strat hidroizolant executat la terase, acoperisuri sau la fundatii si radiere, in terenuri fara ape freatice, inclusiv scafele si doliile din hidroizolatia curenta strat de separare aferent lucrarilor de hidroizolatie, asezat cu suprapunerile nelipite	**mp**	**54.880**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
17.1	***10002601102** - Membrana cu crampoane protectie fundatie*	*mp*	*59.270*		
18	**TRI1AA02C1 -** Incarcarea materialelor, grupa a-grele in bulgari,prin aruncare rampa sau teren-auto categ.1	**tona**	**81.150**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
19	**TRA01A03P -** Transportul rutier al pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 3 km	**tona**	**81.150**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
20	**TRA01A03 -** Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 3 km.	**tona**	**48.770**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
21	**TRA06A02 -** Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de 5,5MC dist. =2 km $	**tona**	**86.740**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
TOTAL CORP ADMINISTRATIV					

GARAJ SI COPERTINA					
22	**NMB013211** - Topograf cat.1	**ora**	**1.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
23	**TSC18XA** - Sapatura mec.cu buldozer pe tract.pe senile de 65-80cp,inclus.impingerea pam.pina la 10M,in ter.C.i	**100 mc**	**0.270**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
24	**TSC02A1** - Sapatura mecanica cu excavator pe pneuri de 0.12-0.39 mc,cu comanda hidraulica,in : pamant cu umiditate naturala descarcare in depozit teren catg 1	**100 mc**	**0.430**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
25	**TSA02F1** - Sapatura manuala de pamant in spatii limitate,avand sub 1.00 M sau peste 1.00 M latime,executata fara sprijini,cu taluz vertical,la fundatii,canale,subsoluri,drenuri,trepte de infratire etc .in pamant coeziv mijlociu sau foarte coeziv adancime <1.5 M teren tare	**mc**	**10.050**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
26	**CB01B01>** - Cofraje din scandura pentru elemente simple (fundatii, socluri, simburi beton, centuri, etc)	**mp**	**146.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
27	**CC01C1** - Montarea armaturilor din otel-beton in fundatii continue si radiere (placi), distantier din mase plastice	**kg**	**1,049.700**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
27	**6433558** - Armatura in prefabr.beton OB 37 D = 6-10 MM calmat barem	kg	**57.210**		
27	**6433780** - Armatura in prefabr beton PC 52 peste 10 MM barem	kg	**992.490**		
28	**CL21A1** - Confectii metalice diverse inglobate total sau partial in beton din profile laminate, tabla, tabla striata, otel beton, tevi pentru sustineri sau acoperiri	**kg**	**344.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
28	**6433766** - Piesa inglob.in pref.beton metal sudat barem	kg	**44.000**		
28	**6309886** - Confectie metalice inglobate in beton	kg	**300.000**		

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
29	**CA06A1** - Turnarea cu pompa a betonului simplu marca...1) in fundatii continue si izolate la adancimea de pompare pana la 10 M si distante pana la 15 M, inclusiv	mc	**12.950**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
29.1	***2100957*** *- Beton de ciment B 200-BC-15 stas 3622*	*mc*	*13.054*		
30	**CA07D1** - Turnarea cu pompa a betonului armat in elementele constructiilor, exclusiv cele executate in cofraje glisante marca ...1) in radiere (placi, grinzi), fundatii continue si pereti (sub cota ? 0,00) a constructiei la adancime de pompare pana la 10 M si distante pana la 15 M, inclusiv	mc	**10.330**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
30.1	***2100957*** *- Beton de ciment B 200-BC-15 stas 3622*	*mc*	*10.413*		
31	**TSD01B1** - Imprastierea cu lopata a pamant. afinat,strat uniform 10-30CM. gros cu sfarim. bulg. teren teren mijlociu	mc	**26.680**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
32	**TSD04C1** - Compactarea cu maiul de mana a umpluturilor executate in sapaturi orizontale sau inclinate la 1/4,inclusiv udarea fiecarui strat de pamant in parte,avand : 20 CM grosime pamant necoeziv	mc	**26.680**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
33	**TSD16B1** - Strat de repartitie din balast cu granulatie de 0.7 MM,prevazut sub prisma de balastare C.f., compactat cu: placa vibratoare de 0.7 T cu motor cu ardere interna < 10 cp	mc	**14.530**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
34	**TSD15B1** - Strat de repartitie din nisip cu granulatie de 0.7 mm,prevazut sub prisma de balansare c.f,compactat cu: cu placa vibratoare de 0.7 t cu motor cu ardere interna < 10 CP	mc	**1.320**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
35	**IZF06A2** - Hidroizolatii cu folie pvc	MP.	**32.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
36	**CC02P1** - Montarea armaturilor din otel-beton in elemente de constructii, exclusiv cele din constructiile executate in cofraje glisante la constructii executate la O inaltime pina la 80 M inclusiv, din plase sudate in placi cu distantier din plastic	kg	**298.500**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
37	**CA07H1 -** Turnarea cu pompa a betonului armat in elementele constructiilor, exclusiv cele executate in cofraje glisante marca....1) la constructii cu inaltimea pana la 15 M inclusiv, in plansee (placi, grinzi, stalpi)	**mc**	**9.900**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
37.1	***2100969** - Beton de ciment B 250 stas 3622*	*mc*	*9.979*		
38	**IZF20A1 -** Etansarea rost.dilatare,tasare la plansee cu cilti cinepa bit.lipit mastic bitum	**M**	**12.800**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
39	**IZF01B1 -** Amorsarea supr pt aplic strat dif vapori cu suspensie bitum filer 1 strat supraf oriz si vert	**MP.**	**35.080**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
40	**IZF04M -** Strat hidroizolant executat la cald la terase, acoperisuri sau la fundatii si radiere, in terenuri fara ape freatice, inclusiv scafele si doliile din hidroizolatia curenta strat hidroizolant, cu hidrobit, intr-un strat, pe suprafete inclinate peste 40% sau verticale la trase	**mp**	**35.080**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
41	**IZF04J1asim. -** Strat hidroizolant executat la terase, acoperisuri sau la fundatii si radiere, in terenuri fara ape freatice, inclusiv scafele si doliile din hidroizolatia curenta strat de separare aferent lucrarilor de hidroizolatie, asezat cu suprapunerile nelipite	**mp**	**35.080**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
41.1	***10002601102** - Membrana cu crampoane protectie fundatie*	*mp*	*37.886*		
42	**TRI1AA02C1 -** Incarcarea materialelor, grupa a-grele in bulgari,prin aruncare rampa sau teren-auto categ.1	**tona**	**96.420**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
43	**TRA01A03P -** Transportul rutier al pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 3 km	**tona**	**96.420**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
44	**TRA01A03 -** Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 3 km.	**tona**	**45.480**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
45	**TRA06A02 -** Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de 5,5MC dist. =2 km $	**tona**	**79.630**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
TOTAL GARAJ SI COPERTINA					

TOTAL 1 (Cheltuieli directe)

Greutate Materiale (tone)	Ore Manopera	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
Alte cheltuieli directe						
Contribuţia asiguratorie pentru muncă						
T2 = T1 + Alte cheltuieli directe						
Cheltuieli indirecte						
Cheltuieli indirecte						
T3 = T2 + Cheltuieli indirecte						
Beneficiu						
Profit						
T4 = T3 + Beneficiu						

TOTAL GENERAL (fara TVA)	
TVA (19.00%)	
TOTAL GENERAL (inclusiv TVA)	

Beneficiar
PRIMARIA COMUNEI BECLEAN

Sef proiect
SC CASE DIVERSE SRL
Arh. CLOCA ALINA C.

Ofertant

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Beneficiar: PRIMARIA COMUNEI BECLEAN
Executant:
Proiectant: S.C. CASE DIVERSE S.R.L.
Obiectivul: CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV SI COPERTINA
Obiectul: 2 STRUCTURA
Stadiul fizic: 2 SUPRASTRUCTURA

Formular F3
Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
CORP ADMINISTRATIV					
1	**CD05D1 -** Zidarie din caramida cu gauri verticale tip gvp la constructii executate la O inaltime pana la 35 M inclusiv, cu caramizi format 290X240X188 MM, calitatea a	**mc**	**24.510**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2	**CA07D1 -** Turnarea cu pompa a betonului armat in elementele constructiilor, exclusiv cele executate in cofraje glisante marca ...1) in radiere (placi, grinzi), fundatii continue si pereti (sub cota ? 0,00) a constructiei la adancime de pompare pana la 10 M si distante pana la 15 M, inclusiv	**mc**	**16.560**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2.1	***2100957** - Beton de ciment B 200-BC-15 stas 3622*	*mc*	*16.692*		
3	**CC01C1 -** Montarea armaturilor din otel-beton in fundatii continue si radiere (placi), distantier din mase plastice	**kg**	**2,319.410**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
3	**6433558 -** Armatura in prefabr.beton OB 37 D = 6-10 MM calmat barem	kg	**251.110**		
3	**6433780 -** Armatura in prefabr beton PC 52 peste 10 MM barem	kg	**2,068.300**		
4	**CB04B1 -** Cofraje pentru beton armat in placi, grinzi si stalpi. din panouri refolosibile, cu astereala din scanduri de rasinoase la constructii avand inaltimea pana la 20 m inclusiv, la stalpi si cadre	**mp**	**109.700**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
5	**CE07C01>** - Sarpanta pe scaune, din lemn ecarisat, contur regulat, cu 1 4 pante pentru incercari climatice normale	**mp**	**103.600**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
5.1	***2904066** - Dulap molid-brad cl a tiv. G = 28-58mml = 4-6 MM lt = 16-30CM*	*mc*	*0.549*		
5.2	***2906959** - Rigla de rasin.38/58;48/48,48/96 L = 3-6M stas 942-80*	*mc*	*2.072*		

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
5.3	***2908749** - Grinzi rasin.cu 4 fete plane gros=10/12-35/35 L=4-6M*	*mc*	*2.901*		
5.4	***5887051** - Cuie cu cap conic tip a1 5 X150 OL37 S 2111*	*kg*	*15.540*		
5.5	***5821289** - Surub cap hexag.gros.M 12X320 GR 4,8 S 920*	*buc*	*518.000*		
5.6	***5841045** - Piulita patrata M 12 GR. 6 S 926*	*buc*	*518.000*		
6	**CB47A1 -** Schela metalica tubulara lucrari pe suprafete verticale pina la 30 M inaltime inclusiv ;	**mp**	**133.700**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
7	**TRA06A02 -** Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de 5,5MC dist. =2 km $	**tona**	**39.740**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
8	**TRA01A03 -** Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 3 km.	**tona**	**46.260**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
TOTAL CORP ADMINISTRATIV					

GARAJ SI COPERTINA					
9	**CD05D1 -** Zidarie din caramida cu gauri verticale tip gvp la constructii executate la O inaltime pana la 35 M inclusiv, cu caramizi format 290X240X188 MM, calitatea a	**mc**	**13.400**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
10	**CA07D1 -** Turnarea cu pompa a betonului armat in elementele constructiilor, exclusiv cele executate in cofraje glisante marca ...1) in radiere (placi, grinzi), fundatii continue si pereti (sub cota ? 0,00) a constructiei la adancime de pompare pana la 10 M si distante pana la 15 M, inclusiv	**mc**	**8.540**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
10.1	***2100957** - Beton de ciment B 200-BC-15 stas 3622*	*mc*	*8.608*		
11	**CC01C1 -** Montarea armaturilor din otel-beton in fundatii continue si radiere (placi), distantier din mase plastice	**kg**	**999.380**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
11	**6433558 -** Armatura in prefabr.beton OB 37 D = 6-10 MM calmat barem	kg	**124.780**		
11	**6433780 -** Armatura in prefabr beton PC 52 peste 10 MM barem	kg	**874.600**		

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
12	**CB04B1** - Cofraje pentru beton armat in placi, grinzi si stalpi. din panouri refolosibile, cu astereala din scanduri de rasinoase la constructii avand inaltimea pana la 20 m inclusiv, la stalpi si cadre	**mp**	**61.930**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
13	**CL20C1** - Confectii metalice diverse, montate aparent diverse exclusiv parapeti,balustrazi,chepenguri	**kg**	**3,195.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
13.0	***6302421** - Structuri metal(stalpi,grinzi,ferme),asambl pentru ctii usoare ?*	*kg*	*3,195.000*		
13	**5891303** - Element de asamblare	kg	**357.640**		
14	**CN12A1** - Vopsitorii pe suprafete metalice, executate cu emailuri pe baza de derivati celulitici (duco) obisnuite	**mp**	**137.700**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
14.1	***6108373** - Email gri E.825-8 ntr 1703-80*	*kg*	*34.425*		
15	**RPCT49A1** - Forarea mecanica a gaurilor de 5 CM in zidarie de caramida si elemente de beton armate cu grosimea de 20CM	**buc**	**6.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
16	**CB47A1** - Schela metalica tubulara lucrari pe suprafete verticale pina la 30 M inaltime inclusiv ;	**mp**	**79.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
17	**AUT1103A1** - Ora pr macara pe pneuri cu brat cu zabrele pina la9,9 tf 1 schimb	**ora**	**36.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
18	**TRA06A02** - Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de 5,5MC dist. =2 km $	**tona**	**20.500**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
19	**TRA01A03** - Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 3 km.	**tona**	**27.580**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
TOTAL GARAJ SI COPERTINA					

TOTAL 1 (Cheltuieli directe)

Greutate Materiale (tone)	Ore Manopera	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
Alte cheltuieli directe						
Contribuția asiguratorie pentru muncă						
T2 = T1 + Alte cheltuieli directe						
Cheltuieli indirecte						
Cheltuieli indirecte						
T3 = T2 + Cheltuieli indirecte						
Beneficiu						
Profit						
T4 = T3 + Beneficiu						

TOTAL GENERAL (fara TVA)	
TVA (19.00%)	
TOTAL GENERAL (inclusiv TVA)	

Beneficiar
PRIMARIA COMUNEI BECLEAN

Sef proiect
SC CASE DIVERSE SRL
Arh. CLOCA ALINA C.

Ofertant

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Beneficiar: PRIMARIA COMUNEI BECLEAN
Executant:
Proiectant: S.C. CASE DIVERSE S.R.L.
Obiectivul: CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV SI COPERTINA
Obiectul: 3 INSTALATII

DEVIZ OBIECT
privind cheltuielile necesare realizarii

null

Nr cap. Deviz General	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
Cheltuieli pentru investitia de baza				
CAPITOL I Constructii si instalatii				
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare			
4.1.2	Rezistenta			
4.1.3	Arhitectura			
4.1.4	Instalatii			
4.1.4.1	*1 RETEA ALIMENTARE APA*			
4.1.4.2	*2 INSTALATII SANITARE*			
4.1.4.3	*3 INSTALATII ELECTRICE*			
4.1.4.4	*5 INSTALATII TERMICE*			
4.1.4.5	*6 RETEA CANALIZARE EXTERIOARA*			
4.1.4.6	*4 RETEA GAZE*			
4.1.5	Alte categorii de constructii			
TOTAL CAPITOL I				
CAPITOL II Montaj				
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale			
TOTAL CAPITOL II				
CAPITOL III Procurare				
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj			
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport			
4.5	Dotari			
4.6	Active necorporale			
TOTAL CAPITOL III				
TOTAL 3 INSTALATII				

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

null

Nr cap. Deviz General	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5

Beneficiar
PRIMARIA COMUNEI BECLEAN

Sef proiect
SC CASE DIVERSE SRL
Arh. CLOCA ALINA C.

Ofertant

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Beneficiar: PRIMARIA COMUNEI BECLEAN
Executant:
Proiectant: S.C. CASE DIVERSE S.R.L.
Obiectivul: CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV SI COPERTINA
Obiectul: 3 INSTALATII
Stadiul fizic: 1 RETEA ALIMENTARE APA

Formular F3
Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
1	**SA04A03>** - Teava din polipropilena (PP), polietilena(PE), imbinare sudura prin polifuziune, in coloane, la cladiri de locuinte si societati culturale, cu diametrul de 32 mm	**m**	**40.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
1.1	***10006716056*** - *Teava PEHD apa, SDR17, PE100, D 32 mm, PN 10*	*m*	*40.800*		
1	**1000500004152** - Cot compresiune PEHD, D 32 mm, 90 grade	buc	**4.000**		
1	**10004623906** - Robinet apa PEHD, mufa-mufa, DN32, PN 10	buc	**1.000**		
1	**1000500003475** - Teu compresiune PEHD, filet interior, D 32 mm x 3/4"	buc	**1.000**		
1	**4202139** - Robinet golire recipienti DN3/4	buc	**1.000**		
2	**TSA02E1** - Sapatura manuala de pamant in spatii limitate,avand sub 1.00 M sau peste 1.00 M latime,executata fara sprijini,cu taluz vertical,la fundatii,canale,subsoluri,drenuri,trepte de infratire etc .in pamant coeziv mijlociu sau foarte coeziv adancime <1.5 M teren mijlociu	**mc**	**42.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
3	**ACE04A01>** - Spalarea si dezinfectarea conductelor de alimentare cu apa, avand diametrul < 50 mm	**m**	**40.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
4	**ACE05A02>** - Umplutura cu nisip, in sant la conductele de alimentare, cu apa si canalizare	**mc**	**11.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
5	**TSD01B1** - Imprastierea cu lopata a pamant. afinat,strat uniform 10-30CM. gros cu sfarim. bulg. teren teren mijlociu	**mc**	**42.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
6	**TSD04D1** - Compactarea cu maiul de mana a umpluturilor executate in sapaturi orizontale sau inclinate la 1/4,inclusiv udarea fiecarui strat de pamant in parte,avand : 20 cm grosime pamant coeziv	**mc**	**42.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
7	**SF07A01>** - Banda indicatoare montata deasupra conductei, in sapataura	**m**	**40.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
8	**TRI1AA02C1** - Incarcarea materialelor, grupa a-grele in bulgari,prin aruncare rampa sau teren-auto categ.1	**tona**	**17.600**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
9	**TRB01A23** - Transportul materialelor cu roaba pe pneuri inc asezare desc asezare grupa 4 distanta 30M $	**tona**	**17.600**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
10	**TRA01A03P** - Transportul rutier al pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 3 km	**tona**	**17.600**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
11	**TRA01A03** - Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 3 km.	**tona**	**55.830**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

TOTAL 1 (Cheltuieli directe)

Greutate Materiale (tone)	Ore Manopera	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
Alte cheltuieli directe						
Contribuţia asiguratorie pentru muncă						
T2 = T1 + Alte cheltuieli directe						
Cheltuieli indirecte						
Cheltuieli indirecte						
T3 = T2 + Cheltuieli indirecte						
Beneficiu						

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
Profit						
T4 = T3 + Beneficiu						

TOTAL GENERAL (fara TVA)	
TVA (19.00%)	
TOTAL GENERAL (inclusiv TVA)	

Beneficiar
PRIMARIA COMUNEI BECLEAN

Sef proiect
SC CASE DIVERSE SRL
Arh. CLOCA ALINA C.

Ofertant

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Beneficiar: PRIMARIA COMUNEI BECLEAN
Executant:
Proiectant: S.C. CASE DIVERSE S.R.L.
Obiectivul: CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV SI COPERTINA
Obiectul: 3 INSTALATII
Stadiul fizic: 2 INSTALATII SANITARE

Formular F3
Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
OBIECTE SANITARE					
1	**SC07E1** - Lavoar din portelan sanitar, montat pe piedestal	**buc**	**2.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
1.1	***2440495*** *- Lavoar obisnuit 53X61 cod 79se4001*	*buc*	*2.020*		
1.2	***2453826*** *- Piedestal lavoar clasic alb 635 MM cod 79se8605*	*buc*	*2.020*		
2	**SD06A1** - Baterie amestecatoare,stativa,pentru lavoar avand D=1/2 toli	**buc**	**2.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2.1	***4201377*** *- Baterie amest. lavoar alama 1/2 jet perlat S8732*	*buc*	*2.000*		
3	**SC19B1** - Sifon din fonta sau teava de alama pentru lavoar de portelan sanitar	**buc**	**2.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
3.1	***4202773*** *- Sifon alama pentru lavoar 1 1/4 S 9611*	*buc*	*2.000*		
4	**SC24A5** - Portprosop din bachelita montat pe perete cu 2 brate	**buc**	**2.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
5	**SC25A1** - Etajera din portelan sanitar tip	**buc**	**2.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
5.1	***2506876*** *- Etajera semicristal 600X150X6 MM*	*buc*	*2.020*		

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
6	**SC26A2** - Oglinda sanit. semicrist. margini. slef. cu dimens .500X600MM	**buc**	**2.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
7	**SC27A1** - Portpahar din fonta,emailat,calitatea 1	**buc**	**2.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
8	**SC28B1** - Sapuniera din portelan sanitar,tip sa2-15,aparenta,simpla	**buc**	**2.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
9	**SC38A2** - Instalatie pentru closet completa,din semiportelan sau portelan sanitar si rezervor de 12 litri	**buc**	**2.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
9.1	***2442743*** - *Vas closet iesire laterala clasic alb cod 79se9702*	*buc*	*2.020*		
10	**SC10C1** - Spalator pentru vase	**buc**	**1.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
10.0	***4200348*** - *Spalator simplu din inox*	*buc*	*1.000*		
11	**SC20A1** - Sifon pentru spalator dublu(pant .)de 1 1/2 ,simbol 797	**buc**	**1.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
12	**SD08A1** - Baterie amestecatoare de perete pentru spalator,din fonta sau alama,avind D=1/2 toli	**buc**	**1.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
12.1	***4201470*** - *Baterie amestec spalator alama T.fix.jet.perl.1/2S8732*	*buc*	*1.000*		
TOTAL OBIECTE SANITARE					

SANITARE INTERIOR

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
13	**SA16A# -** Teava pp,pe,pp-R imbin sud prin polifuziune,in coloane,la clad loc si soc-cult,D=20 MM	**m**	**16.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
13.1	***6717087** - Tub din polipropilena, diametrul de 20 MM*	*m*	*16.320*		
13.2	***3000** - Aparat de sudura prin polifuziune si electrofuziune*	*ora*	*0.350*		
14	**SA16B# -** Teava pp,pe,pp-R imbin sud prin polifuziune,in coloane,la clad loc si soc-cult,D=25 MM	**m**	**19.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
14.1	***6717088** - Tub din polipropilena, diametrul de 25 MM*	*m*	*19.380*		
14.2	***3000** - Aparat de sudura prin polifuziune si electrofuziune*	*ora*	*0.443*		
15	**SA16C# -** Teava pp,pe,pp-R imbin sud prin polifuziune,in coloane,la clad loc si soc-cult,D=32 MM	**m**	**1.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
15.1	***6717089** - Tub din polipropilena, diametrul de 32 MM*	*m*	*1.020*		
15.2	***3000** - Aparat de sudura prin polifuziune si electrofuziune*	*ora*	*0.027*		
15	**6719485 -** Cot din polipropilena, avind diametrul 20 MM	buc	**11.000**		
15	**6719486 -** Cot din polipropilena, avind diametrul 25 MM	buc	**6.000**		
15	**6719487 -** Cot din polipropilena, avind diametrul 32 MM	buc	**2.000**		
15	**10016719493 -** Teu redus din polipropilena avind 20-25-25 MM	buc	**7.000**		
15	**10006719903 -** Teu redus din polipropilena cu D = 25 - 25 - 32 MM	buc	**1.000**		
15	**10006719493 -** Teu redus din polipropilena avind 20-20-25 MM	buc	**1.000**		
16	**IZH01A1 -** Izolarea cu bete de postav a tevilor cu D pina la 1 tol,inclusiv	**M**	**16.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
16.1	***90073051740001** - TUB IZOLATIE POLIPROPILENA EXPANDATA D.20x6mm*	*m*	*16.000*		
17	**IZH01A1 -** Izolarea cu bete de postav a tevilor cu D pina la 1 tol,inclusiv	**M**	**19.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
17.1	***90073051740111** - TUB IZOLATIE POLIPROPILENA EXPANDATA D.28x6 mm*	*m*	*19.000*		

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
18	**IZH01B -** Izolarea cu bete de postav a tevilor cu diametrul de de la 1,25-2 toli, inclusiv	**m**	**1.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
18.1	***10007305174** - Izolatii termice cu grosimea de 6 mm la conducte 32mm cu polipropilena expandata*	*kg*	*0.182*		
19	**SD13A1 -** Robinet trec. cu ventil si mufe,pentru tevi otel cu D= 1/2 sau D= 3/8 toli	**buc**	**8.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
19.0	***10004204422** - Robinet de trecere cu sfera pentru apa, tip fi - fi cu D = 1/2"*	*buc*	*8.000*		
20	**SD13B1 -** Robinet trec. cu ventil si mufe,pentru tevi otel cu d=3/4 ,simbol 83-3/4	**buc**	**4.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
20.0	***10004204421** - Robinet de trecere cu sfera pentru apa, tip fi - fi cu D = 3/4"*	*buc*	*4.000*		
21	**SD13C1 -** Robinet trec. cu ventil si mufe,pentru tevi otel cu d=1 ,simbol 83-1	**buc**	**1.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
21.0	***10004204416** - Robinet de trecere cu sfera pentru apa, tip fi - fi cu D = 1"*	*buc*	*1.000*		
22	**SD13A1 -** Robinet trec. cu ventil si mufe,pentru tevi otel cu D= 1/2 sau D= 3/8 toli	**buc**	**1.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
22.1	***4202232** - Robinet golire recipienti DN1/2 cod 40800480*	*buc*	*1.000*		
23	**SD13B1 -** Robinet trec. cu ventil si mufe,pentru tevi otel cu d=3/4 ,simbol 83-3/4	**buc**	**1.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
23.1	***4202139** - Robinet golire recipienti DN3/4*	*buc*	*1.000*		
24	**SE56A# -** Filtru pentru apa potabila, cu mufe filetate pentru montaj pe conducta,dimens 1 -2	**buc**	**2.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
24.1	***7322056*** *- Filtru pentru apa cu mufe filetate D = 1*	*buc*	*2.000*		
25	**SD20A2asim -** Supapa sens,cu DN 25	**buc**	**1.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
26	**IA23B2 -** Armaturi fine : manometru	**buc**	**1.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
27	**SF04A1 -** Spalarea si darea in functiune a cond. de apa,executate cu tevi din pvc.	**m**	**36.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
28	**SF03A1 -** Efectuare proba de etans. la pres. a instalatie intr .de apa,din tevi pvc montare in canal. inclusiv armaturi	**m**	**36.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
TOTAL SANITARE INTERIOR					

CANALIZARE INTERIOARA					
29	**SB08B# -** Teava pe,pp,pp-R pentru canal,imbin cu garn cauciuc,montare apar sau ingrop sub pard,DN=40 MM	**m**	**6.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
29.1	***6720162*** *- Tub mufa canal,poliprop ignif,diam 40 MM si L = 1000 MM*	*buc*	*6.210*		
30	**SB08C# -** Teava pe,pp,pp-r pentru canal,imbin cu garn cauciuc,Montare apar sau ingrop sub pard,dn=50 mm	**m**	**2.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
30.1	***6720202*** *- Tub mufa canal,poliprop ignif,diam 50 MM si L = 1000 MM*	*buc*	*2.060*		
31	**SB08E# -** Teava pe,pp,pp-R pentru canal,imbin cu garn cauciuc,montare apar sau ingrop sub pard,DN=110 MM	**m**	**10.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
31.1	***10006720182*** *- Tub cu mufa poliprop ignif,diam 110 MM si L = 1000 MM*	*buc*	*10.300*		

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
32	**IZH22A** - Izolarea conductelor cu cochilii din vata minerala gata confectionata avand grosime de 20-80 MM.	**mp**	**18.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
33	**2610774** - Cochilie vata minerala D = 42 L = 1000 G = 30	buc	**6.000**		
34	**2610778** - Cochilie vata minerala D = 50 L = 1000 G = 30	buc	**2.000**		
35	**2610822** - Cochilie vata minerala D = 121 L = 1000 G = 30	buc	**10.000**		
36	**SB09B#** - Piese legatura (cot,red,piesa curat mufa dubla,comp dilat)pe,pp,pp-r canal imb grn caucdn=40mm	**buc**	**3.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
36.1	***6704141*** - *Cot mat plast (pe,pp,pp-R,etc) canal,imbin garn cauc D = 40 MM*	*buc*	*3.000*		
37	**SB09C#** - Piese legatura (cot,red,piesa curat mufa dubla,comp dilat)pe,pp,pp-r canal imb grn caucdn=50mm	**buc**	**6.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
37.1	***6704142*** - *Cot mat plast (pe,pp,pp-R,etc) canal,imbin garn cauc D = 50 MM*	*buc*	*6.000*		
38	**SB09E#** - Piese legatura (cot,red,piesa curat mufa dubla,comp dilat)pe,pp,pp-r canal imb grn caucdn=110mm	**buc**	**8.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
38.1	***6704144*** - *Cot mat plast (pe,pp,pp-R,etc) canal,imbin garn cauc D = 110 MM*	*buc*	*8.000*		
39	**SB10C#** - Piesa legatura(ramificatie simpla)pe,pp,pp-R,canal,imbin garn cauciuc, DN=50 MM	**buc**	**1.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
39.1	***10006721008*** - *Ramificatie redusa,canal,poliprop ignif,D1 = 50, D2 = 40*	*buc*	*1.000*		
40	**SB11C#** - Piesa legatura(ramificatie dubla) pe,pp,pp-R canaliz, imbin cu garnitura cauciuc, DN=110 MM	**buc**	**2.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
40.1	***10006721018*** - *Ramificatie egala,instal canal,poliprop ignif,D1/D2 = 110/110*	*buc*	*2.000*		

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
41	**SB11C#** - Piesa legatura(ramificatie dubla) pe,pp,pp-R canaliz, imbin cu garnitura cauciuc, DN=110 MM	**buc**	**1.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
41.1	***10046721009*** - *Ramificatie dubla,canal,poliprop ignif,D1 = 110; D2 = 110; D3 = 40*	*buc*	*1.000*		
42	**SB11C#** - Piesa legatura(ramificatie dubla) pe,pp,pp-R canaliz, imbin cu garnitura cauciuc, DN=110 MM	**buc**	**3.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
42.1	***6721018*** - *Ramificatie redusa,instal canal,poliprop ignif,D1/D2 = 110/50*	*buc*	*3.000*		
43	**SB28A#** - Sifon de pardoseala din polipropilena, avand diametrul iesirii de 50 MM	**buc**	**3.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
43.1	***10006721103*** - *SIFON PARD. PP 1IN D.40-1 IESIRE D.50 H.115 CU ANTISPUMANT, PREL.SI GRAT.INOX*	*buc*	*3.000*		
44	**ACA20B1** - Inchiderea capetelor la cond. din pvc sau poliesteri pentru efect. probei de pres. avand d 100-110	**buc**	**4.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
45	**SF04A#** - Efectuare proba etans,funct,Instalatie canal din tub fonta sc,tevi pvc(u),pe,pp,pp-r fonta duct .d<=100mm	**10 m**	**0.800**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
46	**SF04B#** - Efectuare proba etans,funct,instalatie canal din tub fonta sc,tevi pvc(U),pe,pp,pp-R fonta duct .D>100MM	**10 m**	**1.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
TOTAL CANALIZARE INTERIOARA					

TOTAL 1 (Cheltuieli directe)

Greutate Materiale (tone)	Ore Manopera	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
Alte cheltuieli directe						
Contribuția asiguratorie pentru muncă						

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
T2 = T1 + Alte cheltuieli directe						

Cheltuieli indirecte						
Cheltuieli indirecte						
T3 = T2 + Cheltuieli indirecte						

Beneficiu						
Profit						
T4 = T3 + Beneficiu						

TOTAL GENERAL (fara TVA)	
TVA (19.00%)	
TOTAL GENERAL (inclusiv TVA)	

Beneficiar
PRIMARIA COMUNEI BECLEAN

Sef proiect
SC CASE DIVERSE SRL
Arh. CLOCA ALINA C.

Ofertant

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Beneficiar: PRIMARIA COMUNEI BECLEAN
Executant:
Proiectant: S.C. CASE DIVERSE S.R.L.
Obiectivul: CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV SI COPERTINA
Obiectul: 3 INSTALATII
Stadiul fizic: 3 INSTALATII ELECTRICE

Formular F3
Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
PRIZA DE PAMANT SI ECHIPOTENTIALITATE					
1	**EG08A1** - Conducta de legare la pamint, a instalatiei de paratrasnet sau a instalatiei de protectie prin legarea la pamant, montata in pamant, inclusiv saparea si umplerea santului, conducta fiind din banda de otel zincata, de 40X4 MM, montata in teren usor sau mijlociu	**m**	**130.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2	**W1R06A1** - Electrod din teava de otel de doi toli si jumatatepentru legarea la pamant in teren normal	**m**	**16.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
3	**EG10A1** - Cutie cu eclisa de legatura, pentru centura de impamintare	**buc**	**2.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
4	**EC02D1** - Cablu pentru energie electrica, montat cu scoabe (cleme de prindere) din bachelita, direct pe zid, cablul avand conducte cu sectiunea 16 sau 25 mmp, pe dibluri (bolturi) metalice	**m**	**8.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
4.1	***10004800393*** - *Cablu; LifY; litat; Cu; 1x25mm2; PVC; negru; 450/750V; -15÷80°C*	*m*	*8.240*		
5	**W1P08A** - Verificarea prizelor de pamant pentru lucrari de instalatii electrice la constructii	**buc**	**1.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
TOTAL PRIZA DE PAMANT SI ECHIPOTENTIALITATE					
TABLOURI ELECTRICE					

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
6	**EF01C01>** - Montare tablou electric complet echipat	**buc**	**2.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
6	**10001426502** - Tablou electric TEG	buc	**1.000**		
6	**10001426103** - Tablou electric TE-GRJ	buc	**1.000**		
7	**EF09A1** - Racordarea conductelor din cupru, la borne (aparate, motoare, tablouri electrice), conducta avand sectiunea de pina la 10 mmp (exclusiv)	**buc**	**76.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
8	**EF07XA** - Pregatirea tablourilor electrice pentru punere sub tensiune	**buc**	**7.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
9	**EH05C1** - Incercarea tablourilor de distributie, de comanda de protectie, de semnalizare, a pupitrelor de comanda si a cutiilor metalice cu cleme panouri metalice sau dulapuri metalice	**buc**	**1.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
10	**EH05B1** - Incercarea tablourilor de distributie, de comanda de protectie, de semnalizare, a pupitrelor de comanda si a cutiilor metalice cu cleme tablouri din cutii capsulate in numar de maximum 10	**buc**	**1.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
11	**EB15B1** - Numere si etichete, pentru bransamente, coloane electrice, circuite telefonice sau cabluri electrice etichete pentru circuite telefonice sau cable electrice	**buc**	**11.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
11.1	***6718463*** - *Eticheta tablou*	*buc*	*11.000*		
TOTAL TABLOURI ELECTRICE					

TUBURI DE PROTECTIE					
12	**EA02A1** - Tub izolant, de protectie, etans, ipe, din policlorura de vinil neplastifiata, ipey, montat ingropat sau aparent, avand diametrul exterior de 16 MM, montat ingropat	**m**	**95.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
13	**EA02A2** - Tub izolant, de protectie, etans, ipe, din policlorura de vinil neplastifiata, ipey, montat ingropat sau aparent, avand diametrul exterior de 20 MM, montat ingropat	**m**	**105.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
14	**EA02A3** - Tub izolant, de protectie, etans, ipe, din policlorura de vinil neplastifiata, ipey, montat ingropat sau aparent, avand diametrul exterior de 25,8 MM, montat ingropat	**m**	**15.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
TOTAL TUBURI DE PROTECTIE					
CABLURI ELECTRICE ILUMINAT, PRIZE SI RACORDURI					
15	**EC04A01>** - Cablu energie tras prin tub protector de metal, pentru racord motoare tablouri aparate conducte, pana in 16 mmp	**m**	**1,940.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
15	**10004801907** - Cablu electric CYY-F 3 x 1.5 mmp, cupru	m	**100.000**		
15	**10004800616** - Cablu electric CYY-F 3 x 2,5 mm	m	**110.000**		
15	**4802626** - Cablu energie cyaby 0,6/ 1 KV 3X 4 U s 8778	m	**30.000**		
15	**4803034** - Cablu energie cyaby 0,6/ 1 KV 4X 6 U s 8778	m	**40.000**		
16	**EH01A1** - Incercarea cablurilor de energie electrica, de maximum 1 KV	**buc**	**4.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
17	**EB15A1** - Numere si etichete, pentru bransamente, coloane electrice, circuite telefonice sau cabluri electrice numere pentru bransamente sau coloane electrice	**buc**	**4.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
17.1	***6718406*** - *Eticheta din material plastic pentru marcare traseului de cable (250X20X2) fpvc 2*	*buc*	*4.000*		
TOTAL CABLURI ELECTRICE ILUMINAT, PRIZE SI RACORDURI					
APARATAJ ELECTRIC					
18	**ED08A1** - Priza bipolara, simpla sau dubla, constructie normala sau constructie impermeabila (flans), cu sau fara contact de protectie (nul), montata ingropat	**buc**	**17.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
18.0	***11115535995*** - *Priza bipol.dubla, 250 V/16a,mont.ingr*	*buc*	*17.170*		

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
19	**EA16D1** - Doza de derivatie, pentru cabluri sau tevi de instalatii, montata in mediu normal, tip nbu-pg 21	**buc**	**6.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
19.1	***7319034*** - *Doza patrata*	*buc*	*6.000*		
20	**ED01A1** - Intreruptor manual unipolar, constructie normala sau impermeabila (flans), montat ingropat	**buc**	**12.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
20.1	***5500677*** - *Intrerupator cumpana capsul antigron simb 070 250 V 10a*	*buc*	*12.120*		
TOTAL APARATAJ ELECTRIC					

APARATE DE ILUMINAT					
21	**EE02A01>** - Montarea corpurilor de iluminat cu led	**buc**	**20.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
21	**10001423110** - corp de iluminat liniar tip led ,36.0w,ip44,montat aparent	buc	**11.000**		
21	**1000142322** - corp de iluminat tip aplicat echipat cu o sursa cu led 1x15w,montaj aparent ,IP67	buc	**4.000**		
21	**10001423445** - corp de iluminat tip plafoniera echipat cu o sursa led 1x20w,montaj aparent,iIP44	buc	**3.000**		
21	**10001423331** - corp de iluminat tip plafoniera echipat cu sursa led 1x20w,montaj aparent,IP20	buc	**2.000**		
TOTAL APARATE DE ILUMINAT					

RETELE EXTERIOARA					
22	**TSA02E1** - Sapatura manuala de pamant in spatii limitate,avand sub 1.00 M sau peste 1.00 M latime,executata fara sprijini,cu taluz vertical,la fundatii,canale,subsoluri,drenuri,trepte de infratire etc .in pamant coeziv mijlociu sau foarte coeziv adancime <1.5 M teren mijlociu	**mc**	**41.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
23	**W2G23B#** - Teava de protectie din pvc-C montata in sant	**m**	**50.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
23	**10006700262** - Tub flexibil diam. ext 50 mm/diam.int 41 mm	m	**50.000**		

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
24	**W2H04A1** - Strat nisip asezat in sant pentru protejarea cablurilor la lucr in prof netipizat	mc	16.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
25	**EB15C1** - Montare banda de semnalizare si avertizare pentru cabluri electrice	m	50.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
25.0	***100012023*** - *Folie de atentionare pozare Cabluri montate in subteran.*	*m*	*50.000*		
26	**TSD01A1** - Imprastierea cu lopata a pamant. afinat,strat uniform 10-30CM. gros cu sfarim. bulg. teren teren usor	mc	41.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
27	**TSD04C1** - Compactarea cu maiul de mana a umpluturilor executate in sapaturi orizontale sau inclinate la 1/4,inclusiv udarea fiecarui strat de pamant in parte,avand : 20 CM grosime pamant necoeziv	mc	41.000		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
28	**TRI1AA02C1** - Incarcarea materialelor, grupa a-grele in bulgari,prin aruncare rampa sau teren-auto categ.1	tona	25.600		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
29	**TRB01A23** - Transportul materialelor cu roaba pe pneuri inc asezare desc asezare grupa 4 distanta 30M $	tona	25.600		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
30	**TRA01A03P** - Transportul rutier al pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 3 km	tona	25.600		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
TOTAL RETELE EXTERIOARA					
31	**TRA01A03** - Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 3 km.	tona	27.420		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

TOTAL 1 (Cheltuieli directe)

Greutate Materiale (tone)	Ore Manopera	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
Alte cheltuieli directe						
Contribuția asiguratorie pentru muncă						
T2 = T1 + Alte cheltuieli directe						
Cheltuieli indirecte						
Cheltuieli indirecte						
T3 = T2 + Cheltuieli indirecte						
Beneficiu						
Profit						
T4 = T3 + Beneficiu						

TOTAL GENERAL (fara TVA)	
TVA (19.00%)	
TOTAL GENERAL (inclusiv TVA)	

Beneficiar
PRIMARIA COMUNEI BECLEAN

Sef proiect
SC CASE DIVERSE SRL
Arh. CLOCA ALINA C.

Ofertant

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Beneficiar: PRIMARIA COMUNEI BECLEAN
Executant:
Proiectant: S.C. CASE DIVERSE S.R.L.
Obiectivul: CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV SI COPERTINA
Obiectul: 3 INSTALATII
Stadiul fizic: 4 RETEA GAZE

Formular F3
Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
1	**TSA02E1 -** Sapatura manuala de pamant in spatii limitate,avand sub 1.00 M sau peste 1.00 M latime,executata fara sprijini,cu taluz vertical,la fundatii,canale,subsoluri,drenuri,trepte de infratire etc .in pamant coeziv mijlociu sau foarte coeziv adancime <1.5 M teren mijlociu	**mc**	**10.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2	**IC54A* -** Teava din PE imbinata prin sudura cap la cap, cu diametrul nominal de 40 mm, pentru instalatii de gaze in cladiri	**m**	**32.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2.1	***500004020** - Teava PE 80 SDR 11 PN10 D=32x3.00mm*	*m*	*32.640*		
3	**GD19A1% -** Imbinarea prin sudura de tip electrofuziune intre teava si fiting (mufa, teu, cot) din polietile	**BUC.**	**2.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
3.0	***500007957** - Curba/reiser pehd/ol pe100 d.32x1*	*buc*	*2.020*		
4	**ACE08A1 -** Umplutura in sant. la cond. de alim. cu apa si canalizare cu: nisip	**mc**	**2.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
5	**W2H03A01> -** Folie avertizoare cu fir	**m**	**32.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
6	**TSD01B1 -** Imprastierea cu lopata a pamant. afinat,strat uniform 10-30CM. gros cu sfarim. bulg. teren teren mijlociu	**mc**	**10.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
7	**TSD04D1 -** Compactarea cu maiul de mana a umpluturilor executate in sapaturi orizontale sau inclinate la 1/4,inclusiv udarea fiecarui strat de pamant in parte,avand : 20 cm grosime pamant coeziv	**mc**	**10.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
8	**IC33D1 -** Teava otel instalatie sud. Long. Ng+filet+mufa fara fitinguri Instalatie gaze in loc. ardere+col+distrib. d=1 toli	**m**	**3.500**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
8.1	***3304603** - Teava pentru instalatii.neagra nefil.ui - 25(1) OL 32 1 S 7656*	*m*	*3.535*		
9	**IC33C1 -** Teava otel instalatie sud. long. ng+filet+mufa fara fitinguri instalatie gaze in loc. ardere+col+distrib. D=3/4 toli	**m**	**3.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
9.1	***3304598** - Teava pentru instalatii.neagra nefil.ui - 20(3/4) OL 32 1 S 7656*	*m*	*3.030*		
10	**IC36D1 -** Bratari pentru fix. tevi. otel la Instalatie incalz. sau gaze Montare prin impuscare bolt otel pe beton d=3/4 toli	**buc**	**3.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
11	**IC36E1 -** Bratari pentru fix. tevi. otel la Instalatie incalz. sau gaze Montare prin impuscare bolt otel pe beton d=1 toli	**buc**	**2.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
12	**ID20B1 -** Robinet cu cep pentru instalatii de gaze, de inchidere cu d: 3/4	**buc**	**1.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
12.1	***10004500876** - Robinet bila gaz, filet interior - interior, maneta aluminiu, D 3/4"*	*buc*	*1.000*		
13	**ID20C1 -** Robinet cu cep pentru instalatii de gaze, de inchidere cu D 1	**buc**	**2.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
13.1	***10014500864** - Robinet bila gaz, filet interior - interior, maneta aluminiu, D 1"*	*buc*	*2.000*		

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
14	**CN13B1 -** Vopsitorii la instalatii superioare, cu vopsea de ulei, pe conducte avand diametrul exterior pana la 34 mm inclusiv;	**m**	**7.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
14.1	***6103311** - Vopsea galben crem V.451-3 ntr 90-80*	*kg*	*0.119*		
15	**ID27A1 -** DETECTOR GAZ CU ELECTROVALVA	**buc**	**1.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
15.1	***10004500125** - Kit senzor gaz + electrovalva gaz, 220 V, D 1 inch*	*buc*	*1.000*		
16	**IE06A1 -** Verificarea definitiva la pres.a cond. de gaze montate ,robinete, D: pina la 1''	**m**	**7.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
17	**TRI1AA02C1 -** Incarcarea materialelor, grupa a-grele in bulgari,prin aruncare rampa sau teren-auto categ.1	**tona**	**3.200**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
18	**TRA01A03P -** Transportul rutier al pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 3 km	**tona**	**3.200**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
19	**TRB01A23 -** Transportul materialelor cu roaba pe pneuri inc asezare desc asezare grupa 4 distanta 30M $	**tona**	**3.200**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
20	**TRA01A03 -** Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 3 km.	**tona**	**3.820**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

TOTAL 1 (Cheltuieli directe)

Greutate Materiale (tone)	Ore Manopera	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL

Alte cheltuieli directe

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
Contribuția asiguratorie pentru muncă						
T2 = T1 + Alte cheltuieli directe						

Cheltuieli indirecte						
Cheltuieli indirecte						
T3 = T2 + Cheltuieli indirecte						

Beneficiu						
Profit						
T4 = T3 + Beneficiu						

TOTAL GENERAL (fara TVA)	
TVA (19.00%)	
TOTAL GENERAL (inclusiv TVA)	

Beneficiar
PRIMARIA COMUNEI BECLEAN

Sef proiect
SC CASE DIVERSE SRL
Arh. CLOCA ALINA C.

Ofertant

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Beneficiar: PRIMARIA COMUNEI BECLEAN
Executant:
Proiectant: S.C. CASE DIVERSE S.R.L.
Obiectivul: CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV SI COPERTINA
Obiectul: 3 INSTALATII
Stadiul fizic: 5 INSTALATII TERMICE

Formular F3
Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
1	**IC04A01>** - Montare butelie de egalizare	**buc**	**1.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
1.1	***10007318810*** *- BUTELIE EGALIZARE / SEPARATOR HIDRAULIC 1 CIRCUIT, RACORDURI 1', 2.5 MC/H*	*buc*	*1.000*		
2	**IA32A#** - Vas de expansiune inchis cu membrana avand capacitatea de pana la 500 L	**BUCATA**	**1.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2.1	***4122210*** *- Racord olan.et.pla fil int ext U2 S482 DN 25 1*	*buc*	*1.000*		
2	**10007357804** - Vas expansiune pt incalzire, vertical, 6 bar 25l	buc	**1.000**		
3	**IA32A1asim** - Dispozitiv de neutralizare a apelor de condens	**buc**	**1.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
3	**10007344596** - Dispozitiv de neutralizare a apelor de condens	buc	**1.000**		
4	**IB09A01>** - Radiatoare din otel, monobloc avand lungimea de pana la 1000 MM, inclusiv	**buc**	**5.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
4	**5709072** - Radiator din otel tip panou 22- H = 600 si L = 400	buc	**1.000**		
4	**5709074** - Radiator din otel tip panou 22- H = 600 si L = 600	buc	**1.000**		
4	**5709076** - Radiator din otel tip panou 22- H = 600 si L = 800	buc	**2.000**		
4	**5709078** - Radiator din otel tip panou 22- H = 600 si L = 1000	buc	**1.000**		

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
5	**IB09A02>** - Radiatoare din otel, monobloc avand lungimea de 1001 -1500 MM	**buc**	**6.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
5	**5709080** - Radiator din otel tip panou 22- H = 600 si L = 1200	buc	**2.000**		
5	**5709082** - Radiator din otel tip panou 22- H = 600 si L = 1400	buc	**1.000**		
5	**5709116** - Radiator din otel tip panou 22- H = 900 si L = 1000	buc	**3.000**		
6	**IC01A01>** - Montare tevi din polipropilena (PP-R), pentru instalatii sanitare de alimentare cu apa rece si apa calda in cladiri, cu diametrul de 20 mm	**m**	**110.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
6.1	***10008006716508*** *- Teava polietilena armata DN=20MM*	*m*	*111.100*		
7	**IC01A02>** - Montare tevi din polipropilena (PP-R), pentru instalatii sanitare de alimentare cu apa rece si apa calda in cladiri, cu diametrul de 25 mm	**m**	**7.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
7.1	***10008006716509*** *- Teava polietilena armata DN=25MM*	*m*	*7.070*		
8	**SA07A02>** - Teava PE-XA de 25x3,7 mm, preizolata, montata in coloane, pentru cladiri locuite si social-culturale	**m**	**28.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
9	**IC05B01>** - Montare fitinguri din polipropilena (PP-R), cu diametrul de 20 mm	**buc**	**64.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
9	**6719485** - Cot din polipropilena, avind diametrul 20 MM	buc	**50.000**		
9	**6719493** - Teu din polipropilena avind diametrul 20 MM	buc	**14.000**		
10	**IC05B02>** - Montare fitinguri din polipropilena (PP-R), cu diametrul de 25 mm	**buc**	**16.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
10	**6719486** - Cot din polipropilena, avind diametrul 25 MM	buc	**10.000**		
10	**6719901** - Teu redus din polipropilena cu D = 20 - 20 - 25 MM	buc	**6.000**		

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
11	**ID01A01>** - Montare robinet cu ventil dublu, cu reglaj (tur sau retur) la radiatoare, din otel tip panou	**buc**	**22.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
11	**4507200** - Robinet coltar termostatic DN1/2teava OL cod 4O270401	buc	**11.000**		
11	**4204437** - Robinet pentru radiator, retur, coltar cu D = 1/2	buc	**11.000**		
12	**ID01K01>** - Robinet de aerisire cu cheie mobila,pt.instalatii de incalz.centrala,cu D 1/4"	**buc**	**11.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
12.1	***4201913*** *- Robinet aerisire cu cheie 1/4"*	*buc*	*11.000*		
13	**ID01G03>** - Montare robinet de trecere, pentru instalatii de incalzire, cu diametrul de 1 inch	**buc**	**8.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
13.1	***10001430825*** *- Robinet de trecere cu bila, alama, filet interior-interior, 1", actionare maneta*	*buc*	*8.000*		
14	**ID01G03>** - Montare robinet de trecere, pentru instalatii de incalzire, cu diametrul de 1 inch	**buc**	**1.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
14.0	***1000141101*** *- Filtru Y din alama 1"*	*buc*	*1.000*		
15	**ID04A01>** - Montare clapet de sens si vane cu 3 cai, cu diametru de 25 mm	**buc**	**1.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
15.0	***10004204451*** *- Clapeta sens cu D = 1*	*buc*	*1.000*		
16	**ID01E01>** - Robinet golire	**buc**	**1.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
16.0	***4202139*** *- Robinet golire recipienti DN3/4*	*buc*	*1.000*		
17	**SA12A01>** - Montare racord flexibil	**buc**	**2.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Capitol de lucrari	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	TOTALUL (fara TVA) - Lei -
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
17	**10006704688 -** Racord apa inox flexibil-extensibil pn.6 dn.25 1fx1f l.100-200mm	buc	**2.000**		
18	**TSA02E1 -** Sapatura manuala de pamant in spatii limitate,avand sub 1.00 M sau peste 1.00 M latime,executata fara sprijini,cu taluz vertical,la fundatii,canale,subsoluri,drenuri,trepte de infratire etc .in pamant coeziv mijlociu sau foarte coeziv adancime <1.5 M teren mijlociu	**mc**	**4.800**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
19	**ACE05A02> -** Umplutura cu nisip, in sant la conductele de alimentare, cu apa si canalizare	**mc**	**1.440**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
20	**TSD01B1 -** Imprastierea cu lopata a pamant. afinat,strat uniform 10-30CM. gros cu sfarim. bulg. teren teren mijlociu	**mc**	**4.800**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
21	**TSD04D1 -** Compactarea cu maiul de mana a umpluturilor executate in sapaturi orizontale sau inclinate la 1/4,inclusiv udarea fiecarui strat de pamant in parte,avand : 20 cm grosime pamant coeziv	**mc**	**4.800**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
22	**W2H03A01> -** Folie avertizoare cu fir	**m**	**12.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
23	**TRA02B03 -** Transportul rutier al materialelor usoare cu autocamionul pe dist.= 3km	**tona**	**2.690**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

TOTAL 1 (Cheltuieli directe)

Greutate Materiale (tone)	Ore Manopera	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
Alte cheltuieli directe						
Contribuția asiguratorie pentru muncă						
T2 = T1 + Alte cheltuieli directe						
Cheltuieli indirecte						
Cheltuieli indirecte						
T3 = T2 + Cheltuieli indirecte						

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
Beneficiu						
Profit						
T4 = T3 + Beneficiu						

TOTAL GENERAL (fara TVA)	
TVA (19.00%)	
TOTAL GENERAL (inclusiv TVA)	

Beneficiar
PRIMARIA COMUNEI BECLEAN

Sef proiect
SC CASE DIVERSE SRL
Arh. CLOCA ALINA C.

Ofertant

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Beneficiar: PRIMARIA COMUNEI BECLEAN
Executant:
Proiectant: S.C. CASE DIVERSE S.R.L.
Obiectivul: CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV SI COPERTINA
Obiectul: 3 INSTALATII
Stadiul fizic: 6 RETEA CANALIZARE EXTERIOARA

Formular F3
Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	1	2	3	4	5 = 3 x 4
1	**SB03A05>** - Teava PVC-U neplastifiata pentru canalizare, montare aparent in hisa, ingropata in pamant, suspendata in planseu, cu diametrul de 110 mm	**m**	**36.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2	**ACD02C01^** - Montare capac canalizare de tip Valplast grupa 4 (400 kN, 40 t), cu pas liber de 602 mm si rama de 704x100 mm, cu montaj rapid si usor, pentru acoperirea caminelor de vizitare si a caminelor de bransament in zone cu trafic, cu certificare KIWA	**buc**	**2.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2.1	***600006451*** - *Capac compozit Valplast grupa 4 (400 kN, 40 t), cu pas liber de 602 mm si rama de 704x100 mm, cu montaj rapid si usor, pentru acoperirea caminelor de vizitare si a caminelor de bransament in zone cu trafic*	*buc*	*2.000*		
3	**ACD03A02^** - Montare camin de trecere de tip Valplast Basicline PP, cu diametrul de 400 mm, intrare si iesire cu diametrul 160 mm, pentru canalizarea exterioara si interioara, cu certificare KIWA	**buc**	**2.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
4	**TSA02E1** - Sapatura manuala de pamant in spatii limitate,avand sub 1.00 M sau peste 1.00 M latime,executata fara sprijini,cu taluz vertical,la fundatii,canale,subsoluri,drenuri,trepte de infratire etc .in pamant coeziv mijlociu sau foarte coeziv adancime <1.5 M teren mijlociu	**mc**	**49.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
5	**ACE05A02>** - Umplutura cu nisip, in sant la conductele de alimentare, cu apa si canalizare	**mc**	**13.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
6	**TSD01B1** - Imprastierea cu lopata a pamant. afinat,strat uniform 10-30CM. gros cu sfarim. bulg. teren teren mijlociu	**mc**	**35.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
7	**TSD04D1 -** Compactarea cu maiul de mana a umpluturilor executate in sapaturi orizontale sau inclinate la 1/4,inclusiv udarea fiecarui strat de pamant in parte,avand : 20 cm grosime pamant coeziv	**mc**	**35.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
8	**ACA08A03> -** Inchiderea capetelor la cond.din pvc sau poliest. pt.efect.prob.de etans.la pres, D = 75 - 110 MM	**buc**	**4.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
9	**SF07A01> -** Banda indicatoare montata deasupra conductei, in sapataura	**m**	**36.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
10	**TRI1AA02C1 -** Incarcarea materialelor, grupa a-grele in bulgari,prin aruncare rampa sau teren-auto categ.1	**tona**	**20.800**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
11	**TRB01A23 -** Transportul materialelor cu roaba pe pneuri inc asezare desc asezare grupa 4 distanta 30M $	**tona**	**20.800**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
12	**TRA01A03P -** Transportul rutier al pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 3 km	**tona**	**20.800**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
13	**TRA01A03 -** Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 3 km.	**tona**	**26.680**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

TOTAL 1 (Cheltuieli directe)

Greutate Materiale (tone)	Ore Manopera	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
Alte cheltuieli directe						
Contribuția asiguratorie pentru muncă						
T2 = T1 + Alte cheltuieli directe						

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
Cheltuieli indirecte						
Cheltuieli indirecte						
T3 = T2 + Cheltuieli indirecte						
Beneficiu						
Profit						
T4 = T3 + Beneficiu						

TOTAL GENERAL (fara TVA)	
TVA (19.00%)	
TOTAL GENERAL (inclusiv TVA)	

Beneficiar
PRIMARIA COMUNEI BECLEAN

Sef proiect
SC CASE DIVERSE SRL
Arh. CLOCA ALINA C.

Ofertant

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Beneficiar: PRIMARIA COMUNEI BECLEAN
Executant:
Proiectant: S.C. CASE DIVERSE S.R.L.
Obiectivul: CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV SI COPERTINA
Obiectul: 4 MONTAJ UTILAJE TEHNOLOGICE

DEVIZ OBIECT
privind cheltuielile necesare realizarii

null

Nr cap. Deviz General	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
Cheltuieli pentru investitia de baza				
CAPITOL I Constructii si instalatii				
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare			
4.1.2	Rezistenta			
4.1.3	Arhitectura			
4.1.4	Instalatii			
4.1.5	Alte categorii de constructii			
TOTAL CAPITOL I				
CAPITOL II Montaj				
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale			
4.2.1	*1 MONTAJ UTILAJ - ECHIPAMENT*			
TOTAL CAPITOL II				
CAPITOL III Procurare				
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj			
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport			
4.5	Dotari			
4.6	Active necorporale			
TOTAL CAPITOL III				
TOTAL 4 MONTAJ UTILAJE TEHNOLOGICE				

Beneficiar
PRIMARIA COMUNEI BECLEAN

Sef proiect
SC CASE DIVERSE SRL
Arh. CLOCA ALINA C.

Ofertant

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Beneficiar: PRIMARIA COMUNEI BECLEAN
Executant:
Proiectant: S.C. CASE DIVERSE S.R.L.
Obiectivul: CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV SI COPERTINA
Obiectul: 4 MONTAJ UTILAJE TEHNOLOGICE
Stadiul fizic: 1 MONTAJ UTILAJ - ECHIPAMENT

Formular F3
Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
TERMICE					
1	**IA07A1 -** Montare centrala termica in condensatie, gaze naturale 24 kw	**buc**	**1.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2	**IA37A1# -** Pompa de circulatie (recirculatie) montata pe conducta existenta prin insurubare avand diametrul de pana la 1" inclusiv	**buc**	**1.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2.1	***3304847** - Teava inst.neagra nefil.M - 25(1) OL 32 1 S 7656*	*m*	*0.500*		
2.2	***4121735** - Racord olandez et plana U1 S482 DN 25 1*	*buc*	*1.000*		
TOTAL TERMICE					
CANALIZARE					
3	**ACD03A01> -** Montare bazin vidanjabil	**buc**	**1.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
3.1	***2100945** - Beton de ciment B 150 stas 3622*	*mc*	*1.010*		
3.2	***2101200** - Mortar tencuiala M 100 (var pasta) S 1030*	*kg*	*0.038*		
TOTAL CANALIZARE					

TOTAL 1 (Cheltuieli directe)

Greutate Materiale (tone)	Ore Manopera	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
Alte cheltuieli directe						
Contribuția asiguratorie pentru muncă						
T2 = T1 + Alte cheltuieli directe						

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
Cheltuieli indirecte						
Cheltuieli indirecte						
T3 = T2 + Cheltuieli indirecte						
Beneficiu						
Profit						
T4 = T3 + Beneficiu						

TOTAL GENERAL (fara TVA)	
TVA (19.00%)	
TOTAL GENERAL (inclusiv TVA)	

Beneficiar
PRIMARIA COMUNEI BECLEAN

Sef proiect
SC CASE DIVERSE SRL
Arh. CLOCA ALINA C.

Ofertant

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Beneficiar: PRIMARIA COMUNEI BECLEAN
Executant:
Proiectant: S.C. CASE DIVERSE S.R.L.
Obiectivul: CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV SI COPERTINA
Obiectul: 5 AMENAJARE EXTERIOARA

DEVIZ OBIECT
privind cheltuielile necesare realizarii

null

Nr cap. Deviz General	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		Lei	Lei	Lei
1	2	3	4	5
Cheltuieli pentru investitia de baza				
CAPITOL I Constructii si instalatii				
4.1.1	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare			
4.1.1.1	*1 AMENAJARE EXTERIOARA*			
4.1.2	Rezistenta			
4.1.3	Arhitectura			
4.1.4	Instalatii			
4.1.5	Alte categorii de constructii			
TOTAL CAPITOL I				
CAPITOL II Montaj				
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale			
TOTAL CAPITOL II				
CAPITOL III Procurare				
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj			
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si echipamente de transport			
4.5	Dotari			
4.6	Active necorporale			
TOTAL CAPITOL III				
TOTAL 5 AMENAJARE EXTERIOARA				

Beneficiar
PRIMARIA COMUNEI BECLEAN

Sef proiect
SC CASE DIVERSE SRL
Arh. CLOCA ALINA C.

Ofertant

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Beneficiar: PRIMARIA COMUNEI BECLEAN
Executant:
Proiectant: S.C. CASE DIVERSE S.R.L.
Obiectivul: CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV SI COPERTINA
Obiectul: 5 AMENAJARE EXTERIOARA
Stadiul fizic: 1 AMENAJARE EXTERIOARA

Formular F3
Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
ALEI					
1	**NMB013211 -** Topograf cat.1	**ora**	**8.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
2	**TSA01G1 -** Sapatura manuala de pamant in spatii inchise la deblee,in canale deschise,in gropi de imprumut la indepartarea stratului vegetal de 10-30 CM grosime etc .in pamant cu umiditate naturala aruncarea in vehicul la H de 0.61-2 M teren tare	**mc**	**87.500**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
3	**TRI1AA02C1 -** Incarcarea materialelor, grupa a-grele in bulgari,prin aruncare rampa sau teren-auto categ.1	**tona**	**140.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
4	**TRA01A03P -** Transportul rutier al pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.= 3 km	**tona**	**140.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
5	**DA19A1 -** Strat anticontaminator din material textil netesut filtrant asternut pe ampriza sau platforma drumului	**mp**	**285.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
6	**DA06A1 -** Strat de agregate naturale cilindrate, avand functia de rezidenta filtranta, izolatoare, antigeliva si anticapilara, cu asternere manuala;	**mc**	**62.500**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

SECTIUNEA TEHNICA				SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	**Capitol de lucrari**	**U.M.**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (fara TVA) - Lei -**	**TOTALUL (fara TVA) - Lei -**
0	**1**	**2**	**3**	**4**	**5 = 3 x 4**
7	**DE11A1 -** Borduri mici, prefabricate din beton cu sectiunea de 10 X 15 CM,pentru incadrarea spatiilor verzi,trotuare, alei etc., asezate pe O fundatie din: beton 10 X 20 CM	**m**	**50.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
7.1	***2100995*** *- Beton de ciment B 400-BC30 stas 3622*	*mc*	*1.000*		
8	**CO02C1 -** Trotuar din placi de beton pentru pavaje asezate pe un strat din mortar de ciment M 100-T de 3 cm grosime cu rosturile umplute cu mortar e ciment	**mp**	**250.000**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
8.1	***2101183*** *- Mortar de zidarie M 100 S 1030*	*mc*	*7.750*		
9	**TRA01A03 -** Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autobasculanta pe dist.= 3 km.	**tona**	**209.740**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
TOTAL ALEI					
SPATII VERZI					
10	**TSH09A1 -** Semanarea gazonului pe suprafete orizontale sau in panta sub 30 %	**100 mp**	**1.080**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
11	**TSH12A1 -** Udarea suprafetelor cu furtunul de la hidranti	**100 mp**	**1.080**		
			material:		
			manopera:		
			utilaj:		
			transport:		
TOTAL SPATII VERZI					

TOTAL 1 (Cheltuieli directe)

Greutate Materiale (tone)	Ore Manopera	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
Alte cheltuieli directe						
Contribuția asiguratorie pentru muncă						
T2 = T1 + Alte cheltuieli directe						
Cheltuieli indirecte						
Cheltuieli indirecte						
T3 = T2 + Cheltuieli indirecte						

Recapitulatie	Valoare	Material	Manopera	Utilaj	Transport	TOTAL
Beneficiu						
Profit						
T4 = T3 + Beneficiu						

TOTAL GENERAL (fara TVA)	
TVA (19.00%)	
TOTAL GENERAL (inclusiv TVA)	

Beneficiar
PRIMARIA COMUNEI BECLEAN

Sef proiect
SC CASE DIVERSE SRL
Arh. CLOCA ALINA C.

Ofertant

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Beneficiar: PRIMARIA COMUNEI BECLEAN
Executant:
Proiectant: S.C. CASE DIVERSE S.R.L.
Obiectivul: CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV SI COPERTINA
Obiectul: 4 MONTAJ UTILAJE TEHNOLOGICE

Formular F4
Lista cu cantitatile de utilaje si echipamente tehnologice, inclusiv dotari

Nr.	Denumirea	U.M.	Cantitatea	Pretul unitar (fara TVA) - Lei -	Valoarea (fara TVA) - Lei -	Nr. fisa tehnica
0	1	2	3	4	5 = 3 X 4	6
Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj						
1	**1** Centrala termica in condensatie inc/acm, cu kit evacuare, 24KW	buc	1.000			0
2	**2** Pompa pentru circulatie agent termic, 2.5 mc/h, 20 W, 4 mCA	buc	1.000			0
3	**3** Fosa septica bicamerala v=5000 litri	buc	1.000			0
TOTAL Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj						
TOTAL Echipamente in 4 MONTAJ UTILAJE TEHNOLOGICE						

Beneficiar
PRIMARIA COMUNEI BECLEAN

Sef proiect
SC CASE DIVERSE SRL
Arh. CLOCA ALINA C.

Ofertant

Formular generat cu programul eDevize (www.eDevize.ro)

Beneficiar : **Primăria Comunei Beclean**
Proiect : **Construire Corp Administrativ și Copertina**
Amplasament : **Com.Beclean,satul Beclean,str. Râului,nr.198,jud.Brașov**

BORDEROU
SPECIALITATE ARHITECTURA – Proiect Tehnic

PIESE SCRISE

- Memoriu general
- Memoriu tehnic arhitectural
- Deviz general
-Urmarirea Comportarii in timp
- Grafic de lucrări
- Caiet de Sarcini

PIESE DESENATE

A00 Plan Trasare
A01 Plan de Încadrare în Localitate
A02 Plan Situație
A02.1 Plan Sistematizare Verticala
A03 Plan Corp Administrativ
A04 Plan Corp Administrativ ; Sectiune S-1; Sectiune S-2
A05 Fatade Corp Administrativ
A06 Plan Garaj si Copertina
A07 Plan Invelitoare Garaj si Copertina Sectiune S-3; S-4
A08 Fatade Garaj si Copertina
A09 Tablou de Tamplarie Usi Exterioare
A10 Tablou de Tamplarie Usi Interioare ; Tablou de Tamplarie Ferestre
A11 Detalii Corp Administrativ
A12 Detalii Garaj
A13 Plan Zidarie la Rosu Corp Administrativ
A14 Plan Zidarie la Rosu Garaj
A15 Panotaj Invelitoare ; Panotaj Fatada Est , Vest
A16 Panotaj Fatada Sud , Panotaj Fatada Nord

MEMORIU TEHNIC –GENERAL

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

1.1 DENUMIREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII:

,,CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV ȘI COPERTINA,,

1.2 AMPLASAMENTUL:

adresă amplasament : **judeţul Braşov, com. Beclean, sat Beclean,str Rîului nr.198**

1.3 ACTUL ADMINISTRATIV PRIN CARE A FOST APROBAT(A),ÎN CONDIȚIILE LEGII STUDIUL DE FEZABILITATE /DOCUMENTAȚIA DE AVIZARE A LUCRĂRILOR DE INTERVENȚII

1.4 ORDONATORUL PRINCIPAL DE CREDITE

COMUNA BECLEAN

1.5 INVESTITORUL:

COMUNA BECLEAN

1.6 BENEFICIARUL INVESTITIEI:

COMUNA BECLEAN

1.7 ELABORATORUL PROIECTULUI TEHNIC DE EXECUTIE:

S.C. CASE DIVERSE SRL
data elaborării : **noiembrie 2020**
faza de proiectare : **D.T.A.C./P.Th.**
nr. proiect: **82/2020**
nr. contract: **53 din 09.10.2020**

2. PREZENTARE GENERALĂ

2.1 PARTICULARITATI ALE AMPLASAMENTULUI,CUPRINZÂND :

a) Descrierea amplasamentului

Condițiile de amplasare și realizare ale construcției sunt conforme:

- Documentației de urbanism,nr. 36060/2000,faza PUG/PUZ/PUD, aprobată cu H.C.J Brașov nr. 310/2002 și Hotărârea Consiliului Local nr. 45/2018 prelungire PUG;
- Certificatul de urbanism nr. 10 din 05.06.2020 emis de Primăria Comunei Beclean.
- adresă amplasament : judeţul BRAŞOV,com.Beclean,sat Beclean,str.Râului,nr.198

b) Topografia

Înscrieri privind dreptului de proprietate, drepturi reale de garanție și sarcini conform carte funciară a imobilului :

Terenul care face obiectul acestei lucrări este situat în localitatea Beclean , jud. Brașov, înscris în cartea funciară nr. 101720 Beclean , cu nr. cad. 101720, având suprafata de 715 mp,proprietar fiind : Comuna Beclean. Pe acest teren este amplasat un dispensar uman cu suprafata construita la sol de 190 mp. Imobilul este delimitat pe partea de Nord cu zid de beton și zidurile constructiilor, pe partea de Est este delimitat cu gard de metal , pe partea de Sud este delimitat cu gard de plasa și zidurile constructiilor iar pe partea de Vest este delimitat cu gard de plasa.

- căi de acces: strada Râului
- suprafață totală 715 mp
- dimensiuni parcelă: conform extras de plan cadastral-detalii liniare imobil
- *vecinătăți parcelă*: est : str.Râului
  sud: proprietate privata
  vest: proprietate privata
  nord: nr.cad. 100200
- *zonă seismică de calcul*: 0,20g,TC=0,7s
- *zonă eoliana*: IV
- *zonă climatică:* III

ELEMENTE DE TRASARE

Alinierea construcţiilor:

- Corpul de clădire propus cel mai avansat faţă de limita proprietăţii la strada Râului: la est-15,56m
- Distanţele minime ale construcţiilor faţă de vecinătăţi sunt:

sud : la o distanta minimă 0,60m
vest: la o distanta minimă 0,60 m
nord: la o distanta minimă 0,60 m

Investitia este amplasată în intravilanul localității

c) <u>Clima şi fenomenele naturale specifice zonei</u>

Din punctul de vedere la care ne referim amplasamentul studiat se incadreaza in unitatea morfostructurala cunoscuta in literatura de specialitate sub numele de Depresiunea Fagarasului .

Perimetrul cercetat nu este afectat de artere hidrografice,apele pluviale nu baltesc,iar panza de apa freatica se gaseste la o adancime de peste 3,00 m insa poate avea niveluri mai ridicate in perioadele cu precipitatii abundente și primavara la topirea zapezilor.

Potrivit STAS 6054/77, in zona la care ne referim adancimea de inghet masoara 1,00 m raportata de la cota terenului amenajat exterior.

d) <u>Geologia,seismicitatea</u>

Adancimea de inghet

Potrivit STAS 6054/77, in zona la care ne referim adancimea de inghet masoara 1,00 m raportata de la cota terenului amenajat exterior.

Zonarea seismica

Conform ''Cod de proiectare seismica" – Partea.I. "Prevederi pentru cladiri'', indicativ P100-1/2013, pentru perimetrul cercetat se va lua in consideratie :

- acceleratia terenului pentru proiectare ag=0,20g.
- perioada de control (colt)Tc=0,7 s.

Conditii de fundare

Avandu-se in vedere litologia terenului se recomanda urmatoarele presiuni conventionale de calcul:

Adancime	Formatiune	Pconv
1.10 m	Nisip prafos	≤250 kpa

Se recomanda fundarea directa sub adancimea de inghet pe o perna de balast compactat de 0,20 m grosime

Se vor respecta urmatoarele relatii :

- la incarcari centrice

Pef ≤ Pconv

$P'ef_{max} \leq 1,2$ Pconv

- la incarcari cu excentricitate dupa o singura directie

Pef ≤ 1,2 Pconv in gruparea fundamentala;

$P'ef_{max} \leq 1,4$ Pconv in gruparea speciala;

- la incarcari dupa ambele directii

Pef ≤ 1,4 Pconv in gruparea fundamentala;

$P'ef_{max} \leq 1,6$ Pconv in gruparea speciala;

Conform NP 112-14, valoarea de baza a presiunii conventionale corespunde fundatiilor avand latimea talpii B=1,00 m si adancimea de fundare fata de nivelul terenului sistematizat Df=2,00 m.

Pentru alte adancimi si latimi de fundare se vor aplica corectii conform NP 112-14.

e) Devierile si protejările de utilitati afectate-

Instalații aferente construcției Nu este cazul

f) Sursele de apă,energie electrică,gaze,telefon și alte asemenea lucrări definitive și provizorii

Alimentarea cu apă – Se va branșa la rețeaua publică de apă .

Ape uzate menajere : bazin vidanjabil , ulterior se va branșa la sistemul de canalizare (în curs de executie).

Apele pluviale : se vor dirija spre spațiul verde din incinta proprietății

Gaze naturale - Se va branșa la rețeau publică de gaze naturale

Imobilul este branșat la rețeaua publică cu energie electrică.

g) Căile de acces permanente,căile de comunicații și altele asemenea

accesul pietonal si auto se face din stra Râului . accesul auto se face printr-o poarta de acces existenta . Se recomanda gabarit de o latime minima de 3,50.

h) Căile de acces provizorii

Nu este cazul

i) Bunuri de patrimoniu cultural imobil.

Nu este cazul

2.2 SOLUȚIA TEHNICĂ CUPRINZÂND :

a) Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investitii

Conform temei de proiectare se doreste construirea unui corp administrativ , garaj si copertina

Caracteristici amplasament

- *zonă teritorială* — *rurala*
- *funcțiune* — *servicii*
- *conformare și amplasare pe lot* — *izolată*
- *dimensiuni maxime in teren* — *corp administrativ 13,41m*6,21m*
- — *copertină și garaj 7,21*11,61 m*
- *categoria de importantă* — *D- redusa*
- *clasă de importanță* — *IV(P100-1, 201)*

Caracteristici principale ale construcției propuse

INDICATORI URBANISTICI				
SUPRAFAȚĂ IMOBIL		***715***	***mp***	
SUP. CONSTRUITĂ		***EXISTENT***	***PROPUS***	***NOTE***
Corp C1	dispensar uman - P+M(190mp-P+114mpM)	307	**307**	**nu face obiectul prezentei documentații**
Propunere	corp administrativ - P	0	**83,27**	
	copertină și garaj - P	0	**83,71**	
SUP. CONSTRUITĂ DESFĂȘURATĂ		**307**	**473,98**	
SUP. CONSTRUITĂ		**190**	**356,98**	
P.O.T %		26,57%	**49,93%**	**max. 50 % conf. C.U.**
C.U.T.		0,43	**0,66**	**max. 0,75 conf. C.U.**
Număr locuri parcare incintă		0	**0**	
Spațiu verde mp		381,70	**108,02**	
Spațiu verde %		53%	15%	
Regim de înălțime		P+M	**P+M**	
Spațiu pavat		143,30	**250,00**	
Înălțime maxima streașină			**3,00 3,48**	**corp administrativ - P copertină și garaj - P**
Înălțime maxima coamă			**5,50 5,80**	**corp administrativ - P copertină și garaj - P**
Regim tehnic conform Certificatului de urbanism **nr. 10 din 05/06/2020 eliberat de Com. Beclean în scopul: CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV ȘI COPERTINĂ**				
mansarda 60% din SC				

b) varianta constructivă de realizare a investitie

SISTEMUL CONSTRUCTIV

SOLUȚII CONSTRUCTIVE ȘI DE FINISAJ EXTERIOR – CORP ADMINISTRATIV PROPUS

- Structura de rezistență a clădirii**:**
- Fundații – continue din beton armat
- Elemente structurale verticale : stâlpi b.a.
- Elemente structurale orizontale: grinzi din b.a.
- Șarpanta : din lemn

ELEMENTE DE ÎNCHIDERE A CLĂDIRII:

- Pereți exteriori : zidărie gvp
- Părți opace fixe: nu este cazul
- Părți vitrate fixe: nu este cazul
- Părți vitrate mobile: ferestre din pvc cu geam tip termopan;

usi interioare din mdf; usi exterioare din profile pvc, ușă exterioară metalică la remiza PSI

Acoperișuri:

- Sarpanta din lemn.

se vor respecta normativul c 112 -2003 pentru terase si c 37-1998 pentru invelitori in panta

ELEMENTE DE COMPARTIMENTARE A CLĂDIRII**:**

- Pereți interiori: bca/cărămidă gvp

ELEMENTE DE FINISAJ

Finisaje exterioare:

- soclu: tencuială siliconată
- invelitoare: tiglă metalică
- pereți exteriori: tencuială decorativă culoare albă
- jgheaburi , burlane: metalice
- alei pietonale,suprafețele de finisaj nu trebuie să fie lise; curtea interioară va fi din pavele prefabricate. Trotuarele de gardă vor avea suprafata antiderapantă și anti îngheț

Finisaje interioare:

- pereți interiori:faiantă h 1,80 m la grupul sanitar; vopsiți cu vopsea lavabilă
- pardoseală : gresie și ciment sclivisit la remiza PSI
- tâmplarie interioara: usi in pvc/mdf

SOLUȚII CONSTRUCTIVE ȘI DE FINISAJ EXTERIOR – GARAJ ȘI COPERTINĂ

- Structura de rezistență a clădirii**:**
- Fundații – continue din beton armat la garaj și isolate la copertină
- Elemente structurale verticale : stâlpi b.a. la garaj și metalici la copertină
- Elemente structurale orizontale: grinzi din b.a. la garaj și metalice la copertină
- Șarpanta : metalică

ELEMENTE DE ÎNCHIDERE A CLĂDIRII:

- Pereți exteriori : zidărie gvp și panouri sandwich
- Părți opace fixe: nu este cazul
- Părți vitrate fixe: nu este cazul
- Părți vitrate mobile: ferestre din pvc cu geam tip termopan;
  ușă exterioară metalică

- Acoperișuri:
  Sarpanta metalică cu invelitoare din tiglă metalică/panouri sandwich .
  se vor respecta normativul c 112 -2003 pentru terase si c 37-1998 pentru invelitori in panta
- ELEMENTE DE COMPARTIMENTARE A CLĂDIRII**:**
  - Pereți interiori: bca/cărămidă gvp
- ELEMENTE DE FINISAJ
  Finisaje exterioare:
  - soclu: tencuială siliconică
  - invelitoare: tiglă metalică/panouri sandwich
  - pereți exteriori: tencuială decorativă culoare albă
  - jgheaburi , burlane: metalice
  - alei pietonale,suprafețele de finisaj nu trebuie să fie lise; curtea interioară va fi din pavele prefabricate. Trotuarele de gardă vor avea suprafata antiderapantă și anti îngheț

  Finisaje interioare:
  - pereți interiori:faiantă h 1,80 m la grupul sanitar; vopsiți cu vopsea lavabilă
  - pardoseală : gresie
  - tâmplarie interioara: usi in pvc/mdf

Descrierea spațiilor infrastructurii

CORP ADMINISTRATIV	**1**	**birou**	**Sup.util mp=**	**11,28**	**H. util**	**2,65**
	pardoseală	**gresie**				
	pereți	**vopsea lavabilă,culoare alb**				
	tavan	**vopsea lavabilă,culoare alb**				
	tâmplării	**usi: pvc/mdf**				
		ferestre: - pvc/lemn				
	2	**grup sanitar cu vestiar**	**Sup.util mp=**	**13,94**	**H. util =**	**2,65**
	pardoseală	**gresie**				
	pereți	**vopsea lavabilă,culoare alb ,faiantă h=2.10**				
	tavan	**vopsea lavabilă,culoare alb**				
	tâmplării	**usi: pvc/mdf**				

		ferestre: pvc/lemn				
	3	hol	Sup.util mp=	4,64	H. util =	2,65
	pardoseală	gresie				
	pereți	vopsea lavabilă,culoare alb				
	tavan	vopsea lavabilă,culoare alb				
	tâmplării	usi: pvc/mdf				
		ferestre: pvc/lemn				
	4	oficiu	Sup.util mp=	12,42	H. util m =	2,65
	pardoseală	gresie				
	pereți	vopsea lavabilă,culoare alb				
	tavan	vopsea lavabilă,culoare alb				
	tâmplării	usi: pvc/mdf				
		ferestre: pvc/lemn				
	5	remiza PSI	Sup.util mp=	21,15	H. util m =	2,65
	pardoseală	ciment sclivisit				
	pereți	vopsea lavabilă,culoare alb				
	tavan	vopsea lavabilă,culoare alb				
	tâmplării	usi: pvc/mdf				
		ferestre: pvc/lemn				
TOTAL SUPRAFAȚĂ UTILĂ CORP ADMINISTRATIV				63,43	mp	
COPERTINĂ +GARAJ	6	copertina	Sup.util mp=	39,88	H. util min-max	3,00 - 5,00
	pardoseală	ciment				
	pereți	panouri sandwich				
	tavan	-				
	tâmplării	-				
		garaj				
	7	ciment sclivisit	Sup.util mp=	32,11	H. util =	3,00
	pardoseală	vopsea lavabilă,culoare alb				
	pereți	vopsea lavabilă,culoare alb				
	tavan	usi: pvc/mdf				
	tâmplării	ferestre: pvc/lemn				
		mp				
TOTAL SUPRAFAȚĂ UTILĂ COPERTINĂ + GARAJ				71,99	mp	

c) ***trasarea lucrărilor***

Conform planului de trasare . se strabileste reperul intersectie ax A cu 1 C.T.N 427,15 COTA +/- 0,00 = 427,15

Lucrările de executie sunt etapizate astfel:

1. **Etape de realizare a investitiei – Corp Administrativ :**

Organizare de șantier
Pregătirea terenului
Turnare fundații
Montarea conductelor pentru utilități
Realizare placa cota 0,00
Realizare zidarii
Armare-cofrare-turnare centura
Realizare placa cota 2,80
Realizare sarpanta
Instalatii
Termoizolari
Tencuieli interioare si exterioare
Tamplarii exterioare
Finisări brute
Tâmplării interioare
Finisări nete
Lucrări de sistematizare si amenajări exterioare

2. **Etape de realizare a investitiei – Copertina :**

Organizare de șantier
Pregătirea terenului
Turnare fundații
Realizare placa cota ±0,00 si – 0,10
Realizare zidarii
Armare-cofrare-turnare centura
Realizare placa cota + 3,15
Elevatie structura metalica
Realizare sarpanta metalica
Montaj panouri sandwich
Instalatii (electrice)
Termoizolari
Tencuieli interioare si exterioare
Tamplarii exterioare
Finisări brute
Finisări nete
Lucrări de sistematizare si amenajări exterioare

d) ***protejarea lucrărilor executate și a materialelor din santier***

PROTECȚIA

Protecția împotriva deteriorărilor

Contractantul va proteja șantierul, lucrările,materialele și echipamentele împotriva accesului neautorizat, a deteriorărilor și a furtului. Orice deteriorări datorate protecției ineficiente cor fi reparate, costurile fiind suportate de către contractor. Contractantul va asigura paza și iluminarea necesare pentru securitatea lucrărilor.

Paza și iluminare

Contractantul va asigura paza și iluminarea necesare pentru protejarea publicului și pentru satisfacerea cerințelor autorităților locale.

Protecția împotriva fenomenelor meteo nefavorabile

Contractantul va proteja Lucrările, materiale și echipamentele împotriva fenomenelor meteorologice nefavorabile si va repara orice deteriorari provocate de acestea.

Protectia lucrărilor finalizate

Contractantul va păstra curate suprafetele finisate pe masura avansarii lucrarilorsi le va proteja de murdarie, de patare si de deteriorari fizice.

Aprobarea realizării găurilor și a șlițurilor

Realizarea găurilor și a șlițurilor în structură se va face conform prevederilor din proiect, sau – în lipsa acestora- numai cu aprobarea proiectantului.

Elementele existente

Contractantul va proteja construcțiile, gardurile, porțile, zidurile, liniile de curent electric și alte elemente existente pe șantier care trebuie să ramâna pe poziție în timpul execuției lucrărilor, împotriva deteriorării în cursul operațiunilor de pe șantier. Contractantul va repara orice deteriorare a elementelor existente rezultate în cursul lucrărilor.

Copacii, arbuștii și peluzele

Pe parcursul executării lucrărilor Contractantul va proteja împotriva deteriorării toți copacii, arbuștii și peluzele din șantier care au fost prevăzuți să ramână. Orice copac, arbust sau peluză deteriorate vor fi înlocuite de către contractant cu plante cu radacini adânci ,cu viabilitate garantata pentru o perioada de douasprezece luni de la plantare.

Depozitarea materialelor

Contractantul va depozita materialele în mod ordonat. Contractantul va depozita separat materialele diferite și le va proteja împotriva murdăririi, a deteriorării fizice, a reacției cu alte materiale, a accidentelor de suprafață sau a pătării, de microorganisme, de mucegai, ciuperci sau paraziti.

Contractantul nu va depozita materialele astfel încât să deterioreze lucrările sau materialele sau să puna în pericol securitatea oamenilor sau a bunurilor.

Contractantul va manipula și depozita materialele în conformitate cu recomandările producătorului. Contractantul nu va folosi materiale care au fost depozitate pentru o perioadă care depășește perioada de depozitare recomandatăa de producator.

Curațenia

Deșeurile rezultate în urma lucrărilor se vor îndeparta pe măsura acumulării acestora de către contractant. Lucrările vor fi păstrate curate și în ordine pe întreaga durată a contractului.

Contractantul va curața lucrările atât la interior cât și la exterior, va îndeparta stropii și petele, va curața geamurile, va spăla suprafețele lăcuite ai va îndeparta murdăria impregnată. Contractantul va îndeparta toate deșeurile, iar lucrările vor fi lăsate în ordine gata pentru ocupare sau folosire.

e) organizarea de șantier

In cele ce urmeaza se prezinta principalele masuri care trebuie avute în vedere la executia lucrarilor de constructii montaj.

PENTRU SITUAȚII DE URGENTA 112

SPITALE PE RAZA DE AMPLASAMENT : Făgăraș

Se va asigura in mod obligatoriu în incinta șantierului un punct de interventie în caz de accident de către conducerea șantierului.

Este interzis accesul persoanelor străine în incinta șantierului.

Se va asigura in permanență accesul in incinta șantierului a mașinilor de intervenție : ambulanțe, pompieri

Executantul lucrărilor are obligația de activitate meteorologică de șantier. Lucrările vor fii oprite in conditii nefavorabile.

„La executarea lucrărilor se vor respecta toate măsurile de protecţie a muncii prevăzute în legislaţia în vigoare în special din « Regulamentul privind protecţia şi igiena muncii în construcţii » ediţia 1993 si actualizari ; Legea Protecţiei Muncii Nr. 90/1996 ; « Norme generale de protecţie a muncii » ediţia 1996 si actualizari precum şi « Norme specifice de protecţie a muncii pentru diferite categorii de lucrări ».

Lucrările se vor executa pe baza proiectului de organizare şi a fişelor tehnologice elaborate de tehnologul executant, în care se vor detalia toate măsurile de protecţie a muncii. Se va verifica însuşirea fişelor tehnologice de către întreg personalul din execuţie.

Luând in vedere riscurile ,se vor lua in vedere de catre constructor următoarele măsuri :

- se interzice consumul de băuturi acoolice
- zonele periculoase vor fi marcate cu placaje şi inscripţii;
- se vor face amenajări speciale (podine de lucru, parapeţi, dispozitive); Toate elementele de protecție trebuie dimensionate și executate astfel incât să nu cedeze la forță orizontală cauzată de rezemare accidentală a unui lucrător cu pierdere de stabilitate accidentală sau indusă.
- toate dispozitivele, mecanismele şi utilajele vor fi verificate în conformitate cu normele în vigoare
- asigurarea cu forţă de muncă care să cunoască măsurile de protecţie a muncii în vigoare
- instalțiile de iluminat ale căilor de circulație trebuie amplasate astfel incât să nu prezinte risc de accidentare pentru lucrători
- se va utiliza in mod obligatoriu harnașamentul , ca mijloc de protecție impotriva căderii in gol, de către toți operatorii cu lucru la inalțime. Echipamentele individuale de protecție individuale vor fi în mod obligatoriu realizate și certificate în conformitate cu standardele și normativele de echipamente de protecție individuale în vigoare
- se vor folosi doar scări,schele si esafodaje certificate, iar lucrul la înălțime se execută numai sub supraveghere tehnică

- lucru la înălțime este permis numai daca locul de muncă a fost amenajat și dotat din punct de vedere tehnic și organizatoric, iar lucrătorul echipat si asigurat corespunzător astfel încât să se prevină căderea de la înălțime,
- nu se vor lăsa unelte și diverse materiale pe scări sau schele întrucât pot să cadă și să accidenteze persoane
- nu se vor depozita nici măcar provizoriu scule si/sau materiale pe podelele căilor de circulație/evacuare
- schelele se verifică periodic si de cate ori este necesar*ex vânturi puternice. Nu se folosesc bucăti de lemn,pietre,cărămizi etc, sub picioarele schelelor și esafodajelor.
- se vor verifica podinele dacă sunt bine amplaste si dacă sunt corespunzătoare pentru numărul de persoane maxim și materialele care urmează să stea pe schelet simultan
- nu se vor executa lucrări in condiții meteorologice nefavorabile: vânt puternic,polei,descărcîri atmosferice,precipitații importante,ect
- sculele,uneltele,dispozitivele și utilajele aprovizionate trebuie să îndeplinească cerințtele din HGR nr 1146/2006 cu actualizări privind cerințele minime pentru utilizare în muncă a echipamentelor de muncă

Se atrage atenţia asupra faptului că măsurile de protecţie a muncii prezentate nu au un caracter limitativ, constructorul având obligaţia de a lua toate măsurile necesare pentru prevenirea eventualelor accidente de muncă (măsuri prevăzute şi în « Norme specifice de securitate a muncii pentru diferite categorii de lucrări ».

Masuri de prevenire a incediilor

Masurile de prevenire si stingere a incendiilor sunt stipulate atit in Normativul P118/1999 cit si in urmatoarele acte normative :

- Ordonanta Guv. nr. 60/1997
- Ordinul MI nr. 775/1998

Normele de protecţie contra incendiilor se stabilesc în funcţie de categoria de pericol de incendiu a proceselor tehnologice, de gradul de rezistenţă la foc al elementelor de construcţie, precum şi de sarcina termică a materialelor şi substanţelor combustibile utilizate, prelucrate, manipulate sau depozitate.

Obligații/reguli de buna practică/recomandari:

- se interzice folosirea focurilor deschise care nu sunt ordonate sau controlate de conducătorii punctelor de lucru. Se interzice lucrul cu foc deschis la distanţe mai mici de 3 m. faţă de elementele sau materialele combustibile fără luarea măsurilor de protecţie specifice (izolare, umectare, ecranare, etc.). Zilnic, după terminarea programului de lucru, zona se curăţă de resturile şi deşeurile rezultate. Materialele şi substanţele combustibile se depozitează în locuri special amenajate, fără pericol de producere a incendiilor;
- se va sigura numarul necesar de panouri de incendiu , echipate complet cu stingătoare, nisip, unelte specifice si plasate pe terenn înn locuri vizibile si usor accesibile.

Şantierul trebuie să fie echipat cu un post de incendiu, care cuprinde:
– găleţi din tablă, vopsite în culoarea roşie, cu inscripţia « găleată de incendiu (2 buc.)
– lopeţi cu coadă (2 buc.)
– topoare târnăcop cu coadă (2 buc.)
– cângi cu coadă (2 buc.)
– răngi de fier (2 buc.)
– scară împerechere din trei segmente (1 buc.)

– ladă cu nisip de 0,5 mc (1 buc.)
– stingătoare portabile

- se interzice folosirea panourilor electrice improvizate;
- se interzice amenajarea în interiorul construcției în execuție a baracamentelor din materiale combustibile sau a spațiilor de depozitare si păstrare a materialelor și a substanțelor combustibile;
- pe timpul lucrului se vor respecta întocmai instrucţiunile tehnice privind tehnologiile de lucru, precum şi normele de prevenire a incendiilor.
- este obligatorie marcarea cu indicatoare de securitate executate şi montate conform standardelor SRAS 297/1 şi STAS 297/2;
- pe timpul executării lucrărilor la şarpante şi învelitori combustibile, este interzis focul deschis sau fumatul. Sunt exceptate dispozitivele tehnologice prevăzute şi asigurate cu protecţiile necesare;
- se va asigura in permanență accesul masinilor de intervenție in caz de incendiu la sursele de apa;
- se vor realiza controale temeinice la incheierea fiecărei zile de lucru, la toate punctele de lucru pentru depistarea si înlăturarea eventualului pericol de incendiu.

La terminarea lucrului se va asigura :
a. întreruperea iluminatului electric, cu excepţia celui de siguranţă ;
b. evacuarea din incintă a deşeurilor reziduurilor şi a altor materiale combustibile ;
c. înlăturarea tuturor surselor cu foc deschis;
d. evacuarea materialelor din spaţii de siguranţă dintre construcţie şi instalaţii

La elaborarea prezentului proiect s-au avut în vedere urmatoarele normative si prescriptii pentru protectia muncii :

- regulamentul privind protectia muncii si igiena muncii în constructii MLPAT 9/N/15.03.93
- Norme specifice de protectie a muncii pentru lucrari de montaj utilaje si constructii metalice elaborat de IPC si TMUCB
- Prescriptii tehnice C15/1984 , colectia ISCIR

La executia lucrarilor precum si în activitatea de exploatare si întretinere a instalatiilor proiectate se va urmari respectarea cu strictete a prevederilor actelor normative care vizeaza activitatea pe santier.

Prezenta documentație,in faza de proiect pentru autorizația de construcție a fost elaborat in conformitate cu Lg50/1991 republicată si Lg10/1995 republicată. In conformitate cu Lg10/1995 republicată si HGR 925/1995 actualizată, proiectul nu va fi supus verificării tehnice pentru specialitatea arhitectură.

Proiectant,
Șef proiect. Arh. Alina CLOCA
S.c. Case Diverse Srl

MEMORIU TEHNIC ARHITECTURAL

1. DATE GENERALE

1.1 DENUMIREA PROIECTULUI:

CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV ȘI COPERTINĂ

1.2 AMPLASAMENTUL PROIECTULUI:

adresă amplasament :	judeţul **BRAŞOV**,com.Beclean,sat Beclean,str.Râului,nr.198
date de identificare	*Cf nr **101720***
	*nr cad **101720***
teren-parcelă:	teren **intravilan**
	categoria de folosință actuală: **curți construcții**

1.3 BENEFICIAR

PRIMĂRIA COMUNEI BECLEAN
Sediu **com. Beclean,str. Principala ,nr.196, jud. Brașov**
Reprezentant
Dl Primar Motrescu Claudiu

PROIECTANT

proiectant general:	**S.C. CASE DIVERSE S.R.L.**
fază de proiectare:	**D.T.A.C**
șef proiect :	**Arh. CLOCA ALINA CĂTĂLINA**
nr. proiect :	**82/2020**
data elaborării:	**11/2020**

1.4 ÎNCADRAREA ÎN PLANURILE DE URBANISM/AMENAJARE A TERITORIULUI APROBATE/ADOPTATE ŞI/SAU ALTE SCHEME/PROGRAME

Condițiile de amplasare și realizare ale construcției sunt conforme:

- Documentației de urbanism,nr. 36060/2000,faza PUG/PUZ/PUD, aprobată cu H.C.J Brașov nr. 310/2002și Hotărârea Consiliului Local nr. 45/2018 prelungire PUG;
- Certificatul de urbanism nr. 10 din 05.06.2020 emis de Primăria Comunei Beclean.

2. CARACTERISTICILE AMPLASAMENTULUI

- adresă amplasament : judeţul **BRAŞOV**,com.Beclean,sat Beclean,str.Râului,nr.198
- date de identificare *Cf nr **101720***
  *nr cad **101720***
- Conform P.U.G: zona de instituții publice, servicii
- căi de acces: str Râului
- suprafață din acte : 715 mp
- dimensiuni parcelă: conform extras de plan cadastral-detalii liniare imobil
- *vecinătăți parcelă*: est : str.Râului
  sud: proprietate privata
  vest: proprietate privata
  nord: nr.cad. 100200.
- *zonă seismică de calcul*: 0,20g,TC=0,7s
- *zonă eoliana*: IV
- *zonă climatică:* III

3. MODUL DE ASIGURARE A UTILITĂŢILOR

Alimentarea cu apă – se va branșa la reteaua publică de alimentare cu apa.
Canalizare - bazin de stocare vidanjabil ; rețeaua de canalizare este în curs de execuție.

3.1 ALIMENTAREA CU AGENT TERMIC :

Încalzirea : CT pe gaze naturale amplasată în corpul administrativ.

3.2 ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICĂ :

Se va branșa la rețeaua publică de energie electrica.

4. ANALIZA SITUATIEI EXISTENTE CU PROPUNERI

Situație existentă:

Pe teren există o construcție- Dispensar uman, care nu face obiectul prezentei documentații.

Situație propusă:

Prin tema de proiectare dată, beneficiarul dorește construirea a două corpuri de clădire, respectiv un corp administrativ și un garaj cu copertină.

5. CARACTERISTICILE CONSTRUCȚIEI PROPUSE

- *zonă teritorială* *rurală*
- *funcțiune* *servicii*
- *categoria de importantă* *D-redusă*
- *clasă de importanță* *IV (P100-1, 2013)*
- *risc de incendiu:* *mic*

- *grad de securitate* — *normală*
- *vecinătăți parcelă*: est : str.Râului
  sud: proprietate privata
  vest: proprietate privata
  nord: nr.cad. 100200.

Indicatori urbanistici

INDICATORI URBANISTICI				
SUPRAFAȚĂ IMOBIL		***715***	***mp***	
SUP. CONSTRUITĂ		***EXISTENT***	***PROPUS***	***NOTE***
Corp C1	dispensar uman - P+M(190mp-P+114mpM)	307	**307**	**nu face obiectul prezentei documentații**
Propunere	corp administrativ - P	0	**83,27**	
	copertină și garaj - P	0	**83,71**	
SUP. CONSTRUITĂ DESFĂȘURATĂ		**307**	**473,98**	
SUP. CONSTRUITĂ		**190**	**356,98**	
P.O.T %		26,57%	**49,93%**	**max. 50 % conf. C.U.**
C.U.T.		0,43	**0,66**	**max. 0,75 conf. C.U.**
Număr locuri parcare incintă		0	**0**	
Spațiu verde mp		381,70	**108,02**	
Spațiu verde %		53%	15%	
Regim de înălțime		P+M	**P+M**	
Spațiu pavat		143,30	**250,00**	
Înălțime maxima streașină			**3,00 3,48**	**corp administrativ - P copertină și garaj - P**
Înălțime maxima coamă			**5,50 5,80**	**corp administrativ - P copertină și garaj - P**
Regim tehnic conform Certificatului de urbanism **nr. 10 din 05/06/2020 eliberat de Com. Beclean în scopul: CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV ȘI COPERTINĂ**				
mansarda 60% din SC				

5.1 LISTA SPAȚIILOR INTERIOARE

CORP ADMINISTRATIV	1	birou	Sup.util mp=	11,28	H. util	2,65
	pardoseală	gresie				
	pereți	vopsea lavabilă,culoare alb				
	tavan	vopsea lavabilă,culoare alb				
	tâmplării	usi: pvc/mdf				
		ferestre: - pvc/lemn				
	2	grup sanitar cu vestiar	Sup.util mp=	13,94	H. util =	2,65
	pardoseală	gresie				
	pereți	vopsea lavabilă,culoare alb ,faiantă h=2.10				
	tavan	vopsea lavabilă,culoare alb				
	tâmplării	usi: pvc/mdf				
		ferestre: pvc/lemn				
	3	hol	Sup.util mp=	4,64	H. util =	2,65
	pardoseală	gresie				
	pereți	vopsea lavabilă,culoare alb				
	tavan	vopsea lavabilă,culoare alb				
	tâmplării	usi: pvc/mdf				
		ferestre: pvc/lemn				
	4	oficiu	Sup.util mp=	12,42	H. util m =	2,65
	pardoseală	gresie				
	pereți	vopsea lavabilă,culoare alb				
	tavan	vopsea lavabilă,culoare alb				
	tâmplării	usi: pvc/mdf				
		ferestre: pvc/lemn				
	5	remiza PSI	Sup.util mp=	21,15	H. util m =	2,65
	pardoseală	ciment sclivisit				
	pereți	vopsea lavabilă,culoare alb				
	tavan	vopsea lavabilă,culoare alb				
	tâmplării	usi: pvc/mdf				
		ferestre: pvc/lemn				
TOTAL SUPRAFAȚĂ UTILĂ CORP ADMINISTRATIV				**63,43**	**mp**	
COPERTINĂ + GARAJ	6	copertina	Sup.util mp=	39,88	H. util min-max	3,00 - 5,00
	pardoseală	ciment				
	pereți	panouri sandwich				
	tavan	-				
	tâmplării	-				
		-				
	7	garaj	Sup.util mp=	32,11	H. util =	3,00
	pardoseală	ciment sclivisit				
	pereți	vopsea lavabilă,culoare alb				
	tavan	vopsea lavabilă,culoare alb				
	tâmplării	usi: pvc/mdf				
		ferestre: pvc/lemn				
TOTAL SUPRAFAȚĂ UTILĂ COPERTINĂ + GARAJ				**71,99**	**mp**	
TOTAL SUPRAFAȚĂ UTILĂ				**135,42**	**mp**	

6. SOLUȚII CONSTRUCTIVE ȘI DE FINISAJ EXTERIOR – CORP ADMINISTRATIV PROPUS

- Structura de rezistență a clădirii**:**
- Fundații – continue din beton armat
- Elemente structurale verticale : stâlpi b.a.
- Elemente structurale orizontale: grinzi din b.a.
- Șarpanta : din lemn

ELEMENTE DE ÎNCHIDERE A CLĂDIRII:

- Pereți exteriori : zidărie gvp
- Părți opace fixe: nu este cazul
- Părți vitrate fixe: nu este cazul
- Părți vitrate mobile: ferestre din pvc cu geam tip termopan;
  usi interioare din mdf; usi exterioare din profile pvc, ușă exterioară metalică la remiza PSI

Acoperișuri:

- Sarpanta din lemn.

se vor respecta normativul c 112 -2003 pentru terase si c 37-1998 pentru invelitori in panta

ELEMENTE DE COMPARTIMENTARE A CLĂDIRII**:**

- Pereți interiori: bca/cărămidă gvp

ELEMENTE DE FINISAJ

Finisaje exterioare:

- soclu: tencuială siliconată
- invelitoare: țiglă metalică, grosime 0,6 mm, zincată pe ambele părți protejată cu poliester - 1m x 6m, RAL 3005 - mat
- pereți exteriori: tencuială decorativă culoare albă
- jgheaburi , burlane: metalice
- alei pietonale,suprafețele de finisaj nu trebuie să fie lise; curtea interioară va fi din pavele prefabricate. Trotuarele de gardă vor avea suprafata antiderapantă și anti îngheț

Finisaje interioare:

- pereți interiori:faiantă h 1,80 m la grupul sanitar; vopsiți cu vopsea lavabilă
- pardoseală : gresie și ciment sclivisit la remiza PSI
- tâmplarie interioara: usi in pvc/mdf

7. SOLUȚII CONSTRUCTIVE ȘI DE FINISAJ EXTERIOR – GARAJ ȘI COPERTINĂ

- Structura de rezistență a clădirii**:**
- Fundații – continue din beton armat la garaj și isolate la copertină
- Elemente structurale verticale : stâlpi b.a. la garaj și metalici la copertină
- Elemente structurale orizontale: grinzi din b.a. la garaj și metalice la copertină
- Șarpanta : metalică

ELEMENTE DE ÎNCHIDERE A CLĂDIRII:

- Pereți exteriori : zidărie gvp și panouri sandwich
- Părți opace fixe: nu este cazul
- Părți vitrate fixe: nu este cazul
- Părți vitrate mobile: ferestre din pvc cu geam tip termopan;
  usă exterioară metalică

- Acoperișuri:
  Sarpanta metalică cu invelitoare din panouri sandwich, grosime panou 100/135 mm, panouri de 1m x 12 m, RAL 3005.
  se vor respecta normativul c 112 -2003 pentru terase si c 37-1998 pentru invelitori in panta
- ELEMENTE DE COMPARTIMENTARE A CLĂDIRII**:**
  - Pereți interiori: nu este cazul
- ELEMENTE DE FINISAJ
  Finisaje exterioare:
  - soclu: tencuială siliconică
  - invelitoare: panouri sandwich
  - pereți exteriori: tencuială decorativă culoare albă și panouri sandwich
  - jgheaburi , burlane: metalice
  - alei pietonale,suprafețele de finisaj nu trebuie să fie lise; curtea interioară va fi din pavele prefabricate. Trotuarele de gardă vor avea suprafata antiderapantă și anti îngheț

  Finisaje interioare:
  - pereți interiori: vopsea lavabilă
  - pardoseală : ciment sclivisit
  - tâmplarie interioara: usi in pvc/mdf

8. ÎNDEPLINIREA CERINȚELOR DE CALITATE

*Cerințe de calitate ,condiții tehnice, criterii și niveluri de performanță privind investiția conform cerintelor contractuale *temă de proiectare* pentru faza PTH / DE specialitatea arhitectură ,lg10/1995 republicată, si normativelor in vigoare.*

Beneficiarul , constructorul si proiectanții vor tine seama de cerintele minime impuse prin categoria de importanță a cladirii-D redusă

8.1 CERINȚA A: REZISTENȚA SI STABILITATE

Conform prevederilor din memoriu de rezistență.

Niveluri de performanță

- Pereții interiori neportanți
  - să nu apara deformarii mai mari de 5 mm-deformație normală pe planul peretelui
  - deformare instantanee normală pe planul peretelui, intr-un punct situat în centrul unui element de perete, datorită rezemării unei persoane , nu trebuie să depășească 5 mm
- Legăturile(ancorajele) instalțiilor/echipamentelor cu elementele de construcție de care sunt fixate,trebuie să reziste la răsturnare,alunecare și/sau răsucirea instalțiilor sau echipamentelor. Se recomandă adoptarea unor detalii verificate în practică

8.2 CERINȚA B: SECURITATE LA INCENDIU

- ✓ **Suprafată(compartiment de incendiu) 166,98 mp ≤ 800MP (P118/1-2013)**
- ✓ **Construcţia se încadrează la categoria D de importantă,clasă de importanță redusă (conform H.G. nr.766/1997si actualizări, Lg 50/1991)**

- ✓ **functie : servicii**
- ✓ **regim de înălțime: Parter**
- ✓ **H maxim la coamă = 5,50 m – corp administrativ; 5,80 m – copertină și garaj**
- ✓ **Zonă seismică de calcul: ag=0,20g, Tc=0,7 s**
- ✓ **Zonă eoliana: IV**
- ✓ **Zonă climatică: III**
- ✓ **Risc de incendiu mică -densitatea sarcinii termice > 420 Mj/m2 (P118/1-2013)**
- ✓ **Nivel de stabilitate la incendiu IV**
- ✓ **Distanţele minime ale construcţiilor faţă de vecinătăţi sunt:**
  sud : la o distanta minimă 0,60m
  vest: la o distanta minimă 0,60 m
  nord: la o distanta minimă 0,60 m
- ✓ **Număr de compartimente 2**
- ✓ **Căi de evacuare 2- (gabarite minime usi 0,90*2,10m; maxime 2,50*2,25 m) (P118/1-2013)**
- ✓ **Hidranti exteriori de incendiu surse din zonă**

Se impune dotarea imobilului cu 3 stingătoare cu C02 2,5kg si/sau cu pulbere cu o incarcatura de min 6Kg dispuse unul în grupul sanitar și 2 în garaj.

Reducerea riscului de izbucnire şi propagare a incendiului s-a realizat prin limitarea surselor potenţiale de combustibilitate.

Este interzisă folosirea și/sau depozitarea lichidelor ori a gazelor combustibile .

Accesibilitatea vehiculelor şi serviciilor de pompieri

Construcţia este accesibilă vehiculelor şi serviciilor de pompieri : strada Oltului, nr. cad 106058, accesibilă din latura de est a proprietății

Proprietarii au obligatia să mențină in permanenta liber accesul din stradă, nr. cad 106058, str. Oltului

8.3 CERINȚA C: IGIENĂ,SĂNĂTATE ȘI MEDIUL ÎNCONJURĂTOR

- igiena aerului:
  - asigurarea ventilației naturale : schimbul de aer este asigurat prin deschiderea geamurilor. Se asigura un schimb de aer de 0,5..l vol/h pentru toate incăperile
  - se interzice folosirea de materiale care conțin materiale radioactive.
- igiena apei:
  - se va utiliza apa potabilă din rețeaua publică.

Este interzisă orice altă sursă care nu asigură apă potabilă. Cantități, debite si repatiția punctelor de apa se va face conform proiectului de specialitate

- igiena higrotermică a mediului interior
  - conform prevederilor din proiectul de instalații ,incălzire
- însorirea:
  - clădirea e amplasată și orientata incât să asigure condițiile de însorire pentru toate spațiile.
- iluminatul:
  - iluminatul natural pentru încaperi este cu valori intre min 16lx si 30lx
  - raportul dintre ferestre si aria pardoselelor este mai mare de raportul 1/6.
- iluminatul artificial:

- conform prevederilor din proiectul de instalații electrice

- igiena acustică a mediului interior:
  - se vor asigura si descrie prin proiectare faza proiect tehnic
- igiena evacuării apelor uzate și a dejecțiilor:
  - conform prevederilor din proiectul de instalații apă-canal
- igiena evacuării deșeurilor și a gunoaielor
  - asigurarea igienei zonelor și spațiilor de colectare și depozitare s-au proiectat

astfel incât să impiedice: emisia de mirosuri dezagreabile,crearea focarelor de infecție,poluarea apei sau solului. Beneficiari au obligația să încheie contract cu firmele de specialitate pentru evacuarea deșeurilor. In cazul in care aceasta prezintă fenomene de deteliorare de orice natura beneficiara trebuie sa i-a măsuri pentru a impiedica: emisia de mirosuri dezagreabile,crearea focarelor de infecție,poluarea apei sau solului

- protecția mediului exterior
- Se interzice:
  - evacuarea in atmosferă a substanțelor dăunătoare peste limitele stabilite prin reglementările specifice –stas 12574
  - aruncarea sau depozitarea deșeurilor menajere în afara amplasamentelor autorizate
  - evacuarea de ape uzate, precum și descărcarea de reziduuri și alte materiale toxice, în ape de suprafață și subterane
  - producerea de zgomote și vibrații cu intensitate peste limitele admise prin normele vigente

8.4 CERINȚA D: SIGURANŢĂ ŞI ACCESIBILITATE ÎN EXPLOATARE

- Siguranța circulației pietonale

  Traseul pietonal este clar si vizibil, diferențiat de cel carosabil, cu pantă in profil transversal de 1%, fără denivelări
  - siguranța cu privire la accesul in clădire:

    accesul se realizeaza cu o diferență de nivel de +15 cm la ambele corpuri ;

    stratul de uzură al scărilor/rampelor/teraselor va fi realizat astfel încât să se evite alunecarea
  - siguranța circulației interioare:

    stratul de uzură al pardoselii va fi realizat astfel încât să se evite alunecarea; înălțimea liberă de trecere cea mai mică este de 2,10 m.
  - siguranță cu privire la schimbarea de nivel – nu este cazul
  - siguranța cu privire la deplasarea pe scări: accesuri la corpul administrativ – o treaptă; rampă la remiza PSI și garaj.
- Siguranța cu privire la riscurile provenite din instalații

  Conform prevederilor din proiectul de instalații apă-canal, elecrice, incălzire

  notă : executarea,exploatarea,întreținerea și repararea instalațiilorse va face numai de către personal calificat, în conformitate cu prevederile standardelor și normativelor specifice.
- Siguranța în timpul lucrărilor de întreținere:
  - siguranța cu privire la întreținerea vitrajelor:

    vitrajele au fost proiectate astfel incât să aibă deschidere spre interior,cu posibilitate de curațare in siguranță

- siguranța cu privire la întreținerea scărilor:
  s-au proiectat astfel încât să faciliteze executarea lucrărilor de întreținere
- siguranța cu privire la întreținerea acoperișului:
  accesul se va face din exterior . Se vor utiliza scări speciale fixe, montate pe fațadă,conformate astfel încât să excludă riscul accidentării, si poziționate astfel încât să nu faciliteze intruzia și efracția.

- Siguranța la infracțiuni și efracții
  - prin proiectare se asigura un grad de securitate normală.
  - Notă: nu s-a cerut prin tema de proiectare

8.5 CERINȚA E: PROTECŢIE ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI

Cerința, privind protecția împotriva zgomotului, presupune conformarea elementelor delimitatoare ale spațiilor astfel încât zgomotul perceput de către ocupanți, să se păstreze la un nivel corespunzător condițiilor în care sănătatea acestora să nu fie periclitată, asigurându-se o ambianță acustică acceptabilă, respectiv 55 db ziua și 45 db noaptea

8.6 CERINȚA F: ECONOMIE DE ENERGIE ŞI IZOLARE TERMICĂ

La proiectarea tehnica se vor avea in vedere rezistențele termice specifice corectate medii ,si normativelor in vigoare.

Evitarea condensului si hidroizolarea elementelor de construcție perimetrală se va realiza conform C107 respectiv C117.

8.7 CERINȚA G: UTILIZARE SUSTENABILĂ A RESURSELOR NATURALE

Se recomandă utilizarea materialelor compatibile cu mediul.

9. DESCRIEREA SUMARA A ETAPELOR DE REALIZARE A INVESTIEI.

Descrierea sumara a etapelor de realizare a investiei.

1. **Etape de realizare a investitiei – Corp Administrativ :**

Organizare de șantier
Pregătirea terenului
Turnare fundații
Montarea conductelor pentru utilități
Realizare placă cota 0,00
Realizare zidării
Armare-cofrare-turnare centură
Realizare placă cota 2,80
Realizare șarpantă
Instalații
Termoizolări
Tencuieli interioare și exterioare

Tamplării exterioare
Finisări brute
Tâmplării interioare
Finisări nete
Lucrări de sistematizare si amenajări exterioare

2. **Etape de realizare a investitiei – Copertina :**

Organizare de șantier
Pregătirea terenului
Turnare fundații
Realizare placă cota ±0,00 si – 0,10
Realizare zidării
Armare-cofrare-turnare centură
Realizare placa cota + 3,15
Elevatie structură metalică
Realizare șarpantă metalică
Montaj panouri sandwich
Instalații (electrice)
Termoizolări
Tencuieli interioare si exterioare
Tamplarii exterioare
Finisări brute
Finisări nete
Lucrări de sistematizare si amenajări exterioare

ORGANIZAREA,ACCESE ȘI ÎMPREJMUIRI

Terenul aferent construcției este delimitat. Accesul în incintă se va face din accesul existent și menținut .

MODUL DE AMPLASARE A CONSTRUCŢIILOR, AMENAJĂRILOR ŞI DEPOZITELOR DE MATERIALE

- Pentru lucrări sunt necesare următoarele amenjări:
- wc ecologic -1 buc,
- panou identificare santier -60*90 cu litere având înălțimea de 5 cm
- magazia provizorie cu rol de depozitare materiale, şi depozitare scule
- tablou electric
- punct PSI (în imediata apropiere a sursei de apă)
- platou depozitare materiale.

8.1 ASIGURARE ȘI PROCURARE DE MATERIALE SI ECHIPAMENTE.

Materialele de construcţie cum sunt bca, nisipul, se vor putea depozita în incinta proprietăţii, în aer liber, fără măsuri deosebite de protecţie. Materialele de construcţie care necesită protecţie contra intemperiilor se vor putea depozita pe timpul execuţiei lucrărilor de construcţie în incinta magaziei provizorii, care se va amplasa la început. Se vor amenaja in zona aferentă execuțiilor platforme pentru depozitarea materialelor și a utilajelor. Zona de utilaje se va delimita cu un perimetru si va fi distinctă de celelate zone.

8.2 ASIGURARE RACORDĂRII PROVIZORII LA REȚEAUA DE UTILITĂȚI URBANE DIN ZONA APLASAMENTULUI

Alimentare cu apa:
Branșament propus din rețeaua publică

Canalizare:
Bazin de stocare vidanjabil ; rețeaua de canalizare este în curs de execuție

Alimentare energie electrică:
Branșament propus la rețeaua electrică.

Alimentarea cu agent termic :
Nu este cazul.

Telecomunicații
Se vor folosi retelele GSM din zonă

8.3 PRECIZĂRI PRIVIND PROTECȚIA MUNCII.

PENTRU SITUAȚII DE URGENTA 112
SPITAL PE RAZA DE AMPLASAMENT : FĂGĂRĂȘ TEL 0268 212 524

Se va asigura in mod obligatoriu în incinta șantierului un punct de interventie în caz de accident de către conducerea șantierului.
Este interzis accesul persoanelor străine în incinta șantierului.
Se va asigura in permanență accesul in incinta șantierului a mașinilor de intervenție : ambulanțe, pompieri

Executantul lucrărilor are obligația de activitate meteorologică de șantier. Lucrările vor fii oprite in conditii nefavorabile.

„La executarea lucrărilor se vor respecta toate măsurile de protecţie a muncii prevăzute în legislaţia în vigoare în special din « Regulamentul privind protecţia şi igiena muncii în construcţii » ediţia 1993 si actualizari ; Legea Protecţiei Muncii Nr. 90/1996 ; « Norme generale de protecţie a muncii » ediţia 1996 si actualizari precum şi « Norme specifice de protecţie a muncii pentru diferite categorii de lucrări ».

Lucrările se vor executa pe baza proiectului de organizare şi a fişelor tehnologice elaborate de tehnologul executant, în care se vor detalia toate măsurile de protecţie a muncii. Se va verifica însuşirea fişelor tehnologice de către întreg personalul din execuţie.

Luând in vedere riscurile ,se vor lua in vedere de catre constructor următoarele măsuri :

- se interzice consumul de băuturi acoolice
- zonele periculoase vor fi marcate cu placaje şi inscripţii;
- se vor face amenajări speciale (podine de lucru, parapeţi, dispozitive); Toate elementele de protecție trebuie dimensionate și executate astfel incât să nu cedeze la forță orizontală cauzată de rezemare accidentală a unui lucrător cu pierdere de stabilitate accidentală sau indusă.
- toate dispozitivele, mecanismele şi utilajele vor fi verificate în conformitate cu normele în vigoare
- asigurarea cu forţă de muncă care să cunoască măsurile de protecţie a muncii în vigoare
- instalțiile de iluminat ale căilor de circulație trebuie amplasate astfel incât să nu prezinte risc de accidentare pentru lucrători
- se va utiliza in mod obligatoriu harnașamentul , ca mijloc de protecție impotriva căderii in gol, de către toți operatorii cu lucru la inalțime. Echipamentele individuale de protecție individuale vor fi în mod obligatoriu

realizate și certificate în conformitate cu standardele și normativele de echipamente de protecție individuale în vigoare

- se vor folosi doar scări,schele si esafodaje certificate, iar lucrul la înălțime se execută numai sub supraveghere tehnică
- lucru la înălțime este permis numai daca locul de muncă a fost amenajat și dotat din punct de vedere tehnic și organizatoric, iar lucrătorul echipat si asigurat corespunzător astjel încât să se prevină căderea de la înălțime,
- nu se vor lăsa unelte și diverse materiale pe scări sau schele întrucât pot să cadă și să accidenteze persoane
- nu se vor depozita nici măcar provizoriu scule si/sau materiale pe podelele căilor de circulație/evacuare
- se vor verifica podinele dacă sunt bine amplaste si dacă sunt corespunzătoare pentru numărul de persoane maxim și materialele care urmează să stea pe schelet simultan
- nu se vor executa lucrări in condiții meteorologice nefavorabile: vânt puternic,polei,descărcări atmosferice, precipitații importante,ect
- sculele,uneltele,dispozitivele și utilajele aprovizionate trebuie să îndeplinească cerințele din HGR nr 1146/2006 cu actualizări privind cerințele minime pentru utilizare în muncă a echipamentelor de muncă

Se atrage atenţia asupra faptului că măsurile de protecţie a muncii prezentate nu au un caracter limitativ, constructorul având obligaţia de a lua toate măsurile necesare pentru prevenirea eventualelor accidente de muncă (măsuri prevăzute şi în « Norme specifice de securitate a muncii pentru diferite categorii de lucrări ».

8.4 PRECIZĂRI PRIVIND PREVENIREA ȘI STINGEREA INCENDIILOR

Se vor respecta reglementărilor tehnice :

- C300/1994- Normativ de prevenire și stingere e incendiilor pe durata execuțării lucrărilor de construcții si instalații aferente acestota.
- P118-99 cu actualizari-Normativ de siguranță la foc a construcțiilor.

Normele de protecţie contra incendiilor se stabilesc în funcţie de categoria de pericol de incendiu a proceselor tehnologice, de gradul de rezistenţă la foc al elementelor de construcţie, precum şi de sarcina termică a materialelor şi substanţelor combustibile utilizate, prelucrate, manipulate sau depozitate.

Obligații/reguli de buna practică/recomandari:

- se interzice folosirea focurilor deschise care nu sunt ordonate sau controlate de conducătorii punctelor de lucru. Se interzice lucrul cu foc deschis la distanţe mai mici de 3 m. faţă de elementele sau materialele combustibile fără luarea măsurilor de protecţie specifice (izolare, umectare, ecranare, etc.). Zilnic, după terminarea programului de lucru, zona se curăţă de resturile şi deşeurile rezultate. Materialele şi substanţele combustibile se depozitează în locuri special amenajate, fără pericol de producere a incendiilor;
- se va sigura numarul necesar de panouri de incendiu , echipate complet cu stingătoare, nisip, unelte specifice si plasate pe terenn înn locuri vizibile si usor accesibile.

Şantierul trebuie să fie echipat cu un post de incendiu, care cuprinde:
– găleţi din tablă, vopsite în culoarea roşie, cu inscripţia « găleată de incendiu (2 buc.)
– lopeţi cu coadă (2 buc.)
– topoare târnăcop cu coadă (2 buc.)
– cângi cu coadă (2 buc.)
– răngi de fier (2 buc.)
– scară împerechere din trei segmente (1 buc.)

– ladă cu nisip de 0,5 mc (1 buc.)
– stingătoare portabile

- se interzice folosirea panourilor electrice improvizate;
- se interzice amenajarea în interiorul construcției în execuție a baracamentelor din materiale combustibile sau a spațiilor de depozitare si păstrare a materialelor și a substanțelor combustibile;
- pe timpul lucrului se vor respecta întocmai instrucţiunile tehnice privind tehnologiile de lucru, precum şi normele de prevenire a incendiilor.
- este obligatorie marcarea cu indicatoare de securitate executate şi montate conform standardelor STAS 297/1 şi STAS 297/2;
- se vor realiza controale temeinice la incheierea fiecărei zile de lucru, la toate punctele de lucru pentru depistarea si înlăturarea eventualului pericol de incendiu.

La terminarea lucrului se va asigura :
a. întreruperea rețelei de apă, gaze naturale și a iluminatului electric, cu excepţia celui de siguranţă ;
b. evacuarea din incintă a deşeurilor reziduurilor şi a altor materiale combustibile ;
c. înlăturarea tuturor surselor cu foc deschis;
d. evacuarea materialelor din spaţii de siguranţă dintre construcţie şi instalaţii

Prezenta documentație,in faza de proiect pentru autorizația de construcție a fost elabora in conformitate cu Lg50/1991 republicată si Lg10/1995 republicată. In conformitate cu Lg10/1995 republicată si HGR 925/1995 actualizată, proiectul va fi supus verificării tehnice. Pentru executarea lucrărilor beneficiarul va întocmi proiect tehnic de execuție conform legislatiei in vigoare

BENEFICIAR	ÎNTOCMIT
PRIMĂRIA COMUNEI BECLEAN	Arh. CLOCA ALINA CĂTĂLINA
DL PRIMAR MOTRESCU CLAUDIU	S.C. CASE DIVERSE S.R.L

MEMORIU AMENAJARE EXTERIOARA ȘI SISTEMATIZARE VERTICALĂ

1. DATE GENERALE

1.1 DENUMIREA PROIECTULUI:

CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV ȘI COPERTINĂ

1.2 AMPLASAMENTUL PROIECTULUI:

- adresă amplasament : judeţul **BRAŞOV**,com.Beclean,sat Beclean,str.Râului,nr.198
- *date de identificare :* *Cf nr **101720***
  *nr cad **101720***

1.3 BENEFICIAR

PRIMĂRIA COMUNEI BECLEAN
Sediu **com. Beclean,str. Principala ,nr.196, jud. Braşov**
Reprezentant
Dl Primar Motrescu Claudiu

PROIECTANT GENERAL

proiectant general:	**S.C. CASE DIVERSE S.R.L.**
fază de proiectare:	**D.T.A.C.**
şef proiect :	**Arh. CLOCA ALINA CĂTĂLINA**
proiect nr:	**82/2020**

2. DESCRIEREA GENERALA

Situație existentă:

Pe teren există corp C1- dispensar uman care nu face obiectul prezentei documentații .

Situație propusă:

Se va construi un corp administrativ și un garaj cu copertină

2.1 AMPLASAMENT, TOPOGRAFIA ,TRASARE

Încadrarea în planurile de urbanism/amenajare a teritoriului aprobate/adoptate şi/sau alte scheme/programe

Condițiile de amplasare și realizare ale construcției sunt conforme:

- Documentației de urbanism,nr. 36060/2000,faza PUG/PUZ/PUD, aprobată cu H.C.J Brașov nr. 310/2002și Hotărârea Consiliului Local nr. 45/2018 prelungire PUG;
- Certificatul de urbanism nr. 10 din 05.06.2020 emis de Primăria Comunei Beclean.
- adresă amplasament : județul **BRAŞOV**,com.Beclean,sat Beclean,str.Râului,nr.198
- date de identificare *Cf nr **101720***
  *nr cad **101720***
- Conform P.U.G: zona de instituții publice, servicii
- căi de acces: str Râului,
- suprafață din acte : 715 mp
- suprafață construită: 166,98mp
- dimensiuni parcelă: conform extras de plan cadastral-detalii liniare imobil
- *vecinătăți parcelă*: est : str.Râului
  sud: proprietate privata
  vest: proprietate privata
  nord: nr.cad. 100200.
- *zonă seismică de calcul*: 0,20g,TC=0,7s
- *zonă eoliana*: IV
- *zonă climatică:* III

3. AMENAJARE EXTERIOARA

Pentru buna functionare a spatiului,este necesară amenajarea cailor de acces,a platformei carosabile si auto . Se vor amenaja aleile pietonale si carosabile acestea se vor pava cu dale de ciment.
În suprafata de aprox 250 mp.

4. SISTEMATIZARE VERTICALĂ:

Terenul cu pantă de aproximativ 0,1% în incinta proprietății. Apele pluviale din zonele carosabile sunt dirijate cu ajutorul pantelor si a eventualelor rigole spre zonele verzi/permeabile din incinta proprietății. Particulară atenție se va face in proiectarea zonelor de trotuare de gardă ,(perimetrale edificiului) asigurându-se termohidroizolare cu dop de bitum iar apele pluviale vor fi dirijate spre zonele verzi
LUCRARI NECESARE LA SISTEMATIZAREA VERTICALA :
Platforma incintei existente nu necesita lucrari de sistematizare verticala importante.
Cladirea propusa va avea cota +- 0.00 la cota 427,35 NMN.
Prezenta documentație,in faza de proiect pentru autorizația de construcție a fost elaborat în conformitate cu Lg50/1991 republicată si Lg10/1995 republicată. In conformitate cu Lg10/1995 republicată si HGR 925/1995 actualizată, proiectul nu va fi supus verificării tehnice. Pentru executarea lucrărilor beneficiarul va întocmi proiect tehnic de execuție conform legislatiei in vigoare.

ÎNTOCMIT
Arh. CLOCA ALINA CĂTĂLINA

URMĂRIREA COMPORTĂRII CONSTRUCȚIEI ÎN TIMPUL EXPLOATĂRII

1. DATE GENERALE

1.1 DENUMIREA PROIECTULUI:

CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV ȘI COPERTINĂ

1.2 AMPLASAMENTUL PROIECTULUI:

adresă amplasament : *judeţul **BRAŞOV**,com.Beclean,sat Beclean,str.Râului,nr.198*
date de identificare *Cf nr **101720***
*nr cad **101720***

1.3 PROPRIETARI

PRIMĂRIA COMUNEI BECLEAN
Sediu com. Beclean,str. Principala ,nr.196, jud. Brașov
Reprezentant
Dl Primar Motrescu Claudiu

PROIECTANT GENERAL

proiectant general:	**S.C. CASE DIVERSE S.R.L.**
fază de proiectare:	**D.T.A.C.**
șef proiect :	**Arh. CLOCA ALINA CĂTĂLINA**
proiect nr:	**82/2020**

1.4 ÎNCADRAREA ÎN PLANURILE DE URBANISM/AMENAJARE A TERITORIULUI APROBATE/ADOPTATE ŞI/SAU ALTE SCHEME/PROGRAME

Condițiile de amplasare și realizare ale construcției sunt conforme:

- Documentației de urbanism,nr. 36060/2000,faza PUG/PUZ/PUD, aprobată cu H.C.J Brașov nr. 310/2002și Hotărârea Consiliului Local nr. 45/2018 prelungire PUG;
- Certificatul de urbanism nr. 10 din 05.06.2020 emis de Primăria Comunei Beclean.

2. CADRUL LEGAL

- **Legea 10/1995** privind calitatea constructiilor, cu modificarile si completarile ulterioare;
- **OG nr. 29/2000** privind reabilitarea termica a fondului construit si stimularea economisirii energiei termice, aprobata cu modificari si completari prin Legea nr.325/2002;
- **HGR nr. 766/1997** pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea in constructii (regulamente privind: activitatea de metrologie in constructii; conducerea si asigurarea calitatii in constructii; stabilirea categoriei de importanta a constructiilor; urmarirea comportarii in exploatare, interventiile in timp si acreditarea laboratoarelor de analize si incercari in constructii; certificarea de conformitate a calitatii produselor folosite in constructii);
- **P 130 — 1999** Normativ privind comportarea in timp a constructiilor;
- **P 95 — 1977** Normativ tehnic de reparatii capitale la cladiri si constructii;
- **MP 031 — 2003** Metodologie privind programul de urmarire in timp a comportarii constructiilor din punct de vedere al cerintelor functionale.

3. SCOPUL

a — Cunoasterea din faza incipienta a situatiilor si cauzelor care pericliteaza aptitudinea pentru explotarea normala a constructiei sub aspectul neindeplinirii cerintelor de calitate stabilite prin legislatia in vigoare.
b — Observarea starii constructiei pentru depistarea deficientelor aparute in comportarea acesteia si identificarea degradarilor si avariilor provenite din:

- exploatarea curenta;
- actiunea unnana (incidente tehnice, incendii, explozii, efractii etc.);
- fenomene naturale (seisme, inundati, alunecari de teren etc.), in vederea luarii nnasurilor de interventie necesare.

c — Adoptarea nnasurilor corespunzatoare de remediere, care să asigure mentinerea in buns stare de functionare a constructiei si preintannpinarea degradarilor grave a acesteia.
d — Evitarea accidentelor generate de starea tehnica necorespunzatoare a constructiei.
e — Limitarea costurilor de Intretinere si reparatii.

4. DURATA

- Pe tot timpul existentei constructiei.

5. RESPONSABILI

- Proprietarul si/ sau beneficiarul (administratorul constructiei), dupa caz prin personal specializat.

I — PROGRAM GENERAL DE URMARIRE IN TIMP

A CONSTRUCTIEI

Nr. crt	Elemente de constructii si instalatii care se urmaresc	Interval *	Modul de urmarire	Responsabil
01	Structura de rezistenta	anual	martori vizuali, teodolit	proprietarul, dupa caz proiectantul, constructorul
02	Inchiderile exterioare si peretii interiori Vara rol structural, inclusiv finisajele	doi ani	vizual	proprietarul
03	Hidroizolatii	trei luni	vizual	proprietarul
04	Termoizolatii	sase luni	vizual	proprietarul
05	Pardoseli	doi ani	vizual	proprietarul
06	Usi RF si caile de evacuare	doi ani	vizual	proprietarul
07	Instalatii	lunar	vizual	proprietarul

*) Intervalul de verificare se refera la situatia exploatarii curente a constructiei.

- Toate operatiile se vor trece in cartea constructiei

II — PROGRAM SPECIFIC DE URMARIRE CURENTA ARHITECTURA

CERINTA DE CALITATE	CE SE URMARESTE	MODUL DE URMARIRE	MASURI
A — Siguranta in exploatare	- Degradari la peretii nestructurali. - Degradari la pardoseli. - Degradari la tavane. - Degradari la invelitori. - Degradari la tamplarie.	Observare vizuala pentru limitarea extinderii lor	Reparatii dupa constatarea degradarilor

B — Securitatea la incendiu	- Mentinerea nivelului de risc de incendiu in limitele precizate prin proiect. - Integritatea si mentinerea nivelurilor de performanta la elementele de constructie, in special al celor cu rol de intarziere a propagarii focului. - Mentinerea nivelurilor de performanta la caile de evacuare si interventie. - Starea tehnica a mijloacelor PSI.	Inspectii, controale, verificari, etc.	Dupa caz
C — igiena, sanatatea oamenilor, refacerea si protectia mediului	- Functionarea normala a dotarilor igienicosanitare. - Pastrarea curateniei incaperilor de colectare, evacuare si depozitare a deseurilor si resturilor menajere. - Transparenta suprafetelor vitrate.	Observare vizuala	Reparatii curente, igienizare, fungicizare, deratizare
D — izolatia hidrofuga, termica si economia de energie	- Pastrarea temperaturii si a umiditatii aerului din incaperi in limitele normale. - Aparitia unor pete de umezeala sau mucegai pe suprafetele interioare ale elementelor de constructie in timp de iarna. - Aparitia unor pete de umezeala pe elementele de constructie dupa precipitatii. - Aparitia unor pete de umezeala pe elementele de constructie aflate in contact cu solul (in subsoluri, la baza peretilor etc).	Observare vizuala, perceptie vizuala	Expertiza tehnica

F — protectia impotriva zgomotului	- Asigurarea nivelului admisibil de zgomot aerian - Asigurarea nivelului admisibil de zgomot de impact	Auditiv	Expertiza tehnica

– Beneficiarul, reprezentat de dirigintele de santier autorizat, are obligatia sa anunte data inceperii executiei lucrarilor de construire la Inspectia in Constructii - IC si sa prezinte prezentul program de urmarire a calitatii lucrarilor executate spre luare la cunostinta si aprobare.
– Dupa caz, Inspectia in Constructii - IC va preciza la inceperea lucrarilor fazele determinante la care va fi reprezentata de catre un inspector.
– Constructorul are obligatia sa anunte factorii nominalizati mai sus cu cel putin 48 ore inaintea datei de incepere a fazei de executie precizate in programul de control.
– In afara momentelor obligatorii pentru verificare, precizate in tabelul de mai sus,proiectantul va fi solicitat, prin grija constructorului, cel putin in urmatoarele situatii:

- derogari privind calitatea materialelor de executie;

- cand certificatele de calitate a lucrarilor nu corespund prevederilor din proiect;

- cand exista diferente intre situatia proiectata si cea din santier;

- la prereceptia lucrarilor executate.

– Neconvocarea proiectantului si a inspectorului ISC reprezinta preluarea exclusiva de catre constructor a raspunderilor privind conformitatea cu proiectul a lucrarilor executate.

Beneficiar **Aprobat** **(diriginte de santier)**	**Proiectant** **arhitectura** Arh.Alina Cloca	**Constructor** **(resp. cu calitatea)**	**Inspectia** **in constructii**

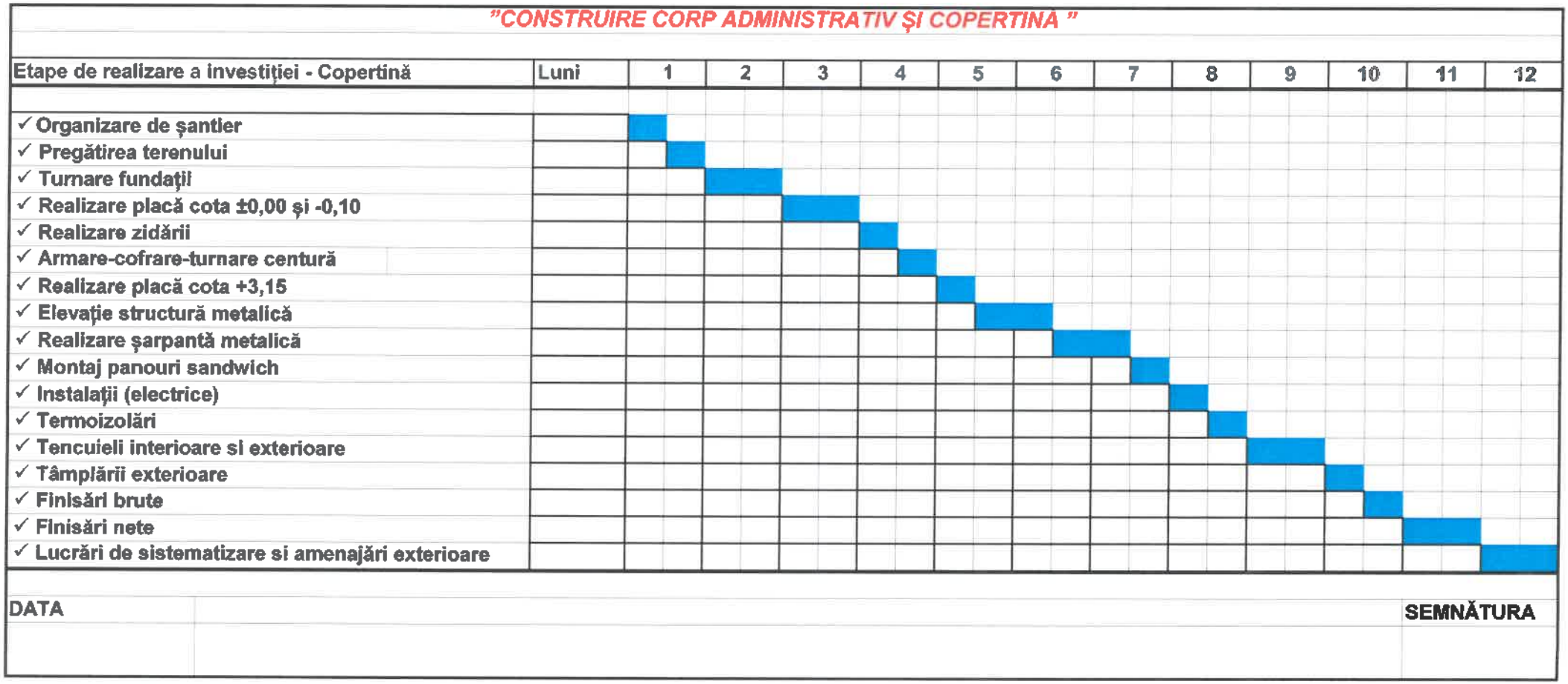
"CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV ŞI COPERTINĂ "

Etape de realizare a investiției - Corp administrativ	Luni	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
✓ Organizare de șantier													
✓ Pregătirea terenului													
✓ Turnare fundații													
✓ Montarea conductelor pentru utilități													
✓ Realizare placă cota 0,00													
✓ Realizare zidării													
✓ Armare-cofrare-turnare centură													
✓ Realizare placă cota +2,80													
✓ Realizare sarpantă													
✓ Instalații													
✓ Termoizolări													
✓ Tencuieli interioare si exterioare													
✓ Tâmplării exterioare													
✓ Finisări brute													
✓ Tâmplării interioare													
✓ Finisări nete													
✓ Lucrări de sistematizare si amenajări exterioare													

DATA

SEMNĂTURA

"CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV ŞI COPERTINĂ "



DATA

SEMNĂTURA

CAIET SARCINI - CORP ADMINISTRATIV ȘI COPERTINA

CONTENTS

Corp Administrativ și Copertina 1

Amplasamentul proiectului: 9

beneficiar 9

proiectant 9

1.1 Încadrarea în planurile de urbanism/amenajare a teritoriului aprobate/adoptate şi/sau alte scheme/programe 9

1.2 Scopul caietului de sarcini 10

1.3 Legi si reglementări 11

1.4 Verificarea planurilor si a conditiilor de pe teren 11

1.5 Prevederi generale de executie si receptie a lucrarilor si calitatea materialelor 11

1.6 Masuri de protectia muncii si prevenirea incendiilor 12

I. Tabla profilata de tip tigla 15

1. Generalitati 15

2. Receptia lucrarilor executate anterior, coordonarea si interfata cu alte specialitati 17

3. Materiale si produse 18

3.1 Materiale 18

3.2. Transport (Livrare, depozitare, manipulare) 20

4. Executia lucrarilor 20

4.1. Lucrari premergatoare 20

4.2. Conditii de punere în opera 21

4.3 Punerea în opera 21

4.4. Influenta conditiilor meteorologice 24
5. Controlul calitatii lucrarilor 24
5.1 Verificari ce se efectueaza inainte de a incepe lucrarile 24
5.2 Verificari in timpul executiei lucrarilor si a lucrarilor executate. 24
5.3. Verificari in vederea receptiei 25
6. Masurare si decontare 25
7. Receptia lucrarilor 26
7.1 Receptia preliminara 26
7.2. Receptia finala 26
8. Prevederi finale 26
9. Corespondenta cu proiectul a capitolului 27
II. PEREŢI DIN PANOURI TERMOIZOLANTE (TABLA) 27
1. Obiectul specificatiei 27
2. Receptia lucrarilor executate anterior inchiderilor din pereti termoizolanti, coordonarea si interfata cu alte specialitati 28
3. Materiale si constructie 29
4. Executia 29
4.1. Lucrari premergatoare 29
4.2. Punerea in opera propriu-zisa 30
4.3. Influenta conditiilor meteorologice 31
5. Controlul calitatii lucrarilor; cerinte specifice proiectului; 31
6. Masurare si decontare 32
7. Receptia lucrarilor 32
7.1. Receptia preliminara 32
7.2. Receptia finala 33

8. Prevederi finale 33
III. Panouri termoizolante tip sandwich din tablă 33
1. Generalitati 33
1.1. Obiectul specificatiei 33
1.2.Standarde si normative de referinta 33
1.3. Mostre si testări 33
2. Receptia lucrarilor executate anterior inchiderilor din panouri termoizolante, coordonarea si interfata cu alte specialitati 34
3. Materiale si constructie 35
4. Executia 35
4.1. Lucrari premergatoare 35
4.2. Punerea in opera propriu-zisa 36
4.3. Influenta conditiilor meteorologice 37
5. Controlul calitatii lucrarilor; cerinte specifice proiectului; 37
6. Masurare si decontare 37
7. Receptia lucrarilor 38
7.1. Receptia preliminara 38
7.2. Receptia finala 38
8. Prevederi finale 38
IV. ZIDĂRII 38
1.Generalitati 38
2. Receptia lucrarilor executate anterior, coordonarea si interfata cu alte specialitati 43
3. Materiale si produse 43
3.1. Materiale si produse principale 43
3.2. Auxiliare (Mortare) 44

3.3. Livrare, depozitare, manipulare....45
4. Executia lucrarilor....45
4.1. Lucrari premergatoare:....45
4.2. Punerea in opera propriu zisa....46
4.3. Abateri permise....46
4.4. Influenta conditiilor meteorologice....47
5. Controlul calitatii lucrarilor....47
5.1. Verificari ce se efectueaza inainte de a incepe lucrarile....48
5.2. Verificari in timpul executiei lucrarilor si a lucrarilor executate....48
5.3. Verificări si remedieri în vederea receptiei lucrarilor....48
6. Masuratori si decontare....49
7. Receptia lucrarilor....49
7.1. Receptia preliminara....49
7.2. Receptia finala....49
8.Prevederi finale....49
V. SISTEM DE IZOLARE TERMICA (polistiren sau vata minerala) SI FINISARE A FATADELOR....50
1. Generalitati....50
2. Receptia lucrarilor executate anterior, coordonarea si interfata cu alte specialitati....51
3. Materiale si produse....51
3.1. Materiale....51
3.2. Tolerante....51
4. Executia lucrarilor....52
4.1. Generalitati....52
4.2. Pregatirea suprafetei suport....52
4.3. Influenta conditiilor meteorologice....54

5. Controlul calitatii 54
6. Masurare si decontare 54
7. Receptia lucrarilor 54
7.1 Receptia preliminara 55
7.2. Receptia finala 55
8. Prevederi finale 55
VI. TENCUIELI EXTERIOARE 55
1. Generalitati 55
2. Receptia lucrarilor executate anterior, coordonarea si interfata cu alte specialitati 56
3. Materiale si produse 57
4. Executia lucrarilor 58
5. Controlul calitatii lucrarilor 63
5.1. Verificari ce se efectueaza inainte de a incepe lucrarile 63
5.2. Verificari in timpul executiei lucrarilor si a lucrarilor executate. 63
5.3. Verificari în vederea receptiei 64
6. Masurare si decontare 64
7. Receptia lucrarilor 64
7.1 Receptia preliminara 65
7.2. Receptia finala 65
8. Prevederi finale 65
VII. Placaje faianta 65
1. Generalitati 65
2. Extra material 66
3. Materiale si produse 66
4. Executia placajului pe suport 67

5. Controlul calitatii lucrarilor 70
6. Masurare si decontare 70
7. Receptia lucrarilor 70
7.1 Receptia preliminara 70
7.2. Receptia finala 71
8. Prevederi finale 71
9. Corespondenta cu proiectul a capitolului 71
VIII. Mortare pentru tencuieli interioare 71
1. Generalitati 71
2. Receptia lucrarilor executate anterior, coordonarea si interfata cu alte specialitati 72
3. Materiale si produse 72
4. Prepararea mortarelor 74
5. Controlul calității mortarelor 74
6. Masurare si decontare 75
7. Receptia lucrarilor 75
7.1 Receptia preliminara 75
7.2. Receptia finala 75
8. Prevederi finale 75
IX. Tencuieli interioare 76
1. Generalitati 76
Obiectul specificatiei 76
2. Receptia lucrarilor executate anterior, coordonarea si interfata cu alte specialitati 77
3. Materiale si produse 77
4. Executia lucrarilor 79
5. Controlul calitatii lucrarilor 84

5.1. Verificari ce se efectueaza inainte de a incepe lucrarile 84
5.2. Verificari in timpul executiei lucrarilor si a lucrarilor executate. 85
5.3. Verificari în vederea receptiei 85
6. Masurare si decontare 86
7. Receptia lucrarilor 86
7.1 Receptia preliminara 86
7.2. Receptia finala 86
8. Prevederi finale 87
X. Zugraveli interioare la pereti si tavane 87
1) Generalități 87
1.1 Obiectul specificației 87
1.2. Conceptul de bază 87
1.3. Standarde şi normative de referință 87
1.4. Mostre şi testări 87
2) Receptia lucrarilor executate anterior, coordonarea si interfata cu alte specialitati 88
3) Materiale şi produse 88
4) Executarea zugrăvelilor 89
5) Controlul calitatii lucrarilor 91
6) Măsurare şi decontare 91
7) Receptia lucrarilor 91
7.1 Receptia preliminara 92
7.2. Receptia finala 92
8) Prevederi finale 92
9) Corespondenta cu proiectul a capitolului 92
XI. Mortar de ciment sclivisit sau rolat 92

1. Generalitati 92
2. Receptia lucrarilor executate anterior, coordonarea si interfata cu alte specialitati 93
3. Materiale si produse 93
4. Executia pardoselilor 94
4.1. Prepararea mortarului 94
4.2. Operatiuni pregătitoare 94
4.3. Faze de executie si control 94
4.5. Abateri admisibile 95
5. Controlul calitatii lucrarilor 95
6. Masuratoare si decontare 95
XII. Gresie Ceramica 95
1. Generalitati 95
2. Receptia lucrarilor executate anterior, coordonarea si interfata cu alte specialitati 96
3. Materiale s1 produse 97
3.1 Produse 97
3.2. Materiale 97
4. Executia pardoselilor 97
4.1. Operatiuni pregatitoare 97
5. Controlul calitatii lucrarilor 99
6. MASURARE SI DECONTARE 99

AMPLASAMENTUL PROIECTULUI:

adresă amplasament : judeţul **BRAŞOV**,com.Beclean,sat Beclean,str.Râului,nr.198
date de identificare *Cf nr **101720***
*nr cad **101720***
teren-parcelă: teren **intravilan**
categoria de folosință actuală: **curți construcții**

BENEFICIAR

PRIMĂRIA COMUNEI BECLEAN
***Sediu* com. Beclean,str. Principala ,nr.196, jud. Brașov**
Reprezentant
Dl Primar Motrescu Claudiu

PROIECTANT

proiectant general:	**S.C. CASE DIVERSE. S.R.L.**
fază de proiectare:	**D.T.A.C.**
șef proiect :	**Arh. CLOCA ALINA CĂTĂLINA**
proiect nr:	**82/2020**

1.1 ÎNCADRAREA ÎN PLANURILE DE URBANISM/AMENAJARE A TERITORIULUI APROBATE/ADOPTATE ŞI/SAU ALTE SCHEME/PROGRAME

Condițiile de amplasare și realizare ale construcției sunt conforme:

- Documentației de urbanism,nr. 36060/2000,faza PUG/PUZ/PUD, aprobată cu H.C.J Brașov nr. 310/2002și Hotărârea Consiliului Local nr. 45/2018 prelungire PUG;
- Certificatul de urbanism nr. 10 din 05.06.2020 emis de Primăria Comunei Beclean.

Acest caiet de sarcini privește lucrările de arhitectură pentru realizarea obiectivului:

CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV și COPERTINA

Intervențiile necesare (lucrări de arhitectură), solicitate de beneficiar, sunt urmatoarele:

Lucrări noi

Descrierea sumara a etapelor de realizare a investiei.

1. **Etape de realizare a investitiei – Corp Administrativ :**

Organizare de șantier
Pregătirea terenului
Turnare fundații
Montarea conductelor pentru utilități
Realizare placa cota 0,00

Realizare zidarii
Armare-cofrare-turnare centura
Realizare placa cota 2,80
Realizare sarpanta
Instalatii
Termoizolari
Tencuieli interioare si exterioare
Tamplarii exterioare
Finisări brute
Tâmplării interioare
Finisări nete
Lucrări de sistematizare si amenajări exterioare

2. Etape de realizare a investitiei – Copertina :

Organizare de șantier
Pregătirea terenului
Turnare fundații
Realizare placa cota ±0,00 si – 0,10
Realizare zidarii
Armare-cofrare-turnare centura
Realizare placa cota + 3,15
Elevatie structura metalica
Realizare sarpanta metalica
Montaj panouri sandwich
Instalatii (electrice)
Termoizolari
Tencuieli interioare si exterioare
Tamplarii exterioare
Finisări brute
Finisări nete
Lucrări de sistematizare si amenajări exterioare

Lucrarile se vor executa în concordanta cu conditiile generale din contractul de executie incheiat intre contractantul lucrarilor si beneficiar. Contractantul lucrarilor de execuţie are obligatia ca, cu 14 zile inainte de inceperea lucrarilor, sa inainteze sefului de proiect, pentru aprobare, planul detaliat de realizare a executiei.

1.2 SCOPUL CAIETULUI DE SARCINI

Acest caiet de sarcini se refera la utilizarea materialelor si executarea lucrarilor enumerate mai sus pentru realizarea constructiilor din cadrul proiectului.

Nici o stipulare din acest caiet de sarcini nu trebuie interpretata in sensul scutirii contractantului lucrarilor de executie de obligatiile ce ii revin în concordanta cu conditiile generale si/sau specifice lucrarii. Obligatiile contractantului lucrarilor de executie, conform acestui caiet de sarcini, sunt aditionale si nu exclusive, referitor la obligatiile care-i revin în urma condiţiilor generale si/sau speciale si a legislatiei

în vigoare. Caietele de sarcini sunt complementare planurilor, in consecinta nu este neaparat necesar ca toate lucrarile descrise în planuri sa fie descrise si în caietul de sarcini, sau invers.

1.3 LEGI SI REGLEMENTĂRI

Lucrarile vor fi executate in acord cu legislatia, standardele si normativele romanesti aflate în vigoare.
- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcţii cu modificarile si completarile ulterioare
- Legea nr. 50/1991privind autorizarea lucrarilor de constructii, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare

1.4 VERIFICAREA PLANURILOR SI A CONDITIILOR DE PE TEREN

Înainte de începerea execuției, proiectul în întregime (inclusiv parte scrisă, parte desenată, liste de cantități) va fi studiat și însușit de contractantul lucrărilor de execuție și orice neconcordanță va fi adusă la cunoștința proiectantului pentru rezolvare, înainte de începerea lucrărilor de construire.
Inceperea lucrarilor de executie precum si a fazelor de pregatire inaintea inceperii lucrarilor, presupune verificarea planurilor de executie si a conditiilor de pe teren. Este responsabilitatea contractantului lucrarilor de executie sa se familiarizeze cu stadiul celorlalte lucrari de execuţie desfasurate in aria de construire si sa ia în considerare situatia existenta a acelorasi lucrari la momentul in care el isi va executa propriile lucrari.
Este obligatia contractantului lucrarilor de executie sa informeze seful de proiect in termen de 7 zile de la data semnarii contractului despre nepotrivirile dintre planuri si situatia conditiilor existente pe teren, inclusiv drumurile de acces, si sa accepte instructiunile sefului de proiect referitoare la observatiile facute. Daca contractantul lucrarilor de executie nu anunta pana la data mai sus mentionata, isi asuma responsabilitatea pentru detaliile de executie, inclusiv acelea referitoare la modificarile care ar putea fi necesare la echipament sau accesorii, modificari rezultate in urma nepotrivirilor la structura existenta sau la posibilitatea cailor de acces.

1.5 PREVEDERI GENERALE DE EXECUTIE SI RECEPTIE A LUCRARILOR SI CALITATEA MATERIALELOR

Contractantului lucrarilor de executie ii revine intreaga responsabilitate pentru toate operatiile executate pe santier, pentru procedeele de executie utilizate si pentru calitatea materialelor inglobate.
Contractantul lucrarilor de executie va realiza lucrarile in conformitate cu proiectul tehnic, cu prevederile din caietul de sarcini si din legislatia, standardele si normele tehnice in constructii.
Documentatia de executie va putea fi adaptata sau modificata de catre contractantul lucrarilor de executie numai cu aprobarea scrisa a beneficiarului si a proiectantului. De asemenea, inlocuirea oricarui material prevazut in proiect cu alt material similar se va face numai cu acordul scris al investitorului si al proiectantului.
Contractantul lucrarilor de executie va intocmi un grafic de executie de detaliu, alcatuit în ordinea tehnologica de executie, grafic ce va fi aprobat de catre investitor si adus la cunostinta proiectantului general, in termen de maxim 7 zile de la data semnarii contractului de executie.

Contractantul lucrarilor de executie va intocmi si va propune beneficiarului un plan pentru asigurarea calitatii lucrarilor ce va cuprinde:

- numele responsabilului tehnic cu executia lucrarilor, care va verifica lucrarile din partea contractantului lucrarilor de executie;
- organizarea controlului intern;
- lista lucrarilor si materialelor pentru care trebuie efectuate incercari;
- modalitatea de efectuare a incercarilor;
- garantii oferite pentru materialele utilizate si lucrarile de constructie.

Investitorul si proiectantul au dreptul de a supraveghea desfasurarea lucrarilor in conformitate cu prevederile contractului. Acestora li se va asigura accesul oriunde contractantul lucrarilor de executie desfasoara activitati legate de realizarea obligatiilor contractuale.
Pe parcursul executiei lucrarilor investitorul are dreptul sa dispuna, in scris:

- indepartarea de pe santier a oricaror materiale ce sunt calitativ necorespunzatoare;
- indepartarea sau refacerea oricarei lucrari sau parti de lucrare necorespunzatoare din punct de vedere calitativ.

Toate materialele se vor conforma cerintelor acestor specificatii, vor fi noi si de cea mai buna calitate. Contractantul lucrarilor de executie va solicita pentru materialele folosite Agrementul Tehnic. Orice materiale care se afla la locul executiei si care, din anumite motive, nu au fost aprobate, vor fi inlaturate imediat daca acest lucru este solicitat de catre beneficiar, proiectantul general sau inspectorul de santier. Aceste specificatii si plansele tehnice traseaza un minim de cerinte in ceea ce priveste aprovizionarea si executia lucrarilor.
Contractantul lucrarilor de executie va executa lucrarile cu ajutorul muncitorilor experimentati si a subcontractantilor, care vor executa lucrarea cu materiale noi, fara defecte, de cea mai buna calitate. Toate lucrarile vor fi executate satisfacand cerintele din proiect, care vor fi considerate complementare la specificatii si desene. Asemenea instructiunii aditionale, chiar daca nu sunt mentionate în specificatii si in desene vor fi considerate ca parte integranta a acestor specificatii daca ele constituie o continuare logica si rezonabila a specificatiilor si sunt necesare si dorite pentru a asigura terminarea lucrarilor ca un întreg. Toate materialele si echipamentele furnizate de catre contractantul lucrarilor de executie se vor conforma standardelor stabilite de catre legislatie, normativele si Standardele Romanesti și U.E.

1.6 MASURI DE PROTECTIA MUNCII SI PREVENIREA INCENDIILOR

1.6.a. Masuri de protectia muncii

La elaborarea prezentului proiect s-au avut în vedere urmatoarele normative si prescriptii pentru protectia muncii :

- regulamentul privind protectia muncii si igiena muncii în constructii MLPAT 9/N/15.03.93
- Norme specifice de protectie a muncii pentru lucrari de montaj utilaje si constructii metalice elaborat de IPC si TMUCB
- Prescriptii tehnice C15/1984 , colectia ISCIR

La executia lucrarilor precum si în activitatea de exploatare si întretinere a instalatiilor proiectate se va urmari respectarea cu strictete a prevederilor actelor normative care vizeaza activitatea pe santier.

1.6.b. Tehnica securitatii muncii

In cele ce urmeaza se prezinta principalele masuri care trebuie avute în vedere la executia lucrarilor de constructii montaj.

PENTRU SITUAȚII DE URGENTA TEL 112

SPITAL PE RAZA DE AMPLASAMENT :FĂGĂRAȘ

Se va asigura in mod obligatoriu în incinta șantierului un punct de interventie în caz de accident de către conducerea șantierului.

Este interzis accesul persoanelor străine în incinta șantierului.

Se va asigura in permanență accesul in incinta șantierului a mașinilor de intervenție : ambulanțe, pompieri

Executantul lucrărilor are obligația de activitate meteorologică de șantier. Lucrările vor fi oprite in conditii nefavorabile.

„La executarea lucrărilor se vor respecta toate măsurile de protecţie a muncii prevăzute în legislaţia în vigoare în special din « Regulamentul privind protecţia şi igiena muncii în construcţii » ediţia 1993 si actualizari ; Legea Protecţiei Muncii Nr. 90/1996 ; « Norme generale de protecţie a muncii » ediţia 1996 si actualizari precum şi « Norme specifice de protecţie a muncii pentru diferite categorii de lucrări ».

Lucrările se vor executa pe baza proiectului de organizare şi a fişelor tehnologice elaborate de tehnologul executant, în care se vor detalia toate măsurile de protecţie a muncii. Se va verifica însuşirea fişelor tehnologice de către întreg personalul din execuţie.

Luând in vedere riscurile ,se vor lua in vedere de catre constructor următoarele măsuri :

- se interzice consumul de băuturi acoolice sau/și substanțe stupefiante și psihotrope
- zonele periculoase vor fi marcate cu placaje şi inscripţii;
- se vor face amenajări speciale (podine de lucru, parapeţi, dispozitive); Toate elementele de protecție trebuie dimensionate și executate astfel incât să nu cedeze la forță orizontală cauzată de rezemare accidentală a unui lucrător cu pierdere de stabilitate accidentală sau indusă.
- toate dispozitivele, mecanismele şi utilajele vor fi verificate în conformitate cu normele în vigoare
- asigurarea cu forţă de muncă care să cunoască măsurile de protecţie a muncii în vigoare
- instalțiile de iluminat ale căilor de circulație trebuie amplasate astfel incât să nu prezinte risc de accidentare pentru lucrători
- se va utiliza in mod obligatoriu harnașamentul , ca mijloc de protecție impotriva căderii in gol, de către toți operatorii cu lucru la inalțime. Echipamentele individuale de protecție individuale vor fi în mod obligatoriu realizate și certificate în conformitate cu standardele și normativele de echipamente de protecție individuale în vigoare
- se vor folosi doar scări,schele si esafodaje certificate, iar lucrul la înălțime se execută numai sub supraveghere tehnică
- lucru la înălțime este permis numai daca locul de muncă a fost amenajat și dotat din punct de vedere tehnic și organizatoric, iar lucrătorul echipat si asigurat corespunzător astjel încât să se prevină căderea de la înălțime,
- nu se vor lăsa unelte și diverse materiale pe scări sau schele întrucât pot să cadă și să accidenteze persoane

- nu se vor depozita nici măcar provizoriu scule si/sau materiale pe podelele căilor de circulație/evacuare
- nu se vor depozita pe planșeu materiale cu sarcina superioara a 200Kg/mp
- se vor verifica podinele dacă sunt bine amplaste si dacă sunt corespunzătoare pentru numărul de persoane maxim și materialele care urmează să stea pe schelet simultan
- nu se vor executa lucrări in condiții meteorologice nefavorabile: vânt puternic,polei,descărcîri atmosferice,precipitații importante,ect
- sculele,uneltele,dispozitivele și utilajele aprovizionate trebuie să îndeplinească cerințtele din HGR nr 1146/2006 cu actualizări privind cerințele minime pentru utilizare în muncă a echipamentelor de muncă

Se atrage atenţia asupra faptului că măsurile de protecţie a muncii prezentate nu au un caracter limitativ, constructorul având obligaţia de a lua toate măsurile necesare pentru prevenirea eventualelor accidente de muncă (măsuri prevăzute şi în « Norme specifice de securitate a muncii pentru diferite categorii de lucrări ».

1.6.c. Masuri de prevenire a incediilor

Masurile de prevenire si stingere a incendiilor sunt stipulate atit in Normativul P118/1999 cit si in urmatoarele acte normative :

- Ordonanta Guv. nr. 60/1997
- Ordinul MI nr. 775/1998

Normele de protecţie contra incendiilor se stabilesc în funcţie de categoria de pericol de incendiu a proceselor tehnologice, de gradul de rezistenţă la foc al elementelor de construcţie, precum şi de sarcina termică a materialelor şi substanţelor combustibile utilizate, prelucrate, manipulate sau depozitate.

Obligații/reguli de buna practică/recomandari:

- se interzice folosirea focurilor deschise care nu sunt ordonate sau controlate de conducătorii punctelor de lucru. Se interzice lucrul cu foc deschis la distanţe mai mici de 3 m. faţă de elementele sau materialele combustibile fără luarea măsurilor de protecţie specifice (izolare, umectare, ecranare, etc.). Zilnic, după terminarea programului de lucru, zona se curăţă de resturile şi deşeurile rezultate. Materialele şi substanţele combustibile se depozitează în locuri special amenajate, fără pericol de producere a incendiilor;
- se va sigura numarul necesar de panouri de incendiu , echipate complet cu stingătoare, nisip, unelte specifice si plasate pe terenn înn locuri vizibile si usor accesibile.

Şantierul trebuie să fie echipat cu un post de incendiu, care cuprinde:
– găleţi din tablă, vopsite în culoarea roşie, cu inscripţia « găleată de incendiu (2 buc.)
– lopeţi cu coadă (2 buc.)
– topoare târnăcop cu coadă (2 buc.)
– căngi cu coadă (2 buc.)
– răngi de fier (2 buc.)
– scară împerechere din trei segmente (1 buc.)
– ladă cu nisip de 0,5 mc (1 buc.)
– stingătoare portabile

- se interzice folosirea panourilor electrice improvizate;
- se interzice amenajarea în interiorul construcției în execuție a baracamentelor din materiale combustibile sau a spațiilor de depozitare si păstrare a materialelor și a substanțelor combustibile;
- pe timpul lucrului se vor respecta întocmai instrucţiunile tehnice privind tehnologiile de lucru, precum şi normele de prevenire a incendiilor.
- este obligatorie marcarea cu indicatoare de securitate executate şi montate conform standardelor SRAS 297/1 şi STAS 297/2;
- se vor realiza controale temeinice la incheierea fiecărei zile de lucru, la toate punctele de lucru pentru depistarea si înlăturarea eventualului pericol de incendiu.

La terminarea lucrului se va asigura :

a. întreruperea rețelei de apă, gaze naturale și a iluminatului electric, cu excepţia celui de siguranţă ;

b. evacuarea din incintă a deşeurilor reziduurilor şi a altor materiale combustibile ;

c. înlăturarea tuturor surselor cu foc deschis;

d. evacuarea materialelor din spaţii de siguranţă dintre construcţie şi instalaţii

NOTA:

In cazul in care beneficiarul, si constructorul, opteaza pentru materiale speciale noi, vor trebui sa obtina agrementul institutiilor abilitate (INCERC, Laboratorul Central in Constructii) si insusit de proiectant conform HG 392/94 privind agrementul tehnic pentru materiale

I. TABLA PROFILATA DE TIP TIGLA

1. GENERALITATI

Obiectul specificatiei

Acest caiet de sarcini prezinta instrucțiuni tehnice si se referă la mijloacele de prindere şi la procedeele tehnologice pentru prinderea şi montajul tablei profilate tip tigla si la executarea învelitorilor. Aceste lucrari pot include atat lucrari noi cat si/sau lucrari de reabilitare.

In cursul executiei inchiderilor cu tabla profilata de tip tigla la invelitori nu se va face nici o derogare de la prevederile prezentelor prescriptii fara aprobarea prealabila – in scris – a proiectantului.

Constructorul si beneficiarul sunt obligati sa respecte in afara caietului de sarcini toate prevederile standardelor, instructiunilor tehnice si normativelor in vigoare la data executiei lucrarilor.

Executantul prin laboratorul sau de santier sau prin colaborarea cu unitati de specialitate va efectua toate incercarile si determinarile rezultate din aplicarea prezentului caiet de sarcini.

Executantul este obligat sa asigure toate masurile tehnologice si organizatorice care sa conduca la respectarea stricta a prevederilor prezentului caiet de sarcini.

In cazul in care se vor constata abateri de la prezentul caiet de sarcini, Beneficiarul va dispune intreruperea lucrarilor si anuntarea Proiectantului pentru ca de comun acord sa se ia masurile de remediere ce se impun.

Capitole asociate:

Pentru finisajele acoperisului din tabla: vezi capitolul de vopsitorii pentru cerintele de grunduire si finisarea acoperisului din tabla;

Pentru izolatia de sub acoperis (membrane hidroizolatoare, barierele de vapori): vezi capitolul de hidroizolatii;

Pentru termoizolatie si etansare vezi capitolul de termoizolatii;

Acoperisul are urmatoarele straturi:
Astereala – strat continuu din scandura din lemn de brad;
Folie polietilena cu rol de hidroizolatie, peste care se bat sipci din lemn perpendiculare cu panta si apoi peste ele sipci paralele cu panta pe care se vor monta elementele de invelitoare si asigura o protectie suplimentara impotriva patrunderii apelor si zapezilor;

Elementele de invelitoare – si anume panouri din tabla profilata de tip tigla si accesorii de montaj.
– panta minima 25%
– pante uzuale 45% – 75%

- **Standarde si normative de referintă**

Acolo unde există contradictii între recomandarile prezentelor specificatii si cele din standardele si normativele enumerate mai jos, instructiunile din specificatii vor avea prioritate.
NormativP 1001200-4 Protectia antiseismica a constructiilor;
– Legea1 0/1995- Calitatea in constructii,
– Ghid GP 023-96- Tehnologiar ealizarii constructiilor din lemn;
– Specificatie tehnicaS T 014-96- Conditiile de calitatea lemnului pentru constructii;
NormativC 37-88- Alcatuirea si executarea invelitorilolar constructii,
– STAS3 303/2-88- Pantele invelitorilor;
– STAS 3303/88 – Zone climatice;
– STAS1 0101/41-8-7 Actiuni in constructii;
– STAS 942-80- Cherestea de rasinoase
– NormativP 11 8/99- Norme tehnice de proiectare si realizare a constructiilor privind protectia Impotriva focului;
– Normativ C 58/96- Ignifugarea materialelor combustibile din lemn,
– NE 005/97 Normativ privind postutilizarea ansamblelor si subansamblelor si elementelor Componente ale constructiilor
SR EN 10327:2004 – Table şi benzi de oțel cu conținut scăzut de carbon pentru formare la rece acoperite termic continuu. Condiții tehnice de livrare
SR EN 10169-2:2006 – Produse plate de oțel acoperite organic continuu (acoperire în bandă continuă). Partea 2: Produse pentru aplicații exterioare în construcții
SR EN 10025-1:2005 – Produse laminate la cald din oțeluri pentru construcții. Partea 1: Condiții tehnice generale de livrare.
C 172-88 “Instructuni tehnice pentru prindere si montajul tablelor metalice profilate la executarea învelitorilor si peretilor”
C 37-88 “Normativ pentru alcatuirea si executarea învelitorilor la constructii”
C 300-94 “Normativ de prevenire si stingere a incendiilor pe durata executarii lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora”
C 217-1983 – Norme tehnice privind alcătuirea si executarea hidroizolatiei cu folie din pvc plastifiat la acoperisuri
NP 069-2002 – Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea învelitorilor acoperisurilor în pantă la clădiri
La punerea în opera a produselor se vor respecta prevederile din“Regulamentul privind protectia si igiena muncii în constructii”, indicativ IM006-1996
“Normele specifice de protectia muncii pentru lucrarile de zidarie, montaj prefabricate si finisaje în constructii”, precum si indicativ IM 508/933 “Normele generale de protectia muncii”, elaborate de Ministerul Muncii siProtectiei Sociale în colaborare cu Ministerul Sanatatii
NP-082-04 – Reglementari tehnice

- **Mostre si testări**

Contractorul va prezenta Arhitectului specificatiile producatorului si certificatele de calitate pentru toate materialele utilizate.
Certificate
Contractorul va furniza Arhitectului:

a) Buletine de laborator pentru fiecare tip de testare
b) Buletine de laborator executate de fiecare data când este necesar să se schimbe furnizorul unui material.
c) Certificate de calitate pentru materiale folosite (accesorii metalice, tabla, etc.).

Costul testelor
Toate costurile aferente testării si asigurarii rapoartelor sau certificatelor aferente, indiferent dacă sunt cerute prin specificatii sau de către Arhitect, se vor suporta de Contractor, adică se vor include în preturile unitare pentru lucrările de invelitoare din tabla faltuita.
Se vor prezenta spre avizare beneficiarului şi proiectantului mostre de tabla şi accesorii (jgheaburi, burlane, para zăpezi, aeratoare, agrafe etc.).
Mostre
Inainte de achizitionarea materialelor si montarea componentelor metalice pentru acoperis, se pregateste o mostra. Se incorporeaza materialele si metodele de excutie si montare identice cu cerintele proiectului. Se monteaza mostra pe suprafata acoperisului la indicatia Proiectantului. Se retin mostrele acceptate din puncte de vedere al calitatii. Daca mostra este acceptata, poate fi incorporata ca parte a lucrarii pentru acoperisul metalic.
Mostra trebuie sa aiba dimensiune suficient de mare pentru a demonstra modurile de imbinare tipice, detaliile de prindere, constructia marginii, textura de finisare si culoarea.
Mostrele de material: din material metalic specific pentru acoperis pentru lucrarile de reabilitare, jgheaburi, burlane, tevi pentru evacuare apa pluvila etc.. vor fi de aprox 20cmx20cm din fiecare.
Plansele vor arata modul de formare si imbinare a tablei. Se indica rosturile de dilatare si conectarile hidroizolante pentru lucrarile adiacente si pentru bariere si penetrari.
Toate materialele şi accesoriile puse în operă trebuie să fie agrementate.
De comun acord proiectant – beneficiar se va stabili culoarea şi tipul de tabla.

2. RECEPTIA LUCRARILOR EXECUTATE ANTERIOR, COORDONAREA SI INTERFATA CU ALTE SPECIALITATI

Antreprenorul lucrarilor de montaj a invelitorii va trebui sa se sincronizeze cu celelalte specialitati, in scopul obtinerii de la acestia a ansamblului de planuri si de detalii ale lucrarilor lor pentru a putea in cunostinta de cauza realiza lucrarile sale de executie.
Inceperea montarii se va face numai dupa verificarea executiei urmatoarelor lucrari ca suport:
montare structura sarpanta (popi, capriori, grinzi, etc);
-montare folie bariera contra vaporilor,
-termoizolatie din vata minerala,
-astereala sau elemente suport.
-montarea oricaror instalatii exterioare a caror executie ulterioara ar putea deteriora calitatea inchiderilor.
Se va folosi in mod obligatoriu tabla cu tratamente anticorozive. Tabla profilata de tip tigla se protejează anticorosiv, în funcție de natura şi de agresivitatea mediului în care se află construcția respectivă,

conform prescripțiilor tehnice în vigoare Instrucțiuni tehnice privind protecția anticorosivă a elementelor de construcții metalice C 13987 STAS 10166/177, STAS 10702/183, STAS 10702/280, STAS 722182, STAS 722284 şi STAS 1012886.
La receptie se verifica respectarea dimensiunilor din proiect, a regulilor tehnologice care asigura rezistenta si stabilitatea, a abaterilor, a pozitionarii elementelor fata de axe, grinzi si centuri.
Elementele care nu indeplinesc conditiile de calitate se demoleaza si se refac corect. Acest lucru decaleaza inceperea montarii elementelor de invelitoare din tabla pana in momentul in care se va asigura suportul necesar.
Receptia preliminara se efectueaza atunci cand toate lucrarile prevazute in documentatie sunt complet terminate, toate verificarile sunt efectuate in conformitate cu prevederile caietului de sarcini.
Comisia de receptie examineaza lucrarile fata de prevederile proiectului privind conditiile tehnice si de calitate de executie, precum si constatarile in cursul executiei de catre organele de control.
Se incheie proces verbal de receptie conform prevederilor in vigoare specificandu-se eventualele remedieri necesare.
Plecand de la planurile generale de arhitectura si de la planurile sale, antreprenorul care va executa montarea invelitoarei din tabla va trebui sa-si realizeze lucrarile in perfecta sincronizare cu celelalte parti.

3. MATERIALE SI PRODUSE

3.1 Materiale

Tabla
– Tablă din oțel, zincată pe ambele părți protejată cu poliester Ral 3005 –mat grosime 0,6mm
Accesorii.
Gama de accesorii cuprinde:
– jgehaburi si burlane, profile de coama, sageac, scurgeri, ventilatii acelasi material ca la tablele pentru acoperis, daca sunt in conexiune.
Exceptand cazul in care se indica ca lucrare la alta sectiune a caietelor de sarcini, se livreaza componentele necesare pentru sistemul de acoperis complet, incluzand coama, sageac, agrafe, sipci, scurgeri, jgheaburi, ventilatii, etansatori, garnituri si banda de inchidere ce se potrivesc cu materialele si finisajele acoperisului.
Banda de etansaree: banda etansatoare cu compusi solizi poliizobutilenici sensibila la presiunee 100%. Se furnizeaza permanent banda elastica, care nu se deformeaza, nu este toxica, nu pateaza.
Etansator de rost: O parte poliuretan elastomeric, polisulfid butil sau etansator din silicon cum se recomanda de producatorul constructiei.
Cuie, Sururburi si bolturi, Cleme fixe, cleme mobile si elemente auxiliare de montaj, cuie, agrafe: conform specificatii producator. Se va folosi intreg sistemul de la producator, astfel incat accesoriile sa fie compatibile cu panourile de tabla.
Materiile prime utilizate la fabricarea tablei si a accesorilor nu emana substante poluante sau radioactive si nu constituie un risc pentru sanatatea oamenilor.
REZISTENTA SI STABILITATE
Proiectarea si executarea invelitorii pentru cerința esențială de “rezistență şi stabilitate” se va face în conformitate cu principiile şi regulile generale date în Codul CR0.
Cerințele de bază din Codul CR0 se consideră satisfăcute pentru clădirile proiectate conform prezentului caiet de sarcini, dacă:

- calculul la stări limită se face conform principiilor din Codul CR0;
- clasificarea, gruparea şi valorile acțiunilor sunt cele date în Codul CR0;

- se folosesc principiile şi regulile de aplicare date în Codurile şi standardele de proiectare pentru materialele de construcţie şi prevederile speciale din acest caiet de sracini.

Nivelurile de performanță proiectate conform prezentului normativ se realizează numai dacă sunt îndeplinite şi toate măsurile prevăzute mai jos:

I. **La execuție, dacă sunt respectate următoarele condiții**:

a) materialele folosite sunt cele prevăzute în proiect şi au calitatea certificată conform prevederilor legale;

b) pentru execuția stratului suport, inclusiv la montarea prinderilor, se aplică cu strictețe detaliile prevăzute în proiect;

c) la execuția/montajul stratului suport se respectă, după caz, detaliile de zidire / asamblare /prindere prevăzute în proiect.

II. În exploatare, dacă se aplică următoarele măsuri:

a) urmărirea în timp a stării invelitorii pentru identificarea eventualelor defecțiuni şi a cauzelor acestora;

b) adoptarea măsurilor de exploatare şi de întreținere specificate de proiectant;

c) controlarea stării invelitorii după fiecare eveniment seismic semnificativ.

Toate materialele trebuie sa aibă certificate de calitate, declaratie de conformitate şi procesul verbal de recepție pe santier.

Depozitarea se face în locuri închise, special amenajate, ferite de intemperii.

În general, livrarea placajelor se face în cutii de carton (sau de lemn), care trebuie manipulate cu grijă pentru a se evita spargerea lor.

CONFORMAREA LA FOC

Invelitorile clădirii, funcție de rolul acestora, trebuie sa îndeplinească condițiile minime de rezistența la foc pentru încadrarea in nivelul stabilit de stabilitate la foc / gradul de rezistență la foc specificat in proiect si conform cu P118. Inclusiv componenta de protecție şi finisaj, împreună cu componenta termoizolantă se vor încadra în clasa de reacție la foc corespunzătoare invelitorii dupa cum este precizată in proiect si conform cu P118.

Materialele folosite in executie vor corespunde cu cerintele de conformarea la foc specificate in proiect cat si in P118. Furnizorii de materiale vor prezenta Proiectantului si Beneficiarului mostre si fise tehnice pentru materialelor ce vor fi puse in opera iar materialele vor fi selectate numai cu acordul scris al acestora. Contractorul nu va inlocui materialele sau furnizorul/producatorul de materiale decat cu acordul scris al Proiectantului si al Beneficiarului.

PROTECTIA ANTICOROZIVA – elementele de montaj si structura secundara se protejează anticorosiv, în funcție de natura şi de agresivitatea mediului în care se află construcția respectivă, conform prescripțiilor tehnice în vigoare Instrucțiuni tehnice privind protecția anticorosivă a elementelor de construcții metalice C 13987, STAS 10166/177, STAS 10702/183, STAS 10702/280, STAS 722182, STAS 722284 şi STAS 1012886.

Protecția anticorozivă prin vopsire se execută parțial sau complet în ateliere specializate.

Protecția anticorozivă prin vopsire a zonelor de contact permanent dintre elementele care se suprapun, la montaj, trebuie definitivată pe şantier imediat înainte de executarea prinderii.

Inainte de montajul elementelor de placare (strat finit), se controlează starea protecției anticorozive, se delimitează zonele cu protecția deteriorată şi se remediază.

Curățirea suprafețelor cu protecția deteriorată se face manual, folosind perii de sârmă, diluanți corespunzători şi deşeuri textile dacă suprafața este redusă, sau mecanizat, folosind unelte portabile de curățat, acționate electric sau pneumatic, dacă suprafața este mare.

Aplicarea sistemului de protecție prin vopsire, pe suprafața curățată la gradul stabilit, se face manual, folosind pensule sau role corespunzătoare, dacă suprafața este redusă, sau mecanizat, folosind instalații de vopsit de joasă sau de înaltă presiune, dacă suprafața este mare.

Elementele de prindere executate din oțel trebuie să fi protejate, din fabricație, împotriva coroziunii prin zincare sau prin cadmiere electronică.
Durabilitatea si întretinerea produsului
Calitatea superioara a materialelor de baza si a peliculelor de protectie anticoroziva ale produselor din tabla asigura o buna comportare în timp a acestora. Elementele de închidere executate din table de otel zincate si protejate anticoroziv cu pelicule de acoperire, în conditii de exploatare normala au o durata de viata mare. In cazul în care vopseaua prezinta degradari, refacerea se face prin revopsirea suprafetelor cu vopsele de aceeasi calitate. Întretinerea curenta se realizeaza prin spalare cu apa si detergenti obisnuiti. Pentru învelitori, ploaia se considera în general suficienta. Este recomandat sa se efectueze o inspectie cel putin o data pe an.

3.2. Transport (Livrare, depozitare, manipulare)

La livrare produsele sunt însotite de Declaratia de Conformitate a producatorului si de Instructiunile de transport, depozitare, punere în opera, utilizare si întretinere redactate în limba româna.
Livrarea tuturor materialelor se face pe baza de conventie intre antreprenor si furnizor, acestea fiind insotite de certificate de calitate.
Transportul se face luand masuri de acoperire a acestora pentru evitarea degradarii.
Manipularea se face cu mijloace tehnice din dotarea antreprenorului, functie de materiale si dimensiunile acestora.
Transportul materialelor pe verticala si prin spatii inchise se va face cu grija pentru a nu afecta prin lovire structura si elementele de constructii finisate.
Tabla metalica se va transporta si livra cu folii protectoare.
Tabla metalica in timpul depozitarii se va mentine uscata si departe de pamant pentru a asigura ventilatie adecvata. Tablele se depoziteaza in exterior, dar se vor acoperi cu o invelitoare impermeabila pentru a le pastra uscate si pentru a impiedica deteriorarea lor.
Trebuie avuta grija la manipularea tablei metalice pentru a evita deteriorarea suprafetelor. Deteriorarile minore se vor repara cu chit .
Stivele nu trebuie sa fie mai mari de 1 m pentru a evita deformarea tablelor care se afla in partea de jos.
Fiecare ambalaj de produs este prevazut cu o eticheta pe care se specifica:
– firma producatoare/marca;
– denumirea si simbolul de identificare a produsului;
– dimensiunile produsului si cantitatea;
– numarul si data fabricatiei;
– calitatea materialului de bazã si a peliculei de protectie anticoroziva marcate prin simboluri utilizate de producator;
– viza organului de control al calitatii.
Fiecare livrare va fi insotita de o declaratie de conformitate a produsului .

4. EXECUTIA LUCRARILOR

4.1. Lucrari premergatoare

Înaintea începerii lucrarilor, executantul va solicita proiectantului, daca este cazul, prelucrarea documentatiei de executie, precum si elucidarea eventualelor neconcordante fata de situatia din teren;
Începerea lucrarilor va fi precedata de organizarea de santier, în special privind asigurarea punctelor si traseelor de acces (orizontal si vertical), a punctelor si zonelor de depozitare, a gospodariei anexe si a masurilor de protectie a muncii si de prevenire a incendiilor;

Lucrarile se vor executa strict în conformitate cu conditiile si prevederile documentatiei de executie si a reglementarilor specifice în vigoare; orice neconcordanta va fi semnalata spre rezolvare proiectantului de specialitate, cu înstiintarea beneficiarului;
Lucrarile se vor executa de catre firme specializate, autorizate, cu personal calificat, specializat în domeniu;
Executantul va prelua frontul de lucru în baza procesului verbal, cu îndeplinirea tuturor exigentelor impuse de natura lucrarilor, de prevederile documentatiei si a reglementarilor specifice în vigoare;
Executantul va întocmi împreuna cu beneficiarul (si cu proiectantul) procese verbale privind diversele faze de executie, în special pentru lucrarile ascunse;
Se curata suprafetele pentru montarea tablei. Sub-structura va fi neteda si fara defecte. Se bat cuiele sau alte mijloace de prindere proiectate in substructura (panseu din lemn).
Înainte de montarea învelitorilor se va face o verificare a geometriei acoperisului.

4.2. Conditii de punere în opera

Punerea în opera a produselor din tabla se face pe baza planului de montaj întocmit de proiectantul constructiei, în conformitate cu instructiunile de montaj ale producatorului.
Aplicarea structurilor/elementelor de învelitoare se va face pe zone si sensuri determinate, tinându-se seama în special de directia vântului dominant,de pante si de caile de acces, transport si manipulare a materialelor, fara afectarea zonelor cu lucrari în curs de executie sau terminate;

4.3 Punerea în opera

Punerea in opera a produselor din tabla se face fara dificultati particulare,într-o lucrare de precizie normala efectuata cu personalul calificat, în conditiile respectarii prevederilor de punere în opera date de producator.

Montarea elementelor de închidere la acoperis se face pe baza planului de montaj întocmit de proiectantul constructiei, având la baza prevederile din instructiunile producatorului.
Coordonare
Se coordoneaza lucrarile pentru acoperisul metalic cu cele pentru scurgere a apei, jgheaburi si constructie a planseelor, parapetilor, peretilor si alte lucrari adiacente pentru a impiedica scurgerile,a securiza si a asigura o instalatie rezistenta la coroziune.
Montare
Toate tablele se vor aseza in concordanta cu metoda de montare indicata de producator.
Inainte de montarea finala se fac demonstratii pe santier in prezenta Proiectantului.
Asezarea finala va incepe doar dupa ce metoda de montare este probata de Proiectant.
Se retuseaza toate zgarieturile si se acopera capetele suruburilor cu materiale de retusare aprobate de Proiectant.
Tipul cutelor (numarul per panou si inaltime) poate varia de la un producator la altul. Inaltimea cutelor la rostul lateral totusi nu trebuie sa fie mai mica de 3,5cm pentru acoperisuri cu o panta minima de 20%, pentru a evita infiltrarea apei provenita de la ploaie sau din topirea zapezii.
Toate rosturile laterale si capetele rosturilor trebuie etansate cu filer care va fi aprobat de Proiectant.
Suprapunerile laterale ale panourilor trebuie executate astfel incat sa nu permita patrunderea apei de ploaie. Contractorul trebuie sa inceapa montarea preimei foi de tabla de la streasina si fronton in partea cea mai indepartata a directiei vantului predominant.
Toate suprapunerile necesita etansare. Cand conditiile atmosferice sunt critice, Contractorul trebuie sa foloseasca banda etansatoare la toate suprapunerile laterale.
Pentru a asigura o margine adecvata, el trebuie sa permita o prelungire de 2,5 – 5cm la streasine. La marginile de la frontoane, va trebui sa foloseasca un fronton sau o dolie laterala, pentru a evita ridicarea de catre vant. Tablele pentru acoperis trebuie fixate la fiecare 15 – 25cm de-a lungul marginii frontonului.

Indoire si curbare:
Tablele sunt rulate din metal tare. Daca o tabla trebuie indoita, se recomanda maximum o indoire gentila de 90-de grade. Metalul nu ar trebui reindoit o data ce a fost profilata, si nici nu trebuie intinsa la loc. Cand tablele metalice se vor monta pe un acoperis curbat, suruburile se vor monta la fiecare suprapunere la capetele pentru a impiedica tendinta naturala a metalului de a nu se arcui. Pe restul tablei se permite distanta standard intre dispozitivele de prindere. Cand panourilemetalice se monteaza peste un arc raza minima a arcului este de 5,40m pentru prfilele din aluminiu si 7,2m pentru profilele din otel. Contractorul va folosi banda etansatoare pe toate partile si capetele suprapunerilor.
Prindere pe substructura:
Panourile se vor fixa pe pane sau pe substructuri, din lemn, sectiunile din otel concave, profilele galvanizate C sau Z, prin dispozitive de prindere vizibile.
Dimensiunile panelor din lemn si metalice pot varia considerabil in functie de structura principala portanta (centuri, ferme, etc). Profilele C si Z in mod normal sunt facute din table din otel galvanizate la rece de 0,7mm – 0,8mm, pe care se fixeaza panourile compozite la un interval specificat in proiectul de structura. Metodele de fixare trebuie sa fie suficient de rezistente sa nu se ridice, dar sa permita deplasare in timpul actiunilor seismice sau in timpul dilatarii termice.
Materialul de care se prind panourile de metal trebuie sa fie la distante adecvate si suficient de tari pentru a asigura un acoperis care sa fie adecvat pentru incarcarile cerute de proiect. Daca nu se gasesc in proiect, Contractorul poate folosi mese de incarcare, care in general vin de la producator pentru toate tipurile de panouri.
Contractorul va folosi carlige metalice adecvate in cazul panelor cu grosimi mai mari de 1,5mm (de exemplu in cazul sectiunilor din otel concave, grinzilor profil-I sau grinzilor profil-U). In cazul profilelor C si Z fabricate din tabla subtire galvanizata din otel, se pot folosi suruburi autofiletante si autoperforante.
Prinderea de substructurile din lemn:
– Suruburile autofiletante care se folosesc pentru panourile din otel sunt galvanizate si apoi acoperite cu polimer organic pentru rezistenta la coroziune.
– Pentru cele mai bune rezultate cu panourile din aluminiu, se folosesc suruburi autofiletante din inox seria #300.
– Cuiele galvanizate cu garnituri din cauciuc rezistente, pot asigura si o etansare rezonabila de durata si sunt recomandate pentru panourile din otel cand nu sunt necesare suruburi, de exemplu pentru garage, depozite, magazii.
Substructurile din lemn trebuie sa fie rezistente. O grosime nominala de 5cm pentru cherestea asigura valorile maxime de scoatere a suruburilor si cuielor cand dispozitivele de prindere penetreaza 2,5cm lemnul.
Metoda corecta de prindere a panourilor din otel cu cuie este de baga cuiul prin partea superioara astfel incat saiba sa fie perfect lipita de metal. Se prinde in cuie pentru a minimiza scurgerile posibile ale acoperisului. Daca cuiul este batut prea mult , acesta poate rupe saiba si crapa tabla, cauzand scurgeri. Suruburile in combinatie cu metalul si saibele neoprene trebuie montate in zona plata a panoului, pentru a asigura o etansare de durata.
Trebuie respectate recomandarile producatorului cu exceptia zonelor unde este specificat sau indicat altfel, trebuie sa fie in concordanta cu recomandarile si indicatiile producatorului tablelor.
Se separa metalele care nu sunt similare prin vopsirea fiecarei suprafete din metal in zona de contact cu invelis bituminos, prin aplicarea de ameste asfalt- caiciuc, sau prin separare permanenta cum se specifica de producatorul metaleleor care nu sunt similare.
Se monteaza o folie (membrana) elastica de protectie cu rol de bariera de vapori pe toata suprafata acoperisului exceptand cazul in care producatorul specifica altfel.

Tablele prefabricate, imbinarile, fasiile, penele, doliile, tratamentele marginilor, jgheaburile si alte componente ale tablei metalice vor fi etanseizate pentru evitarea scurgerilor conform detaliilor producatorului daca nu este specificat altfel.
Se prevad pentru expansiune si contractia termica a lucrarilor, rosturi de dilatare.
Se folosesc materiale perfabricate cat de mult posibil.
În situatii speciale se permite ajustarea unor elemente la locul de aplicare(taiere, perforare etc.).
Odata cu foile de tabla sunt puse la dispozitia beneficiarilor si accesoriile de montaj.
Se recomanda ca punerea în opera sa se execute la temperaturi cuprinse între 5°C si 35°C, în lipsa precipitatiilor si avântului puternic, de catre personal specializat si instruit în realizarea unor astfelde lucrari.
Taierea panourilor din metal:
– Panourile din Al: pentru a face o taietura paralela cu cuta, se cresteaza panoul cu un cutit ascutit si se indoaie tabla repetat pana se rupe. Pentru taieturi perpendiculare cu cuta s foloseste o foarfeca pentru a taia drept, sau o foarfeca pneumatica, sau cu un dispozitiv electric. Contractorul, deasemenea poate folosi un ferestrau circular cu o lama metalica. Folosirea de ulei sau sapun pe lama va inlesni taierea.
– Panouri din Otel: panourile din otel se vor taia cu foarfeci electrice sau pneumatice sau cu dispozitive electrice.
Toate doliile vor avea aceeasi grosime si finisaj ca tablele exterioare din metal.
Acoperisul din metal trebuie conectat la impamantare.
Jgheaburi si burlane
Jgheaburile si burlanele pot fi executate din tabla zincata sau pot fi prefabricate , de acelasi tip cu materialul invelitorii (pot fi din PVC sau tabla prevopsita).
Jgheaburile si burlanele din tabla zincata vor respecta prevederile STAS 2274/81 ;
Jgeaburile si burlanele vor fi montate vertical, vor fi bine fixate cu bratari, cu tronsoanele petrecute etans, cel superior in cel inferior pe cca 6 cm .
Jgheaburile se vor fixa cu carlige din platbanda zincata sau protejata anticoroziv .
Coame, dolii
Se prevad coamele si doliile la toate punctele critice pentru a impiedica infiltrarea apei.
Asezarea va incepe de la capatul opus unde se previne vantul.
Exceptand cazul in care se folosesc dispozitive de fixare autofiletante, se vor da gauri pentru suruburi si cuie. Nu se dau gauri cu obiecte neascutite.
Se monteaza jgheaburi si burlane folosind nituri oarbe pentru suprapuneri si suruburi autofiletante pentru legatura cu sageacul.
Curatare
Se indeparteaza stratul protectiv (daca exista) de pe suprafete vizibile ale tablei metalice pentru acoperis. Se indeparteaza cu atentie pentru a evita deteriorarea finisajelor.
Se curata suprafetele metalice vizibile de substantele care ar putea interactiona cu oxidarea sau agentii atmosferici.
Finisare
Pentru tabla din otel, titan-zinc si zinc vopsita, nu sunt necesare masuri speciale de finisare.
Pentru tabla din cupru: pentru a incetini actiunea agentilor atmosferici, se aplica un start uniform de ulei de parafina de calitate superioara, sau de lac transparent.
Protectie
Se asigura protectia finala a intr-un mod acceptabil pentru a se asigua absenta deteriorarii acoperisului in momentul receptiei lucrarilor.
Astereala
Trebuie exeprofilata de tip tigla o astereala în câmp continuu care sa faca fata solicitarilor exterioare provenite din vânt, zapada,respectiv din încarcari utile.Ca si astereala se utilizeaza scândura uscata din

lemn de molid negeluitã,nefaltuita. Grosimea scândurilor trebuie sa fie de 24 mm, latimea lor poate sa varieze între 80-140 mm.Astereala trebuie exeprofilata de tip tigla astfel încât sa permita – pe toata suprafata ei -executia corecta a învelitorii din tabla (pante, îmbinari, fixari, asigurareaventilatiei). Dupa punerea în opera, astereala trebuie protejata împotrivaintemperiilor (trebuie acoperita).

4.4. Influenta conditiilor meteorologice

Dilatarile mecanice din temperatura ale materialului

Posibilitatea de dilatare, respectiv contractie, cauzate de schimbarile detemperatura trebuie sa fie asigurata atât în cazul lucrarilor de executie aînvelitorilor cat si in timpul utilizarii.

Încarcarile din vânt

Învelitoarea unui acoperis este supusa fortelor de suctiune cauzate de catre vânt. În zonele de margine, de-a lungul frontoanelor, coamelor si stresinilor, suctiunea vântului poate sa fie de 2-3 ori mai mare decât cea de pe suprafata interioara. Încarcarea de proiectare data de vânt asupra unei cladiri este determinata de înaltimea, locatia geografica, precum si de proiectarea cladirii însesi. Reglementarile de determinare a fortei din vânt sunt stipulate în normativele nationale de resort, respectiv NP 082-04 în România. Încarcarea din vânt pe învelitoarea sarpantei are natura unei presiuni, perpendiculare pe acoperis, uniform distribuita pe anumite zone specifice formei acoperisului.(componenta tangentiala, rezultata din frecare, se va neglija).

Se recomanda ca punerea în opera sa se execute la temperaturi cuprinse între 5°C si 35°C, în lipsa precipitatiilor si avântului puternic, de catre personal specializat si instruit în realizarea unor astfelde lucrari.

Pe timp de polei, ceața deasă, vânt cu intensitate mare, ploaie torențială sau ninsoare, indiferent de temperatura mediului, execuția lucrărilor de învelitori se va întrerupe.

5. CONTROLUL CALITATII LUCRARILOR

5.1 Verificari ce se efectueaza inainte de a incepe lucrarile

Trebuie sa se verifice:

Existenta procedurii tehnice de executie a invelitorii in documentele de calitate ale constructorului ;

Existenta proiectului si a detaliilor de executie;

Existenta certificatelor de calitate pentru materiale;

Existenta agrementelor tehnice pentru produse si procedee noi;

Suportul invelitorii – existenta procesului verbal de receptie calitativa al suportului;

Elementele geometrice ale suportului: pante, planeitate, rectiliniaritate, distante dintre axe); abaterile de la planeitate nu trebuie sa depaseasca 5 mm in lungul pantei la dreptarul de 3m si 10 mm perpendicular pe panta;

Existenta si corectitudinea lucrarilor de tinichigerie aferente invelitorii (sorturi, pazii, dolii, strapungeri, jgheaburi, burlane);

5.2 Verificari in timpul executiei lucrarilor si a lucrarilor executate.

Trebuie sa se verifice:

– daca se respecta procedura tehnica de executie;

– daca se respecta proiectul si detaliile de executie;

– petrecerile minime paralele cu panele sa se incadreze in functie de panta invelitorii in urmatoarele limite:

Panta acoperisului cm / m	Petrecerea minimacm
40	9
30	10
15	11
12	20

– petrecerile laterale (in lungul pantei) la tabla profilata de tip tigla sa fie minim jumatate de cuta si sa includa obligatoriu creasta cutei;
– respectarea sensului de montaj de la poala spre coama;
– respectarea eventualelor sisteme de suplimentare la petreceri si strapungeri (cordoane de chit , garnituri , saibe) astfel incat la receptie sa nu patrunda apa prin invelitoare;
– realizarea protectiei anticorozive a panourilor din tabla si a elementelor metalice de montaj;
Pentru elementele de tinichigerie (jgheaburi, burlane, dolii, glafuri) se va verifica:
– panta jgheaburilor sa fie minim 5 %, sa corespunda prevederilor proiectului si sa nu permita stagnarea locala a apei turnate in jgheab pentru verificare;
– ezarea jgheabului sa fie minim 1 cm si maxim 5 cm sub picatura streasinii;
– imbinarea tronsoanelor de jgheab sa fie facuta prin lipire cu cositor;
– fixarea jgheaburilor sa fie facuta cu carlige din platbanda zincata sau protejate anticorosiv prin vopsire, montate ingropat in astereala si fixate la distantele prevazute in proiect;
– burlanele trebuie montate vertical , cu abateri de max 0,5 cm / m , bine fixate cu bratari din tabla zincata, cu tronsoanele petrecute etans , cel superior in cel inferior pe 6 cm, iar la imbinarea cu tuburile de fonta din canal sa nu existe pierderi de apa;
– glafurile si sorturile sa aiba panta transversala spre exterior , sa fie prevazute cu lacrimare si sa fie bine fixate cu cuie , iar strapungerile lipite cu cositor;
– amplasarea , prinderea corecta si etansarea imbinarilor pieselor de racordare in camp , la colturi si la burlane;
– executia si prinderea corecta a sortului si racordarea lui la jghab;
– realizarea pantei spre burlan , asigurand scurgerea apei fara stagnari;

5.3. Verificari in vederea receptiei

Trebuie sa se verifice:
– existenta si continutul certificatelor de calitate ale materialelor;
– existenta agrementelor tehnice pentru produse si procedee noi;
– invelitorile sa indeplineasca functia de indepartare a apei pluviale si de etanseitate la apa, la vant, la ploaie sau zapada; la examinarea invelitorii pe dedesubt nu se admite ca aceasta sa prezinte interspatii prin care sa se vada lumina din exterior;
– verificarea de suprafata se va realiza vizual si eventual prin tatonare, urmarind corectitudinea si calitatea modului de aplicare, lipire, racordare, acoperire,asigurare si protectie a structurii de învelitoare;
– verificarea documentelor privind controalele (procese verbale) de calitateefectuate pe parcursul desfasurarii lucrarilor.

6. MASURARE SI DECONTARE

Invelitorile se masoara la metru patrat suprafata desfasurata real exeprofilata de tip tigla.

Jgheaburile, burlanele si elementele liniare se masoara la metru liniar, conform specificatii furnizor.
Preturile unitare ofertate se vor referi la pozitia descrisa in antemasuratoare, luata in intregime, inclusiv la toate lucrarile si accesoriile necesare, chiar daca acestea nu sunt specificate separat.
Schelele de montaj, de lucru si de asigurare nu sunt calculate separat in antemasuratoare.
Costul acestora va fi calculat in preturile unitare.
Montarea si intretinerea schelelor se va face conform Prescriptiilor legale de Prevenire a accidentelor.
Executantul semneaza pe propria raspundere pentru respectarea acestor prescriptii.
Executantul isi va asuma raspunderea cu privire la integralitatea lucrarilor, adica va lua in calcul atat lucrarile principale cat si cele auxiliare care rezulta in mod obligatoriu din listele de lucrari, chiar si in cazul in care acestea nu sunt specificate in mod explicit.

7. RECEPTIA LUCRARILOR

Receptia lucrarilor se va executa în comun, de catre beneficiar, proiectant si executant, în conformitate cu prevederile reglementarilor tehnice în vigoare, avându-se în vedere criteriile si nivelurile expuse în prezenta reglementare si în mod special aspectul suprafetelor executate (care trebuie sa fie continue, uniforme, corect fixate pe suport, fara alte defecte), consemnate atât pe etape, prin procese verbale de lucrari executate, cât si pentru toata lucrarea, prin procese verbale de receptie.

La terminarea executiei se vor întocmi formele de receptie a lucrarii (cu eventuale observatii ce vor fi însusite si operate de executant) în baza constatarilor si verificarilor efectuate de o comisie formata din executant, proiectant si beneficiar.

7.1 Receptia preliminara

La receptie se verifica respectarea dimensiunilor din proiect, a prevederilor din prezentul caiet de sarcini si a recomandarilor furnizorului.
Lucrarile care nu indeplinesc conditiile de calitate se refac corect.
Receptia preliminara se efectueaza atunci cand toate lucrarile prevazute in documentatie sunt complet terminate, toate verificarile sunt efectuate in conformitate cu prevederile caietului de sarcini.
Comisia de receptie examineaza lucrarile fata de prevederile proiectului privind conditiile tehnice si de calitate de executie, precum si constatarile in cursul executiei de catre organele de control. Se incheie proces verbal de receptie conform prevederilor in vigoare specificandu-se eventualele remedieri necesare.

7.2. Receptia finala

Recepția lucrărilor la învelitori se va face la completa terminare a execuției lor, inclusiv tinichigeria.

8. PREVEDERI FINALE

Prevederile din prezentul caiet de sarcini nu exclud obligativitatea respectarii de catre constructor si de catre beneficiar, a tuturor actelor normative (STAS) care au referire la problemele ce fac obiectul caietului de sarcini si care sunt in vigoare la data executiei lucrarilor.
Urmarirea comportarii în exploatare se va face în conformitate cu prevederile reglementarilor tehnice în vigoare.
Asigurarea urmaririi comportarii în timp, în conditii normale de utilizare a învelitorilor, se va face prin grija beneficiarului, o data pe an.

Notă: Executantul trebuie să prezinte caietul de detalii de montaj care să fie conform cu caietul producătorului. Acest caiet trebuie să fie avizat de către proiectantul general care își asumă răspunderea atât pentru întregul proiect dar și pentru structura invelitorii (componenta de prindere și asamblare) care trebuie asumată întâi de către executant apoi vizată de către proiectantul general.

9. CORESPONDENTA CU PROIECTUL A CAPITOLULUI

Acest capitol din caietul de sarcini se va citi impreuna cu Plan invelitoare si fisele tehnice ale materialelor de constructie utilizate, agreate de beneficiar.

II. PEREȚI DIN PANOURI TERMOIZOLANTE (TABLA)

1. OBIECTUL SPECIFICATIEI

Acest capitol cuprinde specificatiile tehnice pentru lucrari de executare a peretilor din panouri termoizolante cu grosimea de 8 cm, care vor fi executati in conformitate cu indicatiile din proiect si in conformitate cu legea 10/1995, privind calitatea in constructii. Peretii din panouri termoizolante vor fi executati sub indrumarea si supravegherea firmei care furnizeaza panourile. Se vor respecta cu strictete prescriptiile de punere in opera ale producatorului. Executantul isi va asuma raspunderea cu privire la integralitatea lucrarilor, adica va lua in calcul atat lucrarile principale cat si cele auxiliare care rezulta in mod obligatoriu din listele de lucrari, chiar si in cazul in care acestea nu sunt specificate in mod explicit.

Standarde si normative de referinta

Produsele vor avea agremente tehnice valabile, conform standardelor si normelor in vigoare.

P118-99 Normativ de siguranta la foc a constructiilor

STAS 6793 – 82 Constructii civile, industriale si agrozootehnice. Cosuri, canale de fum pentru focare obisnuite la constructiile civile. Prescriptii generale.

C56 –86 Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii 10/86

P118 – 83 Norme tehnice de proiectare si realizare a constructiilor privind protectia la actiunea focului 3/86

Normativele republicane de protectia muncii, aprobate de Ministerul Sanatatii si Ministerul Muncii

Regulamentul privind protectia si igiena muncii in constructii, aprobat cu ordinul MLPAT nr.9/1993.

Mostre si testări

Contractorul va prezenta Arhitectului specificatiile producatorului si certificatele de calitate pentru toate materialele utilizate la fatada.

Certificate

Contractorul va furniza Arhitectului:

a) Buletine de laborator pentru fiecare tip de testare

b) Buletine de laborator executate de fiecare data când este necesar să se schimbe furnizorul unui material.

c) Certificate de calitate pentru materiale folosite (accesorii metalice, placi de fatada, structura secundara, etc.).

Costul testelor

Toate costurile aferente testării si asigurarii rapoartelor sau certificatelor aferente, indiferent dacă sunt cerute prin specificatii sau de către Arhitect, se vor suporta de Contractor, adică se vor include în preturile unitare pentru lucrările de inchidere cu panouri termoizolante.

Panouri mostra

Inaintea începerii lucrarii, contractorul va executa un fragment de perete-mostra, utilizând materialele, produsele, accesoriile si tehnologia aprobate.

Peretii mostră se execută acolo unde se cer de catre inginer. Pe durata executiei lucrarii peretii mostra nu se vor distruge sau deteriora.

2. RECEPTIA LUCRARILOR EXECUTATE ANTERIOR INCHIDERILOR DIN PERETI TERMOIZOLANTI, COORDONAREA SI INTERFATA CU ALTE SPECIALITATI

Antreprenorul inchiderilor cu pereti termoizolanti va trebui sa se sincronizeze cu celelalte specialitati, in scopul obtinerii de la acestia a ansamblului de planuri de detalii ale lucrarilor lor pentru a putea in cunostinta de cauza realiza lucrarile sale de executie.

Inceperea montajului peretilor termoizolanti se va face numai dupa verificarea executiei urmatoarelor lucrari ca suport:

-verificarea construcției suport realizată de întreprinzătorul anterior în ceea ce priveşte perpendicularitatea şi alinierea, în caz contrar pot apare probleme grave în cursul pozării panourilor din cauza decalării plăcilor.;

– linearitatea şi planeitatea montantilor si a cosoroabelor;

-alinierea panourilor si suprafetelor de acoperis;

– verificarea distanței dintre cosoroabe şi comparația încă odată cu tabelele de încărcare ale producătorului panourilor;

-se va asigura o săgeată liberă a tuturor panourilor de acoperiş. În cazul distanțelor mai mari între cosoroabe, acestea nu trebuie pozate, la fața superioară, coplanar cu cantul superior al fermei acoperişului, ci trebuie montate mai sus cu cel puțin mărimea săgeții admisibile a panourilor plus o distanță de siguranță. Elementele de construcție, aşa cum sunt aceste panouri, nu pot prezenta o săgeată de mărimea L/150, unde L reprezintă distanța între cosoroabe;

– se va avea in vedere alegerea corectă a elementelor de fixare.

La receptie se verifica respectarea dimensiunilor din proiect, a regulilor tehnologice care asigura rezistenta si stabilitatea, a abaterilor, a pozitionarii elementelor fata de axe, grinzi si centuri.

Elementele care nu indeplinesc conditiile de calitate se demoleaza si se refac corect. Acest lucru decaland inceperea executarii peretilor din panouri termoizolante pana in momentul in care se va asigura suportul necesar.

Receptia preliminara se efectueaza atunci cand toate lucrarile prevazute in documentatie sunt complet terminate, toate verificarile sunt efectuate in conformitate cu prevederile caietului de sarcini.

Comisia de receptie examineaza lucrarile fata de prevederile proiectului privind conditiile

tehnice si de calitate de executie, precum si constatarile in cursul executiei de catre organele de control.
Se incheie proces verbal de receptie conform prevederilor in vigoare specificandu-se eventualele remedieri necesare.
Plecand de la planurile generale de arhitectura si de la planurile sale, antreprenorul care va executa peretii din panouri termoizolante va trebui sa-si realizeze lucrarile in perfecta sincronizare cu celelalte parti.

3. MATERIALE SI CONSTRUCTIE

Elemente de construcție izolate termic pentru cămăşuirea acoperişurilor şi a pereților clădirilor. Ele sunt formate dintr-un strat interior şi o coajă exterioară din tablă.
Metalele din tablă pentru realizarea panourilor tip sandvici sunt în general zincate, dar se foloseşte şi tablă de oțel cu strat acoperitor; inoxidabil.
Este preferată prima dintre variantele menționate, din considerente de costuri şi din motive de statică.
Domeniul de utilizare este în principal cel al construcțiilor industriale, respectiv pe de-o parte construcția de hale industriale, şi pe de altă parte construcția de depozite frigorifice.
În sectorul construcției de hale industriale există două categorii mari şi anume pe de-o parte panourile cu umplutură de spumă poliuretanică, şi pe de altă parte panourile cu umplutură de vată minerală, acestea din urmă folosite în special în zona protecției împotriva incendiilor. Se pot produce şi panouri cu suprafață din oțel.
– panouri termoizolante cu grosimea de 8 cm, culoare alba,
– produse tinichigerie: tabla profilata pentru sorturi, jgheaburi si burlane, zincata pe ambele fete la cald, acoperire cu strat neutralizant, strat primar si strat de protectie HBPE sau poliester, vopsita in culoarea tiglei brun inchis, grosimea tablei ~ 0,6 mm.

4. EXECUTIA

4.1. Lucrari premergatoare

Protectia pe timpul transportului: Elementele vor fi protejate cu materiale alese corespunzator pe perioada transportului. Se vor alege lungimi corespunzatoare pentru a permite transportul fara a deteriora panourile.
In pretul unitar se vor include si costurile legate de transporturi, precum si cele rezultate din activitati de incarcare, descarcare, etc.

TRANSPORT (Livrare, depozitare, manipulare)

Panourile de inchidere izolatoare tip sandwich vor fi livrate pe santier pregatite pentru a fi montate imediat pe structura de rezistenta a constructiei. Se livreaza in colete paletizate protejate cu folie. La receptie se vor verifica cantitativ si calitativ produsele livrate. Eventualele lipsuri sau sesizari se vor mentiona in scris pe avizul de expeditie.
La descarcare se vor asigura utilaje coresounzatoare pentru a se evita orice deteriorare a tablelor.
La depozitare suprapunerea pachetelor de panouri este permisa numai daca rezemarea se face

pe talpi de lemn.
Mediile agresive (acizi, var, mortar) care se mentin o perioada de timp indelungata pot cauza decolorarea suprafetelor.

4.2. Punerea in opera propriu-zisa

Daca panourile trebuie taiate pe santier se va folosi intotdeauna un fierastrau cu miscari alternative (pendular). Nu se vor folosi freze abrazive sau polizoare unghiulare.
Dupa taiere se va indeparta orice urma de span de pe suprafata panourilor si orice denivelari de la capete.
Cand se taie sau se gaureste materialul este obligatorie purtarea echipamentelor de protectie.
La lucrarile in tabla, toate cusaturile vor fi asigurate cu nituri sau falturi, in conformitate cu regulile valabile din tehnica constructiilor .
Schelele de montaj, de lucru si de asigurare nu sunt calculate separat.
Costul acestora va fi calculat in preturile unitare.
Montarea si intretinerea schelelor se va face conform Prescriptiilor legale de Prevenire a accidentelor. Executantul semneaza pe propria raspundere pentru respectarea acestor prescriptii. Pe baza unor intelegeri prealabile, schelele vor fi lasate si la dispozitia altor executanti.
Toate materialele utilizate vor fi testate in prealabil de furnizor si vor fi atestate calitativ.
Inainte de executarea comenzilor si livrarea materialelor furnizorii vor prezenta mostre de produse si materiale.
Se vor folosi si instala corect subansamblurile recomandate de furnizor pentru fixarea panourilor pe structura. Toate fixarile vor fi executate estetic si in asa fel incat sa se asigure o ancorare suficienta impotriva rafalelor de vant.
Se vor respecta prescriptiile de punere in opera ale producatorului.
Profilele de sustinere a panourilor trebuie sa fie montate astfel incat sa asigure planeitatea peretelui in tolerantele admisibile.
Numarul si dimensiunile dispozitivelor de prindere se vor determina prin proiect de panotaj, intocmit de executant, cu respectarea normativelor in vigoare si a indicatiilor furnizorului.
Toate cusaturile vor fi asigurate cu nituri sau falturi, in conformitate cu regulile valabile din tehnica constructiilor si prescriptiile tehnice ale furnizorului.
Protectiile de tabla pentru scaunul acoperisului (punctul de sprijin la imbinarea suprafetelor acoperisului) vor fi executate cu atentie deosebita. Executantul este singurul garant al etanseitatii si functionalitatii de durata a acoperisului.
Lucrarile cuprind sorturile de tabla de la strapungeri, sorturile de tabla de la rosturile antiseismice si de dilatare precum si toate sorturile necesare conform detaliilor de executie.
Costurile rezultate in urma neetanseitatii vor fi suportate, in valoare nelimitata, de executant.
Descrieri:
– panoul va fi agrementat pentru rezistenta la foc conform normelor in vigoare
– panouri din tabla de otel
– zincate pe ambele fete
– protectie la coroziune pentru invelisul exterior
– protectie la coroziune pentru invelisul interior
– culoare standard–alb aluminiu RAL 9006

– material izolator-poliuretan rigid cu celulele inchise, rezistent la foc, netoxic si fara HCFC
– benzi de etansare, anticondens aplicate de producator
– grosimea panoului: 80 mm
– mod de imbinare – ascuns
– fixarea cu suruburi autofiletante zincate – conf. Specificatie producator
Se vor respecta detaliile furnizorului pentru rosturile in camp, colturi, elemente de capat, socluri, atice. Pentru detaliile de soclu si atice -vezi detalii din proiect.
Antreprenorul va prezenta spre avizare proiectantului general si beneficiarului detalii de executie si esantioane inainte de comandare si punere in opera.

4.3. Influenta conditiilor meteorologice

Lucrarile de inchidere cu panouri termoizolante nu se vor executa sub temperatura de + 10 C.
Lucrarile de placaje se executa numai in urmatoarele conditii climaterice: iarna, la temperaturi de minim + 10 grd. C, vara intre +10 si +30 grd. C.
Lucrarile exterioare nu se vor executa pe ploaie, soare direct sau vant puternic.
Diferența de presiune a vaporilor:
Se va avea în vedere faptul că, în special spațiile interioare încălzite, temperatura ridicată produce o presiune mare a vaporilor. Presiunea exterioară este redusă, ceea ce face ca aerul din interior să se deplaseze spre exterior. Aerul încălzit poate încorpora mai multă umiditate decât aerul rece. Din cauza gradului de umiditate, în zona punctului de condensare se ajunge la formarea de condens, ceea ce are ca urmare deteriorarea construcției. Din acest motiv, racordurile la alte părți ale clădirii trebuie realizate etanş la vapori. O posibilitate de atingere a acestui deziderat este aplicarea de folie lipită etanş, sau folosirea de benzi adezive speciale (de ex.: bandă Bituthene). În cazul elementelor ieşite în consolă se va realiza o „barieră (/întrerupere) termică”, asupra căreia se va reveni mai în detaliu ulterior.
Efectul bimetal:
Culorile închise nu reflectă aproape deloc lumina, în schimb preiau considerabil mai multă temperatură, spre deosebire de panourile de culoare deschisă sau albe. Diferența de temperatură în timpul verii între albastru cobalt şi alb este de circa 30^0C. Spuma poliuretanică formează un strat între tabla interioară şi cea exterioară. Acesta are, între altele şi sarcina de a prelua şi echilibra modificările diferite ale lungimii celor două table din cauza diferențelor de temperatură în interiorul halei şi în exterior. În cazul unei temperaturi interioare a halei de 30^0C şi al unei suprafețe a acoperişului sau a pereților de culoare gri antracit, diferența de temperatură este de 46^0C. Datorită dilatării la căldură, tabla exterioară se alungeşte mai mult decât cea interioară, ceea ce va duce la o deformare a panoului.

5. CONTROLUL CALITATII LUCRARILOR; CERINTE SPECIFICE PROIECTULUI;

Toate caracteristicile vor fi verificate dupa montaj de catre consultantul desemnat de catre beneficiar. Se vor verifica :

– corespondenta cu proiectul,
– caracteristici geometrice,
– planeitate,
– orizontalitate,
– alinierea imbinarilor dintre panouri,
– aspect estetic si curatenie,
– caracteristici mecanice,
– stabilitatea montantilor si a panourilor,
– materiale.

6. MASURARE SI DECONTARE

La metru patrat, conform specificatii furnizor.
Preturile unitare ofertate se vor referi la pozitia descrisa in antemasuratoare, luata in intregime, inclusiv la toate lucrarile si accesoriile necesare, chiar daca acestea nu sunt specificate separat.
Golurile pentru ferestre, usi, etc. din panouri nu vor fi calculate separat, atata timp cat acestea nu sunt specificate in pozitii separate.
Schelele de montaj, de lucru si de asigurare nu sunt calculate separat in antemasuratoare. Costul acestora va fi calculat in preturile unitare.
Montarea si intretinerea schelelor se va face conform Prescriptiilor legale de Prevenire a accidentelor. Executantul semneaza pe propria raspundere pentru respectarea acestor prescriptii.
Executantul isi va asuma raspunderea cu privire la integralitatea lucrarilor, adica va lua in calcul atat lucrarile principale cat si cele auxiliare care rezulta in mod obligatoriu din listele de lucrari, chiar si in cazul in care acestea nu sunt specificate in mod explicit.

7. RECEPTIA LUCRARILOR

7.1. Receptia preliminara

Terminarea lucrarilor se constata de proiectant si beneficiar numai dupa ce se constata ca au fost executate, toate lucrarile prevazute in proiect si prin dispozitii de santier si sunt de calitate.
Se incheie proces – verbal de receptie pe categorii de lucrari.
Nu se prevad abateri de la prevederile punctului.
Abaterile admise pentru fiecare material sunt prevazute in standardele de referinta specifice mentionate.
Verificarile se fac de catre proiectant, beneficiar si antreprenor si constau in: respectarea prevederilor din proiect, existenta proceselor verbale de receptie pentru lucrari ascunse, existenta certificatelor de calitate pentru produse si materiale, se verifica uzual calitatea lucrarilor si se dispune refacerea celor necorespunzatoare executate.Cantitatile din listele de lucrari sunt aproximative.
Pe parcursul lucrarilor pot aparea modificari.
Acestea nu influenteaza pretul unitar.
Pentru comandarea materialelor antreprenorul va consulta planurile de executie, respectiv va

masura la fata locului si va determina cantitatile exacte de pus in opera pe propria raspundere.
Decontarea se va face pe baza receptiei si a masurarii cantitatilor efectiv executate.
Decontarea se face conform clauzelor contractuale dintre beneficiar si antreprenor.

7.2. Receptia finala

Va avea loc dupa expirarea perioadei de garantie si se va face in conditiile respectarii conditiilor in vigoare precum si a prevederilor prezentului caiet de sarcini.

8. PREVEDERI FINALE

Prevederile din prezentul caiet de sarcini nu exclud obligativitatea respectarii de catre constructor si de catre beneficiar, a tuturor actelor normative (STAS) care au referire la problemele ce fac obiectul caietului de sarcini si care sunt in vigoare la data executiei lucrarilor.

III. PANOURI TERMOIZOLANTE TIP SANDWICH DIN TABLĂ

1. GENERALITATI

1.1. Obiectul specificatiei

Acest capitol cuprinde specificatiile tehnice pentru lucrari de executare a acoperisurilor din panouri termoizolante care se vor executa in conformitate cu indicatiile din proiect si in conformitate cu legea 10/1995, privind calitatea in constructii. Inchiderile din panouri termoizolante vor fi executate sub indrumarea si supravegherea firmei care furnizeaza panourile. Se vor respecta cu strictete prescriptiile de punere in opera ale producatorului.
Executantul isi va asuma raspunderea cu privire la integralitatea lucrarilor, adica va lua in calcul atat lucrarile principale cat si cele auxiliare care rezulta in mod obligatoriu din listele de lucrari, chiar si in cazul in care acestea nu sunt specificate in mod explicit.

1.2.Standarde si normative de referinta

Produsele vor avea agremente tehnice valabile, conform standardelor si normelor in vigoare.
P118-99 Normativ de siguranta la foc a constructiilor
STAS 6793 – 82 Constructii civile, industriale si agrozootehnice. Cosuri, canale de fum pentru focare obisnuite la constructiile civile. Prescriptii generale.
C56 –86 Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii 10/86
P118 – 83 Norme tehnice de proiectare si realizare a constructiilor privind protectia la actiunea focului 3/86
Normativele republicane de protectia muncii, aprobate de Ministerul Sanatatii si Ministerul Muncii
Regulamentul privind protectia si igiena muncii in constructii, aprobat cu ordinul MLPAT nr.9/1993.

1.3. Mostre si testări

Contractorul va prezenta Arhitectului specificatiile producatorului si certificatele de calitate pentru toate materialele utilizate la invelitoare.
Certificate
Contractorul va furniza Arhitectului:

a) Buletine de laborator pentru fiecare tip de testare

b) Buletine de laborator executate de fiecare data când este necesar să se schimbe furnizorul unui material.

c) Certificate de calitate pentru materiale folosite (accesorii metalice, panouri termoizolante, structura secundara, etc.).

Costul testelor

Toate costurile aferente testării si asigurarii rapoartelor sau certificatelor aferente, indiferent dacă sunt cerute prin specificatii sau de către Arhitect, se vor suporta de Contractor, adică se vor include în preturile unitare pentru lucrările de inchidere cu panouri termoizolante.

Panouri mostra

Inaintea începerii lucrarii, contractorul va executa un fragment de acoperis-mostra, utilizând materialele, produsele, accesoriile si tehnologia aprobate.

Inchiderile mostră se execută acolo unde se cer de catre inginer. Pe durata executiei lucrarii mostrele nu se vor distruge sau deteriora.

2. RECEPTIA LUCRARILOR EXECUTATE ANTERIOR INCHIDERILOR DIN PANOURI TERMOIZOLANTE, COORDONAREA SI INTERFATA CU ALTE SPECIALITATI

Antreprenorul inchiderilor cu panouri termoizolante va trebui sa se sincronizeze cu celelalte specialitati, in scopul obtinerii de la acestia a ansamblului de planuri de detalii ale lucrarilor lor pentru a putea in cunostinta de cauza realiza lucrarile sale de executie.

Inceperea montajului inchiderilor la acoperis se va face numai dupa verificarea executiei urmatoarelor lucrari ca suport:

- montare stalpi, grinzi principale, pane, contravantuiri acoperis;
-turnare soclu perimetral;
-montarea oricaror instalatii exterioare a caror executie ulterioara ar putea deteriora calitatea inchiderilor.
-montarea structurii secundare de sustinere a invelitorii.
-Înainte de a începe montarea panourilor, se vor stabili unghiurile suprafeței acoperişului şi se vor trasa la intervale corespunzătoare, cu un şnur colorat, linii de control. Se va verifica construcția suport realizată de întreprinzătorul anterior în ceea ce priveşte perpendicularitatea şi alinierea, în caz contrar pot apare probleme grave în cursul pozării panourilor din cauza decalării plăcilor. In cazul aparitiei de nereguli in liniaritate, nu trebuie să se lucreze mai departe înainte de a clarifica situația cu investitorul (/proprietarul construcției) sau cu beneficiarul, în detaliu şi fără întârziere.

– linearitatea şi planeitatea montantilor si a cosoroabelor;
– alinierea panourilor si suprafetelor de acoperis;

Panourile sunt elemente de construcție stabile în sine. Spre deosebire de tabla trapezoidală, panourile tip sandwich nu transferă permanent forțele de torsiune. Construcția suport trebuie să fie bine pregătită, atunci nu mai există nici un impediment pentru o montare fără probleme a elementelor. Dacă panourile trebuie montate în şuruburi pe o structură suport pregătită necorespunzător, atunci această defecțiune este detectabilă în mod sigur în lumina tangențială (reflectarea şi formarea umbrelor prin rotirea panoului), iar proprietarul construcției are motive de reclamație.

– verificarea distanței dintre cosoroabe şi comparația încă odată cu tabelele de încărcare ale producătorului panourilor;
-se va asigura o săgeată liberă a tuturor panourilor de acoperiş. În cazul distanțelor mai mari între cosoroabe, acestea nu trebuie pozate, la fața superioară, coplanar cu cantul superior al fermei acoperişului, ci trebuie montate mai sus cu cel puțin mărimea săgeții admisibile a panourilor plus o distanță de siguranță. Elementele de construcție, aşa cum sunt aceste panouri, nu pot prezenta o săgeată de mărimea L/150, unde L reprezintă distanța între cosoroabe;

– se va avea in vedere alegerea corectă a elementelor de fixare.

La receptie se verifica respectarea dimensiunilor din proiect, a regulilor tehnologice care asigura rezistenta si stabilitatea, a abaterilor, a pozitionarii elementelor fata de axe, grinzi si centuri.
Elementele care nu indeplinesc conditiile de calitate se demoleaza si se refac corect. Acest lucru decaland inceperea executarii acoperisurilor din panouri termoizolante pana in momentul in care se va asigura suportul necesar.
Receptia preliminara se efectueaza atunci cand toate lucrarile prevazute in documentatie sunt complet terminate, toate verificarile sunt efectuate in conformitate cu prevederile caietului de sarcini.
Comisia de receptie examineaza lucrarile fata de prevederile proiectului privind conditiile tehnice si de calitate de executie, precum si constatarile in cursul executiei de catre organele de control.
Se incheie proces verbal de receptie conform prevederilor in vigoare specificandu-se eventualele remedieri necesare.
Plecand de la planurile generale de arhitectura si de la planurile sale, antreprenorul care va executa acoperisul din panouri termoizolante va trebui sa-si realizeze lucrarile in perfecta sincronizare cu celelalte parti.

3. MATERIALE SI CONSTRUCTIE

Elemente de construcție izolate termic pentru cămăşuirea acoperişurilor şi a pereților clădirilor.
Ele sunt formate dintr-un strat interior şi o coajă exterioară din tablă.
Metalele din tablă pentru realizarea panourilor tip sandvici sunt în general zincate, dar se foloseşte şi tablă de oțel cu strat acoperitor; inoxidabil.
Este preferată prima dintre variantele menționate, din considerente de costuri şi din motive de statică.
Domeniul de utilizare este în principal cel al construcțiilor industriale, respectiv pe de-o parte construcția de hale industriale, şi pe de altă parte construcția de depozite frigorifice.
În sectorul construcției de hale industriale există două categorii mari şi anume pe de-o parte panourile cu umplutură de spumă poliuretanică, şi pe de altă parte panourile cu umplutură de vată minerală, acestea din urmă folosite în special în zona protecției împotriva incendiilor. Se pot produce şi panouri cu suprafață din oțel.
– panouri termoizolante cu grosimea de 8 cm, culoare alba,
– produse tinichigerie: tabla profilata pentru sorturi, jgheaburi si burlane, zincata pe ambele fete la cald, acoperire cu strat neutralizant, strat primar si strat de protectie HBPE sau poliester, vopsita in culoarea tiglei brun inchis, grosimea tablei ~ 0,6 mm.

4. EXECUTIA

4.1. Lucrari premergatoare

Protectia pe timpul transportului: Elementele vor fi protejate cu materiale alese corespunzator pe perioada transportului. Se vor alege lungimi corespunzatoare pentru a permite transportul fara a deteriora panourile.
In pretul unitar se vor include si costurile legate de transporturi, precum si cele rezultate din activitati de incarcare, descarcare, etc.

TRANSPORT (Livrare, depozitare, manipulare)

Panourile de inchidere izolatoare tip sandwich vor fi livrate pe santier pregatite pentru a fi montate imediat pe structura de rezistenta a constructiei. Se livreaza in colete paletizate protejate cu folie. La receptie se vor verifica cantitativ si calitativ produsele livrate. Eventualele lipsuri sau sesizari se vor mentiona in scris pe avizul de expeditie.
La descarcare se vor asigura utilaje coresounzatoare pentru a se evita orice deteriorare a tablelor.

La depozitare suprapunerea pachetelor de panouri este permisa numai daca rezemarea se face pe talpi de lemn.
Mediile agresive (acizi, var, mortar) care se mentin o perioada de timp indelungata pot cauza decolorarea suprafetelor.

4.2. Punerea in opera propriu-zisa

Acoperirea trebuie să se realizeze întotdeauna contra direcției principale a vântului. Din acest motiv trebuie consultat beneficiarul în legătură cu direcția principală a vântului la locația obiectivului.
Se recomanda cosoroabe metalice.
Daca panourile trebuie taiate pe santier se va folosi intotdeauna un fierastrau cu miscari alternative (pendular). Nu se vor folosi freze abrazive sau polizoare unghiulare.
Dupa taiere se va indeparta orice urma de span de pe suprafata panourilor si orice denivelari de la capete.
Cand se taie sau se gaureste materialul este obligatorie purtarea echipamentelor de protectie.
La lucrarile in tabla, toate cusaturile vor fi asigurate cu nituri sau falturi, in conformitate cu regulile valabile din tehnica constructiilor .
Schelele de montaj, de lucru si de asigurare nu sunt calculate separat.
Costul acestora va fi calculat in preturile unitare.
Montarea si intretinerea schelelor se va face conform Prescriptiilor legale de Prevenire a accidentelor.
Executantul semneaza pe propria raspundere pentru respectarea acestor prescriptii. Pe baza unor intelegeri prealabile, schelele vor fi lasate si la dispozitia altor executanti.
Toate materialele utilizate vor fi testate in prealabil de furnizor si vor fi atestate calitativ.
Inainte de executarea comenzilor si livrarea materialelor furnizorii vor prezenta mostre de produse si materiale.
Se vor folosi si instala corect subansamblurile recomandate de furnizor pentru fixarea panourilor pe structura. Toate fixarile vor fi executate estetic si in asa fel incat sa se asigure o ancorare suficienta impotriva rafalelor de vant.
Se vor respecta prescriptiile de punere in opera ale producatorului.
Profilele de sustinere a panourilor trebuie sa fie montate astfel incat sa asigure planeitatea peretelui in tolerantele admisibile.
Numarul si dimensiunile dispozitivelor de prindere se vor determina prin proiect de panotaj, intocmit de executant, cu respectarea normativelor in vigoare si a indicatiilor furnizorului.
Toate cusaturile vor fi asigurate cu nituri sau falturi, in conformitate cu regulile valabile din tehnica constructiilor si prescriptiile tehnice ale furnizorului.
Protectiile de tabla pentru scaunul acoperisului (punctul de sprijin la imbinarea suprafetelor acoperisului) vor fi executate cu atentie deosebita. Executantul este singurul garant al etanseitatii si functionalitatii de durata a acoperisului.
Lucrarile cuprind sorturile de tabla de la strapungeri, sorturile de tabla de la rosturile antiseismice si de dilatare precum si toate sorturile necesare conform detaliilor de executie.
Costurile rezultate in urma neetanseitatii vor fi suportate, in valoare nelimitata, de executant.
Descrieri:
– panoul va fi agrementat pentru rezistenta la foc conform normelor in vigoare
– panouri din tabla de otel
– zincate pe ambele fete
– protectie la coroziune pentru invelisul exterior
– protectie la coroziune pentru invelisul interior
– culoare standard–alb aluminiu RAL 9006
– material izolator-poliuretan rigid cu celulele inchise, rezistent la foc, netoxic
si fara HCFC

– benzi de etansare, anticondens aplicate de producator
– grosimea panoului: 80 mm
– mod de imbinare – ascuns
– fixarea cu suruburi autofiletante zincate – conf. Specificatie producator
Se vor respecta detaliile furnizorului pentru rosturile in camp, colturi, elemente de capat, socluri, atice. Pentru detaliile de soclu si atice -vezi detalii din proiect.
Antreprenorul va prezenta spre avizare proiectantului general si beneficiarului detalii de executie si esantioane inainte de comandare si punere in opera.

4.3. Influenta conditiilor meteorologice

Lucrarile de inchidere cu panouri termoizolante nu se vor executa sub temperatura de + 10 C.
Lucrarile de placaje se executa numai in urmatoarele conditii climaterice: iarna, la temperaturi de minim + 10 grd. C, vara intre +10 si +30 grd. C.
Lucrarile exterioare nu se vor executa pe ploaie, soare direct sau vant puternic.
Diferența de presiune a vaporilor:
Aveți în vedere faptul că, în special spațiile interioare încălzite, temperatura ridicată produce o presiune mare a vaporilor. Presiunea exterioară este redusă, ceea ce face ca aerul din interior să se deplaseze spre exterior. Aerul încălzit poate încorpora mai multă umiditate decât aerul rece. Din cauza gradului de umiditate, în zona punctului de condensare se ajunge la formarea de condens, ceea ce are ca urmare deteriorarea construcției. Din acest motiv, racordurile la alte părți ale clădirii trebuie realizate etanş la vapori. O posibilitate de atingere a acestui deziderat este aplicarea de folie lipită etanş, sau folosirea de benzi adezive speciale (de ex.: bandă Bituthene). În cazul elementelor ieşite în consolă se va realiza o „barieră (/întrerupere) termică", asupra căreia se va reveni mai în detaliu ulterior.
Efectul bimetal:
Culorile închise nu reflectă aproape deloc lumina, în schimb preiau considerabil mai multă temperatură, spre deosebire de panourile de culoare deschisă sau albe. Diferența de temperatură în timpul verii între albastru cobalt şi alb este de circa 30^0C. Spuma poliuretanică formează un strat între tabla interioară şi cea exterioară. Acesta are, între altele şi sarcina de a prelua şi echilibra modificările diferite ale lungimii celor două table din cauza diferențelor de temperatură în interiorul halei şi în exterior. În cazul unei temperaturi interioare a halei de 30^0C şi al unei suprafețe a acoperişului sau a pereților de culoare gri antracit, diferența de temperatură este de 46^0C. Datorită dilatării la căldură, tabla exterioară se alungeşte mai mult decât cea interioară, ceea ce va duce la o deformare a panoului.

5. CONTROLUL CALITATII LUCRARILOR; CERINTE SPECIFICE PROIECTULUI;

Toate caracteristicile vor fi verificate dupa montaj de catre consultantul desemnat de catre beneficiar.
Se vor verifica :
– corespondenta cu proiectul,
– caracteristici geometrice,
– planeitate,
– orizontalitate,
– alinierea imbinarilor dintre panouri,
– aspect estetic si curatenie,
– caracteristici mecanice,
– stabilitatea montantilor si a panourilor,
– materiale.

6. MASURARE SI DECONTARE

La metru patrat, conform specificatii furnizor.
Preturile unitare ofertate se vor referi la pozitia descrisa in antemasuratoare, luata in intregime, inclusiv la toate lucrarile si accesoriile necesare, chiar daca acestea nu sunt specificate separat.
Golurile pentru ferestre, usi, etc. din panouri nu vor fi calculate separat, atata timp cat acestea nu sunt specificate in pozitii separate.
Schelele de montaj, de lucru si de asigurare nu sunt calculate separat in antemasuratoare.
Costul acestora va fi calculat in preturile unitare.
Montarea si intretinerea schelelor se va face conform Prescriptiilor legale de Prevenire a accidentelor.
Executantul semneaza pe propria raspundere pentru respectarea acestor prescriptii.
Executantul isi va asuma raspunderea cu privire la integralitatea lucrarilor, adica va lua in calcul atat lucrarile principale cat si cele auxiliare care rezulta in mod obligatoriu din listele de lucrari, chiar si in cazul in care acestea nu sunt specificate in mod explicit.

7. RECEPTIA LUCRARILOR

7.1. Receptia preliminara

Terminarea lucrarilor se constata de proiectant si beneficiar numai dupa ce se constata ca au fost executate, toate lucrarile prevazute in proiect si prin dispozitii de santier si sunt de calitate.
Se incheie proces – verbal de receptie pe categorii de lucrari.
Nu se prevad abateri de la prevederile punctului.
Abaterile admise pentru fiecare material sunt prevazute in standardele de referinta specifice mentionate.
Verificarile se fac de catre proiectant, beneficiar si antreprenor si constau in: respectarea prevederilor din proiect, existenta proceselor verbale de receptie pentru lucrari ascunse, existenta certificatelor de calitate pentru produse si materiale, se verifica uzual calitatea lucrarilor si se dispune refacerea celor necorespunzatoare executate.
Cantitatile din listele de lucrari sunt aproximative.
Pe parcursul lucrarilor pot aparea modificari.
Acestea nu influenteaza pretul unitar.
Pentru comandarea materialelor antreprenorul va consulta planurile de executie, respectiv va masura la fata locului si va determina cantitatile exacte de pus in opera pe propria raspundere.
Decontarea se va face pe baza receptiei si a masurarii cantitatilor efectiv executate.
Decontarea se face conform clauzelor contractuale dintre beneficiar si antreprenor.

7.2. Receptia finala

Va avea loc dupa expirarea perioadei de garantie si se va face in conditiile respectarii conditiilor in vigoare precum si a prevederilor prezentului caiet de sarcini.

8. PREVEDERI FINALE

Prevederile din prezentul caiet de sarcini nu exclud obligativitatea respectarii de catre constructor si de catre beneficiar, a tuturor actelor normative (STAS) care au referire la problemele ce fac obiectul caietului de sarcini si care sunt in vigoare la data executiei lucrarilor.

IV. ZIDĂRII

1.GENERALITATI

- **Obiectul specificatiei**

In acest capitol se includ specificatiile pentru zidării din cărămizi si blocuri ceramice, zidării din blocuri mici din agregate usoare, blocuri mici si placi BCA.
Specificatiile pentru mortare si accesorii pentru zidarii sunt cuprinse la capitolul MORTARE PENTRU ZIDARII.

Concepte de bază

– Peretii portanti interiori si exteriori din zidarie trebuie sa reziste la sarcinile verticale, sarcinile orizontale si la alte solicitări rezultate din functiunile spatiilor pe care le închid.
– Peretii neportanti interiori si exteriori trebuie sa reziste la propria lor greutate, la sarcinile date de finisaje, la presiunea vântului si la alte solicitări rezultate din functiunile spatiilor pe care le închid.
– Peretii portanti si neportanti trebuie să asigure protectia termica, fonică si acustică fundatiilor pe care le închid.
Domeniile de utilizare a peretilor din zidarie.
Daca nu se precizeaza altfel, contractorul va executa zidariile în conformitate cu normativele si STAS-urile în vigoare.
In tabelul de mai jos se prezintă o schema simplificata cu domeniile de utilizare a materialelor de bază pentru zidarii.

Simbol	Materialul de baza	Destinatia	Conditii de mediu	Gradul de rezistenta la foc si la explozie	Gradul de izolare fonica	Gradul de protectie Antiseismica
A	Caramizi si blocuri ceramice	- Zidarie simpla, armata sau complexa pentru pereti portanti sau nepoluanti la pereti de închidere sau compartimentare - Zidarie mixta la ziduri de subsoluri	Grosimea minima a zidurilor de caramida sau de blocuri rezulta din tabelul din ANEXE	Zidaria din caramida si blocuri ceramice este incombustibila si are rezistenta la foc diferentiata în functie grosimea ei. La peretii antifoc nu se vor folosi blocuri cu goluri orizontale.	Indicele de zgomot aerian trebuie să corespunda cu STAS 6150-68	Se alcatuieste si se dimensioneze în conformitate cu normativele P 100- 78 sii P 2-75 (cu modificarile ulterioare). La peretii portanti nu se vor folosi caramizi si blocuri cu goluri orizonta!e
B	Zidarie din blocuri mici de beton cu agregate usoare (inclusiv lianti, cu LZA si	- Pereti exteriori sau interiori portanti sau nepoluanti cu structura omogena sau cu structura mixta în combinatie cu alte materiale	Idem ca mai sus -Umiditate relativa interioara max. 60-85% în fnnctie de materialul de	Idem ca mai sus	Indicele de zgomot aerian se stebilest e în conform	Idem ca mai sus cu completarile din C 14-78

	blocheti produsi cu cenusa de temoceatrala		alcatuire a blocurilor		itate cu Normativul C 14-78	
C	Blocuri mici si placi din BCA	- Pereti neportanti (de umplutura) de închidere sau compartimentare - Pereti portanti rezisientă - Pereti în trei straturi	Izolarea termica se alcatuieste în conformitate cu - Instructiunile tehuice P104-78 - Umiditate relativa interioara max.60% fara masuri de protectie. Masuri de protectie conform Normativului P104-78	7 ore la grosime 20 cm	Indicele de zgomot aerian se stabileste în conformitate cu P104 78	Se alcatuieste si se dimensioneaza în conformitate cu anexa 5 la Instructiunile tehnice P 104-78
D	I Blocuri si placi din ipsos	- Pereti simpli iteriori (sau un singur strat) - Pereti dubli interiori (cu izolatie fonica la mijloc)	- Umiditate relativa interioara max.60°/o fara masuri de protectie. Masuri de protectie conform Normativului	2,5 ore la grosime 7 cm	Indicele de zgomot aerian se stabileste în conformitate cu C 198-79	Pâna la gradul 6 fara masuri speciale de protectie antiseismica
			C198-79			

E	Caramizi si piese presate din sticla	- Pereti exteriori si interiori neportanti la case de scari, ancadramente de usi, supralumini la coridoare, peret despartitori, etc.	Umiditate relativa interioara max .35%	1,35 ore	.	-

Standarde si normative de referintă:

P2-85 Normativ privind alcătuirea si calculul structurilor din zidărie.
C 17-82 Instructiuni tehnice privind compozitia si prepararea mortarelor de zidărie si tencuială.
C 126-75 Normativ pentru alcătuirea si executarea zidăriilor din caramizi si blocuri ceramice.
C l4-82 Normativ pentru folosirea blocurilor mici din beton cu agregate usoare la lucrările de zidărie.
P 104-83 Instructiuni tehnice pentru proiectarea si executarea peretilor, planseelor si acoperisurilor din elemente BCA.
C 190-79 Instructiuni tehnice pentru proiectarea si executia peretilor despartitori din placi de fosfogips si ipsos cu zgura expandată.
P68-74 Normativ privind gradul de protectie termica a clădirilor.
C 125-81 Instructiuni tehnice de proiectare si executie privind protectia fonica a clădirilor.
C 139-79 Instructiuni tehnice pentru executarea zidăriilor din piatra bruta.
C 16-79 Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrarilor si instalatiilor aferente.
C 56-86 Normativ pentru verificarea calitatii lucrarilor de constructii si instalatii aferente.
C 198-79 Instructiuni tehnice privind tehnologia de fabricatie si montaj a plăcilor si fâsiilor de pereti din ipsos si alte materiale locale.
P 100-91 Normativ de proiectare antiseismica a constructiilor civile, industriale si agrozootehnice.
C 140-79 Normativ pentru executarea lucrărilor de beton si beton armat.
C 19-79 Instructiuni tehnice pentru folosirea cimenturilor în constructii.
N.P.22-77 Norme provizorii privind stabilirea gradului de rezistenta la foc, categoriei si clasei de pericol de incendiu a constructiilor, instalatiilor si depozitelor.
N.P.23-77 Norme provizorii privind protectia contra incendiilor la proiectarea si realizarea elementelor de constructie.
SR 6232:1996 Cimenturi, adaosuri minerali si aditive clasificare si tehnologie.
STAS-902 1/78 Var hidratat în pulbere pentru constructii.
STAS-39 10/1-76 Var pentru constructii.
STAS-545/l-75 Ipsos pentru constructii.
STAS-790/73 Apa pentru mortare si betoane.
STAS-8036/72 Beton celular autoclavizat. Gaz metan, conditii tehnice generale de calitate.
STAS-1030/70 Mortare obisnuite pentru zidărie si tencuieli. Clasificare si conditii tehnice.
STAS- 10833/76 Beton celular autoclavizat. Elemente nearmate.
STAS-6029/74 Blocuri mici din beton cu agregate usoare.
STAS-1480/63 Placi si fâsii din ipsos pentru pereti despartitori.

STAS-3281/75 Produse ceramice. Clasificare.
STAS-2945/73 Cărămizi de constructie din argilă arsă.
STAS-8560/74 Caramizi de constructie din argila arsă.
Cărămizi si blocuri cu goluri orizontale.
STAS-457/80 Caramizi si blocuri ceramice cu goluri verticale. Conditii tehnice de calitate. Formate si dimensiuni.
STAS-10501/l,2/76 Corpuri ceramice pentru pereti si clădiri. Conditii tehnice de calitate, forme si dimensiuni.
STAS-l836/73 Produse termoizolatoare din diatomit.
STAS-10690/76 Cărămizi presate din sticlă cu goluri.
STAS-2863/l.2-76 Piese presate din sticlă pentru constructii. Constructii tehnice generale de calitate. Forme si dimensiuni.
STAS-8600/70 Tolerante în constructii, sistem de tolerante dimensionale.
STAS-l0104/75 Constructii de zidarie. Principii si metode pentru calculul sectiunilor.
STAS-l0109/0/75 Constructii civile, industriale si agricole. Lucrari de zidarie.
SR EN 771-4:2011 Specificații ale elementelor pentru zidărie. Partea 4: Elemente pentru zidărie de beton celular autoclavizat
SR EN 771-1:2011 Specificații ale elementelor pentru zidărie. Partea 1: Elemente pentru zidărie de argilă arsă.
CR6:2006: „Cod de proiectare pentru structuri din zidarie“
P100-1-1:2006: „Cod de proiectare seismica-Partea I: Prevederi de proiectare pentru cladiri“
P104-1983 ”Instructiuni tehnice pentru proiectarea si executarea peretilor si acoperisurilor din elemente din beton celular autoclavizat ”
SR EN 772 –1:2001: “Metode de incercare a elementelor pentru zidarie. Partea 1: Determinarea rezistentei la compresiune”
SR EN 998-2:2004: ” Specificatie a mortarelor pentru zidarie. Partea 2: Mortare pentru zidarie. ”
SR EN 1996-1-1:2006: „Proiectarea structurilor de zidarie –Partea 1-1: Reguli generale pentru structurile din zidarie armata si nearmata“
SR EN 1996-3:2006: „Proiectarea structurilor din zidarie –Partea a 3-a: Metode simplificate de calcul pentru structurile din zidarie simpla“
Detalii
Contractorul va executa schite si detalii curente, în care se vor prezenta modalitatile de executie, coordonarea modulara, goluri pentru usi si ferestre, buiandrugi, teseri, etc.
Pentru peretii armati se vor prezenta detalii curente pentru colturi si îmbinări.
Schitele, detaliile, planurile de detaliu elaborate de contractor se vor prezenta inginerului înainte de începerea executiei, spre aprobare.
De asemenea se vor prezenta scheme de manipulare, depozitare, transport, etc pentru toate materialele utilizate, astfel încât Inginerul să fie convins de corectitudinea executiei acestor operatiuni.

Mostre si testări

Contractorul va prezenta Inginerului specificatiile producatorului si certificatele de calitate pentru toate materialele utilizate la zidării.
Certificate
Contractorul va furniza Inginerului:
a) Buletine de laborator pentru fiecare tip de mortar (1) 2131.
b) Buletine de laborator executate de fiecare data când este necesar să se schimbe furnizorul unui material.
c) Certificate de calitate pentru adausuri si materiale folosite (ciment, nisip, armături, căramizi, blocuri, etc.).

Costul testelor
Toate costurile aferente testării si asigurarii rapoartelor sau certificatelor aferente, indiferent dacă sunt cerute prin specificatii sau de către Inginer se vor suporta de Contractor, adică se vor include în preturile unitare pentru lucrările de zidărie.
Panouri mortar
Inaintea începerii lucrarii, contractorul va executa un fragment de perete-mostra, utilizând materialele, produsele, accesoriile si tehnologia aprobate.
Peretii mostră se execută acolo unde se cer de catre inginer. Pe durata executiei lucrarii peretii mostra nu se vor distruge sau deteriora.

2. RECEPTIA LUCRARILOR EXECUTATE ANTERIOR, COORDONAREA SI INTERFATA CU ALTE SPECIALITATI

Antreprenorul lucrarilor de zidarie va trebui sa se sincronizeze cu celelalte specialitati, in scopul obtinerii de la acestia a ansamblului de planuri de detalii ale lucrarilor lor pentru a putea in cunostinta de cauza realiza lucrarile sale de executie.
Inceperea construirii zidariilor din B.C.A. se va face numai dupa verificarea executiei urmatoarelor lucrari ce constituie suportul pe care se realizeaza zidariile:
-turnare placa la cota +0.00
-montare stalpi, grinzi principale, pane, contravantuiri acoperis
-turnare parapet perimetral
-turnare pereti B.A.
La receptie se verifica respectarea dimensiunilor din proiect, a regulilor tehnologice care asigura rezistenta si stabilitatea, a abaterilor, a pozitionarii elementelor fata de axe, grinzi si centuri.
Elementele care nu indeplinesc conditiile de calitate se demoleaza si se refac corect. Acest lucru decaland inceperea lucrarilor de zidarii din B.C.A. pana in momentul in care se va asigura suportul necesar executarii.
Receptia preliminara se efectueaza atunci cand toate lucrarile prevazute in documentatie sunt complet terminate, toate verificarile sunt efectuate in conformitate cu prevederile caietului de sarcini.
Comisia de receptie examineaza lucrarile fata de prevederile proiectului privind conditiile tehnice si de calitate de executie, precum si constatarile in cursul executiei de catre organele de control.
Se incheie proces verbal de receptie conform prevederilor in vigoare specificandu-se eventualele remedieri necesare.
Plecand de la planurile generale de arhitectura si de la planurile sale, antreprenorul care va executa lucrarile de zidarii va trebui sa-si realizeze lucrarile in perfecta sincronizare cu celelalte parti.

3. MATERIALE SI PRODUSE

3.1. Materiale si produse principale

In cadrul acestor specificatii sunt luate în considerare materialele si produsele principale la executia zidăriilor curente.
Calitatea materialelor si nivelul de executie va fi in conformitate STAS 10104-83, STAS 2197-79, STAS 10833-80, STAS 457-86, STAS 5185/-86, STAS 8560-80, STAS 456-73, STAS 10109/82, STAS 2634-80, STAS 1030-85, STAS 3910-76, STAS 1625-74, P2-85, P 104-83, C17-82, C140-86, precum si standardelor si normativelor care prevad in legatura conexa, conditii de realizare a unei calitati conform cu aceste acte normative.

Materialele si produsele se pot clasifica în functie de rolul lor astfel:
a) Materiale de baza — caramizi, blocuri, placi
b) Materiale auxiliare – mortare, armaturi
c) Accesorii – piese de prindere, ancore, etc.
Materiale principale

Simbol	Tipuri de pereli	Materiale	Caracteristici	Norma tehnica
A	Pereti din zidarie, caramida si blocuri ceramice	-Caramizi pline presate pe cale umeda, marca 50, 100	240 x 115 x 63 mm	STAS 457/1980
		-Caramizi si blocuri ceramice cu goluri verticale,marca 50,100	240 x 115 x88 (138) mm 290 x 140 x 88 (138) mm 290 x 240 x 138 (138) mm 365 x 180 x 138 mm	STAS 5185/I-86 STAS 5185/II-86
		-Caramizi si blocuri ceramice cu goluri orizontale	290 x 240 x 188 mm 290 x 290 x 138 mm	STAS 8560/1980
B	Pereti din blocuri mici cu goluri din beton cu agregate usoare si grele	-Blocuri mici cu goluri din beton cu agregate usoare si grele	290 x 240 x 188 mm	STAS 6029/1980 B.S. 2088/1968 B.S. 1364/1968
C	Pereti din blocuri sau placi BCA	Blocuri pentru zidarie din beton celular autoclavizat GBN -50, GBN – 35	(15) 20 x 30 x 60 cm 20 x 24 x 60 cm	STAS 10833/1980
		GBC – 50	49 x 24 x 20 cm	
		Placi pentru zidarie din beton celular autoclavizat	7,5 x 24 x 60 cm 10 x 24 x 60 cm 12,5 x 24 x 60 cm 15 x 24 x 60 cm	
		Blocuri si placi de ipsos	500 x 200 x 125(250) 666 x 500 x 70	N.T.R. 1293/1980
D	Pereti din blocuri, placi sau panouri din ipsos si alte materiale	Placi din ipsos cu miez din materiale usoare termo si fonoizolante	666 x 500 x 70	C 190/1973, C 198/1979
		Panouri si placi din gips-carton	Diverse	Import

Calitatile materialelor folosite la prepararea mortarelor pentru zidarie trebuie sa corespunda normelor urmatoare:
– Var hidratat în pulbere pentru constructii STAS 9201/80
– Var pasta STAS 146/70
– Argilă pentru mortare pe baza de ciment STAS 4686/71
– Ipsos pentru constructii STAS 545/71
– Cimenturi STAS 1500/77
– Aracet pentru mortare STAS 388/80
– Agregate, nisip natural de carieră STAS 1667/76
– Apa STAS 970/73
– Adeziv plastifiant Disan STAS 7514/70
– Acceleratori pentru întarire STAS 2703-80
– Intârzietori de priza C17-1978
– Aditiv impermeabilizator STAS 8573-78

3.2. Auxiliare (Mortare)

Mortarele pentru zidarii pot fi preparate si cu cenusă de termocentrală, conform completărilor la Instructiunile tehnice C 17-78 publicate în Buletinul Constructiilor nr.6/1980.
Pentru specificatii cu privire la mortare pentru zidarii, se va consulta capitolul (1) (2000)
Cărămizile, blocurile si alte materiale pentru zidărie vor fi solide, nu vor prezenta fisuri, sparturi si alte defecte care ar putea afecta aspectul si rezistenta zidariei.
-Acestea vor fi curate si nu vor fi admise atunci când sunt murdare sau unse.
Materialele de zidarie care prezinta sparturi, deformari, fisuri sau abateri de la dimensiunile si tolerantele admise, vor fi sortate si respinse cu aprobarea Consultantului.

3.3. Livrare, depozitare, manipulare

Se vor asigura pentru toate tipurile de materiale pentru zidării cantitatile necesare conform programului de lucru.
Materialele pentru zidarii se vor aproviziona pentru fiecare sort de la unul si acelasi producator pentru întreaga cantitate necesara.
Materialele pentru zidarii se vor aproviziona containerizat si se recomandă manipularea lor mecanizată pe tot traseul de transportat pâna la punctul de lucru.
Manipularile se vor face îngrijit, cu atentie pentru a se evita degradarile (ciobiri, spargeri, fisurari, etc).
Materialele pentru zidarii se vor depozita ordonat, în stive, grămezi, lăzi, containere, în locuri ferite si protejate.
Se vor acoperi imediat dupa livrare la santier astfel ca să se evite expunerea la intemperii si sa se asigure starea adecvată de uscare si temperatura la punerea în opera.
Materialele pentru zidărie se vor pastra în stare uscata, ferite de actiunea ploii, zapezii, soarelui.

4. EXECUTIA LUCRARILOR

4.1. Lucrari premergatoare:

Inspectare:
Se vor inspecta zonele si conditiile în care urmeaza sa se execute zidariile.
Nu se vor începe lucrarile înainte de întrunirea conditiilor satisfacătoare.
Inainte de închiderea cu zidarie a unui spatiu, se vor îndeparta resturile si se va curata zona ce urmeaza a fi închisa.
Inainte de începerea executiei, se vor pregati:
– degajarea frontului de lucru;
– pregatirea zonelor de amplasare a schelelor;
– asigurarea cailor de acces pentru materiale si oameni;
– asigurarea spatiilor de depozitare în zona fronturilor de lucru a materialelor de zidărie si a mortarului;
– aprovizionarea frontului de lucru cu materiale, scule, dispozitive si utilaje necesare;
– montarea schelelor, balustradelor de protectie;
– punerea în functiune a echipamentelor si a utilajelor de ridicat;
– verificarea pompei de mortar si probarea ei;
– trasarea si verificarea axării zidariei;
– verificarea si îndreptarea materialelor verticale si orizontale care leagă zidăria de structura;
– pozitionarea golurilor de usi si ferestre, spaleti, alte goluri, etc.;
– rectificarea unor neregularităti din structură;
Prepararea mortarului
Prepararea se va face in urmatoarele moduri:
a. preparare mecanizata pe santier folosindu-se mortar uscat M100 gata dozat de catre furnizor, pe santier se adauga apa si se face amestecul.
b. dozajul si prepararea se face in totalitate pe santier.

4.2. Punerea in opera propriu zisa

– zidaria se începe de la colturi;
– întreruperile se lasa sub forma de trepte;
– la întreruperea lucrului nu este permisă asternerea mortarului peste ultimul strat de cărămizi sau blocuri;

Suprafetele verticale se vor peria în timpul executiei si se vor pastra în stare de curatenie.
Spatiul dintre tocurile tâmplăriei si zidarie (când se montează anterior) vor fi bine umplute cu mortar;
Deasupra golurilor, acolo unde se indică în planse, se vor prevedea buiandrugi din beton armat (prefabricati sau monoliti, conform detaliilor anterior aprobate si armati corespunzator specificatiilor:
Se vor prevedea piesele înglobate în zidărie necesare prevăzute în planuri si specificatii (ghermele, dibluri, piese metalice înglobate, etc.) a caror schite au fost aprobate în prealabil de inginer.
Executia zidariilor se va face numai dupa receptionarea fundatiilor, care trebuie sa indeplineasca conditile prevazute la capitolul – Lucrari de betoane.
Se va verifica pozitia si alcatuirea corecta a carcaselor de armatura pentru stalpi.
Se vor folosi maxim 15% caramizi sparte, insa cel putin ½ de bloc.
La punerea in opera, blocurile de B.C.A. vor fi curate, fara praf si vor avea umiditatea necesara. Blocurile trebuie udate inainte de zidire, pentru a nu extrage apa din mortar. Dupa desfacerea foliei protectoare se procedeaza la udarea, in stiva, de sus in jos cu furtunul

<u>Rosturi</u>

– grosimea rosturilor orizontale este de 12 mm;
– grosimea rosturilor verticale este de 10 mm;
– umplerea rosturilor se face mai putin – 1– 1,5 cm de la fata zidului;

<u>Ancoraje</u>

Ancorarea zidăriei de structura clădirii (stâlpi, diafragme) se face cu mustătile din otel beton prevazute în structură si/sau în zidărie, sau agrafe fixate cu bolturi împuscate sau forate.
Legatura zidariei cu structura se face prin aplicarea unui sprit de mortar de ciment si rostul între zidarie si structură se umple complet cu mortar.
Barele de armătură prevazute în zidărie sc vor pozitiona corect, iar grosimea rostului de mortar va acoperi corespunzător barele de armatura.

<u>Zidărie mixtă (complexa)</u>

– de regula armătura stâlpilor se face în carcase, care se montează înaintea executiei zidariei;
– mustatile de legătura din rosturile zidăriei vor străbate carcasele stâlpilor si vor avea marginea de ancoraj necesara;
– mortarul din rostul orizontal al zidăriei pe latura adiacentă stâlpului se lasă neumplut 2 cm;
– turnarea betonului în stâlpi se face în straturi cu înăltimea de cca. 1 m după udarea prealabila a zidăriei si cofrajului: îndesarea se face manual cu vergele.
– deasupra si dedesubtul golurilor de zidărie (în primul rost de la gol, se vor prevedea armături orizontale, care se vor ancora de la gol 500 mm.

4.3. Abateri permise

Tolerantele de executie:
Suprafetele peretilor, colturile interioare si exterioare se vor executa cu firul cu plumb, furtunul de nivel, nivela în montura de lemn, (bobobоc), coltarul de lemn sau metal la 90° echere mari de lemn cu o latura de 70 cm, dreptare 1-4/4 x 15 sau 5 x 15, sablare sau orice alte scule si dispozitive de lucru care asigura calitate corespunzatoare zidariei.

La executia zidariilor se vor respecta urmatoarele abateri maxime admisibile:

- La dimensiunile zidurilor:

-latimea de pâna la 10 cm : +/- 4mm;
-latimea de 15 cm: +4 sau – 6mm;
-latimea de 20 cm: + 5 sau – 7mm;
-latimea de 25 cm: + 6 sau – 8mm;
-latimea de 30 cm sau mai mare: + 10 sau 10 mm;

- La dimensiunile golurilor:

– egal mai mic de 1 m: +/- 10 mm; – egal mai mare de 1 m: – 15 mm, – 10mm;

- La dimensiunile în plan ale încaperilor:

– latura mai mica de 3 m: +/- 15 mm;
– latura mai mare de 3 m: +/- 20 mm;

- La dimensiunea rosturilor:

– verticale: + 3, – 2 mm;
– orizontale: +3, – 2 mm;

- La planeitatea suprafetelor:

– 8 mm la 2,5 m în orice directie:

- La rectiliniaritatea muchiilor:

– 4 mm la 2,5 m sau 15 m pe toata lungimea;

- La verticalitatea muchiilor si a suprafetelor:

– 6 mm la metru sau 10 mm pe etaj;

- Abateri fată de orizontala asizelor:

– 3 mm la metru sau 15 mm pe toată lungimea peretelui.

Curătirea si protectia lucrărilor:

Lucrarile se vor executa mentinând pe cât posibil o stare de curătenie corespunzatoare, se îndeparta resturile de mortar de pe laturi, înainte de a se întari.
Zidaria trebuie sa rămână curată, fara pete de mortar, sau cu scurgeri de mortar.
Suprafetele de zidărie vor fi protejate pe durata executiei lucrărilor atunci când nu se lucrează la ele.

Conditii de calitate:

- executia se va face cu rosturi orizontale si verticale de 14 mm
- la realizarea rostului orizontal se va avea grija ca mortarul sa acopere toata suprafata blocurilor din B.C.A., pana la muchii, mortarul in exces indepartandu-se cu mistria.
- executia se va face in randuri orizontale
- se vor asigura santurile, golurile si nisele prevazute in proiect pentru montarea traseelor de instalatii.

4.4. Influenta conditiilor meteorologice

Pe timp de ploaie, ninsoare sau pe perioada întreruperii lucrănilor, zidurile expuse se vor proteja la partea superioara cu folii de polietilena.
Lucrarile de zidarii nu se vor executa sub temperatura de + 5 C.
Oprirea executiei lucrarilor sub temperatura de + 5 C este determinata de conditiile termoclimatice reale existente efectiv pe santier pe perioada realizarii lucrarilor indiferent de anotimpul in care se produc aceste fenomene.

5. CONTROLUL CALITATII LUCRARILOR

5.1. Verificari ce se efectueaza inainte de a incepe lucrarile

Constau in:
– calitatea materialelor si produselor aprovizionate .
– compozitia mortarului
– utilajele si dispozitivele de preparare si punere in opera
Controlul calitatii mortarului proaspat se va face conform STAS 2634-80, de cate ori va fi necesar, dar cel putin o data pe zi pentru fiecare punct de lucru.

5.2. Verificari in timpul executiei lucrarilor si a lucrarilor executate.

Constau in:
-verificarea parametrilor de fabricare a mortarului adica:
– dozarea materialelor componente si certificatele de conformitate, fisele e transport, agrementul tehnic (daca este cazul).
– durata de malaxare
– verificarea caracteristicilor blocurilor din B.C.A
– compozitia
– lucrabilitatea
– densitatea aparenta
– umiditatea
– certificatele de conformitate, fisele de transport, agrementul tehnic (daca este cazul).
– verificarea si supravegherea punerii in opera
– mentinerea la cotele din proiect.
Pe durata executiei ca si la finalizarea lucrarilor se vor verifica:

- mentinerea la cotele din proiect.
- grosimea zidurilor si a rosturilor orizontale si verticale
- tasarea corecta
- pozitia si dimensiunile golurilor
- planeitatea, orizontalitatea si verticalitatea suprafetelor, considerandu-se urmatoarele abateri maxime :

– abateri de grosime a zidului (+20 / -8 mm)
– abateri la goluri: latime (+6 /-3 mm) x inaltime (+20 / -10 mm)
– abateri la dimensiunile orizontale ale incaperilor: +/- 30 mm
– abateri la dimensiunile intregii cladiri: +/- 40 mm
– abateri la dimensiunile verticale; +/- 30 mm pe etaj, +/- 50 mm pentru intreaga cladire
– abateri de la planeitate 3mm/m
– abateri de la rectilinitatea muchiilor 2mm/m
– abateri de la verticalitatea suprafetelor si muchiilor 3mm/m, maxim 6 mm pe etaj si 30 mm pe intreaga cladire
– abateri de la grosimea rosturilor orizontale (+5/-2 mm), verticale (+10/-2 mm).

5.3. Verificări si remedieri în vederea receptiei lucrarilor

Se verifica înscrierea în tolerantele admise mai sus.
Se indică modul de realizare a calitatii executiei conform prezentelor specificatii.
Se consideră defecte ce trebuie remediate prin refacere partială sau totala a lucrărilor, functie de cum va decide Consultantul, urmatoarele:
– nerespectarea prezentelor specificatii;
– folosirea materialelor necorespunzatoare;
– trasare si executie gresita fata de axe;

– executia de goluri, dibluri, ghermele, piese înglobate, în alte pozitii decât cele specificate în planuri si schite;
Reguli si metode de verificare:
– se vor respecta planurile si specificatiile lucrării;
– verificările se fac în timpul si după terminarea lucrărilor, pe sectoare si zone;
– materialele care prezinta îndoieli privind calitatea si încadrarea în clasele de calitate prescrise se vor supune verificărilor de laborator conform prescriptiilor;
– verificarea grosimii zidurilor se face la zidurile netencuite între două dreptare de 1 m asezate pe fetele zidurilor;
– verificările teserii corecte a zidăriei, armării, legaturii la colturi, ancorărilor, golurilor, pieselor înglobate se fac în cursul executiei prin examinari vizuale:
– verificarea planeitatii suprafetelor superioare a asizelor se face cu bolobocul si dreptarul de 2 m lungime;
– verificarea verticalitatii suprafetelor si muchiilor se face cu firul cu plumb, bobobocul si dreptarul de 2 m;
– verificarea dimensiunilor încaperilor, a golurilor pentru usi, ferestre, nise, etc., se face prin masuratori directe cu metrul si ruleta.

6. MASURATORI SI DECONTARE

Masuratoare
Cantitatile de lucrăni executate se masoară la unitatea de măsură înscrisa în listele de cantităti de lucrari.
Decontare
Nu se vor deconta suplimentar mortarul, accesoriile, materialele de etansare, stivuire, schele, esafodaje, etc. si orice alte operatiuni legate de executia propriu-zisa a zidariilor.

7. RECEPTIA LUCRARILOR

Receptia lucrarilor de zidarii se efectueaza in doua etape:
– preliminara
– finala

7.1. Receptia preliminara

La receptie se verifica respectarea dimensiunilor din proiect, a regulilor tehnologice care asigura rezistenta si stabilitatea, a abaterilor, a centrarii fata de stalpi, grinzi si centuri.
Zidurile care nu indeplinesc conditiile de calitate se demoleaza si se refac corect.
Receptia preliminara se efectueaza atunci cand toate lucrarile prevazute in documentatie sunt complet terminate, toate verificarile sunt efectuate in conformitate cu prevederile caietului de sarcini.
Comisia de receptie examineaza lucrarile fata de prevederile proiectului privind conditiile tehnice si de calitate de executie, precum si constatarile in cursul executiei de catre organele de control. Se incheie proces verbal de receptie conform prevederilor in vigoare specificandu-se eventualele remedieri necesare.

7.2. Receptia finala

Va avea loc dupa expirarea perioadei de garantie si se va face in conditiile respectarii conditiilor in vigoare precum si a prevederilor prezentului caiet de sarcini.

8.PREVEDERI FINALE

Prevederile din prezentul caiet de sarcini nu exclud obligativitatea respectarii de catre constructor si de catre beneficiar, a tuturor actelor normative (STAS) care au referire la problemele ce fac obiectul caietului de sarcini si care sunt in vigoare la data executiei lucrarilor.

V. SISTEM DE IZOLARE TERMICA (POLISTIREN SAU VATA MINERALA) SI FINISARE A FATADELOR

1. GENERALITATI

- **Obiectul specificatiei**

Prezentul capitol cuprinde specificatii pentru lucrarile ce urmeaza sistemul de izolare termice fatadelor. Produsele vor avea agremente tehnice valabile. Se vor respecta cu strictete prescriptiile de punere in opera ale producatorului.

. Standarde si normative de referinte

Acolo unde exista contradictii între recomandarile prezentelor specificatii si cele din standardele si normativele enumerate mai jos vor avea prioritate aceste specificatii.

Standarde:

STAS 6472/3–89 Fizica constructiilor. Termodinamica. Calculul termotehnic al elementelor de constructie ale constructiilor.

STAS 6472/4–89 Fizica constructiilor. Termotehnica. Comportarea elementelor de constructie la difuzia vaporilor de apa.

STAS 5912-89 Materiale de constructii omogene. Determinarea conductivitatii termice.

STAS 6156–86 Acustica în constructii. Protectia împotriva zgomotului în constructii civile si social-culturale. Limite admisibile si parametrii do izolare acustica.

Normative

P 118–83 Norme tehnice de proiectare si realizare a constructiilor privind protectia la actiunea focului.

113–94 Normativ pentru proiectarea si executarea lucrarilor de încalzire.

C56–86 Normativ pentru verificarea calitatii lucrarilor de constructii si instalatii aferente.

C107-82 Normativ pentru proiectarea si executarea lucrarilor de izolatii termice la cladiri (în curs do revizuire).

C104/2-94 “Normativ privind calculul coeficientilor globali de izolare termica la cladiri cu alta destinatie decat cele de locuit “

P 122–89 Instructiuni tehnice pentru proiectarea masurilor de izolare fonica la cladiri civile social-culturale si tehnico-administrative.

Legea 10-95 Legea calitatii în constructii

HG nr. 273/1994 Regulament de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora.

HG nr.728/1994 Regulament privind certificarea calitatii produselor folosite în constructii.

Ordin 9/n/15.03.1993 Regulament privind protectia si igiena muncii în constructii. Normativ cadru de acordare a echipamentului individual de protectie.

- **Gradul de detaliere a proiectului**

Antreprenorul va prezenta spre aprobare Consultantului detaliile de executie ale firmei furnizoare. Totodata se vor prezenta certificatele de calitate si agrementele tehnice.

Toate materialele acestui sistem trebuie sa provina de la un singur producator.

Se vor urmari din plansele existente în proiect modul de dispunere a finisajelor de fatade precum si pozitia nuturilor.

Mostre si testări
Contractorul va prezenta Arhitectului specificatiile producatorului si certificatele de calitate pentru toate materialele utilizate.
Certificate
Contractorul va furniza Arhitectului:

a) Buletine de laborator pentru fiecare tip de testare
b) Buletine de laborator executate de fiecare data când este necesar să se schimbe furnizorul unui material.
c) Certificate de calitate pentru materiale folosite.

Costul testelor
Toate costurile aferente testării si asigurarii rapoartelor sau certificatelor aferente, indiferent dacă sunt cerute prin specificatii sau de către Arhitect, se vor suporta de Contractor, adică se vor include în preturile unitare pentru lucrările de izolare termica a fatadelor.
Se vor prezenta spre avizare beneficiarului şi proiectantului mostre de izolatii.
Toate materialele şi accesoriile puse în operă trebuie să fie agrementate.
De comun acord proiectant – beneficiar se vor stabili tipurile de materiale folosite.

2. RECEPTIA LUCRARILOR EXECUTATE ANTERIOR, COORDONAREA SI INTERFATA CU ALTE SPECIALITATI

Antreprenorul lucrarilor de executie a sistemului de izolare a fatadelor va trebui sa se sincronizeze cu celelalte specialitati, in scopul obtinerii de la acestia a ansamblului de planuri si de detalii ale lucrarilor lor pentru a putea in cunostinta de cauza realiza lucrarile sale de executie.
Inceperea montarii se va face numai dupa verificarea executiei urmatoarelor lucrari ca suport:
-executie inchideri perimetrale ale constructiei;
-executie elemente de acoperire a constructiei;
-executie soclu;
-montarea oricaror instalatii exterioare a caror executie ulterioara ar putea deteriora calitatea inchiderilor.

3. MATERIALE SI PRODUSE

3.1. Materiale

1. Sine
   – din materiale sintetice
   – din aluminiu
2. Rigle de racordare
3. Placi termoizolante
   – polistiren
   – vata minerala
4. Adeziv pentru lipirea plăcilor izolante
5. Dibluri speciale pentru fixarea placilor izolante
6. Mortar adeziv masa de spaclu armat cu plasa din fibre de sticle
7. Diverse furnituri

3.2. Tolerante

Pentru deviatii mai mari de 1 cm trebuie realizata o tencuiala de egalizare.
Temperatura aerului exterior a suprafetei de baza si a materialului ce se pune în opera trebuie se fie de peste +5 grade C, pâna la întarirea completa.

Nu se poate lucra la vânt puternic sau la temperaturi mari (sub influenta directa a razelor solare).
In cazul unor conditii metorologice nefavorabile, suprafetele în lucru trebuiesc protejate cu materiale corespunzatoare.

- **Livrare, depozitare, manipulare**

Materialele se aduc, în functie de natura lor, în galeti de plastic, saci, role sau pachete protejate cu folie. Depozitarea, tot în functie de material se va face în locuri ferite de înghet si umezeala, racoroase, ferite de raze ultraviolete (soare), de influenta precipitatiilor si de deteriorare mecanica. Sacii se depoziteaza pe paleti sau suport de lemn, rolele se depoziteaza în picioare. Pentru urmatoarele produse (adezivi, vopsele) sunt de evitat contactele îndelungate pe piele; în caz de stropire în ochi se indica clatirea cu multa apă curent si la nevoie, consult medical. Aceste produse în stare întarita nu sunt daunatoare.
La procurarea materialelor se va da atentie deosebita perioadei de garantie permisa de producator pentru depozitarea lor.

4. EXECUTIA LUCRARILOR

4.1. Generalitati

Sistemul de izolare termica si finisare a fatadelor trebuie ales ca sa corespunda din punct de vedere al protectiei termice, acustice, incendii si la intemperii.

4.2. Pregatirea suprafetei suport

Trebuie înlaturate murdariile, stropii de mortar sau alte resturi de materiale. Trebuie înlaturat uleiul do cofraj.
Se fixeaza sinele orizontale deasupra soclului, verificându-se orizontalitatea cu bolobocul.
Intre sine se lasa o distanta de 3 mm.
Sinele se fixeaze cu dibluri – câte 3 bucati pe metru liniar.
Sinele se fixeaza întotdeauna în ultima gaura posibilă pentru a se evita lungimile prea mari nefixate.
Pentru cladiri cu înaltimea sub 8 m se folosesc cuie, iar pentru cele cu înaltimea mai mare de 8 m se folosesc dibluri însurubate.
Eventualele inegalitati se pot rozolva prin prevederea unor distantieri.
Sinele do colt se taie corespunzator (oblic) sau se folosesc sine cu profil de colt.
Placile termoizolante se fixează cu adeziv si dibluri.
Pentru cladiri cu înaltimea peste 8 m se utilizeaza dibluri speciale.
Dupa min. 24 de ore de la lipirea placilor de polistiren si min. 12 ore de la spacluirea capetelor diblurilor se face o slefuire a placilor de polistiren cu o rindea speciala. Se asigura astfel o planeizare suplimentara a suprafetei obtinute in urma placarii cu polistiren. Daca timp de doua sapatamani nu se aplica stratul de armare, placile vor trebui din nou slefuite si sterse de praf.
Adezivul se întinde cu partea plana a unui spaclu cu dinti, iar ulterior se face zimtuirea suprafetei utilizând partea cu dinti.
Zonele de îmbinare (marginile) între placi trebuie sa ramâna fara adeziv.
Lipirea cu adeziv pe întreaga suprafata se utilizeaza numai la suprafetele netede.
Pentru celelalte tipuri de suprafete se aplica adezivul pe o fâsie de 5 cm pe perimetrul placii si în 3 puncte din mijlocul ei (marimea zonei în cele trei puncte este de aproximativ o palma).
La aplicarea peste buiandrugii de fereastra se recomanda utilizarea unor fixatori, pentru a se evita desprinderea placii cu adezivul înca umed.
In zonele de colt se recomanda dispunerea tesuta a placilor izolatoare.
Dupa uscarea adezivului, proeminentele se înlatura prin taiere cu cutter-ul.
Rosturile dintre placi se umplu cu spuma poliuretanica sau cu pene din material izolant.
Capetele placilor dinspre ferestre, respectiv usi, se prevad cu bande de acoperire a rosturilor.
Se lipesc apoi riglele de capat pentru tencuieli la ramele ferestrelor.

Eclisa de protectie cu banda adeziva serveste la prinderea foliei de acoperire care, dupa tencuire se înlatura.
Gaurile pentru dibluri se fac cu masina de gaurit iar introducerea acestora se face prin lovire sau însurubare.
Dibluirea se realizeaza cel mai devreme la două zile de la lipirea cu adeziv. Lungimea diblului se alege în functie de caracteristicile suprafetei de baza la fata locului.
Se vor aplica minimum 5 dibluri/mp în câmp, iar la zona de margine vor fi 12 dibluri/mp.
Latimea zonei de margine va fi specificată de producator.
La cladirile cu înaltimea peste 20 m se iau masuri suplimentare fata de cladirile cu înaltimea sub 20 m prin prinderea plăcilor cu un număr marit de dibluri, conform schemei producatorului.
Prima etapa este de aplicare a masei de spaclu adeziv în benzi, pentru a putea fixa plasa din fibre do sticla. Plasele se suprapun una peste alta pe o latime de 10 cm.
Dupa aceasta se aplica umed pe umed pâna când spaclul adeziv înca nu s-a uscat. masa de spaclu de fixare care trebuie să acopere plasa.
Plasa nu trebuie să se mai vada. Grosimea acestui strat este de cca. 3 mm.
Colturile se protejeaza cu plasa specială de colt.
Masa de spaclu se va aplica prin presare puternica pentru a nu se realiza o acoperire prea groasa.
In zona golurilor din fatada (ferestre, usi) este necesara o întarire suplimentara a coltului.
Suprapunerea se face între glaf si buiandrug cu o plasă de vinclu.
In zone supuse loviturilor (socluri) armatura uzuala poate fi întarita cu plase blindate, care însa nu se mai suprapun.
Se aplica masa de spaclu adeziv de cca.2 mm grosime, so monteaza plasa blindata.
Apoi se aplica masa de spaclu prin presare foarte puternica. Urmeaza armarea pe toata suprafata cu plasă din fibra de sticla, care se montează cu suprapunere si acoperirea ei cu masa de spaclu.
Glafurile de ferestre se vor alege cu latime în asa fel încât marginea de scurgere sa fie iesita în afara cu 3-4 cm fata de noua suprafata.
Rosturile de dilatare ale cladirii se vor evidentia din stratul termoizolant prin executarea unui sant uniform de cca.15 mm. Pe marginile rostului si de ambele parti ale acestuia, pe o distanta de cca. 20 cm latime, se aplica o masa de spaclu. Se introduce în rost banda de rost se aseaza plasa de colt, cu rigidizarea din sine de PVC pe patul de masa de spaclu si se spacluieste. Profilele se aseaza de jos în sus, suprapunându-se pe o distantă de cca. 2 cm pentru a asigura eliminarea completă a apei.
Inaintea unei noi prelucrari, stratul de masa de spaclu va sta la uscat minimum 7 zile.
Grundul se dă pe masa de spaclu bine uscată. Grundul poate fi aplicat cu bidineaua sau cu trafaletele. Trebuie lucrat uniform si fara întreruperi. Timpul de uscare este de minimum 24 do ore.
Tencuiala se da dupa uscarea grundului.
Se aplica cu un dreptar de otel inoxidabil.
Pentru o tencuiala periata, imediat dupa întinderea tencuielii pe perete se va peria rotund cu peria din material plastic, uniform si fara întrupere.
Grosimea tencuielii este de 3 mm.
Este recomandata comanda întregii cantităti de tencuiala o data, pentru evitarea abaterilor de nuanta. Nuanta de culoare poate fi garantata doar în cadrul unei singure sarje de tencuiala.
Vopsirea se face dupa uscarea tencuielii si numai în cazul în care tencuiala nu se comanda de la început în culoarea dorita.
Primul strat de vopsea se da diluat cu apa în raport 1:1 sau în functie de instructiunile producatorului. In functie de starea vremii, dar nu înainte de minimum 12 ore se mai aplica unul sau doua straturi de vopsea nesubtiata.
Ca si la tencuieli, este recomandata coandarea întregii cantitati de vopsea o data.

Ochii si pielea, cât si suprafetele din jurul zonelor pe care se aplica tinciul, tencuiala sau vopseaua (sticla, ceramica, piatra natunala, metal) vor fi ferite. In caz de necesitate se va clati imediat partea stropita cu multa apa; nu se va astepta uscarea.
Schela va fi ancorata obligatoriu de fatada si va avea dispozitive de asigurare a eliminarii apei, pentru a nu se murdari suprafata fatadei. La sfârsitul lucrarilor gaurile se vor acoperi cu capace în tonul de culoare al stratului de acoperire.

4.3. Influenta conditiilor meteorologice

Pe timp de polei, ceața deasă, vânt cu intensitate mare, ploaie torențială sau ninsoare, indiferent de temperatura mediului, execuția lucrărilor de învelitori se va întrerupe.
Termosistemul se va executa numai cand temperatura mediului ambiant este cuprinsa in intervalul +5°C si +30°C.
Se va evita lucrul in soare puternic sau vant.

5. CONTROLUL CALITATII

Terminarea lucrarilor se constata de proiectant si beneficiar numai dupa ce se constata ca au fost executate, toate lucrarile prevazute in proiect si prin dispozitii de santier si sunt de calitate.
Se incheie proces – verbal de receptie pe categorii de lucrari.
Nu se prevad abateri de la prevederile punctului.
Abaterile admise pentru fiecare material sunt prevazute in standardele de referinta specifice mentionate.
Verificarile se fac de catre proiectant, beneficiar si antreprenor si constau in:
– respectarea prevederilor din proiect;
– existenta proceselor verbale de receptie pentru lucrari ascunse ;
– existenta certificatelor de calitate pentru produse si materiale ;
– se verifica uzual calitatea lucrarilor si se dispune refacerea celor necorespunzatoare executate ;
– se fac verificari comparand datele din fisele tehnice ale furnizorilor de materiale cu datele din situ.
Verificari in vederea receptiei
Se va verifica planeitatea (± 0,5 mm).
Se va verifica abaterea de la verticala (± 1 mm/m).
Se va venifica daca corespunde din punct de vedere al izolarii fonice, termice si a rezistentei la foc.
Se va verifica corespondenta între mostre si ceea ce este executat.
Se va verifica existenta certificatelor de calitate, a instructiunilor de folosire, a datei de garantie si a agrementelor tehnice pentru materialele folosite.
Dacă nu se respecta prezentele specificatii sau desenele de executie si mostrele aprobate, consultantul va putea decide înlocuinea lucnarilor cu altele care sa respecte aceste cerinte.

6. MASURARE SI DECONTARE

Pretul unitar cuprinde toate materialele si accesoriile cuprinse în sistem.
Decontarea se face la suprafata în metri patrati, conform cantitatilor real executate.

7. RECEPTIA LUCRARILOR

Terminarea lucrarilor se constata de proiectant si beneficiar numai dupa ce se constata ca au fost executate, toate lucrarile prevazute in proiect si prin dispozitii de santier si sunt de calitate. Se incheie proces – verbal de receptie pe categorii de lucrari. Nu se prevad abateri de la prevederile punctului.

Abaterile admise pentru fiecare material sunt prevazute in standardele de referinta specifice mentionate.

Verificarile se fac de catre proiectant, beneficiar si antreprenor si constau in: respectarea prevederilor din proiect, existenta proceselor verbale de receptie pentru lucrari ascunse, existenta certificatelor de calitate pentru produse si materiale, se verifica uzual calitatea lucrarilor si se dispune refacerea celor necorespunzatoare executate.
Cantitatile din listele de lucrari sunt aproximative. Pe parcursul lucrarilor pot apare modificari. Acestea nu influenteaza pretul unitar. Pentru comandarea materialelor antreprenorul va consulta planurile de executie, respectiv va masura la fata locului si va determina cantitatile exacte de pus in opera pe propria raspundere. Decontarea se va face pe baza receptiei si a masurarii cantitatilor efectiv executate.
Decontarea se face conform clauzelor contractuale dintre beneficiar si antreprenor.

7.1 Receptia preliminara

La receptie se verifica respectarea dimensiunilor din proiect, a prevederilor din prezentul caiet de sarcini si a recomandarilor furnizorului.
Lucrarile care nu indeplinesc conditiile de calitate se refac corect.
Receptia preliminara se efectueaza atunci cand toate lucrarile prevazute in documentatie sunt complet terminate, toate verificarile sunt efectuate in conformitate cu prevederile caietului de sarcini.
Comisia de receptie examineaza lucrarile fata de prevederile proiectului privind conditiile tehnice si de calitate de executie, precum si constatarile in cursul executiei de catre organele de control. Se incheie proces verbal de receptie conform prevederilor in vigoare specificandu-se eventualele remedieri necesare.

7.2. Receptia finala

Recepția lucrărilor la învelitori se va face la completa terminare a execuției lor.

8. PREVEDERI FINALE

Prevederile din prezentul caiet de sarcini nu exclud obligativitatea respectarii de catre constructor si de catre beneficiar, a tuturor actelor normative (STAS) care au referire la problemele ce fac obiectul caietului de sarcini si care sunt in vigoare la data executiei lucrarilor.

VI. TENCUIELI EXTERIOARE

1. GENERALITATI

- **Obiectul specificatiei**

Prezentul subcapitol cuprinde specificatii pentru lucrarile de tencuieli exterioare.

- **Clasificarea tencuielilor:**

Tencuielile exterioare sunt clasificate astfel dupa:

a) natura suprafetei pe care se aplică:

– caramida
– beton
– beton armat
– beton celular autaclavizat
– piatra
– rabit

b) liantul întrebuintat:
– rezistente la umiditate
c) modul de prelucrare a fetei văzute:
– obisnuite: brute, driscuite. stropite;
– speciale: frecate, buciardate, pieptanate, periate, raschetate, sprituite, lustruite, etc.;
– decorative: calcio stropit, vopsea cu efect decorativ, rustice, cu apareiaj sau în bosaje.

- **Standarde si normative de referinta**

Acolo unde exista contradictii între prevederile prezentelor specificatii si prescriptiile cuprinse în standardele si normativele enumerate mai jos, vor avea prioritate prezentele specificatii.
Standarde:

1. STAS 146-80- Var pentru constructii
2. SR 388-1995 – Lianti hidraulici. Ciment Portland.
3. STAS 790-84- Apa pentru betoane si mortare
4. STAS 1030-85- Mortare obisnuite pentru zidarie si tencuiala
5. STAS 1134-71 – Piatră de mazaic
6. STAS 1667-76- Agregate naturale grele pentru betoane si mortare cu lianti minerali
7. STAS 2542-82- Impletituri din sârma. Plase cu ochiuri hexagonale si trapezoidale
8. STAS 2634-80- Mortare obisnuite pentru zidarie si tencuieli. Metode de încercare.
9. STAS 39 10/1-76- Var. Reguli pentru verificarea calitătii.
10. STAS 5296-77- Cimenturi. Determinarea rapidă a mărcii cimentului
11. STAS 7055-87 – Ciment Portland alb.
12. SREN 196- 795- Ciment. Reguli pentru verificarea calitătii.
13. STAS 9201-80 – Var hidratat în pulbere, pentru constructie.

Normative:

1.C 18-83 Normativ pentru executarea tehnologiilor umede

- **Mostre si testări**

Panou-mostra

1. Antreprenorul va executa în incinta santierului, la cererea Consultantului, un panou de perete cu dimensiunile de cel putin 2.00 m x 1.00 m, finisat cu tencuieli în toate variantele propuse prin proiect, cu materialele, compozitiile, modul de prelucrare a fetei vazute, culorile si tehnologia specificate în proiect.
2. Panoul executat astfel se va prezenta spre aprobare Consultantului, iar dupa obtinerea aprobarii, acesta va deveni panou-mostra, element de comparatie si verificare pentru lucrarile similare prevazute în întreaga lucrare.
3. Panoul –mostra nu va fi distrus si nici deteriorat pâna la terminarea întregii lucrari.
4. Aprobarea tencuielilor înseamna aprobarea tuturor materialelor, aditivilor si tehnologiilor de executie folosite de Antreprenor pentru realizarea lucrarilor prevazute în proiect.
5. Pe tot timpul executiei lucrarilor nu se vor folosi decât materialele si tehnologiile aprobate.

2. RECEPTIA LUCRARILOR EXECUTATE ANTERIOR, COORDONAREA SI INTERFATA CU ALTE SPECIALITATI

Antreprenorul lucrarilor de executie a tencuielilor de fatade va trebui sa se sincronizeze cu celelalte specialitati, in scopul obtinerii de la acestia a ansamblului de planuri si de detalii ale lucrarilor lor pentru a putea in cunostinta de cauza realiza lucrarile sale de executie.
Inceperea executiei se va face numai dupa verificarea executiei urmatoarelor lucrari ca suport:
-executie inchideri perimetrale ale constructiei;
-executie elemente de acoperire a constructiei;
-executie soclu;
-montarea oricaror instalatii exterioare a caror executie ulterioara ar putea deteriora calitatea inchiderilor.

3. MATERIALE SI PRODUSE

- **Materiale**

Pentru ciment, nisip, var, var hidratat, apa, adaosuri, coloranti, plase pentru sustinerea tencuielilor, plase rabit (VEZI CAP. Tencuieli Interioare)
Piatra de mozaic, albă, calcaroasă, din marmură sau din rocă dura cu gnanulatie 0-35,5 mm (conform specificatiei din proiect) conform STAS 1134-71.

- **Amestecuri**

Mortar de var-ciment
Mortarul de var-ciment va fi preparat cu agregate fine.
Agregatul va consta din piatra de mozaic de calcar sau mozaic de marmură alba (daca nu se specifica altfel):
Daca nu se specifica altfel. se va adauga un pigment colorant aprabat de Consultant.

- **Livrare, depozitare, manipulare**

Agregate

a) Agregatele vor fi manipulate astfel încât sa se evite separarea lor, pierderea finetii sau contaminarea cu pamânt sau alte materiale straine.
b) Daca agregatele se separa sau daca diferitele sorturi se amesteca, ele vor fi din nou trecute prin sita înainte de întrebuintare.
c) Nu se vor folosi alternativ agregate din surse diferite sau cu grade de finete deosebite. Agregatele se vor amesteca numai pentru a obtine gradatii noi de finete.
d) Agregatele nu se vor transfera din mijlocul de transport direct la locul de depozitare de la santier, daca gradul de umiditate este astfel încât sa poata afecta precizia amestecului de mortar, în acest caz agregatele se vor depozita separat pâna ce umiditatea dispare.

Agregatele se vor depozita în silozuri, lazi sau platforme cu suprafete dure, curate. La pregatirea depozitarii agregatelor se vor lua masuri pentru a preveni patrunderea materialelor straine. Agregatele de tipuri si marimi diferite se vor depozita separat. Inainte de utilizare, agregatele vor fi lasate sa se usuce pentru 12 ore.
Cimentul

a) Cimentul se va livra la locul de amestecare în saci originali, etansi, purtând eticheta pe care s-au înscris greutatea, numele producatorului, marca si tipul. Cimentul se va depozita în depozite închise, ferit de umezeala.
b) Nu se vor accepta ambalaje a caror greutate sa difere cu mai mult de 1% fata de greutatea specificata.

c) In cazul în care Consultantul aproba livrarea cimentului în vrac, Antreprenorul va asigura silozuri pentru depozitarea si protejarea lui de umiditate. Nu se vor amesteca marcile si tipurile de ciment, în siloz.
d) Nu se vor folosi sorturi diferite de ciment sau acelasi sort, dar din surse diferite, fara aprobarea Consultantului.

Cimentul, varul si celelalte materiale se vor livra în saci, ambalaje întregi sau alte containere adecvate, aprobate de Consultant, care vor avea o eticheta vizibila pe care s-au înscris numele producatorului si sortul.
Materialele vor fi livrate si manipulate astfel încât sa se evite patrunderea unor materiale straine sau deteriorarea prin contract cu apa sau ruperea ambalajelor. Materialele vor fi livrate în timp util pentru a se permite inspectarea si testarea lor.
Materialele ce se pot deteriora vor fi depozitate în ambalajele lor originale, astfel încât sa se evite deteriorarea lor; ele vor avea eticheta producatorului care va permite identificarea lor.
Materialele perisabile vor fi protejate si depozitate în structuri etanse, pe suporti mai înalti cu aproximativ 0,30 m fata de elementele din jur . Pentru perioade scurte de timp, cimentul va putea fi depozitat pe platforme ridicate si va fi acoperit cu prelate impermeabile.
Cimentul nefolosit care s-a întarit sau a facut priza va fi îndepartat de pe santier.

4. EXECUTIA LUCRARILOR

- **Operatiuni pregatitoare**

La începerea executiei lucrarilor de tencuieli exterioare, următoarele lucrari vor fi terminate:
– lucrarile de zidărie (închideri si căptuseli la diafragmele de beton armat);
– montajul instalatiilar electrice si sanitare prevăzute sa ramâna îngropate sub tencuiala vor fi complet executate si probate;
– plasele de rabit vor fi montate în zonele prevăzute în proiect;
– montajul diblurilor din lemn si al pieselor metalice înglobate pentru fixarea altor elemente ale constructiei;
– montajul tâmplariei si protejarea ei.
Nu se vor executa tencuieli exterioare înainte de terminarea executării acoperisului sau hidroizolatiei la terase si probarea etanseitatii acesteia, iar evacuarea apelor pluviale nu este asigurata.
Suprafetele suport, de tencuit, trebuie să îndeplinească aceleasi conditii indicate la capitolul de tencuieli interioare.

- **Trasarea suprafetelor**

Trasarea este obligatorie la tencuielilor finisate (la care stratul vizibil este prelucrat) pentru a se realiza suprafete plane, verticale, orizontale, înclinate, muchii, concavitati, etc. cu o grosime cât mai redusa si în concordanta cu indicatiile din proiect.
Trasarea peretilor – se va face în faza I-a prin punctare, prin aplicarea pe suprafata de tencuit a unor martori de inventar, în asa fel încât fata lor sa corespunda cu fata nivelata a grundului; în cazul suprafetelor din beton martorii de inventar se vor înlocui cu martori din mortar, turtite din mortar, nivelate, având grosimea stratului de tencuiala ce va fi aplicata. In faza a II-a se va trece la fixarea reperelor, operatie care consta în pozarea unor repere metalice de inventar între martorii plantati pe suport. Nivelarea mortarului se va face obligatoriu cu dreptarul metalic de inventar.
Trasarea tavanelor – se va face folosindu-se martori si fâsii de ghidaje din mortar.
Operatiile de punctare si trasare se desfasoara în succesiune începând cu aplicarea unui mortar central din mortar în grosime de 1-1,5 cm si continând cu aplicarea altor doi martori la capetele dreptarului lung asezat orizontal cu bolobocul paralel cu latura lunga a încaperii; repetând operatiile se realizeaza fâsii de

ghidaj pe ambele directii, punând dreptarul pe martori si umplând cu mortar spatiul dintre acesta si tavan.
In cazul peretilor si tavanelor realizate din sipci cu trestie trasarea se face prin folosirea reperelor metalice
In cazul tencuirii unor suprafete verticale de înăltimi mm, trasarea suprafetelor de tencuit se poate face si sub forma de fâsii verticale (stâlpisori) care pot fi repere metalice sau martori si fâsii de mortar.
Procurarea agregatelor, cimentului si varului din surse diferite pe timpul executarii lucrarilor se va face numai cu aprobarea Consultantului.
La executarea tencuielilor exterioare se vor utiliza aceleasi materiale, mortare cu aceeasi compozitie (acelasi ciment, acelasi colorant, aceleasi dozaje, aceleasi agregate).

- **Conditii climatice si protectia lucrarilor**

In timpul verii la executarea lucrărilor de tencuieli exterioare vor fi luate următoarele masuri de protejare:

a) Stropirea lor cu apa pe durata de cel putin 7 zile (pentru completarea apei pierdute prin evaporare);
b) Acoperirea cu rogojini, folii de polietilenă sau cu prelate umezite (protejare fata de actiunea razelor solare sau a vântului).

Pe timp friguros, când temperatura scade sub —5°C, nu se vor executa tencuieli exterioare decât cu luarea unor masuri de protectie corespunzătoare.

- **Tipuri de tencuieli exterioare**

Tencuieli obisnuite brute – se vor executa conform indicatiilor de mai jos, folosind mortar de var -ciment marca M25-T în grosime medie de 2 cm.
Se vor executa simplu, fara o grija deosebita, pentru obtinerea unor suprafete plane, dându-se atentie însa acoperirii cu mortar a întregii suprafete de tencuit si grosimii stratului de mortar.
Tencuiala bruta consta dintr-un strat de mortar de 1-1,5 cm grosime, aplicat pe stratul suport cu mijloace mecanice sau manuale. Consistenta mortarului va fi de 10-12 cm pentru aplicarea mecanizata si 9-11 cm pentru aplicarea manuala.
Mortarul aplicat va fi un mortar de var marca M 4-T (3)2314 în încaperi uscate, iar pentru încaperi umede se va aplica un mortar de var-ciment marca M10-T(3) 2315. Inainte de începerea aplicarii mortarului, suprafetele de tencuit uscate se vor stropi cu apa.
Aplicarea mortarului pe pereti se face de jos în sus în strat continuu, nivelându-se dupa aceea cu mistria sau cu mahalaua lunga. Dupa ce s-a întarit putin, el va fi netezit cu drisca.
Tencuieli obisnuite driscuite – se vor executa conform indicatiilor de mai jos.
Operatia de tencuire se va executa numai dupa pregatirea corespunzatoare a suprafetelor de tencuit.
Dupa trasare si executarea fâsiilor de ghidaj (stâlpisori sau fâsii orizontale) se vor aplica succesiv stratul de sprit, stratul de grund cu nivelarea lui si stratul vizibil care se va driscui.
La începerea executiei lucrarilor interioare, urmatoarele lucrari vor fi terminate :
Zidaria peretilor despartitori trebuie sa fie terminata si împanarea peretilor din elemente prefabricate sa fie asigurata; eventualele spargeri si strapungeri pentru treceri de conducte trebuie sa fie executate si reparate.
Instalatiile electrice, de apa, de încalzire centrala prevazute sa ramâna îngropate sub tencuiala, vor fi complet executate si probate.
Plasele de rabit vor fi montate în zonele prevazute în proiect.
Sipcile si trestiile la pereti si tavane vor batute.
Suprafetele suport, de tencuit, trebuie sa îndeplineasca urmatoarele conditii :
a) Sa fie rigide pentru ca tencuiala sa nu se fisureze sau sa se coscoveasca.
b) Sa fie curate si rugoase pentru a asigura o buna adrenta a mortarului.

c) Sa fie uscate; mortarul sa fie întarit în rosturile zidariei si suprafetele de beton sa fie uscate, pentru ca umiditatea acestora sa nu fie întarit în rosturile zidariei si suprafetele de beton sa fie uscate, pentru ca umiditatea acestora sa nu influenteze negativ aderenta tencuielilor.
d) Sa fie curatate de praf, noroi, urme de beton sau de mortar, pete de grasime sau bitum, etc.
e) Rosturile zidariilor de caramida sau înlocuitori sa fie curatate pe cca.3-5 mm adâncime.
f) Sa fie verificate daca se înscriu în abaterile maxime de planeitate admise, urmarind ca iesiturile locale mai mari sa fie cioplite, iar intrândurile mai mari de 4,0 cm sa fie acoperite cu o plasa de rabit prinsa în cuie în rosturile zidariei.
g) Portiunile din lemn sau metal care apar pe suprafetele de tencuit (ghermele, grinzi, buiandrugi, etc.) se vor acoperi cu carton bitumat si cu plasa de rabit.
h) Pe peretii executati din beton celular autoclavizat sau beton macroporos la încaperile cu umiditate mare (peste 60%), înainte de tencuire se va aplica pe suprafata de tencuit, un strat impermeabil – bariera de vapori, conform prevederilor din proiect.
i) Tencuielile interioare se pot executa numai dupa terminarea executarii acoperisului sau în cazul teraselor, numai dupa executarea hidroizolatiei si probarea etanseitatii acesteia prin inundare, scurgerea apelor pluviale fiind asigurata.
Tencuieli obisnuite driscuite pe zidării din cărămida, blocuri mici de beton si b.c.a. se vor executa conform cu mortar de var-ciment marca M 25-T în grosime medie de 2,5 cm.
Operatia de tencuire va începe dupa trecerea a 2-3 saptamâni de la executarea zidariei si dupa pregatirea corespunzatoare a suprafetelor de tencuit
Operatia de tencuire se va executa numai dupa pregatirea corespunzatoare a suprafetelor de tencuit. Colturile rupte, stirbiturile, golurile se umezesc cu apa si se repara cu bucatele de b.c.a. si cu mortar de var-ciment si aracet în volume de 1:2:6. Rosturile zidariei se adâncesc pe 2-3 cm iar suprafata de tencuit se uda cu apa.
Tencuieli obisnuite driscuite pe pereti din beton monolit sau din panouri mari de b.c.a. se vor executa cu mortar de var-ciment marca M 25-T în grosime medie de 1 cm.
Operatia de tencuire se va executa dupa pregatirea corespunzatoare a suprafetelor de tencuit. Pe suprafata pregatita si trasata se va aplica stratul de sprit care se va netezi si apoi stratul de tinci care la rândul sau va fi aplicat direct peste stratul de sprit si care va fi netezit si finisat. Pentru finisarea suprafetelor de beton realizate în cofraje de inventar metlice sau din placaj bachelitizat (tego) se poate utiliza tencuiala cu paste sau vopsele speciale (ex.tip GIPAC).
Tencuieli obisnuite, stropite la pereti din zidărie de caramida, din blocuri mici de beton sau din b.c a., se vor executa cu mortar de var-ciment marca M 25-T în grosime medie de 2,5 cm.
Tencuieli speciale în similipiatra (piatră artificiala) se vor executa cu grundul din mortar de ciment marca M 100-T cu adaos de var, driscuit din gros, în grosime medie de 1,5 cm peste care se va aplica stratul vizibil cu mortar de ciment marca M 100-T preparat cu piatra de mozaic de calcar cu granulatia indicata în proiect (care va înlocui nisipul).
Supnafata stratului vizibil va putea fi finisată :
– frecat în câmp continuu, cu grosimea stratului superior de 0,5…0,8 cm.
– buciardat sau pieptanat în câmp continuu cu grosimea stratului superior de 1 cm**,** împartita sau nu în asize cu rosturi adâncite.
– sprituite în câmp continuu, cu grosimea stratului superior de 3 cm împartita sau nu în asize cu rosturi adâncite.
Tencuieli speciale cu piatra de mozaic cu granulatia indicata în proiect – se vor executa cu grundul din mortar de var-ciment marca M 25-T, driscuit din gros cu grosimea medie de 2 cm, peste care se va aplica stratul vizibil, executat driscuit sau stropit, din mortar de var-ciment marca M 25-T confectionat cu piatra de mozaic din calcar sau marmura (praf de piatra) si care va avea o grosime de 1 cm.

Tencuieli speciale cu terasit de ciment, cu piatra de mozaic din marmura, dolomita sau similare în culorile si gnanulatia indicate în proiect – se vor executa cu grundul din mortar de var-ciment marca M 25-T în grosime de 2 cm, peste care se va aplica stratul vizibil în grosime de 0,8… 1,0 cm finisat periat sau raschetat.
Tencuieli speciale în calcio stropit – se vor executa cu grundul din mortar de var-ciment marca M 25-T în grosime de 2 cm, peste care se va aplica stratul vizibil în grosime de 1 cm preparat cu mortar de var si adaos de ciment (în dozajul indicat în proiect, de regula 100 kg la m^3), nisip si pietris margaritar (granulatie 3…5 mm).
Tencuieli speciale în calcio stropit – se vor executa cu grundul din mortar de var-ciment marca M 25-T în grosime de 2 cm, peste care se va aplica stratul vizibil în grosime de 1 cm preparat cu mortar de var si adaos de ciment (în dozajul indicat în proiect, de regula 200 kg la m^3), piatra de mozaic din calcar sau marmură si pietris marganitar (granulatie 3…5 mm), finisat cu drisca poroasa (cap de bilă).
Tencuieli speciale în calcio stropit – se vor executa cu grundul din mortar de ciment marca M 100-T în grosime de 2 cm, peste care se va aplica stratul vizibil în grosime de 1 cm, din piatra de mozaic de marmura cu granulatie indicată în proiect, la care se vor adauga 450 kg ciment si 150 kg ciment alb la m^3 de mozaic.

- **Aplicarea spritului (strat amorsa)**

Aplicarea spritului se va face fie manual cu ajutorul unei maturi scurte, fie mecanizat cu aceleasi aparate folosite pentm aplicarea mecanizata a grundului.
În timpul executarii amorsarii suprafetelor se va urmarii ca spritul sa fie aplicat cât mai uniform, fara discontinuitati prea mari, iar înainte de aplicarea grundului se va verifica daca spritul este suficient întarit, fara prelingeri pronuntate si daca suprafata amorsata este suficient de rugoasa.

- **Aplicarea grundului**

Grosimea stratului de grund va fi conformă cu tipul de tencuială indicat în proiect.
Inainte de aplicarea grundului se pozeaza, conform trasajelor efectuate pentru nuturi (conform indicatiilor din proiect), baghete din lemn de esenta moale, lustruite, cu sectiunea de 2×2 cm care se fixează provizoriu cu cuie.
Baghetele vor constitui repere pentru formarea câmpurilor pe care se va aplica grundul.
Grundul se driscuieste fin si se aplică în limitele (câmpurile) formate de baghetele pentru nuturi, astfel ca la întreruperea lucrului să fie încheiata lucrarea pe zone cuprinse între baghete.
Grundul, cel mai gros strat al tencuielii (5 … 20 mm grosime), se va aplica dupa cel putin 24 de ore de la aplicarea spritului, în cazul suprafetelor de caramida; pe suprafetele de zidarie de caramida care sunt amorsate numai prin stropire cu apa, grundul se poate aplica imediat.
Stratul de grund se va aplica, manual sau mecanizat, intr-unul sau doua reprize, grosimea totala fiind de cca.15 mm pe suprafetele suport executate din sipci si trestie si pâna la 20mm. pentru restul suprafetelor.
Pe suprafetele peretilor de beton turnat în cofraje de inventar care sunt netede, stratul de grund (cca. 5 mm grosime) se va executa cu mortar pe baza de polimeri, dupa ce în prealabil, suprafetele acestor pereti au fost amorsate.
Aplicarea grundului pe timp de arsita se va face luându-se masuri contra uscarii prea rapide, prin acoperirea suprafetelor respective, cu rogojini umezite sau alte mijloace.
Este cu desavârsire interzis sa se aplice stratul de grund pe suprafetele inghetate sau daca exista pericolul ca grundul sa înghete înainte de întarire.
In timpul executarii grundului se va urmarii obtinerea unui strat cu o grosime care sa se incadreze în limitele admise.
Spritul si grundul se vor aplica pe fatadele cladirilor de sus în jos, de pe schele de fatada, montate la cca. 50 cm. fata de suprafata fatadelor.

Înainte de aplicarea stratului vizibil, se va controla ca suprafata grundului sa fie uscata si sa nu aiba granule de var nehidratat.

- **Aplicarea tinciului (strat vizibil)**

Grosimea stratului vizibil va fi conformă cu tipul de tencuială indicat în proiect.
Inainte de aplicarea tinciului după ce grundul s-a uscat, se îndeparteaza cu grijă baghetele din lemn, astfel ca muchiile nuturilor sa nu se deterioreze.
Tinciul se aplica pe zone restrânse, în limitele (câmpurile) formate de nuturi, astfel ca la întreruperea lucrului, sa se fi executat numai zone cuprinse complet între nuturi.
Stratul vizibil al tencuielilor este tinciul, de aceeasi compozitie cu a stratului de grund, eventual cu o cantitate mai mare de var pasta si cu nisip fin pâna la 1 mm, sau în cazuri speciale, numai cu ciment si praf de piatra.
Pentru obtinerea unei grosimi minime a stratului vizibil (2 … 5 mm), mortarul de tinci se va arunca cu mistria la anumite intervale, astfel ca aceste intervale sa se niveleze cu drisca.
Stratul vizibil se va prelucra în functie de materialele utilizate, tencuielile respective purtand urmatoarele domenii : driscuite, gletuite, stropite, sclivisite, decorative, din materiale speciale etc.

- **Abateri admisibile**

Lucrările de tencuieli exterioare se vor înscrie în abaterile maxime admisibile conform:
<u>La tencuieli brute</u>

a) Umflături, ciupituri (împuscaturi de var), crapături, fisuri maximum una de pâna la 3 cm^2 la fiecare mp.
b) Zgrunturi mari (pâna la max. 3 mm) basici si zgârieturi adânci formate la driscuire la stratul de acoperire: maximum 2 la m^2.

<u>La tencuieli driscuite:</u>

a) Neregularitati ale suprafetelor la verificarea cu dreptanul de 2 m lungime : maximum 2 neregularităti în orice directie, având adâncimea sau înaltimea pâna la 2 mm.
b) Abateri de la verticala a tencuielilor peretilor maximum 1 min/m si maximum 3 mm pe toată înăltimea încăperii.
c) Abateri fata de orizontala a tencuielilor tavanelor: maximum 1 mm/m si maximum 3 mm de la o latură la alta.
d) Abateri fată de verticala sau orizontală la intrânduri, iesinduri, glafuri, profile, pilastri, coloane, brâie, cornise, ancadramente, solbancuri – până la 1 mm/m si maximum 3 mm pe un element.
e) Abateri fată de rază la suprafete curbe: până la 5 mm.
f) Abateri la muchii: până la 1 mm/m – o singură abatere.

<u>La tencuieli sclivisite:</u>

a) Neregularitati ale suprafetelor la verificarea cu dreptarul de 2 lungime .. maximum 3 neregularitati pe m^2 în orice directie având adâncimea si înaltimea până la 2 mm.
b) Abateri de la verticală ale tencuielilor peretilor – maximum 1 mm/m si maximum 3 mm pe toata înăltimea încaperii.
c) Abateri de la orizontală ale tencuielii tavanelor – maximum 1 mm/m si maximum 4 mm pe total.
d) Abateri la muchii . . . . maximum 3 mm/m – o singură abatere.
e) Abateri fata de rază la suprafete curbe ……. până la 5 mm.

- **Defectele ce nu se admit:**

a) Umflaturi, coscoviri, ciupituri (împuscaturi de var), pete, eflorescente, crăpături, fisuri, lipsuri la glaflurile ferestrelor, la pervazuri, plinte, obiecte tehnico-sanitare.
b) Zgrunturi mari (până la max. 3 mm), basici si zgârieturi adânci formate la driscuire, la stratul de acoperire.

- **Influenta conditiilor meteorologice**

Nu se vor executa tencuieli pe ploaie, vant, ceata, ninsoare, soare foarte puternic sau vant foarte puternic.
În cazul în care se executa lucrari de tencuieli pe timp friguros (la o temperatura mai mica de plus 5^0 C), se vor lua masurile speciale prevazute în "Normativ pentru executarea lucrarilor pe timp friguros" îndicativ C 16/84.
Dupa executarea tencuielilor se vor lua masuri pentru protectia suprafetelor proaspat tencuite, pâna la întarirea mortarului, de urmatoarele notiuni:
-umiditatea mare, care intarzie intarirea mortarului si îl altereaza;
-uscarea fortata, care provoaca pierderea brusca a apei din mortar, uscare care poate proveni dm curenti de aer, expunerea indelungata la razele soarelui, supraîncalzirea incaperilor etc.;
-lovituri vibratii, provenite din darea în exploatare a cladirilor respective înainte de termen
-înghetarea tencuielilor înainte de uscarea lor.

5. CONTROLUL CALITATII LUCRARILOR

5.1. Verificari ce se efectueaza inainte de a incepe lucrarile

Pentru executarea unor tencuieli de buna calitate, se va efectua în prealabil un control al suprafetelor care urmeaza a fi tencuite.
– La începerea lucrarilor de tencuieli trebuie sa fie terminate toate lucrarile a caror executie simultana sau ulterioara ar putea provoca deteriorarea tencuielilor.
– Suprafetele suport pe care se aplica tencuielile trebuie sa fie curate, fara urme de noroi, pete de grasimi etc., suprafetele din plasa de rabit trebuie sa aibe plasa bine intinsa si sa fie legata cu mustati de sârma zincata.
– Pentru o buna aderenta a tencuielilor, suprafetele pe care se aplica trebuie sa fie plane si sa nu prezinte abateri de la verticalitate si planeitate. Abaterile mai mari decât cele admisibile se vor rectifica.
Este interzis a se incepe executarea oricaror lucrari de tencuire înainte ca suportul – în intregime sau succesiv pentru fiecare portiune ce urmeaza a fi tencuita – sa fi fost verificat si receptionat confrom instructiunilor pentru verificarea si receptionarea lucrarilor ascunse.
Verificarea calitatii tencuielilor are ca scop principal depistarea defectelor care depasesc abaterile admisibile, în vederea efectuarii remedierilor.
Înainte de inceperea lucrarilor de tencuieli, este necesar a se verifice daca au fost executate si receptionate toate lucrarile destinate a le proteja (de exemplu: invelitori. plansee etc.), sau a caror executie ulterioara ar putea provoca deteriorarea lor (de exemplu : conducte pentru instalatii, tâmplarie etc.) precum si daca au fost montate toate piesele auxiliare (ghermele, praznuri, suporti, coltare etc,).
Toate materialele si semifabricatele (de exemplu : mortarele preparate centralizat) nu pot fi introduse în lucrare decât daca, în prealabil, s-a verificat de catre conducatorul tehnic al lucrarii ca au fost livrate cu certificate de calitate, care sa confirme livrarea cu certificate de calitate, care sa confirme ca sunt corespunzatoare normelor respective.

5.2. Verificari in timpul executiei lucrarilor si a lucrarilor executate.

Pe parcursul lucrarii este necesar a se verifica daca se respecta tehnologia de executie, utilizarea tipului si compozitiei mortarului si aplicarea straturilor succesive fara depasiri de grosimi maxime. Se vor lua masuri împotriva uscarii rapide (vânt, însorire), spalari de ploaie sau îngheturi.
Rezultatele încercarilor de control ale epruvetelor de mortar trebuie comunicate conducatorului tehnic al lucrarii în termen de 48 de ore de la încercare.
În toate cazurile în care rezultatul încercarii este sub 75% din marca prescrisa, se va anunta beneficiarul lucrarii pentru a stabili daca tencuiala poate fi acceptata.

Aceste cazuri se înscriu în registrul de procese verbale de lucrari ascunse si se vor mentiona în prezentarea ce se preda comisiei de receptie preliminara; aceasta comisie va hotarî definitiv asupra acceptarii tencuielii tespective.

VERIFICAREA PE FAZE DE LUCRARI se face în cazul tencuielilor pe baza urmatoarelor verificari la fiecare zona reaparata în parte:

a) – rezistenta mortarului;
b) – numarul de straturi ce se aplica si grosimile respective;
c) – aderenta la suport între doua straturi;
d) – planeitatea suporturilor si liniaritatea muchiilor;
e) – dimensiunea, calitatea si pozitia elementelor decorative(solbancuri, nuturi,etc.).

5.3. Verificari în vederea receptiei

a) Nu respecta indicatiile prevăzute în proiect privind grosimea, trasajul, acoperirea, planeitatea, uniformitatea (ca prelucrare), muchiile de racordare ale zidurilor cu tavanul, glafurile, muchiile golurilor de usi sau ferestre, spaleti.
b) Nu respecta verticalitatea si orizontalitatea suprafetelor si muchiilor, planeitatea suprafetelor tencuite si nu respecta abaterile admisibile prezentate mai sus.
c) Nu s-a respectat tehnologia de executie specificata, fapt care a condus la deteriorări ale lucrarilor.
d) Nu s-au respectat indicatiile din tabloul de finisaje aprobat prin proiect.
e) Lucrările nu s-au executat în conformitate cu panoul-mostra.
f) Consultantul poate decide, functie de natura si amploarea defectelor constatate, ce remedieri trebuie executate si daca acestea se vor face local, pe suprafete mai mari sau lucrarea trebuie refacuta complet prin decopertarea tencuielii si refacerea ei conform specificatiilor.
g) Prevederea a. nu se aplică în cazul în care Beneficiarul este de acord să accepte unele lucrări executate necorespunzator specificatiilor, dar nu este afectat aspectul si protectia în timp a constructiei.
h) Pentru lucrarile ce devin ascunse, se va încheia proces verbal, în care se va specifica care sunt acestea si dacă s-au executat conform indicatiilor din proiect si din prezentele specificatii.

6. MASURARE SI DECONTARE

Măsurarea lucrarilor se va face după cum urmeaza:

a) Tencuielile se măsoară la m^2 de suprafată tencuita măsurată pe zidăria netencuită, adaugând nisele, spaletii, etc.
b) Suprafata acaperita cu plinte, la pereti, pe conturul balcoanelor si logiilor si la terase nu se masoara.
c) Nu se scad golurile cu suprafata mai mica de 0,50 m^2.
d) Golurile cu suprafata mai mare de 0,50 m^2 se scad, dar se adaugă suprafetele glafurilor si spaletilor.
e) Profilurile trase cu sablonul la fatade, cu iesinduri mai mici de 5 cm si cu lătirma până la 20 cm nu se masoara separat.
f) Muchiile se masoara la metru liniar, înainte de tencuirea lor.
g) Lucrarile se vor deconta cantitativ conform articolului respectiv de tencuieli exterioare, functie de numarul de metri pătrati de tencuieli executati pe baza planurilor, aprobate, din proiect.

Lucrarile de executare a nuturilor la fatade, se masoara la numărul de metri liniari executati, conform planurilor, aprobate, din proiect, decontându-se în cadrul articolului pentru tencuieli exterioare.

7. RECEPTIA LUCRARILOR

7.1 Receptia preliminara

La receptie se verifica respectarea dimensiunilor din proiect, a prevederilor din prezentul caiet de sarcini si a recomandarilor furnizorului.
Lucrarile care nu indeplinesc conditiile de calitate se refac corect.
Receptia preliminara se efectueaza atunci cand toate lucrarile prevazute in documentatie sunt complet terminate, toate verificarile sunt efectuate in conformitate cu prevederile caietului de sarcini.
Comisia de receptie examineaza lucrarile fata de prevederile proiectului privind conditiile tehnice si de calitate de executie, precum si constatarile in cursul executiei de catre organele de control. Se incheie proces verbal de receptie conform prevederilor in vigoare specificandu-se eventualele remedieri necesare.

7.2. Receptia finala

Va avea loc dupa expirarea perioadei de garantie si se va face in conditiile respectarii conditiilor in vigoare precum si a prevederilor prezentului caiet de sarcini.

8. PREVEDERI FINALE

Prevederile din prezentul caiet de sarcini nu exclud obligativitatea respectarii de catre constructor si de catre beneficiar, a tuturor actelor normative (STAS) care au referire la problemele ce fac obiectul caietului de sarcini si care sunt in vigoare la data executiei lucrarilor

VII. PLACAJE FAIANTA

1. GENERALITATI

- **Obiectul specificatiei**

Acest capitol cuprinde specificatii pentru placaje la pereti interiori, executate cu placi de faianta sau gresie ceramica.
Concept de baza
Placile de faianta sau gresie ceramica vor fi aplicate în special pe peretii încaperilor unde se desfasoara procese umede, unde se cere mentinerea unei stari de igiena deosebita, asa cum se indica în proiect sau acolo unde va fi indicat de catre Consultant (bucatarii, grupuri sanitare, spatii tehnice).

- **Standande si normative de referinta**

Acolo unde exista contraindicatii între recomandarile prezentelor specificatii si cele din standardele enumerate mai jos, vor avea prioritate prezentele specificatii.
Standarde:

1. STAS 146-80- Var pentru constructii.
2. SR EN 159 : 1996 – Placi de faianta.
3. STAS 388-95 – Ciment Portland gri.
4. STAS 545/1-80 – Ipsos pentru constructii.
5. STAS 790-84 – Apă pentrn betoane si mortare.
6. STAS 1500-78 – Ciment Pa35, ciment M30.

7.STAS 1667-76 – Nisip silicos din nan san de canierä, bine spälat, gränn~os
8.STAS 5939-80 – Placi de gresie ceramică.
9.STAS 7055-87 – Ciment Portland alb.
10.STAS 7058-91 – Aracet DP25 sau D50.
11.SR EN 159 : 1996 – Placi ceramice CESAROM.
12.STAS 9201-80 – Var hidratat în pulbere.

13.SREN 159 : 1996- Placi de majolica.
Normative
1.C 6-86 – Instructiuni tehnice pentru executarea placajelor din faianta, majolică si plăci ceramice smaltuite CESAROM.
2.C 223-86 – Instructiuni tehnice privind executarea placajelor din placi de faiantă, majolică si plăci ceramice smaltuite, aplicate la pereti prin lipire cu paste subtiri.

Mostre si testari

Inainte de lansarea comenzilor, Antreprenorul va prezenta Consultantului spre aprobare, 3 mostre din fiecare tip si culoare de placi propuse prin proiect spre a fi folosite.
Inainte de livrarea fiecarui lot de placi de faianta sau gresie, Antreprenorul va prezenta Consultantului certificate în trei exemplare, care sa ateste compozitia fizica si chimica a plăcilor, calitatea si conformitatea cu prezentele specificatii.
Pentru încaperile unde prin proiect sunt prevăzute obiecte sanitare, furnizorul plăcilor de faianta sau gresie va prezenta spre aprobare Consultantului, seturi de obiecte sanitare asortate la culoare cu placile de faianta sau gresie.

2. EXTRA MATERIAL

Antreprenonul va asigura pe santier un surplus de 2% din cantitatile de placi de faianta sau gresie din fiecare tip, marime si culoare utilizate la lucrari.

3. MATERIALE SI PRODUSE

- **Materiale:**

Placi de faianta, de forma patrata sau dreptunghiulara la dimensiunile, culorile si calitatile prevazute în proiect si conform SR EN 159 – 1996.
Plăci de gresie tip S (natur) sau tip F (gresie fină), de formă patrata sau dreptunghiulara, la dimensiunile, culorile si calităţile prevazute în proiect si conform STAS 5939-80.
Cu acordul Consultantului, pe santier pot fi livrate si plăci de alte dimensiuni si formate în conditiile indicate în standardele celor doua materiale (faiantă si gresie).
Placile vor avea urmatoarele caracteristici fizico – chimice:
– coeficientul de absorbtie a apei: max. 18% pentru placile de faianta si max. 2,5% pentru plăcile de gresie.
– la încercarea de rezistenta la fisurare fina, mostrele nu vor prezenta nici o astfel de fisurare;
– la încercarea de rezistenta chimica, finisajul (glazura) va ramâne nedeteriorata.
Placile nu vor prezenta pete de culoare închisa cu aria mai mare de max. 1,5 mm^2 la max. 2% din esantion, fisuri în glazură, îngrosări ale glazurii sau zone insuficient glazurate, aspect de “înghetat”sau cristalin si zone aspre.
Abateri limita admisibile de la dimensiunile normale de fabricatie pentru plăcile de faianta :
– la grosime nominala de 5,5 mm **– +/-** 10% iar pentru grosimea de 5 mm – 0.. +10%
– la lungimi si latimi nominale: +/-0,6%
– sageata: max. 0,5% din lungimea laturii mari
Abateri limita admisibile de la dimensiunile nominale de fabricatie pentru placile de gresie ceramica:
– la grosimi nominale: +/-10%
– la lungimi si latimi nominale: +/-2%
– săgeata: 0,35mm pentru gresie fină si 0,5 mm pentru gresie natur masurata pe diagonală si raportata la lungimea laturii mari.

- **Livrare, depozitare, manipulare**

Placile de faiantă sau gresie vor fi depozitate în locuri ferite de umiditate, acoperite, în ambalajele originale ale furnizorului, pe platforma cu suprafata plană sau pe rafturi.
Nu se va aduce la punctul de lucru din santier decât cantitatea strict necesara pentru executarea placajului si numai la momentul necesar, astfel încât cutiile cu faianta sau gresie sa nu fie depozitate în locuri neadecvate.
Plăcile se vor manipula cu grijă pentru a nu fi lovite si a nu se deteriora si se vor feri de contactul cu materiale care le pot pata.
Placile de faiantă sau gresie se vor transporta ambalate în cutii, cu mijloace de transport acoperite, curate si uscate.
In mijloacele de transport cutiile se vor aseza în stive, luându-se masuri pentru împiedicarea deplasarii stivelor în timpul transportului, spre a se evita deteriorarea ambalajului si împrastierea plăcilor.

- **Mortare pentru pozarea placilor la pereti**

Generalitati:

1. Componentele mortarului vor fi bine amestecate înainte de adaugarea apei.
2. Se va adauga cantitatea necesară de apa pentru a obtine consistenta dorita. Se va evita excesul de apa.

3.Amestecul se va prepara cu atentie pentru umidificare completa si omogenizare.
4.Din timp în timp, amestecul va fi reagitat pentru mentinerea unei consistente adecvate, dar nu se vor adăuga ingrediente.
Mortarul care a facut priza nu mai poate fi folosit.
Mortarul pentru sprit va fi mortar de ciment-nisip (granulatii 0…3 mm) în dozaj volumetric de 1:2.
Mortarul pentru grund va fi mortar de ciment având dozajul de 400 kg ciment la m^3 nisip (granulatie 1…3 mm) în dozaj volumetric de 1:3,5:0,05 (ciment: nisip:var pasta).
Mortarul se va amesteca uscat, apoi se va adauga apă suficienta pentru un amestec omogen.
Mortar ciment, nisip (0…1 mm), var-pasta, în dozaj volumetric 2:1:1.

- **Paste subtiri adezive pentru pozarea placajelor la pereti**

Generalităti:

1. Stratul de amorsă va fi o solutie de Aracet DP25 (D50) cu apa, în dozaj volumetric de 1:3.
2. Placile se aplica cu urmatoarea pasta adeziva: ciment: nisip 0… 1 mm: Aracet DP25: apă în proportie volumetrica 5:2: 1:2…3.
3. Dupa amestecarea componentilor uscati (nisipul cu cimentul) se adaugă componentii lichizi (Aracetul cu apa 1,5… 2 parti).
4. La prepararea compozitiei pastei adezive se va folosi ciment PA35.

4. EXECUTIA PLACAJULUI PE SUPORT

Daca nu se specifică altfel, montajul placajului se va face cu placi de faianta sau de gresie, cu mortare sau paste adezive.

- **Operatiuni pregatitoare**

Inainte de începerea operatiunilor de placare cu placi de faiantă sau gresie, se vor fi executat celelalte lucrări de finisaj dupa cum urmeaza:

1. Invelitoarea cladirii, cu executarea scurgerilor în solutia definitiva, astfel încât suprafetele pe care se executa placarea sa fie ferite de actiunea precipitatiilor atmosferice;
2. Montarea tocurilor la ferestre si a tocurilor si captuselilor la usi, în afara pervazurilor care se vor monta dupa executarea placajelor.

3. Tencuirea tavanelor si a suprafetelor care nu se placheaza, în încaperile unde se vor executa placaje.
4. Montarea conductelor sanitare, electrice, de încalzire, îngropate sub placaj si probarea acestora sub presiune.
5. Montarea diblurilor sau a dispozitivelor pentru fixarea obiectelor sanitare, eventualele gauri ulterioare urmând a fi date numai cu burghiul.
6. Executarea pardoselilor reci (mozaic turnat, plăci mozaicate, placi de gresie, marmură, etc.).
7. Executarea pardoselilor calde (din lemn, din P.V.C. etc.) care se degradeaza la umiditate mare, se va face numai dupa montarea placajului.

Nu se va începe lucrul până ce lucrarile deja executate (pardoseala) nu vor fi protejate satisfacator.
Inainte de începerea lucrarilor de placare se va face o inspectare a suprafetelor ce urmeaza a fi placate.
Nu se va începe lucrul pâna ce nu vor fi îndreptate eventualele neregularitati constatate (abateri pe verticală si orizontală cât si eventuale vicii sau degradari aparente).
Aplicarea placilor de faiantă sau gresie se va face numai pe snprafete uscate, pregatite în prealabil si care se înscriu în abateri de la planeitate cuprinse între 3 mm/m pe verticala si
2 mm/m pe orizontala.
Eventualele neregularitati locale nu vor depasi 10 mm (umflaturi sau adâncituri).
In cazul când aceste abateri sunt depasite, suprafetele vor fi îndreptate prin completarea cu mortar sau chit. Grosimea stratului de mortar nu trebuie să depaseasca 1-2 cm.
Inainte de începerea lucrarilor de placare se vor executa urmatoarele operatiuni:
– îndepartarea eventualelor resturi de mortar, praf, pete de grăsime, etc.
– rosturile zidariei (orizontale si verticale) trebuie sa se curete bine pe o adâncime de cca 1 cm, pentru ca mortarul de fixare sa adere cât mai bine pe aceste suprafete.
– pe suprafetele de beton turnat monolit sau pe suprafetele de beton ale panourilor mari se va aplica un sprit, pentru obtinerea unei mai mari rugozitati, necesara aderarii mortarului de fixare a placilor.

Generalitati

Nu se vor executa placaje în zone unde temperatura este sub +5°C.
Se va avea grija sa se evite evaporarea rapida a apei din patul de mortar.
Patul de mortar nu se va aplica mult înainte de asezarea placilor de faianta sau gresie si în nici un caz placile nu se vor aplica pe mortarul uscat.
Se va evita pe cât posibil taierea placilor, astfel încât printr-o asezare corecta a acestora, placile care vor trebui sa fie tăiate sa nu fie mai mici de jumatate de placa.
Marginile placilor taiate se vor poliza cu piatra de carborund.
Nu se vor aplica plăci nefinisate corespunzator, cu margini crapate sau zimtate.
Rosturile între plăci vor fi realizate în continuitate, atât pe verticală cât si pe orizontalä si vor avea aceeasi dimensiune – cca. 2 mm **–** pe ambele directii.
Abaterile admise pentru suprafetele finisate vor fi de **+/-** 2 mm sub dreptarul de 1,20 m lungime.

- **Trasarea suprafetelor pentru placare**

Trasarea suprafetelor care urmeaza a se placa se va face atât fată de onizontala cât si fată de verticală.
Trasarea se va face cu dreptarul de lemn de maximum 2 m lungime si cu ajutorul repenelor alcatuite din bucati de faianta sau gresie fixate provizoriu cu mortar de ipsos pe suprafata respectiva a tencuielii, în imediata vecinătate a suprafetei care se placheaza.
Firul cu plumb, lăsat la fata reperelor trebuie sa reprezinte linia suprafetei placajului care urmeaza sa se execute.

- **Executia lucrarilor de placare**

Dupa terminarea operatiilor de trasare se poate trece la executarea aplicarii placajului în urmatoarea succesiune de operatii.
Pentru pereti din beton (panouri prefabricate sau turnate monolit):

– aplicarea spritului de mortar-ciment-nisip cu consistenta fluida (10-12 cm**)** pe toata înăltimea peretelui si driscuirea sa de la tavan pâna la linia despartitoare a zonei ce se placheaza;
– aplicarea grundului de mortar de ciment-nisip cu consistenta mai mare (6 cm) pe zona ce se plachează;
– aplicarea pastei adezive si a placajului;
– executarea scafei de racordare;
– aplicarea gletului pe zona superioara a peretelui;
– aplicarea vopselei de ulei.
Pe pereti din zidarie de caramida sau blocuri din beton:
– aplicarea spritului, grundului si tinciului pe suprafata ce ramâne tencuita;
– aplicarea spritului din mortar de ciment-nisip si grundului din mortar de ciment-nisip pe suprafata ce urmeaza a fi placata:
– executarea placajului.
Pe pereti din elemente din b.c.a.:

1. a) Pe elemente plane din b.c.a.:

– aplicarea spritului din ciment în grosime de 2-3 mm preparat din ciment: nisip 0… 1 mm; Aracet DP 25 în dozaj 1:3:0,15 si apa pâna la consistenta de 12-14 cm;
– aplicarea grundului din mortar adeziv în grosime de 8- 10 mm, preparat din nisip 0…1 mm; ciment; var pasta, Aracet DP 25, în dozaj volumetric 2:4:2:0,50 si apa pâna la consistenta de 10-12 cm;
– executarea placajului.

1. b) pe zidarie din blocuri mici de b.c.a.:

– aplicarea spritului de ciment în grosime de 2-3 mm, preparat din ciment: nisip 0… 3 mm; Aracet DP 25, în dozaj 1:4:0,3 si apa pâna la consistenta de 11-13 cm;
– aplicarea grundului din mortar de fixare a placilor, preparat cu aceiasi compozitie ca la sprit, cu consistenta 7-8 cm si grosimea stratului de 20 mm;
– aplicarea mortarului adeziv în grosime de 8- 10 mm, preparat din nisip 0… 1 mm; ciment; var pasta; Aracet DP 25, în dozaj 2:4:2:0,50 si apa pâna la consistenta 10-12 cm;
– executarea placajului.
Suprafata grundului va fi zgâriata cu ariciul.
Plăcile de faianta sau gresie se vor curata de praf si impuritati, se vor tine în apă timp de 10-15 minute înainte de începerea placarii si apoi se vor scurge de apa timp de 5 – 10 minute.
Nu se vor folosi pentru placare placile ude.
Asezarea plăcilor va începe de la nivelul pardoselii, având grija sa corespunda rosturile pardoselii în cele ale placajului dacă nu se specifica altfel si corelându-se placajul (reglat perfect la orizontala) cu pardoseala al cărei nivel poate fi înclinat.
Montarea placilor se va face prin aplicarea cu mistria pe dosul placii a mortarului sau a pastei adezive, dupa caz si aplicarea placilor prin apasare pe stratul suport. Dupa asezarea fiecarui rând de plăci se va curata mortarul în surplus si se va turna, în golurile ramase în spatele placilor, lapte de ciment.
Se controlează de fiecare data cu dreptarul.

- **Rostuirea**

Dupa cca. 5-6 ore de la terminarea executarii placajului, rosturile dintre placi se vor curata prin frecare. Dupa această operatie, rosturile se vor umple cu pasta de ciment alb, daca nu se specifica altfel, la un interval de timp de 6-8 ore de la terminarea executarii placajului pe întreaga suprafata din încaperea respectiva.

- **Protejarea lucrărilor**

Spatiile în care s-au executat placajele de faianta sau gresie, vor fi închise si se vor pastra astfel pâna la uscarea perfecta a lucrarii.
Placajele vor fi protejate de deteriorari pâna la receptia lucrarii.
In timpul sezonului calduros, suprafetele expuse la soare vor fi acoperite cu foi de pânza de sac în fâsii sau foi care timp de 2 zile vor fi în permanenta umezite.

5. CONTROLUL CALITATII LUCRARILOR

Verificarea la receptia lucrarilor
Suprafata placajului se va verifica cu dreptarul de 1,20 m**,** si se va admite cel mult o unda cu săgeata de maximum 2 mm.
Placajul trebuie sa prezinte o uniformitate a culorii pe întreaga suprafata; nu se admit diferentieri de tonuri între panourile montate si nici în cadrul aceluiasi panou; nu se admit pete de murdarie, locuri vizibile cu smalt defect, etc.
Rândurile de placi trebuie sa fie regulate, cu rosturi rectilinii în continuare sau alternate, de latime uniforma si bine umplute cu lapte de ciment alb.
Se vor considera defectiuni ce trebuiesc remediate local sau total urmatoarele:

1. Nerespectarea prezentelor specificatii.
2. Pozitionarea defectuoasă a placilor cu abateri fata de vertical si orizontala.
3. Nerespectarea continuitatii si dimensiunilor rosturilor pe cele doua directii.
4. Aplicarea la muchiile peretilor sau stâlpilor a unor placi normale si nu a placilor speciale cu muchia glazurata, asa cum este specificat.

Se vor înlocui aceste placi cu unele potrivite.

5. Nivelul finisajului nu este conform cu cele specificate în planurile din proiect.
6. Deteriorari ale placajului rezultate din protejarea necorespunzatoare a lucrarilor până la receptie: fisurari ale plăcilor, desprinderi ale placilor de stratul suport, pete, etc.

Amploarea remedierilor sau înlocuirilor va fi hotarâta de Consultant. Aceste operatiuni nu vor antrena costuri suplimentare, ele fiind suportate integral de Antreprenor.

6. MASURARE SI DECONTARE

Lucrarile de la acest capitol se masoara la metru patrat de placaj executat.
Decontarea lucrarilor se va face la metru pătrat de placaj executat, conform planurilor din proiect, pe baza pretului unitar al articolului din cantitativul de lucrari.

7. RECEPTIA LUCRARILOR

7.1 Receptia preliminara

La receptie se verifica respectarea dimensiunilor din proiect, a prevederilor din prezentul caiet de sarcini si a recomandarilor furnizorului.
Lucrarile care nu indeplinesc conditiile de calitate se refac corect.
Receptia preliminara se efectueaza atunci cand toate lucrarile prevazute in documentatie sunt complet terminate, toate verificarile sunt efectuate in conformitate cu prevederile caietului de sarcini.
Comisia de receptie examineaza lucrarile fata de prevederile proiectului privind conditiile tehnice si de calitate de executie, precum si constatarile in cursul executiei de catre organele de control. Se incheie proces verbal de receptie conform prevederilor in vigoare specificandu-se eventualele remedieri necesare.

7.2. Receptia finala

Va avea loc dupa expirarea perioadei de garantie si se va face in conditiile respectarii conditiilor in vigoare precum si a prevederilor prezentului caiet de sarcini.

8. PREVEDERI FINALE

Prevederile din prezentul caiet de sarcini nu exclud obligativitatea respectarii de catre constructor si de catre beneficiar, a tuturor actelor normative (STAS) care au referire la problemele ce fac obiectul caietului de sarcini si care sunt in vigoare la data executiei lucrarilor.

9. CORESPONDENTA CU PROIECTUL A CAPITOLULUI

Acest capitol se va citi impreuna cu plansele: Stereotomii.

VIII. MORTARE PENTRU TENCUIELI INTERIOARE

1. GENERALITATI

- **Obiectul specificatiei**

  Acest capitol cuprinde specificatii pentru prepararea mortarelor folosite la executarea **tencuielilor interioare.**

- **Standarde si normative de referinta**

Standarde:

1. STAS 146-80 – Var pentru constructii.
2. SR 388 -1995 – Lianti hidnaulici. Ciment Portland.
3. STAS 545/1-80 – Ipsos pentru constructii.
4. STAS 790-84 – Apa pentru betoane si mortare.
5. STAS 1030-85 – Mortare obisnuite pentru zidarie si tencuiala.
6. STAS 1667-76 – Agregate naturale grele pentru betoane si mortare.
7. STAS 2634-80 – Mortare obisnuite pentru zidarie si tencuieli. Metode de încercare.
8. STAS 3910/1-76- Var. Reguli pentru verificarea calitatii.
9. STAS 5296-77 – Cimenturi. Determinarea rapida a marcii cimentului.
10. SREN 196-7:1995 – Ciment. Reguli pentru verificarea calitatii.
11. STAS 9201-80- Var hidratat în pulbere, pentru constructie.

Normative:

1. C- 17-82- Instructiuni tehnice privind compozitia si prepararea mortarelor de zidanie si tencuială, îmbunatatirile si completările acestora.

- **Mostre si testări**

Testarea mortarelor se va face pe fiecare tip în parte în conformitate cu STAS 2634-80,
prin prelevare de probe si încercări, de catre un laborator specializat pe cheltuiala Antreprenorului,
dupa cum urmeaza:

– rezistenta la compresiune la 28 zile; câte un test la fiecare 100 m^3.
– consistenta si densitatea mortarului proaspăt, un test la fiecare schimb.

Conditii de acceptare la receptie a mortarului:
– rezistenta la compresiune la 28 zile : 50 kg/cmp;
– consistenta mortarului proaspat : 5-8 cm;
– densitatea mortarului proaspat : minim 1950 kg/mc.

Metoda de testare si încercarile laboratorului se vor supune Consultantului spre aprobare;
Pentru cimentul folosit la mortare se vor face testari, pe loturi de câte 5 kg din fiecare tip de ciment propus spre a fi folosit la lucrari.
Antreprenorul va pune la dispozitia Consultantului pentru verificare buletinul de analiza al producatorului cimentului, prin care se specifica calitatea si tipul acestuia în conformitate cu STAS 388-80 (sau 1500-78, 7055-87 daca sunt prevazute în proiect).
Mostre de culoare pentru mortar : daca în specificatii se solicita adaugarea unor pigmenti coloranti în amestecurile de mortar, Antreprenorul va furniza esantioane din fiecare culoare de mortar, pentru a fi aprobate de catre Consultant, conform solicitarilor acestuia. Se va furniza numarul de esantioane care este necesar pentru acest scop.

2. RECEPTIA LUCRARILOR EXECUTATE ANTERIOR, COORDONAREA SI INTERFATA CU ALTE SPECIALITATI

Antreprenorul lucrarilor de executie a lucrarilor va trebui sa se sincronizeze cu celelalte specialitati, in scopul obtinerii de la acestia a ansamblului de planuri si de detalii ale lucrarilor lor pentru a putea in cunostinta de cauza realiza lucrarile sale de executie.

Inceperea executiei se va face numai dupa verificarea executiei urmatoarelor lucrari ca suport:
-executie inchideri perimetrale ale constructiei;
-executie elemente de acoperire a constructiei;
– executie elemente de compartimentare interioara
-montarea oricaror instalatii exterioare si interioare a caror executie ulterioara ar putea deteriora calitatea tencuielilor.

3. MATERIALE SI PRODUSE

- **Materiale**

- Ciment Portland : cimentul va fi conform STAS 388-80 fara bule de aer, de culoare naturala sau alb, fara constituenti care sa pateze.
- Var hidratat în pulbere : conform STAS 9201-80 amestecat mecanic cu aproximativ 25 litri dee apa la 25 kg de var. Amestecul se poate face cu 16 ore înainte de utilizare.
- Var pasta obtinut din var hidratat.
- Apa conform STAS 790-84, va fi apa potabila, curata, fara continut de saruri, acizi, grasimi.
- Agregate : nisip conform STAS 1667-76 utilizându-se nisipul natural de râu sau de cariera. Nisipul de cariera poate fi partial înlocuit cu nisip de concasare. Continutul de nisip natural este de cel putin 50%.

- **Livrare, depozitare, manipulare**

Agregate

1. Agregatele vor fi manipulate astfel încât sa se evite separarea lor, pierderea finetii sau contaminarea cu pamânt sau alte materiale straine.
2. Daca agregatele se separa sau daca diferitele sorturi se amesteca, ele vor fi din nou trecute prin sita înainte de întrebuintare.
3. Nu se vor folosi alternativ agregate din surse diferite sau cu grade de finete deosebite. Agregatele se vor amesteca numai pentru a obtine gradatii noi de finete.
4. Agregatele nu se vor transfera din mijlocul de transport direct la locul de depozitare de la santier, daca gradul de umiditate este astfel încât sa poata afecta precizia amestecului de mortar, în acest caz agregatele se vor depozita separat pâna ce umiditatea dispare.

Agregatele se vor depozita în silozuri, lazi sau platforme cu suprafete dure, curate. La pregatirea depozitarii agregatelor se vor lua masuri pentru a preveni patrunderea materialelor straine. Agregatele de tipuri si marimi diferite se vor depozita separat. Inainte de utilizare, agregatele vor fi lasate sa se usuce pentru 12 ore.

Cimentul

1. Cimentul se va livra la locul de amestecare în saci originali, etansi, purtând eticheta pe care s-au înscris greutatea, numele producatorului, marca si tipul. Cimentul se va depozita în depozite închise, ferit de umezeala.
2. Nu se vor accepta ambalaje a caror greutate sa difere cu mai mult de 1% fata de greutatea specificata.
3. In cazul în care Consultantul aproba livrarea cimentului în vrac, Antreprenorul va asigura silozuri pentru depozitarea si protejarea lui de umiditate. Nu se vor amesteca marcile si tipurile de ciment, în siloz.
4. Nu se vor folosi sorturi diferite de ciment sau acelasi sort, dar din surse diferite, fara aprobarea Consultantului.

Cimentul, varul si celelalte materiale se vor livra în saci, ambalaje întregi sau alte containere adecvate, aprobate de Consultant, care vor avea o eticheta vizibila pe care s-au înscris numele producatorului si sortul.
Materialele vor fi livrate si manipulate astfel încât sa se evite patrunderea unor materiale straine sau deteriorarea prin contract cu apa sau ruperea ambalajelor. Materialele vor fi livrate în timp util pentru a se permite inspectarea si testarea lor.
Materialele ce se pot deteriora vor fi depozitate în ambalajele lor originale, astfel încât sa se evite deteriorarea lor; ele vor avea eticheta producatorului care va permite identificarea lor.
Materialele perisabile vor fi protejate si depozitate în structuri etanse, pe suporti mai înalti cu aproximativ 0,30 m fata de elementele din jur . Pentru perioade scurte de timp, cimentul va putea fi depozitat pe platforme ridicate si va fi acoperit cu prelate impermeabile.
Cimentul nefolosit care s-a întarit sau a facut priza va fi îndepartat de pe santier.

<u>Amestecuri</u>

1. Se vor prepara materiale pentru lucrari, astfel încât proportiile specificate în amestecul de mortar sa poata fi controlate cu multa strictete în timpul desfasurarii lucrarilor.
2. Proportiile se vor stabili dupa volum.

In cadrul acestor specialitatii greutatea unui mc din fiecare material folosit este conform standardelor.

4. PREPARAREA MORTARELOR

Se vor pregati numai în cantitati ce se vor folosi imediat. La prepararea mortarelor se va folosi cantitatea maxima de apa care asigura o capacitate de lucrabilitate satisfacătoare, dar se va evita suprasaturarea cu apa a amestecului. Mortarul se va pune în opera în interval de 2 ore după preparare. In acest interval de timp este permisă adaugarea de apă la mortar pentru a compensa cantitatea de apă evaparată, dar acest lucru este permis numai în recipientele zidarului si nu la locul de preparare a mortarului. Mortarul care nu se foloseste în timpul stabilit va fi îndepartat.
Dacă nu se aprobă altfel de către Consultant, pentru loturile mici, prepararea mortarului se va face în malaxoare mecanice cu tambur, în care cantitatea de apă poate fi controlată cu precizie si uniformitate. Se va amesteca cel putin 5 minute : 2 minute pentru amestecul materialelor uscate si 3 minute pentru continuarea amestecului dupa adaugarea apei. Volumul de amestec din fiecare lot nu va depăsi capacitatea specificată de praducatorul malaxorului. Tamburul se va goli complet înainte de adaugarea lotului următor. La întreruperea prepararii mortarului pe o durată mai mare de 1/2 ora, este obligatoriu ca tamburul să fie spălat cu apa amestecata cu pietris.
Prepararea mortarelor pe baza de ciment si var hidratat se va face numai prin procedee mecanice, asigurându-se dozarea gravimetrică a componentelor solide ale mortarului cu tolerante de +/- 2% pentru lianti si +/-3% pentru agregate si amestecarea îngrijita a mortarului până la omogenizarea completă.

- Mortar de var marca M4-T – conform STAS 1030-85 va fi un mortar cu: var pasta 500 kg, nisip 0÷3 mm 1600 kg si apa 0,310 m^3 la m^3 de mortar.
- Mortar de var-ciment marca M10-T – conform STAS 1030-85. Va fi un mortar cu : var pasta 335 kg sau var hidratat 155 kg, nisip 0÷3 mm 1650 kg, ciment F 25 (saci) 147 kg si apa

0,210 m^3 la m^3 de mortar.

- Mortar de var-ciment marca M 25-T – conform STAS 1030-85 va fi un mortar cu : var pasta 267 kg sau var hidratat 123 kg, nisip 0÷3 mm 1660 kg, ciment F 25 (saci) 184 kg si apa 0,235 m^3 la m^3 de mortar.
- Mortar de ciment-var marca M 50-T – conform STAS 1030-85 va fi un mortar cu: var pasta 113 kg sau var hidratat 53 kg, nisip 0÷3 mm 1660 kg, ciment F 25 (saci) 296 kg si apa

0,310 m^3 la m^3 de mortar.

- Mortar de ciment marca M 100-T – conform STAS 1030- 85 va fi un mortar cu: var pasta 60 kg sau var hidratat 28 kg, nisip 0±3 mm 1730 kg, ciment M 30 (saci) 377 kg si apă 0,310 m^3 la m^3 de mortar.
- Mortar de ciment marca M 100-T – conform STAS 1030- 85 (pentru tencuieli rezistente la umiditate) va fi un mortar cu : ciment M 30 (saci) 391 kg, nisip 0-3mm 1730 kg si apa 0,310 m^3 la m^3 de mortar.
- Mortar pentru tencuieli impermeabile: va fi un mortar de ciment cu 600 kg ciment M 30 (saci), nisip 0-3 mm 1730 kg, apa 0,310 m^3 la m^3 si adaos de “apastop P” în proportie de 3% din greutatea cimentului.

5. CONTROLUL CALITĂTII MORTARELOR

Se va face conform STAS 103 0-85 urmărind caracteristicile:

1. Omogenitatea: se va controla vizual, daca amestecul are a culoare uniformă si nu contine bulgari sau pasta de var neomogenizata.
2. Consistenta : se va determina – în cm – cu ajutorul conului etalon.
3. Densitatea aparentă în stare proaspata.
4. Tendinta de segregane : se va stabili pentru mortarele ce urmează a fi transportate cu mijlaace auto sau prin pompe de mortar; coeficientul de segregare pentru mortare de tencuiala trebuie să fie mai mic de 40 cm^3.
5. Adeziunea la suport.
6. Capacitatea de retinere a apei.
7. Rezistenta la compresiune.
8. Rezistenta la întindere prin încovoiere.
9. Densitatea aparentă pe mortarul întărit (la 28 zile).
10. Rezistenta la înghet-dezghet.

Transportul mortarului

Transportul mortarului se va face cu mijloace de transport adecvate, care trebuie sa fie etanse, curatate si spalate la interior si exterior, ori de câte ori se schimba natura materialului transportat si la fiecare întrerupere a transportului mai mare de două ore si care sa permita golirea totala si rapida.
Este interzisă descarcarea mortarelor direct pe pamânt, foi de tablă sau mese improvizate. Durata de transport si punerea în opera a mortarelor sa se faca:
– în maximum 10 ore de la preparare, pentru mortarele de ciment, ciment-var cu sau fara cenusa de termocentrala si fară întârzietor de priza;
– în maximum 16 ore de la preparare, în cazul mortarelor cu întârzietor de priză.

6. MASURARE SI DECONTARE

Pentru lucrările din aceasta sectiune nu se vor face decontări separate, ele fiind incluse în articolele de tencuieli interioare prevazute în proiect.

7. RECEPTIA LUCRARILOR

7.1 Receptia preliminara

La receptie se verifica respectarea dimensiunilor din proiect, a prevederilor din prezentul caiet de sarcini si a recomandarilor furnizorului.
Lucrarile care nu indeplinesc conditiile de calitate se refac corect.
Receptia preliminara se efectueaza atunci cand toate lucrarile prevazute in documentatie sunt complet terminate, toate verificarile sunt efectuate in conformitate cu prevederile caietului de sarcini.
Comisia de receptie examineaza lucrarile fata de prevederile proiectului privind conditiile tehnice si de calitate de executie, precum si constatarile in cursul executiei de catre organele de control. Se incheie proces verbal de receptie conform prevederilor in vigoare specificandu-se eventualele remedieri necesare.

7.2. Receptia finala

Va avea loc dupa expirarea perioadei de garantie si se va face in conditiile respectarii conditiilor in vigoare precum si a prevederilor prezentului caiet de sarcini.

8. PREVEDERI FINALE

Prevederile din prezentul caiet de sarcini nu exclud obligativitatea respectarii de catre constructor si de catre beneficiar, a tuturor actelor normative (STAS) care au referire la problemele ce fac obiectul caietului de sarcini si care sunt in vigoare la data executiei lucrarilor.

IX. TENCUIELI INTERIOARE

1. GENERALITATI

Obiectul specificatiei

Prezentul subcapitol cuprinde specificatii pentru lucrarile de tencuieli interioare.

- **Clasificarea tencuielilor:**

Tencuielile interioare sunt clasificate astfel dupa:

1. natura suprafetei pe care se aplică:

– caramida
– beton
– beton armat
– beton celular autaclavizat

2. liantul întrebuintat:

– rezistente la umiditate

3. modul de prelucrare a fetei văzute:

– obisnuite: brute, driscuite. stropite;
– speciale: frecate, buciardate, pieptanate, periate, raschetate, sprituite, lustruite, etc.;

- **Standarde si normative de referinta**

Acolo unde exista contradictii între prevederile prezentelor specificatii si prescriptiile cuprinse în standardele si normativele enumerate mai jos, vor avea prioritate prezentele specificatii.

Standarde:

1. STAS 146-80- Var pentru constructii
2. SR 388-1995 – Lianti hidraulici. Ciment Portland.
3. STAS 790-84- Apa pentru betoane si mortare
4. STAS 1030-85- Mortare obisnuite pentru zidarie si tencuiala
5. STAS 1134-71 – Piatră de mazaic
6. STAS 1667-76- Agregate naturale grele pentru betoane si mortare cu lianti minerali
7. STAS 2542-82- Impletituri din sârma. Plase cu ochiuri hexagonale si trapezoidale
8. STAS 2634-80- Mortare obisnuite pentru zidarie si tencuieli. Metode de încercare.
9. STAS 39 10/1-76- Var. Reguli pentru verificarea calitătii.
10. STAS 5296-77- Cimenturi. Determinarea rapidă a mărcii cimentului
11. STAS 7055-87 – Ciment Portland alb.
12. SREN 196- 795- Ciment. Reguli pentru verificarea calitătii.
13. STAS 9201-80 – Var hidratat în pulbere, pentru constructie.

Normative:

1.C 18-83 Normativ pentru executarea tehnologiilor umede

- **Mostre si testări**

Panou-mostra

a) Antreprenorul va executa în incinta santierului, la cererea Consultantului, un panou de perete cu dimensiunile de cel putin 2.00 m x 1.00 m, finisat cu tencuieli în toate variantele propuse prin proiect, cu materialele, compozitiile, modul de prelucrare a fetei vazute, culorile si tehnologia specificate în proiect.
b) Panoul executat astfel se va prezenta spre aprobare Consultantului, iar dupa obtinerea aprobarii, acesta va deveni panou-mostra, element de comparatie si verificare pentru lucrarile similare prevazute în întreaga lucrare.
c) Panoul –mostra nu va fi distrus si nici deteriorat pâna la terminarea întregii lucrari.
d) Aprobarea tencuielilor înseamna aprobarea tuturor materialelor, aditivilor si tehnologiilor de executie folosite de Antreprenor pentru realizarea lucrarilor prevazute în proiect.
e) Pe tot timpul executiei lucrarilor nu se vor folosi decât materialele si tehnologiile aprobate.

2. RECEPTIA LUCRARILOR EXECUTATE ANTERIOR, COORDONAREA SI INTERFATA CU ALTE SPECIALITATI

Antreprenorul lucrarilor de executie a tencuielilor de fatade va trebui sa se sincronizeze cu celelalte specialitati, in scopul obtinerii de la acestia a ansamblului de planuri si de detalii ale lucrarilor lor pentru a putea in cunostinta de cauza realiza lucrarile sale de executie.

Inceperea executiei se va face numai dupa verificarea executiei urmatoarelor lucrari ca suport:
-executie inchideri perimetrale ale constructiei;
-executie elemente de acoperire a constructiei;
-executie soclu;
-montarea oricaror instalatii interioare a caror executie ulterioara ar putea deteriora calitatea inchiderilor.

3. MATERIALE SI PRODUSE

- **Materiale**

Pentru ciment, nisip, var, var hidratat, apa, adaosuri, coloranti, plase pentru sustinerea tencuielilor, plase rabit (VEZI CAP. Tencuieli Interioare)
Piatra de mozaic, albă, calcaroasă, din marmură sau din rocă dura cu gnanulatie 0-35,5 mm (conform specificatiei din proiect) conform STAS 1134-71.

- **Amestecuri**

Mortar de var-ciment
Mortarul de var-ciment va fi preparat cu agregate fine.
Agregatul va consta din piatra de mozaic de calcar sau mozaic de marmură alba (daca nu se specifica altfel):
Daca nu se specifica altfel se va adauga un pigment colorant aprobat de Consultant.

- **Livrare, depozitare, manipulare**

Agregate

1. Agregatele vor fi manipulate astfel încât sa se evite separarea lor, pierderea finetii sau contaminarea cu pamânt sau alte materiale straine.
2. Daca agregatele se separa sau daca diferitele sorturi se amesteca, ele vor fi din nou trecute prin sita înainte de întrebuintare.
3. Nu se vor folosi alternativ agregate din surse diferite sau cu grade de finete deosebite. Agregatele se vor amesteca numai pentru a obtine gradatii noi de finete.
4. Agregatele nu se vor transfera din mijlocul de transport direct la locul de depozitare de la santier, daca gradul de umiditate este astfel încât sa poata afecta precizia amestecului de mortar, în acest caz agregatele se vor depozita separat pâna ce umiditatea dispare.

Agregatele se vor depozita în silozuri, lazi sau platforme cu suprafete dure, curate. La pregatirea depozitarii agregatelor se vor lua masuri pentru a preveni patrunderea materialelor straine. Agregatele de tipuri si marimi diferite se vor depozita separat. Inainte de utilizare, agregatele vor fi lasate sa se usuce pentru 12 ore.

Cimentul

1. Cimentul se va livra la locul de amestecare în saci originali, etansi, purtând eticheta pe care s-au înscris greutatea, numele producatorului, marca si tipul. Cimentul se va depozita în depozite închise, ferit de umezeala.
2. Nu se vor accepta ambalaje a caror greutate sa difere cu mai mult de 1% fata de greutatea specificata.
3. In cazul în care Consultantul aproba livrarea cimentului în vrac, Antreprenorul va asigura silozuri pentru depozitarea si protejarea lui de umiditate. Nu se vor amesteca marcile si tipurile de ciment, în siloz.
4. Nu se vor folosi sorturi diferite de ciment sau acelasi sort, dar din surse diferite, fara aprobarea Consultantului.

Cimentul, varul si celelalte materiale se vor livra în saci, ambalaje întregi sau alte containere adecvate, aprobate de Consultant, care vor avea o eticheta vizibila pe care s-au înscris numele producatorului si sortul.

Materialele vor fi livrate si manipulate astfel încât sa se evite patrunderea unor materiale straine sau deteriorarea prin contract cu apa sau ruperea ambalajelor. Materialele vor fi livrate în timp util pentru a se permite inspectarea si testarea lor.

Materialele ce se pot deteriora vor fi depozitate în ambalajele lor originale, astfel încât sa se evite deteriorarea lor; ele vor avea eticheta producatorului care va permite identificarea lor.

Materialele perisabile vor fi protejate si depozitate în structuri etanse, pe suporti mai înalti cu aproximativ 0,30 m fata de elementele din jur . Pentru perioade scurte de timp, cimentul va putea fi depozitat pe platforme ridicate si va fi acoperit cu prelate impermeabile.

Cimentul nefolosit care s-a întarit sau a facut priza va fi îndepartat de pe santier.

4. EXECUTIA LUCRARILOR

- **Operatiuni pregatitoare**

La începerea executiei lucrarilor de tencuieli interioare, următoarele lucrari vor fi terminate:
– lucrarile de zidărie (închideri si căptuseli la diafragmele de beton armat);
– montajul instalatiilar electrice si sanitare prevăzute sa ramâna îngropate sub tencuiala vor fi complet executate si probate;
– plasele de rabit vor fi montate în zonele prevăzute în proiect;
– montajul diblurilor din lemn si al pieselor metalice înglobate pentru fixarea altor elemente ale constructiei;
– montajul tâmplariei si protejarea ei.
Nu se vor executa tencuieli interioare înainte de terminarea executării acoperisului sau hidroizolatiei la terase si probarea etanseitatii acesteia, iar evacuarea apelor pluviale nu este asigurata.
Suprafetele suport, de tencuit, trebuie să îndeplinească aceleasi conditii indicate la capitolul de tencuieli interioare.

- **Trasarea suprafetelor**
- Trasarea este obligatorie la tencuielile finisate (la care stratul vizibil este prelucrat) pentru a se realiza suprafete plane, verticale, orizontale, înclinate, muchii, concavitati, etc. cu o grosime cât mai redusa si în concordanta cu indicatiile din proiect.
- Trasarea peretilor – se va face în faza I-a prin punctare, prin aplicarea pe suprafata de tencuit a unor martori de inventar, în asa fel încât fata lor sa corespunda cu fata nivelata a grundului; în cazul suprafetelor din beton martorii de inventar se vor înlocui cu martori din mortar, turtite din mortar, nivelate, având grosimea stratului de tencuiala ce va fi aplicata. In faza a II-a se va trece la fixarea reperelor, operatie care consta în pozarea unor repere metalice de inventar între martorii plantati pe suport. Nivelarea mortarului se va face obligatoriu cu dreptarul metalic de inventar.

Trasarea tavanelor – se va face folosindu-se martori si fâsii de ghidaje din mortar.Operatiile de punctare si trasare se desfasoara în succesiune începând cu aplicarea unui mortar central din mortar în grosime de 1-1,5 cm si continând cu aplicarea altor doi martori la capetele dreptarului lung asezat orizontal cu bolobocul paralel cu latura lunga a încaperii; repetând operatiile se realizeaza fâsii de ghidaj pe ambele directii, punând dreptarul pe martori si umplând cu mortar spatiul dintre acesta si tavan.

In cazul tencuirii unor suprafete verticale de înăltimi mm, trasarea suprafetelor de tencuit se poate face si sub forma de fâsii verticale (stâlpisori) care pot fi repere metalice sau martori si fâsii de mortar.
Procurarea agregatelor, cimentului si varului din surse diferite pe timpul executarii lucrarilor se va face numai cu aprobarea Consultantului.
La executarea tencuielilor interioare se vor utiliza aceleasi materiale, mortare cu aceeasi compozitie (acelasi ciment, acelasi colorant, aceleasi dozaje, aceleasi agregate).

- **Conditii climatice si protectia lucrarilor**

In timpul verii la executarea lucrărilor de tencuieli interioare vor fi luate următoarele masuri de protejare:

1. Stropirea lor cu apa pe durata de cel putin 7 zile (pentru completarea apei pierdute prin evaporare);
2. Acoperirea cu rogojini, folii de polietilenă sau cu prelate umezite (protejare fata de actiunea razelor solare sau a vântului).

Pe timp friguros, când temperatura scade sub —5°C, nu se vor executa tencuieli interioare decât cu luarea unor masuri de protectie corespunzătoare.

- **Tipuri de tencuieli interioare**

Tencuieli obisnuite brute – se vor executa conform indicatiilor de mai jos, folosind mortar de var -ciment marca M25-T în grosime medie de 2 cm.
Se vor executa simplu, fara o grija deosebita, pentru obtinerea unor suprafete plane, dându-se atentie însa acoperirii cu mortar a întregii suprafete de tencuit si grosimii stratului de mortar.
Tencuiala bruta consta dintr-un strat de mortar de 1-1,5 cm grosime, aplicat pe stratul suport cu mijloace mecanice sau manuale. Consistenta mortarului va fi de 10-12 cm pentru aplicarea mecanizata si 9-11 cm pentru aplicarea manuala.
Mortarul aplicat va fi un mortar de var marca M 4-T (3)2314 în încaperi uscate, iar pentru încaperi umede se va aplica un mortar de var-ciment marca M10-T(3) 2315. Inainte de începerea aplicarii mortarului, suprafetele de tencuit uscate se vor stropi cu apa.
Aplicarea mortarului pe pereti se face de jos în sus în strat continuu, nivelându-se dupa aceea cu mistria sau cu mahalaua lunga. Dupa ce s-a întarit putin, el va fi netezit cu drisca.
Tencuieli obisnuite driscuite – se vor executa conform indicatiilor de mai jos.

Operatia de tencuire se va executa numai dupa pregatirea corespunzatoare a suprafetelor de tencuit. Dupa trasare si executarea fâsiilor de ghidaj (stâlpisori sau fâsii orizontale) se vor aplica succesiv stratul de sprit, stratul de grund cu nivelarea lui si stratul vizibil care se va driscui.

La începerea executiei lucrarilor interioare, urmatoarele lucrari vor fi terminate:

1. Zidaria peretilor despartitori trebuie sa fie terminata si împanarea peretilor din elemente prefabricate sa fie asigurata; eventualele spargeri si strapungeri pentru treceri de conducte trebuie sa fie executate si reparate.

2. Instalatiile electrice, de apa, de încalzire centrala prevazute sa ramâna îngropate sub tencuiala, vor fi complet executate si probate.
3. Plasele de rabit vor fi montate în zonele prevazute în proiect.
4. Suprafetele suport, de tencuit, trebuie sa îndeplineasca urmatoarele conditii :
5. a) Sa fie rigide pentru ca tencuiala sa nu se fisureze sau sa se coscoveasca.
6. b) Sa fie curate si rugoase pentru a asigura o buna adrenta a mortarului.
7. c) Sa fie uscate; mortarul sa fie întarit în rosturile zidariei si suprafetele de beton sa fie uscate, pentru ca umiditatea acestora sa nu fie întarit în rosturile zidariei si suprafetele de beton sa fie uscate, pentru ca umiditatea acestora sa nu influenteze negativ aderenta tencuielilor.
8. d) Sa fie curatate de praf, noroi, urme de beton sau de mortar, pete de grasime sau bitum, etc.
9. e) Rosturile zidariilor de caramida sau înlocuitori sa fie curatate pe cca.3-5 mm adâncime.
10. f) Sa fie verificate daca se înscriu în abaterile maxime de planeitate admise, urmarind ca iesiturile locale mai mari sa fie cioplite, iar intrândurile mai mari de 4,0 cm sa fie acoperite cu o plasa de rabit prinsa în cuie în rosturile zidariei.
11. g) Portiunile din lemn sau metal care apar pe suprafetele de tencuit (ghermele, grinzi, buiandrugi, etc.) se vor acoperi cu carton bitumat si cu plasa de rabit.
12. h) Pe peretii executati din beton celular autoclavizat sau beton macroporos la încaperile cu umiditate mare (peste 60%), înainte de tencuire se va aplica pe suprafata de tencuit, un strat impermeabil – bariera de vapori, conform prevederilor din proiect.
13. i) Tencuielile interioare se pot executa numai dupa terminarea executarii acoperisului sau în cazul teraselor, numai dupa executarea hidroizolatiei si probarea etanseitatii acesteia prin inundare, scurgerea apelor pluviale fiind asigurata

Tencuieli obisnuite driscuite pe blocuri mici de beton si B.C.A. se vor executa cu mortar de var-ciment marca M 25-T în grosime medie de 2,5 cm.

Operatia de tencuire va începe dupa trecerea a 2-3 saptamâni de la executarea zidariei si dupa pregatirea corespunzatoare a suprafetelor de tencuit.
Operatia de tencuire se va executa numai dupa pregatirea corespunzatoare a suprafetelor de tencuit. Colturile rupte, stirbiturile, golurile se umezesc cu apa si se repara cu bucatele de b.c.a. si cu mortar de var-ciment si aracet în volume de 1:2:6. Rosturile zidariei se adâncesc pe 2-3 cm iar suprafata de tencuit se uda cu apa.
Tencuieli obisnuite driscuite pe pereti din beton monolit sau din panouri mari de B.C.A. se vor executa cu mortar de var-ciment marca M 25-T în grosime medie de 1 cm.
Operatia de tencuire se va executa dupa pregatirea corespunzatoare a suprafetelor de tencuit. Pe suprafata pregatita si trasata se va aplica stratul de sprit care se va netezi si apoi stratul de tinci care la rândul sau va fi aplicat direct peste stratul de sprit si care va fi netezit si finisat.
Pentru finisarea suprafetelor de beton realizate în cofraje de inventar metlice sau din placaj bachelitizat (tego) se poate utiliza tencuiala cu paste sau vopsele speciale (ex.tip GIPAC).

- **Aplicarea spritului (strat amorsa)**

Aplicarea spritului se va face fie manual cu ajutorul unei maturi scurte, fie mecanizat cu aceleasi aparate folosite pentm aplicarea mecanizata a grundului.
În timpul executarii amorsarii suprafetelor se va urmarii ca spritul sa fie aplicat cât mai uniform, fara discontinuitati prea mari, iar înainte de aplicarea grundului se va verifica daca spritul este suficient întarit, fara prelingeri pronuntate si daca suprafata amorsata este suficient de
rugoasa.

- **Aplicarea grundului**

Grosimea stratului de grund va fi conformă cu tipul de tencuială indicat în proiect.
Inainte de aplicarea grundului se pozeaza, conform trasajelor efectuate pentru nuturi (conform indicatiilor din proiect), baghete din lemn de esenta moale, lustruite, cu sectiunea de 2×2 cm care se fixează provizoriu cu cuie.
Baghetele vor constitui repere pentru formarea câmpurilor pe care se va aplica grundul.

Grundul se driscuieste fin si se aplică în limitele (câmpurile) formate de baghetele pentru nuturi, astfel ca la întreruperea lucrului să fie încheiata lucrarea pe zone cuprinse între baghete.
Grundul, cel mai gros strat al tencuielii (5 … 20 mm grosime), se va aplica dupa cel putin 24 de ore de la aplicarea spritului, în cazul suprafetelor de caramida; pe suprafetele de zidarie de caramida care sunt amorsate numai prin stropire cu apa, grundul se poate aplica imediat.
Pe suprafetele peretilor de beton turnat în cofraje de inventar care sunt netede, stratul de grund (cca. 5 mm grosime) se va executa cu mortar pe baza de polimeri, dupa ce în prealabil, suprafetele acestor pereti au fost amorsate.

Aplicarea grundului pe timp de arsita se va face luându-se masuri contra uscarii prea rapide, prin acoperirea suprafetelor respective, cu rogojini umezite sau alte mijloace.
Este cu desavârsire interzis sa se aplice stratul de grund pe suprafetele inghetate sau daca exista pericolul ca grundul sa înghete înainte de întarire.
In timpul executarii grundului se va urmarii obtinerea unui strat cu o grosime care sa se incadreze în limitele admise.
Spritul si grundul se vor aplica pe fatadele cladirilor de sus în jos, de pe schele de fatada, montate la cca. 50 cm. fata de suprafata fatadelor.
Înainte de aplicarea stratului vizibil, se va controla ca suprafata grundului sa fie uscata si sa nu aiba granule de var nehidratat.

- **Aplicarea tinciului (strat vizibil)**

Grosimea stratului vizibil va fi conformă cu tipul de tencuială indicat în proiect.
Inainte de aplicarea tinciului după ce grundul s-a uscat, se îndeparteaza cu grijă baghetele din lemn, astfel ca muchiile nuturilor sa nu se deterioreze.
Tinciul se aplica pe zone restrânse, în limitele (câmpurile) formate de nuturi, astfel ca la întreruperea lucrului, sa se fi executat numai zone cuprinse complet între nuturi.

Stratul vizibil al tencuielilor este tinciul, de aceeasi compozitie cu a stratului de grund, eventual cu o cantitate mai mare de var pasta si cu nisip fin pâna la 1 mm, sau în cazuri speciale, numai cu ciment si praf de piatra.
Pentru obtinerea unei grosimi minime a stratului vizibil (2 … 5 mm), mortarul de tinci se va arunca cu mistria la anumite intervale, astfel ca aceste intervale sa se niveleze cu drisca.
Stratul vizibil se va prelucra în functie de materialele utilizate, tencuielile respective purtand urmatoarele domenii : driscuite, gletuite, stropite, sclivisite, decorative, din materiale speciale etc.

- **Abateri admisibile**

Lucrările de tencuieli interioare se vor înscrie în abaterile maxime admisibile conform:
<u>La tencuieli brute</u>

1. Umflături, ciupituri (împuscaturi de var), crapături, fisuri maximum una de pâna la 3 cm^2 la fiecare mp.
2. Zgrunturi mari (pâna la max. 3 mm) basici si zgârieturi adânci formate la driscuire la stratul de

acoperire: maximum 2 la m^2.
<u>La tencuieli driscuite:</u>

1. Neregularitati ale suprafetelor la verificarea cu dreptanul de 2 m lungime : maximum 2 neregularități în orice directie, având adâncimea sau înaltimea pâna la 2 mm.
2. Abateri de la verticala a tencuielilor peretilor maximum 1 min/m si maximum 3 mm pe toată

înăltimea încăperii.

3. Abateri fata de orizontala a tencuielilor tavanelor: maximum 1 mm/m si maximum 3 mm de la o

latură la alta.

4. Abateri fată de verticala sau orizontală la intrânduri, iesinduri, glafuri, profile, pilastri, coloane,

brâie, cornise, ancadramente, solbancuri – până la 1 mm/m si maximum 3 mm pe un element.

5. Abateri fată de rază la suprafete curbe: până la 5 mm.
6. Abateri la muchii: până la 1 mm/m – o singură abatere.

<u>La tencuieli sclivisite:</u>

1. Neregularitati ale suprafetelor la verificarea cu dreptarul de 2 lungime .. maximum 3 neregularitati pe m^2 în orice directie având adâncimea si înaltimea până la 2 mm.
2. Abateri de la verticală ale tencuielilor peretilor – maximum 1 mm/m si maximum 3 mm pe toata

înăltimea încaperii.

3. Abateri de la orizontală ale tencuielii tavanelor – maximum 1 mm/m si maximum 4 mm pe total.
4. Abateri la muchii . . . . maximum 3 mm/m – o singură abatere.
5. Abateri fata de rază la suprafete curbe ……. până la 5 mm.

- **Defectele ce nu se admit:**

1. Umflaturi, coscoviri, ciupituri (împuscaturi de var), pete, eflorescente, crăpături, fisuri, lipsuri la glaflurile ferestrelor, la pervazuri, plinte, obiecte tehnico-sanitare.

2. Zgrunturi mari (până la max. 3 mm), basici si zgârieturi adânci formate la driscuire, la stratul de acoperire.

- **Influenta conditiilor meteorologice**

Nu se vor executa tencuieli pe ploaie, vant, ceata, ninsoare, soare foarte puternic sau vant foarte puternic.
În cazul în care se executa lucrari de tencuieli pe timp friguros (la o temperatura mai mica de plus 5^0 C), se vor lua masurile speciale prevazute în "Normativ pentru executarea lucrarilor pe timp friguros" îndicativ C 16/84.
Dupa executarea tencuielilor se vor lua masuri pentru protectia suprafetelor proaspat tencuite, pâna la întarirea mortarului, de urmatoarele notiuni:
-umiditatea mare, care intarzie intarirea mortarului si îl altereaza;
-uscarea fortata, care provoaca pierderea brusca a apei din mortar, uscare care poate proveni dm curenti de aer, expunerea indelungata la razele soarelui, supraîncalzirea incaperilor etc.;
-lovituri vibratii, provenite din darea în exploatare a cladirilor respective înainte de termen
-înghetarea tencuielilor înainte de uscarea lor.

5. CONTROLUL CALITATII LUCRARILOR

5.1. Verificari ce se efectueaza inainte de a incepe lucrarile

Pentru executarea unor tencuieli de buna calitate, se va efectua în prealabil un control al suprafetelor care urmeaza a fi tencuite.
– La începerea lucrarilor de tencuieli trebuie sa fie terminate toate lucrarile a caror executie simultana sau ulterioara ar putea provoca deteriorarea tencuielilor.
– Suprafetele suport pe care se aplica tencuielile trebuie sa fie curate, fara urme de noroi, pete de grasimi etc., suprafetele din plasa de rabit trebuie sa aibe plasa bine intinsa si sa fie
legata cu mustati de sârma zincata.
– Pentru o buna aderenta a tencuielilor, suprafetele pe care se aplica trebuie sa fie plane si sa nu prezinte abateri de la verticalitate si planeitate.
Abaterile mai mari decât cele admisibile se vor rectifica.

Este interzis a se incepe executarea oricaror lucrari de tencuire înainte ca suportul – în intregime sau succesiv pentru fiecare portiune ce urmeaza a fi tencuita – sa fi fost verificat si receptionat confrom instructiunilor pentru verificarea si receptionarea lucrarilor ascunse.

Verificarea calitatii tencuielilor are ca scop principal depistarea defectelor care depasesc abaterile admisibile, în vederea efectuarii remedierilor.
Înainte de inceperea lucrarilor de tencuieli, este necesar a se verifice daca au fost executat si receptionate toate lucrarile destinate a le proteja (de exemplu: invelitori. plansee etc.),
sau a caror executie ulterioara ar putea provoca deteriorarea lor (de exemplu : conducte pentru

instalatii, tâmplarie etc.) precum si daca au fost montate toate piesele auxiliare (ghermele, praznuri, suporti, coltare etc,).
Toate materialele si semifabricatele (de exemplu : mortarele preparate centralizat) nu pot fi introduse în lucrare decât daca, în prealabil, s-a verificat de catre conducatorul tehnic al lucrarii ca au fost livrate cu certificate de calitate, care sa confirme livrarea cu certificate de calitate, care sa confirme ca sunt corespunzatoare normelor respective.

5.2. Verificari in timpul executiei lucrarilor si a lucrarilor executate.

Pe parcursul lucrarii este necesar a se verifica daca se respecta tehnologia de executie, utilizarea tipului si compozitiei mortarului si aplicarea straturilor succesive fara depasiri de grosimi maxime. Se vor lua masuri împotriva uscarii rapide (vânt, însorire), spalari de ploaie sau îngheturi.
Rezultatele încercarilor de control ale epruvetelor de mortar trebuie comunicate conducatorului tehnic al lucrarii în termen de 48 de ore de la încercare.
În toate cazurile în care rezultatul încercarii este sub 75% din marca prescrisa, se va anunta beneficiarul lucrarii pentru a stabili daca tencuiala poate fi acceptata.
Aceste cazuri se înscriu în registrul de procese verbale de lucrari ascunse si se vor mentiona în prezentarea ce se preda comisiei de receptie preliminara; aceasta comisie va hotarî definitiv asupra acceptarii tencuielii tespective.
Verificarea pe faze de lucrari se face în cazul tencuielilor pe baza urmatoarelor verificari la fiecare zona reaparata în parte:

1. – rezitenta mortarului;
2. – numarul de straturi ce se aplica si grosimile respective;
3. – aderenta la suport între doua straturi;
4. – planeitatea suporturilor si liniaritatea muchiilor;
5. – dimensiunea, calitatea si pozitia elementelor decorative(solbancuri, nuturi,etc.)

5.3. Verificari în vederea receptiei

1. Nu respecta indicatiile prevăzute în proiect privind grosimea, trasajul, acoperirea, planeitatea, uniformitatea (ca prelucrare), muchiile de racordare ale zidurilor cu tavanul, glafurile, muchiile golurilor de usi sau ferestre, spaleti.
2. Nu respecta verticalitatea si orizontalitatea suprafetelor si muchiilor, planeitatea suprafetelor tencuite si nu respecta abaterile admisibile prezentate mai sus.
3. Nu s-a respectat tehnologia de executie specificata, fapt care a condus la deteriorări ale lucrarilor.
4. Nu s-au respectat indicatiile din tabloul de finisaje aprobat prin proiect.
5. Lucrările nu s-au executat în conformitate cu panoul-mostra.
6. Consultantul poate decide, functie de natura si amploarea defectelor constatate, ce remedieri trebuie executate si daca acestea se vor face local, pe suprafete mai mari sau lucrarea trebuie refacuta complet prin decopertarea tencuielii si refacerea ei conform specificatiilor.

7. Prevederea a. nu se aplică în cazul în care Beneficiarul este de acord să accepte unele lucrări executate necorespunzator specificatiilor, dar nu este afectat aspectul si protectia în timp a constructiei.
8. Pentru lucrarile ce devin ascunse, se va încheia proces verbal, în care se va specifica care sunt acestea si dacă s-au executat conform indicatiilor din proiect si din prezentele specificatii.

6. MASURARE SI DECONTARE

Măsurarea lucrarilor se va face după cum urmeaza:

1. Tencuielile se măsoară la m^2 de suprafată tencuita măsurată pe zidăria netencuită, adaugând nisele, spaletii, etc.
2. Suprafata acaperita cu plinte, la pereti, pe conturul balcoanelor si logiilor si la terase nu se masoara.
3. Nu se scad golurile cu suprafata mai mica de 0,50 m^2.
4. Golurile cu suprafata mai mare de 0,50 m^2 se scad, dar se adaugă suprafetele glafurilor si spaletilor.
5. Profilurile trase cu sablonul la fatade, cu iesinduri mai mici de 5 cm si cu lătirma până la 20 cm nu se masoara separat.
6. Muchiile se masoara la metru liniar, înainte de tencuirea lor.

Lucrarile se vor deconta cantitativ conform articolului respectiv de tencuieli interioare, functie de numarul de metri pătrati de tencuieli executati pe baza planurilor, aprobate, din proiect.
Lucrarile de executare a nuturilor la fatade, se masoara la numărul de metri liniari executati, conform planurilor, aprobate, din proiect, decontându-se în cadrul articolului pentru tencuieli interioare.

7. RECEPTIA LUCRARILOR

7.1 Receptia preliminara

La receptie se verifica respectarea dimensiunilor din proiect, a prevederilor din prezentul caiet de sarcini si a recomandarilor furnizorului.
Lucrarile care nu indeplinesc conditiile de calitate se refac corect.
Receptia preliminara se efectueaza atunci cand toate lucrarile prevazute in documentatie sunt complet terminate, toate verificarile sunt efectuate in conformitate cu prevederile caietului de sarcini.
Comisia de receptie examineaza lucrarile fata de prevederile proiectului privind conditiile tehnice si de calitate de executie, precum si constatarile in cursul executiei de catre organele de control. Se incheie proces verbal de receptie conform prevederilor in vigoare specificandu-se eventualele remedieri necesare.

7.2. Receptia finala

Va avea loc dupa expirarea perioadei de garantie si se va face in conditiile respectarii conditiilor in vigoare precum si a prevederilor prezentului caiet de sarcini.

8. PREVEDERI FINALE

Prevederile din prezentul caiet de sarcini nu exclud obligativitatea respectarii de catre constructor si de catre beneficiar, a tuturor actelor normative (STAS) care au referire la problemele ce fac obiectul caietului de sarcini si care sunt in vigoare la data executiei lucrarilor.

X. ZUGRAVELI INTERIOARE LA PERETI SI TAVANE

1) GENERALITĂȚI

1.1 Obiectul specificației

Acest capitol cuprinde specificații pentru executarea zugrăvelilor interioare la pereți şi tavane.

1.2. Conceptul de bază

Zugravelile la interior se fac în culori de apa cu humă, calcio vechio de apa, cu vopsea pe bază de poliacetat de vinil, aplicate pe pereti si tavane, pe rectificare si glet de netezire.

1.3. Standarde şi normative de referință

Standarde :

- SR EN 197-1/2002 –Ciment
- SR EN 459-1 / 2003- Var pentru constructii
- SR EN 13139 / 2003 – Agregate pentru mortare
- STAS 88-90 – Clei de oase
- STAS 89-86 – Clei de piele
- STAS 146-80- Var pentru constructii
- STAS 189-77 – Săpun de rufe
- STAS 232/1-76 – Caolin spalat de Arghires
- SR 388: 1995 – Ciment Portland gri
- STAS 545/1-80 – Ipsos pentru constructii
- STAS 790-84 – Apa pentru betoane si mortare
- STAS 1903-85 – Concentrat de grafit de Baia de Fier
- STAS 2488-86 – Pigmenti anorganici. Galben de crom
- STAS 2539-79 – Pigmenti anorganici. Albastru de fier
- STAS 2706-86 – Creta de Murfatlar Dobrogea. Creta macinată
- STAS 4888-76 – Caolin spălat de Harghita
- STAS 6632/2-91 – Oxid de fier rosu
- STAS 6632/3-91 – Oxid de fier galben
- STAS 6632/4-83 — Oxid de fier negru
- STAS 7058-91 – Poliacetat de vinil. Dispersii apoase
- STAS 7359-89 – Vopsele pe bază de dispersii apoase de poliacetat
- STAS 9201-80 – Var hidratat în pulbere, pentru constructie
- STAS 9537-85 – Oxid verde de crom

Normative :

- C 3-76 – Normativ pentru executarea lucrărilor de zugrăveli şi vopsitorii, cu completările ulterioare.

1.4. Mostre şi testări

Antreprenorul va prezenta Consultantului spre aprobare, specificațiile producătorului pentru materialele utilizate la zugrăveli, precum şi certificate prin care se va atesta conformitatea cu condițiile specificate. Se vor furniza de asemenea instrucțiunile de manipulare, depozitare şi protecție pentru fiecare material.

Panou martor : înainte de începerea lucrărilor, Antreprenorul va executa un fragment de perete mostră, utilizând materialele, produsele, culorile şi tehnologia specificate în proiect pentru întreaga lucrare ; Panoul se va executa la şantier şi după aprobarea lui de către Consultant, acesta va constitui panoul-martor, element de comparație pentru întreaga lucrare. Pe durata întregii lucrări nu se va distruge sau deteriora panoul-martor.

2) RECEPTIA LUCRARILOR EXECUTATE ANTERIOR, COORDONAREA SI INTERFATA CU ALTE SPECIALITATI

Antreprenorul lucrarilor de executie a zugravelilor interioare va trebui sa se sincronizeze cu celelalte specialitati, in scopul obtinerii de la acestia a ansamblului de planuri si de detalii ale lucrarilor lor pentru a putea in cunostinta de cauza realiza lucrarile sale de executie.
Inceperea executiei se va face numai dupa verificarea executiei urmatoarelor lucrari ca suport:
-executie tencuieli interioare (inclusiv gletuire si slefuire)
Zugravelile reprezinta ultimul finisaj care se aplica la interiorul constructiilor. Lor trebuie sa le preceada lucrarile de instalatii, placari interioare, tencuieli, tamplarie interioara(aceasta se va proteja impotriva eventualelor pete de zugraveala, cu folii speciale).

3) MATERIALE ŞI PRODUSE

- **Materiale**

Ipsos pentru construcții conform STAS 545/1-80,
Var hidratat conform STAS 9201-80,
Apa pentru betoane şi mortare conform STAS 790-84 – curată, potabilă, fără săruri, urme de ulei, acizi sau alte impurități,
Nisip cuarțos cu granulație 0,2 mm respectiv 0-3 mm conform STAS 3844-76.
Pigmenti coloranti diversi conform

- **Produse**

Vopsea pe bază de poliacetat de vinil tip VINAROM seria 8204 sau alta similara, conform STAS 7359-89.
Grund din vopsea tip VINAROM în dispersie apoasă (apă:VINAROM 1:1), sau altul similar.
Chit din mortar de ciment cu adaos de Aracet (poliacetat de vinil) în proportie de 3: 1: ½ – nisip : ciment, aracet. sau altul similar.
1.Aracetul va fi de tip DP25 sau D50 sau altul echivalent
2.Granulozitatea nisipului va fi functie de mărimea adânciturilor în stratul suport:
– adâncime 0,5 – 10 mm nisip 0,2 mm
– peste 10 mm nisip 0…3 mm.
Glet de netezire pe baza de Aracet (poliacetat de vinil) cu urmatoarea compozitie: 3:1:1/2 (în volume) nisip sub 0,2 mm:aracet DP25:apa.
In cazul aplicării mecanice, proportia poate fi pâna la 3:1:2 prin sporirea volumului de apa.

Mortar de ciment-var marca M50 – T pentru rectificarea tencuielilor, în vederea aplicarii zugrăvelilor cu lapte de var.

- **Livrare, depozitare, manipulare**

Pentru recepția fiecărui lot de materiale livrate, Antreprenorul va verifica certificatul de calitate al producătorului.
Ipsosul se va livra în saci de hârtie de 35 kg ; Varul bulgări şi huma se livrează în vrac; Cleiurile animale se livrează măcinat în saci de polietilenă sau sub formă de plăci.
Materialele se vor grupa într-un spațiu acoperit, uscat, bine aerisit, ferit de îngheț şi de variații de temperatură (+7 şi +20o C); materialele vor fi depozitate pe categorii, cu etichete vizibile pentru a nu se confunda conținutul.
Pentru manipulare şi transport la locul de lucru se vor folosi cutiile de ambalaje, bidoanele cu toartă şi gălețile şi se vor transporta numai cantitățile necesare unui schimb de lucru.

4) EXECUTAREA ZUGRĂVELILOR

Operatiuni pregatitoare

Lucrările se încep numai la o temperatura a aerului mediului ambiant de -5°C. Acest regim se va mentine cel putin 8 ore după executarea zugravelilor.
Zugrăvelile se vor executa numai după terminarea următoarelor operatiuni de finisaj:

a) Montajul tâmplăriei
b) Montajul instalatiilor electrice, de apă si canalizare, de încălzire.
c) Executarea pardoselilor reci (gresie ceramică, dale de mozaic, etc.) exclusiv lustruirea lor.
d) Lucrările de reparatii la tencuieli.
e) Executarea placajelor la pereti.

Executarea spoielilor

Pregătirea suprafetelor se va face tinând seama de natura suportului. Pe tencuieli noi, compozitiile de zugraveli se aplica numai după întarirea si uscarea acestora, admitându-se o umiditate permanentă de 8%.

Suprafata va fi netezită cu grija pentru înlăturarea asperitatilor iar stropii si scursorile de mortar se freaca până dispar. Se curata de praf.
Prelucrarea suprafetelor se va face la maximum 2- 4 ore de la terminarea lucrărilor pregătitoare, executându-se următoarele operatiuni:

a) Umezirea intensă cu apă a suprafetei suport.
b) Aplicarea grundului sau paciocul pâna la obtinerea unui aspect umed – lucios al suprafetei grunduite, fară urme sau dâre de bidinea si fara asperitati.
c) Chituirea fisurilor, rosturilor si adânciturilor, numai după uscarea stratului de grund.
d) Slefuirea si grunduirea locurilor chituite.
e) Aplicarea straturilor de acoperire se va face numai după uscarea completa a stratului de grund. Incepând cu tavanul si apoi peretii. Straturile succesive se aplică numai după ce se constată ca cel anterior este complet uscat.

Prelucrarea suprafetelor se va face la maximum 2-4 ore de la terminarea lucrărilor pregatitoare, astfel:

a) Prima grunduire cu solutie de săpun cu apă aplicata manual cu bidineaua.
b) Chituirea crăpăturilor cu pasta de ipsos.

c) Slefuirea locurilor chituite, stergerea prafului si grunduirea locurilor chituite.
d) Spacluirea suprafetelor (numai în cazul zugravelilor de calitate superioară) prin aplicarea compozitiilor de spăcluit cu bidineaua, cu spaclul de lemn sau de cauciuc.
e) Slefuirea suprafetei spacluite, stergerea prafului si aplicarea celei de a doua grunduiri.
f) Aplicarea compozitiei de zugrăvit. preparată pe bază retetei: humă 100 kg, clei 6 kg, pigmenti 12 kg, apă 200 l. Aplicarea se va începe cu tavanul si apoi cu peretii. Straturile succesive se aplică numai dupa ce se constată că cel anterior este complet uscat.

Pregătirea suprafetelor de beton:

a) Se curata cu spaclul toate neregularitatile suprafetei si se perie cu peria de paie.
b) Se completează adânciturile existente în stratul suport cu chit de mortar
   - Mortarul se netezeste cu spaclul.
   - Fiecare strat va fi lăsat să se usuce minimum 16 ore înainte de aplicarea stratului urmator.
c) Suprafata pregătită astfel nu va avea abateri mai mari astfel:
d) la planeitate: maximum 5 mm sub dreptarul de 2 m;
e) nici o undă mai mare de 2 mm sub dreptarul de 0,5 m.

Pregătirea suprafetelor tencuite:

a) Se rectifică tencuiala cu mortar de ciment-var după ce în prealabil s-au îndepărtat bavurile si dungile iesite în relief.
b) Se curată suprafata de praf, pentru a se asigura o buna aderentă a stratului de finisaj pe suprafata suport.

Prelucrarea suprafetelor:

a) Grunduirea cu grund se va face prin aplicare cu bidineaua si se va lasa sa se usuce timp de minimum 2 ore la temperatura de -15°C si de o ora la temperatura de +25°C sau mai mare.
b) Daca dupa grunduire se observă neregularităti ale suprafetei nerectificate initial, se va face o chituire cu chit de mortar si apoi o slefuire locală.
c) Gletul de netezire se execută acolo unde este specificat cu glet
d) Gletul se aplica intâi pe o suprafata de cca. 1 m^2 si se netezeste cu spaclul de cauciuc si dupa netezirea completă, operatiunea se continua pe restul suprafetei.
e) Se vor evita scurgerile de material spre partea de jos.
f) Gletul se va aplica în grosime de 1 mm adică 1200 – 1400 gr/m^2.
g) Stratul de glet se va lasa să se usuce minimum 16 ore înainte de aplicarea vopsitoriei.

Executarea vopsitoriei:

a) Vopsitoria se va realiza cu vopsea tip Vinarom diluata în apa în proportie 4:1 (volumetric). Se vor aplica 2 straturi, cca. 150 gr/m^2 pentru fiecare strat.
b) Inainte de aplicare. vopseaua se strecoara prin sita cu 900 ochiuri/cm^2, si se amesteca cu apa necesară care va fi perfect curată.

<u>Protejarea si întretinerea lucrărilor</u>

Suprafata pardoselii în încăperile unde se execută zugrăveli, se va proteja cu hârtie sau folie de polietilenă.

Pe suprafetele învecinate: tâmplarie, placaje. vopsitorii, etc. se vor aplica plăci din PFL dur sau carton pentru a se evita stropirea cu jetul de la pistol.

Pentru a împiedica uscarea brusca si cojirea zugrăvelilor, se va evita aplicarea acestora pe suprafete expuse la soare puternic.
Zugrăvelile cu lapte de var si huma se vor întretine prin curatirea de praf cu perii cu coadă lungă.
Suprafetele finisate cu Vinarom se pot spăla cu o cârpa înmuiata în apa si stoarsă. Este interzisa spălarea unei vopsitorii cu o vechime mai mica de 30 zile.

5) CONTROLUL CALITATII LUCRARILOR

Verificări în vederea receptiei lucrarilor

Conditii privind calitatea lucrarilor

a) Suprafata zugrăvita trebuie să aibă ton si culoare uniformă, sa nu aibă pete, scurgeri, stropi, cojiri, fire de par. Nu se admit corectari sau retusuri locale care distoneaza cu tonul general chiar la distante mai mici de 1 m. Pe suprafetele stropite, trebuie ca stropii sa fle distribuiti uniform.
b) Zugravelile si vopsitoriile trebuie sa fie uniforme, fara a lasa sa se vada prin ele stratul suport.
c) Zugravelile si vopsitoriile trebuie sa fie aderente, iar la frecarea usoara cu palma nu trebuie sa se ia pe palma.

Remedieri:

a) 1.In cazul gletului de netezire lipsa, se repara local suprafata cu glet si se aplică manual straturile de zugraveala sau vopsitorie necesare.
b) In cazul deteriorării ultimului strat vizibil, se vor aplica manual unul sau două straturi de zugrăveala sau vopsitorie diluata cu apa, în aceeasi proportie cu cea initială.
c) In cazul ca nuanta zonei reparate nu este identică cu restul suprafetei, ultimul strat de reparatie se va aplica pe întreaga suprafata a panoului respectiv.

In afară de defectele enumerate, se mai socotesc defecte următoarele:

a) Nerespectarea prezentelor specificatii.
b) Lipsa de corespondenta si concordantă dintre lucrările executate si prevederile proiectului si a dispozitiilor de santier.
c) Nerespectarea tehnologiei de aplicare specificate în normativul C 3-76 si a completarilor la acesta.
d) Nerespectarea dozajelor, numărului de straturi si a matenialelor specificate.

La cererea Consultantului, Antreprenorul va executa remedierea acestor defecte fie prin remedieri locale, fie prin refacerea lucrarii pe suprafete mai mari, dupa cum va fi cazul.

6) MĂSURARE ŞI DECONTARE

Măsurarea lucrărilor (conform cotei articolului din cantitativul de lucrări) se va face la metru pătrat de suprafață zugravită , pe bază planurilor din proiect.

În cadrul prețului unitar pe articol din cantitativul de lucrări, pentru lucrările de zugrăveli sunt cuprinse (acolo unde se specifică) rectificarea suprafeței suport şi gletul de netezire.

7) RECEPTIA LUCRARILOR

7.1 Receptia preliminara

La receptie se verifica respectarea dimensiunilor din proiect, a prevederilor din prezentul caiet de sarcini si a recomandarilor furnizorului.
Lucrarile care nu indeplinesc conditiile de calitate se refac corect.
Receptia preliminara se efectueaza atunci cand toate lucrarile prevazute in documentatie sunt complet terminate, toate verificarile sunt efectuate in conformitate cu prevederile caietului de sarcini.
Comisia de receptie examineaza lucrarile fata de prevederile proiectului privind conditiile tehnice si de calitate de executie, precum si constatarile in cursul executiei de catre organele de control. Se incheie proces verbal de receptie conform prevederilor in vigoare specificandu-se eventualele remedieri necesare.

7.2. Receptia finala

Va avea loc dupa expirarea perioadei de garantie si se va face in conditiile respectarii conditiilor in vigoare precum si a prevederilor prezentului caiet de sarcini.

8) PREVEDERI FINALE

Prevederile din prezentul caiet de sarcini nu exclud obligativitatea respectarii de catre constructor si de catre beneficiar, a tuturor actelor normative (STAS) care au referire la problemele ce fac obiectul caietului de sarcini si care sunt in vigoare la data executiei lucrarilor.

9) CORESPONDENTA CU PROIECTUL A CAPITOLULUI

Acest capitol se va citi impreuna cu Tabloul de finisaje.

XI. MORTAR DE CIMENT SCLIVISIT SAU ROLAT

1. GENERALITATI

- **Obiectul specificatiei**

Acest capitol cuprinde specificatii pentru executia pardoselilor de mortar de ciment cu fata sclivisita (neteda sau rolata cu ajutorul unei role cu dinti) aplicate pe un strat suport de beton.
Specificatiile pentru hidroizolatia aplicata pe stratul suport înainte de executarea pardoselii (acolo unde se indica în proiect) se gasesc la capitolul de Hidroizolatii.
Acest capitol cuprinde de asemenea specificatii pentru executarea scafelor si plintelor din mortar de ciment sclivisite, asa cum este indicat în proiect.
Concept de baza
Astfel de pardoseli se prevad a se executa numai în spatii dependinte, fara circulatie intensa cum sunt : finisare peste hidroizolatie sub cada de baie, debarale, camari, depozite, etc.

- **Standarde si normative de referinta**

Acolo unde exista contradictii între prevederile din prezentele speeificatii si prescriptiile din standardele enumerate mai jos, vor avea prioritate prezentele prescriptii.
Standarde:

1. STAS 388-80 – Ciment Portland
2. STAS 790-84- Apa pentru mortare si betoane
3. STAS 1667-76- Agregate naturale grele pentru betoane si mortare.

Normative

1. C 35-82 Nonmativ pentru alcatuirea si executarea pardoselilor, cu modificarile si completarile acestuia.

Mostre si testari

Prin aprobarea mostrelor de catre consultant se întelege aprobarea cimentului, agregatelor a proportiilor de amestec a agregatelor.
Inainte de lansarea comenzilor, Antreprenorul va prezenta Consultantului spre aprobare mostre ale materialelor si produselor pe care intentioneaza sa le foloseasca la lucrare.
Mostrele vor fi însotite de copii ale buletinelor cu rezultatele încercării probelor, cerute în standarele de referinta.
Prelevarea de probe si efectuarea testelor se va face în conformitate cu STAS 41-78.

2. RECEPTIA LUCRARILOR EXECUTATE ANTERIOR, COORDONAREA SI INTERFATA CU ALTE SPECIALITATI

– Executarea pardoselilor se va face numai dupa terminarea lucrarilor prevazute sub pardoseli (canale, fundatii, conducte, instalatii electrice, sanitare, de incalzire, etc) efectuarea probelor prescrise, precum si dupa terminarea in incaperea respectiva a tuturor lucrarilor de constructii-montaj, a caror executie ulterioara ar putea deteriora pardoseala.

– Atunci cand stratul suport al noii pardoseli este construit din plansee de beton sau beton armat, este necesar ca aceste suprafete suport sa fie pregatite prin curatarea si spalarea lor cu apa de eventualele impuritati sau resturi de tencuiala. Curatarea se va face cu maturi si perii.
– Armaturile sau sarmele care eventual ies din planseul de beton armat vor fi taiate sau indoite.
– Conductorii electrici care se monteaza sub pardoseala (pe suprafata planseului) vor fi acoperiti cu mortar de ciment in grosimea strict necesara pentru protejarea lor.
– Inainte de executarea pardoselilor se va verifica daca conductele de instatii sanitare sau de incalzit centrala, care strapung planseul, au fost izolate corespunzator, pentru a se exclude orice contact al conductelor cu planseul si pardoseala.

3. MATERIALE SI PRODUSE

- **Materiale**

Ciment Portland, conform STAS 388: 1995
Apă, conform STAS 790-84.
Agregatele grele naturale (nisip, pietris, balast, piatra sparta) vor corespunde prevederilor din STAS 1667-76.

- **Amestecuri pentru mortare**

Generalitati:

1. Se vor masura materialele pe lucrari, astfel încât proportiile specificate în amestecul de mortar sa poata fi controlate si mentinute cu strictete în timpul desfasurării lucrarilor.
2. Daca nu se specifica altfel, proportiile se vor stabili dupa volum.
3. In cadrul acestor specificatii, greutatea unui m^3 din fiecare material folosit ca ingredient pentru mortar este considerat astfel:

Material	Greutate pe metru cub
Ciment Portland	1506 kg
Nisip natural 0-7 nini Cu uniiditate 2%	1300 kg

Mortarul pentru pardoseli va fi un amestec de ciment, nisip în proportie : 3,5 (circa 405 kg ciment la m^3 mortar).

Livrare, transport, depozitare

Conditiile de livrare, transport si depozitare pentru ciment si agregate sunt specificate la Sape pardoseli.

4. EXECUTIA PARDOSELILOR

4.1. Prepararea mortarului

Specificatii privind modul de amestecare a mortarului, transport si punere în opera sunt cuprinse la Sape pardoseli.

4.2. Operatiuni pregătitoare

Imediat înainte de aplicarea mortarului pentru pardoseala stratul suport din beton va fi spalat si toate resturile de materiale vor fi îndepartate.
Suprafata batonului va fi curătata de praf.
Idem suprafata hidroizolatiei acolo unde este cazul.
Mortarul de ciment se aplică optim la minimum 24 ore si la maximum 24 zile de la turnarea planseului de beton armat.
Pardoselile nu se vor executa decât dupa ce se vor fi executat unmatoarele operatiuni:
1.pozarea peretilor despartitori din elemente prefabricate de beton (daca este cazul);
2.executarea tencuielilor;
3.pozarea tocurilor pentru usi intenioare;
4.executarea lucrarilor de instalatii, inclusiv probele de verificare la presiune;
5.aplicarea hidroizolatiei, acolo unde este cazul.
Se va verifica daca executia stratului suport (planseul de beton) se încadreaza în abaterile de la planeitate admise maxime:
– planeitate: ± 4 mm la 2 m.

4.3. Faze de executie si control

Pardoseala se va turna într-un singur strat cu grosimea conform celor specificate în proiect.
Grosimile indicate cuprind în ele si stratul aparent finisat (scliviseala).
Suprafata planseului se curata cu perii de paie sau sârmă, de reziduuri, impuritati, praf, moloz, se razuie cu spaclul picaturile de beton sau mortar cazute din alte procese tehnobogice, se matura si se spala cu jetul de apa, fara sa se inunde.
Se traseaza nivelele (pentru mortar, scafe, plinte) pornind de la linia de vagriz, executându-se fâsii de mortar, martori.
Se desface tencuiala pe înaltimea scafei sau plintei.
Se curata si se spala stratul suport de zidărie de sub scafa sau plinta.
Se stropeste suprafata cu lapte de ciment.
Se aplica mortarul între sipci reper, cu pompa sau manual si se nivelează cu dreptarul.
Fata vazuta sclivisită se va obtine prin baterea mortarului proaspat asternut, cu mistria, (pâna la aparitia laptelui de ciment), aruncarea pe suprafata a unei cantitati de ciment si sclivisirea acestuia prin trecerea cu mistria.
In cazul suprafetelor rolate (acolo unde este specificat) se va trece rola cu dinti pe suprafata îmbracamintii, imediat dupa sclivisirea.

- **Scafe, plinte**

Scafele sau plintele se vor executa la dimensiunile specificate în proiect, turnate din mortar de ciment sclivisit, acelasi ca pentru pardoseala.
Dupa desfacerea tencuielii pe înaltimea trasată conform proiectului si adâncima rosturilor la zidarie, se curata suprafata peretelui si se aplica spritul cu lapte de ciment.
Se aplica apoi un strat de mortar de ciment acelasi ca la pardoseala, cane se niveleaza si se driscuieste la profilul specificat în proiect.
Scliviseala scafelor si plintelor se face ca si la pardoseală, pâna la obtinerea unui luciu metalic.
Curatire si protectie
Dupa sclivisire, pentru a se evita fisurarea datonita actiunii razelor solare si a curentilor puternici de aer, acolo unde este cazul, pardoseala se va acoperi, dupa terminarea prizei, cu rogojini sau folie de hârtie care sa nu pateze, tinându-se în stare de umezeala timp de 7 zile.
Pentru a preveni fisurarea provocata din contractii, la suprafete mari de pardoseala se vor prevedea rosturi pe ambele directii la maximum 2,50 m.

4.5. Abateri admisibile

1. Abaterea de la planeitate fata de prevederile proiectului : cel mult două de maximum 2 mm sub dreptarul de 2 m**,** pus în orice directie.
2. Abaterea fata de pantele prevazute în proiect : ± 2,5 mm la metru, dar numai în portiuni izolate.

5. CONTROLUL CALITATII LUCRARILOR

Verificari în vederea receptiei
Consultantul va putea dispune refacerea locala sau pe portiuni mai mari pâna la refacerea totală a pardoselii daca constată urmatoarele defectiuni:

1. nerespectarea prezentelor specificatii;
2. nerespectarea prevederilor proiectului privind parametrii geometrici: niveluri, pante, grosimi;
3. aderenta proasta a stratul suport (dacă la ciocănire cu un ciocan de cauciuc sunetul nu este plin);
4. pardoseala a fost deteriorată din cauza nerespectarii conditiilor de protejare pe parcursul perioadei de întarire a mortarului;
5. aspectul, starea generala a suprafetelor, modul de racordare cu suprafetele verticale nu sunt corespunzătoare daca:

– pardoseala, scafele sau plintele, sunt fisurate;
– suprafata prezinta defecte majore (adâncituri, plusuri de material etc.).

6. MASURATOARE SI DECONTARE

Pardoselile se vor deconta la suprafata în metri patrati masurata conform planselor din proiect.
Costul pe metru patrat, în articolul din cantitativul de lucrari pentru pardoseala de ciment sclivisit sub cada de baie nu cuprinde si straturile hidroizolatiei.
Costul pe metru patrat, în articolul din cantitativul de lucrari pentru pardoseli din mortar de ciment rolat cuprinde si scafa sau plinta sclivisita.

XII. GRESIE CERAMICA

1. GENERALITATI

- **Obiectul specificatiei**

Acest capitol cuprinde specificatiile pentru lucrările de executie a pardoselilor cu placi din gresie ceramica.
Specificatiile pentru sapa din mortar de ciment sunt cuprinse la capitolul “Sape pardoseli”
Specificatiile pentru straturile componente ale hidroziolatiei aplicate sub pardoseala din placi de gresie ceramica (la spatii umede: bai, bucatarii, WC-uri) sunt cuprinse la capitolul “Hidroizolatii la pardoseli si fundatii”.

- **Concept de baza**

La lucrare se vor folosi pardoseli cu placi din gresie cenamica la grupurile sanitare (bai, WC-uri, bucatarii, holuri, culoare de circulatie, etc.) sau în orice alt spatiu indicat în proiect.

Standarde si normative de referinta

Acolo unde exista contradictii între prevederile prezentelor specificatii si recomandari din standardele si normativele enumerate mai jos, vor avea prioritate prezentele specificatii.
Standarde:

1. STAS 388- 80 – Ciment Portland
2. SR 388- 95 – Apa pentru mortare si betoane.
3. STAS 1500-78 – Ciment M 30, ciment Pa 35 sau ciment F 25.
4. STAS 1667- 76 – Agregate grele naturale pentru mortane si betoane.
5. STAS 5939- 80 – Placi din gresie ceramica.
6. STAS 7055- 87 Cimenturi albe Portland
7. STAS 8171-84 Folie de polietilena.

Normative.

1. C 35-82 Normativ pentru alcatuirea si executarea pardoselilor.

Material suplimentar

Antreprenorul va asigura, la solicitarea Beneficiarului, livrarea în afara conditiilor contractuale, a unei cantitati suplimentare de circa 2% pentru fiecare tip de placi – ca dimensiune si culoare.

Mostre si testari

Se vor pune la dispozitia Consultantului în vederea aprobarii, mostre, câte 3 placi, din fiecare tip ca dimensiune si culoare ce se propun a fi utilizate la lucrare.
Nu se vor emite comenzi pentru livrarile de materiale decât dupa aprobarea mostrelor de catre Consultant.
Mostrele vor fi însotite de fisele tehnice ale producatorului.
Fisele tehnice vor atesta compozitia si caracteristicile fizico-chimice ale produselor si vor certifica respectarea prezentelor specificatii.
Marcile de pe ambalaje vor corespunde cu cele din fisele tehnice.
Antreprenorul va prezenta spre aprobare metoda de punere în opera a placilor, conform indicatiilor producatorului.
Lucrarile nu se vor începe pâna ce nu se obtine aprobarea Consultantului privind aceasta mctoda.

2. RECEPTIA LUCRARILOR EXECUTATE ANTERIOR, COORDONAREA SI INTERFATA CU ALTE SPECIALITATI

– Executarea pardoselilor se va face numai dupa terminarea lucrarilor prevazute sub pardoseli (canale, fundatii, conducte, instalatii electrice, sanitare, de incalzire, etc) efectuarea probelor prescrise, precum si dupa terminarea in incaperea recpectiva a tuturor lucrarilor de constructii-montaj, a caror executie ulterioara ar putea deteriora pardoseala.

– Atunci cand stratul suport al noii pardoseli este construit din plansee de beton sau beton armat, este necesar ca aceste suprafete suport sa fie pregatite prin curatarea si spalarea lor cu apa de eventualele impuritati sau resturi de tencuiala. Curatarea se va face cu maturi si perii.
– Armaturile sau sirmele care eventual ies din planseul de beton armat vor fi taiate sau indoite.
– Conductorii electrici care se monteaza sub pardoseala (pe suprafata planseului) vor fi acoperiti cu mortar de ciment in grosimea strict necesara pentru protejarea lor.
– Inainte de executarea pardoselilor se va verifica daca conductele de instatii sanitare sau de incalzit centrala, care strapung planseul, au fost izolate corespunzator, pentru a se exclude orice contact al conductelor cu planseul si pardoseala.

3. MATERIALE S1 PRODUSE

3.1 Produse

Placi de gresie ceramica, glazurate sau mate, de dimensiuni si grosimi indicate în proiect, conform STAS 5993-89 sau similare.

1. Glazura va fi colorata, fiind aleasa de Consultant din setul de mostre pus la dispozitie de Antre-prenor.
2. Definitie: In prezentele specificatii, prin gresie ceramica se întelege ceramica vitrifiata (>1180°). Placile vor avea urmatoarele caracteristici fizico-mecanice:

– coeficientul de absorbtie a apei maximum 4%.

3. Abaterile de la dimensiunile nominale permise vor fi:

– lungimea si latimea nominala a laturii: ± 2% maximum din lungimea laturii;
– grosimea nominala a placilor : maximum ± 10%;
– abaterea de la unghi drept a placilor: maximum 0,5% din lungimea laturii;
– deformare: maximum 0,5% din lungimea laturii celei mai mari.

3.2. Materiale

Ciment gri Portland, conform STAS 388-80.
Ciment alb Portland, conform STAS 7055-87.
Nisip cu granulatie fina 0-1 mm, conform STAS 1667-76.
Apa, conform STAS 790-84.

- **Livrare, depozitare, manipulare**

Placile de gresie ceramica se vor depozita în ambalajele originale ale producatorului, în locuri ferite astfel încât sa se evite spargerea sau deteriorarea placilor.
Manipularea cutiilor cu placi de gresie ceramica se va face cu mare grija si numai atunci când va fi necesar astfel ca sa se evite deteriorarea placilor.

4. EXECUTIA PARDOSELILOR

4.1. Operatiuni pregatitoare

Placile vor fi fixate pe o sapa care a fost lasata sa se întareasca timp de cel putin doua saptamâni.
Sapa se va aplica pe hidroizolatia executata conform specificatiilor de la capitolul “Hidroizolatii la pardoselisi fundatii”.
Se va acorda o atentie cu totul deosebita executarii sapei în spatiile umede (bai, WC-uri, bucatarii, etc.) ce urmeaza sa primeasca pardoseli din placi de gresie ceramica, pentru a nu depsi grosimea specificata în detalii, realizând totodata pantele cerute si o suprafata perfect nivelata.
Inainte de fixarea placilor, suprafata pe care acestea urmeaza sa fie fixate va fi uscata.
Imediat înainte de asezarea stratului suport, sape1e vor fi spalate, complet.

Placile de gresie ceramica pentru pardoseli vor fi lasate în apa curata timp de 15-30 minute înainte de fixare, dupa care vor fi lasate sa se usuce timp de cca. 10-15 minute.
Inainte de începerea executarii pardoselii, se vor executa urmatoarele operatiuni de finisaj:

1. Executarea hidroizolatiei si a scliviselii sub cada de baie.
2. Montajul cazii de baie si toate lucrarile ascunse sub cada de baie.
3. Executarea peretelui de mascare la cada de baie.

Inainte de începerea lucrarilor se vor încheia alte lucrari cum sunt:

1. rectificari la elementele de beton armat;
2. rectificari la zidarii;
3. montarea tocurilor tâmp!ariei interioare;
4. montarea instalatiilor electrice circuitele pentru prize;
5. montarea elementelor de fixare (dibluri) pentru grupuri sanitare.

Se va face trasarea nivelului finit al pardoselii cu ajutoru! furtunului de nivel, dreptar, nivela si sfoară.
Se va face o aranjare pe uscat a placilor pe conturul pardoselii pentru trasarea apoi cu sfoara a rosturilor.
Se va urmari din trasaj ca un numar cât mai mic de plăci să rezulte taiate.

- **Generalitati**

Nu se vor executa mai multe täieturi decât este necesar. In general nu se vor executa taieturi prin care se obtin placi mai mici decât jumätate din dimensiune.
Suprafetele placilor vor fi centrate si echilibrate.
Se vor netezi toate muchiile taiate, cu piatra de carborund; nu se vor fixa placi cu muchii crestate (în zig-zag) sau exfoliate.

- **Stratul suport**

Amestecul pentru stratul suport nu va fi mai puternic decât o parte ciment Portland la trei parti de nisip, dupa volum, si nici mai slab decât o parte ciment Portland la patru parti nisip, după volum.
Apa va fi introdusa în amestec în cantitate suficientä pentru a se obtine lucrabilitatea necesara (consistenta moale, densă), dar în cantitate minima, necesara. Dupa compactare, apa nu va patrunde la suprafatä.. Mortarul va avea consistenta necesara compactării prin batere, va fi suficient de moale pentru a primi nervurile placii si suficient de tare pentru a sustine si mentine placa în planul corespunzator.
Daca nu se specifica altfel, stratul suport din mortar va avea o grosime uniforma de 10 mm. Se va prepara acea cantitate de mortar necesară numai pentru 2 ore de lucru.
Stratul suport din mortar va fi nivelat prin batere cu un dreptar tras peste ghidaje.

- **Pozarea placilor**

Placile vor fi asezate uniform.
Antreprenorul va prevedea aplicarea unei paste de ciment curate pe suprafata stratului de nisip/ciment umed, imediat înainte de asezarea placilor.
Plăcile de gresie ceramică vor fi asezate în pozitie, pe stratul suport fara adeziv.

- **Rosturi**

Placile se vor aranja cu rosturi de 2-3 mm.
Rosturile vor fi continue în ambele directii si daca nu se cere altfel vor fi în prelungirea rosturilor de la placajul de faianta de pe pereti.
Pe conturul pardoselii, la baza peretelui, asa cum se specifica în detalii, se va prevedea un rost de control de 6-9 mm.
Pentru asigurarea unor rosturi egale se vor folosi distantieri. Placile vor fi asezate în sah, astfel încât o suprafata sa poata atinge gradul de contractare initial, înainte de umplerea rostului.
Pozitia placilor va fi reglata în termen de 10 minute de la asezarea lor.

Timp de cel putin 4 zile nu se va circula pe pardoseala, dupa care este permis un trafic usor si treptat, iar dupa 14 zile, va fi permis si traficul greu.
Rosturile nu se vor umple pâna ce nu s-a facut priza suficienta între placi si stratul suport si în nici un caz mai devreme de 24 ore de la terminarea lucrarii de pozare a placilor.
Rosturile dintre placile de gresie vor fi umplute cu ciment alb (pigment colorat) si mortar de ciment cu nisip. Suprafata rosturilor va fi plana si neteda.
Rosturile de control vor fi curătate de materialul ramas, murdărie, grasimi etc. si se vor umple dupa consumarea dilatarilor în pardoseală.
Curatirea placilor: dupa fixare si umplerea rosturilor, placile vor fi spalate cu un burete, diagonal, peste rosturi, dupa care vor fi sterse cu o bucată de pânză curata si uscata.
Toate suprafetele adiacente placilor de pardoseala vor fi lasate, la terminarea lucrarilor, curate si perfecte.

5. CONTROLUL CALITATII LUCRARILOR

Verificari în vederea receptiei
Proba obligatorie la camerele umede având prevăzut sifon de pardoseala va fi inundarea pardoselii si verificarea scurgerii corecte si complete a apei la sifon.
Conditii de calitate pentru receptie
Tolerantele de finisaj la pardoseli sunt de ± 3,25mm, la fiecare 2,5 m.
Toate lucrările defectuos executate vor fi îndepartate si înlocuite, asa cum va hotarâ Consultantul.
Se vor considera defecte grave urmatoarele:

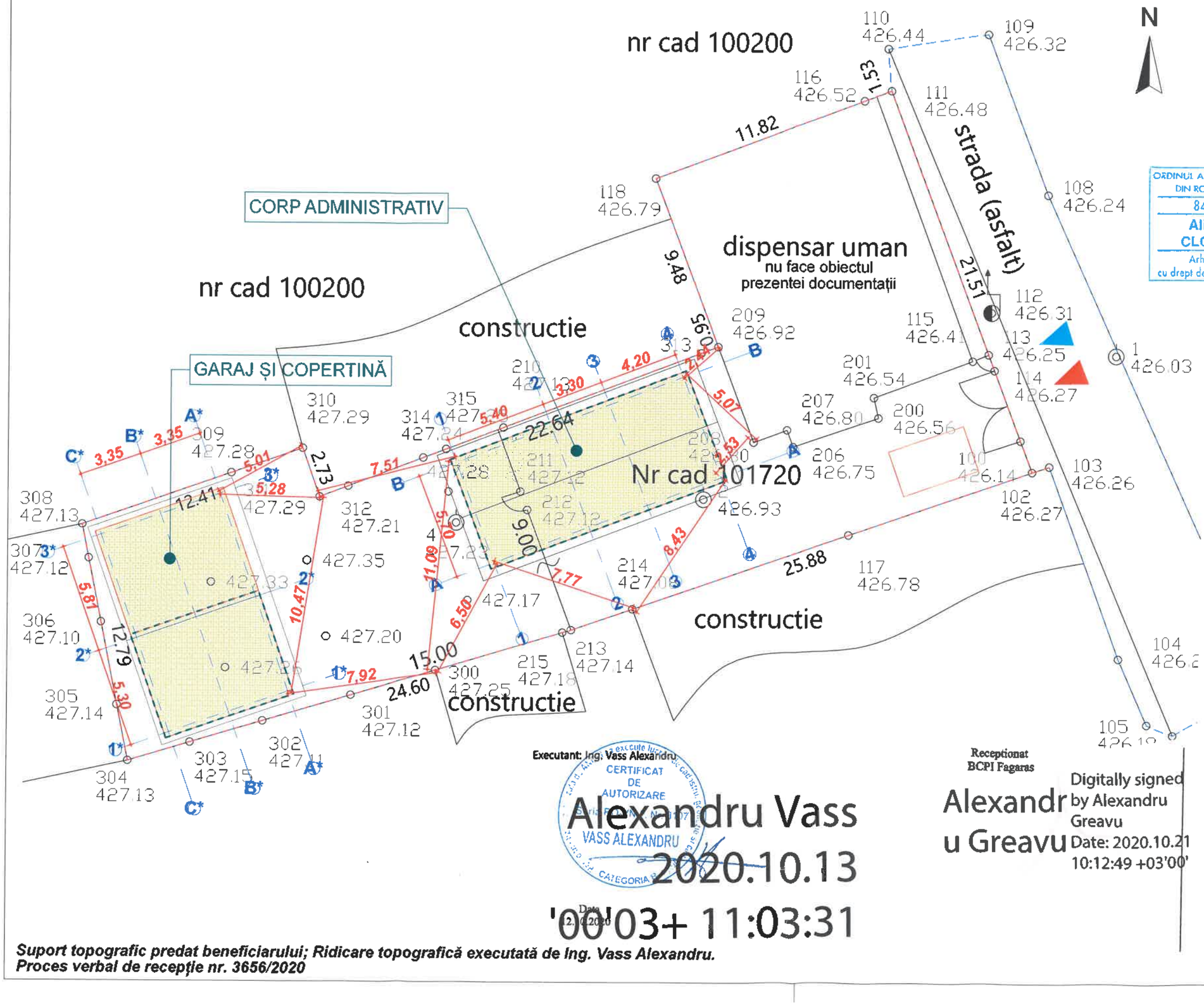
1. Nerespectarea cotelor finite de nivel ale pardoselii, conform proiectului.
2. Nerespectarea pantelor pardoselii catre sifoanele de pardoseala, conform cu cele specificate în proiect.
3. Nerespectarea prezentelor specificatii.

6. MASURARE SI DECONTARE

Masurarea si decontarea lucrarilor se va face pentru numarul de m^2 de placi indicat în planse.
In articolul din cantitativul de lucrari sunt cuprinse pardoseala din placi de gresie ceramica, inclusiv stratul suport si materialele pentru rosturi.

PLAN TRASARE

scara 1:200



INVENTAR DE COORDONATE Sistem de proiecție *"Stereo 1970"* Sistem de cote M. Neagra '75		
Pct.	N (m)	E(m)
310	481212.195	494163.165
311	481209.618	494164.069
315	481212.178	494170.792
210	481213.336	494173.835
313	481217.336	494184.342
209	481217.675	494185.232
118	481226.548	494181.883
116	481230.691	494192.954
111	481231.229	494194.386
102	481211.091	494201.949
213	481202.595	494177.507
304	481195.547	494153.942
308	481208.096	494151.452

Smăsurată= 715 mp
Sact= 715 mp

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
8456
Alina CLOCA
Arhitect cu drept de semnătură

Executant: Ing. Vass Alexandru

CERTIFICAT DE AUTORIZARE
VASS ALEXANDRU

Alexandru Vass
2020.10.13 '00'03+ 11:03:31

Receptionat BCPI Fagaras

Alexandru Greavu
Digitally signed by Alexandru Greavu
Date: 2020.10.21 10:12:49 +03'00'

Suport topografic predat beneficiarului; Ridicare topografică executată de Ing. Vass Alexandru.
Proces verbal de recepție nr. 3656/2020

DENUMIRE PROIECT:

CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV ȘI COPERTINĂ

AMPLASAMENT :
Com. Beclean, Sat Beclean, Str. Râului, Nr. 198
C.F. Nr. 1101720, Nr. CAD 101720

Grad de rezistență la foc : MIC
Categoria de importanță : D-REDUSĂ
Clasă de importanță : IV
Zonă seismică : ag=0,20g, Tc=0,7s

BENEFICIAR:
Primăria Comunei Beclean
Primar Motrescu Vasile Claudiu

PROIECTANT GENERAL

CASE DIVERSE
ISO QSCert 9001

S.c. CASE DIVERSE S.r.l.-CUI 33089315 Făgăraș
str.13 Decembrie, bl.2, sc.B, ap.2, tel 0727 693 226
e-mail casediverse@gmail.com

PROIECT SPECIALITATE:	***Faza:***
ARHITECTURĂ	***P.Th./D.E.***
COLECTIV ELABORARE	***SEMNĂTURA***
ȘEF PROIECT: ***Arh. CLOCA ALINA C.***	
PROIECTAT: ***Arh. CLOCA ALINA C.*** ***C.Arh. FRĂTEAN SERGIU***	
DESENAT: ***Arh. CLOCA ALINA C.*** ***C.Arh. FRĂTEAN SERGIU***	
VERIFICAT: ***Arh. CLOCA ALINA C.***	

TITLU PLANȘĂ:
PLAN TRASARE

PLANȘA NR:	***Scara***
A.00	***1:200***
C.U.	***Pr.Nr.***
10 din 14.04.2020	***82/2020***
	Data elb.
	11/2020

Prezentul proiect reprezintă proprietatea intelectuală a firmei S.c. CASE DIVERSE S.r.l.

PLAN DE ÎNCADRARE ÎN LOCALITATE

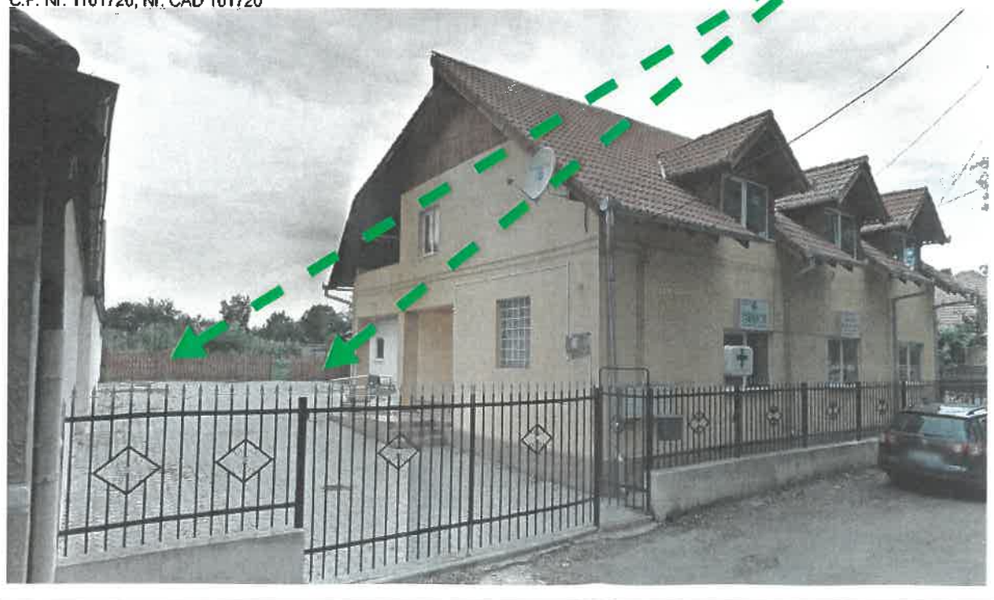
scara 1:5000

N

AMPLASAMENT :
Com. Beclean, Sat Beclean, Str. Râului, Nr. 198
C.F. Nr. 1101720, Nr. CAD 101720

FOTOGRAFIE OBIECTIV AMPLASAMENT

Com. Beclean, Sat Beclean, Str. Râului, Nr. 198
C.F. Nr. 1101720, Nr. CAD 101720



ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
8456
Alina CLOCA
Arhitect
cu drept de semnătură

DENUMIRE PROIECT:

CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV ȘI COPERTINĂ

AMPLASAMENT :
Com. Beclean, Sat Beclean, Str. Râului, Nr. 198
C.F. Nr. 1101720, Nr. CAD 101720

Grad de rezistență la foc : MIC
Categoria de importanță : D-REDUSĂ
Clasă de importanță : IV
Zonă seismică : ag=0,20g, Tc=0,7s

BENEFICIAR:
Primăria Comunei Beclean
Primar Motrescu Vasile Claudiu

PROIECTANT GENERAL

CASE DIVERSE

ISO QSCert 9001

S.c. CASE DIVERSE S.r.l.-CUI 33089315 Făgăraș
str.13 Decembrie, bl.2, sc.B, ap.2, tel 0727 693 226
e-mail casediverse@gmail.com

PROIECT SPECIALITATE:	***Faza:***
ARHITECTURĂ	**P.Th./D.E.**

COLECTIV ELABORARE	***SEMNĂTURA***
ȘEF PROIECT: *Arh. CLOCA ALINA C.*	
PROIECTAT: *Arh. CLOCA ALINA C.* *C.Arh. FRĂTEAN SERGIU*	
DESENAT: *Arh. CLOCA ALINA C.* *C.Arh. FRĂTEAN SERGIU*	
VERIFICAT: *Arh. CLOCA ALINA C.*	

TITLU PLANȘĂ:
PLAN DE ÎNCADRARE ÎN LOCALITATE

PLANȘA NR:	***Scara***
A.01	*1:5000*

C.U.	***Pr.Nr.***	***Data elb.***
10 din 14.04.2020	*82/2020*	*11/2020*

Prezentul proiect reprezintă proprietatea intelectuală a firmei ***S.c. CASE DIVERSE S.r.l.***

PLAN DE SITUAȚIE
scara 1:200

PLAN TOPOGRAFIC
Scara 1:200

Judeţul BRAŞOV
Teritoriul administrativ Beclean
Cod SIRUTA 40606
Adresa: intravilan Beclean, jud. Brasov
CF 101720 Beclean, Nr. cad. 101720

Numele si prenumele proprietarilor:
Comuna Beclean,
Sediu: Comuna Beclean,
str. Principala nr.196.

LEGENDĂ

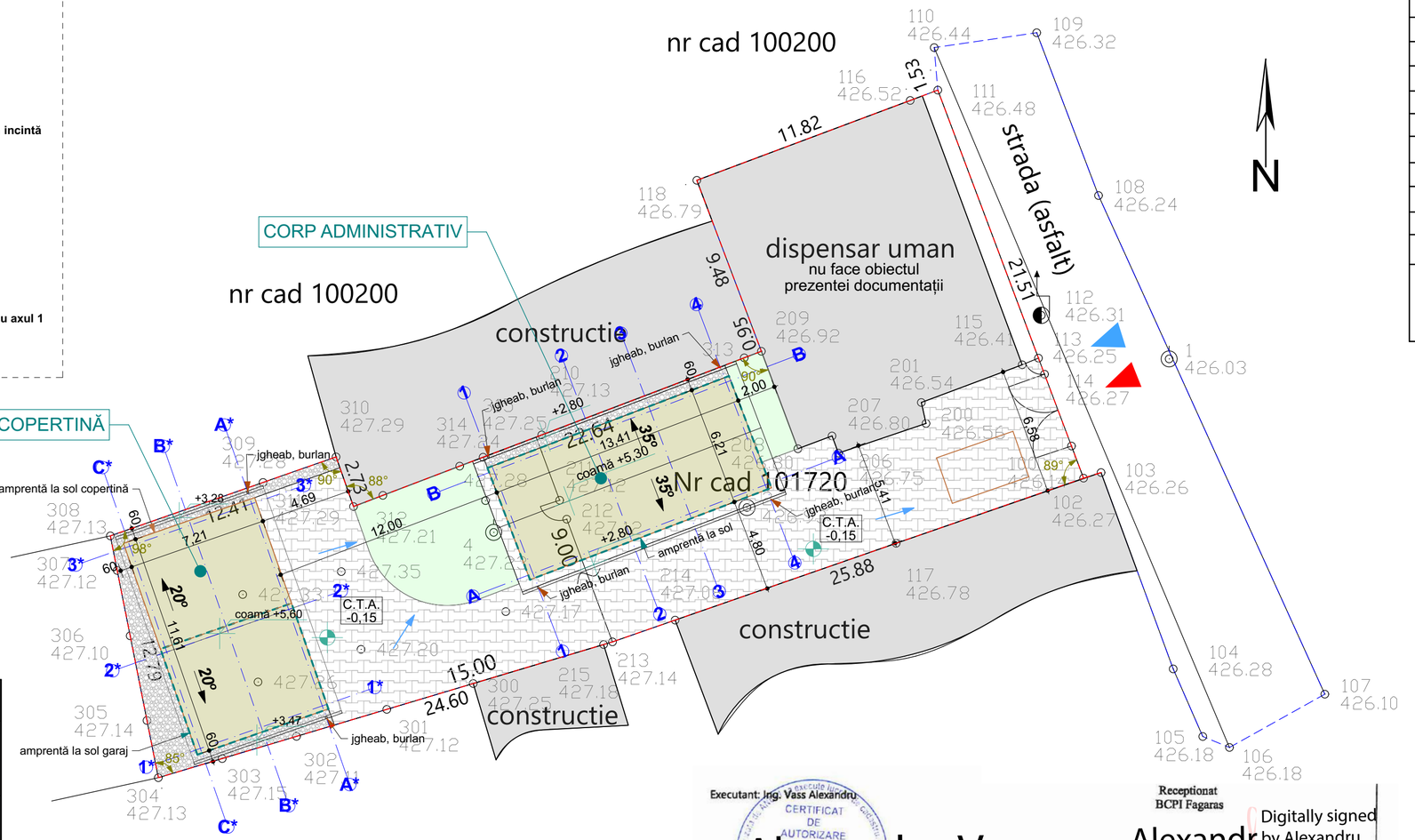
- limită de proprietate
- amprentă la sol a construcțiilor propuse
- edificări-vecinătăți
- spațiu verde imobil
- trotuar de gardă/alei/pavaj
- B.S.V. - propus
- pietriș/sort
- direcția de scurgere a apelor pluviale în incintă
- acces pietonal existent și menținut
- acces auto existent și menținut

Zona de circulație publică
- carosabil

Cotă de proiect ±0.00 = 427,35
Cotă topografică de referință 427,15
Cotă topografică teren natural la intersecția axului A cu axul 1 și axul A* cu axul 1* C.T.N. = 427,15

INVENTAR DE COORDONATE Sistem de proiecţie *"Stereo 1970"* Sistem de cote M. Neagra '75		
Pct.	N (m)	E(m)
310	481212.195	494163.165
311	481209.618	494164.069
315	481212.178	494170.792
210	481213.336	494173.835
313	481217.336	494184.342
209	481217.675	494185.232
118	481226.548	494181.883
116	481230.691	494192.954
111	481231.229	494194.386
102	481211.091	494201.949
213	481202.595	494177.507
304	481195.547	494153.942
308	481208.096	494151.452

Smăsurată= 715 mp
Sact= 715 mp



Legenda:
- suprafata pe care se executa lucrarea
- gard de metal
- zid de beton
- gard de plasa
- stalp de iluminat

INDICATORI URBANISTICI				
SUPRAFAȚĂ IMOBIL		715	mp	
SUP. CONSTRUITĂ		EXISTENT	PROPUS	NOTE
Corp C1	dispensar uman - P+M(190mp-P+114mpM)	307	307	nu face obiectul prezentei documentații
Propunere	corp administrativ - P	0	83,27	
	copertină și garaj - P	0	83,71	
SUP. CONSTRUITĂ DESFĂȘURATĂ		307	473,98	
SUP. CONSTRUITĂ		190	356,98	
P.O.T %		26,57%	49,93%	max. 50 % conf. C.U.
C.U.T.		0,43	0,66	max. 0,75 conf. C.U.
Număr locuri parcare incintă		0	0	
Spațiu verde mp		381,70	108,02	
Spațiu verde %		53%	15%	
Regim de înălțime		P+M	P+M	
Spațiu pavat		143,30	250,00	
Înălțime maxima streașină			3,00	corp administrativ - P
			3,48	copertină și garaj - P
Înălțime maxima coamă			5,50	corp administrativ - P
			5,80	copertină și garaj - P

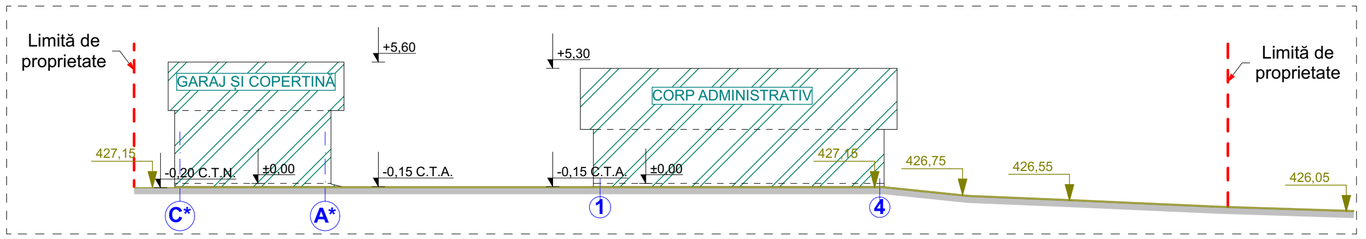
Regim tehnic conform Certificatului de urbanism **nr. 10 din 05/06/2020 eliberat de Com. Beclean în scopul: CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV ȘI COPERTINĂ**

mansarda 60% din SC

Executant: Ing. Vass Alexandru
CERTIFICAT DE AUTORIZARE
VASS ALEXANDRU
Alexandru Vass
2020.10.13 11:03:31 +03'00'

Receptionat BCPI Fagaras
Alexandru Greavu
Digitally signed by Alexandru Greavu
Date: 2020.10.21 10:12:49 +03'00'

PROFIL LONGITUDINAL



Suport topografic predat beneficiarului; Ridicare topografică executată de Ing. Vass Alexandru.
Proces verbal de recepție nr. 3656/2020

DENUMIRE PROIECT:
CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV ȘI COPERTINĂ

AMPLASAMENT :
Com. Beclean, Sat Beclean, Str. Râului, Nr. 198
C.F. Nr. 1101720, Nr. CAD 101720

Grad de rezistență la foc : MIC
Categoria de importanță : D-REDUSĂ
Clasă de importanță : IV
Zonă seismică : ag=0,20g, Tc=0,7s

BENEFICIAR:
Primăria Comunei Beclean
Primar Motrescu Vasile Claudiu

PROIECTANT GENERAL
CASE DIVERSE
ISO QSCert 9001

S.c. CASE DIVERSE S.r.l.-CUI 33089315 Făgăraș
str.13 Decembrie, bl.2, sc.B, ap.2, tel 0727 693 226
e-mail casediverse@gmail.com

PROIECT SPECIALITATE: ***ARHITECTURĂ*** *Faza:* ***P.Th./D.E.***

COLECTIV ELABORARE *SEMNĂTURA*
ȘEF PROIECT: ***Arh. CLOCA ALINA C.***

PROIECTAT: ***Arh. CLOCA ALINA C.***
C.Arh. FRĂTEAN SERGIU
DESENAT: ***Arh. CLOCA ALINA C.***
C.Arh. FRĂTEAN SERGIU
VERIFICAT: ***Arh. CLOCA ALINA C.***

TITLU PLANȘĂ:
PLAN DE SITUAȚIE

PLANȘA NR: ***A.02*** *Scara* ***1:200***

C.U.	Pr.Nr.	Data elb.
10 din 14.04.2020	82/2020	11/2020

Prezentul proiect reprezintă proprietatea intelectuală a firmei ***S.c. CASE DIVERSE S.r.l.***

PLAN DE SISTEMATIZARE VERTICALĂ
scara 1:200

PLAN TOPOGRAFIC
Scara 1:200

Judeţul BRAŞOV
Teritoriul administrativ Beclean
Cod SIRUTA 40606
Adresa: intravilan Beclean, jud. Brasov
CF 101720 Beclean, Nr. cad. 101720

Numele si prenumele proprietarilor:
Comuna Beclean,
Sediu: Comuna Beclean,
str. Principala nr.196.

LEGENDĂ

- limită de proprietate
- amprentă la sol a construcțiilor propuse
- edificări-vecinătăți
- spațiu verde imobil
- trotuar de gardă/alei/pavaj
- B.S.V. - propus
- pietriș/sort
- direcția de scurgere a apelor pluviale în incintă
- acces pietonal existent și menținut
- acces auto existent și menținut

Zona de circulație publică
- carosabil

Cotă de proiect ±0.00 = 427,35
Cotă topografică de referință 427,15
Cotă topografică teren natural la intersecția axului A cu axul 1 și axul A* cu axul 1* C.T.N. = 427,15

INVENTAR DE COORDONATE Sistem de proiecţie *"Stereo 1970"* Sistem de cote M. Neagra '75		
Pct.	N (m)	E(m)
310	481212.195	494163.165
311	481209.618	494164.069
315	481212.178	494170.792
210	481213.336	494173.835
313	481217.336	494184.342
209	481217.675	494185.232
118	481226.548	494181.883
116	481230.691	494192.954
111	481231.229	494194.386
102	481211.091	494201.949
213	481202.595	494177.507
304	481195.547	494153.942
308	481208.096	494151.452
Smăsurată= 715 mp Sact= 715 mp		

Legenda:

- suprafata pe care se executa lucrarea
- gard de metal
- zid de beton
- gard de plasa
- stalp de iluminat

INDICATORI URBANISTICI				
SUPRAFAȚĂ IMOBIL		715	mp	
SUP. CONSTRUITĂ		EXISTENT	PROPUS	NOTE
Corp C1	dispensar uman - P+M(190mp-P+114mpM)	307	307	nu face obiectul prezentei documentații
Propunere	corp administrativ - P	0	83,27	
	copertină și garaj - P	0	83,71	
SUP. CONSTRUITĂ DESFĂȘURATĂ		307	473,98	
SUP. CONSTRUITĂ		190	356,98	
P.O.T %		26,57%	49,93%	max. 50 % conf. C.U.
C.U.T.		0,43	0,66	max. 0,75 conf. C.U.
Număr locuri parcare incintă		0	0	
Spațiu verde mp		381,70	108,02	
Spațiu verde %		53%	15%	
Regim de înălțime		P+M	P+M	
Spațiu pavat		143,30	250,00	
Înălțime maxima streașină			3,00	corp administrativ - P
			3,48	copertină și garaj - P
Înălțime maxima coamă			5,50	corp administrativ - P
			5,80	copertină și garaj - P
Regim tehnic conform Certificatului de urbanism **nr. 10 din 05/06/2020 eliberat de Com. Beclean în scopul: CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV ȘI COPERTINĂ**				
mansarda 60% din SC				

PROFIL LONGITUDINAL

Executant: Ing. Vass Alexandru
CERTIFICAT DE AUTORIZARE
VASS ALEXANDRU
CATEGORIA B
Alexandru Vass
2020.10.13
'00'03+ 11:03:31

Receptionat
BCPI Fagaras
Alexandru Greavu
Digitally signed by Alexandru Greavu
Date: 2020.10.21 10:12:49 +03'00'

Suport topografic predat beneficiarului; Ridicare topografică executată de Ing. Vass Alexandru.
Proces verbal de recepție nr. 3656/2020

DENUMIRE PROIECT:
CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV ȘI COPERTINĂ

AMPLASAMENT :
Com. Beclean, Sat Beclean, Str. Râului, Nr. 198
C.F. Nr. 1101720, Nr. CAD 101720

Grad de rezistență la foc : MIC
Categoria de importanță : D-REDUSĂ
Clasă de importanță : IV
Zonă seismică : ag=0,20g, Tc=0,7s

BENEFICIAR:
Primăria Comunei Beclean
Primar Motrescu Vasile Claudiu

PROIECTANT GENERAL
CASE DIVERSE
ISO QSCert 9001

S.c. CASE DIVERSE S.r.l.-CUI 33089315 Făgăraș
str.13 Decembrie, bl.2, sc.B, ap.2, tel 0727 693 226
e-mail casediverse@gmail.com

PROIECT SPECIALITATE: ***ARHITECTURĂ*** — *Faza:* ***P.Th./D.E.***

COLECTIV ELABORARE — *SEMNĂTURA*

ȘEF PROIECT:
Arh. CLOCA ALINA C.

PROIECTAT:
Arh. CLOCA ALINA C.
C.Arh. FRĂTEAN SERGIU

DESENAT:
Arh. CLOCA ALINA C.
C.Arh. FRĂTEAN SERGIU

VERIFICAT:
Arh. CLOCA ALINA C.

TITLU PLANȘĂ:
PLAN DE SISTEMATIZARE VERTICALĂ

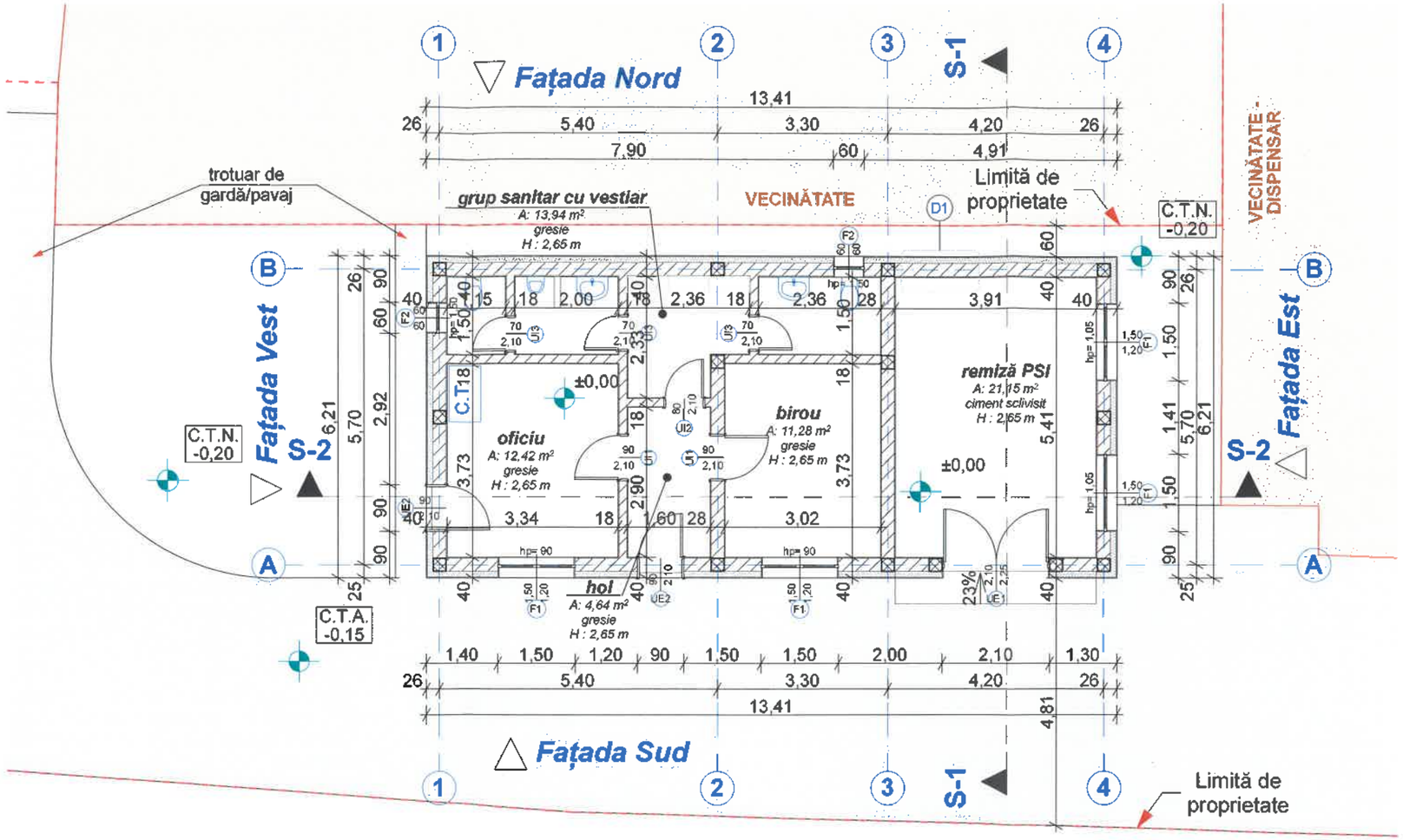
PLANȘA NR: A.02.1		Scara 1:200
C.U. 10 din 14.04.2020	Pr.Nr. 82/2020	Data elb. 11/2020

Prezentul proiect reprezinta propietatea intelectuala a firmei S.c. CASE DIVERSE S.r.l.

PLAN CORP ADMINISTRATIV

scara 1:100

Suprafață construită= 83,27 mp
Suprafață utilă = 63,43 mp



ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
8456
Alina CLOCA
Arhitect
cu drept de semnătură

DENUMIRE PROIECT:

CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV ȘI COPERTINĂ

AMPLASAMENT :
Com. Beclean, Sat Beclean, Str. Râului, Nr. 198
C.F. Nr. 1101720, Nr. CAD 101720

Grad de rezistență la foc : MIC
Categoria de importanță : D-REDUSĂ
Clasă de importanță : IV
Zonă seismică : ag=0,20g, Tc=0,7s

BENEFICIAR:
Primăria Comunei Beclean
Primar Motrescu Vasile Claudiu

PROIECTANT GENERAL

CASE DIVERSE

ISO QSCert 9001

S.c. CASE DIVERSE S.r.l.-CUI 33089315 Făgăraș
str.13 Decembrie, bl.2, sc.B, ap.2, tel 0727 693 226
e-mail casediverse@gmail.com

PROIECT SPECIALITATE: ARHITECTURĂ
Faza: P.Th./D.E.

COLECTIV ELABORARE — **SEMNĂTURA**

ȘEF PROIECT: Arh. CLOCA ALINA C.

PROIECTAT: Arh. CLOCA ALINA C.
C.Arh. FRĂTEAN SERGIU

DESENAT: Arh. CLOCA ALINA C.
C.Arh. FRĂTEAN SERGIU

VERIFICAT: Arh. CLOCA ALINA C.

TITLU PLANȘĂ: PLAN CORP ADMINISTRATIV

PLANȘA NR: A.03
Scara 1:100

C.U.	Pr.Nr.	Data elb.
10 din 14.04.2020	82/2020	11/2020

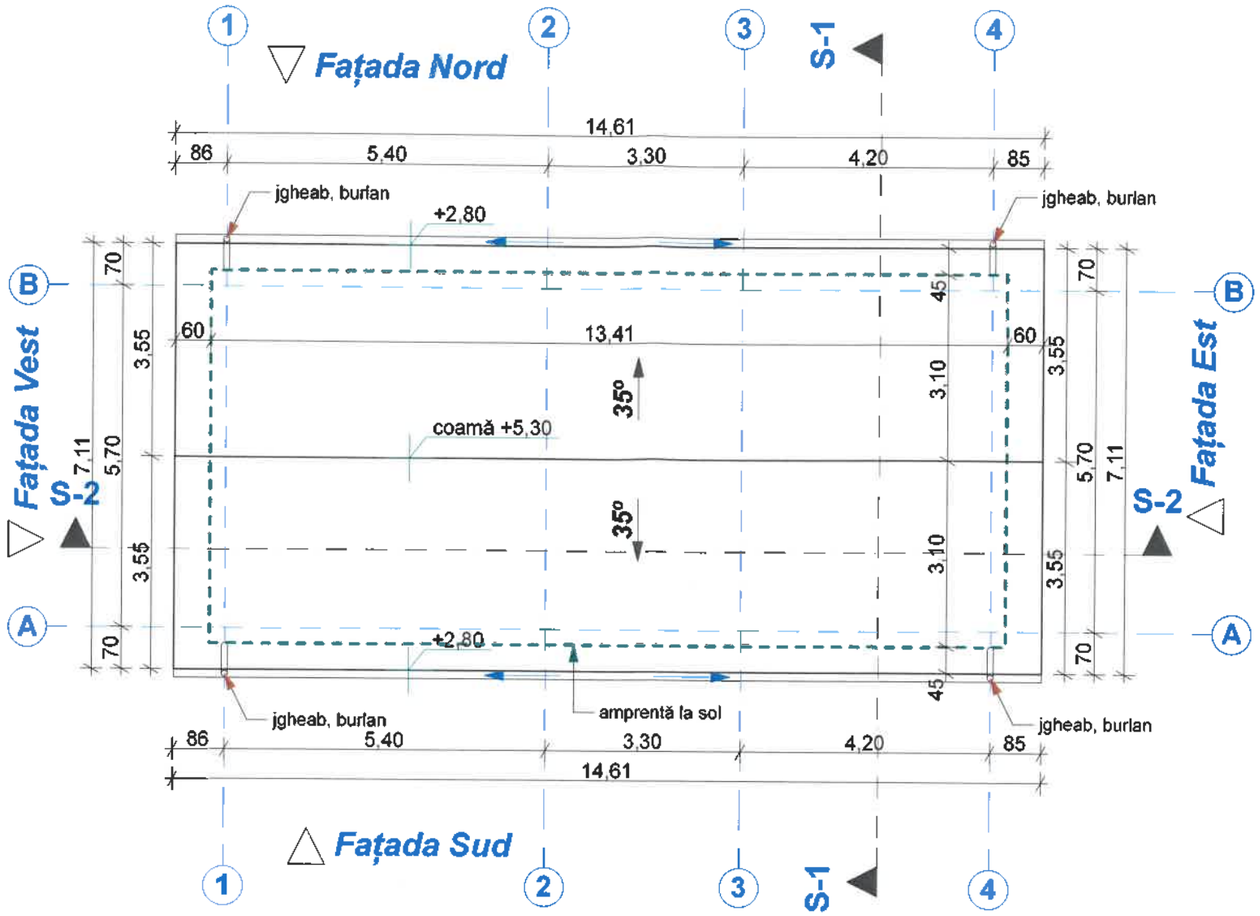
Prezentul proiect reprezintă proprietatea intelectuală a firmei S.c. CASE DIVERSE S.r.l.

PLAN ÎNVELITOARE CORP ADMINISTRATIV

scara 1:100

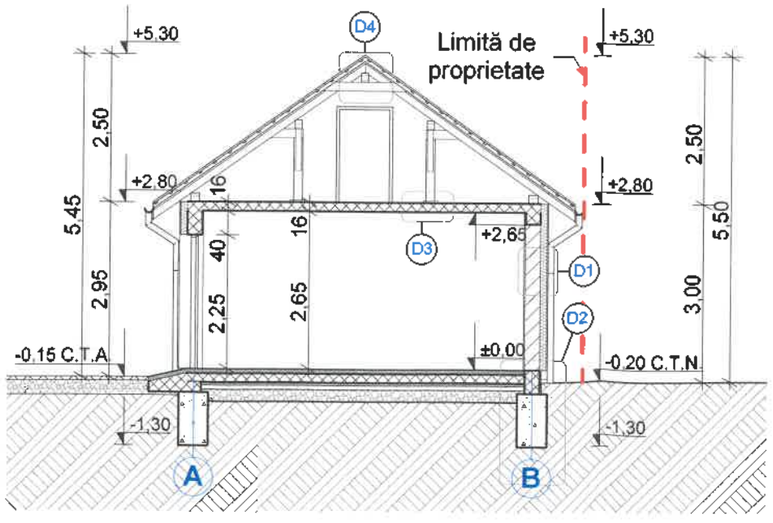
Suprafață învelitoare (măsurată în plan)= 104 mp

Învelitoare țiglă metalică - brun roșcat



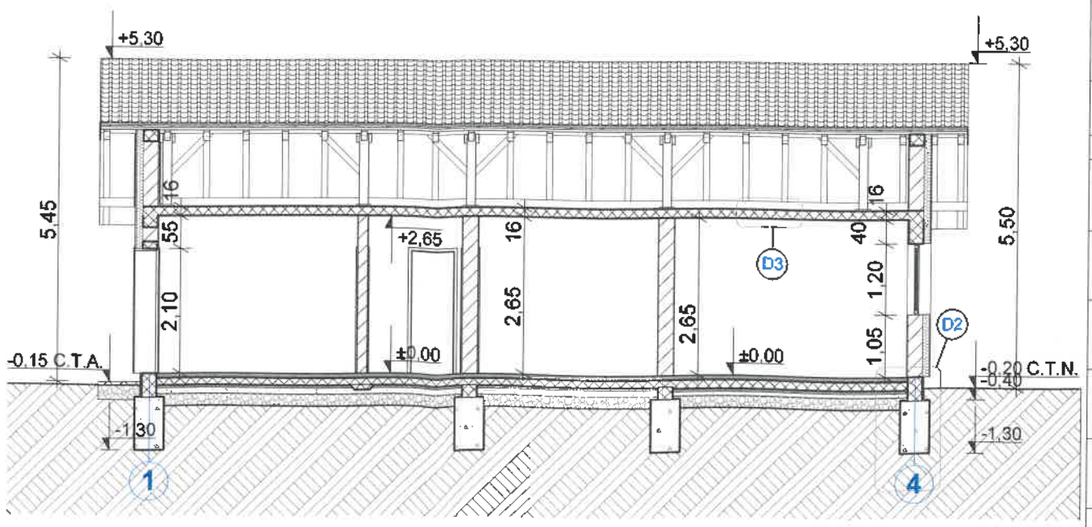
SECȚIUNE S-1

scara 1:100



SECȚIUNE S-2

scara 1:100



NOTĂ: a se citi împreună cu planșa A.11 - Detalii corp administrativ

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
8456
Alina CLOCA
Arhitect
cu drept de semnătură

DENUMIRE PROIECT:

CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV ȘI COPERTINĂ

AMPLASAMENT :
Com. Beclean, Sat Beclean, Str. Răului, Nr. 198
C.F. Nr. 1101720, Nr. CAD 101720

Grad de rezistență la foc : MIC
Categoria de importanță : D-REDUSĂ
Clasă de importanță : IV
Zonă seismică : ag=0,20g, Tc=0,7s

BENEFICIAR:
Primăria Comunei Beclean
Primar Motrescu Vasile Claudiu

PROIECTANT GENERAL

CASE DIVERSE

ISO QSCert 9001

S.c. CASE DIVERSE S.r.l.-CUI 33089315 Făgăraș
str.13 Decembrie, bl.2, sc.B, ap.2, tel 0727 693 226
e-mail casediverse@gmail.com

PROIECT SPECIALITATE: ARHITECTURĂ — **Faza:** P.Th./D.E.

COLECTIV ELABORARE	SEMNĂTURA
ȘEF PROIECT: Arh. CLOCA ALINA C.	
PROIECTAT: Arh. CLOCA ALINA C. C.Arh. FRĂTEAN SERGIU	
DESENAT: Arh. CLOCA ALINA C. C.Arh. FRĂTEAN SERGIU	
VERIFICAT: Arh. CLOCA ALINA C.	

TITLU PLANȘĂ:
PLAN ÎNVELITOARE CORP ADMINISTRATIV
SECȚIUNE S-1; SECȚIUNE S-2

PLANȘA NR: A.04 — **Scara** 1:100

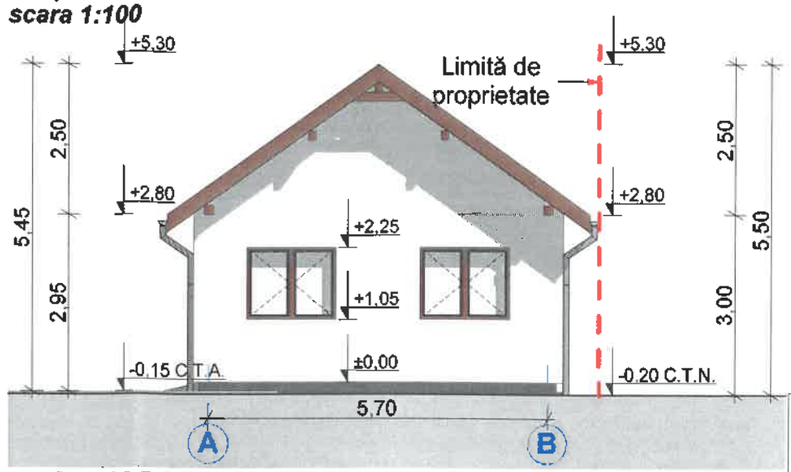
C.U.	Pr.Nr.	Data elb.
10 din 14.04.2020	82/2020	11/2020

Prezentul proiect reprezintă proprietatea intelectuală a firmei S.c. CASE DIVERSE S.r.l.

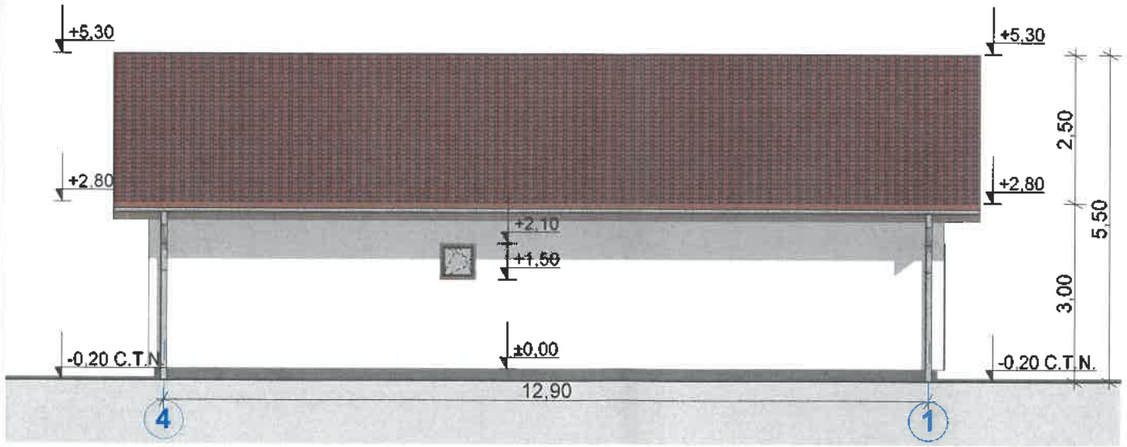
FAȚADE CORP ADMINISTRATIV
scara 1:100

FAȚADA SUD
scara 1:100

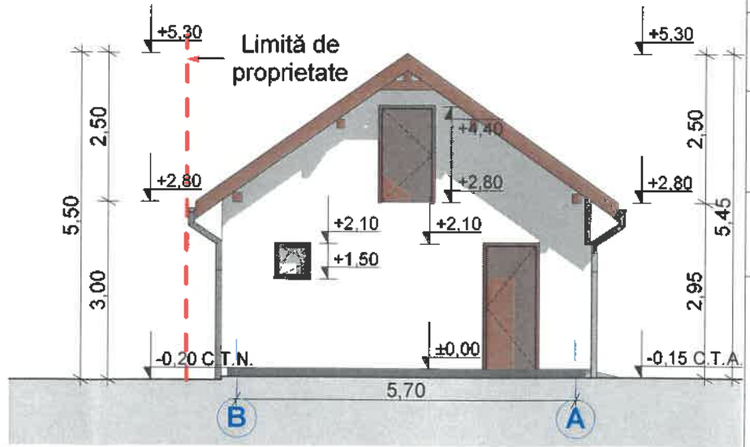
FAȚADA EST
scara 1:100



FAȚADA NORD
scara 1:100



FAȚADA VEST
scara 1:100



înveliitoare - țiglă metalică - RAL 3005 - mat
igheab, burlan metalic
pazie lemn

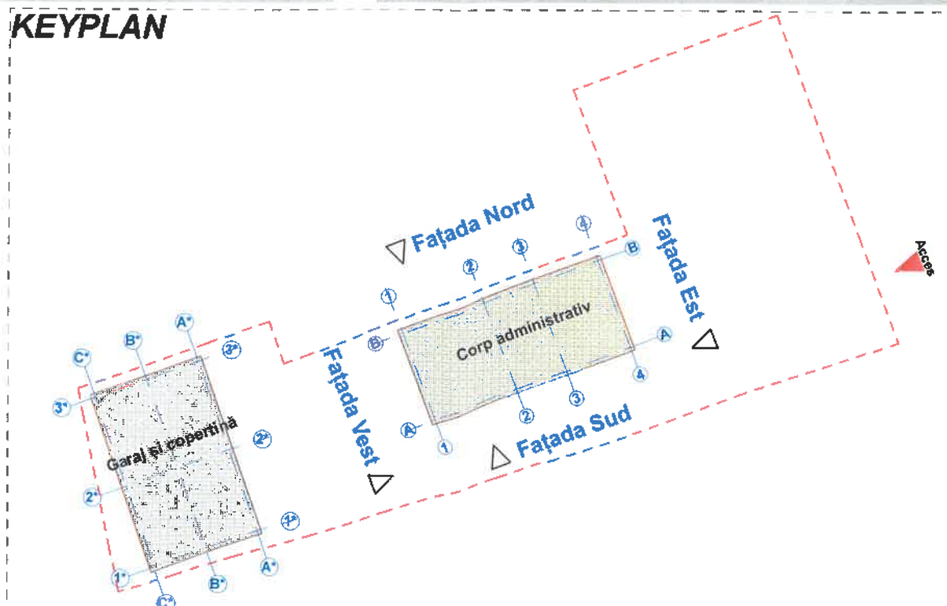
tâmplărie pvc - maro

ușă metalică - maro

tencuială drișcuită decorativă - alb

soclu - tencuială decorativă siliconată

KEYPLAN



ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
8456
Alina CLOCA
Arhitect cu drept de semnătură

DENUMIRE PROIECT:

CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV ȘI COPERTINĂ

AMPLASAMENT :
Com. Beclean, Sat Beclean, Str. Râului, Nr. 198
C.F. Nr. 1101720, Nr. CAD 101720

Grad de rezistență la foc : MIC
Categoria de importanță : D-REDUSĂ
Clasă de importanță : IV
Zonă seismică : ag=0,20g, Tc=0,7s

BENEFICIAR:
Primăria Comunei Beclean
Primar Motrescu Vasile Claudiu

PROIECTANT GENERAL

CASE DIVERSE

ISO QSCert 9001

S.c. CASE DIVERSE S.r.l.-CUI 33089315 Făgăraș
str.13 Decembrie, bl.2, sc.B, ap.2, tel 0727 693 226
e-mail casediverse@gmail.com

PROIECT SPECIALITATE: ARHITECTURĂ — **Faza:** P.Th./D.E.

COLECTIV ELABORARE	SEMNĂTURA
ȘEF PROIECT: Arh. CLOCA ALINA C.	
PROIECTAT: Arh. CLOCA ALINA C. C.Arh. FRĂTEAN SERGIU	
DESENAT: Arh. CLOCA ALINA C. C.Arh. FRĂTEAN SERGIU	
VERIFICAT: Arh. CLOCA ALINA C.	

TITLU PLANȘĂ:
FAȚADE CORP ADMINISTRATIV

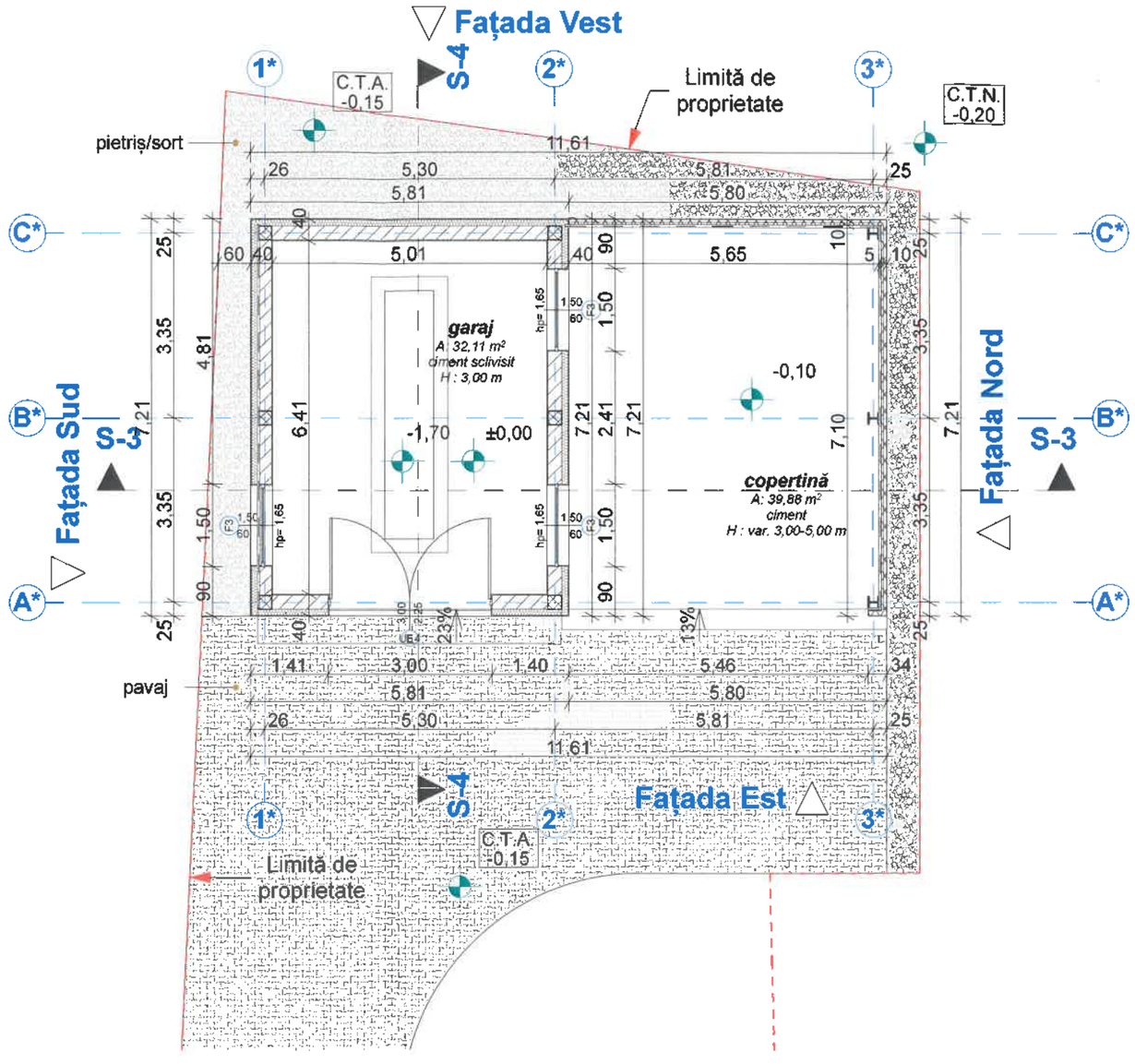
PLANȘA NR: A.05 — **Scara** 1:100

C.U.	Pr.Nr.	Data elb.
10 din 14.04.2020	82/2020	11/2020

Prezentul proiect reprezintă proprietatea intelectuală a firmei S.c. CASE DIVERSE S.r.l.

PLAN GARAJ ȘI COPERTINĂ

scara 1:100
Suprafață construită= 83,71 mp
Suprafață utilă = 71,99 mp



ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
8456
Alina CLOCA
Arhitect cu drept de semnătură

DENUMIRE PROIECT:

CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV ȘI COPERTINĂ

AMPLASAMENT :
Com. Beclean, Sat Beclean, Str. Râului, Nr. 198
C.F. Nr. 1101720, Nr. CAD 101720

Grad de rezistență la foc : MIC
Categoria de importanță : D-REDUSĂ
Clasă de importanță : IV
Zonă seismică : ag=0,20g, Tc=0,7s

BENEFICIAR:
Primăria Comunei Beclean
Primar Motrescu Vasile Claudiu

PROIECTANT GENERAL

CASE DIVERSE

ISO QSCert 9001

S.c. CASE DIVERSE S.r.l.-CUI 33089315 Făgăraș
str.13 Decembrie, bl.2, sc.B, ap.2, tel 0727 693 226
e-mail casediverse@gmail.com

PROIECT SPECIALITATE: ARHITECTURĂ
Faza: P.Th./D.E.

COLECTIV ELABORARE — **SEMNĂTURA**

ȘEF PROIECT:
Arh. CLOCA ALINA C.

PROIECTAT:
Arh. CLOCA ALINA C.
C.Arh. FRĂTEAN SERGIU

DESENAT:
Arh. CLOCA ALINA C.
C.Arh. FRĂTEAN SERGIU

VERIFICAT:
Arh. CLOCA ALINA C.

TITLU PLANȘĂ:
PLAN GARAJ ȘI COPERTINĂ

PLANȘA NR: A.06
Scara 1:100

C.U.	Pr.Nr.	Data elb.
10 din 14.04.2020	82/2020	11/2020

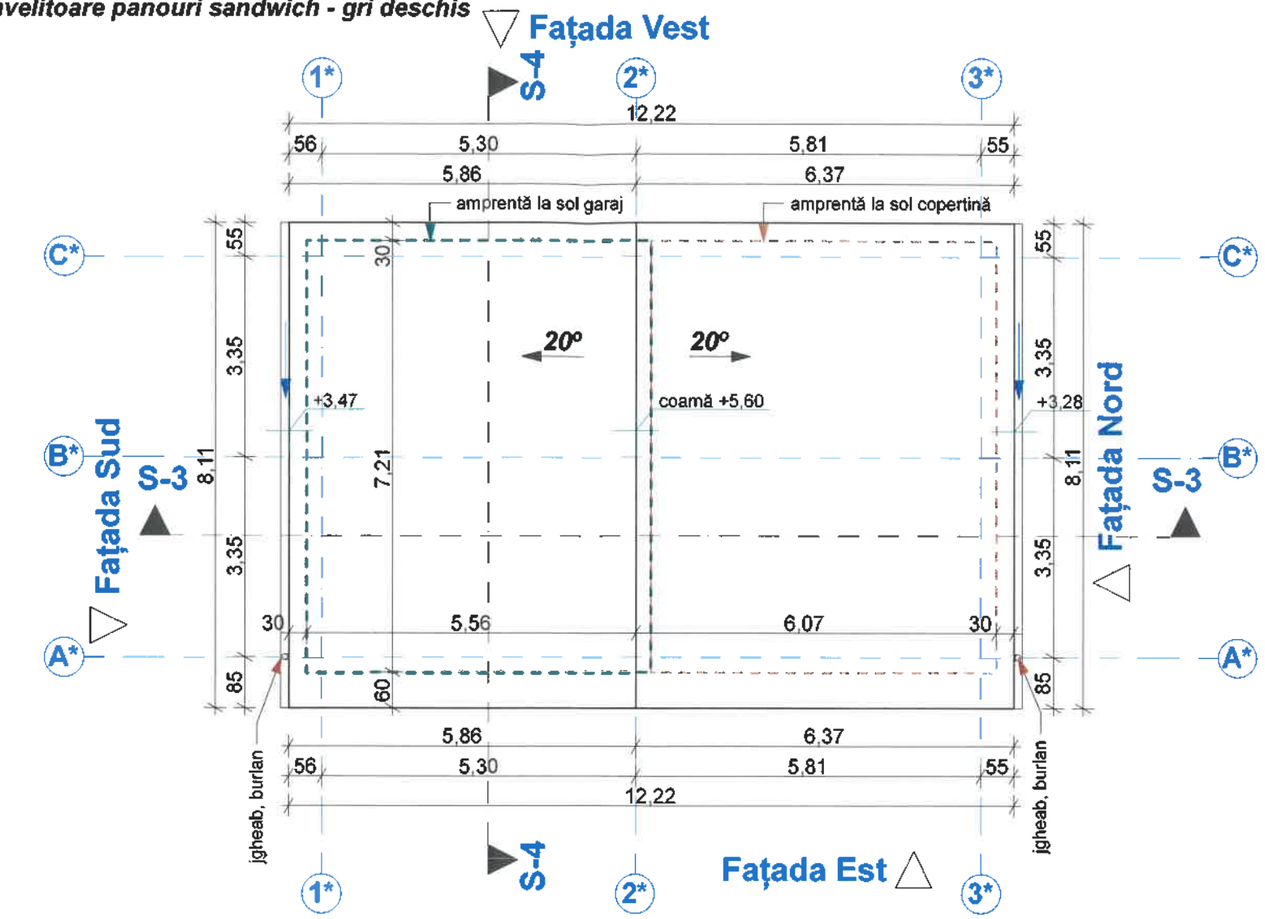
Prezentul proiect reprezinta proprietatea intelectuala a firmei S.c. CASE DIVERSE S.r.l.

PLAN ÎNVELITOARE GARAJ ȘI COPERTINĂ

scara 1:100

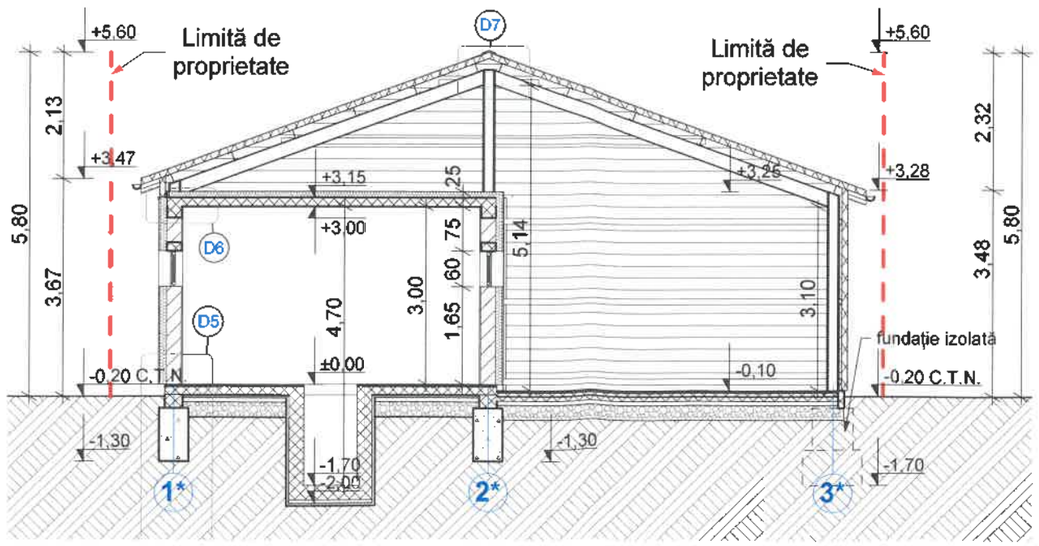
Suprafață învelitoare (măsurată în plan)= 100 mp

Învelitoare panouri sandwich - gri deschis



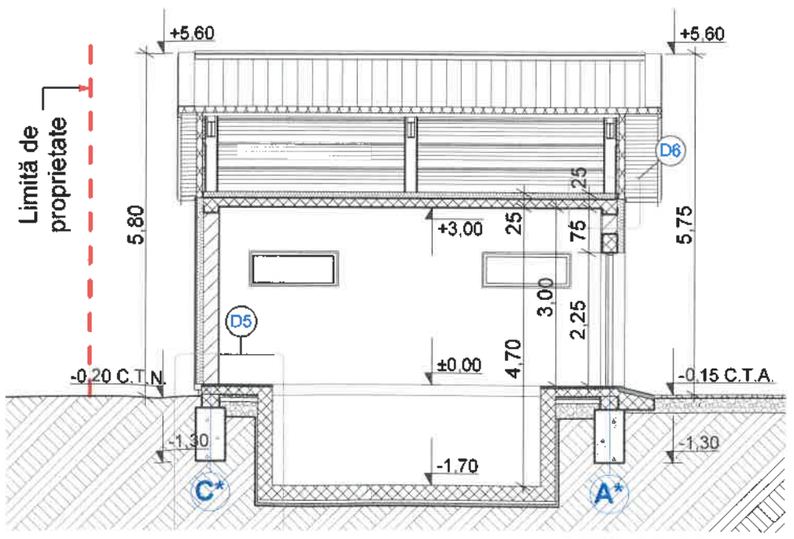
SECȚIUNE S-3

scara 1:100



SECȚIUNE S-4

scara 1:100



NOTĂ: a se citi împreună cu planșa A.12 - Detalii garaj

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
8456
Alina CLOCA
Arhitect
cu drept de semnătură

DENUMIRE PROIECT:

CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV ȘI COPERTINĂ

AMPLASAMENT :
Com. Beclean, Sat Beclean, Str. Râului, Nr. 198
C.F. Nr. 1101720, Nr. CAD 101720

Grad de rezistență la foc : MIC
Categoria de importanță : D-REDUSĂ
Clasă de importanță : IV
Zonă seismică : ag=0,20g, Tc=0,7s

BENEFICIAR:
Primăria Comunei Beclean
Primar Motrescu Vasile Claudiu

PROIECTANT GENERAL

CASE DIVERSE

ISO QSCert 9001

S.c. CASE DIVERSE S.r.l.-CUI 33089315 Făgăraș
str.13 Decembrie, bl.2, sc.B, ap.2, tel 0727 693 226
e-mail casediverse@gmail.com

PROIECT SPECIALITATE: ARHITECTURĂ
Faza: P.Th./D.E.

COLECTIV ELABORARE	SEMNĂTURA
ȘEF PROIECT: Arh. CLOCA ALINA C.	
PROIECTAT: Arh. CLOCA ALINA C. C.Arh. FRĂTEAN SERGIU	
DESENAT: Arh. CLOCA ALINA C. C.Arh. FRĂTEAN SERGIU	
VERIFICAT: Arh. CLOCA ALINA C.	

TITLU PLANȘĂ:
PLAN ÎNVELITOARE GARAJ ȘI COPERTINĂ
SECȚIUNE S-3; SECȚIUNE S-4

PLANȘA NR: A.07
Scara 1:100

C.U.	Pr.Nr.	Data elb.
10 din 14.04.2020	82/2020	11/2020

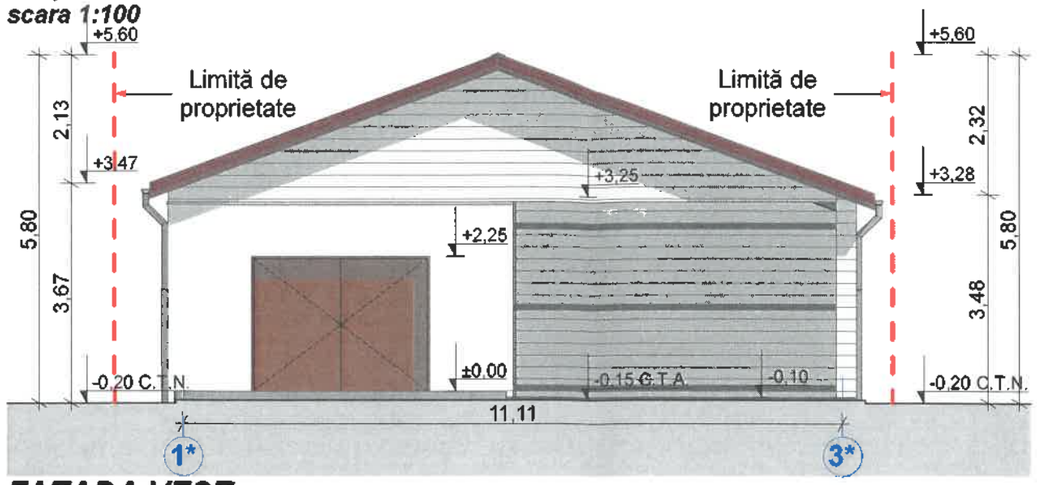
Proiectul poate reprezinta proprietatea intelectuala a firmei S.c. CASE DIVERSE S.r.l.

FAȚADE GARAJ ȘI COPERTINĂ

scara 1:100

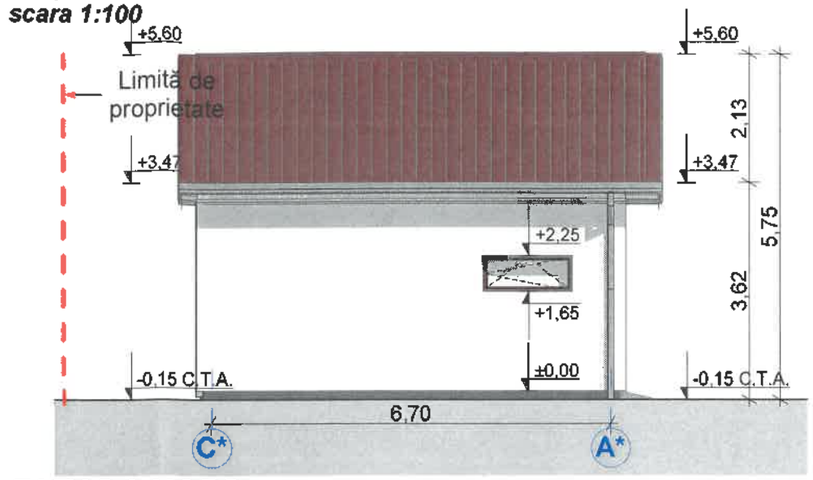
FAȚADA EST

scara 1:100



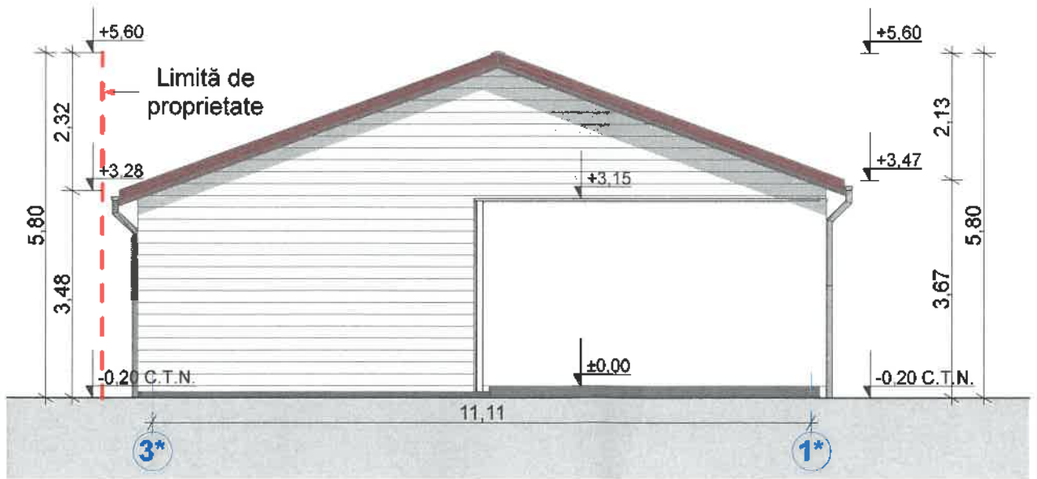
FAȚADA SUD

scara 1:100



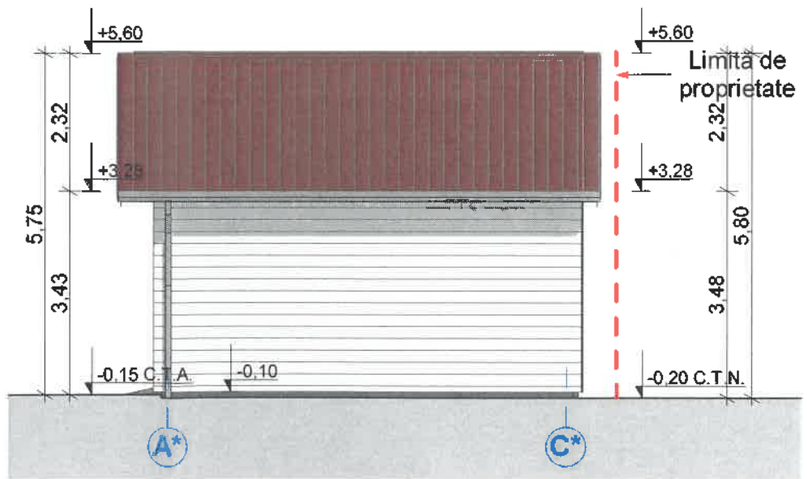
FAȚADA VEST

scara 1:100



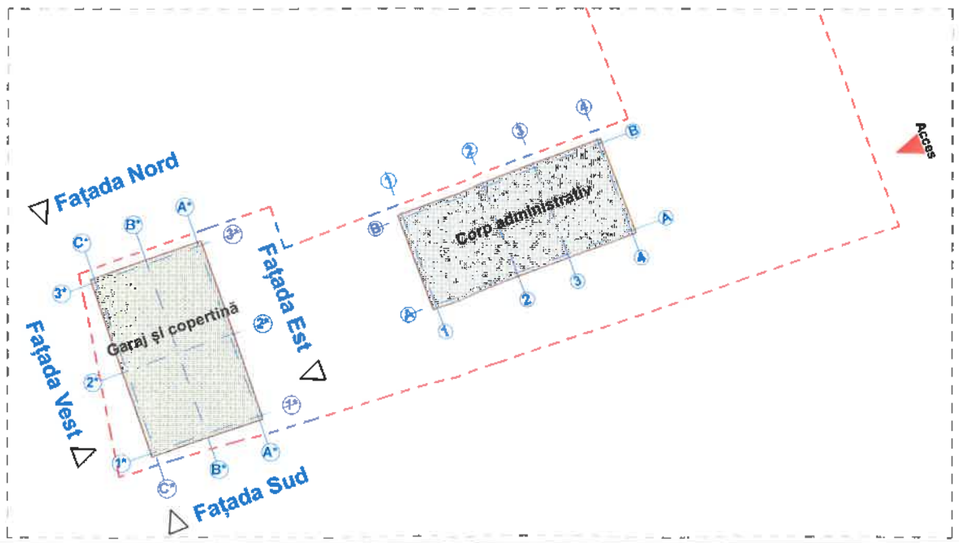
FAȚADA NORD

scara 1:100



Legendă finisaje:

- învelitoare - panouri sandwich brun-roșcat
  - jgheab, burlan metalic
- tâmplărie pvc - maro
- ușă metalică - maro
- panouri sandwich - alb
- tencuială drișcuită - alb
- soclu - tencuială siliconată - gri



ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
8456
Alina CLOCA
Arhitect
cu drept de semnătură

DENUMIRE PROIECT:

CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV ȘI COPERTINĂ

AMPLASAMENT :
Com. Beclean, Sat Beclean, Str. Râului, Nr. 198
C.F. Nr. 1101720, Nr. CAD 101720

Grad de rezistență la foc : MIC
Categoria de importanță : D-REDUSĂ
Clasă de importanță : IV
Zonă seismică : ag=0,20g, Tc=0,7s

BENEFICIAR:
Primăria Comunei Beclean
Primar Motrescu Vasile Claudiu

PROIECTANT GENERAL

CASE DIVERSE

ISO QSCert 9001

S.c. CASE DIVERSE S.r.l.-CUI 33089315 Făgăraș
str.13 Decembrie, bl.2, sc.B, ap.2, tel 0727 693 226
e-mail casediverse@gmail.com

PROIECT SPECIALITATE: ARHITECTURĂ
Faza: P.Th./D.E.

COLECTIV ELABORARE	SEMNĂTURA
ȘEF PROIECT: Arh. CLOCA ALINA C.	
PROIECTAT: Arh. CLOCA ALINA C.	
C.Arh. FRĂTEAN SERGIU	
DESENAT: Arh. CLOCA ALINA C.	
C.Arh. FRĂTEAN SERGIU	
VERIFICAT: Arh. CLOCA ALINA C.	

TITLU PLANȘĂ:
FAȚADE GARAJ ȘI COPERTINĂ

PLANȘA NR: A.08
Scara 1:100

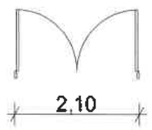
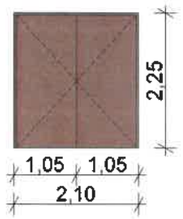
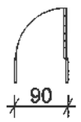
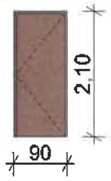
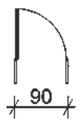
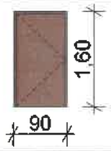
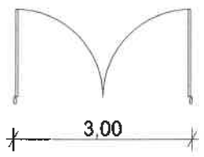
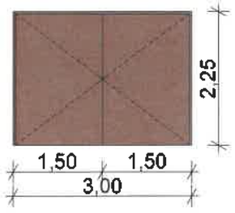
C.U.	Pr.Nr.	Data elb.
10 din 14.04.2020	82/2020	11/2020

Prezentul proiect reprezintă proprietatea intelectuală a firmei S.c. CASE DIVERSE S.r.l.

TABLOU DE TÂMPLĂRIE UȘI EXTERIOARE

scara 1:1

UȘI EXTERIOARE CORP ADMINISTRATIV ȘI GARAJ

COD	CANT.	DIMENSIUNI	ARIA	DESCH.	BUIANDRUG	VEDERE ÎN PLAN	VEDERE	AXONOMETRIE 3D	OBSERVAȚII
UE1	1	2,10×2,25	4,73	L	2,25				Ușă exterioară dublă metalică acces la remiza PSI, canat dublu
UE2	2	0,90×2,10	1,89	L	2,10				Ușă exterioară acces la remiza hol și oficiu, tâmplărie din PVC
UE3	1	0,90×1,60	1,44	R	1,60				Ușă exterioară acces la pod, tâmplărie din PVC
UE4	1	3,00×2,25	6,75	R	2,25				Ușă exterioară dublă metalică acces la garaj, canat dublu
	5		**16,70 m²**						

CĂMINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
8456
Alina CLOCA
Arhitect
cu drept de semnătură

DENUMIRE PROIECT:

CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV ȘI COPERTINĂ

AMPLASAMENT :
Com. Beclean, Sat Beclean, Str. Râului, Nr. 198
C.F. Nr. 1101720, Nr. CAD 101720

Grad de rezistență la foc : MIC
Categoria de importanță : D-REDUSĂ
Clasă de importanță : IV
Zonă seismică : ag=0,20g, Tc=0,7s

BENEFICIAR:
Primăria Comunei Beclean
Primar Motrescu Vasile Claudiu

PROIECTANT GENERAL

CASE DIVERSE

ISO QSCert 9001

S.c. CASE DIVERSE S.r.l.-CUI 33089315 Făgăraș
str.13 Decembrie, bl.2, sc.B, ap.2, tel 0727 693 226
e-mail casediverse@gmail.com

PROIECT SPECIALITATE: ***ARHITECTURĂ*** ***Faza:*** ***P.Th./D.E.***

COLECTIV ELABORARE ***SEMNĂTURA***

ȘEF PROIECT:
Arh. CLOCA ALINA C.

PROIECTAT:
Arh. CLOCA ALINA C.
C.Arh. FRĂTEAN SERGIU

DESENAT:
Arh. CLOCA ALINA C.
C.Arh. FRĂTEAN SERGIU

VERIFICAT:
Arh. CLOCA ALINA C.

TITLU PLANȘĂ:
TABLOU DE TÂMPLĂRIE UȘI EXTERIOARE

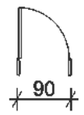
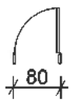
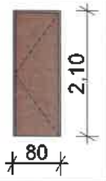
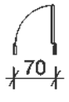
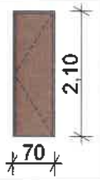
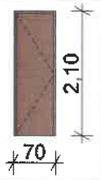
PLANȘA NR: ***A.09*** ***Scara*** ***1:1***

C.U.	Pr.Nr.	Data elb.
10 din 14.04.2020	82/2020	11/2020

Prezentul proiect reprezinta proprietatea intelectuala a firmei ***S.c. CASE DIVERSE S.r.l.***

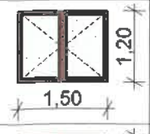
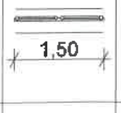
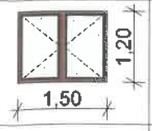
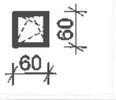
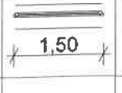
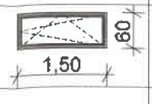
TABLOU DE TÂMPLĂRIE UȘI INTERIOARE

scara 1:1

UȘI INTERIOR CORP ADMINISTRATIV									
COD	CANT.	DIMENSIUNI	ARIA	DESCH.	BUIANDRUG	VEDERE ÎN PLAN	VEDERE	AXONOMETRIE 3D	OBSERVAȚII
UI1	2	0,90×2,10	1,89	R	2,10				Usă interioară simplă celulară din panouri MDF
UI2	1	0,80×2,10	1,68	L	2,10				Usă interioară celulară din panouri MDF rezistentă la umezeală
UI3	1	0,70×2,10	1,47	L	2,10				Usă interioară celulară din panouri MDF rezistentă la umezeală
UI3	2	0,70×2,10	1,47	R	2,10				Usă interioară celulară din panouri MDF rezistentă la umezeală
	6		9,87 m²						

TABLOU DE TÂMPLĂRIE FERESTRE

scara 1:1

FERESTRE CORP ADMINISTRATIV ȘI GARAJ									
COD	CANT.	DIMENSIUNI	ARIA	DESCHIDERE	PARAPET	BUIANDRUG	VEDERE ÎN PLAN	VEDERE DIN EXTERIOR	OBSERVATII
F1	2	1,50×1,20	1,80		0,90	2,10			Zona birou, oficiu - geam clar, tâmplărie PVC, pervaz PVC,plasă antiinsecte la deschideri
F1	2	1,50×1,20	1,80		1,05	2,25			Zona remiza PSI - geam clar, tâmplărie PVC, pervaz PVC
F2	2	0,60×0,60	0,36	R	1,50	2,10			Zona grup sanitar - geam clar, tâmplărie PVC, pervaz PVC,plasă antiinsecte la deschideri
F3	3	1,50×0,60	0,90	L	1,65	2,25			Zona garaj - geam clar, tâmplărie PVC, pervaz PVC
	9		10,62 m²						

UNIUNEA ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
8456
Alina CLOCA
Arhitect
drept de semnătură

DENUMIRE PROIECT:

CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV ȘI COPERTINĂ

AMPLASAMENT :
Com. Beclean, Sat Beclean, Str. Râului, Nr. 198
C.F. Nr. 1101720, Nr. CAD 101720

Grad de rezistență la foc : MIC
Categoria de importanță : D-REDUSĂ
Clasă de importanță : IV
Zonă seismică : ag=0,20g, Tc=0,7s

BENEFICIAR:
Primăria Comunei Beclean
Primar Motrescu Vasile Claudiu

PROIECTANT GENERAL

CASE DIVERSE

ISO QSCert 9001

S.c. CASE DIVERSE S.r.l.-CUI 33089315 Făgăraș str.13 Decembrie, bl.2, sc.B, ap.2, tel 0727 693 226 e-mail casediverse@gmail.com

PROIECT SPECIALITATE: ***Faza:***
ARHITECTURĂ ***P.Th./D.E.***

COLECTIV ELABORARE ***SEMNĂTURA***

ȘEF PROIECT:
Arh. CLOCA ALINA C.

PROIECTAT:
Arh. CLOCA ALINA C.
C.Arh. FRĂTEAN SERGIU

DESENAT:
Arh. CLOCA ALINA C.
C.Arh. FRĂTEAN SERGIU

VERIFICAT:
Arh. CLOCA ALINA C.

TITLU PLANȘĂ:
TABLOU DE TÂMPLĂRIE UȘI INTERIOARE
TABLOU DE TÂMPLĂRIE FERESTRE

PLANȘA NR: ***Scara***
A.10 ***1:1***

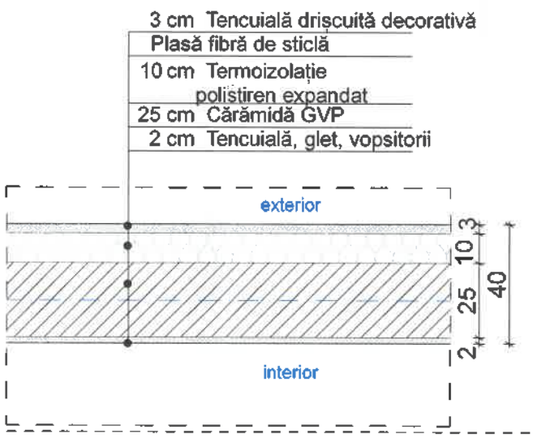
C.U.	Pr.Nr.	Data elb.
10 din 14.04.2020	82/2020	11/2020

Proiectul proiect reprezintă proprietatea intelectuală a firmei ***S.c. CASE DIVERSE S.r.l.***

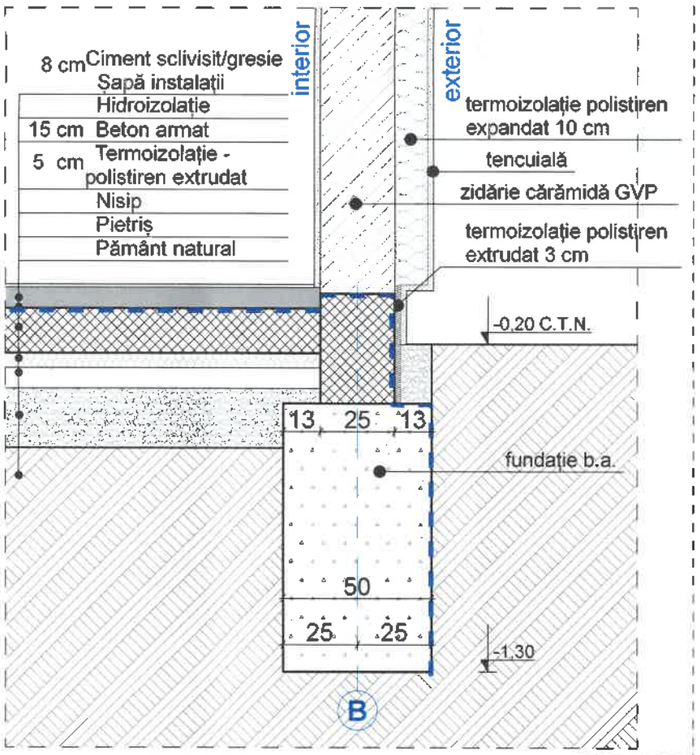
DETALII CORP ADMINSTRATIV

scara 1:20, 1:50

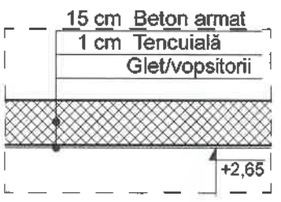
D1 - Detaliu perete exterior



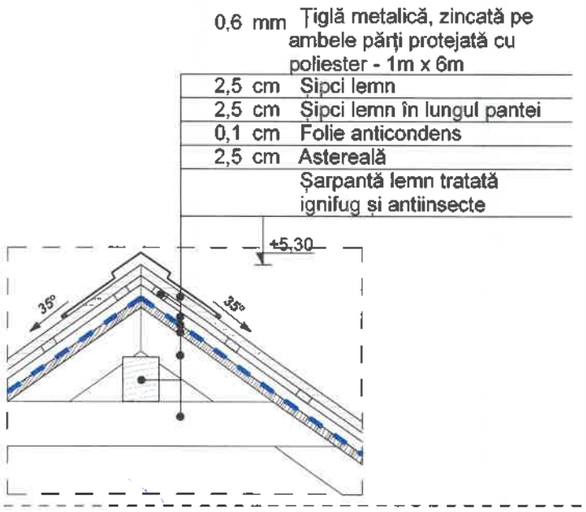
D2 - Detaliu fundație corp administrativ

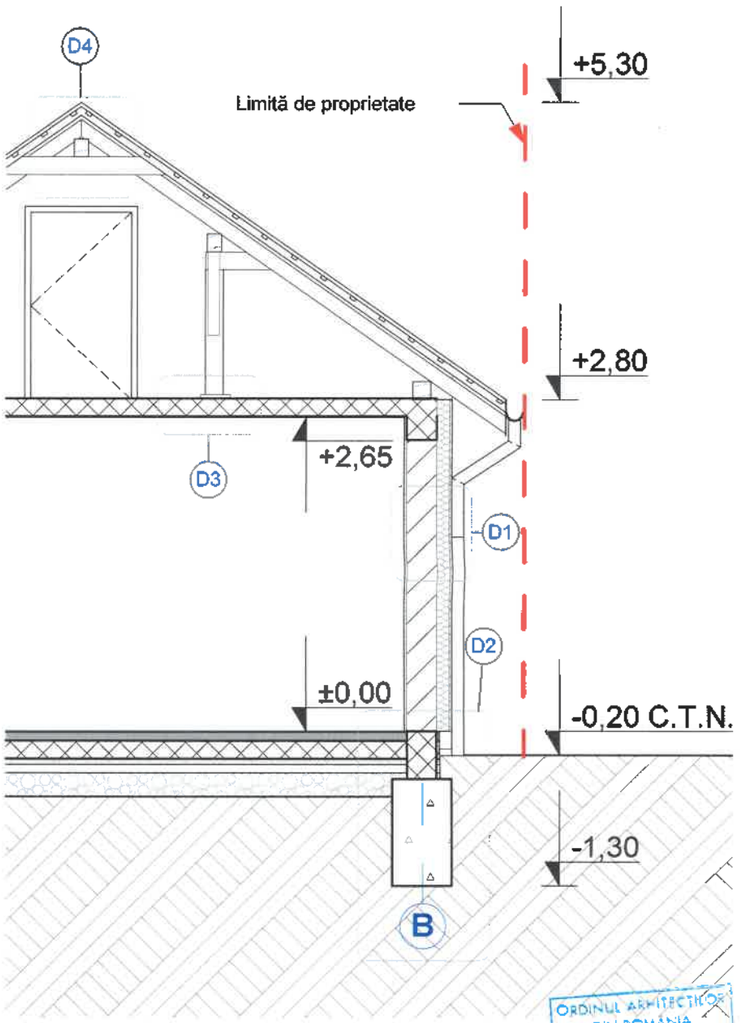


D3 - Detaliu planșeu peste parter corp administrativ



D4 - Detaliu învelitoare corp administrativ





ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
8456
Alina CLOCA
Arhitect cu drept de semnătură

DENUMIRE PROIECT:

CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV ȘI COPERTINĂ

AMPLASAMENT :
Com. Beclean, Sat Beclean, Str. Râului, Nr. 198
C.F. Nr. 1101720, Nr. CAD 101720

Grad de rezistență la foc : MIC
Categoria de importanță : D-REDUSĂ
Clasă de importanță : IV
Zonă seismică : ag=0,20g, Tc=0,7s

BENEFICIAR:
Primăria Comunei Beclean
Primar Motrescu Vasile Claudiu

PROIECTANT GENERAL

CASE DIVERSE

ISO QSCert 9001

S.c. CASE DIVERSE S.r.l.-CUI 33089315 Făgăraș
str.13 Decembrie, bl.2, sc.B, ap.2, tel 0727 693 226
e-mail casediverse@gmail.com

PROIECT SPECIALITATE:	Faza:
ARHITECTURĂ	P.Th./D.E.

COLECTIV ELABORARE	SEMNĂTURA
ȘEF PROIECT: Arh. CLOCA ALINA C.	
PROIECTAT: Arh. CLOCA ALINA C. C.Arh. FRĂTEAN SERGIU	
DESENAT: Arh. CLOCA ALINA C. C.Arh. FRĂTEAN SERGIU	
VERIFICAT: Arh. CLOCA ALINA C.	

TITLU PLANȘĂ:
DETALII CORP ADMINSTRATIV

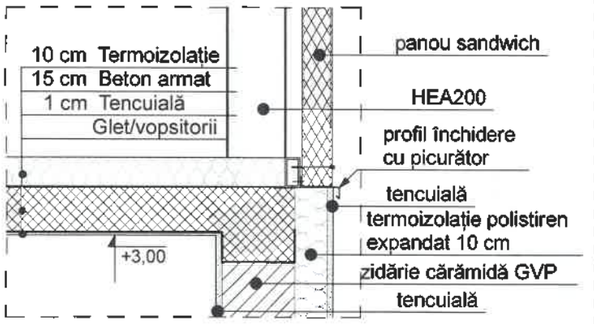
PLANȘA NR:		Scara
A.11		1:20, 1:50
C.U.	Pr.Nr.	Data elb.
10 din 14.04.2020	82/2020	11/2020

Prezentul proiect reprezintă proprietatea intelectuală a firmei S.c. CASE DIVERSE S.r.l.

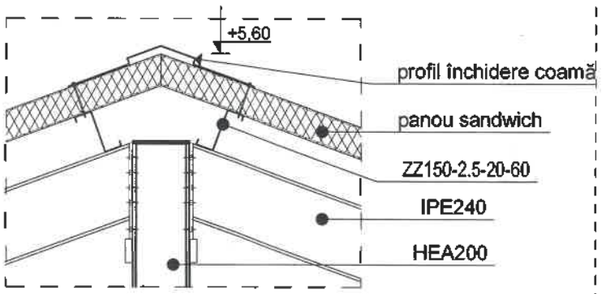
DETALII GARAJ

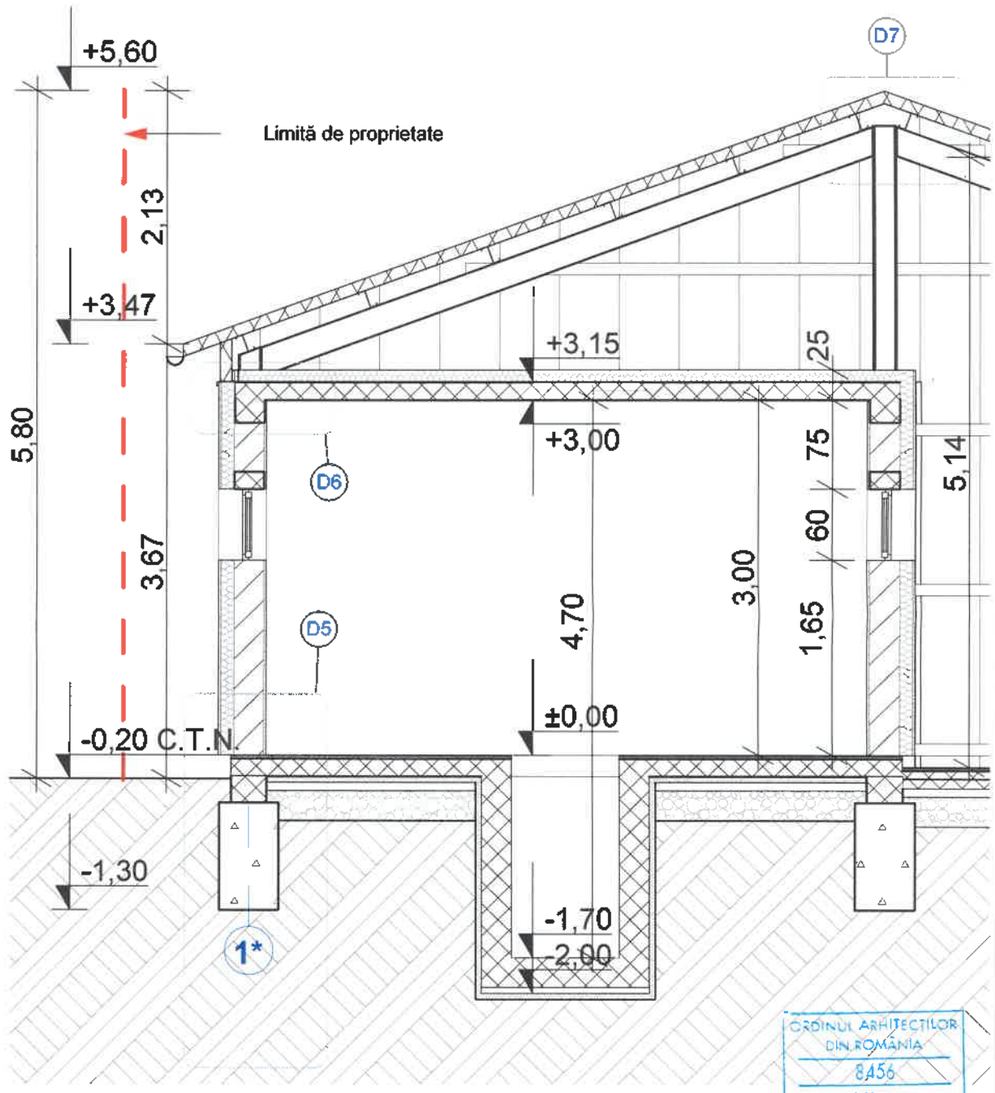
scara 1:20, 1:50

D6 - Detaliu planșeu peste parter garaj

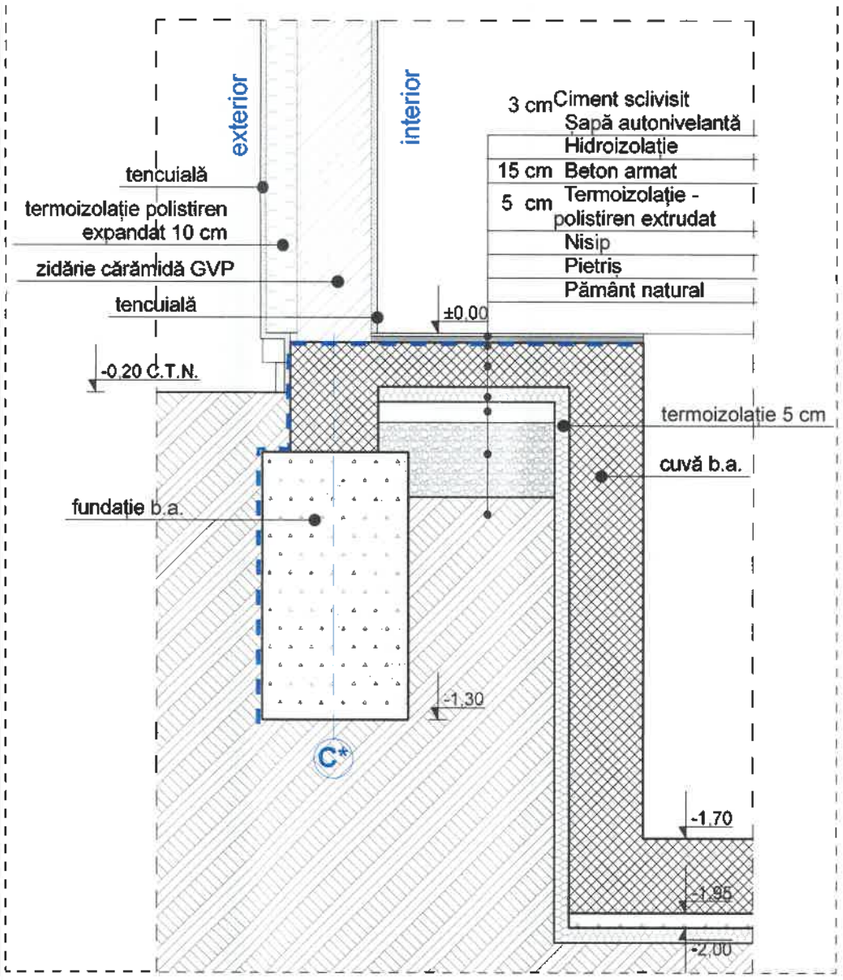


D7- Detaliu învelitoare garaj





D5 - Detaliu fundație garaj



ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
8456
Alina CLOCA
Arhitect
cu drept de semnătură

DENUMIRE PROIECT:

CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV ȘI COPERTINĂ

AMPLASAMENT :
Com. Beclean, Sat Beclean, Str. Râului, Nr. 198
C.F. Nr. 1101720, Nr. CAD 101720

Grad de rezistență la foc : MIC
Categoria de importanță : D-REDUSĂ
Clasă de importanță : IV
Zonă seismică : ag=0,20g, Tc=0,7s

BENEFICIAR:
Primăria Comunei Beclean
Primar Motrescu Vasile Claudiu

PROIECTANT GENERAL

CASE DIVERSE

ISO QSCert 9001

S.c. CASE DIVERSE S.r.l.-CUI 33089315 Făgăraș
str.13 Decembrie, bl.2, sc.B, ap.2, tel 0727 693 226
e-mail casediverse@gmail.com

PROIECT SPECIALITATE: ARHITECTURĂ — **Faza:** P.Th./D.E.

COLECTIV ELABORARE	SEMNĂTURA
ȘEF PROIECT: Arh. CLOCA ALINA C.	
PROIECTAT: Arh. CLOCA ALINA C.	
C.Arh. FRĂTEAN SERGIU	
DESENAT: Arh. CLOCA ALINA C.	
C.Arh. FRĂTEAN SERGIU	
VERIFICAT: Arh. CLOCA ALINA C.	

TITLU PLANȘĂ: DETALII GARAJ

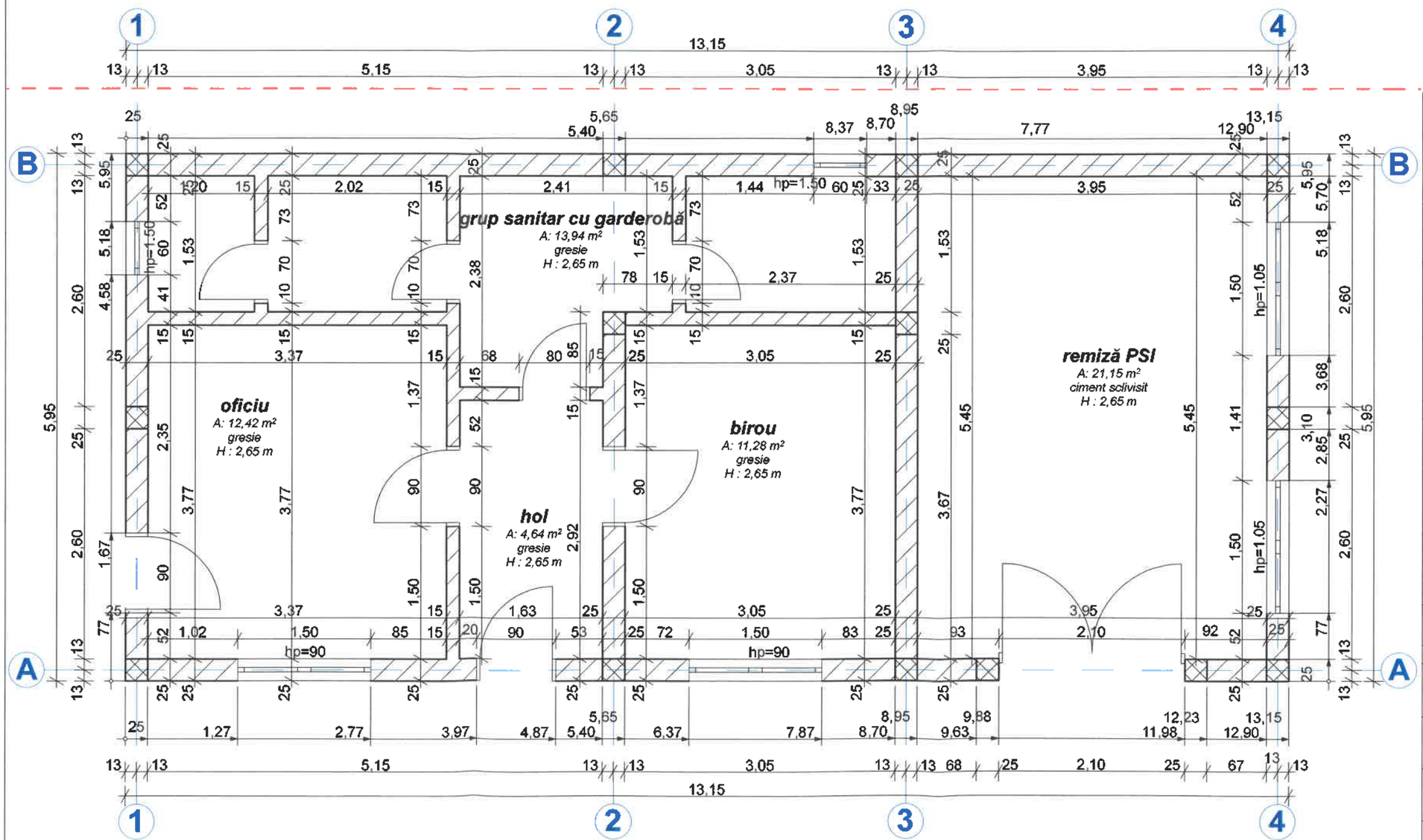
PLANȘA NR: A.12 — **Scara** 1:20, 1:50

C.U.	Pr.Nr.	Data elb.
10 din 14.04.2020	82/2020	11/2020

Prezentul proiect reprezintă proprietatea intelectuală a firmei S.c. CASE DIVERSE S.r.l.

PLAN ZIDĂRIE LA ROȘU CORP ADMINISTRATIV

scara 1:50



ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
8456
Alina CLOCA
Arhitect
cu drept de semnătură

DENUMIRE PROIECT:

CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV ȘI COPERTINĂ

AMPLASAMENT :
Com. Beclean, Sat Beclean, Str. Râului, Nr. 198
C.F. Nr. 1101720, Nr. CAD 101720

Grad de rezistență la foc : MIC
Categoria de importanță : D-REDUSĂ
Clasă de importanță : IV
Zonă seismică : ag=0,20g, Tc=0,7s

BENEFICIAR:
Primăria Comunei Beclean
Primar Motrescu Vasile Claudiu

PROIECTANT GENERAL

CASE DIVERSE

ISO QSCert 9001

S.c. CASE DIVERSE S.r.l.-CUI 33089315 Făgăraș
str.13 Decembrie, bl.2, sc.B, ap.2, tel 0727 693 226
e-mail casediverse@gmail.com

PROIECT SPECIALITATE:	Faza:
ARHITECTURĂ	P.Th./D.E.

COLECTIV ELABORARE	SEMNĂTURA
ȘEF PROIECT: Arh. CLOCA ALINA C.	
PROIECTAT: Arh. CLOCA ALINA C. C.Arh. FRĂTEAN SERGIU	
DESENAT: Arh. CLOCA ALINA C. C.Arh. FRĂTEAN SERGIU	
VERIFICAT: Arh. CLOCA ALINA C.	

TITLU PLANȘĂ:
PLAN ZIDĂRIE LA ROȘU CORP ADMINISTRATIV

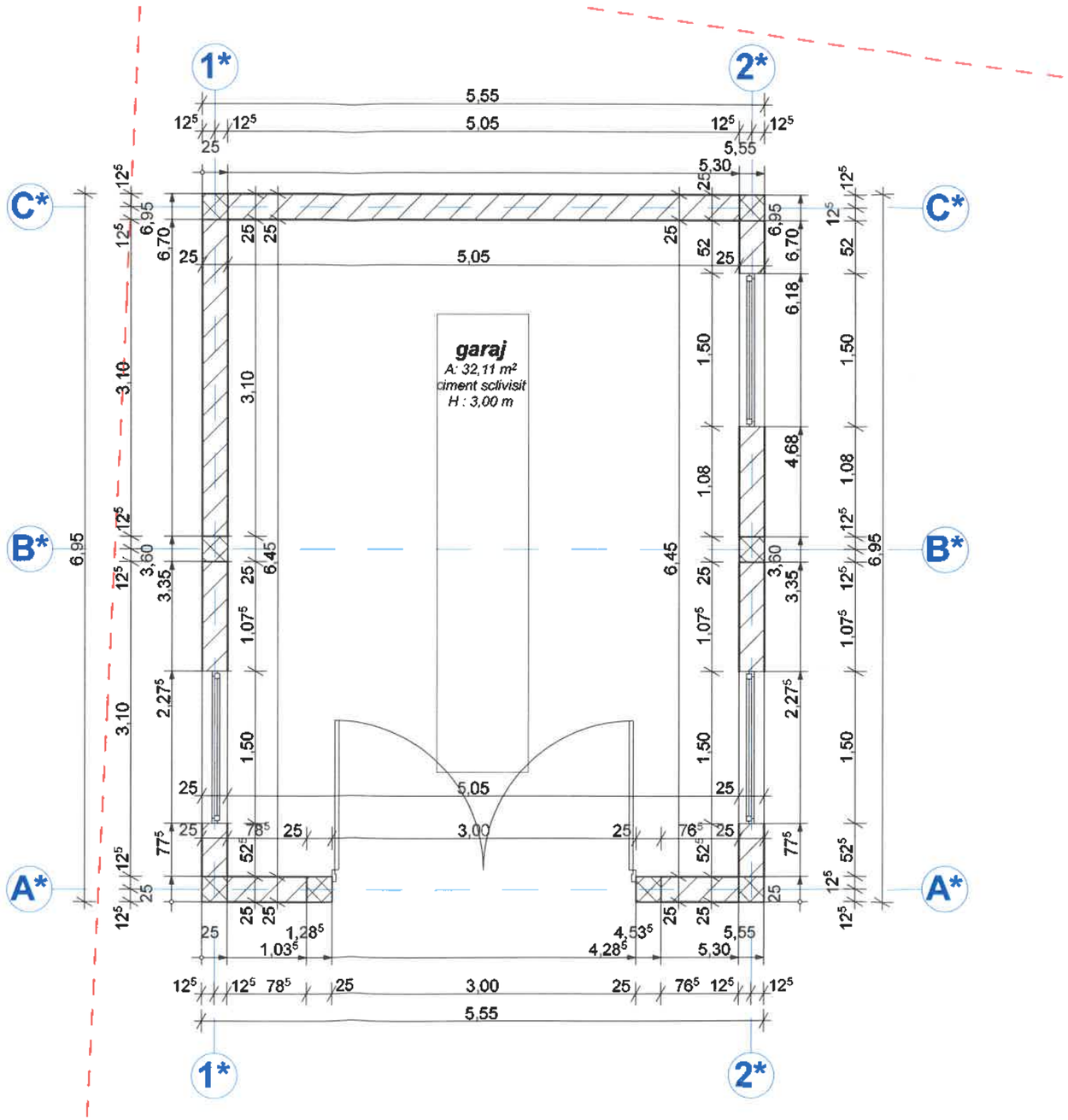
PLANȘA NR:	Scara
A.13	1:50

C.U.	Pr.Nr.	Data elb.
10 din 14.04.2020	82/2020	11/2020

Prezentul proiect reprezintă proprietatea intelectuală a firmei S.c. CASE DIVERSE S.r.l.

PLAN ZIDĂRIE LA ROȘU GARAJ

scara 1:50



ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
8456
Alina CLOCA
Arhitect cu drept de semnătură

DENUMIRE PROIECT:

CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV ȘI COPERTINĂ

AMPLASAMENT :
Com. Beclean, Sat Beclean, Str. Râului, Nr. 198
C.F. Nr. 1101720, Nr. CAD 101720

Grad de rezistență la foc : MIC
Categoria de importanță : D-REDUSĂ
Clasă de importanță : IV
Zonă seismică : ag=0,20g, Tc=0,7s

BENEFICIAR:
Primăria Comunei Beclean
Primar Motrescu Vasile Claudiu

PROIECTANT GENERAL

CASE DIVERSE

ISO QSCert 9001

S.c. CASE DIVERSE S.r.l.-CUI 33089315 Făgăraș
str.13 Decembrie, bl.2, sc.B, ap.2, tel 0727 693 226
e-mail casediverse@gmail.com

PROIECT SPECIALITATE: ***Faza:***
ARHITECTURĂ ***P.Th./D.E.***

COLECTIV ELABORARE ***SEMNĂTURA***

ȘEF PROIECT:
Arh. CLOCA ALINA C.

PROIECTAT:
Arh. CLOCA ALINA C.
C.Arh. FRĂTEAN SERGIU

DESENAT:
Arh. CLOCA ALINA C.
C.Arh. FRĂTEAN SERGIU

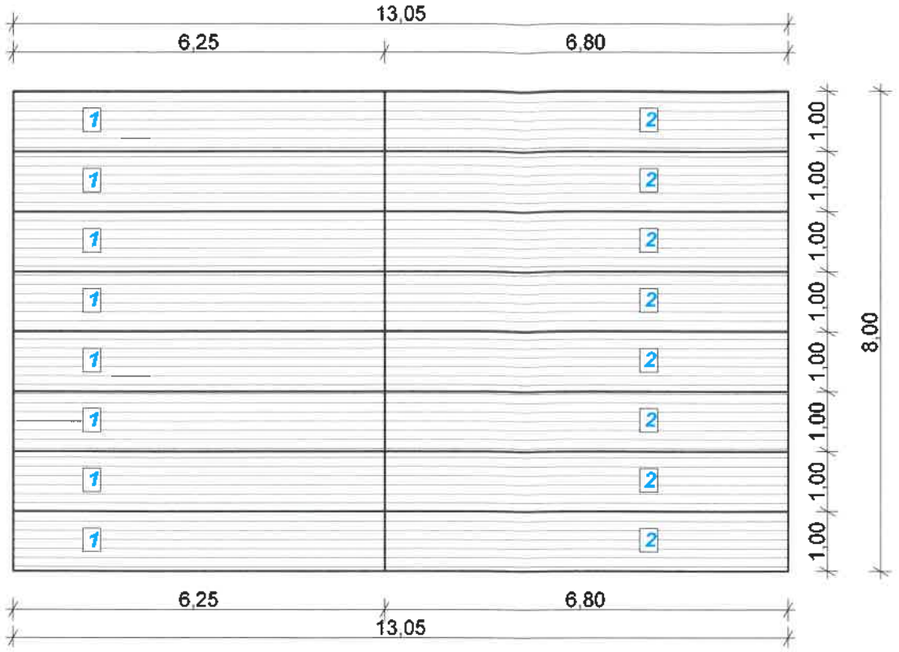
VERIFICAT:
Arh. CLOCA ALINA C.

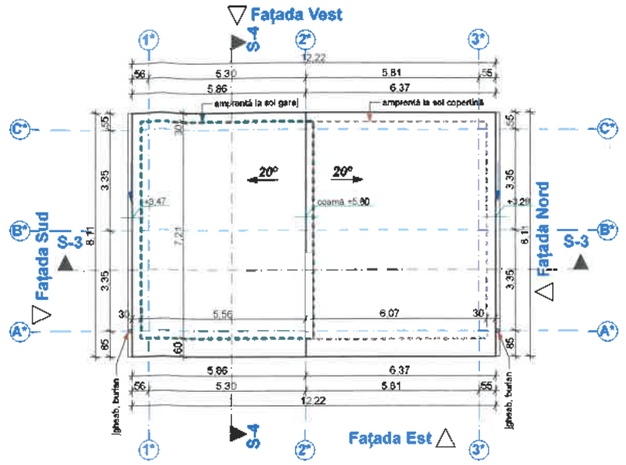
TITLU PLANȘĂ:
PLAN ZIDĂRIE LA ROȘU GARAJ

PLANȘA NR:		***Scara***
A.14		***1:50***
C.U.	***Pr.Nr.***	***Data elb.***
10 din 14.04.2020	***82/2020***	***11/2020***

Prezentul proiect reprezinta proprietatea intelectuala a firmei S.C. CASE DIVERSE S.r.l.

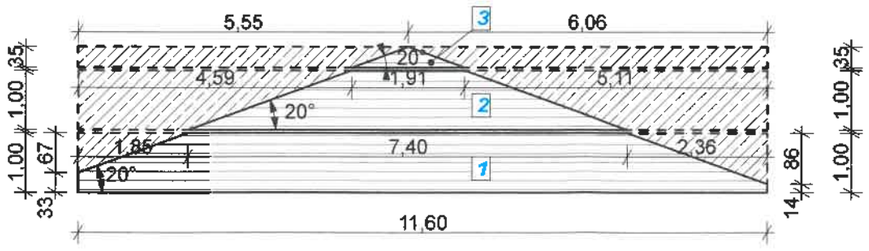
PANOTAJ - ÎNVELITOARE
scara 1:100

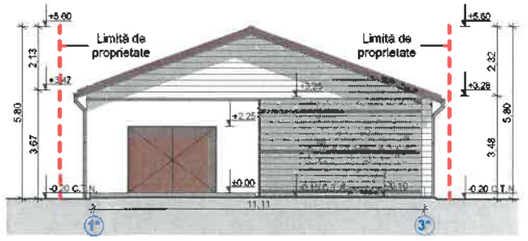




	lățime (ml)	lungime (ml)	mp	nr. panouri	total mp
1 panou învelitoare	1,00	6,25	6,25	8	50,00
2 panou învelitoare	1,00	6,80	6,80	8	54,40
TOTAL SUPRAFAȚĂ PANOURI ÎNVELITOARE					104,40

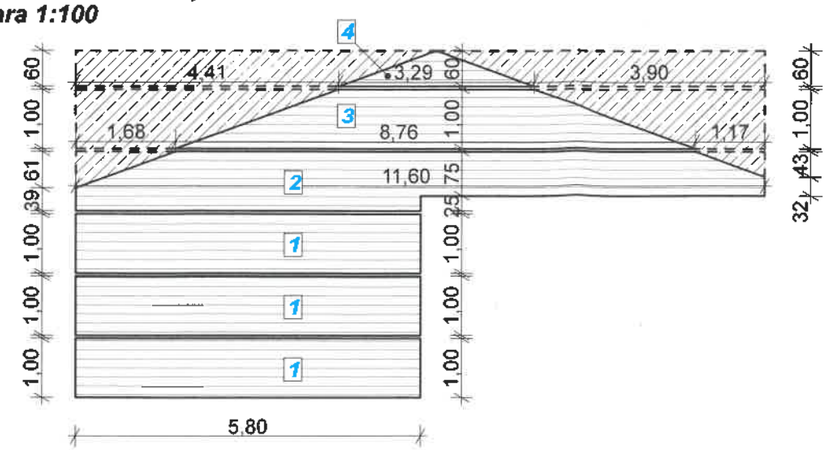
PANOTAJ - FAȚADA EST
scara 1:100

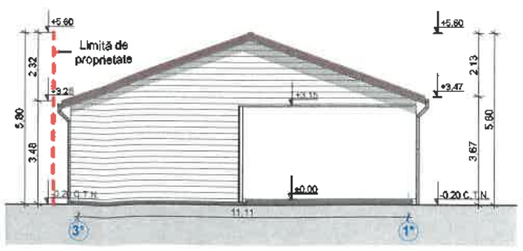




		lățime (ml)	lungime (ml)	mp	nr. panouri	total mp
FAȚADA EST	1 panou orizontal	1,00	11,60 - 7,40	9,97	1	9,97
	2 panou orizontal	1,00	7,40 - 1,91	4,65	1	4,65
	3 panou orizontal	0,35	1,91 - 0,00	0,33	1	0,33
TOTAL SUPRAFAȚĂ PANOURI FAȚADA EST						14,95

PANOTAJ - FAȚADA VEST
scara 1:100





		lățime (ml)	lungime (ml)	mp	nr. panouri	total mp
FAȚADA VEST	1 panou orizontal	1,00	5,80	5,80	3	17,40
	2 panou orizontal	1,00	11,60 - 8,76	9,36	1	9,36
	3 panou orizontal	1,00	8,76 - 3,29	5,32	1	5,32
	4 panou orizontal	1,00	3,29 - 0,00	0,99	1	0,99
TOTAL SUPRAFAȚĂ PANOURI FAȚADA VEST						34,07

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
8456
Alina CLOCA
Arhitect
cu drept de semnătură

DENUMIRE PROIECT:

CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV ȘI COPERTINĂ

AMPLASAMENT :
Com. Beclean, Sat Beclean, Str. Râului, Nr. 198
C.F. Nr. 1101720, Nr. CAD 101720

Grad de rezistență la foc : MIC
Categoria de importanță : D-REDUSĂ
Clasă de importanță : IV
Zonă seismică : ag=0,20g, Tc=0,7s

BENEFICIAR:
Primăria Comunei Beclean
Primar Motrescu Vasile Claudiu

PROIECTANT GENERAL

CASE DIVERSE
ISO QSCert 9001

S.c. CASE DIVERSE S.r.l.-CUI 33089315 Făgăraș
str.13 Decembrie, bl.2, sc.B, ap.2, tel 0727 693 226
e-mail casediverse@gmail.com

PROIECT SPECIALITATE: ***Faza:***
ARHITECTURĂ ***P.Th./D.E.***

COLECTIV ELABORARE ***SEMNĂTURA***

ȘEF PROIECT:
Arh. CLOCA ALINA C.

PROIECTAT:
Arh. CLOCA ALINA C.
C.Arh. FRĂTEAN SERGIU

DESENAT:
Arh. CLOCA ALINA C.
C.Arh. FRĂTEAN SERGIU

VERIFICAT:
Arh. CLOCA ALINA C.

TITLU PLANȘĂ:
PANOTAJ - ÎNVELITOARE
PANOTAJ - FAȚADA EST; FAȚADA VEST

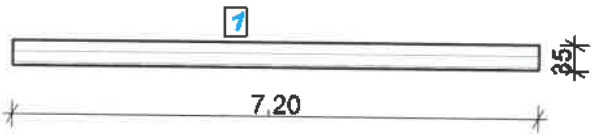
PLANȘA NR: ***Scara***
A.15 ***1:100***

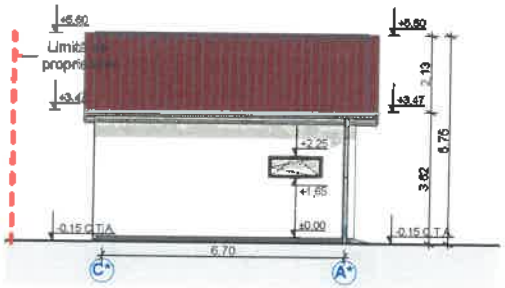
C.U.	Pr.Nr.	Data elb.
10 din 14.04.2020	82/2020	11/2020

Prezentul proiect reprezintă proprietatea intelectuală a firmei ***S.c. CASE DIVERSE S.r.l.***

PANOTAJ - FAȚADA SUD

scara 1:100

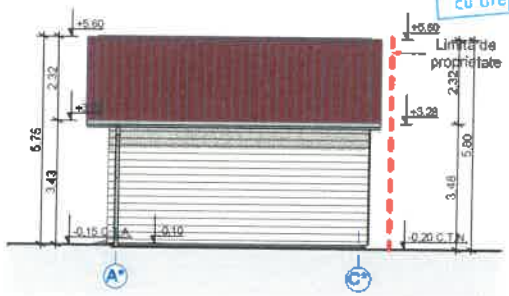




		Lățime (ml)	Lungime (ml)	mp	nr. panouri	total mp
FAȚADA SUD	1 panou orizontal	0,35	7,20	2,52	1	2,52
	TOTAL SUPRAFAȚĂ PANOURI FAȚADA SUD					2,52

PANOTAJ - FAȚADA NORD

scara 1:100



		Lățime (ml)	Lungime (ml)	mp	nr. panouri	total mp
FAȚADA NORD	1 panou orizontal	1,00	7,20	7,20	3	21,60
	2 panou orizontal	0,45	7,20	3,24	1	3,24
	TOTAL SUPRAFAȚĂ PANOURI FAȚADA SUD-VEST					24,84
	TOTAL SUPRAFAȚĂ PANOURI FAȚADĂ					76,38

ORDINUL ARHITECȚILOR DIN ROMÂNIA
8456
Alina CLOCA
Arhitect
cu drept de semnătură

DENUMIRE PROIECT:

CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV ȘI COPERTINĂ

AMPLASAMENT :
Com. Beclean, Sat Beclean, Str. Râului, Nr. 198
C.F. Nr. 1101720, Nr. CAD 101720

Grad de rezistență la foc : MIC
Categoria de importanță : D-REDUSĂ
Clasă de importanță : IV
Zonă seismică : ag=0,20g, Tc=0,7s

BENEFICIAR:
Primăria Comunei Beclean
Primar Motrescu Vasile Claudiu

PROIECTANT GENERAL

CASE DIVERSE

ISO QSCert 9001

S.c. CASE DIVERSE S.r.l.-CUI 33089315 Făgăraș
str.13 Decembrie, bl.2, sc.B, ap.2, tel 0727 693 226
e-mail casediverse@gmail.com

PROIECT SPECIALITATE: ARHITECTURĂ
Faza: P.Th./D.E.

COLECTIV ELABORARE — SEMNĂTURA

ȘEF PROIECT: Arh. CLOCA ALINA C.

PROIECTAT: Arh. CLOCA ALINA C.
C.Arh. FRĂTEAN SERGIU

DESENAT: Arh. CLOCA ALINA C.
C.Arh. FRĂTEAN SERGIU

VERIFICAT: Arh. CLOCA ALINA C.

TITLU PLANȘĂ:
PANOTAJ - FAȚADA SUD
PANOTAJ - FAȚADA NORD

PLANȘA NR: A.16
Scara 1:100

C.U.	Pr.Nr.	Data elb.
10 din 14.04.2020	82/2020	11/2020

Prezentul proiect reprezintă proprietatea intelectuală a firmei S.c. CASE DIVERSE S.r.l.

DENUMIRE PROIECT:

CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV SI COPERTINA

BENEFICIAR:

PRIMARIA COMUNEI BECLEAN
PRIMAR MOTRESCU VASILE CLAUDIU

PROIECTANT GENERAL:

S.C. CASE DIVERSE S.R.L.

FAZA:

DTAC

SPECIALITATE:

INSTALATII ELECTRICE

Nr. PROIECT:

55/2020

Numele si prenumele verificatorului atestat
Ing. ADRIAN GEORGESCU
Serie legitimatie: U, nr. 08880

Nr. **2038** din data: **11 – 12 – 2020**
conform registrului de evidenta

REFERAT
privind verificarea la cerinta **Ie** a proiectului

CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV SI COPERTINA, JUD. BRASOV, COM. BECLEAN, SAT BECLEAN, STR. RAULUI, NR. 198, CF NR. 1101720, NR. CAD 101720

Faza **D.T.A.C.** – proiect nr. 55/2020

1. Date de identifiare:

- proiectant general: **SC CASE DIVERDE SRL**
- beneficiar: **PRIMARIA COMUNEI BECLEAN**
  PRIMAR MOTRESCU VASILE CLAUDIU
- amplasament: **Jud. Brasov, Com. Beclean, Sat Beclean, Str. Raului, nr. 198, CF Nr. 1101720, nr. CAD 101720**
- data prezentarii proiectului pentru verificare: **10.12.2020**

2. Caracteristicile principale ale proiectului si ale constructiei :

3. Documente ce se prezinta la verificare :

Memoriul elaborat de proiectant in care se prezinta solutia adoptata pentru respectarea cerintei verificate:

Memoriu tehnic (prezinta solutia tehnica de alimentare cu energie electrica, instalatii electrice de iluminat, instalatii electrice de prize, instalatii de protectie impotriva socurilor datorate atingerilor, instalatii de impamantare.).

Plansele desenate in care se prezinta solutia respectiva :

- **conform parti desenate**

Nota de calcul in care se fundamenteaza Solutia propusa, programul de calcul si listing-ul :.....
Alte documente :.....

4. Concluzii asupra verificarii :

a) In urma verificarii se considera proiectul corespunzator semnandu-se si stampilandu-se conform indrumarilor :
b) Listele de cantitati nu fac obiectul verificarii. Proiectele sunt verificate din punct de vedere tehnic si nu tin cont de eventualele cerinte suplimentare formulate de catre beneficiar, proiectantului.

Nota: Conform Ordinului 45/2016, Art. 33 – Este interzisa realizarea de activitati de proiectare, executare si verificare a instalatiilor electrice de catre persoane juridice sau persoane fizice care nu detin atestatul corespunzator tipului de lucrari realizate.
Astfel verificarea va deveni nula daca proiectul se realizeaza de catre o firma sau o persoana neautorizata.

Am primit 2 exemplare
Investitor/Proiectant

Am predat 2 exemplare
Verificator tehnic atestat

GEORGESCU I. ADRIAN
INGINER VERIFICATOR PROIECTE
NR. 08880
Ie A B C D E F

MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE ŞI TURISMULUI
Direcţia Generală Tehnică în Construcţii

D-na / Dl. GEORGESCU I. ADRIAN-FLORIN

Cod numeric personal: 1 7 2 1 2 1 0 0 3 3 0 8 1

Profesie: INGINER

ATESTAT

Pentru competenţa: VERIFICATOR DE PROIECTE
în domeniile: TOATE DOMENIILE

în specialitatea: INSTALAŢII ELECTRICE (I2)

Privind cerinţele esenţiale: TOATE CONFORM LEGII
HR. 10/1995

Director General
CRISTIAN-PAUL STANATIADE

Şef serviciu/compartiment
ROXANORA TEODORESCU

Semnătura titularului .....

Data eliberării: 08.11.2011

Prezenta legitimaţie este valabilă împreună cu certificatul de atestare tehnico-profesională emis în baza Legii nr. 10/1995 privind calitatea în construcţii, cu modificările ulterioare, şi a Hotărârii Guvernului nr. 1631/2009 privind organizarea şi funcţionarea M.D.R.T.

Seria U Nr. 08880

Prezenta legitimație va fi vizată de emitent din 5 în **5** ani de la data eliberării

Prelungit valabilitatea până la 08.11.2021	Prelungit valabilitatea până la	Prelungit valabilitatea până la .....
Prelungit valabilitatea până la	Prelungit valabilitatea până la	Prelungit valabilitatea până la .....

MINISTERUL DEZVOLTĂRII REGIONALE ȘI TURISMULUI

LEGITIMAȚIE

Seria U Nr. 08880

- COLECTIV ELABORARE -

PROIECTANT	**- Ing. Cosma Alexandru**	.....
VERIFICAT	**- Ing. Cosma Alexandru**	.....
SEF PROIECT	**- Arh. Cloca Alina C.**	.....

CUPRINS

PĂRŢI SCRISE

1. MEMORIU TEHNIC

PĂRŢI DESENATE

Nr. Crt.	Denumire	Scara	Nr. Plansa
1	Instalatii electrice – Plan priza de pamant corp administrativ	**1:100**	**IE – 01**
2	Instalatii electrice – Plan priza de pamant garaj	**1:100**	**IE – 02**
3	Instalatii electrice – Plan de situatie – plan constructii subterane	**1:500**	**IE – 03**
4	Instalatii electrice – Schema monofilara TEG	**%**	**IE – 04**
5	Instalatii electrice – Schema monofilara TEGRJ	**%**	**IE – 05**

Intocmit,
Ing. Cosma Alexandru

GEORGESCU I. ADRIAN * ROMÂNIA M.D.R.A.P. NR. 08880 INGINER VERIFICATOR PROIECTE

MEMORIU TEHNIC INSTALATII ELECTRICE

CUPRINS

MEMORIU TEHNIC INSTALATII ELECTRICE 3
1. GENERALITĂȚI 4
1.1. Obiect 4
1.2. Baze de proiectare 4
1.3. Încadrarea în norme 5
1.4. Exigențe de calitate 5
2. DESCRIEREA LUCRĂRILOR PROPUSE 5
2.1. Alimentarea cu energie electrică 5
2.2. Instalații electrice de iluminat 6
2.3. Instalații electrice de prize 7
2.5. Instalații de protectie împotriva socurilor datorate atingerilor 7
2.6. Instalații de impământare 7
3. MĂSURI A.I.I. ȘI TEHNICA SECURITĂȚII MUNCII 8
3.1 Masuri de Securitatea muncii adoptate prin solutiile din proiect 8
3.2 Masuri pentru unitatea de montaj 8
3.3 Masuri pentru unitatea de exploatare 9
3.4 Masuri A.I.I. 9
3.5 Cerinte de Calitate si Criterii de Performanta 9
3.6 Modul de Urmarire a Comportarii In Timp a Investitiei 10

1. GENERALITĂŢI

1.1. Obiect

- **Denumirea obiectivului:** „CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV SI COPERTINA"
- **Amplasarea obiectivului:** Jud. Brasov, com. Beclean, sat Beclean, str. Raului, nr. 198, CF Nr. 1101720, nr. CAD 101720

  Beneficiar: Primaria Comunei Beclean, Primar Motrescu Vasile Claudiu
- **Proiectant general:** S.C. CASE DIVERSE S.R.L.
- **Faza proiect:** DTAC

Proiectul va cuprinde urmatoarele tipuri de instalatii:

- Alimentarea cu energie electrica.
- Instalatii de protectie contra tensiunilor atmosferice.
- Masuri de protectia muncii si A.I.I..
- Normative si standarde.

1.2. Baze de proiectare

Proiectul s-a realizat pe baza urmatoarelor documentatii:

- Tema de arhitectura elaborata de proiectantul de specialitate;

Proiectul a fost întocmit in conformitate cu prevederile următoarelor prescripţii în vigoare:

- Legea nr. 10/1995 - privind calitatea în construcţii cu modificarile si completarile ulterioare (Legea 177/2015 si Legea 163/2016);
- Legea Energie 123/2012 cu modificarile si completarile ulterioare (Legea 174/2014 si Legea 203/2016);
- HG. nr. 272/ 1994 - Regulamentul privind controlul de stat al calităţii în construcţii;
- H.G. nr. 273/1994 - Regulamentul de recepţie a lucrărilor de construcţii şi instalaţii aferente acestora;
- HG 867-2004 - Regulament privind racordarea utilizatorilor la retelele electrice de interes public;
- I7-2011 - Normativ privind proiectarea, execuţia şi exploatarea instalaţiilor electrice aferente clădirilor;
- NTE 007/08/00 - Normativ pentru proiectarea şi executarea reţelelor de cabluri electric (aprobat prin ordin nr. 38 din 20.03.2008 al presedintelui ANRE).
- NTE 006/06/00 - Normativ privind metodologia de calcul al cerinţelor de scurtcircuit în reţelele electrice cu tensiunea sub 1 kV (aprobat prin ordin nr.7 din 31.03.2006 al presedintelui ANRE).
- PE 116/1994 - Normativ de încercări şi măsurări la echipamente şi instalaţii electrice;
- NP 061/2002 - Normativ pentru proiectarea si executarea SIL artificial din clădiri.
- PE 120/1994 - Instrucţiuni privind compensarea puterii reactive în reţelele electrice, si la consumatorii finali;
- SR EN 61140/2002 (A1/2007; C99/2005)+ SR EN 50522/2011 - Protecţia împotriva electrocutărilor;
- Legea 319/2006 - Norme generale de protecţia muncii si metodologii de aplicare a legii;
- Instructiuni proprii Securitatea si sanatatea muncii privind transportul energiei electrice elaborate de catre SC ELECTRICA SA;
- P 118/1999. Normativ de siguranţa la foc a constructiilor;
- P118-3/2015 Normativ Instalatii detectare, semnalizare si alarmare in caz de incendiu;
- Ordinul MAI nr. 163/28.02.2007 - Normele generale de apărare împotriva incendiilor.
- Legea 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor;
- HG 1739/2006 privind categoriile de constructii si amenajari ce se supun avizarii si autorizarii privind securitatea la incendiu cu completarile ulterioare (HG19/2014)
- Hotărârea de Guvern nr. 622/21 aprilie 2004 modificată şi completată cu Hotărârea de Guvern nr. 796/14 iulie 2005 privind stabilirea condiţiilor de introducere pe piaţă a produselor pentru construcţii.

Proiectul va fi verificat din punct de vedere al cerinţelor de calitate conform Legii 10/1995, specialitatea

instalatii electrice.

Intrucat prin proiect s-au respectat normele si normativele in vigoare nu sunt necesare derogari sau avize speciale.

1.3. Încadrarea în norme

La elaborarea prezentului proiect s-au respectat normativele de proiectare I7–2011 Normativ privind proiectarea, execuţia şi exploatarea instalaţiilor electrice aferente clădirilor şi prevederile STAS-urilor în vigoare.

Fazele determinante ale specialităţii instalaţii electrice sunt:

- verificarea prizei de pamant si a paratrasnetului;

1.4. Exigenţe de calitate

Proiectul asigură realizarea unor instalaţii electrice de calitate corespunzătoare, urmărind satisfacerea exigenţelor esenţiale de calitate (rezistenta şi stabilitate, siguranţa în exploatare, siguranţa la foc, sănătatea oamenilor şi protecţia mediului, economia de energie, protecţia împotriva zgomotului), precum şi a reglementarilor tehnice în vigoare privind calitatea în construcţii in conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995.

Instalatiile s-au proiectat in conformitate cu normele si reglementarile romanesti si trebuie sa corespunda celor sapte exigente esentiale de performanta conf. Legea 10/1995+Legea 177/2015, astfel :

- rezistenta si stabilitatea;
- siguranta in exploatare;
- siguranta la foc;
- igiena, sanatatea oamenilor, refacerea si protectia mediului;
- izolatia termica, hidrofuga si economia de energie;
- protectia impotriva zgomotului;
- utilizarea sustenabila a resurselor naturale.

Aparatajul utilizat va fi ales din gama de produse agrementate tehnic in conformitate cu Legea 608/2001 revizuita in 2006 privind evaluarea conformitatii produselor utilizate in constructii.

2. DESCRIEREA LUCRĂRILOR PROPUSE

Conform temei de proiectare, instalaţiile electrice se vor proiecta si executa la standardele actuale de calitate.

Instalaţiile electrice vor cuprinde:

Instalatii de curenti tari

- instalatii alimentare si distributie cu energie electrica;
- instalatii electrice interioare de iluminat si prize;
- instalatii de forta si comanda;
- instalatie de priza de pamant.

Proiectul este intocmit conform normativelor si standardelor in vigoare, fara derogari.

2.1. Alimentarea cu energie electrică

Racordul obiectivului din Sistemul Energetic National se va realiza dintr-un BMPT ampalsat la limita de proprietate, care nu face parter din obiectul acestui proiect.

Racordul electric se va realiza conform studiului de solutie ce se va intocmi de "Electrica S.A. ", sectia de proiectare si consultanta sau de catre o firma autorizata de catre aceasta.

Tablou electric general TEG se va alimenta din BMPT, printr-un cablu tip CYAbY-F 4x6 mmp, montat in pamant.

Instalatiile de joasa tensiune au urmatoarele caracteristici :

- joasa tensiune - 400 V
- frecventa - 50 Hz
- regim de neutru - TNC/TN-S

Bilantul energetic rezultat din proiect este urmatorul:

TEG:

Denumirea	UM	Cantitate
Putere instalata Pi	kW	10.9
Putere ceruta	kW	7.63

Din TEG se vor alimenta:

- Circuitele de iluminat;
- Circuitele de prize;
- Tabloul electric garaj TEGRJ.

Selectivitatea protectiilor trebuie sa fie respectata cu strictete. Pentru a asigura o continuitate in distribuirea energiei electrice, orice defect trebuie sa provoace deschiderea doar a disjunctorului plasat in amonte de acel defect.

Aparatele utilizate pentru protejarea si intreruperea diferitelor circuite trebuie sa fie compatibile cu curentul de scurt-circuit posibil in regim de varf.

Selectivitatea protectiilor diferentiale trebuie sa fie de asemenea, respectate. Pentru o cascada de protectii diferentiale, dispozitivele diferentiale din amonte trebuie sa fie in mod obligatoriu de tipul selectiv intarziat.

2.2. Instalaţii electrice de iluminat

Instalatiile de iluminat normal

Instalatia de iluminat a fost dimensionata tinand cont de urmatorii parametri:

- indice de redare al culorilor al tuturor surselor de iluminat: minim 80
- temperatura de culoare a surselor: 4000 K
- durata de viata a surselor: minim 50.000 h.

Toate aparatele de iluminat vor avea factor de putere de 0,9.

Iluminatul spatiilor se va face prin corpuri de iluminat tip LED montate aparent si comandate de intrerupatoare

Indicii de protecţie şi rezistenţa la şoc ai aparatelor de iluminat s-au ales conform normelor în vigoare, în funcţie de spaţiul în care se amplasează, fiind indicaţi pe planşe şi în descrierile tehnice ale aparatelor de iluminat.

Cablurile folosite pentru circuitele de iluminat sunt din cupru cu izolaţie, tip CYY-F de 1,5 mmp, montate în tuburi de PVC pentru coborârile la aparatele de comandă.

Dozele de derivatie sau conexiuni se vor monta in pereti. Dozele vor fi numerotate, pentru a permite identificarea circuitelor si tabloul din care sunt alimentate acestea.

Circuitele de iluminat vor fi protejate în tablourile electrice cu întrerupătoare automate de 10A, curenţii de rupere la scurtcircuit 6 kA, curbă de declanşare tip C.

Se va evita instalarea circuitelor de iluminat pe suprafete calde (in lungul conductelor pentru distributia agentului termic), iar la incrucisarile cu acestea se va pastra o distanta minima de 12 cm. Pe traseele orizontale comune, circuitele de iluminat se vor monta deasupra celor de incalzire.

De asemenea, distanta intre circuitele de iluminat si cele de curenti slabi trebuie sa fie de minim 15 cm (daca portiunea de paralelism nu depaseste 30 m si nu contine inadiri la conductoarele electrice). Pe traseele orizontale comune, circuitele de iluminat se vor monta deasupra celor de curenti slabi.

In camerele periculoase din punct de vedere electric (spatii tehnice) se vor monta aparate de comutare cu grad de protectie minim IP44.

Carcasele metalice ale corpurilor de iluminat montate la exterior sau ale celor montate in locuri cu inaltime libera mai mica de 2,5 m se vor lega la conductorul de protectie.

Intrerupatoarele se monteaza pe conductorul de faza si corespund modului de pozare a circuitelor si gradului de protectie cerut de mediul respectiv.

Inaltimea de montaj a intrerupatoarelor si comutatoarelor va fi de 1,0 m, masurata de la nivelul pardoselii finite pana in axul aparatului in zona de birouri.

2.3. Instalaţii electrice de prize

Toate prizele utilizate sunt cu contact de protecţie.

Circuitele de prize vor fi separate de cele pentru alimentarea corpurilor de iluminat.

Toate circuitele de prize vor fi protejate la plecarea din tabloul electric cu intrerupatoare automate de 16 A, 6 kA, curba de protectie C, prevazute cu protectie automata la curenti de defect (PACD) de tip diferential (cu declansare la un curent de defect de 0,03 A) conform schemelor monofilare si specificatiilor de aparataj.

Circuitele de prize din birourile de receptie expeditie se vor realiza cu cabiu de cupru cu izolatie, tip CYY-F 2,5 mm^2 (atat pentru conductorul de faza, pentru cel de neutru lucru cat si pentru conductorul de protectie), protejate impotriva deteriorarii mecanice in tuburi de protectie din PVC, pozate ingropat.

Dozele de derivaţie vor fi montate incastrat in elementele de constructie.

Se va evita instalarea circuitelor de prize pe suprafete calde (in lungul conductelor pentru distributia agentului termic), iar la incrucisarile cu acestea se va pastra o distanta minima de 12 cm. Pe traseele orizontale comune, circuitele de prize se vor monta deasupra celor de incalzire.

De asemenea, distanta intre circuitele de prize si cele de curenti slabi trebuie sa fie de minim 15 cm (daca portiunea de paralelism nu depaseste 30 m si nu contine inadiri la conductoarele electrice). Pe traseele orizontale comune, circuitele de prize se vor monta deasupra celor de curenti slabi.

Tensiunea de lucru pentru circuitele de iluminat si prize este 230 V c.a. monofazat.

Racordurile electrice sunt dispuse pe circuite independente, corespunzator gradului de importanta a acestora.

2.5. Instalaţii de protectie împotriva socurilor datorate atingerilor

Schema de protectie impotriva electrocutarilor este de tipul TN-S (cu neutrul izolat pe parcursul intregii scheme, intre tablourile generale de distributie si receptoare).

Se va urmari ca N si PE sa nu fie in contact pe toata distributia electrica.

Neutrul (N) se va racorda la pământ (PE) la nivelul tabloului electric principal al cladirii.

Protectia prin legare la conductorul special de protectie.

Toate partile metalice ale instalatiei electrice care normal nu sunt sub tensiune, dar care accidental ar putea fi strapunse si puse sub tensiune, se leaga la un conductor special de impământare (diferit de conductorul neutru), legat la priza de pamant a constructiei.

Astfel, carcasele echipamentelor electrice, cutia firidei de distributie, stelajele de sustinere a instalatiilor, se vor lega la acest conductor de protectie. Se va asigura continuitatea electrica in cazul conductelor tehnologice,

Astfel :

- conductorul PE al tablourilor electrice va fi racordat la instalatia PE cu al cincilea sau al treilea
- carcasele metalice ale tablourilor se vor racorda la pământ cu conductor FY16mm^2 sau platbanda OL-Zn 25x4mm.

Se vor respecta cu stricteţe condiţiile de receptie şi de verificare a instalatiei de legare la pământ de protectie conform standardelor in vigoare.

Se interzice legarea in serie a maselor materialelor si echipamentelor legate la conductoare de protectie intr-un circuit de protectie.

2.6. Instalaţii de impământare

Pentru protectia impotriva electrocutarii prin atingere indirecta s-a prevazut legarea la priza de pământ naturala nou proiectata. Priza de pamant va avea o rezistenta de dispersie de cel mult 4 ohm.

Pentru realizarea prizei de pământ naturale se va folosi platbanda OL Zn 40x4 mm montata ingropata in fundatie.

La sudarea platbenzii capetele se vor suprapune cel putin 10cm si vor fi sudate pe toate laturile. Sudura

va avea o grosime de cel putin 3mm.

Dupa executarea prizei de pământ se va proceda la masurarea rezistentei de dispersie a ei. Daca rezistenta de dispersie a prizei de pământ depaseste valoarea prescrisa de 4 Ohm, se vor suplimenta electrozii verticali din teava OL-Zn cu D = 2 ½ toli si L = 2 m.

Toate prizele prevazute vor fi cu contact de protectie. Neutrul de protectie este montat in acelasi tub de protectie cu conductorii activi pana la tabloul in care se racordeaza circuitul si se leaga bara de neutru de protectie. Neutrul de protectie al tabloului se monteaza in acelasi tub cu conductorii activi ai coloanei, pana in tabloul general si se leaga la borna de neutru de protectie. Bara de neutru de protectie din tabloul general se leaga la priza de pamant.

Toate echipamentele electrice: tablouri electrice, paturi de cabluri, toate partile metalice care pot intra accidental sub tensiune, se vor lega la priza de impamantare prin bara de egalizare potential.

Deasemenea, la priza de pamant se vor lega toate elementele metalice ale constructiei (tevi de alimentare cu apa, gaze, etc) precum si toate elementele metalice ale instalatiei electrice care in mod normal nu se afla sub tensiune dar care, in mod accidental, in urma unui defect, pot ajunge sub tensiune.

3. MĂSURI A.I.I. ŞI TEHNICA SECURITĂŢII MUNCII

3.1 Masuri de Securitatea muncii adoptate prin solutiile din proiect

In conformitate cu standardele in vigoare si cu normativul I7-2011 instalatiile electrice aferente s-au proiectat pentru cazul de retea de joasa tensiune cu neutrul legat la pământ, in sistem TN-C (PEN) si TN-S.

Prin proiectare se stabilesc masuri de protectie impotriva tensiunilor periculoase de atingere directa si indirecta a persoanelor care lucreaza cu utilaje si scule actionate electric, precum si a persoanelor care executa verificari, intretin sau exploateaza instalatiile electrice.

Protectia impotriva socurilor datorate electrocutarii prin atingere indirecta se realizeaza numai prin mijloace si masuri tehnice.

Este interzisa inlocuirea mijloacelor de protectie tehnice cu masuri organizatorice. Toate partile metalice ale tablourilor electrice, precum si a echipamentelor electrice se leaga la priza de pământ.

Valoarea rezistentei de dispersie fata de sol a prizei de pământ pentru protejarea Tablourilor electrice si echipamentelor electrice trebuie sa fie de maximum 4 ohm.

Conform STAS-urilor la punerea in functiune (la darea in exploatare), Executantul va efectua masuratorile de verificare a rezistentei de dispersie si va pune la dispozitia Beneficiarului buletinul de incercari in care va consemna cã rezultatul verificarilor se incadrează in prevederile din proiect.

Verificarile rezistentei de dispersie se vor repeta in timpul exploatarii la interval de 4 ani, daca intre timp nu au intervenit lucrari in zona care puteau sa deprecieze calitatea de protectie a prizei de pământ. In acest ultim caz, beneficiarul este obligat sa restabileasca parametrii initiali ai prizei de pământ si sa efectueze verificarea rezistentei de dispersie.

Masuri organizatorice:

- inscriptionarea de avertizare a instalatiilor si a echipamentelor electrice;
- organizarea locului de munca si esalonarea operatiunilor pe timpul efectuării lucrărilor.

3.2 Masuri pentru unitatea de montaj

Pe durata lucrarilor Executantul va respecta:

- Legea 319/2006 – Legea securitatii si sanatatii in munca
- Norme interne si prevederi ale unitatii de constructii - montaj privind protectia muncii, aparute ca rezultat al experientei constructorului, dar care vin sa completeze normele în vigoare fara a intra în contradictie cu acestea.

Aceste masuri nu sunt limitative si pot fi extinse de executant în vederea evitarii accidentelor de munca.

3.3 Masuri pentru unitatea de exploatare

Se vor respecta urmatoarele norme:

- Legea 319/2006 – Legea securitatii si sanatatii in munca .

3.4 Masuri A.I.I.

Dimensionarea căilor de curent, din punct de vedere al curentului de durată, s-a facut în concordanta cu prevederile normativului I7-2011 si Legea 307– 2006 privind apararea impotriva incendiilor.

Pozarea cablurilor electrice se va face în concordanta cu prevederile normativului NTE007/2008.

Protectia contra incendiilor se va face în concordanta cu prevederile normativului P118/99.

3.5 Cerinte de Calitate si Criterii de Performanta

Se vor respecta cerintele de calitate si criteriile de performanta pentru lucrari de acest tip stipulate de Legea 10/1995.

3.5.1 Rezistenta si stabilitate

Aceasta exigenta se apreciaza prin :

- rezistenta mecanica a elementelor instalatiei electrice la eforturile exercitate in timpul utilizarii;
- numarul minim de manevre mecanice asupra aparatelor electrice si asupra corpurilor de iluminat care nu produc deteriorari si uzura;
- rezistenta materialelor, aparatelor si echipamentelor electrice la maxime de utilizare;
- adaptarea masurilor de protectie antiseismica (asigurarea tablourilor electrice impotriva rasturnarii, utilizarea tuburilor de protectie flexibile cu rezerva la rosturi);
- limitarea transmiterii vibratiilor produse de utilaje si echipamente electrice susceptibile sa intre in rezonanta;

3.5.2 Siguranta la foc

Aceasta exigenta se apreciaza prin :

- adaptarea instalatiei electrice la gradul de rezistenta la foc a elementelor de constructie;
- incadrarea instalatiei electrice in categoriile privind pericolul de incendiu, respectiv pericolul de explozie;
- precizarea nivelului de combustibilitate a componentelor instalatiei electrice;
- precizarea limitei de rezistenta la foc a elementelor de constructie strapunse de instalatie.

Conform normativelor si standardelor in vigoare se evita montarea instalatiei electrice pe elemente de constructie din materiale combustibile. Daca acest lucru nu este posibil se iau masuri de protectie a portiunii de instalatie expusa la pericolul de incendiu (tuburi de protectie metalice, aparate electrice cu grad de protectie IP54, cabluri electrice cu rezistenta sporita la propagarea flacarii).

3.5.3 Siguranta in exploatare

Aceasta exigenta se apreciaza prin :

- protectia utilizatorului impotriva socurilor electrice prin atingere directa sau indirecta;
- securitatea instalatiei electrice la functionare in regim anormal (protectia la supraincarcare, scurtcircuit, scadere de tensiune);
- limitarea temperaturii exterioare a suprafetelor accesibile ale echipamentelor electrice;
- limitarea riscului de ranire prin contact cu partile in miscare ale utilajelor si echipamentelor.

Protectia utilizatorilor impotriva electrocutarilor accidentale prin atingerea directa ia in considerare: legarea la pamant, legarea la neutrul de protectie, tensiunea redusa, separarea de protectie, izolarea suplimentara de protectie.

Ca masuri suplimentare de protectie se pot adopta urmatoarele masuri: izolarea amplasamentului,

egalizarea sau dirijarea distributiei potentialelor, protectia prin deconectarea automata la aparitia unei tensiuni de atingere periculoasa, protectia prin deconectarea automata la aparitia unor curenti de defect periculosi.

3.5.4 Protectia impotriva zgomotului

Aceasta exigenta se apreciaza prin:

- asigurarea confortului acustic in incaperi dotate cu instalatii electrice ce pot emite zgomote pe perioade scurte de timp (la anclansare, la declansare);
- nivelul admis pentru zgomotul emis de instalatiile electrice din spatiile tehnice;
- constituirea masurilor de limitare a zgomotului in cazul echipamentelor electromagnetice ce pot produce vibratii si zgomote puternice datorita abaterilor de la tehnologia de executie.
-

3.5.5 Igiena, sanatatea oamenilor, refacerea si protectia mediului

Aceasta exigenta se apreciaza prin:

- evitarea riscului de producere sau favorizare a dezvoltarii de substante nocive sau insalubre;
- limitarea producerii de descarcari electrice care favorizeaza aparitia si propagarea incendiului si afectarea sanatatii oamenilor sau a mediului.

3.5.6 Izolatia termica, hidrofuga si economia de energie

Aceasta exigenta se apreciaza prin:

- asigurarea unor consumuri optime de energie electrica;
- asigurarea unor pierderi minime admise de tensiune;
- incadrarea consumului de energie activa si reactiva in limitele admise;
- adoptarea solutiilor de executie care au o valoare minima a energiei inglobate.

3.5.7 Utilizarea sustenabila a resurselor naturale

Aceasta exigenta se apreciaza prin folosirea corpurilor de iluminat fluorescente cu consum mic de energie electrica.

3.6 Modul de Urmarire a Comportarii In Timp a Investitiei

Conform Legii 10/1995 pentru asigurarea durabilitatii, a sigurantei în exploatare, a functionalitatii si a calitatii investitiei, scopul urmaririi comportarii în timp a instalatiilor electrice este asigurarea aptitudinii lor pentru exploatarea pe toata durata de serviciu.

Supravegherea curenta a starii tehnice are ca obiect depistarea si semnalizarea în faza incipienta a situatiilor ce pericliteaza durabilitatea si siguranta în exploatare, în vederea luarii din timp a masurilor de interventie necesare. Supravegherea curenta a starii tehnice are caracter permanent.

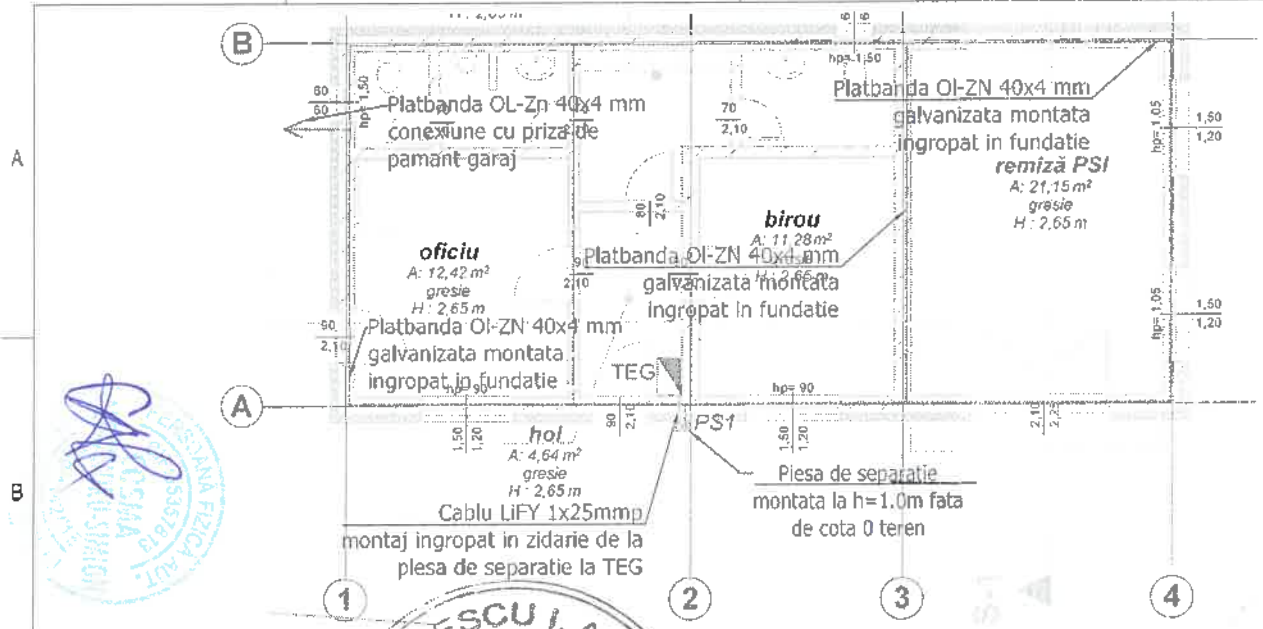
Beneficiarul sau unitatile de exploatare are urmatoarele obligatii referitor la organizarea supravegherii curente a starii tehnice a instalatiilor electrice din dotare:

- se va verifica integritatea prizei de pãmânt astfel încât rezistenta de dispersie sa nu depaseasca valoarea indicata în proiect, pentru tipul de împãmântare utilizat conform PE116-1994;

GEORGESCU I. ADRIAN * ROMÂNIA M.D.R.T. NR.08880 A.B.C.D.E. * INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Intocmit,

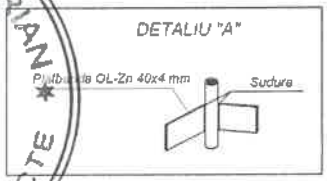
Ing. Cosma Alexandru

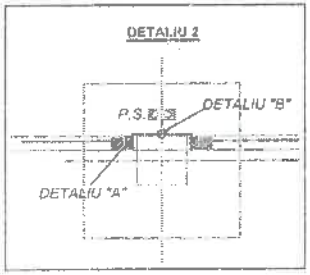


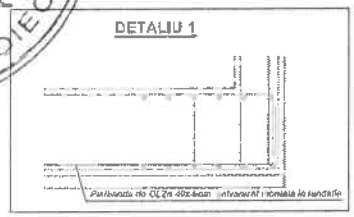
LEGENDA	
PS1	Piesa de separatie
	Platbanda OL-Zn 40x4 mm montata ingropat in fundatie
	Cablu LiFY 1x25mmp
	Tablou electric

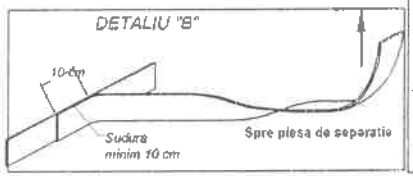
NOTA

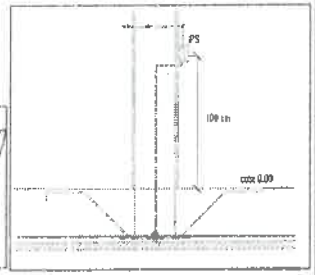
- In fundatia cladirii se va monta o platbanda din otel zincat de care impamantarile vor forma un inel;
- Platbanda se va suda din 6 in 6m de armaturile fundatiei;
- La imbinarea a doua elemente a prizei de pamant se vor petrece cele doua capete de platbanda pe o lungime de 10cm. Imbinarea se va realiza prin sudura cu cordon continuu de 10cm (pe portiunea petrecuta) pe ambele laturi ale platbandei. Conditia pe care trebuie sa o indeplineasca imbinarea este ca sectiunea totala de trecere a curentului sa indeplineasca conditiile de stabilitate termica in tot lungul traseului curentului si sa fie cel putin egala cu 100 mm².
- Priza de pamant va avea rezistenta de dispersie de maximum 4 ohm;
- În cazul în care nu se obtine rezistenta de dispersie dorita, priza se îmbunatateste prin:
  - adaugarea pamantului vegetal împrejurul conductoarelor;
  - adaugarea de electrozi verticali;
  - aplicarea unui tratament pentru diminuarea impedantei solului.
- Înainte de turnarea betonului constructorul si beneficiarul trebuie sa întocmeasca un proces verbal de lucrari care devin ascunse din care sa rezulte ca s-au utilizat materialele prevazute in proiect si s-au executat in mod corespunzator sudurile pentru realizarea continuitatii electrice;
- Priza de impamantare va fi verificata periodic la un interval de aprox. 12 luni, iar in cazul gasirii unei valori a rezistentei in afara normelor, se vor lua masurile necesare pentru corectarea acesteia.











DENUMIRE PROIECT:

CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV ȘI COPERTINĂ

AMPLASAMENT :
Com. Beclean, Sat Beclean, Str. Râului, Nr. 198
C.F. Nr. 1101720, Nr. CAD 101720

Grad de rezistență la foc : MIC
Categoria de importanță : D-REDUSĂ
Clasă de importanță : IV
Zonă seismică : ag=0,20g, Tc=0,7s

BENEFICIAR:
Primăria Comunei Beclean
Primar Motrescu Vasile Claudiu

PROIECTANT GENERAL

CASE DIVERSE

ISO QSCert 9001

S.c. CASE DIVERSE S.r.l.-CUI 33089315 Făgăraș
str.13 Decembrie, bl.2, sc.B, ap.2, tel 0727 693 226
e-mail casediverse@gmail.com

PROIECT SPECIALITATE: INSTALATII ELECTRICE — FAZA: DTAC

COLECTIV ELABORARE — SEMNĂTURA

ȘEF PROIECT:
Arh. CLOCA ALINA C.

PROIECTAT:
Ing. COSMA ALEXANDRU

DESENAT:
Ing. COSMA ALEXANDRU

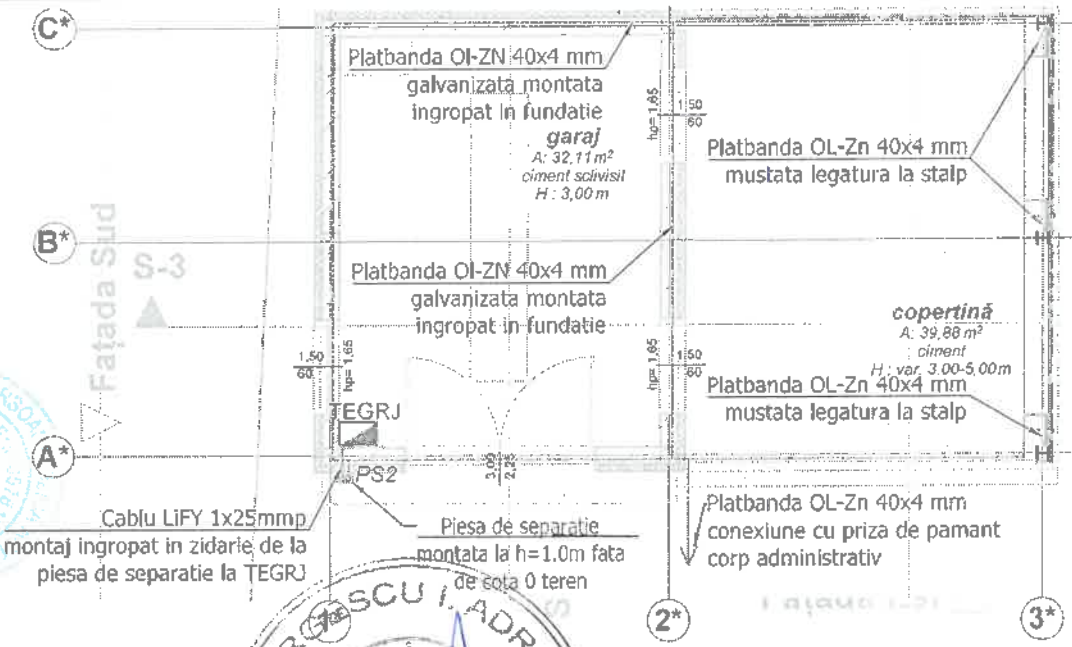
VERIFICAT:
Ing. COSMA ALEXANDRU

TITLU PLANȘĂ:
PLAN PRIZA DE PAMANT CORP ADMINISTRATIV

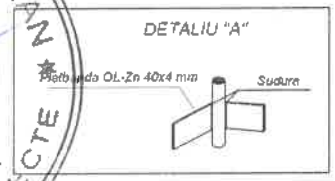
PLANȘA NR:		Scara
IE01		1:100
C.U.	Pr.Nr.	Data elb.
10 din 14.04.2020	55/2020	12/2020

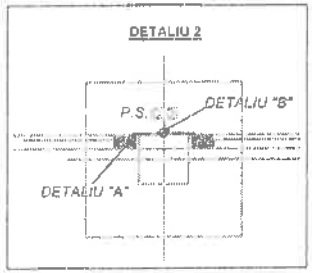
Prezentul proiect reprezintă proprietatea intelectuală a firmei S.c. CASE DIVERSE S.r.l.

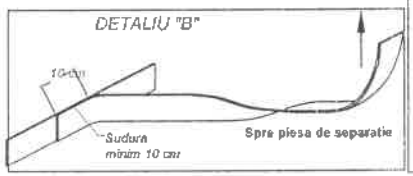
297x210

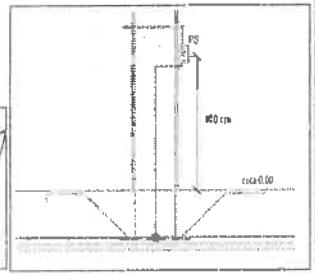


LEGENDA	
	Piesa de separatie
	Platbanda OL-Zn 40x4 mm montata ingropat in fundatie
	Cablu LiFY 1x25mmp
	Tablou electric









NOTA

- In fundatia cladirii se va monta o platbanda din otel zincat de 40x4mm galvanizata care va forma un inel;
- Platbanda se va suda din 6 in 6m de armaturile fundatiei;
- La imbinarea a doua elemente a prizei de pamant se vor petrece cele doua capete de platbanda pe o lungime de 10cm. Imbinarea se va realiza prin sudura cu cordon continuu de 10cm (pe portiunea petrecuta) pe amblele laturi ale platbandei. Conditia pe care trebuie sa o indeplineasca imbinarea este ca sectiunea totala de trecere a curentului sa indeplineasca conditiile de stabilitate termica in tot lungul traseului curentului si sa fie cel putin egala cu 100 mm².
- Priza de pamant va avea rezistenta de dispersie de maximum 4 ohm;
- În cazul în care nu se obtine rezistenta de dispersie dorita, priza se îmbunatateste prin:
  - adaugarea pamantului vegetal împrejurul conductoarelor;
  - adaugarea de electrozi verticali;
  - aplicarea unui tratament pentru diminuarea impedantei solului.
- Inainte de turnarea betonului constructorul si beneficiarul trebuie sa întocmeasca un proces verbal de lucrari care devin ascunse din care sa rezulte ca s-au utilizat materialele prevazute in proiect si s-au executat in mod corespunzator sudurile pentru realizarea continuitatii electrice;
- Priza de impamantare va fi verificata periodic la un interval de aprox. 12 luni, iar in cazul gasirii unei valori a rezistentei in afara normelor, se vor lua masurile necesare pentru corectarea acesteia.

GEORGESCU I. ADRIAN
ROMÂNIA M.D.R.T.
NR.08880
A.B.C.D.E.F.
INGINER
VERIFICATOR PROIECTE

DENUMIRE PROIECT:

CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV ȘI COPERTINĂ

AMPLASAMENT :
Com. Beclean, Sat Beclean, Str. Râului, Nr. 198
C.F. Nr. 1101720, Nr. CAD 101720

Grad de rezistență la foc : MIC
Categoria de importanță : D-REDUSĂ
Clasă de importanță : IV
Zonă seismică : ag=0,20g, Tc=0,7s

BENEFICIAR:
Primăria Comunei Beclean
Primar Motrescu Vasile Claudiu

PROIECTANT GENERAL

CASE DIVERSE

ISO QSCert 9001

S.c. CASE DIVERSE S.r.l.-CUI 33089315 Făgăraș
str.13 Decembrie, bl.2, sc.B, ap.2, tel 0727 693 226
e-mail casediverse@gmail.com

PROIECT SPECIALITATE: **INSTALATII ELECTRICE** FAZA: DTAC

COLECTIV ELABORARE — SEMNĂTURA

ȘEF PROIECT:
Arh. CLOCA ALINA C.

PROIECTAT:
Ing. COSMA ALEXANDRU

DESENAT:
Ing. COSMA ALEXANDRU

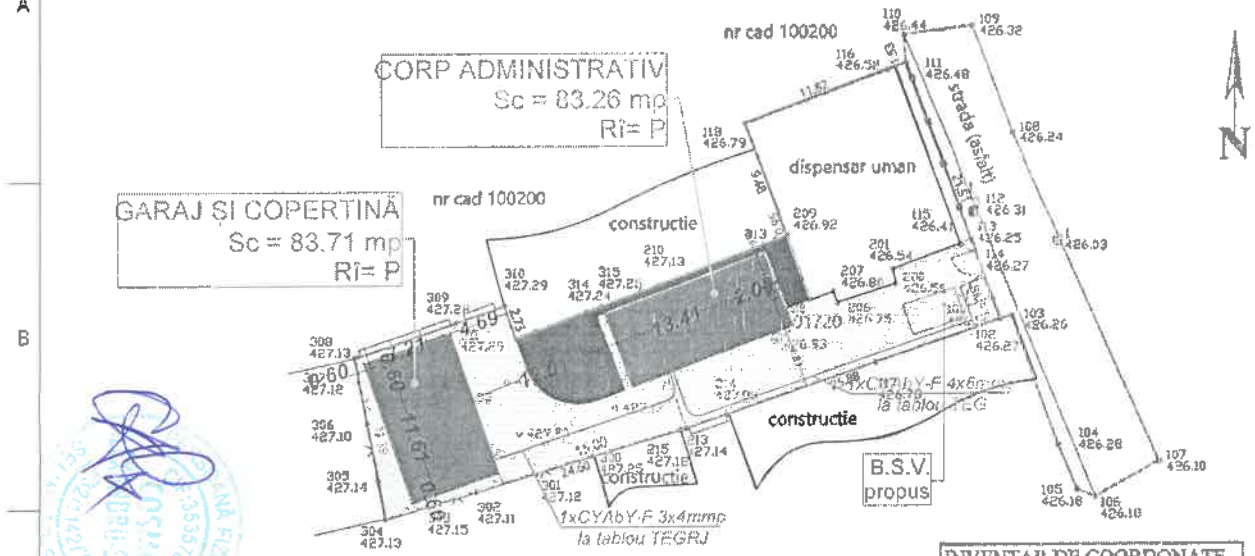
VERIFICAT:
Ing. COSMA ALEXANDRU

TITLU PLANȘĂ:
PLAN PRIZA DE PAMANT GARAJ

PLANȘA NR:		Scara
IE02		1:100
C.U.	Pr.Nr.	Data elb.
10 din 14.04.2020	55/2020	12/2020

297x210

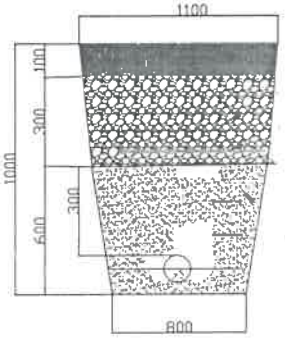
Prezentul proiect reprezinta proprietatea intelectuala a firmei S.c. CASE DIVERSE S.r.l.



INVENTAR DE COORDONATE
Sistem de proiecție "Stereo 1970"
Sistem de cote M. Neagra '75

LEGENDA

BMPT	Bloc de masura si protectie trifazata



STRAT CARDSABIL
PIATRA SPARTA
BANDA AVERTIZDARE

NISIP

GEORGESCU ADRIAN
ROMÂNIA
M.D.R.A.
NR.08880
Ic
INGINER
VERIFICATOR PROIECTE

DENUMIRE PROIECT:

CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV ȘI COPERTINĂ

AMPLASAMENT :
Com. Beclean, Sat Beclean, Str. Râului, Nr. 198
C.F. Nr. 1101720, Nr. CAD 101720

Grad de rezistență la foc : MIC
Categoria de importanță : D-REDUSĂ
Clasă de importanță : IV
Zonă seismică : ag=0,20g, Tc=0,7s

BENEFICIAR:
Primăria Comunei Beclean
Primar Motrescu Vasile Claudiu

PROIECTANT GENERAL

CASE DIVERSE

ISO 9001 QSCert

S.c. CASE DIVERSE S.r.l.-CUI 33089315 Făgăraș
str.13 Decembrie, bl.2, sc.B, ap.2, tel 0727 693 226
e-mail casediverse@gmail.com

PROIECT SPECIALITATE: **INSTALATII ELECTRICE** ***FAZA:*** DTAC

COLECTIV ELABORARE ***SEMNĂTURA***

ȘEF PROIECT:
Arh. CLOCA ALINA C.

PROIECTAT:
Ing. COSMA ALEXANDRU

DESENAT:
Ing. COSMA ALEXANDRU

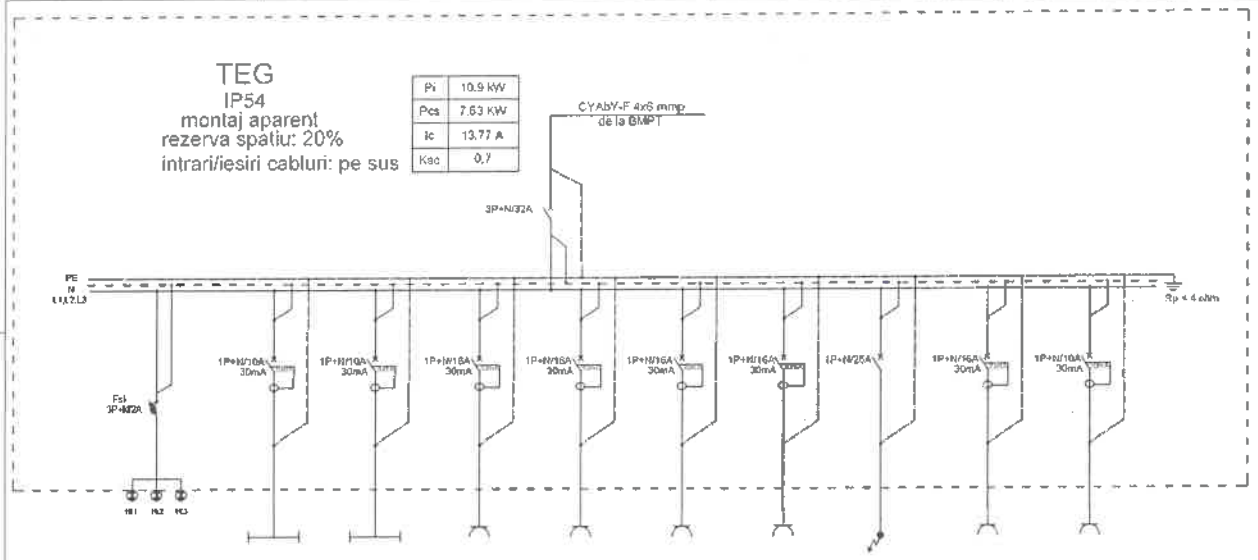
VERIFICAT:
Ing. COSMA ALEXANDRU

TITLU PLANȘĂ:
PLAN DE SITUATIE - PLAN CONSTRUCTII SUBTERANE

PLANȘA NR:		***Scara***
IE03		1:500
C.U.	***Pr.Nr.***	***Data elb.***
10 din 14.04.2020	55/2020	12/2020

Prezentul proiect reprezinta proprietatea intelectuala a firmei S.C. CASE DIVERSE S.r.l.

297x210



Denumire circuit	Fs1	CL1	CL2	CP1	CP2	CP3	CP4	C1	C2	C3	Pi [kW]	TOTAL Pi [kW]
Destinatie	Lampi prezenta tensiune tablou	Iluminat GS, oficiu, hol, exterior	Iluminat birou, receptie PSI	Prize hol, oficiu	Prize birou	Prize receptie PSI	Priza CT+DG	Alimentare tablou gara TEGRJ	Rezerva	Rezerva		
Sect. CYY-F [mm²]		3x1.5	3x1.5	3x2.5	3x2.5	3x2.5	3x2.5	3x4	3x2.5	3x1.5		
Pi [kW] L1		0.5			1.5					0.5	2.5	10.9
Pi [kW] L2			0.4			1.5		3.0			4.9	
Pi [kW] L3				1.5			0.5		1.5		3.5	
Pi [kW] L1, L2, L3											[illegible]	
Ic [A]		2.3	1.8	8.2	8.2	8.2	2.7	16.2	8.2	2.7		
Protectie	1A 3P+N/2A, curba C HL1+2, 230V - exterior stg	1A 1P+N/10A Id=30mA Curba C	1A 1P+N/10A Id=30mA Curba C	1A 1P+N/16A Id=30mA Curba C	1A 1P+N/16A Id=30mA Curba C	1A 1P+N/10A Id=30mA Curba C	1A 1P+N/16A Id=30mA Curba C	1A 1P+N/25A Curba C	1A 1P+N/10A Id=30mA Curba C	1A 1P+N/10A Id=30mA Curba C		

ACEST PLAN SE CONSULTA IMPREUNA CU :
- memoriul tehnic justificativ;

NOTA:
- Tablourile de distributie vor fi realizate utilizand aparataj, componente de instalare si de racordare, agrementate in Romania si testate in laborator. Conceptia sistemului trebuie sa fie validata prin incercari de tip, conform SR EN 61439.
- Prezenta schema monofilara nu cuprinde schema de comanda si automatizare.
- Tablourile electrice vor fi executate de catre o firma specializata.
- Iesirile cablurilor se vor face prin partea de sus a tabloului.
- In tablou se va lasa un spatiu de rezerva de 20% pentru montarea de aparate noi.

- Disjunctor/intreruptor
- Disjunctor cu protectie diferentiala

DENUMIRE PROIECT:

CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV ȘI COPERTINĂ

AMPLASAMENT :
Com. Beclean, Sat Beclean, Str. Râului, Nr. 198
C.F. Nr. 1101720, Nr. CAD 101720

Grad de rezistență la foc : MIC
Categoria de importanță : D-REDUSĂ
Clasă de importanță : IV
Zonă seismică : ag=0,20g, Tc=0,7s

BENEFICIAR:
Primăria Comunei Beclean
Primar Motrescu Vasile Claudiu

PROIECTANT GENERAL

CASE DIVERSE

ISO QSCert 9001

S.c. CASE DIVERSE S.r.l.-CUI 33089315 Făgăraș str.13 Decembrie, bl.2, sc.B, ap.2, tel 0727 693 226 e-mail casediverse@gmail.com

PROIECT SPECIALITATE: **INSTALATII ELECTRICE** FAZA: DTAC

COLECTIV ELABORARE SEMNĂTURA

ȘEF PROIECT:
Arh. CLOCA ALINA C.

PROIECTAT:
Ing. COSMA ALEXANDRU

DESENAT:
Ing. COSMA ALEXANDRU

VERIFICAT:
Ing. COSMA ALEXANDRU

TITLU PLANȘĂ:
SCHEMA MONOFILARA TABLOU TEG

PLANȘA NR: IE04

Scara %

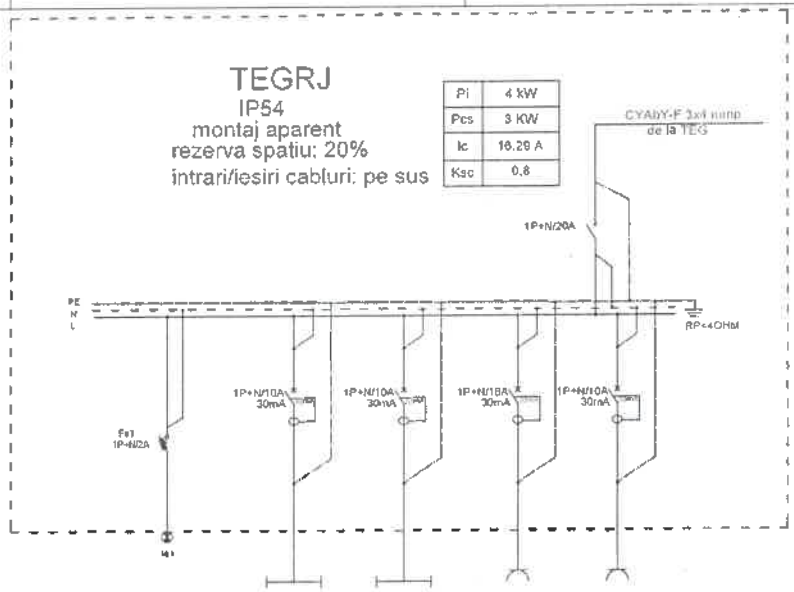
C.U.	Pr.Nr.	Data elb.
10 din 14.04.2020	55/2020	12/2020

GEORGESCU I. ADRIAN ROMÂN M.D.R.A. NR.08880 A B C D E F INGINER VERIFICATOR PROIECTE

PERSOANA FIZICA AUTORIZATA COSMA ALEXANDRU

Prezentul proiect reprezinta proprietatea intelectuala a firmei S.c. CASE DIVERSE S.r.l.

297x210



Denumire circuit	Fs1	CL1	CP1	C1	C2	Pi [kW]	TOTAL Pi [kW]
Destinatia	Lampi prezenta tensiune tablou	Iluminat	Prize	Rezerva	Rezerva		
Sect. CYY-F [mm²]		3x1.5	3x2.5	3x2.5	3x1.5		
Pi [kW] L		0.5	1.5	1.5	0.5	4.0	4.0
Ic [A]		2.3	8.2	8.2	2.7		
Protectie	IA 1P+N/2A, curba C Hi1; 230V - culoare alba	IA 1P+N/10A, Id=30mA Curba C	IA 1P+N/16A, Id=30mA Curba C	IA 1P+N/16A, Id=30mA Curba C	IA 1P+N/10A, Id=30mA Curba C		

ACEST PLAN SE CONSULTA IMPREUNA CU :
- memoriul tehnic justificativ;

NOTA:
- Tablourile de distributie vor fi realizate utilizand aparataj, componente de instalare si de racordare, agrementate in Romania si testate in laborator. Conceptia sistemului trebuie sa fie validata prin incercari de tip, conform SR EN 61439.
- Prezenta schema monofilara nu cuprinde schema de comanda si automatizare.
- Tablourile electrice vor fi executate de catre o firma specializata.
- Iesirile cablurilor se vor face prin partea de sus a tabloului.
- In tablou se va lasa un spatiu de rezerva de 20% pentru montarea de aparate noi.

- Disjunctor/intrerupator
- Disjunctor cu protectie diferentiala

DENUMIRE PROIECT:

CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV ȘI COPERTINĂ

AMPLASAMENT :
Com. Beclean, Sat Beclean, Str. Râului. Nr 198
C.F. Nr. 1101720, Nr. CAD 101720

Grad de rezistență la foc : MIC
Categoria de importanță : D-REDUSĂ
Clasă de importanță : IV
Zonă seismică : ag=0,20g, Tc=0,7s

BENEFICIAR:
Primăria Comunei Beclean
Primar Motrescu Vasile Claudiu

PROIECTANT GENERAL

CASE DIVERSE

ISO QSCert 9001

S.c. CASE DIVERSE S.r.l.-CUI 33089315 Făgăraș
str.13 Decembrie, bl.2, sc.B, ap.2, tel 0727 693 226
e-mail casediverse@gmail.com

PROIECT SPECIALITATE: **INSTALAȚII ELECTRICE** FAZA: DTAC

COLECTIV ELABORARE SEMNĂTURA

ȘEF PROIECT:
Arh. CLOCA ALINA C.

PROIECTAT:
Ing. COSMA ALEXANDRU

DESENAT:
Ing. COSMA ALEXANDRU

VERIFICAT:
Ing. COSMA ALEXANDRU

TITLU PLANȘĂ:
SCHEMA MONOFILARA TABLOU TEGRJ

PLANȘA NR: IE05 Scara %

C.U.	Pr.Nr.	Data elb.
10 din 14.04.2020	55/2020	12/2020

Prezentul proiect reprezinta prop. obiect intelectuale a firmei S.c. CASE DIVERSE S.r.l.

GEORGESCU I. ADRIAN ROMÂNIA M.D.R.T. NR.08880 ABCO-E INGINER VERIFICATOR PROIECTE

297x210

Proiect Nr. 06.2020

PROIECT TEHNIC

PRIVIND EXECUTIA

INSTALATIE DE UTILIZARE GAZE NATURALE

Ex.nr.....

BENEFICIAR: PRIMARIA COM. BECLEAN

ADRESA: sat Beclean ,Nr.198,com Beclean, jud. BRASOV

PROIECTANT: SC GRAPA MECTRANS SRL

Continutul documentatiei tehnice:

PIESE SCRISE	PISE DESENATE
Memoriu tehnic	Plan de situaţie
Masuri S.S.M.	Schema instalatiei
Breviar de calcul	Schema izometrica
Caiet de sarcini-executia instalatiei	Sectiune sant
Apararea impotriva incendiilor	
Protectia mediului si a apelor	
Lista cantitati de lucrari	
Programul de control pt. urmarirea calitatii lucrarilor	

Sef proiect: arh. Cloca Alina C. .....

Responsabil tehnic cu executia: ....

Proiectat: ing. Grapa Marcel .....

ING. POPOVICI SERGIU
Firma : persoană fizică
ADRESA : BRASOV, str. Dupa Iniste nr. 48
TEL. 0721 / 280615

Nr.27918. Data : 03.12.2020
conform registrului de evidenţă

REFERAT

privind verificarea de calitate la cerinta Ig a proiectului "Construire corp administrativ și copertină, localitatea comuna Beclean, județul Brașov – instalații gaze naturale", faza DTAC, PTE, ce face obiectul contractului nr. 06 / 2020.

1. Date de identificare :
- proiectant general : ARH. CLOCA ALINA.
- proiectant de specialitate : GRAPĂ MARCEL PFA.
- investitor : Primăria comuna Beclean.
- amplasament : localitatea Beclean.
- data prezentării proiectului pentru verificare : 02.12.2019

2. Caracteristicile principale ale proiectului :
- Instalații de gaze naturale pentru o centrală termică TURBO 2,40 mc/h montată în oficiul corpului administrativ proiectat.
- Branșament și post de reglare existent la limita incintei. Montare contor separat G 4.
- Conductă de utilizare montată aerian din țeavă neagră de oțel și în pământ din țeavă de polietilenă DE 32 mm, PE 100. Tuburi de protecție la traversarea instalațiilor subterane.
- Gol evacuare scăpări de gaze 25 cmp.
- Detector de gaze naturale, electroventil de închidere automată, robinet de incendiu.

3. Documente ce se prezintă la verificare :
- Memoriu tehnic, breviar de calcul, program control șantier.
- Planşe desenate cu solutia constructivă : plan construcții subterane - rețele exterioare, plan parter, schema izometrică gaze naturale.

4. Concuzii asupra verificării :
În urma verificării se consideră proiectul corespunzător pentru faza verificată semnându-se și ștampilându-se conform îndrumătorului cu următoarele conditii obligatorii a fi introduse în proiect prin grija investitorului de către proiectant

- Avize conform certificat de urbanism.

Am primit 2 exemplare
Investitor/proiectant

Am predat 2 exemplare
ing. Popovici Sergiu

POPOVICI GH. SERGIU
ROMÂNIA
M.D.L.P.L
NR. 07812
Ig. Is
A,B,C,D,E,F
INGINER
VERIFICATOR PROIECTE

MEMORIU TEHNIC

1. SITUATIA EXISTENTA

In prezent imobilul situat in loc Beclean Nr.198,proprietatea Primariei Beclean, este alimentat cu gaze naturale prin bransament existent echipat cu regulator de presiune montat la limita de proprietate in exterior si contor ex. pentru dispensar, instalatie de utilizare gaze naturale din teava neagra de otel pentru dispensar Pentru noile constructii care se vor executa in incinta nr. 198 se solicita gaze naturale pentru incalzire.

2. SOLUTIA PROIECTATA

Alimentarea cu gaze naturale se face din reteaua de distributie de presiune redusa,prin bransament existent, post de reglare masurare si instalatia de utilizare presiune joasa, conform normelor NT – 2018 si prevederilor producatorilor de aparate de utilizare gaze naturale.

Prin tema de proiectare se solicita executia instalatiei de utilizare a gazelor naturale pentru corp administrativ respectiv alimentarea centralei termice cu gaze..

Instalatia a fost dimensionata conform Normativul NT-2018, breviarul de calcul fiind anexat la prezenta documentatie. Instalatia de utilizare se va executa din teava neagra de otel, fara sudura STAS 404/2-'80, cu dimensiunile de 1"si 3/4", pentru montajul aerian, si PE-HD Dn32mm pentru montajul subteran conform planurilor anexate.

Suprafetele vitrate la camera CT sint alcatuite din ferestre cu geam termopan si se propune detector de gaze pentru oficiu.

Pentru masurarea consumului de gaze se propune contor de tip G4 corespunzator debitului instalat de 2,4 mc/h

3. ADMISIA AERULUI DE ARDERE

Pentru camera CT nu s-a prevazut priza de aer deoarece centrala termica este de tip tiraj fortat.

4. EVACUAREA GAZELOR DE ARDERE

Pentru evacuarea gazelor de ardere de la centrala termica evacuarea gazelor de ardere se realizeaza prin tiraj fortat.

5. MASURI S.S.M.

La executia lucrarilor de instalatii gaze din prezentul proiect se vor respecta cu strictete urmatoarele:

- Normativul NT-2018
- Normativul P.S.I.;
- Standardele aferente in vigoare.

BREVIAR DE CALCUL

INSTALATIE DE UTILIZARE GAZE NATURALE

CONFORM NTPEE 2018

tronson	debit	diametru interior	lungimea trons.	lungimea de culcul	pierderi de pres. unitara	pierderi de pres. cumulata	pierderi de pres. Totala
A-B	2.40	1"	0.2	0.24	0.006	0.001	0.001
B-C	2.40	32mm	3.5	4.20	0.006	0.025	0.027
C-D	2.40	3/4"	32.0	38.40	0.040	1.536	1.563
D-E	2.40	3/4"	3.0	3.60	0.040	0.144	1.707
contor							1.70
total							3.41

Pierderea totala de presiune este de 3,41mmbar.

INTOCMIT,
Instalator Autorizat-Proiectant
Ing.Grapa Marcel
Aut. Tip PDI nr. 105150912/2015

SOCIETATEA COMERCIALA GRAPĂ MECTRANS S.R.L. FAGARAS - ROMANIA

POPOVICI GH. SERGIU ROMÂNIA M.D.L.P.L NR. 07812 A, B, C, D, E, F INGINER VERIFICATOR PROIECTE

CAIET DE SARCINI

1. EXECUTIA INSTALATIEI

In vederea executarii instalatiei de utilizare a gazelor sunt necesare urmatoarele operatii preliminare: analiza si insusirea proiectului si avizului; confruntarea planului instalatiei cu constructia si celelalte instalatii (in special instalatia electrica).

Trasarea instalatiei se va face astfel incât sa permita accesul liber la aceasta, pentru control si reparatii in timpul exploatarii.

Instalatia va fi aparenta, traseul conductelor trebuie sa fie rectiliniu, paralel cu peretii, grinzile sau stâlpii cladirii si sa urmeze drumul cel mai scurt spre punctele de utilizare. Portiunile orizontale ale instalatiei vor fi pozate numai la partea de sus a peretilor (se excepteaza legaturile la aparatele de utilizare) la o distanta convenabila de plafon, dar deasupra instalatiei electrice, a usilor si a ferestrelor,respectându-se Normativul NT-2018 iar unde nu este posibil se vor prevedea tuburi de protectie.

La executarea lucrarilor se vor utiliza numai materiale verificate in ceea ce priveste respectarea conditiilor tehnice prevazute in prezentul proiect si in standardele in vigoare.

Toate armaturile si piesele de legatura montate in instalatie se vor incerca inainte de montare la o presiune de 1,5 ori presiunea de regim.

Este interzisa utilizarea materialelor care prezinta defecte. Imbinarea tevilor (in executie aparenta) se va face cu ajutorul fitingurilor, fiind permisa utilizarea racordurilor olandeze numai la legarea regulatoarelor de presiune, a contoarelor, a robinetelor de bransament, a aparatelor de utilizare instalate in bucatarii, intre robinetul de siguranta si cel de manevra.Schimbarile de directie se vor realiza prin fitinguri.

Inainte de punerea in opera, tevile vor fi curatate la interior si la exterior.
Se va asigura posibilitatea desfacerii instalatiei interioare fara demontarea ei integrala, prin mufe stanga-dreapta, fixarea conductelor facându-se cu bratari montate la distante de 1,5-3 m si la 2-5 cm fata de perete, in functie de diametrul conductei.

Tuburile de protectie, la traversarea peretilor de catre conducte vor depasi fata finita a peretilor si plafoanelor cu 10 mm, iar pentru conductele verticale, acestea vor depasi suprafata pardoselii cu 5 cm.
Se recomanda sa nu se fixeze conductele de plafonul incaperilor.

Montarea arzatoarelor si a aparatelor de utilizare se va face in conformitate cu reglementarile tehnice si instructiunillor de montaj date de producator, dupa verificarea si receptia instalatiei de utilizare de catre reprezentantul intreprinderii de distributie a gazelor. Se vor respecta articolele 13.11,13.12

Aparatele consumatoare de gaze racordate la cos se pun in functiune numai dupa ce consumatorul prezinta dovada , nu mai veche de 30 zile, de verificare si curatire a cosurilor de fum printr – o unitate abilitata.

Robinetele de manevra si siguranta vor fi astfel instalate incât manevrarea lor sa se poata face concomitent cu supravegherea aprinderii focului.

Piulita de strângere a robinetelor va fi usor accesibila.

Robinetele cu cheie se vor monta astfel incât sa nu existe posibilitatea deschiderii robinetului prin greutatea proprie a cheii.

Inainte de punerea in functiune, conductele instala]iei de utilizare, precum si instalatia din postul de reglare se vor supune la verificari de receptie constituite din urmatoarele incercari:

- incercarea de rezistenta;
- incercarea de etanseitate.

Presiunile de verificare la instalatia de utilizare sunt de 1 bar pentru rezistenta timp de 1h si 0,2 bari pentru etanseitate, timp 24 de ore. Incercarile de etanseitate se vor face cu manevrarea robinetelor si se vor efectua inaintea protejarii anticorozive si a vopsirii instala]iei, imbinarile verificându-se una câte una cu produs spumant. Toate incercarile se vor face cu aer. Incercarile de rezistenta si etanseitate vor incepe dupa egalizarea temperaturii aerului din conducte si a aerului din mediul inconjurator (cca o ora pentru aerul din conducte), conform tabelului 10 din Normativul NT-2018. In timpul incercarilor nu se admit pierderi de

presiune. La aparitia unor defecte, incercarile se vor intrerupe,

conductele se vor goli, iar incercarile se vor relua dupa remedierea defectelor. Incercarile se vor face cu manometre inregistratoare iar in lipsa acestora, cu manometre indicatoare, verificate si marcate conform dispozitiilor in vigoare. Este interzisa remedierea defectelor in timp ce instalatia se gaseste sub presiune.

Protectia impotriva coroziunii a conductelor de gaze montate aparent se face prin vopsire in doua straturi (vopsea galbena). Inainte de vopsire, conductele se vor grundui cu vopsea de minium de plumb. Grunduirea si vopsirea se vor aplica numai dupa efectuarea tuturor probelor de presiune, conform STAS 8589-70.

2. MASURI S.S.M.

La executia lucrarilor de instalatii gaze din prezentul proiect se vor respecta cu strictete urmatoarele:

- Normativul NT-2018
- Normativul P.S.I.;
- Standardele aferente in vigoare.

In toate cazurile in care exista pericolul formarii unui amestec exploziv, se vor lua urmatoarele masuri:

- interzicerea fumatului si a focului;
- evitarea producerii de scântei;
- inchiderea gazului;
- aerisirea imediata a incaperii.

In timpul exploatarii instalatiei, beneficiarului i se recomanda revizuirea sau repararea acesteia, ori de câte ori este nevoie, printr-un instalator autorizat, fiind interzisa verificarea scaparilor de gaze cu flacara.

3. APARAREA IMPOTRIVA INCENDIILOR

In toate etapele de proiectare,executare si executie a sistemelor de alimentare cu gaze naturale se respecta prevederile din legislatia in vigoare privind:
a) Apararea impotriva incendiilor;
b) Instruirea salariatilor in domeniul situatiilor de urgenta;
c) Echiparea si dotarea constructiilor si instalatiilor cu mijloace de aparare impotriva incendiilor.in loc vizibil si usor accesibil.
Obligatiile si raspunderile pentru apararea impotriva incendiilor revin conducatorilor locurilor de munca si personalului de executie.

Conducatorii locurilor de munca au obligatia sa asigure i principal:
a) Instruirea personalului,intocmirea si semnarea cu personalul instruit a documentelor doveditoare.
b) Verificarea echipamentelor si sculelor care prezinta pericol de incendiu;
c) Masurile organizatorice de aparare impotriva incendiilor specifice instalatiilor de gaze naturale;
d) Formarea echipelor de lucru;
e) Dotarea cu echipament de protectie si de lucru corespunzator.
f) Anuntarea consumatorilor inainte de inchiderea/deschiderea gazelor;
g) Inchiderea si deschiderea gazelor in SD;
h) Manipularea buteliilor sub presiune, etc.
Personalul de executie are urmatoarele obligatii:
a)Sa participe la toate instructajele:
b) Sa nu utilizeze scule si echipamente defecte:
c) Sa aplice in activitate prevederile normelor de care a luat cunostinta la instruire.
La executarea lucrarilor se va folosi numai personal autorizat,cu instruire profesionala corespunzatoare.

In vederea primei interventii in caz de incendiu se prevad urmatoarele:
a) Organizarea de echipe cu atributii concrete:
b) Masuri si posibilitatii de alertare a serviciilor pentru situatii de urgenta.

In cazul producerii unui incendiu,personalul prezent inchide in primul rand robinetul de incendiu,apoi procedeaza la stingerea incendiului si anuntarea serviciilor ISU.
Se vor respecta normele si legislatia in vigoare:Ord.nr.163/2007; Ord.nr.210/2007:Legea nr.307/2008.

4. PROTECTIA MEDIULUI SI A APELOR

Constructorul va asigura urmatoarele masuri:

-Evacuarea deseurilor rezultate in urma desfacerii pavajelor sau a imbracamintilor asfaltice,precum si a surplusului de pamant pentru umpluturi.
-Deseurile feroase sau de polietilena se vor preda la unitatile specializate.
-La desfacerea spatiilor verzi se va asigura depozitarea protejata a suportului cu vegetatie si pamantului fertil in vederea readucerii zonei afectate la starea initiala.
-Se va asigura constientizarea angajatilor asupra obligativitatii respectarii masurilor de protectia mediului.
-Se vor respecta normele si legislatia in vigoare:Legea198/2006;426/2001;
H.G.nr.1022/2002

LISTA CANTITATI DE LUCRARI

1. Montat Conducta gaze naturale Dn 1"aerian = 3,5 ml
2. Montat Conducta gaze naturale Dn 3/4"aerian = 3 ml
3. Suporti conducte Dn 1" = 2 buc
4. Suporti conducte Dn 3/4" = 3 buc
5. Robinet gaz Dn 1" = 2 buc
6. Robinet gaz D 3/4" = 1 buc
7. Vopsitori la conducte = 7 ml
8. Montat reiser Dn 32mm-1" = 2 buc
9. Montat conducta PE-HD,Dn32mm = 32 ml
10. Montat detector gaze = 1 buc
11. Montat mufa electrofuziune Dn 32mm = 2 buc
12. Fir trasor fy 2,5mmp = 35ml
12. Proba de presiune = 40 ml
13. Receptie si punere in functiune = 1 buc
14. Sapatura in spatii limitate = 10 mc
15. Nisip = 2 mc
16. Astupat sant = 10 mc
17. Banda avertizoare = 32ml

POPOVICI GH. SERGIU ROMÂNIA N.D.L.P.L NR. 07812 A,B,C,D,E,F INGINER VERIFICATOR PROIECTE

Proiectant:
ing.Grapa Marcel
Aut:Nr . 105150912/2015

GRAPĂ MECTRANS S.R.L. FĂGĂRAȘ - ROMÂNIA

PROGRAM DE CONTROL PENTRU URMARIREA CALITATII LUCRARILOR CONFORM NORMATIV C 56/2002

INSTALATII GAZE NATURALE

Nr Crt.	Lucrari care se controleaza,se verifica	Document intocmit	Participa si semneaza	Observati
1	Predare –Primire amplasament, trasee conducte.	P.V.predare amplasament	B+E	
2	Verificare montare conducte subterane, rasuflatori,nisip,banda avertizoare,cote montaj	P.V.	B+E	
3	Verificare montare conducte aparente, robinete,detectoare gaze	P.V.	B+E	
4	Verificare montare echipamente, CT,aliniare,distante si cote de montaj	P.V.	B+E	
5	Probe de presiune conducte	P.V	B+E	
6	Probe de functiune	P.V	B+E	
7	Receptia la terminarea lucrarilor-punere in functiune	P.V	B+E+ Distrigaz	
8	Receptia finala	P.V	B+E	

P - Proiectant
B - Beneficiar
E - Executant

PROIECTANT
SC GRAPA MECTRANS SRL
ing. Marcel Grapa

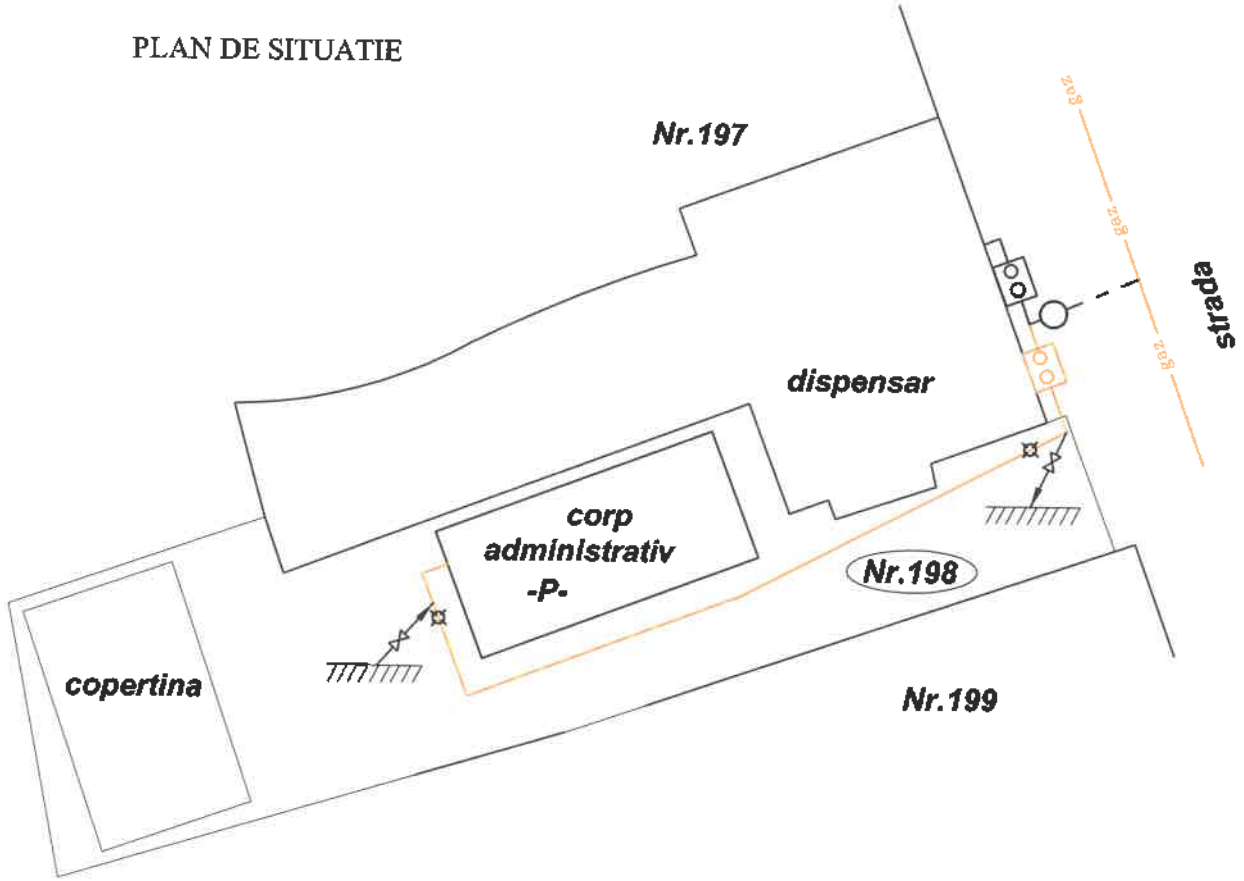
INVESTITOR
. PRIMARIA BECLEAN

EXECUTANT

PLAN DE SITUATIE

LEGENDA

- Instalatie de utilizare proiectata
- Instalatie de utilizare ex.
- Bransament gaze comun,existent
- Robinet gaz
- Conducta intra iese din pamint prevazuta cu robinet de inchidere
- Post reglare exist.
- Contor ex. G4
- Contor pr. G4
- Rasuflatoare

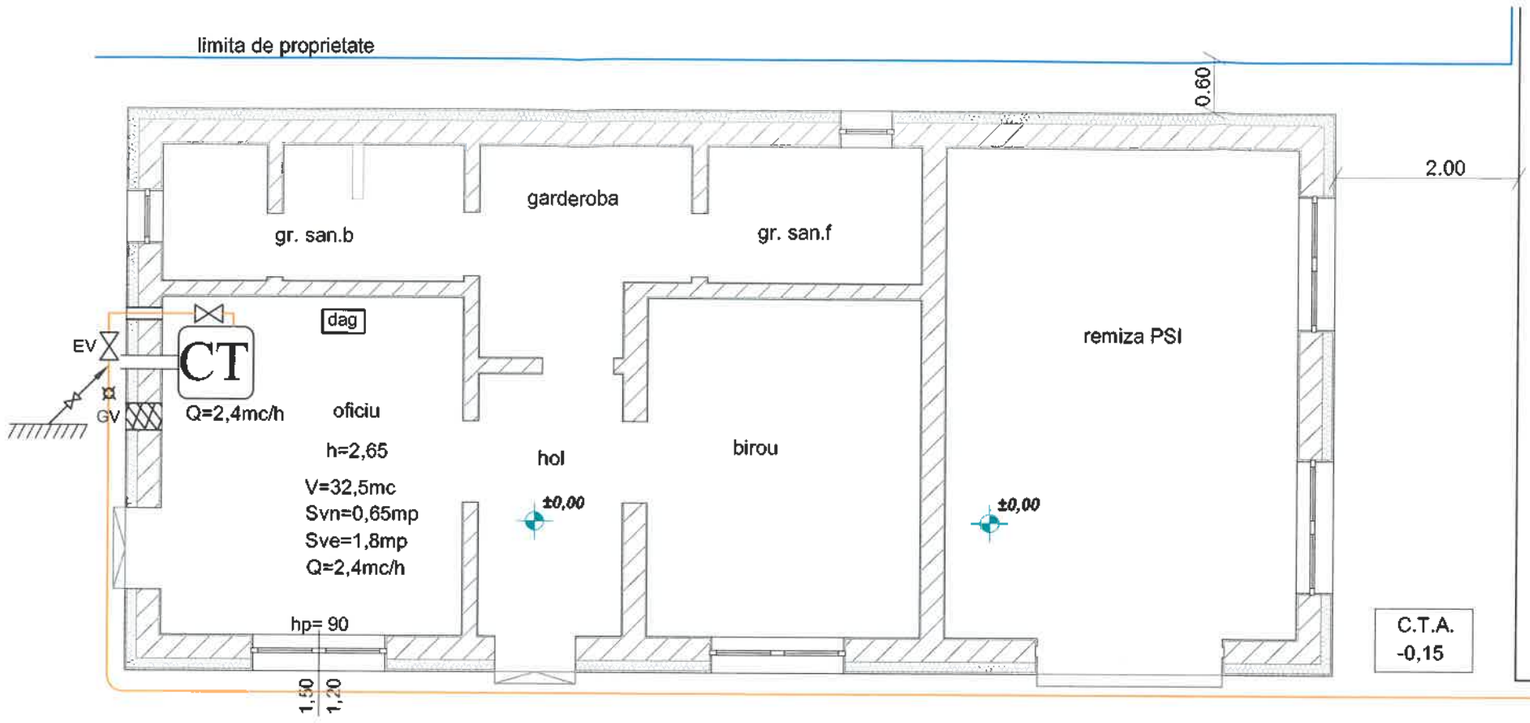


POPOVICI GH. SERGIU ROMÂNIA M.D.L.P.L. NR. 07812 A,B,C,D,E,F Ig, Is INGINER VERIFICATOR PROIECTE

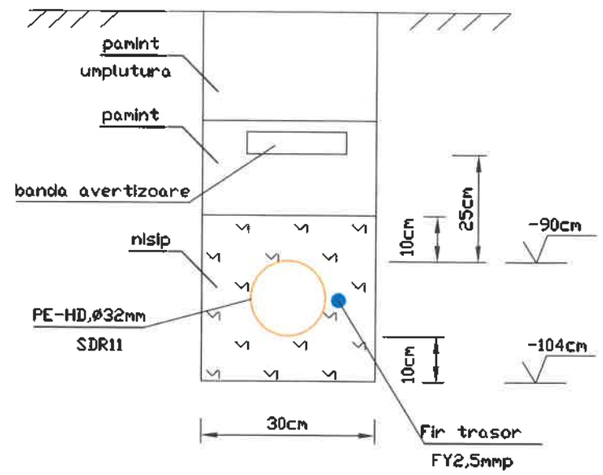
SOCIETATEA COMERCIALA GRAPA MECTRANS S.R.L. FAGARAS - ROMANIA

SC.GRAPA MECTRANS SRL FAGARAS				Beneficiar: PRIMARIA COM. BECLEAN Adresa: com. Beclean, sat Beclean,Nr 198 jud. Braşov	PR. nr. 06/2020
Proiectant general: SC Case Dierse SRL				Titlu proiect: CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV SI COPERTINA	Faza: D.T.A.C.
Specific.	Nume	Semnat	Scara 1:100		
Sef Proiect	arh.Cloca Alina C.				
Proiectat	ing.Grapa Marcel		Data dec.2020	Titlu plansei : PLAN DE SITUATIE INSTALATII GAZE NATURALE	PL. nr. G1

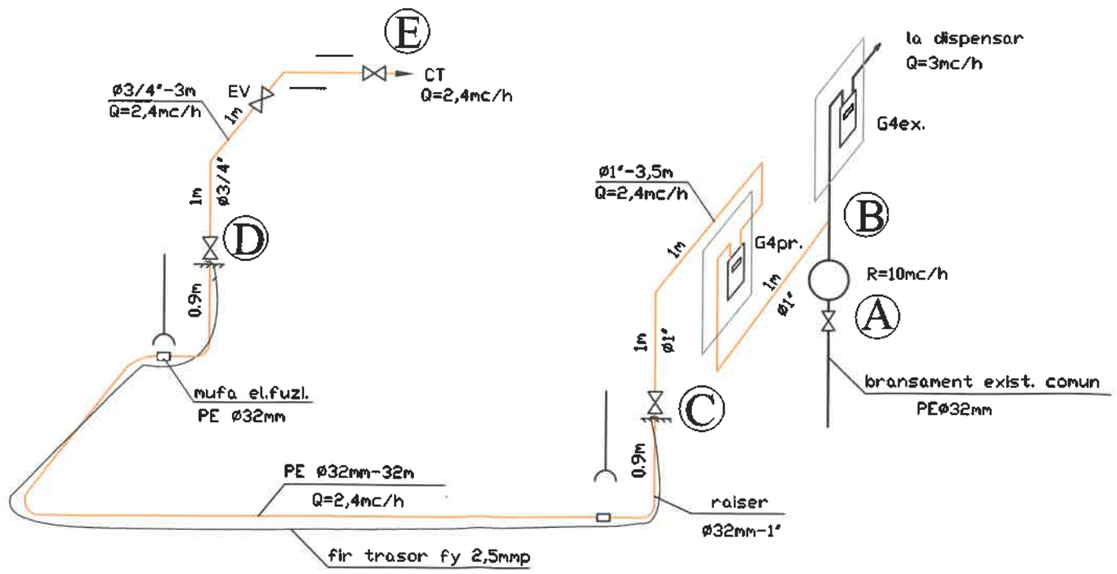
SCHEMA INSTALATIEI



SECTIUNE SANT



SCHEMA IZOMETRICA



NOTA:

Instalatie de utilizare gaze naturale subterane proiectata va fi amplasata la o distanta de min 1m fata de cladiri.

POPOVICI GH. SERGIU ROMÂNIA M.D.L.P.L. NR. 07812 A, B, C, D, E, F INGINER VERIFICATOR PROIECTE

LEGENDA

- — Instalatie de utilizare proiectata
- — Instalatie de utilizare existenta
- — Robinet gaz
- CT — Centrala termica,tiraj fortat,in condensatie
- — Traversare prin elemente de zidarie prin tub de protectie
- — Conducta intra iese din pamint prevazuta cu robinet de inchidere
- V — Volumul incaperii
- Svn — Suprafata vitrata necesara
- Sve — Suprafata vitrata existenta
- EV — Electroventilul detectorului de gaze
- dag — Detector automat de gaze
- — Rasuflatoare
- GV — Gol de ventilatie,in caz de emanatii gaze, 25cmp

SC.GRAPA MECTRANS SRL. FAGARAS				Beneficiar: PRIMARIA COM. BECLEAN Adresa: com. Beclean, sat Beclean,Nr 198 jud. Brașov	PR. nr. 06/2020
Proiectant general: SC Case Dierse SRL				Titlu proiect: CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV SI COPERTINA	Faza: P.Th.
Specific.	Nume	Semnat	Scara 1:100		
Sef Proiect	arh.Cloca Alina C.				
Proiectat	ing.Grapa Marcel		Data dec.2020	Titlu plansei : INSTALATII GAZE NATURALE	PL. nr. G2

bhjmNumele si pronumele verificatorului atestat:
Dr. Ing. Ec. Caldare V. Ioan - Nr. 08392
Atestat MDRT, domeniile It, Is si Ig, VGd, toate cerintele
Firma: SC MEGAVOX SRL
Adresa, telefon, mail:
Loc. Petresti(Mun. Sebes), str. 1Mai, nr. 11, jud. Alba
Telefon: 0730542565
E-mail: megavoxconfort@yahoo.com

Nr. 3871; Data 14. 12. 2020
conform Registrului de evidenta

REFERAT

PRIVIND VERIFICAREA DOCUMENTATIILOR DE PROIECTARE PENTRU CERINTELE FUNDAMENTALE DE CALITATE, conform Legii nr.10/1995-legea calitatii in constructii , modificata si completata cu Legea nr.123/2007/, Legea nr. 177/2015 si cu Legea nr.163/2016 si cu Legea nr. 97/2019 si HGR nr. 925/1995, modificata cu HG nr. 742/2018 pentru cerintele fundamentale aplicabile:

A – Rezistenţă mecanica şi stabilitate;
B- Securitate la incendiu;
C- Igiena, sanatate si mediul inconjurator;
D- Siguranta si accesibilitate in exploatare;
E- Protectie impotriva zgomotului;
F- Economie de energie si izolare termica
G- Utilizare sustenabila a resurselor naturale, pentru:

It= Instalatii termice (incalzire)
Is =instalatii sanitare

a proiectului: INSTALATII TERMICE DE INCALZIRE SI INSTALATII SANITARE LA OBIECTIVUL DE INVESTITII : **„ Corp administrativ şi copertină „ ,** amplasat in Jud.Braşov, com.Beclean, loc.Beclean, str.Râului, nr.198, având ca beneficiar PRIMĂRIA COMUNEI BECLEAN - **Proiect nr. 5/2020**, Faza: **P.T.h-Proiect Tehnic+ D.T.A.C. – Documentatie tehnica pentru obtinerea autorizatiei de construire.**

Proiect nr. 5/2020
Faza: **P.T.h-Proiect Tehnic+ D.T.A.C. – Documentatie tehnica pentru obtinerea autorizatiei de construire**
Data prezentarii documentatiei la verificare: 14.12.2020

1. **Date de identificare**

Proiectant general: BRENEŞU-RĂDOIU CRISTINA-ANDREEA I.I. FAGARAS
Proiectant de specialitate: BRENEŞU-RĂDOIU CRISTINA-ANDREEA I.I. FAGARAS
Jud.Braşov, mun.Făgăraş, str.Cîmpului, bl.7, sc.A, ap.6
CUI 31382709 F8/334/19.03.2013
Tel: 0765398169, e-mail: radoiu_cristina@yahoo.
Investitor: PRIMĂRIA COMUNEI BECLEAN
Amplasare: Jud.Braşov, com.Beclean, loc.Beclean, str.Râului, nr.198.

CĂLDĂRE V. IOAN ROMÂNIA MLPAT NR. 08392 A,B,C,D,E,F VERIFICATOR PROIECTE

14 DEC. 2020

2. Caracteristici principale ale proiectului si ale constructiei

Cladirea va avea destinatia corp administrativ.
Obiectivul are regimul de inaltime: P
Cladirea se incadreaza in:
- categoria de importanta C (conform HG 766/97),
- clasa de importanta III (conform P100/1-2006)
- gradul de rezistenta la foc –III(conform P118/99).

Imobilul este amplasat în zona termică IV şi zona eoliană IV, motiv pentru care s-a luat în calcul o temperatură exterioară convenţională de -21^0 C.
Documentatia cuprinde: **P.T.h-Proiect Tehnic+ D.T.A.C. – Documentatie tehnica pentru obtinerea autorizatiei de construire.**

3. Baza de proiectare

a) Proiectarea sistemului de incalzire s-a facut în concordanta cu prevederile normativului pentru proiectarea si executarea instalatiilor de încalzire centrala, indicativ I.13-2015, SR 1907/1-97 Instalaţii de încălzire centrală. Calculul necesarului de căldură. Prescripţii de calcul, SR 1907/2-97 Instalaţii de încălzire centrală. Calculul necesarului de căldură. Temperaturi interioare convenţionale de calcul, GP 051-2000- Ghid de proiectare , execuţie si exploatare a centralelor temice mici; GP 041-1998- Ghid pentru alegerea , proiectarea si intretinerea si exploatarea sistemelor si echipamentelor de siguranta din dotarea instalatiilor de incalzire cu apa avand temperatura maxima de 115gr.C .
b) Proiectul de Instalatii sanitare si de stins incendiul a fost elaborat cu respecatarea urmatoarelor normative si standarde in vigoare:

-I9-2015 – Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor sanitare;
-P118-99 – Normativ de siguranta la foc a constructiilor;
-STAS 1478-90 – Constructii civile si industriale. Alimentarea cu apa la constructii civile si industriale;
-STAS 1795-87 – Canalizari interioare;
-STAS 4273/83 – Incadrare in clasa de importanta;
-STAS 9470/73 – Ploi maxime;
-SR 1846-1/2006 – Determinarea debitelor de ape uzate de canalizare;
-SR 1846-2/2007 – Determinarea debitelor de ape meteorice;
-STAS 6054/77 – Terenuri de fundare. Adancimi de inghet. Zonarea teritoriului Romaniei;
-NP – 084 – 03 – Normativ pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor sanitare si a sistemelor de alimentare cu apa si canalizare utilizand conducte si materiale plastice.
-P118/2-2013 – Normativ privind securitatea la incendiu a construcţiilor,Partea a II-a - Instalaţii de stingere;
-Legea 458/2002 – Privind calitatea apei potabile;
-NP 127 –09 – Normativ pentru securitate la incendiu a parcajelor subterane pentru autoturisme
-NTPA 002/2002 – Normativ privind conditiile de evacuare a apelor uzate in retelele de canalizare ale localitatiilor
-GP 043-99 –Ghid privind proiectarea , executia si exploatarea sistemelor de alimentare cu apa si canalizare utilizand conducte PVC, polietilena si polipropilena;
-GT 063-04 –Ghid privind criteriile de performanta ale cerintelor de calitate conform Legii nr.10-1995 privind calitatea in constructii pentru instalatii sanitare;

CALIFICARE V. IOAN ROMANIA MLPAT NR. 08392 B,C,D,E,F VERIFICATOR PROIECTE
14 DEC. 2020

-SC 002-98 –Solutii cadru de contarizare a consumurilor de apa , gaze naturale si energie termica aferenta instalatiilor din blocurile de locuinte;
-ST 018- Specificatie tehnica privind certificarea de conformitate a calitatii materialelor si echipamentelor pentru instalatii termice si sanitare;
- Legea nr.10/1995 privind calitatea in constructii modificata cu Legea nr.123/2007 si cu Legea nr. 177/2015 si HGR nr. 925/1995.

c) La baza intocmirii acestei documentatii au stat :
- Tema de proiectare pusa la dispozitie de catre proiectantul de arhitectura.
- Planurile si sectiunile de arhitectura.
- Normele si normativele in vigoare.

Functia principala: asigurarea confortului termic prin Instalatia de incalzire si a conditiilor igienico-sanitare prin Instalatia sanitara.
Premisa esentiala a proiectului este de a asigura utilitatile necesare adoptând solutii tehnice în urma carora sa rezulte instalatii performante, fiabile si conditii superioare de utilizare, concomitent cu un efort investitional minim.

4. Obiectul proiectului

Documentaţia supusa verificarii tehnice de calitate are ca obiect stabilirea soluţiilor tehnice şi condiţiilor de realizare pentru instalatiile termice si sanitare aferente obiectivului de investitii **„ Corp administrativ şi copertină „ ,** amplasat in Jud.Braşov, com.Beclean, loc.Beclean, str.Râului, nr.198, având ca beneficiar PRIMĂRIA COMUNEI BECLEAN - **Proiect nr. 5/2020**, Faza: **P.T.h-Proiect Tehnic+ D.T.A.C. – Documentatie tehnica pentru obtinerea autorizatiei de construire.**

5. Solutiile proiectate

5.1 INSTALATII INTERIOARE DE INCALZIRE

Proiectul de Instalatii termice supus verificarii tehnice de calitate trateaza solutiile tehnice pentru instalatiile interioare TERMICE, in vederea instalarii unui cazan mural in condensatie cu putere de 24kW, la faza de P.T. aferente proiectului CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV SI COPERTINA.
Instalatiile interioare de incalzire centrala cuprind:
- 1 cazan mural in condensatie cu putere termica 24kW
- 1 butelie de egalizare a presiunii
- corpurile de incalzire
- instalatia de distributie a agentului termic

CĂLDĂRARU IOAN ROMÂNIA MLPAT NR. 08392 VERIFICATOR PROIECTE

14 DEC. 2020

5.1.1 Centrala termica

Asigurarea energiei termice pentru asigurarea incalzirii spatiilor din cele 2 cladiri se va face prin intermediul cazan mural in condensatie cu putere termica de 24kW pentru incalzire si preparare acm, echipat cu un vas de expansiune extern, cu arzator modular, supapa de siguranta, pompa de circulatie, elemente de automatizare.
Pentru o buna reglare a parametrilor circuitului hidraulic s-a prevazut montarea unei butelii de egalizare a presiunii cu 1 circuit DN1", cu un debit de 2,5mc/h.

5.1.2 Distributia agentului termic

Distributia agentului termic se va face cu conducte din polipropilena PP-R SDR 7.4, PN20 cu insertie metalica, iar pozarea conductelor prin pamant pentru trecerea dintr-o incapere in alta se va realiza prin intermediul tevilor din PE-Xa cu manta robusta din PEHD si izolatie flexibila cu celule inchise din PEX expandat. Instalatia de distributie a agentului termic se realizeaza pe 1 circuit de la centrala termica amplasata in camera denumita oficiu pana la butelia de egalizare si 2 circuite pentru incalzirea radiatoarelor de la butelia de egalizare. Pe circuitul de la cazan la butelia de egalizare va fi montata o pompa de circulatie.
Dimensionarea conductelor s-a efectuat pe baza diagramelor referitoare la pierderile de presiune liniare si viteza elaborate de producator, urmarindu-se echilibrarea hidraulica.

5.1.3 Corpuri de incalzire

Corpurile de incalzire statice prevazute sunt radiatoare din otel si se vor monta pe console metalice fixate de elementele de constructie. Dimensionarea corpurilor de incalzire se face in conformitate cu prevederile si datele din documentatia tehnica elaborata de catre firmele furnizoare de radiatoare.
Fiecare corp de incalzire va fi prevazut cu robinet dublu de reglaj (tur - retur) si ventil de aerisire.

5.1.4 Aerisirea si golirea instalatiei

Aerisirea instalatiei interioare de incalzire va fi asigurata prin ventile de aerisire pe fiecare corp de incalzire. Golirea instalatiilor termice interioare se va realiza centralizat prin robinete de golire din cazan si prin robineti pozati pe traseele instalatiilor din cladire.

5.2 INSTALATII SANITARE

Proiectul supus verificarii tehnice de calitate trateaza solutiile tehnice pentru instalatiile interioare SANITARE la faza de D.T.A.C+P.Th. aferente proiectului **CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV SI COPERTINA.**
Instalatiile interioare sanitare cuprind:
- alimentarea consumatorilor aferenti imobilului cu apa rece si apa calda.
- evacuarea apelor uzate menajere.

5.2.1 Echiparea cu obiecte sanitare

Grupul sanitar va fi echipat cu lavoare din portelan sanitar, wc-uri si bideu din portelan sanitar, iar oficiul va fi echipat cu 1 spalatoar.

5.2.2 Instalatii de alimentare cu apa rece

Obiectivul are regimul de inaltime P si se va bransa la reteaua de apa publica existenta in zona amplasamentului obiectivului. Asigurarea necesarului de apa rece in cadrul obiectivului se va realiza de la reteaua de apa din zona de amplasament a obiectivului prin intermediul unui bransament de apa PE Dn32mm, care urmeaza sa se execute. De la caminul de bransament spre incinta reprezinta instalatia interioara de apa care face obiectul acestui proiect. nstalatia de apa aferenta imobilului este compusa din instalatia exterioara de apa care reprezinta tronsonul de la caminul de bransament pana la punctul de alimentare a imobilului si din

CALDARE V. IOAN ROMÂNIA MLPAT NR. 08392 VERIFICATOR PROIECTE A,B,C,D,E,F

14 DEC. 2020

instalatia interioara care alimenteaza toate obiectele sanitare aferente corpului administrativ. In interiorul cladirii se va crea o coloana care va fi prevazuta cu un robinet de trecere si un robinet de golire pentru a interveni in caz de defectiune.

5.2.3 Instalatii de alimentare cu apa calda

Prepararea apei calde pentru consum menajer se va realiza prin intermediul cazanului pe combustibil solid care se va amplasa in camera denumita oficiu. Solutia adoptata este aceea de alimentare a consumatorilor de apa calda din cadrul cladirii prin intermediul unei retele ramificate alcatuita din tevi din polipropilena (SDR 7.4, PN 16). Distributia la consumatori a apei calde menajere se va face prin sapa sau pe/in perete. Toate traseele se vor izola cu cochilii de izolatie din polietilena expandata cu grosimea de 6 mm.

5.2.4 Instalatii de canalizare ape uzate menajere

Instalatiile interioare de canalizare, se vor realiza din tuburi de polipropilena ignifuga Dn 40 mm, Dn 50 mm, Dn 110 mm solutie eficienta si economica. Racordarea obiectelor sanitare la coloanele de canalizare se realizeaza prin tuburi de scurgere din polipropilena ignifuga, imbinate prin mufe cu garnitura de cauciuc, cu diametrul 40mm pentru lavoar si bideu, 50mm pentru spalator si sifoanele de pardoseala si 110 mm pentru vasul de closet. Coloanele de canalizare menajera se vor colecta prin conducta de canalizare din PP pana la caminele de vizitare care sunt prevazute in curtea imobilului, respectiv 2 camine de vizitare, Cv1 pentru colectarea apelor uzate de la coloana si Cv2 este un camin de schimbare de directie. Caminele de vizitare se vor executa din PVC Dn400mm, extensibil h-0,9-1.40m. Instalatia de canalizare menajera exterioara de la CV1 pana la BAZINUL ETANS VIDANJABIL.

5.2.5 Instalatii de canalizare ape pluviale

Instalatia este compusa din urmatoarele: jgheaburi si burlane. Evacuarea apelor pluviale de pe acoperis se realizeaza prin burlane cu descarcare libera la nivelul trotuarelor si dirijate spre exteriorul incintei prin pante.

5.2.6 Instalatii de stingere a incendiilor

In conformitate cu prevederile legale, cladirea NU se incadreaza in nici una dintre instalatiile interioare/exterioare de stingere a incendiilor cu apa : conform P118/2/2013 cu modificari si completari in 15.11.2018.

6. Documente prezentale la verificare

6.1 Instalatii de incalzire

PIESE SCRISE:

FOAIA DE GARDA
COLECTIV ELABORARE
BORDEROU
MEMORIU TEHNIC INSTALATII TERMICE SI PROGRAM DE VERIFICARE A CALITATII
CAIET DE SARCINI PENTRU EXECUTAREA INSTALATIILOR

CĂLOANE V. IOAN
ROMÂNIA MLPAT NR. 08392 A, B, C, D, E, F VERIFICATOR PROIECTE

14 DEC. 2020

TERMICE
BREVIAR DE CALCUL INSTALATII TERMICE
ANTEMASURATOARE INSTALATII TERMICE

PIESE DESENATE:

IT01 PLAN CONSTRUCTII
SUBTERANE
IT.02 PLAN CORP ADMINISTRATIV
IT03 PLAN GARAJ SI COPERTINA
IT04 SCHEMA COLOANE
IT05 SCHEMA CENTRALA
TERMICA

6.2 Instalatii sanitare

PIESE SCRISE:

FOAIA DE GARDA
COLECTIV ELABORARE
BORDEROU
MEMORIU TEHNIC INSTALATII SANITARE SI PROGRAM DE VERIFICARE A
CALITATII
CAIET DE SARCINI PENTRU EXECUTAREA INSTALATIILOR SANITARE
BREVIAR DE CALCUL INSTALATII SANITARE
ANTEMASURATOARE INSTALATII
SANITARE

PIESE DESENATE :

PLAN CONSTRUCTII SUBTERANE	IS-01
PLAN CORP ADMINISTRATIV	IS-02
PLAN INVELITOARE CORP ADMINISTRATIV	IS-03
SCHEMA COLOANE– INSTALATII APA RECE / APA CALDA	IS-04
SCHEMA COLOANE INSTALATII CANALIZARE MENAJERA	IS-05
PROFIL LONGITUDINAL INSTALATIE EXTERIOARA CANALIZARE MENAJERA	IS-06
DETALII CAMINE VIZITARE RETEA EXTERIOARA CANALIZARE MENAJERA	IS-07
DETALIU POZARE CONDUCTE SI REFACERE ZONA AFECTATA	IS-8

7. Concluzii asupra verificarii

A) La baza intocmirii acestei documentatii au stat :
- Tema de proiectare pusa la dispozitie de catre proiectantul de arhitectura.
- Planurile si sectiunile de arhitectura.
- Normele si normativele in vigoare.

Prin proiectare s-au asigurat nivelurile de performanta, conform prevederilor Legii 10/1995
Legea calitatii in constructii cu completarile si modificarile ulterioare.

CĂLDARE V. IOAN
ROMANIA
NR. 06392
VERIFICATOR PROIECTE
14 DEC. 2020

B) Proiectul rezolvă cerinţele tehnice şi funcţionale exprimate prin tema de proiect şi normele tehnice în vigoare. Sunt adoptate soluţii corecte din punct de vedere tehnic, care conduc la economie de energie şi materiale. Verificatorul a luat cunoştinţă de soluţiile adoptate de proiectant în urma unei discuţii directe. Premisa esentiala a proiectului, aceea de a asigura utilitatile necesare adoptând solutii tehnice în urma carora sa rezulte instalatii performante, fiabile si conditii superioare de utilizare, concomitent cu un efort investitional minim, a fost realizata prin solutiile tehnice proiectate care corespund cerintelor esentiale de calitate. Prezentul proiect respecta tema de proiectare întocmita de către beneficiar împreună cu arhitectul, inginer structurist, ingineri instalatori.

C) Proiectarea instalatiilor de incalzire s-a facut tinand cont de prevederile urmatoarelor normative si standarde: Normativul pentru proiectarea şi executarea instalaţiilor de încălzire centrală, indicativ I.13-2015; GT 060-03- Ghid privind criteriile de performanta ale cerinţelor de calitate conform Legii.nr.10/1995 privind calitatea in construcţii pentru Instalaţiile de încălzire; GP 051-2000- Ghid de proiectare , execuţie si exploatare a centralelor temice mici; GP 041-1998- Ghid pentru alegerea , proiectarea si intretinerea si exploatarea sistemelor si echipamentelor de siguranta din dotarea instalatiilor de incalzire cu apa avand temperatura maxima de 115 gr.C; SR EN 7730: 2006- Ambiante termice moderate. Determinarea indicilor PMV si PPD si specificarea conditiilor de confort termic; SR 1907/1-97 Instalaţii de încălzire centrală. Calculul necesarului de căldură. Prescripţii de calcul; SR 1907/2-97 Instalaţii de încălzire centrală. Calculul necesarului de căldură. Temperaturi interioare convenţionale de calcul.

Prezentul proiect tehnic supus verificarii tehnice de calitate respecta caietul de sarcini intocmit de catre beneficiar impreuna cu arhitectul, inginerul structurist si inginerul instalator.

D) Proiectarea sistemului de instalatii sanitare si de stins incendiul s-a facut in concordanta cu prevederile normativului I9/2015 Normativ privind proiectarea, executia şi exploatarea instalatiilor sanitare aferente cladirilor STAS 1478-90 Alimentarea cu apă la construcţii civile şi industriale. Prescripţii fundamentale de proiectare , Normativ P118/2-2013 „Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor, Partea II-a – Instalatii de stingere".

E) Exista concordanta in ceea ce priveste asigurarea cerintelor esentiale de calitate si a criteriilor tehnice de calitate dintre solutia tehnica descrisa in memoriile tehnice pe specialitati de instalatii, tehnologia de executie propusa pentru realizarea instalatiilor si caietele de sarcini corespunzatoare, concordanta reflectata inclusiv in listele de cantitati de lucrari din proiectul tehnic de executie.

F) Verificatorul nu răspunde pentru eventualele modificări ce ar putea apare pe parcursul execuţiei - faza Dispoziţii de şantier – DŞ - şi care nu i-au fost aduse la cunoştinţă.

Proiectantul şi Executantul vor supune verificării orice completări aduse proiectului prezentat spre verificare. Orice modificare adusă documentaţiei verificate, fără acceptul verificatorului, atrage nulitatea verificării şi exonerarea de răspundere a verificatorului.

G) La executia lucrarilor se va respecta „Programul de control al calitatii lucrarilor" si „Programul de control al calitatii pe faze determinante", pentru fiecare categorie de instalatii. Toate componentele sistemelor de conducte vor fi noi si vor fi omologate sau agrementate tehnic in Romania, conform legii nr.10/1995 si H.G. nr.7.266/10.12.1997.2 publicate in Monitorul Oficial nr.12/24.01.1995. La aparatele de măsură şi control se va verifica existenţa sigiliului şi a buletinului de verificare emis de metrologie. Urmărirea lucrărilor în timpul execuţiei se realizează în faze determinante, conform "planului de control al calităţii" anexat prezentului caiet de sarcini, urmărirea curentă realizându-se de către beneficiar prin dirigintele de şantier. **La toate clădirile amplasate în localităţi în care există reţele de gaze naturale, indiferent dacă clădirile sunt sau nu alimentate cu gaze naturale, pentru evitarea pătrunderii în clădiri a eventualelor scăpări de gaze, se prevăd măsuri de etanşare la**

CĂLDĂRE V. IOAN
ROMÂNIA MLPAT NR. 08392 s. II. lg
VERIFICATOR PROIECTE

14 DEC. 2020

trecerile instalaţiilor de orice utilitate (încălzire, apă, canalizare, cabluri electrice, telefonice, televiziune etc.) prin pereţii subterani şi prin planşeele subsolurilor clădirilor. Se va intocmi un PROCES-VERBAL cu masurile de etansare realizate.

H) În conformitate cu prevederile Legii nr. 10/95, normativului C56/2001, HG 272/95şi HG 273/95, participanţii care concură la realizarea planului de control a urmăririi execuţiei, astfel încît lucrările executate să fie conforme cu prevederile normelor în vigoare, iar instalaţia executată să se încadreze în parametri normali de performanţă, calitate şi fiabilitate sînt :

B= Beneficiar (dirigintele de santier desemnat de acesta)

E= Executantul (responsabilul tehnic cu executia)

P= Proiectantul (seful de proiect).

I) In conformitate cu Hotararea de Guvern 300 din 2006 privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru santierele temporare sau mobile,

publicata in Monitorul Oficial, Partea I nr. 252 din 21 martie 2006, SECTIUNEA 1-**Planul de securitate si sanatate** va fi intocmit de catre proiectant si predat odata cu proiectul tehnic, iar antreprenorul sau subantreprenorul trebuie sa stabileasca **Planul propriu de securitate si sanatate** in cel mult 30 de zile de la data contractarii lucrarii. asa cum se prevede la SECTIUNEA a 2-a- **Planul propriu de securitate si sanatate.**

J) In urma verificarii se considera proiectul corespunzator pentru faza verificata **P.T.h-Proiect Tehnic+ D.T.A.C. – Documentatie tehnica pentru obtinerea autorizatiei de construire**, conform:

Legii nr.10/1995-legea calitatii in constructii , modificata si completata cu Legea nr.123/2007/, Legea nr. 177/2015 si cu Legea nr.163/2016 si cu Legea nr. 97/2019 si HGR nr. 925/1995, modificata cu HG nr. 742/2018 pentru specialitatea:

- Instalatii termice (Instalatii de incalzire centrala,conform GT 060-03);
- Instalatii sanitare, conform GT 063-04,

semnandu-se si stampilandu-se conform indrumatorului- proceduri-anexa 2(HGR 925/95, CAP.2) si Ordinului MDLPL NR. 651/2007.

Documentatia corespunde ceritelor esentiale ale Legii nr.10/1995-legea calitatii in constructii , modificata si completata cu Legea nr.123/2007/, Legea nr. 177/2015 si cu Legea nr.163/2016 si cu Legea nr. 97/2019 si HGR nr. 925/1995, modificata cu HG nr. 742/2018, au fost semnate si stampilate cate patru exemplare.

Orice modificare adusa documentatiei si nesupusa unei noi analize si verificari determina incetarea responsabilitatii verificatorului de proiecte.

Am primit 3 exemplare
Investitor / Proiectant
BRENEŞU-RĂDOIU CRISTINA-ANDREEA I.I.
Ing. BRENEŞU-RĂDOIU CRISTINA-ANDREEA

Am predat 3 exemplare,
Verificator tehnic atestat
S.C. MEGAVOX S.R.L.
Dr. Ing. Ec. Ioan Caldare

CĂLDARE V. IOAN ROMÂNIA MLPAT NR. 6839 A,B,C,D,E,F VERIFICATOR PROIECTE

14 DEC. 2020

BRENEȘU-RĂDOIU CRISTINA-ANDREEA I.I.
Jud.Brașov, mun.Făgăraș, str.Cîmpului, bl.7, sc.A, ap.6
CUI 31382709 F8/334/19.03.2013
Tel: 0765398169, e-mail: radoiu_cristina@yahoo.com

I. PROIECT INSTALAȚII TERMICE

Corp administrativ și copertină

Jud.Brașov, com.Beclean, loc.Beclean, str.Râului, nr.198

Faza de proiectare	:	P.T.
Beneficiar	:	PRIMĂRIA COMUNEI BECLEAN
Proiectant general	:	BRENEȘU-RĂDOIU CRISTINA-ANDREEA I.I.
Proiectant de instalatii	:	BRENEȘU-RĂDOIU CRISTINA-ANDREEA I.I.
Proiect nr.	:	5/2020

II. COLECTIV ELABORARE

PROIECTANT	**- Ing. Brenesu-Radoiu Cristina**	.....
SEF PROIECT	**- Arh. Cloca Alina Catalina**	.....

CĂLDARE V. IOAN
ROMANIA MUPAT NR 08392 Is,It,Ig A,B,C,D,E,F
VERIFICATOR PROIECTE

14 DEC. 2020

ACEST PROIECT REPREZINTĂ PROPRIETATEA INTELECTUALĂ A BRENEŞU-RĂDOIU CRISTINA-ANDREEA I.I. ŞI ORICINE POATE FOLOSI ACEST PROIECT DOAR CU ACORDUL ACESTEIA

III. BORDEROU

1. PARTE SCRISA

Nr.	Denumire	Nr.pagina
I	FOAIA DE GARDA	1
II	COLECTIV ELABORARE	2
III	BORDEROU	3
IV	MEMORIU TEHNIC INSTALATII TERMICE SI PROGRAM DE VERIFICARE A CALITATII	4-10
V	CAIET DE SARCINI PENTRU EXECUTAREA INSTALATIILOR TERMICE	11-19
VI	BREVIAR DE CALCUL INSTALATII TERMICE	20-24
VII	ANTEMASURATOARE INSTALATII TERMICE	25-26

2. PARTE DESENATA

Nr.crt.	Denumire	Numar plansa
1	PLAN CONSTRUCTII SUBTERANE	IT.01
2	PLAN CORP ADMINISTRATIV	IT.02
3	PLAN GARAJ SI COPERTINA	IT.03
4	SCHEMA COLOANE	IT.04
5	SCHEMA CENTRALA TERMICA	IT.05
6	DETALIU POZARE CONDUCTE SI REFACERE ZONA AFECTATA	IT.06

Intocmit,
Ing.Brenesu-Radoiu Cristina

14 DEC. 2020

ACEST PROIECT REPREZINTĂ PROPRIETATEA INTELECTUALĂ A BRENEŞU-RĂDOIU CRISTINA-ANDREEA I.I. ŞI ORICINE POATE FOLOSI ACEST PROIECT DOAR CU ACORDUL ACESTEIA

IV. MEMORIU TEHNIC INSTALATII TERMICE

1. CUPRINS

1.1. PARTI SCRISE

- MEMORIU TEHNIC INSTALATII TERMICE
- PROGRAM PENTRU CONTROLUL LUCRARILOR DE INSTALATII TERMICE

2. DATE GENERALE

2.1. **DENUMIREA OBIECTIVULUI: CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV SI COPERTINA**
2.2. **AMPLASAMENT:** Judet Brasov, com.Beclean, loc.Beclean, str.Raului, nr.198
2.3. **BENEFICIAR:** Primaria Comunei Beclean
2.4. **PROIECTANT:** Ing. Brenesu-Radoiu Cristina-Andreea
2.5. **FAZA PROIECT:** P.T.

3. DESCRIEREA GENERALA A LUCRARILOR

3.1. OBIECTIVUL PROIECTULUI

Prezenta documentatie trateaza solutiile tehnice pentru instalatiile interioare TERMICE, in vederea instalarii unui cazan mural in condensatie cu putere de 24kW, la faza de P.T. aferente proiectului "**CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV SI COPERTINA** ".

3.2. BAZA DE PROIECTARE

La baza intocmirii acestei documentatii au stat :
- Tema de proiectare pusa la dispozitie de catre proiectantul de arhitectura.
- Planurile si sectiunile de arhitectura.
- Normele si normativele in vigoare.

3.3. REGLEMENTARI

Organizarea executiei lucrarilor de instalatii de incalzire trebuie sa asigure, incepand cu operatiunile pregatitoare, concordanta lucrarilor de instalatii cu cele de constructii.

Normative si STAS - uri de respectat :

I 13-15 - Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor de încalzire.
C 56-02 - Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor.
I 14-85 - Normativ pentru protectia contra coroziunii constructiilor metalice.
STAS 11 984/83 - Suprafata echivalenta a corpurilor de incalzire.

Prin proiectare se vor asigura nivelurile de performanta, conform prevederilor Legii 10/1995: de calitate, conform prevederilor Legii 10/1995:

- Rezistenta si stabilitate

- Traseele conductelor instalatiei de incalzire se vor stabili astfel incit sa se reduca la strictul necesar numarul si dimensiunile golurilor necesare traversarii conductelor prin elementele de structura ale cladirii;
- Prevederea de goluri si sliturl in elementele nestructurale se va face numai in pozitiile si cu dimensiunile prevazute in reglementarile tehnice in vigoare;
- Conductele si echipamentele de instalatii vor fi ancorate de elementele de constructie astfel incat legaturile sa nu constituie puncte slabe si sa reziste in situatii speciale de solicitare care pot aparea in timpul exploatarii

ACEST PROIECT REPREZINTĂ PROPRIETATEA INTELECTUALĂ A BRENEŞU-RĂDOIU CRISTINA-ANDREEA I.I. ŞI ORICINE POATE FOLOSI ACEST PROIECT DOAR CU ACORDUL ACESTEIA

normale sau in timpul seismului;

- Siguranta in exploatare

- Siguranta cu privire la riscul de arsura si oparire
  - temperatura apei calde va fi limitata la max. 60° C;
  - temperatura in instalatia de incalzire va fi limitata la 90°C iar temperatura superficiala la suprafata corpurilor de incalzire la 65°C ;
- Siguranta cu privire la contactul cu elemente de instalatii
  - suprafetele accesibile utilizatorilor nu vor prezenta muchii taloase sau proeminente periculoase cu potential de ranire;
  - executarea, exploatarea si interventiile asupra instalatiilor se vor realiza numai de catre personal calificat ;
- Siguranta cu privire la riscul de accidentare prin explozie
  - cazanul este amplasat intr-o cladire independenta din incinta;

Siguranta la foc
- Materialele din care sunt realizate instalatiile de incalzire sunt incombustibile;

- Igiena, sanatatea oamenilor, refacerea si protectia mediului

- Igiena mediului interior
- instalatia interioara de incalzire va fi dimensionata astfel incat sa asigure parametrii necesari unei ambiante higrotermice globale normale;
- asimetria temperaturii radiante va fi de max.10° C pentru ferestre si alte suprafete reci si de max. 5°C pentru plansee ;
- diferenta de temperatura pe verticala va fi de max. 3°C ;
- transferul termic la contactul cu pardoseala si diferentele de temperatura dintre fetele delimitatoare ale peretilor interiori si temperatura aerului interior vor fi cele normate.

- Izolare termica, hidrofuga si economia de energie

- Se va realiza prin asigurarea rezistentelor termice normate pentru elementele perimetrale de inchidere;
- Conductele care parcurg spatii neincalzite vor fi izolate termic cu cochilii din vata minerala;

Protectie impotriva zgomotului
- Se va asigura prin dispunerea izolata a elementelor de instalatii care sunt surse de zgomot fata de incaperile cu cerinte de limitare a zgomotului ;
- Viteza de circulatie a apei in conductele instalatiilor se va limita pentru a evita producerea zgomotelor.

Din punct de vedere energetic, al asigurarii confortului interior, a fost proiectat avand ca tema de proiectare plansele de arhitectura care cuprind dimensiunile si destinatiile spatiilor, materialele de executie, marimea golurilor si a parapetelor, in functie de care s-au dimensionat pierderile de caldura pentru fiecare incapere in parte.

Necesarul de energie pentru incalzire se va stabili pentru fiecare incapere – conform STAS 1907/1, tinandu-se seama de temperaturile interioare de calcul prevăzute de STAS 1907/2 si de rezistentele termice specifice ale elementelor de constructie stabilite conform STAS 6472/3.

La stabilirea necesarului de caldura de calcul s-a utilizat standardul SR 1907-1/2014 (prescriptii de calcul), SR 1907-2/2014 (temperaturi interioare de calcul), iar pentru dimensionarea radiatoarelor s-au utilizat cataloagele de produs.

Beneficiarul are obligatia sa verifice acest proiect in conformitate cu prevederile legale. Verificarea se va face numai de catre Verificatori de proiecte atestati MLPAT, pentru cerinta „It" (conform. Legii 10/1995+Legii 177/2015).

Echipamentele utilizate vor fi alese din gama de produse agrementate tehnic in conformitate cu Legea 608/2001 republicata 2008 privind evaluarea conformitatii produselor utilizate in constructii.

ACEST PROIECT REPREZINTĂ PROPRIETATEA INTELECTUALĂ A BRENEŞU-RĂDOIU CRISTINA-ANDREEA I.I. ŞI ORICINE POATE FOLOSI ACEST PROIECT DOAR CU ACORDUL ACESTEIA

4. INSTALATII INTERIOARE DE INCALZIRE

Necesarul de caldura pentru incalzirea cu corpuri statice se va determina în conformitate cu SR 1907/1 şi 1907/2, pe baza datelor de tema din proiectul de arhitectura si a temperaturilor interioare de calcul prevazute in standard, cladirile incadrandu-se in zona IV de temperatură (te = -21°C) si in zona "IV" eoliana

Pentru realizarea confortului termic la obiectivul propus s-au proiectat instalatiile interioare de incalzire centrala care cuprind:

- 1 cazan mural in condensatie cu putere termica 24kW
- 1 butelie de egalizare a presiunii
- corpurile de incalzire
- instalatia de distributie a agentului termic

Asigurarea energiei termice pentru asigurarea incalzirii spatiilor din cele 2 cladiri se va face prin intermediul cazan mural in condensatie cu putere termica de 24kW pentru incalzire si preparare acm, echipat cu un vas de expansiune extern, cu arzator modular, supapa de siguranta, pompa de circulatie, elemente de automatizare, sisteme de conducte si armaturi pentru distribuirea agentului termic si robineti, cu racordare cu tuburi coaxiale – aer gaze naturale si sunt dotate cu sifon intern pentru evacuarea condensului. Evacuarea condensului la instalatia de canalizare se face dupa neutralizarea acestuia. Vasul de expansiune are un rol de siguranta intr-o instalatie termica. Vasul de expansiune stabilizeaza instalatia termica, functionand asemenea unei perne de aer.

Cazanul este prevazut cu putere termica nominala de 24kW la o temperatura a agentului termic 50/30grC, respectiv 21.9 kW la o temperatura a agentului termic 80/60grC. Sistemul de evacuare a gazelor de ardere este fortat, evacuarea/admisia de aer facandu-se cu ajutorul ventilatorului cu care este prevazut cazanul.

Pentru o buna reglare a parametrilor circuitului hidraulic s-a prevazut montarea unei butelii de egalizare a presiunil cu 1 circuit DN1", cu un debit de 2,5mc/h. Butelia de egalizare are rolul de a realiza o buna reglare a intregului sistem si o buna repartizare a debitelor de caldura pe fiecare zona.

Pentru prepararea apei calde menajere se utilizeaza centrala termica.

Distributia agentului termic se va face cu conducte din polipropilena PP-R SDR 7.4, PN20 cu insertie metalica, iar pozarea conductelor prin pamant pentru trecerea dintr-o incapere in alta se va realiza prin intermediul tevilor din PE-Xa cu manta robusta din PEHD si izolatie flexibila cu celule inchise din PEX expandat.

Instalatia de distributie a agentului termic se realizeaza pe 1 circuit de la centrala termica amplasata in camera denumita oficiu pana la butelia de egalizare si 2 circuite pentru incalzirea radiatoarelor de la butelia de egalizare.

Pe circuitul de la cazan la butelia de egalizare va fi montata o pompa de circulatie.

Montarea conductelor si a echipamentelor se va face conform planselor anexate documentatiei.

Automatizarea functionarii cazanului trebuie sa urmareasca:

- asigurarea reglajului calitativ al agentului termic functie de temperatura exterioara;
- pornirea si oprirea automata a cazanului functie de necesarul termic solicitat si variatia sarcinii termice prin actionare asupra arzatoarelor (reglaj modular);
- protectia cazanului prin asigurarea temperaturii minime pe retur, prin actionare asupra vanei de amestec cu 3 cai, oprirea arzatorului la lipsa apa, depasire presiune si temperatura etc.;
- prepararea apei calde de consum si asigurarea temperaturii apei calde de min.50°C şi max.60°C
- completarea cu apa de adaos in sistem in functie de variatia presiunii apei pe conducta de expansiune.

Agentul termic pentru incalzirea spatiilor se prepara in cazane, acesta va avea temperatura pe tur 70°C, respectiv 55°C pe retur şi va fi transportat de la cazan la consumatori prin instalatiile termice proiectate care se vor executa cu conducte din polipropilena PP-R montate ingropate in pardoseala si in perete pentru radiatoare, precum si in pamant prin protectie pentru alimentarea radiatoarelor din cladirea denumita garaj.

Apa de umplere si completare se va introduce in circuit sub presiunea apei reci furnizata de instalatiel

ACEST PROIECT REPREZINTĂ PROPRIETATEA INTELECTUALĂ A BRENEŞU-RĂDOIU CRISTINA-ANDREEA I.I. ŞI ORICINE POATE FOLOSI ACEST PROIECT DOAR CU ACORDUL ACESTEIA

de alimentare cu apa a cladirii.

Impuritatiile din instalatia de incalzire se vor colecta in filtrul de impuritati prevazut pe retur inainte de intrare in cazan.

Corpurile de incalzire statice prevazute sunt radiatoare din otel si se vor monta pe console metalice fixate de elementele de constructie.

Dimensionarea corpurilor de incalzire se face in conformitate cu prevederile si datele din documentatia tehnica elaborata de catre firmele furnizoare de radiatoare.

Fiecare corp de incalzire va fi prevazut cu robinet dublu de reglaj (tur - retur) si ventil de aerisire.

Aerisirea instalatiei interioare de incalzire va fi asigurata prin ventile de aerisire pe fiecare corp de incalzire.

Golirea instalatiilor termice interioare se va realiza centralizat prin robinete de golire din cazan si prin robineti pozati pe traseele instalatiilor din cladire.

In zonele in care conductele parcurg spatii neincalzite, acestea se vor izola termic cu cochilii din vata minerala caserata cu folie din aluminiu.

Conductele se vor izola obligatoriu la montarea in pardoseala cu prevederea unor puncte fixe pentru a prelua dilatatiile termice ale sistemului.

Calculul pierderilor de caldura se efectueaza conform SR 1907/2014,considerand urmatoarele ipoteze si conditii climatice :

- temperatura exterioara de calcul : te = - 21 gr.C
- temperaturile interioare de calcul :ti= +18, 20, 22gr.C.
- rezistentele la transfer termic: s-au calculat conform C 107/3-97.
- situatia cladirii in raport cu actiunea vantului - zona eoliana IV.

Dimensionarea suprafetelor de incalzire se efectueaza in baza STAS 1797/79.

Dimensionarea conductelor se efectueaza pe baza diagramelor referitoare la pierderile de presiune liniare si viteza elaborate de producator, urmarindu-se echilibrarea hidraulica.

In executie se vor respecta instructiunile normativului I13/15, Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor de incalzire.

5. PROBE

Instalatia de incalzire va fi supusa tuturor probelor specifice, conform normativelor specifice in vigoare, respectiv, proba de etanseitate, proba de dilatare-contractare si proba de functionare.

Proba de presiune la rece se va efectua la presiunea de 5 bar. Presiunea de proba se va masura la 3 ore de la umplerea instalatiei si punerea sub presiune si se va termina – dupa verificarea tuturor imbinarilor. Se va folosi un manometru inregistrator. Rezultatele probei se considera corespunzatoare - daca pe toata durata probei nu sunt variatii de presiune si daca la instalatie nu se constata fisuri sau scurgeri de apa la imbinari.

Proba la cald se face – conform Normativ I 13-2015

Prin aceasta proba, se verifica etanseitatea, modul de comportare a elementelor instalatiei la dilatare, la contractare , cat si circulatia agentului termic.

Se va realiza si verificarea randamentului cazanului. Odata cu proba la cald, se va realiza si reglarea circuitelor care sunt alimentate de C.T.

Usor de montat, fiind necesare doar două etape de lucru.

S-au prevăzut robinete pe tur şi pe retur Dn 1/2". Robinete pe retur cu rolul de a realiza echilibrarea hidraulica exacta a corpurilor de incalzire prin introducerea unei pierderi **suplimentare de presiune.**

6. LEGISLATIE PROTECTIA MUNCII

Intrucat proiectul nu comporta masuri speciale pentru securitatea si igiena muncii se vor respecta toate prevederile normelor de tehnica securitatii muncii si igiena muncii, in vigoare, pentru toate categoriile de lucrari aferente instalatiilor termice.

Beneficiarul si executantul vor completa masurile de protectia muncii cu masurile specifice conditiilor locale de executie si exploatare.

La proiectarea lucrarilor din prezentul volum se vor respecta :

- *masurile de protectie a muncii* cuprinse în Normele de protectie a muncii în activitatea de constructii montaj din 1989,

ACEST PROIECT REPREZINTĂ PROPRIETATEA INTELECTUALĂ A BRENEŞU-RĂDOIU CRISTINA-ANDREEA I.I. ŞI ORICINE POATE FOLOSI ACEST PROIECT DOAR CU ACORDUL ACESTEIA

-NP-084-03 – Normativ privind proiectarea, exec. si exploatarea inst. sanitare si teh. cu tevi din Polipropilena
- Normativ I 13 /2015;
- I 9 /2015;
-NP-084-03,
-I 5 -2010 ;
-I 7 / 2011 ;
-N.T.P.E.E. – 2008;
-STAS 12604 /4-2005.
Toate lucrarile de montaj se vor executa cu respectarea instructiunilor date de furnizorii de echipamente si sub indrumarea directa a persoanelor verificate din punct de vedere NPM pentru specificul acestor lucrari.
Se mentioneaza ca masurile organizatorice, precum si ansamblul de masuri ce trebuiesc aplicate pentru ca exploatarea instalatiilor sa se faca fara pericol pentru personal (instructaj, control, placi avertizoare), revin beneficiarului.

7. MASURI P.S.I., PROTECTIA MEDIULUI INCONJURATOR SI SIGURANTA CONSTRUCTIILOR SI INSTALATIILOR

Masuri P.S.I.

Proiectul de instalatii termice este intocmit in conformitate cu prevederile normelor de protectia muncii si PSI,in vigoare.

La executia lucrarilor de instalatii de incalzire centrala se vor respecta cu strictete masurile specifice de protectia muncii si PSI, conform normativelor specifice in vigoare.

In vederea evitarii producerii de incendii in Cazan se va tine cont de urmatoarele prevederi minimale pe care beneficiarul instalatiei si firma de service le poate completa cu instructiuni specifice locului de munca respectiv.

Personalul care va deservi CAZANUL va fi instruit pe baza de proces verbal privind functionarea instalatiei si cu prevederile prezente de catre unitatea de service.

- Este interzisa depozitarea in spatial tehnic a unor obiecte care nu au legatura cu instalatia respectiva.
- Aparatele pentru supravegherea temperaturii, presiunii, supapele de siguranta etc., vor fi mentinute în perfecta stare de functionare si vor fi vizate metrologic.
- Cazanul trebuie oprit imediat din functiune daca se constata :
  - defectarea unor aparate de control sau dispozitive de siguranta;
  - aparitia unui incendiu in imediata apropriere a instalaţiei.
  - aprinderea depunerilor de funingine in canalele de fum.
- Pentru inlaturarea defectiunilor care ar putea crea pericol de incendiu sau explozie, cazanul trebuie revizuit cel putin o data pe an. Defectiunile descoperite in timpul functionarii vor fi remediate in cel mai scurt timp.
- In jurul cazanului nu se vor depozita substante inflamabile.
- Saptamanal, daca se constata ca nu este necesar mai des, se va curata traseul gazelor de ardere ale cazanului cu un aspirator industrial, de funingine si cocs in vederea eliminarii pe de o parte a pericolului de incendiu in aceste zone, iar pe de alta parte pentru mentinerea suprafetelor de schimb de caldura curate pentru functionarea cazanului cu un randament superior.
- Toate echipamentele din centrala termica vor fi legate la centura de pamantare a cladirii;
- Cladirea va fi prevazuta cu o alimentare de rezerva pe partea electrica cu generator care va porni in mod automat atunci cand se opreste furnizarea de energie electrica de la distribuitorul local;

- Spatiul tehnic unde este montata Centrala Termica va fi dotat cu:
  - 1 stingator cu praf si $C0_2$ de minim 9 litri;
  - 1stingator portabil cu spuma chimica;
  - lada cu nisip de 0,5 m ;
  - lopata;

ACEST PROIECT REPREZINTĂ PROPRIETATEA INTELECTUALĂ A BRENEŞU-RĂDOIU CRISTINA-ANDREEA I.I. ŞI ORICINE POATE FOLOSI ACEST PROIECT DOAR CU ACORDUL ACESTEIA

Daca temperatura gazelor arse la cos este mai mare cu 10 °C decst valoarea realizata dupa o curatire a cazanului, acesta se va opri si se va curata de funingine cu un aspirator industrial sau cu perile din dotare. Aceasta lucrare poate fi cuprinsa in lista de lucrari efectuata de catre unitatea de service.

Prezentele instructiuni contin solicitari minimale si pot fi completate si reactualizate de cstre beneficiar.

De asemenea in spatial tehnic se vor afisa următoarele indicatoare:

- Iesire pentru evacuare;
- Obiecte fierbinti;
- Fumatul interzis;
- Nu folosi foc deschis;
- Iluminat de siguranta cu lampi cu acumulator;
- Detector de CO si CO_2.

Masurile prevazute in prezentul proiect referitoare la *prevenirea si stingerea incendiilor*, respecta prevederile normativului P118/2013 – Normativ de siguranta la foc al constructiilor, Norme generale de aparare impotriva incendiului aprobate cu prin ordin MAI 163/2007, legea 307/2015, STAS 1478 - 90 si Normativ pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor de stingere a incendiilor P 118/2-2013 cu modificarile si completarie din 15.11.2018.

Protectia mediului înconjurator

Apele uzate colectate si evacuate din cadrul obiectului proiectat nu constituie în mod normal surse de poluare. Apele menajere si pluviale sunt evacuate prin tuburi din polipropilena ignifugata tip PP, racorduri din PVC – KG si camine de vizitare din polietilena, la colectorul stradal.

Siguranta constructiilor

In vederea conservarii în timp a calitatii constructiilor si a asigurarii sigurantei personalului, conform Legii nr. 10/95 , completata cu Legea 177/2015, a Normelor de protectia muncii si a normelor P.S.I., masurile prevazute în proiect sunt în conformitate cu exigentele B, C, D, E, F. Conform Regulamentului aprobat cu HG Nr.766/97, categoria de importanta a constructiei este „C", *verificarea tehnica a prezentei documentatii,* privind criteriile de performanta ale cerintelor de calitate se va face conf. Lg.10.

Conditii de executie si probe

Verificarea calitatii executiei lucrarilor se va face conform Normativului pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente – C 56/02 si normativelor I9/2015, NP-084-03, I13/2015, I5/2010, NP– I7/2011 si N.T.P.E.E./2008..

Materialele si aparatele utilizate la executarea instalatiilor vor avea caracteristicile si tolerantele prevazute în standardele de stat si în prescriptiile tehnice ale producatorilor.

Ele vor trebui insotite de: certificat de calitate, fise tehnice de detaliu, instructiuni de montare, probare, intretinere si exploatare. Executia lucrarilor din prezenta documentatie se va face conform planselor, listelor de cantitati de lucrari cuprinse in acest volum si tehnologiei de montaj prevazute in prescriptiile tehnice ale materialelor si echipamentelor.

CĂLDARE V. IOAN ROMANIA MLPAT NR. 08392 Is,It,I A,B,C,D,E,F VERIFICATOR PROIECTE

14 DEC. 2020

Intocmit,
Ing. Brenesu-Radoiu Cristina

INTREPRINDERE BRE RĂDU... CRISTINA ANDREEA CUI 31382762 FĂGĂRAȘ - BRAȘ...

ACEST PROIECT REPREZINTĂ PROPRIETATEA INTELECTUALĂ A BRENEŞU-RĂDOIU CRISTINA-ANDREEA I.I. ŞI ORICINE POATE FOLOSI ACEST PROIECT DOAR CU ACORDUL ACESTEIA

PROGRAM DE VERIFICARE A CALITATII EXECUTIEI LUCRTRILOR DE INSTALTII PE FAZE DETERMINANTE SPECIALITATEA : INSTALAŢII TERMICE

Conf O.G.R. nr. 2/94 si Legii 10/95 (cu modificarile ulterioare republicate) privind calitatea în constructii, fazele determinante stabilite de proiectant pentru executia lucrarilor de instalatii sunt urmatoarele :

Nr. crt.	Faza de lucrari de urmarit	Metoda de verificare	Participanti	Documente	Precizari
1	Stabilirea traseelor si coordonarea cu celelalte instalatii(sanitare,electrice, telecomunicatii etc)	Constatari la vedere	E, B	P.V.	
2	Verificarea caracteristicilor si calitatea materialelor(inclusiv a corpurilor de incalzire)	Constatari la vedere	E, B	P.V.	
3	Spalarea instalatiei cu apa potabila	Constatari la vedere	E, B	P.V.	
4	Proba de etanseitate la presiune	Constatari la vedere	B, E	P.V.C. P.V.R P.V.L.A. P.V.F.D.	
5	Proba la dilatare-contratare	Constatari la vedere	E, B	P.V.	
6	Proba de presiune la rece	Constatari la vedere	B, E, P,I	P.V.C. P.V.R P.V.L.A. P.V.F.D.	
7	Proba de presiune la cald	Constatari la vedere	B, E, P,I	P.V.C. P.V.R P.V.L.A. P.V.F.D.	
8	Proba de eficacitate	Constatari la vedere	B, E, P	P.V.	
9	Recepţia de functionare	Constatari la vedere	B, E, P	P.V.C. P.V.R.	
10	Receptia la terminarea lucrarilor	Constatari la vedere	E, B, P	P.V.R	

Legenda: P – proiectant
E – executant
B – beneficiar (reprezentant beneficiar)
I – inspector ICLPUAT
P.V.L.A. – proces verbal lucrari ascunse
P.V.F.D. – proces verbal faza determinant
P.V.R. - proces verbal receptive
P.V.C. – proces verbal constatare
P.V.R.C. – proces verbal receptive calitativ

CĂLDARE V. IOAN ROMÂNIA MLPAT NR. 08392 C.D.E.F VERIFICATOR PROIECTE

14 DEC. 2020

ACEST PROIECT REPREZINTĂ PROPRIETATEA INTELECTUALĂ A BRENEŞU-RĂDOIU CRISTINA-ANDREEA I.I. ŞI ORICINE POATE FOLOSI ACEST PROIECT DOAR CU ACORDUL ACESTEIA

V. CAIET DE SARCINI PENTRU EXECUTAREA INSTALATIILOR TERMICE

1. Generalitati

Prezentul caiet de sarcini are ca obiect specificarea cerintelor de calitate si a criteriilor de performanta obligatorii, suplimentare cerintelor normale, ce trebuiesc respectate la executia instalatiei de incalzire cu corpuri statice.

Inceperea executarii lucrarilor se va face numai dupa ce s-au obtinut toate avizele si acordurile necesare.

Proiectarea instalatiei s-a facut tinand cont de prevederile urmatoarelor normative si standarde:

- Legea 10/1995;
- SR 1907/1-2014, privind calculul necesarului de caldura, prescriptii de calcul;
- SR 1907/2-2014, privind calculul necesarului de caldura, temperaturi interioare conventionale de calcul;
- Normativ C107/3-97, privind calculul termotehnic al elementelor de constructie ale cladirilor;
- Normativ I 13-15, privind proiectarea si executarea instalatiilor de incalzire;
- C 56-02 - Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor;
- I 14-85 - Normativ pentru protectia contra coroziunii constructiilor metalice.
- STAS 11 984/83 - Suprafata echivalenta a corpurilor de incalzire.
- parametrii de calcul specifici zonei de climatizare in care se afla obiectivul, pentru determinarea necesarului de energie termica aferent incalzirii in perioada rece a anului, respectiv necesarului de frig aferent racirii in perioada calda a anului.
- planuri de arhitectura;
- specificatii tehnice furnizate de beneficiarul lucrarii.

2. Livrarea, depozitarea si manipularea materialelor de instalatii interioare de incalzire

Livrarea materialelor aferente instalatiei interioare de incalzire se va realiza astfel incat, in timpul transportului la locul de montaj, acesta sa nu se deformeze sau sa se deterioreze.

Pastrarea materialelor de instalatii interioare de incalzire se face in magazii sau spatii de depozitare organizate in acest scop, in conditii care sa asigure buna lor conservare in securitate deplina.

La depozitarea materialelor si echipamentelor se vor respecta instuctiunile furnizorilor si masurile de stingere a incendiilor si de protectie a muncii.

Manipularea materialelor se face cu respectarea normelor tehnice a securitatii muncii si fara sa se deterioreze. Se va da o atentie deosebita materialelor casante sau usor deformabile.

3. Exigente pentru echipamente si materiale

Materialele principale cu care se executa instalatiile de distributie apa calda (80/60grC) se impart in urmatoarele categorii:

- Conducte;
- Armaturi;
- Sustineri, suporti;
- Izolatii.

Materialele vor fi insotite de:

– Agrement Tehnic, emis de Departamentul de agremente Tehnice din cadrul Ministerului Lucrarilor Publice, Transporturilor si Locuintei din Romania, conform cu Legea calitatii in constructii nr. 10/1995;

– Certificate care sa demonstreze conformitatea materialelor ce urmeaza a fi livrate cu Normele Europene sau cu standardele internationale.

Toate componentele sistemelor de conducte vor fi noi si vor fi omologate sau agrementate tehnic in Romania, conform legii nr.10/1995 si H.G. nr.766/10.12.1997, publicate in Monitorul Oficial nr.12/24.01.1995.

Utilajele (pompe, cazane etc) nu trebuie sa prezinte deformari sau lovituri.

Centralele termice vor respecta caracteristicile specificate in fisele tehnice ale acestora.

Se va verifica daca utilajele sunt furnizate impreuna cu toate accesoriile necesare conform fisei tehnice.

Materialele necesare sunt indicate in memorii, planse desenate si liste de cantitati de lucrari. Inainte

ACEST PROIECT REPREZINTĂ PROPRIETATEA INTELECTUALĂ A BRENEȘU-RĂDOIU CRISTINA-ANDREEA I.I. ȘI ORICINE POATE FOLOSI ACEST PROIECT DOAR CU ACORDUL ACESTEIA

de punere in opera se vor face verificari vizuale.
Materialele necorespunzatoare se vor inlatura.

La executia lucrarilor se vor utiliza numai materialele prevazute in proiect. Orice propunere de inlocuire de material trebuie sa fie motivata de ofertant si aprobate de proiectant si beneficiar.

Armaturile si materialele trebuie sa fie insotite de:

- Certificatul de calitate al furnizorului care sa confirme realizarea de catre produsul respectiv a caracteristicilor tehnice prevazute;
- Certificat de origine pentru materialele din import;
- Fise tehnice de detaliu continand caracteristicile produsului si durata de viata in exploatare in care se mentin aceste caracteristici;
- Instructiuni de depozitare, montare, probare, intretinere si exploatare a produsului;
- Certificatul de garantie.

3.1. Materiale utilizate

Distributia agentului termic la corpurile statice proiectate se va realiza din conducte din polipropilena PP-R SDR 7.4 PN 20 cu insertie metalic.

Conductele din PP-R trebuie sa prezinte rezistenta ridicata la temperatura, presiune, actiunea agentilor chimici si corozivi si flexibilitate.

La aprovizionarea cu conducte se va tine cont de faptul ca aceste conducte vor functiona la un regim de temperatura 75/55 °C.

Se vor folosi doar fitinguri ale caror imbinari sunt garantate de producator.

Inainte de aprovizionare trebuie ca furnizorul sa prezinte spre aprobare mostre din materialele pe care le va livra.

Utilizarea materialului reciclat nu este permisa.

Se vor prezenta:

- tabele sau nomograme pentru calculul pierderilor de sarcina;
- formule si diagrame pentru calculul dilatarilor;
- date tehnice detaliate, privind preluarea dilatarilor.

Nota:

- Fitingurile (inclusiv dopurile pentru proba) si suportii vor fi calculati si detaliati de ofertant in functie de sitemul de conducte prezentat in oferta, iar costurile aferente procurarii si montarii lor vor fi incluse in oferta.

3.2. Montarea conductelor

Montajul se va executa in conformitate cu prescriptiile furnizorilor de conducte din PP-R, care trebuie sa acorde asistenta tehnica la montaj si la punerea in functiune a instalatiei.

Montarea conductelor de distributie se va face dupa ce in prealabil s-a facut trasarea lor. La trasare se vor respecta cu strictete traseele si pantele de montaj prevazute in proiect.

Conductele montate vor fi izolate termic cu termoizolatie din cauciuc sintetic cu sistem celular compact cu grosimea izolatiei de 19 mm.

Operatiunile de manipulare a tronsoanelor de conducta din PP-R se vor face cu grija, evitandu-se pe cat posibil lovirea, deformarea, inteparea sau orice alta forma posibila de deteriorare.

La racordarea tevilor cu diametre diferite se va asigura:

- continuitatea generatoarei superioare a conductelor pozate pe orizontala;
- coaxialitatea conductelor verticale.

Legaturile la corpurile de incalzire vor fi astfel montate astfel incat sa permita demontarea acestora sau a unora din partile lor componente.

Traseele conductelor instalatiei de incalzire interioara s-au ales astfel incat sa asigure alimentarea tuturor corpurilor de incalzire, accesul la conducte si armaturi in timpul exploatarii, autocompensarea dilatarilor precum si lungimi minime. Legaturile la corpurile statice se vor poza mascat si vor fi din PP-R.

Conductele instalatiei de incalzire interioare se vor monta cu panta de 2 ‰, spre centrala termica, asigurandu-se astfel aerisirea si golirea instalatiei printr-un numar minim de dispozitive si armaturi.

3.3. Fixarea conductelor

Fixarea si sustinerea conductelor pe orizontala, se va face cu bratari in functie de temperatura apei din conducta si diametrul conductei. Distanta minima dintre doua fixari trebuie sa fie conform normelor acestui tip de instalatie.

ACEST PROIECT REPREZINTĂ PROPRIETATEA INTELECTUALĂ A BRENEŞU-RĂDOIU CRISTINA-ANDREEA I.I. ŞI ORICINE POATE FOLOSI ACEST PROIECT DOAR CU ACORDUL ACESTEIA

Pentru sustinerile pe verticala , aceste valori se majoreaza cu 15-25%.

3.4. Trecerea conductelor prin pereti

Trecerile prin elementele de constructie se vor realiza prin locurile special prevazute in acest scop.

La trecerile conductelor prin pereti se vor prevedea tuburi de protectie (avand in vedere necesitatea miscarii libere a conductelor datorita dilatarii), iar spatiul dintre conducta si tubul de protectie se va etansa cu material incombustibil (vata de sticla) pentru prevenirea extinderii incendiilor pe verticala si orizontala.

3.5. Armaturi

Se vor utiliza urmatoarele categorii de armaturi:

- Robinete cu ventil – utilizate pentru golirea instalatiilor, izolarea unor circuite;
- Filtre de impuritati pentru apa, amplasate pe conductele de intoarcere catre cazane;
- Ventile automate de aerisire – montate la corpurile de incalzire si in instalatiile de distributie, cat si in punctele cele mai inalte ale instalatiei;
- Supapa de siguranta PN6, pe conducta de tur, de plecare din cazan, aceasta fiind in dotarea echipamentului centralelor termice.

Toate armaturile se vor verifica inainte de montare in vederea depistarii unor eventuale deficiente de fabricatie

Inaintea montarii toate armaturile vor fi verificate daca sunt complet echipate cu toate accesorile. De la caz la caz se va realiza demontarea, revizuirea si remontarea partilor componente ale acestora.

Echilibrarea instalatiei interioare de incalzire cu corpuri statice se va face cu robinetii montati pe turul si returul radiatoarelor, iar pe coloanele unde nu s-a putut realiza echilibrarea s-au utilizat robineti de echilibrare.

Garniturile de etansare se vor alege in asa fel incit ca sa nu produca modificari ale calitatii fluidelor respective si sa realizeze o perfecta etansare. Se precizeaza faptul ca garniturile nu trebuie sa contina azbest.

Robinetii de inchidere trebuie sa aiba o manevrabilitate usoara pe toata durata de viata, inchidere perfecta chiar in conditiile existentei unor impuritati mecanice in fluid, indicarea pozitiei organului de obturare.

Robinetii de blocare retur pentru corpurile de incalzire se utilizeaza pentru inchiderea individuala a fiecarui corp de incalzire, pentru reparare sau intretinere fara a scoate din functiune intreaga instalatie.

Robinetii montati pe conducta de tur a corpurilor de incalzire vor fi prevazuti cu cap termostatic si cu posibilitatea de prereglare si se vor livra cu:

- cheie hexagonala pentru robinetele de retur;
- cheie de prereglare;
- racorduri pentru conducte.

Robinet de aerisire pentru corpuri de incalzire:

- temperatura de lucru: 80 °C;
- temperatura maxima: 115 °C;
- presiunea nominala: 4 bar.

Robineti de aerisire-dezaerisire au rolul de evacuare automata a aerului colectat in partile superioare ale conductelor.

Fiecare robinet de aerisire-dezaerisire se va marca pe corp cu urmatoarele date:

- marca de fabrica;
- varianta robinetului;
- presiunea nominala;
- diametrul nominal;
- norma de fabricare.

Toate armaturile se monteaza in pozitia "inchis".

3.6. Corpurile statice

Corpurile de incalzire utilizate vor fi radiatoare, conform dimensiunilor din planuri, si se vor monta paralel cu peretii finisati, la o distanta constanta de 5 cm fata de elementele de constructie.

Pozitionarea radiatoarelor in scopul racordarii la sistemul hidraulic se va face cu sabloane, montajul efectiv efectuandu-se dupa finisarea incaperilor.

Corpurile statice de incalzire se vor monta in locurile indicate in piesele desenate din proiect. Corpurile de incalzire vor fi dotate cu robinet cu dublu reglaj cu cap termostatic, robinet de aerisire si robinet de golire.

Corpurile statice de la capat de coloana vor fi echipate cu aerisitor automat.

Racordarea la instalatie a corpurilor de incalzire se va face prin imbinari demontabile, in diagonala, circulatia agentului termic realizindu-se de sus in jos.

ACEST PROIECT REPREZINTĂ PROPRIETATEA INTELECTUALĂ A BRENEŞU-RĂDOIU CRISTINA-ANDREEA I.I. ŞI ORICINE POATE FOLOSI ACEST PROIECT DOAR CU ACORDUL ACESTEIA

Amplasarea corpurilor de incalzire in interiorul incaperilor se va face in vecinatatea suprafetelor reci, la parapetul ferestrelor, situatie care satisface conditia de confort si asigura functionarea lor cu eficienta termica maxima, corelandu-se cu elementele constructiei.

Montarea corpurilor de incalzire se va realiza astfel incat partea inferioara a acestuia sa fie la 120 mm fata de cota pardoselii finite, iar intre perete si corpul de incalzire sa fie o distanta de 50 mm.
Corpurile statice se vor monta aparent pe perete cu ajutorul consolelor fixate de perete prin intermediul unor suruburi cu dibluri, iar in Salonul Hobby se vor monta in pardoseala.
Diblurile se vor alege astfel incat sa fie in concordanta cu materialul din care este construit peretele. Corpurile de incalzire se fixeaxa pe console cu ajutorul agatatorilor cu care este echipat corpul static.
Montarea corpurilor de incalzire trebuie astfel realizata incit sa se asigure posibilitatea de curatire si intretinere usoara. La livrare produsele trebuie sa fie insotite de declaratia de conformitate a furnizorului cu agrementul tehnic eliberat pentru acestea.
Corpurile de incalzire se amplaseaza corelat cu componentele instalatiilor electrice potrivit prevederilor din 'Normativul privind proiectarea si executarea instalatiilor electrice cu tensiuni pana la 1 000 V curent alternativ si 1 500 V curent continuu ' – I 7, pentru prevenirea accidentelor prin electrocutare.

Inainte de inceperea lucrarilor, executantul va face demersurile pentru obtinerea avizului de la Distrigaz.

La punerea in functiune a centralelor termice, executantul va convoca un reprezentant autorizat ISCIR si, in urma probelor efectuate, va obtine avizul de functionare al cazanelor.

Caietul de sarcini prezent nu este limitativ, insa orice modificare sau completare se va face numai cu avizul proiectantului.

Executarea lucrarilor de instalatii, cat si receptionarea lor se vor face in conformitate cu prevederile normativelor de instalatii termice.

3.7. Centrala termica

Centrala termica murala in condensare, cu functionare cu combustibil gazos:

1.

- Putere termica nominala – 24kW
- Dimensiuni: Lxlxh = 707x400x350
- Temparatura pe tur admisa – 80grC
- Temperatura minima pe retur – 60grC

1. Agentul termic necesar pentru incalzirea spatiilor interioare este apa calda avand temperatura de lucru 70/55 grade Celsius preparate in cazanul de incalzire cu parametrii corespunzatori necesarului de caldura calculat in proiect.
2. Cazanul foloseste ca agent termic combustibil gazos, avand parametrii tehnici ridicati.
3. Instalarea cazanelor de incalzire, centrala cu agent termic apa calda (cazan de gradul I) se va face conform prescriptiilor ISCIR-31-75 si se vor monta conform prevederilor "Cartii tehnice a cazanului"
4. Se va achizitiona numai cazan prevazut cu aparatura de masura, control si automatizare.
5. Se vor respecta legaturile cat mai simple intre cazan si celalalalte utilaje si echipamente.
6. Pompele montate sunt prevazuta cu organe de inchidere si cu clapete de retinere pe conducta de refulare intre armatura si pompa.
8. Asigurarea instalatiei de producerea a caldurii, impotriva cresterii temperaturii si presiunii pe limitele admise se face cu vase de expansiune inchise cu membrana si supape de presiune montate pe cazan.
9. Umplerea instalatiei se face de la instalatia interioara a cladirii prin intermediul unui robinet trecere corespunzator valorii presiunii minime din instalatie.
10. Pentru asigurarea aerului de combustie si ventalarea cazanului se prevede o fereastra in peretele exterior.
12. Instalatia termomecanica se izoleaza termic si protejeaza termic.
13. Inainatea montarii izolatiei termice se va efectua proba de presiune hidraulica cu apa la temperatura de cel mult 50 grade Celsius si presiune de 9 bari tip de 10 min.
14. In spatiul termic unde se va monta cazanul se vor prevedea materiale si extinctoare cu spuma pentru combaterea incendiilor.

Prepararea ACM se va realiza prin intermediul cazanului, iar pentru o buna reglare a parametrilor circuitului hidraulic s-a prevazut montarea unei butelii de egalizare a presiunii. Butella de egalizare are rolul de a realiza o buna reglare a intregului sistem si o buna repartizare a debitelor de caldura pe fiecare zona.

ACEST PROIECT REPREZINTĂ PROPRIETATEA INTELECTUALĂ A BRENEŞU-RĂDOIU CRISTINA-ANDREEA I.I. ŞI ORICINE POATE FOLOSI ACEST PROIECT DOAR CU ACORDUL ACESTEIA

3.8. EXECUTIA INSTALATIILOR EXTERIOARE

Aceste lucrari se executa in urmatoarele etape :
- trasarea instalatiilor;
--efectuarea terasamentelor,asternerea patului de nisip si montarea tevilor;
-confectionarea pieselor speciale care asigura racordarea capetelor de conducta ale instalatiilor ;
-montarea pieselor speciale, a robinetelor de inchidere a apei prevazute pe fiecare capat de conducta si efectuarea etansarilor;

3.8.1 Trasarea amplasamentului

Trasarea amplasamentului instalatiei, se vor efectua pe baza planului de situatie si a planselor de coordonare a retelelor exterioare.

3.8.2. Realizarea instalatiei exterioare

Distributia agentului termic se va face cu conducte din polipropilena PP-R SDR 7.4, PN20 cu insertie metalica, iar pozarea conductelor prin pamant pentru trecerea dintr-o incapere in alta se va realiza prin intermediul tevilor din PE-Xa cu manta robusta din PEHD si izolatie flexibila cu celule inchise din PEX expandat.

Trasarea lucrarilor se efectueaza de catre constructor, prin grija beneficiarului cu respectarea planului de trasare din proiect si conform instructiunilor producatorului.

Trasarea pe teren a instalatiilor cuprinde urmatoarele lucrari:
- identificarea si reconstituirea reperelor de trasare;
- aplicarea pe teren a elementelor geometrice care definesc traseul conductelor;
- verificarea aplicarii pe teren a planului de trasare

Dupa terminarea lucrarilor de trasare, beneficiarul si constructorul raspund de conservarea punctelor si reperelor primite pe teren. Pe toata durata executiei constructiilor, aceasta raspundere revine constructorului.

Inainte de inceperea sapaturilor se vor identifica pozitiile instalatiilor subterane existente(apa-canal, electrice, gaz etc.) in prezenta celor care le exploateaza si intretin.

Executarea sapaturilor se va face mecanizat sau manual, se va incepe numai dupa completa organizare de santier, respectiv aprovizionarea cu tubulatura la dimensiunile tronsonului in lucru si a celorlalte materiale necesare montajului (nisip).

Sapatura pe transee, ce constituie patul de pozare se executa exclusiv manual si cu putin timp inainte de montarea tuburilor, pentru a evita inmuierea terenului prin apa de ploaie sau de infiltrare.

Patul de pozare, precum si gradul de compactare a acestuia se stabilesc pe baza datelor producatorilor.

Pamantul rezultat se va depozita la cel putin 50 cm de marginea transeei pe o singura parte, astfel incat circulatia altor autovehicule sau a personalului de executie sa fie cat mai putin deranjata.

Excedentul de pamant provenit din volumul de nisip si din volumul conductei se va transporta in depozit.

Se recomanda ca cca 2cm din patul de pozare sa ramana necompactati, astfel incat tubul sa se aseze pe pat.

Materialul pentru patul de pozare se selecteaza cu grija, astfel incat sa raspunda cerintelor din proiect, recomandandu-se folosirea numai de material granular. Nu se folosesc materiale din soiuri organice sau soluri cu granulatie fina, cu plasticitate de la medie la mare.

Suprafata patului de pozare trebuie sa fie continua, neteda si sa nu contina particule mari care pot produce incarcari punctiforme asupra tubului.

Se asigura rezemarea conductei pe toata lungimea acesteia, respectandu-se panta de montaj proiectata.

Executarea patului de pozare si montarea conductelor se va face numai in absenta apei.

Se evita inundarea accidentala a transeelor cand conducta este montata si neacoperita, situatie care poate conduce la flotarea conductei.

Ultimul strat de sapatura a transeei, de aproximativ 25cm in cazul terenurilor argiloase, se executa manual, cu putin timp inainte de montarea tuburilor, pentru a se evita inmuierea acestuia prin apa.

Sapaturile vor depasi cu 10cm adancime radierul conductei si se vor executa numai manual pe aceasta adancime.

ACEST PROIECT REPREZINTĂ PROPRIETATEA INTELECTUALĂ A BRENEŞU-RĂDOIU CRISTINA-ANDREEA I.I. ŞI ORICINE POATE FOLOSI ACEST PROIECT DOAR CU ACORDUL ACESTEIA

La intersectii cu alte retele subterane sapaturile se vor executa numai manual si se vor monta sprijiniri usoare sau grele sub aceste conducte, dupa caz, functie de recomandarile din avizele de sapatura de specialitate. In cazul unor lucrari mai complicate se va solicita asistenta tehnica din partea firmei care exploateaza si intretine reteaua respectiva.

Pentru realizarea patului conductelor, pe radierul santului se asterne un strat de nisip de 15cm grosime. Dupa montarea conductei la pozitie si efectuarea probei de etanseitate, spatiile dintre conducta si peretii santului se umplu cu pamant selectionat din sapatura pana la nivelul superior al conductei sau cu nisip, iar apoi conducta se va acoperi cu un strat de nisip grosier care va depasi generatoarea superioara a tuburilor cu minim 30cm grosime.

Umpluturile peste conducte se executa cu balast in zonele carosabile si cu pamant selectionat in restul sapaturii, prin imprastiere in straturi de 15-20 cm cu udarea fiecarui strat. Se evita aruncarea in umplutura a sparturilor de asfalt, a materiilor organice, pentru a fi posibila efectuarea compactarilor corespunzatoare.

In timpul operatiunilor de umplere si compacatre trebuie sa se evite trecerea cu greutati mari pestre transee.

La umplerea completa a transeei cu balast in zonele in care este prevazut acest lucru, se va avea grija ca infrastructura drumului reparat sa corespunda din punct de vedere al compactarii, astfel incat sa nu existe in viitor tasari.

Dupa terminarea lucrarilor de refacere a zonelor afectate de sapatura se vor degaja zonele de lucru de toate resturile de materiale rezultate din executia lucrarii.

La 30 cm deasupra tevilor si tuburilor se va amplasa o banda de avertizare din polietilena de coloare albastra. Banda de avertizare se monteaza pe toata lungimea instalatiilor.

4. Verificarea si receptia instalatiilor interioare de incalzire

Dupa incheierea lucrarilor de executie si montaj este necesar sa se realizeze o serie de operatii tehnice pentru darea in exploatare a instalatiilor. Se urmareste sa se stabileasca astfel corespondenta intre prevederile din proiect si instalatia executata, sa se asigure o functionare eficienta care sa raspunda scopului pentru care aceasta a fost conceputa si realizata.

La receptia lucrarilor se vor avea in vedere urmatoarele normative:

- Normativul I 13/1-96, privind exploatarea instalatiilor de incalzire centrala;
- Normativul C56-02, privind verificarea calitatii lucrarilor de constructii si instalatii aferente.

Verificarile in vederea receptiei constau in controlul privind:

- verificarea executiei si montajului in conformitate cu cartea cazanelor;
- verificarea starii tehnice a cazanelor prin examinarea partilor componente aflate sub presiune, atat pe partea de apa, cat si pe partea de combustibil;
- montarea corecta a corpurilor de incalzire inclusiv robinetii si legaturile;
- etansarea lucrarilor de orice fel;
- functionarea armaturilor;
- asigurarea dezaerisirii;
- calitatea executiei izolatiilor.

Verificarea instalatiilor interioare de incalzire se face pe intreaga instalatie si eventual, separat pe aparate sau pe parti din instalatie, in ultimele cazuri ramanand obligatorie si verificarea pe intreaga instalatie.

Repunerea in fucntiune a instalatiilor se efectueaza dupa racirea libera a utimei imbinari realizate prin sudura pana la temperatura mediului ambiant (intre o ora si doua ore in functie de diametrul tevii si de presiunea nominala a retelei).

Verificarea se realizeaza prin urmatoarele probe:

a. proba la rece;
b. proba la cald;
c. proba de eficacitate.

a. Proba la rece se face in scopul verificarii rezistentei mecanice si a etanseitatii elementelor instalatiei de incalzire. Aceasta proba este obligatorie pentru intreaga instalatie. Inainte de proba de presiune la rece a instalatiei, aceasta se va spala cu apa potabila.

Spalarea instalatiei cuprinde racordarea conductei de retur a instalatiei la conducta de apa potabila, umplerea instalatiei racordarea conductelor de intoarcere a instalatiei jgheabul de golire la canalizare si mentinerea instalatiei sub jetul continuu, pana cand in apa golita de instalatie nu se mai observa impuritati. Presiunea de

ACEST PROIECT REPREZINTĂ PROPRIETATEA INTELECTUALĂ A BRENEŞU-RĂDOIU CRISTINA-ANDREEA I.I. ŞI ORICINE POATE FOLOSI ACEST PROIECT DOAR CU ACORDUL ACESTEIA

proba va fi de 50% mai mare decat presiunea de regim dar nu mai mica de 5 bar, minim 2h.

Citirea presiunilor la manometru se va face la intervalul de 10min. Proba este considerata corecta daca manometrul nu arata variatii de presiune sau pierderi de apa la imbinari.

In cazul unor defectiuni acestea vor fi remediate si apoi se va relua proba. Dupa executarea probei, golirea instalatiei de apa este obligatorie.

Proba la rece consta in umplerea cu apa a instalatiei si incercarea la presiune de 6 atm.

Pentru ridicare presiunii in instalatie se va utiliza o pompa manuala racordata la robinetul de golire a cazanelor.Umplerea cu apa a instalatiei se face cu apa care indeplineste conditiile de calitate ca agent termic. Aceasta proba se face avand racordate toate echipamentele din centrala termica, retelele de conducte si corpuri statice de incalzire.

Proba la rece se executa inaintea finisarii elementelor instalatiei. In vederea efectuarii acestei probe se va asigura deschiderea completa a tuturor armaturilor de inchidere, echilibrare si reglaj.

Proba la rece se considera corespunzatoare, daca pe toata durata probei, manometrul nu a indicat variatii de presiune si daca la instalatie nu se constata fisuri, crapaturi sau scurgeri de apa la imbinari si garnituri.

b. Proba la cald se face in scopul verificarii etanseitatii, a modului de comportare a elementelor instalatiei la dilatare si contractare, a circulatiei agentului termic. Aceasta proba se realizeaza pe intreaga instalatie sau pe portiuni care pot functiona separat.

Proba la cald se realizeaza inaintea finisarii elementelor instalatiei. Odata cu efectuarea probei la cald se efectueaza si reglajul instalatiei.

Dupa efectuarea probei, instalatia se va goli daca exista riscul de inghet pana la darea in functiune.

c. Proba de eficacitate se realizeaza pentru a se verifica daca instalatia realizeaza in incinte parametrii prevazuti in proiect.

Aceasta proba se executa cu intreaga instalatie in functiune si numai dupa ce toata cladirea a fost terminata.Proba de eficacitate va dura 24h si masuratorile se vor face la interval de cel mult o ora.

Pentru o verificare concludenta, se va alege o perioada rece, cu temperaturi exterioare negative.

Rezultatele probei de eficacitate se considera satisfacatoare daca temperaturile aerului interior corespund cu cele din proiect, cu o abatere de la – 0,5 °C pana la +1 °C. Cele trei probe ale instalatiilor interioare de incalzire se fac in prezenta reprezentantilor executantului, beneficiarului si proiectantului.

Daca rezultatul receptiei nu este satisfacator se propun noi lucrari de imbunatatire, dupa care se procedeaza la o noua receptie. Daca totul este normal, instalatia este receptionata definitiv si este predata spre exploatare.

Se va verifica daca recipientele sub presiune au fost verificate ISCIR, daca au tabla de timbru si cartea tehnica de exploatare.

5. Verificarea instalatiei de incalzire cu corpuri statice si a procedurii caldurii

Asupra corpurile de incalzire montate in instalatii se vor face urmatoarele verificari:

- Corespondenta cu proiectul in ceea ce priveste tipul de corp de incalzire, marimea lui, cotele de montaj.
- Orizontalitatea si planeitatea lor.
- Rigidizarea fixarii de elemente de constructii.
- Daca armaturile montate la corpurile de incalzire sunt vizibile si usor accesibile si daca se inchid sau se deschid bine.

Inainte de mascare, principalele verificari la conducte au ca obiect urmatoarele:

- Executarea corecta a imbinarilor, sudurilor si indoirilor, controlul efectuandu-se cu ochiul liber.
- Buna fixare a conductelor in bratari, console si alte dispozitive de sustinere respectiv sensul si valoarea pantei prescrise in proiect.
- Verificarea pantei se va face cu o nivela cu bula de aer avand lungimea de minim 70cm
- Paralelismul coloanelor aparente cu suprafetele finite ale peretilor pe langa care sunt montate.
- Respectarea pozitiei reciproce corecta cu suprafetele finite ale peretilor pe langa care sunt montate;
- Existenta tevilor de protectie la trecerea conductelor prin plansee sau pereti si realizarea corecta a spatiului dintre tevile de protectie si conducte.
- Amplasarea corecta a dispozitivelor de golire a apei si a celor de aerisire.
- Instalatia de incalzire centrala se verifica la etanseitatea si circulatia fluidului prin probe la rece si cald.

Inaintea efectuarii probelor se verifica:

- Concordanta instalatiilor si a dimensiunilor acestora corespunzator proiectului de executie.

ACEST PROIECT REPREZINTĂ PROPRIETATEA INTELECTUALĂ A BRENEŞU-RĂDOIU CRISTINA-ANDREEA I.I. ŞI ORICINE POATE FOLOSI ACEST PROIECT DOAR CU ACORDUL ACESTEIA

- Caracteristicile echipamentelor si aparatelor si concordanta acestora cu proiectul si cartile tehnice ale echipamentelor.
- Pozitile si amplasamentele echipamentelor si aparatelor.
- Pozitiile si caracteristicile elementelor de automatizare.
- Protectia anticoroziva si termoizolatia canalelor.
- Pozitiile suportilor inclusiv conformarea si masurile antiseismice ale aparatelor, echipamentelor, tubulaturilor etc.
- Verificare protectiei contra electrocutarii.

Verificarea caracteristicilor elementelor componente ale instalatiilor se fac pe baza certificatelor de calitate sau agrementelor puse la dispozitie de furnizori.

6. URMARIREA COMPORTARII IN TIMP A INSTALATIILOR TERMICE

Conform "Legii nr.10/1995 privind calitatea in constructii " – sistemul calitatii in constructii reprezinta ansamblul de structuri organizatorice, responsabilitati, regulamente, proceduri si mijloace, care concura la realizarea calitatii constructiilor in toate etapele de concepere, realizare, exploatare si postutilizare a acestora.
Sistemul calitatii in constructii se compune din:

- Reglementarile tehnice in constructii
- Calitatea produselor folosite la realizarea constructiilor
- Agrementele tehnice pentru noi produse si procedee
- Verificarea proiectelo, a executiei lucrarilor si expertizarea proiectelor si a constructiilor
- Receptia constructiilor
- Comportarea in exploatare si interventii in timp
- Post utilizarea constructiilor
- Controlul de stat al calitatii in constructii.

Se interzice aplicarea proiectelor neverificate.
Verificarea calitatii constructiilor este obligatorie si se efectueaza de catre investitori prin diriginte de specialitate.
Expertizele tehnice ale proiectelor si constructiilor se efectueaza numai de experti tehnici atestati.
Receptia constructiilor constituie certificarea realizarii acestora pe baza examinarii lor nemijlocite, in conformitate cu documentatia de executie si cu documentele cuprinse in cartea tehnica a constructiei.
Cartea tehnica a constructiei cuprinde documentatia de executie si documente privitoare la realizarea si exploatarea acesteia. Ea se intocmeste prin grija investitorului si se preda proprietarului constructiei, care are obligatia sa o pastreze si sa o completeze la zi, prevederile din cartea tehnica a constructiei regferitoare la exploatare sunt obligatorii pentru proprietar si utilizator.
Urmarirea comportarii in exploatarea constructiilor se face pe toata durata de existenta a acestora si cuprinde ansamblul de activitati privind examinarea directa sau investigarea cu mijloace de observare si masurare specifice, in scopul mentinerii acesteia.
Obligatii si raspunderi ale proiectantilor conform Legii10/95 sunt urmatoarele:

- Precizarea prin proiect a categoriei de importanta a constructiei
- Asigurarea prin proiecte si detalii de executie a nivelului de calitatea corespunzator cerintelor, cu respectarea reglementarilor tehnice si a clauzelor contractuale
- Prezentarea proiectelor eleborate in fata specialistilor verificatori de proiecte atestati, stabiliti de catre investitor, precum si solutionarea neconformitatiilor si neconcordantelor semnalate
- Elaborarea caietelor de sarcini, instructiunilor tehnice privind executia lucrarilor, exploatarea, intretinerea si reparatiile, precum si, dupa caz, a proiectelor de urmarire privind comportarea in timp a constructiilor. Documentatia privind postutilizarea constructiilor se efectueaza numai la solicitarea proprietarului
- Stabilirea, prin proiect, a fazelor de executie determinate pentru lucrarile aferente cerintelor si participarea pe santier la verificarile de calitate legate de acestea
- Stabilirea modului de tratare a defectelor aparute in executie, precum si urmarirea aplicarii pe santier a solutiilor adoptate, dupa insusirea acestora de specialisti verificatori de proiecte atestati, la cererea investitorului
- Participarea la intocmirea cartii tehnice a constructiei si la receptia lucrarilor executate

Proprietarii constructiilor au urmatoarele obligatii si raspunderi:

- Efectuarea la timp a lucrarilor de intretinere si reparatii care le revin, prevazute conform normelor legale in cartea tehnica a constructiei si rezultate din activitatea de urmarire a comportarii in timp a constructiei
- Pastrarea si completarea la zi a cartii tehnice a constructiei si predarea acesteia, la intocmirea constructiei, noului proprietar
- Asigurarea urmaririi comportarii in timp a constructiilor, conform prevederilor din cartea tehnica si a reglementarilor tehnice

ACEST PROIECT REPREZINTĂ PROPRIETATEA INTELECTUALĂ A BRENEŞU-RĂDOIU CRISTINA-ANDREEA I.I. ŞI ORICINE POATE FOLOSI ACEST PROIECT DOAR CU ACORDUL ACESTEIA

- Efectuarea, dupa caz, de lucrari de reconstruire, consolidare, transformare, extindere, desfiintare partiala, precum si de lucrari de reparatii ale construtiei numai pe baza de proiecte intocmite de catre persoane fizice sau persoane juridice autorizate si verificate potrivit legii
- Asigurarea realizarii lucrarilor de inteventii asupra constructiilor, impuse prin reglementari legale
- Asigurarea efectuarii lucrarilor din etapa de postutilizare a constructiilor, cu respectarea prevederilor legale in vigoare.

7. INSTRUCTIUNI DE EXPLOATARE SI INTRETINERE A INSTALATIILOR INTERIOARE DE INCALZIRE CENTRALA

Responsabilitatea exploatarii revine proprietarului sau administratorului cladirii, care asigura exploatarea intregii instalatii.

1. Verificarile si probele prealabile punerii in functiune se realizeaza in conformitate cu Normativul I13/2015
2. Verificarile functionale specifice pentru corpurile de incalizire, organele de inchidere, aerisire, golire si control se vor realiza conform prevederilor documentatiei tehnice oferite de firmele furnizoare, odata cu furnitura.
3. Umplerea si pronirea instalatiei se face de catre personal calificat, care exploateaza centrala termica, conductele de distributie pe tronsoane si au acces la toate spatiile in vederea interventiilor necesare
4. Exploatarea curentsa se realizeaza prin:

- Verificarea starii instalatiei
- Supravegherea si urmarirea functionarii instalatiei
- Corectarea regimului de exploatare
- Intretinerea instalatiei

5. Controalele si verificarile instalatiei interioare de incalizire se asigura periodic, pe baza unui program cu personalul de exploatare, avand o durata de 1-2 saptamani, in cursul sezonului de incalizire
6. Revizia instalatiei interioare de incalzire se face annual, in perioada de nefunctionare a instalatiei, de preferat, vara

Se au in vedere operatiunile de:

- Etansarea elementelor instalatiei
- Functionarea organelor de inchidere, masura si control
- Functionarea organelor de reglaj
- Umplerea si asigurarea presiunilor in instalatie
- Dezaerisirea intregii instalatii, sau a unor parti din instalatie care functioneaza
- Completarea izolatiilor termice si a protectiei acestora

Daca in urma verificarilor si reviziilor rezulta ca unele elemente prezinta o fiabilitate redusa, va fi necesara repararea lor. In sezonul de incalize, repararea sau inlocuirea elementelor defecte se organizeaza astfel incat sa se faca in mai putin de o zi.

Reparatia capitala se stabileste functie de:

- Gradul de uzura a elementelor instalatiei
- Aparitia defectiunilor si starea remedierilor facute
- Gradul de corodare si de depundere din interiorul instalatiei
- Aspectul fizic al instalatiei

In cazul unor avarii, beneficiarul trebuie sa apeleze la o unitate specializata pentru remedierea acestora.
Umplerea si dezaerisirea instalatiei se va realiza de acelasi personal specializat, pentru a asigura o buna functionare a instalatiei.

CĂLDARE V. IOAN ROMANIA MLPAT NR. 08382 VERIFICATOR PROIECTE

14 DEC. 2020

Intocmit,
Ing. Brenesu-Radolu Cristina

ACEST PROIECT REPREZINTĂ PROPRIETATEA INTELECTUALĂ A BRENEȘU-RĂDOIU CRISTINA-ANDREEA I.I. ȘI ORICINE POATE FOLOSI ACEST PROIECT DOAR CU ACORDUL ACESTEIA

VI. BREVIAR DE CALCUL
INSTALATII TERMICE

1. Calculul pierderilor de caldura s-a facut conform STAS 1907/1.2/2014, functie de caracteristicile geometrice, constructive si de orientare a cladirii.

2. Temperatura exterioara de calcul, te (°C) conform SR 1907/1.2/2014, localitatea Beclean, jud.Brasov, zona climatica IV, zona eoliana IV, temperature exterioara -21°C.
Se alege pentru instalatia de incalzire :
- instalatia de incalzire de tip bitubulara, cu circulatie fortata a agentului termic.
- conductele de distributie se vor realiza din teava de PP-R pentru instalatii de incalzire pentru diametre de pana la Dn50.
- temperatura interioara de calcul in camere ti = 18-22 ° C; - in localitate v = 4,0 m/s; - ecartul de temperatura pentru agentul termic de incalzire (70/55C)
- regimul de inaltime al cladirii: P.
- Copurilor de încălzire (radiatoarele) propuse din tablă de otel, vor fi echipate cu robinete coltar cu dublu reglaj pe racordul de tur, cu robinet de reglare pe racordul de retur, cu robinet de aerisire si dop.

Pentru obiectivul proiectat se are in vedere :
- stabilirea necesarului de caldura pentru incalzire ;
- dimensionarea instalatiei interioare de incalzire;
- dimensionarea centralei termice, a buteliei de egalizare, a pompei si vasului de expansiune.

3. Necesarul de caldura

Metodologia de calcul a pierderilor de caldura conform SR 1907/2014 este detaliat dupa cum urmeaza:
Pierderea de caldura prin transmisie Qt se calculeaza cu relatia:

$Q T = S \times m \times k \times \Delta t$ [W], unde:
S = aria suprafetei fiecarui element de constructie [m2];
m = coeficientul de masivitate termică al elementelor de construcţii exterioare conform STAS 6472;
k = coeficient de tranfer termic [W/m2grd];

$\Delta t = t i - t e$ [oC], unde:
t i = temperarura interioara de calcul [oC];
t e= temperatura exterioara de calcul [oC];

$Rm = (St \times \Delta tmax) / QT$ [m2grd/W], unde :
St = aria totala [m2];

$Q T+A = QT \times \Sigma A$ [W/m2grd], unde:
Ao = adaos de orientare [%];
Ac = adaos pentru compensarea efectului suprafeţelor reci [%];
ΣA = suma adaosurilor [%];

$Q u = 0,36 \times Au \times n \times \Delta t$ [W] , unde:
0,36 = pierderea specifica de caldura la deschiderea unei usi exterioare [J/ mp];
Au = aria usilor exterioare care se deschid [m2];
n = numărul deschiderilor uşilor exterioare într-o oră, care depinde de specificul clădirii.

Necesarul de caldura pentru incalzirea aerului filtrat se calculeaza astfel:
$Q i1 = (i \times l \times v4/3 \Delta t + Q u) \times (1 + Ac/100)$ [W], unde:
i = coeficient de infiltratie prin rosturi;
l = lungimea rosturilor usilor si ferestrelor[m];
v = viteza de calcul a vântului.

ACEST PROIECT REPREZINTĂ PROPRIETATEA INTELECTUALĂ A BRENEŞU-RĂDOIU CRISTINA-ANDREEA I.I. ŞI ORICINE POATE FOLOSI ACEST PROIECT DOAR CU ACORDUL ACESTEIA

nao = numărul de schimburi orare de aer necesar în încăpere din condiţii de confort fiziologic [m3/s/m3];
V = volumul incaperii [m3];
Q i2 = (n x V x ρ x cp x Δ t + Q u) x (1 + Ac/100) [W], unde:
ρ = densitatea aerului [kg/m3];
cp = căldură masică a aerului la presiune constantă [J/kgK];
Q i = max (Q i1 ; Q i2) [W]
Q total = Q T + Q i [W]

4. Bilantul termic

In urma calculelor privind determinarea necesarului de caldura pentru incalzire s-a stabilit sarcina termica pentru incalzire si apoi s-au prevazut corpurile de incalzire in fiecare incapere.

5. Dimensionarea corpurilor de incalzire si a sistemului de incalzire in pardoseala

In instalatia interioara de incalzire s-au prevazut urmatoarele tipuri de corpuri de incalzire:
- din tabla de otel
-inaltimea totala 600; 900
-lungime 400, 600, 800, 1000; 1200; 1400 mm

nr. crt.	denumire camera	temperatura gr C	necesar de caldura W	putere radiatoare W 70/55	dimensiuni radiatoare
1	remiza PSI	20	3080	3270	2x 22x600x1200
2	birou	22	1223	1362	22x600x1000
3	hol	18	434	545	22x600x400
4	oficiu	22	1846	1907	22x600x1400
5	grup sanitar wc1	22	1083	1090	22x600x800
6	grup sanitar wc2	22	678	817	22x600x600
7	grup sanitar garderoba	22	822	1090	22x600x800
8	garaj	20	5262	5691	3x 22x900x1000
TOTAL			14428	15772	

6. Calculul hidraulic

Q = sarcina termica [W];
V = debit de fluid [l/s];
l = lungimea tronsonului [m];
de = diametrul echivalent [mm];
v = viteza [m/s];
R = pierderea de sarcina liniara [Pa/m];
Σξ = coeficient de pierderi de sarcini locale [-];
Z = suma pierderilor de sarcina locale [Pa];
ΣRl+Z = suma pierderilor totale [Pa].
Calculul conductelor s-a facut astfel incat sa nu existe dezechilibrari hidraulice in instalatie.
Presiunea disponibila:
Hmin=1.5*g*h*(ρi-ρd) [Pa]
Hmax=2*g*h*(ρi-ρd) [Pa] unde:
g- 9.81 [m/s^2] – acceleratia gravitationala locala
h- inaltimea maxima a coloanei de alimentare cu agent termic [m]
ρ – densitatea apei in functie de temperature [kg/m^3]
Pierderile unitare de sarcina medii:
Rmin= [(1-a)*Hmin]/Σl [Pa/m]
Rmax= [(1-a)*Hmax]/Σl [Pa/m]
unde:
a=0.33 – cota parte a pierderilor locale de sarcina

ACEST PROIECT REPREZINTĂ PROPRIETATEA INTELECTUALĂ A BRENEŞU-RĂDOIU CRISTINA-ANDREEA I.I. ŞI ORICINE POATE FOLOSI ACEST PROIECT DOAR CU ACORDUL ACESTEIA

CIRCUIT RADIATOARE					
HD1	Rmin	a	h1	ρi	ρd
4661.71	709.852	0.33	6	985.73	977.81

Tronson	Q	V	v	d	R	l	Σξ	Z	R*l	(Rl+Z)	Σ(RΣl+Z)	
c.radiatoare	[kW]	l/s	[m/s]	[mm]	[Pa/m]	[m]	~	[Pa]	[Pa]	[Pa]	[Pa]	
tr.I.a.1	1.897	0.024	0.09	20	11	15.25	19.5	80.114	167.8	247.864	247.864	
tr.I.a.2	3.794	0.047	0.15	20	27	3.7	14	167.52	99.9	267.42	515.284	
tr.I.a.2.1	1.897	0.024	0.09	20	11	7.3	15	61.582	80.3	141.882	141.882	
tr.I.a	5.691	0.071	0.15	25	19	28.7	5.72	114.4	545.3	659.7	659.7	≤HD1
tr.I.b.1	0.817	0.010	0.03	20	2	7.2	17.3	8.64	14.4	23.04	23.04	
tr.I.b.2.1	1.09	0.014	0.03	20	2	4.75	15	7.51	9.5	17.01	17.01	
tr.I.b.2	1.907	0.024	0.09	20	11	4.4	1.2	4.92	48.4	53.32	93.37	
tr.I.b.2.2	1.09	0.014	0.03	20	2	5.6	17.3	8.64	11.2	19.84	19.84	
tr.I.b	2.997	0.037	0.12	20	18	6.8	3.46	24.22	122.4	146.62	146.62	≤HD1
tr.I	8.688	0.109	0.19	25	28	1	1.2	54	28	82	888.32	≤HD1
tr.II.1	1.635	0.020	0.09	20	11	7.2	15	61.582	79.2	140.782	140.782	
tr.II.2	3.27	0.041	0.12	20	18	14.75	16.2	113.54	265.5	379.04	519.822	
tr.II.3	4.632	0.058	0.18	20	36	4.9	14	223.36	176.4	399.76	919.582	
tr.II.4.1	0.545	0.007	0.03	20	2	2.35	15	7.51	4.7	12.21	12.21	
tr.II.4	5.177	0.065	0.21	20	47	6.65	1.2	24	312.6	336.55	1268.342	
tr.II	7.084	0.089	0.28	20	72	9.9	16.2	632.58	712.8	1345.38	1345.38	≤HD1
tr.I+II	15.772	0.197	0.38	25	91	4	16	1118.6	364	1482.6	3716.3	≤HD1

Reteaua de distributie a agentului termic
Stabilirea diametrelor conductelor de distributie a agentului termic se face in functie de sarcina termica transportata, cu o crestere a diametrelor de la consumatori catre cazane.
Cu ajutorul debitelor (sau a sarcinilor termice transportate) si a nomogramelor de dimensionare a conductelor din plastic se determina diametrele conductelor si pierderile de sarcina ale fiecarui tronson asa cum sunt prezentate in cadrul planului de instalatii.

6.Dimensionarea echipamentelor

Cazan mural in condensare, cu functionare cu combustibil gazos cu urmatoarele caracteristice:

- Putere termica nominala – 24kW
- Dimensiuni: Lxlxh = 707x400x350
- Temperatura pe tur admisa – 80grC
- Temperatura minima pe retur – 60grC

Alegerea pompelor de circulatie
Pompa de circulatie aferenta cazan

S-a facut tinand cont de caracteristicile: debit $G\ [m^3/h]$ şi înălţimea de pompare $H\ [mH_2O]$, cu relaţia:

$$G = \frac{3600 \cdot Q}{c \cdot \rho \cdot \Delta t} = \frac{3600 \cdot 24}{4{,}18 \cdot 977.81 \cdot 15} = 1.40 \quad m^3/h$$

in care, Q - sarcina termică a circuitului alimentat cu căldură, în kW ;

c - căldura masică a agentului termic, în J/kgK ; $c = 4{,}18\ J/kgK$;

ρ - densitatea agentului termic la temperatura medie, în kg/m^3 ; $\rho_{80°C} = 977.81\ kg/m^3$;

Δt - diferenţa de temperatură între temperatura de ducere şi cea de întoarcere, în K :

$$\Delta t = t_d - t_r$$

ACEST PROIECT REPREZINTĂ PROPRIETATEA INTELECTUALĂ A BRENEŞU-RĂDOIU CRISTINA-ANDREEA I.I. ŞI ORICINE POATE FOLOSI ACEST PROIECT DOAR CU ACORDUL ACESTEIA

Înălţimea de pompare H s-a obţinut din calculul pierderilor de sarcină liniare şi locale, reiese o valoare de 6 mH_2O.

Dimensionarea sistemului de expansiune cazan

Pe langa vasul de expansiune aferent cazanului se adopta sistemul de asigurare cu vas de expansiune inchis legat pe circuitul cazanului, a boilerului si pe instalatia panourilor solare.

Cresterea de volum a apei din sistemul de incalzire este preluata de vasul de expansiune. Asta inseamna ca volumul vasului de expansiune trebuie sa fie mai mare decat volumul total rezultat in urma dilatatiei apei din sistemul de incalzire.

Volumul poate fi calculat cu formula: Volumul util $\eta = e \times C$
Unde:

e = coeficient de dilatare a apei (diferenta dintre dilatarea apei la temperatura maxima din sistemul de incalzire si dilatarea apei la temperatura minima din sistemul de incalzire. De obicei Tmax=90°C si Tmin=10°C, rezultand valoarea e = 0.0359, conform tabelului de mai jos);
C = capacitatea totala a sistemului de incalzire (de obicei intre 10 si 20 litri pentru fiecare 1000Kcal/h putere);
Pentru calculul exact al volumului vasului de expansiune ce va fi instalat, se va folosi formula:

$$V_{vas} = \frac{\eta}{1 - \frac{(Pi+1)}{(Pf+1)}}$$

Unde:

Π = volumul intern al vasului de expansiune

Pi = presiunea de pre-incarcare a vasului de expansiune (bar)

Pf = presiunea maxima setata pe valva de siguranta considerand diferenta in inaltime dintre valva de siguranta si vasul de expansiune (bar)

tura apei (°C)	Coeficient de dilatare	Temperatura apei (°C)	Coeficient de dilatare
0	0.00013	65	0.01980
10	0.00025	70	0.02269
20	0.00174	75	0.02580
30	0.00426	80	0.02899
40	0.00782	85	0.03240
50	0.01207	90	0.03590
55	0.01450	95	0.03960
60	0.01704	100	0.04343

Unde:
e=0.02269, C=412.72 l (24kW=20636kcal/h), Pi=1.25 bar, Pf=3 bar

$$Vcazan = \frac{0.02269 * 412.72}{1 - \frac{1.25+1}{3+1}} = 21.4l$$

S-a ales un vas de expansiune pentru cazan de 25l tinand cont ca cazanul este prevazut cu vas de expansiune incorporat.

ACEST PROIECT REPREZINTĂ PROPRIETATEA INTELECTUALĂ A BRENEŞU-RĂDOIU CRISTINA-ANDREEA I.I. ŞI ORICINE POATE FOLOSI ACEST PROIECT DOAR CU ACORDUL ACESTEIA

Dimensionarea butelie de egalizare

Diametrul interior al buteliei de egalizare:
db=10x((3.52*Dag)/w)^0.5 [mm]
unde:
Dag este debitul agentului termic in butelie [mc/h]
w este viteza agentului termic in butelie [m/s]

Debitul agentului termic in butelie:
Dag=Qn/1,163xΔt [mc/h]
Unde:
Qn este puterea termica nominala instalata [kW]
Δt este diferenta de temperatura intre tur si retur [grC]

Dag=24/(1,163*15)=1.37 [mc/h] = 0.38 [l/s]
Se considera w=0.10 [m/s]
Rezulta:
db=10x((3.52*1.37)/0.10)^0.5)=69.44 mm

Se recomanda o butelie de egalizare a presiunii cu un debit de 2.5mc/h, diametrul buteliei poate fi mai mare, caz in care viteza agentului termic va fi mai mica de 0.10m/s, deci se face un amestec (omogenizare mai buna) mai bun a agentului termic.

Intocmit,
Ing. Brenesu-Radoiu Cristina

CĂLDARE V. IOAN
ROMANIA
MLPAT
NR. 08392
Is,It,Ig
A,B,C,D,E,F
VERIFICATOR PROIECTE

14 DEC. 2020

INTREPRINDERE INDIVIDUALĂ
BRENEŞU RĂDOIU CRISTINA ANDREEA
CUI 31382703
FĂGĂRAŞ - BRAŞOV

ACEST PROIECT REPREZINTĂ PROPRIETATEA INTELECTUALĂ A BRENEŞU-RĂDOIU CRISTINA-ANDREEA I.I. ŞI ORICINE POATE FOLOSI ACEST PROIECT DOAR CU ACORDUL ACESTEIA

VII. ANTEMASURATOARE
INSTALATII TERMICE
INSTALATII INTERIOARE INCALZIRE

Nr.crt.	Capitolul de lucrari	UM	Cantitate
1	Centrala termica in condensatie cu combustibil gazos Putere utilia (30gr-50gr) min/max: 6.5/24 kW Putere utilia (60gr-80gr) min/max: 5.9/21.9 kW hxlxa – 707x400x350	buc	1
2	Pompa pentru circulatie agent termic Debit: 2.5mc/h Putere pompa circulatie: 20W Inaltime maxima de pompare: 4mCA	buc	1
3	Butelie de egalizare Debit apa de incalzire: 2.5mc/h Latime: 80mm Inaltime: 635mm	buc	1
4	Vas de expansiune – 25L, d-290mm, h-468mm	buc	1
5	Dispozitiv de neutralizare condens	buc	1
6	Convectoradiator din otel cu 2 randuri (sau tehnic echivalent), tipxhxL		
	22/600/400	buc	1
	22/600/600	buc	1
	22/600/800	buc	2
	22/600/1000	buc	1
	22/600/1200	buc	2
	22/600/1400	buc	1
	22/900/1000	buc	3
7	Teava din PP (SDR 7.4, PN20), inclusiv toate operatiunile necesare (procurare, transport, prindere) pentru instalatie de incalzire cu diametrul de:		
	Dn20	ml	110
	Dn25	ml	7
	Teava din PE-Xa cu manta robusta de protective PEHD si izolatie flexibila cu celule inchise de PEX expandat, inclusiv toate operatiunile necesare (procurare, transport, prindere) pentru instalatie de incalzire cu diametrul de:		
	Dn25	ml	28
8	Cot din PP(SDR 7.4, PN20), inclusiv toate operatiunile necesare (procurare, transport, prindere) pentru instalatie de incalzire cu diametrul de:		
	Dn20	buc	50
	Dn25	buc	10

ACEST PROIECT REPREZINTĂ PROPRIETATEA INTELECTUALĂ A BRENEŞU-RĂDOIU CRISTINA-ANDREEA I.I. ŞI ORICINE POATE FOLOSI ACEST PROIECT DOAR CU ACORDUL ACESTEIA

	Teu redus din PP(SDR 7.4, PN20), inclusiv toate operatiunile necesare (procurare, transport, prindere) pentru instalatie de incalzire cu diametrul de:		
	20-20-20	buc	14
9	20-20-25	buc	6
10	Robinet tur coltar, cu cap termostatic 1/2"	buc	11
11	Robinet reglat retur coltar 1/2"	buc	11
12	Aerisitor manual, montat pe corpul radiatorului 1/2"	buc	11
	Robineti de trecere imbinati prin infiletare - inclusiv toate operatiunile necesare cu diametrul de		
13	Dn25	buc	8
	Filtru- inclusiv toate operatiunile necesare cu diametrul de :		
14	Dn25	buc	1
	Clapeta de sens - inclusiv toate operatiunile necesare cu diametrul de :		
15	Dn25	buc	1
16	Robinet de golire Dn20mm	buc	1
17	Racord flexibil	buc	2
18	Sapatura manuala sau mecanizat de pamant in sp. limit.,avand 0,40m lat., 12m lung si adanc. 1,00m execut.fara sprij.. cu evac. man.teren tare	mc	4.8
19	Umplutura in sant la instalatie apa cu nisip	mc	1.44
20	Imprastierea cu lopata a pamantului afanat si a nisipului in straturi uniforme de 10-30 cm gros. printr-o aruncare pana la 3m	mc	4.8
21	Compactare cu maiul de mana a umpluturilor executate in straturi orizontale de 10 cm gros.teren coeziv	mc	4.8
22	Semnalizare rutiera pt. asig. circulatiei in timpul exec. lucrarilor cu indicatoare metalice	buc	2
23	Banda avertizoare din PEHD cu fir trasor de culoare albastra	ml	12

NOTE

1.Toate articolele mentionatie in antemasuratori se vor cota tinand cont si de toate operatiunile necesare de procurare, transport, montaj, elemente de prindere.

2.Executantul va include valoarea operatiunilor necesare de procurare, transport, montaj, elemente de prindere pentru fiecare articol din antemasuratoare .

3.Executantul lucrarilor de instalatii se va asigura ca toate materialele si echipamentele procurate pentru realizarea instalatiilor poarta marcajul CE si sunt insotite de declaratia de conformitate.

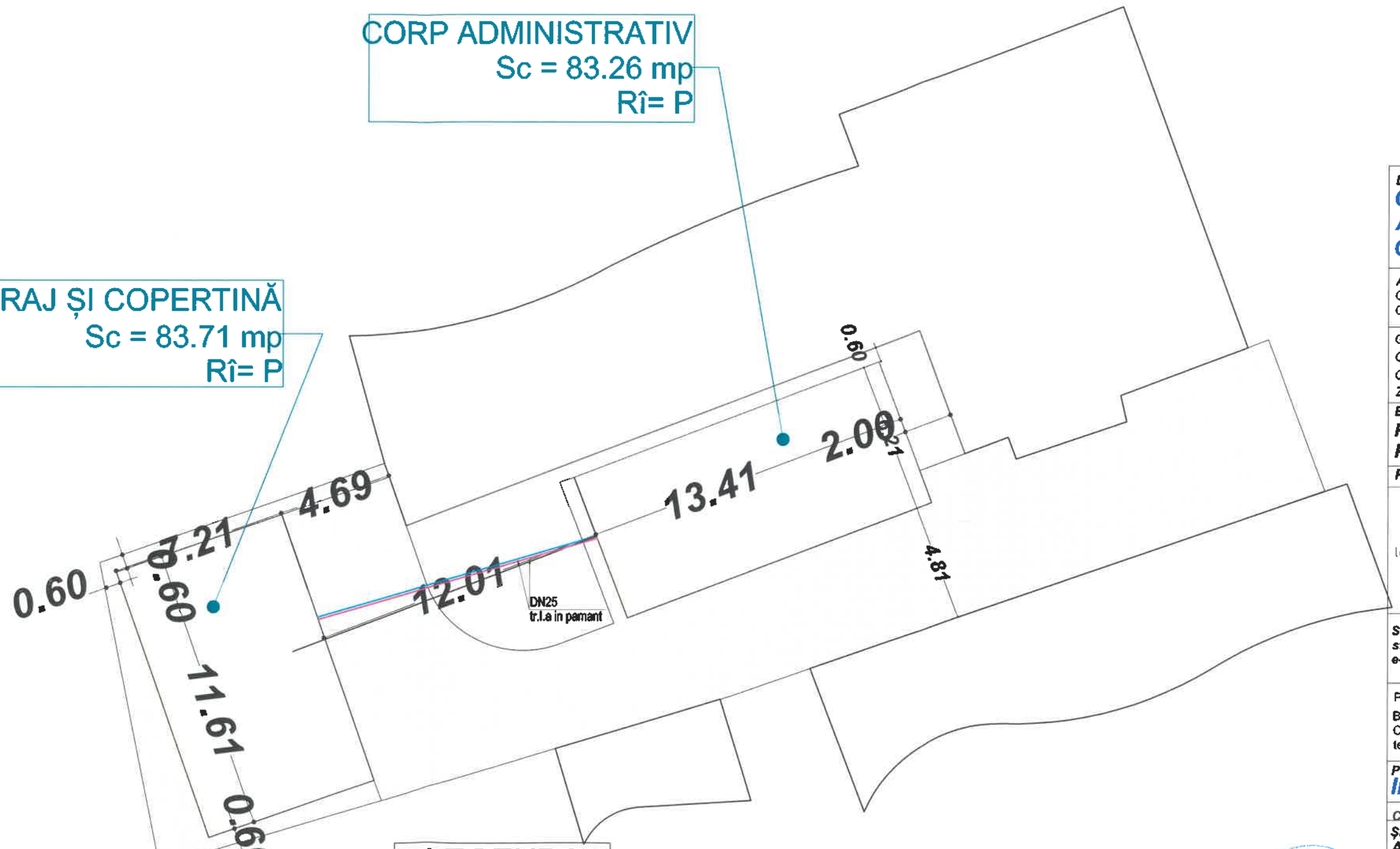
4.Pentru realizarea instalatiilor se vor procura echipamentele propuse in prezentul proiect sau alte echipamente tehnic echivalente, iar montarea lor se va face conform specificatiilor furnizorului de echipamente.

5.Prezenta antemasuratoare este estimativa, caz in care executantul/ofertantul trebuie sa verifice cantitatile din antemasuratoare corelate cu proiectul de instalatii sanitare astfel incat dupa realizarea bugetarii investitie sa nu mai fie necesare suplimentari de buget datorita diferentelor de cantitati intre prezenta antemasuratoare si antemasuratoare realizata de catre ofertant/executant .

Intocmit,
Ing.Brenesu-Radoiu Cristina

INTREPRINDERE INDIVIDUALA BRENESU RĂDOIU CRISTINA ANDREEA BRAȘOV

ACEST PROIECT REPREZINTĂ PROPRIETATEA INTELECTUALĂ A BRENEȘU-RĂDOIU CRISTINA-ANDREEA I.I. ȘI ORICINE POATE FOLOSI ACEST PROIECT DOAR CU ACORDUL ACESTEIA



LEGENDA

	Teava PE-Xa cu manta robusta din PEDH si izolatie flexibila cu celule inchise din PEX expandat
Tr/DN	Troson instalatii / Diametru

CĂLDARE V. IOAN
ROMÂNIA M.L.P.A.
NR. 0839
A.B.C.D.E.F
VERIFICATOR PROIECTE
14 DEC. 2020

DENUMIRE PROIECT:
CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV ȘI COPERTINĂ

AMPLASAMENT :
Com. Beclean, Sat Beclean, Str. Râului, Nr. 198
C.F. Nr. 1101720, Nr. CAD 101720

Grad de rezistență la foc : MIC
Categoria de importanță : D-REDUSĂ
Clasă de importanță : IV
Zonă seismică : ag=0,20g, Tc=0,7s

BENEFICIAR:
Primăria Comunei Beclean
Primar Motrescu Vasile Claudiu

PROIECTANT GENERAL

logo 0B1F9047.jpg

S.c. CASE DIVERSE S.r.l.-CUI 33089315 Făgăraș str.13 Decembrie, bl.2, sc.B, ap.2, tel 0727 693 226 e-mail casediverse@gmail.com

PROIECTANT SPECIALITATE
BRENESU-RADOIU CRISTINA-ANDREEA II
CUI 31382709, Făgăraș str.Cimpului, bl.7.sc.A, ap.6
tel 0765 398 169 e-mail radoiu_cristina@yahoo.com

PROIECT SPECIALITATE:
INSTALATII TERMICE
Faza: P.Th.

COLECTIV ELABORARE ***SEMNĂTURA***

ȘEF PROIECT:
Arh. CLOCA ALINA C.

PROIECTAT:
Ing.Brenesu-Radolu Cristina

DESENAT:
Ing.Brenesu-Radoiu Cristina

INTREPRINDERE INDIVIDUALĂ BRENESU RĂDOIU CRISTINA ANDREEA CUI 31382709 FĂGĂRAȘ

VERIFICATOR:DR.ING.CALDARE IOAN
CERINTA:IT
REFERAT NR. / DATA:3871/14.12.2020

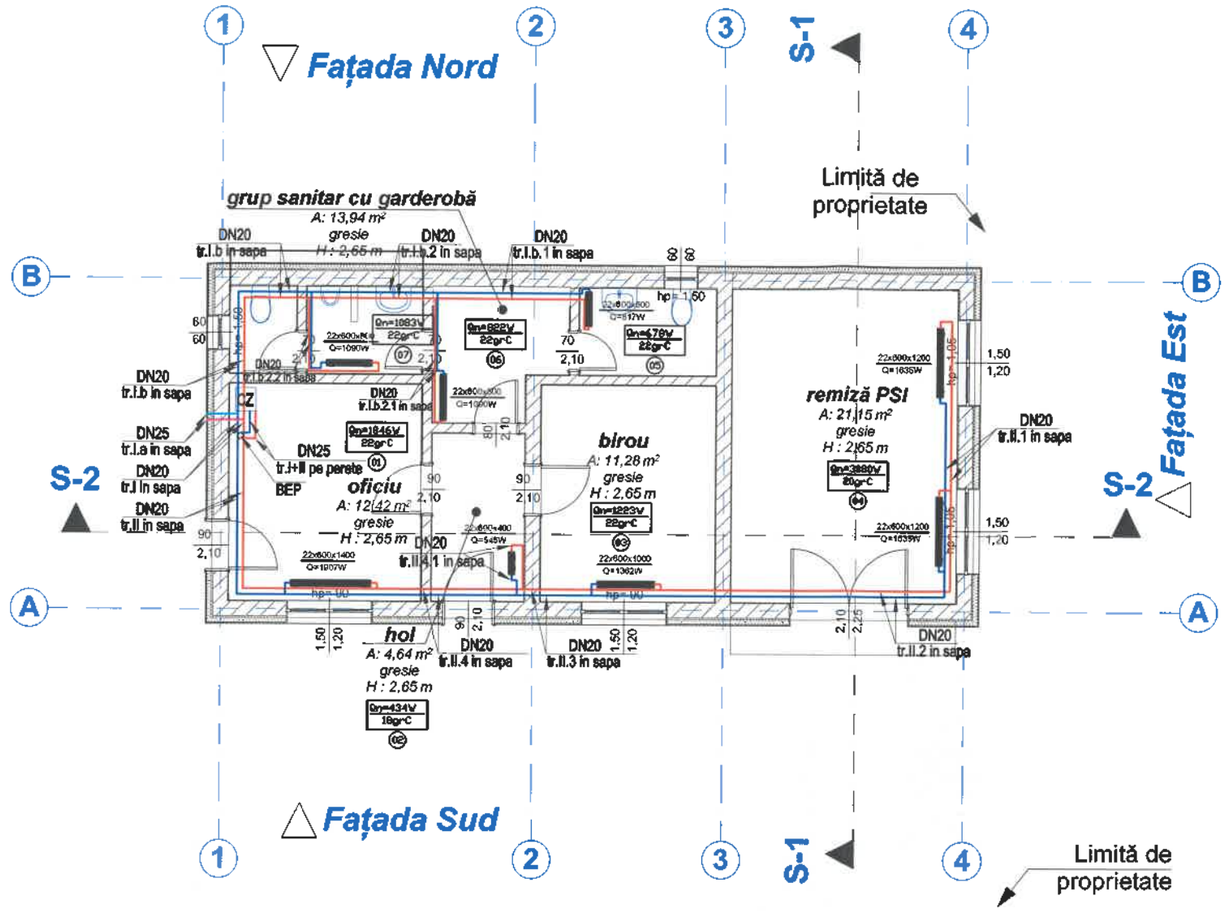
TITLU PLANȘĂ:
PLAN CONSTRUCTII SUBTERANE
Scara 1:100

PLANȘA NR: ***IT.01***
Data elb. 12/2020

C.U. ***10 din 14.04.2020***
Pr.Nr. ***5/2020***

Prezentul proiect reprezinta proprietatea intelectuala a firmei ***BRENESU-RADOIU CRISTINA-ANDREEA I.I.***

297x420



LEGENDA

	Traseu tur - retur realizat din teava tip PP-R (SDR 7.4, PN 20) pentru alimentare radiatoare.
	Teava PE-Xa cu manta robusta din PEDH si izolatie flexibila cu celule inchise din PEX expandat
22/600/1000 Q=1362W	Radiator din otel cu urmatoarele caracteristici: -inaltimea totala de 600mm. -lungime de 1000mm. -adancime de 102mm. -putere termica nominala 70/55/20°C: 1362W -racorduri: 4x1/2" laterale, 2x1/2" jos. -presiune maxima de lucru:10 bar. -presiune de proba:13 bar. Radiatoarele de acest tip vor fi echipate cu: -sistem complet de prindere. -ventil termostatic. -aerisitor, dop:1/2".

CZ CAZAN	Cazan mural în condensație, 24kW: - Puterea utila (30° - 50°) min/max= 6.5 / 24 kW; - Puterea utila (80° - 60°) min/max= 5.9 / 21.9 kW; - Dimensiuni: Inaltime: 707 mm Latime: 400 mm; Adancime: 350 mm. - Racord evacuare gaze arse: Ø60/100 mm; - Putere electrica absorbita: 72 W; - Randament max (30° - 50°) : 108.5%; - Randament max (80° - 60°) : 97.6%.
BEP ○	*Butelie de egalizare a presiunilor pentru incalzire din otel cu 1 circuit, DN1", Lxl = 635x80 mm, debit maxim 2.5 mc/h*
Tr/DN	Troson instalatii / Diametru

CĂLDARE V. IOAN ROMÂNIA M.L.P.A.T. NR. 08392 VERIFICATOR PROIECTE C.D.E.F

14 DEC. 2020

DENUMIRE PROIECT:
CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV ȘI COPERTINĂ

AMPLASAMENT :
Com. Beclean, Sat Beclean, Str. Râului, Nr. 198
C.F. Nr. 1101720, Nr. CAD 101720

Grad de rezistență la foc : MIC
Categoria de importanță : D-REDUSĂ
Clasă de importanță : IV
Zonă seismică : ag=0,20g, Tc=0,7s

BENEFICIAR:
Primăria Comunei Beclean
Primar Motrescu Vasile Claudiu

PROIECTANT GENERAL

logo 0B1F9047.jpg

S.c. CASE DIVERSE S.r.l.-CUI 33089315 Făgăraș str.13 Decembrie, bl.2, sc.B, ap.2, tel 0727 693 226 e-mail casediverse@gmail.com

PROIECTANT SPECIALITATE
BRENESU-RADOIU CRISTINA-ANDREEA II
CUI 31382709, Făgăraș str.Cimpului, bl.7,sc.A, ap.6
tel 0765 398 169 e-mail radoiu_cristina@yahoo.com

PROIECT SPECIALITATE: Faza: P.Th.
INSTALATII TERMICE

COLECTIV ELABORARE *SEMNĂTURA*

ȘEF PROIECT:
Arh. CLOCA ALINA C.

PROIECTAT:
Ing.Brenesu-Radoiu Cristina

DESENAT:
Ing.Brenesu-Radoiu Cristina

VERIFICATOR:DR.ING.CALDARE IOAN
CERINTA:IT
REFERAT NR. / DATA:3871/14.12.2020

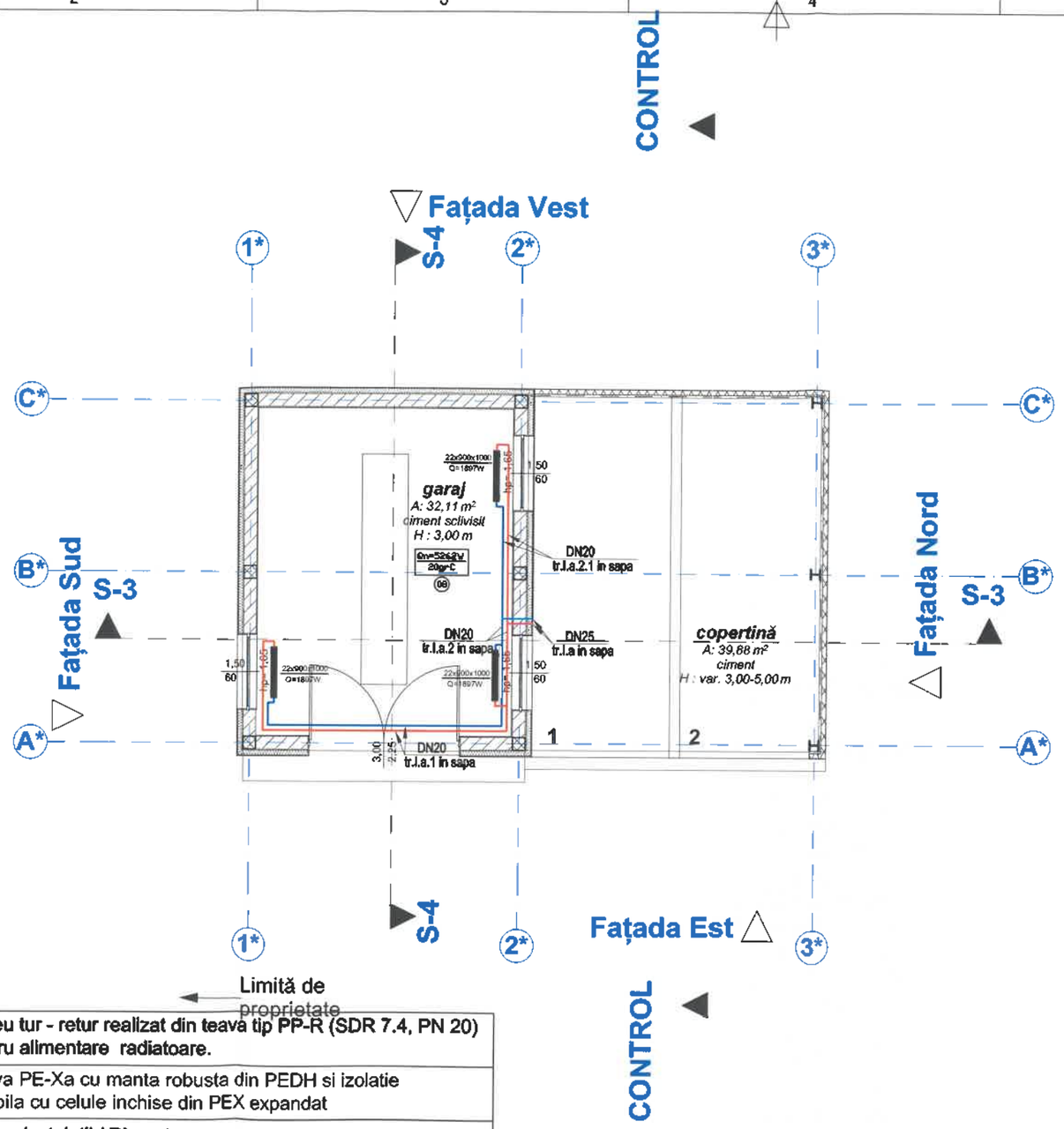
TITLU PLANȘĂ:
PLAN CORP ADMINISTRATIV
Scara 1:100

PLANȘA NR:
IT.02
Data elb. 12/2020

C.U. 10 din 14.04.2020 ***Pr.Nr.*** 5/2020

Prezentul proiect reprezintă proprietatea intelectuală a firmei: BRENESU-RADOIU CRISTINA-ANDREEA I.I.

297x420



LEGENDA

	Traseu tur - retur realizat din teava tip PP-R (SDR 7.4, PN 20) pentru alimentare radiatoare.
	Teava PE-Xa cu manta robusta din PEDH si izolatie flexibila cu celule inchise din PEX expandat
Tr/DN	Troson instalatii / Diametru
22/900/1000 Q=1897W	Radiator din otel cu urmatoarele caracteristici: -inaltimea totala de 900mm. -lungime de 1000mm. -adancime de 102mm. -putere termica nominala 70/55/20°C: 1897W -racorduri: 4x1/2" laterale, 2x1/2" jos. -presiune maxima de lucru:10 bar. -presiune de proba:13 bar. Radiatoarele de acest tip vor fi echipate cu: -sistem complet de prindere. -ventil termostatic. -aerisitor, dop:1/2".

CĂLDARE V. IOAN
ROMANIA MLPAT
NR. 08392
A.B.C.D.E.F
VERIFICATOR PROIECTE

14 DEC. 2020

DENUMIRE PROIECT:
CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV ȘI COPERTINĂ

AMPLASAMENT :
Com. Beclean, Sat Beclean, Str. Râului, Nr. 198
C.F. Nr. 1101720, Nr. CAD 101720

Grad de rezistență la foc : MIC
Categoria de importanță : D-REDUSĂ
Clasă de importanță : IV
Zonă seismică : ag=0,20g, Tc=0,7s

BENEFICIAR:
Primăria Comunei Beclean
Primar Motrescu Vasile Claudiu

PROIECTANT GENERAL

logo 0B1F9047.jpg

S.c. CASE DIVERSE S.r.l.-CUI 33089315 Făgăraș str.13 Decembrie, bl.2, sc.B, ap.2, tel 0727 693 226 e-mail casediverse@gmail.com

PROIECTANT SPECIALITATE
BRENESU-RADOIU CRISTINA-ANDREEA II
CUI 31382709, Făgăraș str.Cimpului, bl.7,sc.A, ap.6
tel 0765 398 169 e-mail radoiu_cristina@yahoo.com

PROIECT SPECIALITATE: Faza: P.Th.
INSTALATII TERMICE

COLECTIV ELABORARE — SEMNĂTURA

ȘEF PROIECT:
Arh. CLOCA ALINA C.

PROIECTAT:
Ing.Brenesu-Radoiu Cristina

DESENAT:
Ing.Brenesu-Radoiu Cristina

VERIFICATOR:DR.ING.CALDARE IOAN
CERINTA:IT
REFERAT NR. / DATA:3871/14.12.2020

TITLU PLANȘĂ: PLAN GARAJ SI COPERTINA — **Scara** 1:100

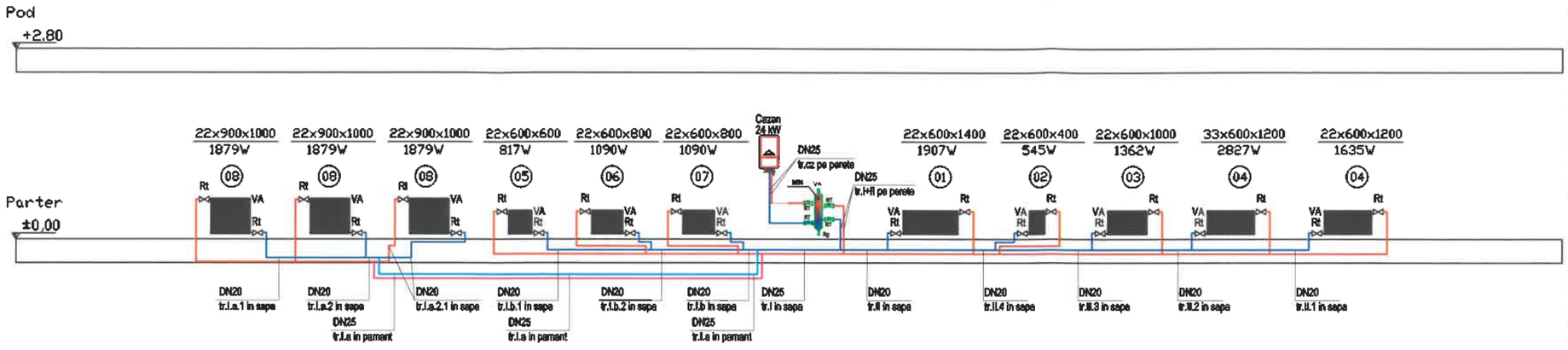
PLANȘA NR: IT.03 — **Data elb.** 12/2020

C.U. 10 din 14.04.2020 — **Pr.Nr.** 5/2020

INTREPRINDERE INDIVIDUALĂ BRENEȘU RĂDOIU CRISTINA ANDREEA CUI 31382709 FĂGĂRAȘ - BRAȘOV

Prezentul proiect reprezinta proprietatea intelectuala a firmei BRENESU-RADOIU CRISTINA-ANDREEA I.I.

297x420



LEGENDA

	Traseu tur - retur realizat din teava tip PP-R (SDR 7.4, PN 20) pentru alimentare radiatoare
	Teava PE-Xa cu manta robusta din PEDH si izolatie flexibila cu celule inchise din PEX expandat
22/600/1000 / 1362W	Convectoradiator din otel, cu 2 randuri, h=600mm, L=1000mm racord 1/2", putere termica 1362W T1/T2=70/55°C la Ti=20°C
CAZAN	Centrala termica putere 24kW, combustibil gazos, in condensare
BEPi	Butelie de egalizare
Rt	Robinet tur
Rr	Robinet retur
VA	Ventil de aerisire
tr.	Tronson
DN	Diametru

NOTA

* Executantul lucrarilor de instalatii are obligatia de a verifica cantitatile de materiale si gabaritele echipamentelor, inainte de ofertare, procurarea materialelor si inceperea executiei si de a semnala eventualele neconcordante ale proiectului.
* Executantii vor cuprinde la faza de ofertare toate materialele marunte necesare executarii si punerii in functiune a instalatiilor in conformitate cu specificul materialelor folosite.
Montarea echipamentelor de catre persoane neautorizate este strict interzisa.
* Pozarea conductelor si montarea tuturor echipamentelor se va face in stricta coroborare cu instructiunile de montaj ale furnizorului / producatorului.
* Pentru realizarea instalatiilor se vor procura echipamentele propuse in prezentul proiect sau alte echipamente tehnic similare iar montarea lor de va face dupa o verificare a parametrilor acestora de catre proiectant.
* Contractantul trebuie sa obtina ultimele informatii tehnice,detalii si planuri privind alte specialitati, ca si ultimele planuri de arhitectura si structura si trebuie sa coordoneze lucrarile sale cu cele din alte specialitati, pentru realizarea unei instalatii ingrijite si profesionale.
* Executantul lucrarilor de instalatii se va asigura ca toate materialele si echipamentele procurate pentru realizarea instalatiilor poarta marcajul CE si sunt insotite de Declaratia de Conformitate.

CĂLDARE V. IOAN ROMANIA MLRAT Nr. 08392 VERIFICATOR PROIECTE

14 DEC. 2020

DENUMIRE PROIECT:
CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV ȘI COPERTINĂ

AMPLASAMENT :
Com. Beclean, Sat Beclean, Str. Râului, Nr. 198
C.F. Nr. 1101720, Nr. CAD 101720

Grad de rezistență la foc : MIC
Categoria de importanță : D-REDUSĂ
Clasă de importanță : IV
Zonă seismică : ag=0,20g, Tc=0,7s

BENEFICIAR:
Primăria Comunei Beclean
Primar Motrescu Vasile Claudiu

PROIECTANT GENERAL

logo 0B1F9047.jpg

S.c. CASE DIVERSE S.r.l.-CUI 33089315 Făgăraș str.13 Decembrie, bl.2, sc.B, ap.2, tel 0727 693 226 e-mail casediverse@gmail.com

PROIECTANT SPECIALITATE
BRENESU-RADOIU CRISTINA-ANDREEA II
CUI 31382709, Făgăraș str.Cimpului, bl.7,sc.A, ap.6
tel 0765 398 169 e-mail radoiu_cristina@yahoo.com

PROIECT SPECIALITATE: Faza: P.Th.
INSTALATII TERMICE

COLECTIV ELABORARE — SEMNĂTURA

ȘEF PROIECT:
Arh. CLOCA ALINA C.

PROIECTAT:
Ing.Brenesu-Radoiu Cristina

DESENAT:
Ing.Brenesu-Radoiu Cristina

VERIFICATOR:DR.ING.CALDARE IOAN
CERINTA:IT
REFERAT NR. / DATA:3871/14.12.2020

TITLU PLANȘĂ:
SCHEMA COLOANE

Scara 1:100

PLANȘA NR: IT.04

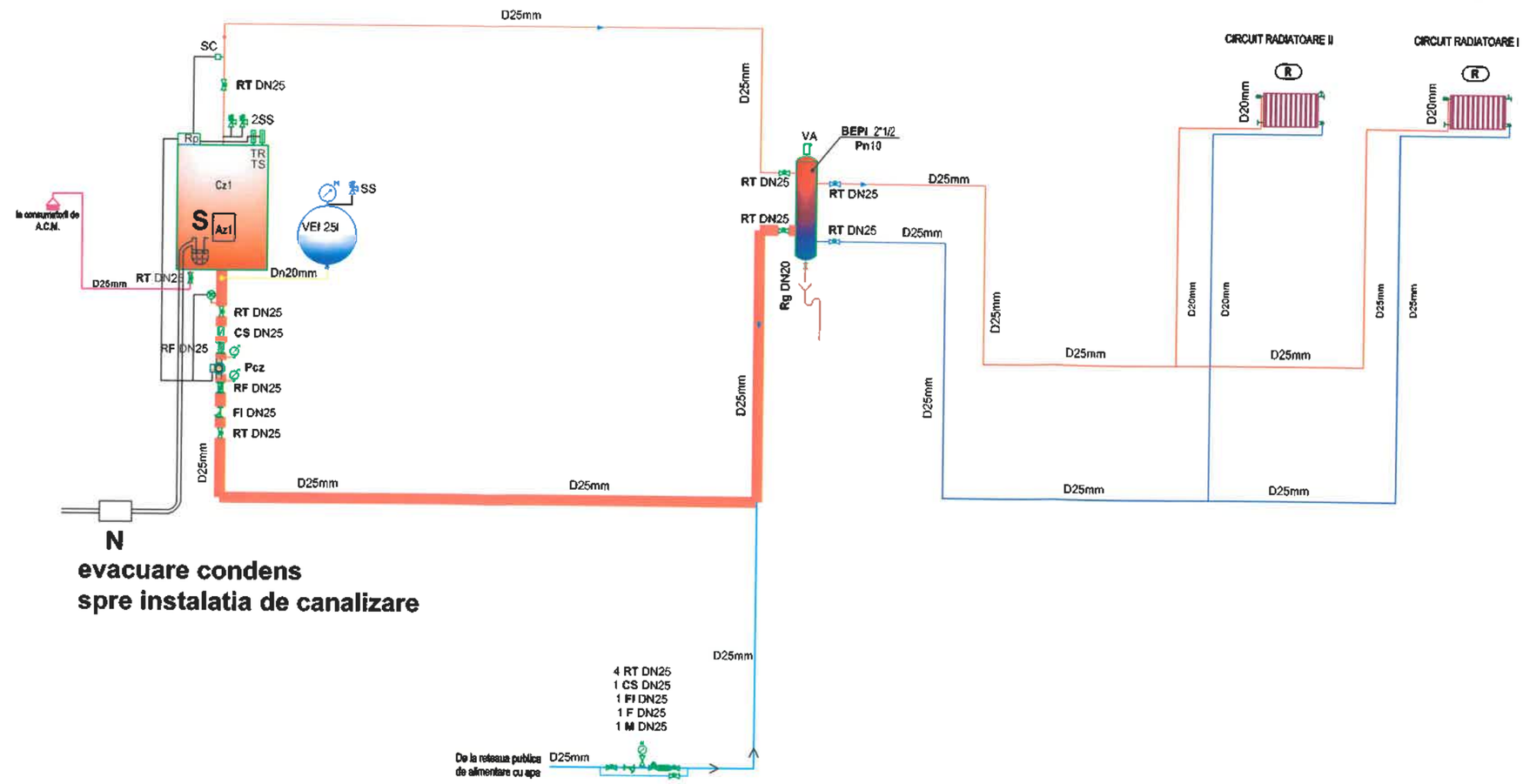
Data elb. 12/2020

C.U. 10 din 14.04.2020 **Pr.Nr.** 5/2020

INTREPRINDERE INDIVIDUALĂ BRENEȘU RĂDOIU CRISTINA ANDREEA CUI 31382709 FĂGĂRAȘ - BRAȘOV

Prezentul proiect reprezinta proprietatea intelectuala a firmei BRENESU-RADOIU CRISTINA-ANDREEA I.I.

297x420



LEGENDA

	Conducta tur incalzire PP-R (SDR 7.4, PN20) cu insertie metalica
	Conducta retur incalzire PP-R (SDR 7.4, PN20) cu insertie metalica
	Conducta tur radiatoare PP-R (SDR 7.4, PN20) cu insertie metalica
	Conducta retur radiatoare PP-R (SDR 7.4, PN20) cu insertie metalica
	Conducta expansiune PP-R (SDR 7.4, PN20) cu insertie metalica
	Conducta apa recePP-R (SDR 11, PN10) cu insertie metalica
	Conducta apa calda menajera PP-R (SDR 7.4, PN20) cu insertie metalica
	Conducta automatizare
CI-CII	Circuite incalzire
R	Convectoradiator din otel
Rt	Robinet trecere
Fy	Filtru Y pentru impuritati
Fi	Filtru de apa
Rg	Robinet golire
Cs	Clapeta de sens
M	Manometru
RF	Racord flexibil
SS	Supapa de siguranta
SC	Senzor de scurgere
N	Dispozitiv de neutralizare condens
VA	Ventil aerisire
DN	Diametru nominal al conducta

Cazan	Cazan mural în condensaţie, 24kW: - Puterea utila (30° - 50°) min/max= 6.5 / 24 kW; - Puterea utila (80° - 60°) min/max= 5.9 / 21.9 kW; - Dimensiuni: Inaltime: 707 mm Latime: 400 mm; Adancime: 350 mm. - Racord evacuare gaze arse: Ø60/100 mm; - Putere electrica absorbita: 72 W; - Randament max (30° - 50°) : 108.5%; - Randament max (80° - 60°) : 97.6%.
Pcz	Pompa pentru circulatie debit de apa: 2.5 mc/h inaltime de pompare: 4 mCA puterea electrica absorbita: 20W alimentare: 220V
VEI	Vas de expansiune Capacitate: 25 l Dimensiuni (DxH): 290x468mm
BEPi	Butelie de egalizare a presiunilor pentru incalzire din otel cu 1 circuit, DN1", Lxl = 635x80 mm, debit maxim 2.5 mc/h

CĂLDARE V. IOAN
ROMANIA MLPAT NR. 08392 Is,It,Ig
A,B,C,D,E,F
VERIFICATOR PROIECTE

14 DEC. 2020

DENUMIRE PROIECT:
CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV ŞI COPERTINĂ

AMPLASAMENT :
Com. Beclean, Sat Beclean, Str. Râului, Nr. 198
C.F. Nr. 1101720, Nr. CAD 101720

Grad de rezistenţă la foc : MIC
Categoria de importanţă : D-REDUSĂ
Clasă de importanţă : IV
Zonă seismică : ag=0,20g, Tc=0,7s

BENEFICIAR:
Primăria Comunei Beclean
Primar Motrescu Vasile Claudiu

PROIECTANT GENERAL

logo 0B1F9047.jpg

S.c. CASE DIVERSE S.r.l.-CUI 33089315 Făgăraş str.13 Decembrie, bl.2, sc.B, ap.2, tel 0727 693 226
e-mail casediverse@gmail.com

PROIECTANT SPECIALITATE
BRENESU-RADOIU CRISTINA-ANDREEA II
CUI 31382709, Făgăraş str.Cimpului, bl.7,sc.A, ap.6
tel 0765 398 169 e-mail radoiu_cristina@yahoo.com

PROIECT SPECIALITATE: Faza: P.Th.
INSTALATII TERMICE

COLECTIV ELABORARE — SEMNĂTURA

ŞEF PROIECT:
Arh. CLOCA ALINA C.

PROIECTAT:
Ing.Brenesu-Radoiu Cristina

DESENAT:
Ing.Brenesu-Radoiu Cristina

INTREPRINDERE INDIVIDUALĂ BRENEŞU RĂDOIU CRISTINA ANDREEA CUI 31382709 FĂGĂRAŞ - BRAŞOV

VERIFICATOR: DR.ING.CALDARE IOAN
CERINTA: IT
REFERAT NR. / DATA:3871/14.12.2020

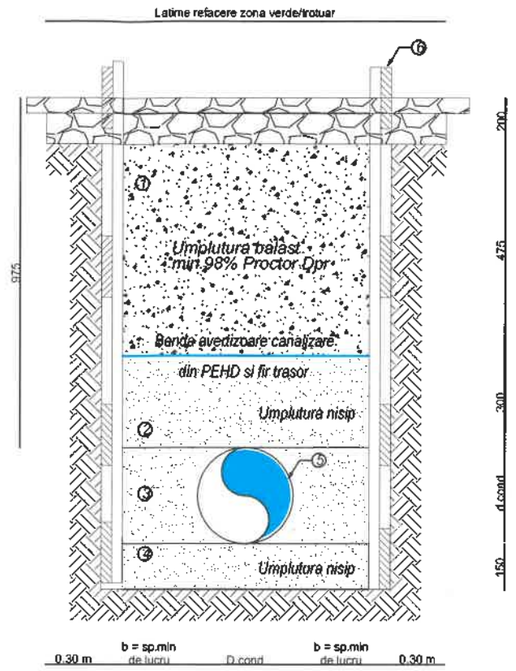
TITLU PLANŞĂ:
SCHEMA CENTRALA TERMICA
Scara **1:100**

PLANŞA NR: **IT.05**
Data elb. **12/2020**

C.U. **10 din 14.04.2020**
Pr.Nr. **5/2020**

297x420

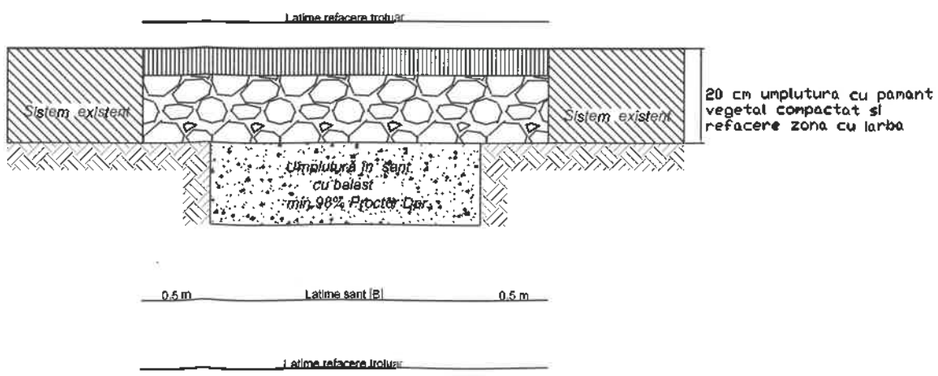
Prezentul proiect reprezinta proprietatea intelectuala a firmei BRENESU-RADOIU CRISTINA-ANDREEA I.I.



LEGENDA:

1 - Umplutura balast compactata in straturi succesive de 15 cm
2 - Umplutura de protectie din nisip min. 30 cm
3 - Umplutura laterala din nisip
4 - Pat de pozare conducta PEID din nisip min. 15 cm
5 - Conducta de apa exterioara, propusa
PE-Xa Dn25mm
6 - Sprijiniri transee verticale cu panouri metalice

REFACERE ZONA VERDE



CĂLDARE V. IOAN
ROMÂNIA MLPAT NR. 08392
VERIFICATOR PROIECTE

14 DEC. 2020

DENUMIRE PROIECT:
CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV ȘI COPERTINĂ

AMPLASAMENT :
Com. Beclean, Sat Beclean, Str. Râului, Nr. 198
C.F. Nr. 1101720, Nr. CAD 101720

Grad de rezistență la foc : MIC
Categoria de importanță : D-REDUSĂ
Clasă de importanță : IV
Zonă seismică : ag=0,20g, Tc=0,7s

BENEFICIAR:
Primăria Comunei Beclean
Primar Motrescu Vasile Claudiu

PROIECTANT GENERAL

logo 0B1F9047.jpg

S.c. CASE DIVERSE S.r.l.-CUI 33089315 Făgăraș str.13 Decembrie, bl.2, sc.B, ap.2, tel 0727 693 226 e-mail casediverse@gmail.com

PROIECTANT SPECIALITATE
BRENESU-RADOIU CRISTINA-ANDREEA II
CUI 31382709, Făgăraș str.Cimpului, bl.7,sc.A, ap.6
tel 0765 398 169 e-mail radoiu_cristina@yahoo.com

PROIECT SPECIALITATE: Faza: P.Th.
INSTALATII TERMICE

COLECTIV ELABORARE ***SEMNĂTURA***

ȘEF PROIECT:
Arh. CLOCA ALINA C.

PROIECTAT:
Ing.Brenesu-Radoiu Cristina

DESENAT:
Ing.Brenesu-Radoiu Cristina

INTREPRINDERE INDIVIDUALA BRENESU RĂDOIU CRISTINA ANDREEA CUI 31382709 FĂGĂRAȘ - BRAȘOV

VERIFICATOR: DR.ING.CALDARE IOAN
CERINTA: IT
REFERAT NR. / DATA:3871/14.12.2020

TITLU PLANȘĂ:
DETALIU POZARE CONDUCTA SI REFACERE ZONA AFECTATA
Scara 1:100

PLANȘA NR: ***IT.06***
Data elb. 12/2020

C.U. ***10 din 14.04.2020***
Pr.Nr. ***5/2020***

Prezentul proiect reprezinta proprietatea intelectuala a firmei ***BRENESU-RADOIU CRISTINA-ANDREEA I.I.***

BRENEȘU-RĂDOIU CRISTINA-ANDREEA I.I.
Jud.Brașov, mun.Făgăraș, str.Cîmpului, bl.7, sc.A, ap.6
CUI 31382709 F8/334/19.03.2013
Tel: 0765398169, e-mail: radoiu_cristina@yahoo.

I. PROIECT INSTALAȚII SANITARE

Corp administrativ și copertină

Jud.Brașov, com.Beclean, loc.Beclean, str.Râului, nr.198

CĂLDARE V. IOAN
ROMÂNIA
NR. 08392
IS, IT, IG
A, B, C, D, E, F
VERIFICATOR PROIECTE
14 DEC. 2020

Faza de proiectare	:	P.Th.
Beneficiar	:	PRIMĂRIA COMUNEI BECLEAN
Proiectant general	:	BRENEȘU-RĂDOIU CRISTINA-ANDREEA I.I.
Proiectant de instalatii	:	BRENEȘU-RĂDOIU CRISTINA-ANDREEA I.I.
Proiect nr.	:	5/2020

II. COLECTIV ELABORARE

PROIECTANT **- Ing. Brenesu-Radoiu Cristina** .....

SEF PROIECT **- Arh. Cloca Alina Catalina** .....

CĂLDARE IOAN ROMÂNIA 08392 Is,It,Ig A,B,C,D,E,F VERIFICATOR PROIECTE

14 DEC. 2020

ACEST PROIECT REPREZINTĂ PROPRIETATEA INTELECTUALĂ A BRENEŞU-RĂDOIU CRISTINA-ANDREEA I.I.
ŞI ORICINE POATE FOLOSI ACEST PROIECT DOAR CU ACORDUL ACESTEIA

III. BORDEROU

1. PARTE SCRISA

Nr.	Denumire	Nr.pagina
I	FOAIA DE GARDA	1
II	COLECTIV ELABORARE	2
III	BORDEROU	3
IV	MEMORIU TEHNIC INSTALATII SANITARE SI PROGRAM DE VERIFICARE A CALITATII	4-9
V	CAIET DE SARCINI PENTRU EXECUTAREA INSTALATIILOR SANITARE	10-29
VI	BREVIAR DE CALCUL INSTALATII SANITARE + DETALIU BAZIN VIDANJABIL	30-33
VII	ANTEMASURATOARE INSTALATII SANITARE	34-37

2. PARTE DESENATA

Nr.crt.	Denumire	Numar plansa
1	PLAN CONSTRUCTII SUBTERANE	IS-01
2	PLAN CORP ADMINISTRATIV	IS-02
3	PLAN INVELITOARE CORP ADMINISTRATIV	IS-03
4	SCHEMA COLOANE– INSTALATII APA RECE / APA CALDA	IS-04
5	SCHEMA COLOANE INSTALATII CANALIZARE MENAJERA	IS-05
6	PROFIL LONGITUDINAL INSTALATIE EXTERIOARA CANALIZARE MENAJERA	IS-06
7	DETALII CAMINE VIZITARE RETEA EXTERIOARA CANALIZARE MENAJERA	IS-07
8	DETALIU CUPLARE IN CAMINUL DE BRANSAMENT APA	IS-08
9	DETALIU POZARE CONDUCTE SI REFACERE ZONA AFECTATA	IS-09

Intocmit
Ing.Brenesu-Radoiu Cristina

14 DEC. 2020

ACEST PROIECT REPREZINTĂ PROPRIETATEA INTELECTUALĂ A BRENEŞU-RĂDOIU CRISTINA-ANDREEA I.I.
ŞI ORICINE POATE FOLOSI ACEST PROIECT DOAR CU ACORDUL ACESTEIA

IV. MEMORIU TEHNIC INSTALATII SANITARE

1. CUPRINS

1.1. PARTI SCRISE

- MEMORIU TEHNIC INSTALATII SANITARE
- PROGRAM PENTRU CONTROLUL LUCRARILOR DE INSTALATII SANITARE

2. DATE GENERALE

2.1. DENUMIREA OBIECTIVULUI: CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV SI COPERTINA
2.2. AMPLASAMENT: Judet Brasov, com.Beclean, loc.Beclean, str.Raului, nr.198
2.3. BENEFICIAR: PRIMARIA COMUNEI BECLEAN
2.4. PROIECTANT: Ing. Brenesu-Radoiu Cristina-Andreea
2.5. FAZA PROIECT: P.Th.

3. DESCRIEREA GENERALA A LUCRARILOR

3.1. PREZENTAREA PROIECTULUI

3.2. Prezenta documentatie trateaza solutiile tehnice pentru instalatiile interioare SANITARE la faza de P.Th. aferente proiectului"**CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV SI COPERTINA** "

Instalatiile interioare SANITARE cuprind:
- alimentarea consumatorilor aferenti imobilului cu apa rece si apa calda.
- evacuarea apelor uzate menajere.

La baza intocmirii acestei documentatii au stat :
- Tema de proiectare pusa la dispozitie de catre proiectantul de arhitectura.
- Planurile si sectiunile de arhitectura.
- Normele si normativele in vigoare.

3.3. REGLEMENTARI

Instalatiile sanitare vor fi conforme cu urmatoarele norme si reglementari romanesti, si anume:
Normativ NP 084-03. Normativ pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor sanitare si a sistemelor de alimentare cu apa si canalizare utilizand conducte din materiale plastice
STAS 1478-90 – Alimentarea cu apa la constructii civile si industriale ;
STAS 1795-90 – Canalizari interioare ;
STAS 1846/1-2006 – Canalizari exterioare. Prescriptii de proiectare. Partea 1: Determinarea debitelor de ape uzate de canalizare
I 9-2015 – Normativ pentru proiectarea şi executarea instalaţiilor sanitare aferente cladirilor
NTPA-002/2002 – Normativ privind conditiile de evacuare a apelor uzate in retelele de canalizare ale localitatilor si direct in statiile de epurare
Instructiuni tehnice pentru executarea termoizolatiilor la elementele de instalatii" C.142-79 Bul. Constr. Nr. 2/1980
STAS - 1504-85. Instalatii sanitare- Distante de amplasare a obiectelor snitare, armaturilor si accesoriilor;
STAS 6675/1-2 - pentru tevi din policlorura de vinil
Legea nr.10/1995 privind calitatea in constructii
HG nr.492/2018 pentru aprobarea regulamentului privind controlul de stat al calitatii in constructii
HG nr.343/2017 privind aprobarea regulamentului de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora
Legea 319/2006 Legea securitatii si sanatatii in munca
Toate standardele, normativele si legiile la care fac referire reglementarile de mai sus.
Proiectul va fi verificat din punct de vedere al cerintelor de calitate conform Legii nr.10/1995, specialitatea instalatii sanitare Is.

ACEST PROIECT REPREZINTĂ PROPRIETATEA INTELECTUALĂ A BRENEŞU-RĂDOIU CRISTINA-ANDREEA I.I.
ŞI ORICINE POATE FOLOSI ACEST PROIECT DOAR CU ACORDUL ACESTEIA

Corp administrativ şi copertină, loc.Beclean, nr.198, jud.Braşov
NOTA: Prezentele prescriptii tehnice si standarde se completeaza cu cele indicate de furnizorii materialelor si echipamentelor utilizate.

3.4. EXIGENTE DE CALITATE

Instalatiile sanitare vor corespunde celor sapte exigente esentiale de performanta :
1. rezistenta mecanica si stabilitate;
2. siguranta la incendiu;
3. igiena, sanatate si mediu inconjurator;
4. siguranta si accesibilitate in exploatare ;
5. protectia impotriva zgomotului;
6. economie de energie si izolare termica;
7. utilizarea sustenabila a resurselor naturale.

4. DESCRIEREA INSTALATIILOR SANITARE

Grupul sanitar va fi echipat cu lavoare din portelan sanitar, wc-uri si bideu din portelan sanitar, iar oficiul va fi echipat cu 1 spalatoar si un cazan pe combustibil solid si pe principiul gazeificarii.

Obiectele sanitare vor fi de forma si marimea dorita de beneficiar, ele fiind echipate cu baterii amestecatoare si sifoane de scurgere.

La montarea paralela a conductelor de apa si electrice, conductele de apa se vor monta sub cele electrice.

In cazul defectiunilor, separarea obiectelor sanitare este posibila datorita robinetilor coltar, respectiv robinetilor de golire ce se vor atasa acestora atat pe traseul de apa rece, cat si de apa calda.

Pozarea conductelor si montarea tuturor echipamentelor se va face in stricta colaborare cu instructiunile de montaj ale furnizorului/producatorului.

Conductele instalatiilor de apa rece, apa calda si canalizare se vor poza in sapa sau in/pe pereti.

4.1. INSTALATII DE ALIMENTARE CU APA RECE

Obiectivul are regimul de inaltime P si se va bransa la reteaua de apa publica existenta in zona amplasamentului obiectivului, iar apele uzate menajere vor fi colectate intr-un bazin vidanjabil din polipropilena, volum 5000l, Lxlxh: 2,76x1,76x1,93m, diametru racorduri DN110, cu guri de varsare/aerisire reglabile, capace guri de vizitare carosabile.

In vederea asigurarii conditiilor corespunzatoare, conform normativelor in vigoare, obiectivul necesita alimentarea cu apa rece pentru asigurarea la punctele de consum a debitelor necesare, la presiunile corespunzatoare.

Cladirea va avea destinatia de corp administrativ.

In cadrul obiectivului, apa rece va fi utilizata pentru consumul menajer si pentru igienizare, cat si pentru prepararea apei calde de consum.

Asigurarea necesarului de apa rece in cadrul obiectivului se va realiza de la reteaua de apa din zona de amplasament a obiectivului prin intermediul unui bransament de apa PE Dn32mm, care urmeaza sa se execute.

Caminul de bransament se va executa din PE Dn550mm si se va amplasa pe domeniul privat la 1,00m fata de limita de proprietate, pe domeniul privat, bransamentul de apa se va executa conform proiectului tehnic de bransament de apa pe baza consultatiei tehnice a operatorului din zona a retelei de apa.

De la caminul de bransament spre incinta reprezinta instalatia interioara de apa care face obiectul acestui proiect.

Instalatia de apa aferenta imobilului este compusa din instalatia exterioara de apa care reprezinta tronsonul de la caminul de bransament pana la punctul de alimentare a imobilului si din instalatia interioara care alimenteaza toate obiectele sanitare aferente corpului administrativ. In interiorul cladirii se va crea o coloana care va fi prevazuta cu un robinet de trecere si un robinet de golire pentru a interveni in caz de defectiune.

La executia lucrarilor exterioare de alimentare cu apa se vor respecta cu strictete masurile specifice de protectia muncii si PSI conform normelor si normativelor in vigoare.

Instalatia exterioara de apa se va executa din conducte de PE PN10 SDR17 Dn32mm, iar distributia apei in interiorul cladirii se va executa din conducte tip PP-R (SDR 11, PN 10) Dn20/25/32mm.

Toate traseele se vor izola cu cochilii de izolatie din polietilena expandata cu grosimea de 6mm.

La trecerea conductelor prin plansee si pereti se vor monta tuburi de protectie.

Tevile din polipropilena se vor imbina între ele cu fitinguri speciale prin termofuziune, tehnologia de

ACEST PROIECT REPREZINTĂ PROPRIETATEA INTELECTUALĂ A BRENEŞU-RĂDOIU CRISTINA-ANDREEA I.I.
ŞI ORICINE POATE FOLOSI ACEST PROIECT DOAR CU ACORDUL ACESTEIA

imbinare fiind obligatoriu omologata/agrementata.

Pozarea conductelor si montarea tuturor echipamentelor se va face in stricta colaborare cu instructiunile de montaj ale furnizorului/producatorului.

Mascarea conductelor se va face dupa efectuarea probei de presiune si functionare.

4.2. INSTALATII DE ALIMENTARE CU APA CALDA

Prepararea apei calde pentru consum menajer se va realiza prin intermediul cazanului pe combustibil solid care se va amplasa in camera denumita oficiu.

Solutia adoptata este aceea de alimentare a consumatorilor de apa calda din cadrul cladirii prin intermediul unei retele ramificate alcatuita din tevi din polipropilena (SDR 7.4, PN 16).

Distributia la consumatori a apei calde menajere se va face prin sapa sau pe/in perete.

Toate traseele se vor izola cu cochilii de izolatie din polietilena expandata cu grosimea de 6mm.

La trecerea conductelor prin plansee si pereti se vor monta tuburi de protectie.

Tevile din polipropilena se vor imbina intre ele cu fitinguri speciale prin termofuziune, tehnologia de imbinare fiind obligatoriu omologata/agrementata.

Pozarea conductelor si montarea tuturor echipamentelor se va face in stricta colaborare cu instructiunile de montaj ale furnizorului/producatorului.

Mascarea conductelor se va face dupa efectuarea probei de presiune si functionare.

4.3. INSTALATII DE CANALIZARE MENAJERA SI PLUVIALA

4.3.1. Instalatii de canalizare menajera

In cadrul obiectivului se produc ape uzate menajere la spalatorul si sifonul de pardoseala cu care este prevazuta camera denimita oficiu si la grupurile sanitare care necesita a fi evacuate in exterior, fapt pentru care cladirea se va dota cu instalatii interioare de canalizare menajera.

In conformitate cu I9-83, STAS 1504-85 STAS 1795-87, instalatiile interioare de canalizare, se vor realiza din tuburi de polipropilena ignifuga Dn 40 mm, Dn 50 mm, Dn 110 mm solutie eficienta si economica.

Racordarea obiectelor sanitare la coloanele de canalizare se realizeaza prin tuburi de scurgere din polipropilena ignifuga, imbinate prin mufe cu garnitura de cauciuc, cu diametrul 40mm pentru lavoar si bideu, 50mm pentru spalator si sifoanele de pardoseala si 110 mm pentru vasul de closet.

Inaltimea de montaj a piesei de curatire va fi de 0,40 – 0,80 fata de pardoseala, urmand ca in dreptul acesteia sa se prevada usite in ghena de mascare ale coloanei verticala de canalizare, care se va executa prin perete cu dimensiunile Lxl = 0,30x0,25m.

Racordurile obiectelor sanitare se fac aparent, urmand a fi mascate dupa efectuarea probei de etanseitate si de eficacitate. Se vor respecta pantele normale de racordare a obiectelor sanitare la coloana, conform prevederilor STAS 1795.

Grupul sanitar si oficiul au fost prevazute cu sifoane de pardoseala cu o intrare orizontala (Dn50) si o iesire orizontala reglabila in toate directiile cu un unghi de maxin 15 grade (Dn50) racordate la coloana de ape uzate menajere.

Coloanele de canalizare menajera se vor colecta prin conducta de canalizare din PP pana la caminele de vizitare care sunt prevazute in curtea imobilului, respectiv 2 camine de vizitare, Cv1 pentru colectarea apelor uzate de la coloana si Cv2 este un camin de schimbare de directie. Caminele de vizitare se vor executa din PVC Dn400mm, extensibil h-0,9-1.40m.

Instalatia de canalizare menajera exterioara de la CV1 pana la BV (bazin vidanjabil) se va executa din PVC-KG Dn110mm.

Bazinul vidanjabil se va executa din PE, capacitate 5000l, Lxlxh=2,76x1,76x1,93m.

Din cadrul obiectivului sunt evacuate in bazinul vidanjabil, urmatoarele categorii de ape uzate:

-Ape uzate menajere provenite din functionarea tuturor obiectelor sanitare inclusiv a WC-urilor, ce intrunesc conditiile stipulate de NTPA002-05.

Racordarea obiectelor sanitare la canalizare se va face prin intermediul sifoanelor aferente acestora sau prin intermediul sifoanelor de pardoseala, conform planurilor anexate.

Conductele de canalizare se vor monta cu panta de minim 0.012-0.02m/m ce va asigura o curgere

ACEST PROIECT REPREZINTĂ PROPRIETATEA INTELECTUALĂ A BRENEŞU-RĂDOIU CRISTINA-ANDREEA I.I.
ŞI ORICINE POATE FOLOSI ACEST PROIECT DOAR CU ACORDUL ACESTEIA

continua a apei , iar cele ingropate in sol vor respecta adincimea minima de inghet conform STAS 1478-90 si STAS 1795-90. Conductele de canalizare vor fi prevazute cu piese de curatire in locurile unde exista pericolul sedimentarii ,cat si cu piese de dilatare si vor fi supuse probelor de etanseitate.

Ventilarea coloanei se va face prin tubul (50mm) ce face legatura cu atmosfera conform planurilor anexate.

4.3.2. Instalatii de canalizare pluviala

Instalatia este compusa din urmatoarele:

- jgheaburi si burlane;

Evacuarea apelor pluviale de pe acoperis se realizeaza prin burlane cu descarcare libera la nivelul trotuarelor si dirijate spre exteriorul incintei prin pante.

4.4. INSTALATII DE STINGERE A INCEINDIILOR

In conformitate cu prevederile legale, cladirea **NU** se incadreaza in nici una dintre instalatiile interioare/exterioare de stingere a incendiilor cu apa : conform P118/2/2013 cu modificari si completari in 15.11.2018.

5. PROBE

Instalatiile interioare de apa rece, apa calda si canalizare vor fi supuse la probele de verificare conform normativului I9-2015.

Conductele de apa rece si calda menajera vor fi supuse urmatoarelor probe:

- proba de etanseitate la presiune la rece;
- proba de functionare a instalatiilor de apa rece si calda menajera;
- proba de etanseitate si rezistenta la cald a conductelor de apa calda menajera.

Conductele de canalizare vor fi supuse la urmatoarele probe:

- proba de etanseitate;
- proba de functionare.

Dupa incheierea probelor, inclusiv a verificarii functionarii obiectelor sanitare se vor receptiona lucrarile de instalatii sanitare in conformitate cu prevederile Normativului I 9 – 2015 si a reglementarilor cu privire la calitatea si receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente.

Pentru lucrarile care devin ascunse se va face verificarea calitatii materialelor utilizate si a executiei si se vor efectua probe inainte de izolare si mascare, incheindu-se procese verbale de lucrari ascunse.

Dupa incheierea probelor si a receptiei la terminarea lucrarilor constructorul va incheia un proces verbal de predare catre beneficiar.

6. INSTRUCTIUNI DE MONTAJ

Lucrarile de instalatii sanitare se vor executa conf. Normativului I9.

Cu acordulul proiectantului, se pot utiliza si alte materiale, cu calitati cel putin egale sau superioare celor indicate in proiect (tevi, fitinguri, etc) .

Materiale si echipamentele utilizate la executia instalatiilor vor avea "Agrement tehnic" eliberat de Comisia de Agrement Tehnic in Constructii – MLPAT. La livrare, acestea vor fi insotite de "Certificat de calitate" eliberat de producator. Toate materialele vor indeplini conditii de calitate conform ISO 9001.

7. MASURI DE PROTECTIA MUNCII, P.S.I., PROTECTIA MEDIULUI INCONJURATOR SI SIGURANTA CONSTRUCTIILOR SI INSTALATIILOR

- Protectia muncii,

La proiectarea lucrarilor din prezentul volum se vor respecta *masurile de protectie a muncii* cuprinse în Normele de protectie a muncii în activitatea de constructii montaj din 1989, NP-084-03 – Normativ privind proiectarea, exec. si exploatarea inst. sanitare si teh. cu tevi din
polipropilena, precum si Normativ I 13 /2015; I 9 /2015; NP-084-03, I 5 -2010 ; I 7 / 2011 ; N.T.P.E.E. – 2008; STAS 12604 /4-2005.

Toate lucrarile de montaj se vor executa cu respectarea instructiunilor date de furnizorii de echipamente si sub indrumarea directa a persoanelor verificate din punct de vedere NPM pentru specificul acestor lucrari. Se mentioneaza ca masurile organizatorice, precum si ansamblul de masuri ce trebuiesc aplicate pentru ca exploatarea instalatiilor sa se faca fara pericol pentru personal (instructaj, control, placi avertizoare), revin

ACEST PROIECT REPREZINTĂ PROPRIETATEA INTELECTUALĂ A BRENEŞU-RĂDOIU CRISTINA-ANDREEA I.I.
ŞI ORICINE POATE FOLOSI ACEST PROIECT DOAR CU ACORDUL ACESTEIA

Corp administrativ şi copertină, loc.Beclean, nr.198, jud.Braşov
beneficiarului.

- *Masuri P.S.I.*

Masurile prevazute în prezentul proiect referitoare la *prevenirea si stingerea incendiilor,* respecta prevederile normativului P118/99 – Normativ de siguranta la foc al constructiilor, Norme generalede aparare impotiva incendiului aprobate cu prin ordin MAI 163/2007, legea 307/2015, STAS 1478 - 90 si Normativ pentru proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor de stingere a incendiilor P 118/2-2013.

- *Protectia mediului înconjurator*

Apele uzate colectate si evacuate din cadrul obiectului proiectat nu constituie în mod normal surse de poluare. Apele menajere si pluviale sunt evacuate prin tuburi din polipropilena ignifugata tip PP, racorduri din PVC – KG si camine de vizitare din polietilena, la colectorul stradal.

- *Siguranta constructiilor*

In vederea conservarii în timp a calitatii constructiilor si a asigurarii sigurantei personalului, conform Legii nr. 10/95 , completata cu Legea 177/2015, a Normelor de protectia muncii si a normelor P.S.I., masurile prevazute în proiect sunt în conformitate cu exigentele B, C, D, E, F. Conform Regulamentului aprobat cu HG Nr.766/97, categoria de importanta a constructiei este ,,C", *verificarea tehnica a prezentei documentatii,* privind criteriile de performanta ale cerintelor de calitate se va face conf. Lg.10.

- *Conditii de executie si probe*

Verificarea calitatii executiei lucrarilor se va face conform Normativului pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente – C 56/02 si normativelor I9/2015, NP-084-03, I13/2015, I5/2010, NP– I7/2011 si N.T.P.E.E./2008..

Materialele si aparatele utilizate la executarea instalatiilor vor avea caracteristicile si tolerantele prevazute în standardele de stat si în prescriptiile tehnice ale producatorilor.

Ele vor trebui insotite de: certificat de calitate, fise tehnice de detaliu, instructiuni de montare, probare, intretinere si exploatare. Executia lucrarilor din prezenta documentatie se va face conform planselor, listelor de cantitati de lucrari cuprinse in acest volum si tehnologiei de montaj prevazute in prescriptiile tehnice ale materialelor si echipamentelor.

CĂLDARE V. IOAN ROMANIA MLPAT NR. 08392 A B C D E F VERIFICATOR PROIECTE

14 DEC. 2020

Intocmit,
Ing. Brenesu-Radoiu Cristina

ÎNTREPRINDERE INDIVIDUALĂ BRENEŞU RĂDOIU CRISTINA ANDREEA CUI 31[illegible]

ACEST PROIECT REPREZINTĂ PROPRIETATEA INTELECTUALĂ A BRENEŞU-RĂDOIU CRISTINA-ANDREEA I.I.
ŞI ORICINE POATE FOLOSI ACEST PROIECT DOAR CU ACORDUL ACESTEIA

Corp administrativ şi copertină, loc.Beclean, nr.198, jud.Braşov

PROGRAM DE VERIFICARE A CALITATII EXECUTIEI LUCRARILOR DE INSTALTII PE FAZE DETERMINANTE
SPECIALITATEA : INSTALAŢII SANITARE

Conf O.G.R. nr. 2/94 si Legii 10/95 (cu modificarile ulterioare republicate) privind calitatea în constructii, fazele determinante stabilite de proiectant pentru executia lucrarilor de instalatii sunt urmatoarele :

Nr. crt.	Faza de lucrari de urmarit	Metoda de verificare	Participanti	Documente	Precizari
1	Verificarea la trasarea instalatiilor a concordantei planurilor de instalatii cu lucrarile efectuate pe santier	Constatari la vedere	E, B	PV	
2	Panta conductelor, sensul si valoarea pantei	Constatari la vedere	E, B	P.V.L.A	
3	Controlul calitatii pozarii imbinarii, si montarii conductelor (executarea probei de presiune)	Constatari la vedere	E, B, P	P.V.L.A.	
4	Proba de presiune la rece a conductelor si armaturilor la retelele de alimentare cu apa.	Constatari la vedere	B, E, P,I	P.V.C. P.V.R P.V.L.A. P.V.F.D.	
5	Proba de presiune la cald a conductelor si armaturilor la retelele de alimentare cu apa calda.	Constatari la vedere	B, E, P,I	P.V.C. P.V.R P.V.L.A. P.V.F.D.	
6	Pozarea conductelor de canalizare si controlul calitatii imbinarii conductelor.	Constatari la vedere	E, B, P, I	PVFD P.V.L.A.	
7	Executarea probei de etanseitate a retelei de canalizare menajera.	Constatari la vedere	B, E, P,I	P.V.C. P.V.R P.V.L.A. P.V.F.D.	
8	Proba de functionare instalatiilor, echipamentelor	Constatari la vedere	B, E, P	P.V.C. P.V.R.	
9	Verificari dupa încheierea lucrarilor de montaj al instalatiilor, receptia la terminarea lucrarilor de instalatii sanitare	Constatari la vedere	E, B, P	P.V.R.	

Legenda: P – proiectant
E – executant
B – beneficiar (reprezentant beneficiar)
I – inspector ICLPUAT
P.V.L.A. – proces verbal lucrari ascunse
P.V.F.D. – proces verbal faza determinant
P.V.R. - proces verbal receptive
P.V.C. – proces verbal constatare
P.V.R.C. – proces verbal receptive calitativ

CĂLDARE V. IOAN ROMANIA MLPAT NR. 08692 VERIFICATOR PROIECTE B,C,D,E,F

Beneficiar Executant Proiectant Inspector de Stat in Constructii

INTREPRINDERE INDIVIDUALĂ BRENEŞU RĂDOIU CRISTINA ANDREEA CUI 31392709 FĂGĂRAŞ - BRAŞOV

14 DEC. 2020

ACEST PROIECT REPREZINTĂ PROPRIETATEA INTELECTUALĂ A BRENEŞU-RĂDOIU CRISTINA-ANDREEA I.I.
ŞI ORICINE POATE FOLOSI ACEST PROIECT DOAR CU ACORDUL ACESTEIA

V. CAIET DE SARCINI PENTRU EXECUTAREA INSTALATIILOR SANITARE

1. GENERALITATI

Contractantul va furniza materialele cerute, sculele, echipamentele, serviciile de administratie, inspectie, incercari si service necesare pentru o instalatie completa si functionala, precum si sisteme si servicii auxiliare in conformitate cu cerintele indicate pe planurile desenate, in listele de cantitati si in prezentul *Caiet de sarcini.*

1.1. CERINTE GENERALE

Materialele trebuie sa corespunda cerintelor din prezentul *Caiet de sarcini.*

Toate materialele si echipamentele trebuie sa corespunda cu standardele in vigoare si trebuie sa fie potrivite conditiilor de lucru continuu intr-un mediu temperat cu temperatura ambianta cuprinsa in limitele -20°C...+40°C si cu umditatea relativa cuprinsa in limitele 5%...95%.

Toate materialele si echipamentele trebuie sa corespunda sistemului local de alimentare cu apa si de colectarea si evacuarea apelor uzate menajere si pluviale.

Toate lucrarile trebuie duse la bun sfarsit cu indeplinirea prevederilor Proiectantului.

1.2. STANDARDE SI NORMATIVE DE REFERINTA

1. Legea nr. 10/1995 privind calitatea in constructii cu modificarile si completarile ulterioare (Legea 177/2015) ;
2. HG nr.492/2018 pentru aprobarea regulamentului privind controlul de stat al calitatii in constructii
3. Legea 319/2006 – Legea securitatii si sanatatii in munca;
4. P 118/2013. Normativ de siguranta la foc a constructiilor;
5. Ordinul MAI nr. 163/28.02.2007 - Normele generale de aparare impotriva incendiilor.
6. Ordinul OMAI nr 129/2016 -Norme metodologice de avizare si autorizare privind securitatea la incendiu si protectia civila
7. Legea 307/2006 privind apararea impotriva incendiilor;
8. I 9-2015 Normativ pentru proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor sanitare aferente cladirilor (revizuire si comasare normativele I9/94 si I9/96-1) .
9. STAS 1478-90– Alimentarea cu apa la constructii civile si industriale ;
10. STAS 1795-90 – Canalizari interioare ;
11. SR 1846-1:2006 – Determinarea debitelor de apa de canalizare.

In caz de nepotriviri intre cerintele standardelor si legislatiei straine si cerintele standardelor locale, trebuie urmate cerintelor legislatiei locale din Romania.

Daca intr-unul din normativele sau standardele de mai sus se dau solutii alternative si in specificatia de fata nu se identifica optiunea ceruta, atunci se va folosi cel mai durabil material si cele mai severe prescriptii pentru testele aplicate, daca Proiectantul nu a aprobat altceva.

Orice detaliu neacoperit in mod specific de aceste standarde, va fi supus aprobarii Proiectantului.
In eventualitatea unor cerinte contradictorii intre astfel de standarde si specificatia de fata, vor avea prioritate termenii specificatiei.

1.3. COORDONAREA INTRE SPECIALITATI

Contractantul trebuie sa obtina ultimele informatii tehnice, detalii si planuri privind alte specialitati, ca si ultimele planuri de arhitectura si structura si trebuie sa coordoneze lucrarile sale cu cele din alte specialitati, pentru realizarea unei instalatii ingrijite si profesionale. Coordonarea trebuie sa se reflecte in planuri si in executie.

Contractantul va supune aprobarii Proiectantului programul de lucru, Informatiile tehnice, detaliile si planul instalatiilor, si va colabora si coordona pentru executia corecta a lucrarilor pe santier.

ACEST PROIECT REPREZINTĂ PROPRIETATEA INTELECTUALĂ A BRENEȘU-RĂDOIU CRISTINA-ANDREEA I.I.
ȘI ORICINE POATE FOLOSI ACEST PROIECT DOAR CU ACORDUL ACESTEIA

1.4. DEPOZITAREA, PROTECTIA SI ORDINEA PE SANTIER

Contractantul va fi pus la curent cu spatiul si posibilitatile de depozitare existente pe santier.

Depozitarea echipamentelor si a materialelor in afara santierului se va face in intregime pe cheltuiala Contractantului.

In cazul in care un astfel de depozit in afara santierului a fost autorizat, nu se va plati pentru depozitarea in afara santierului.

Materialele si lucrarile finisate sau nefinisate pe santier trebuie protejate impotriva loviturilor, a patrunderii apei sau impotriva altor surse de pericol.

Contractantul va tine tot timpul instalatiile sale intr-o stare rezonabila de curatenie si ingrijire si va evacua din santier pe cheltuiala sa tot surplusul de materiale si lucrari provizorii imediat ce nu mai sunt necesare.

La terminarea lucrarilor Contractantul va indeparta toate acoperirile provizorii, husele etc, si va curata si indeparta petele, defectele, marcajele, etc., pentru pregatirea punerii in functiune.

1.5. GARANTII

Contractantul va garanta ca toate materialele si echipamentele care trebuie puse in opera pot fi corect coordonate pentru a forma un sistem sigur si eficent in conformitate cu regulamentele din prezentul Caiet de sarcini.

Acolo unde o serie de parti din echipament se ansambleaza pentru a forma o unitate, caracteristicile lor privind performantele si capacitatea de functionare trebuie armonizate pentru a conferi intregului sistem posibilitati de operare eficienta, economicitate, siguranta in functionare si fiabiliatate.

1.6. NEPOTRIVIRI

Ofertantul va comunica Beneficiarului pe durata ofertarii orice nepotrivire intre Planurile desenate, Liste de cantitati sau Caietul de sarcini.

In general, toate lucrarile cerute prin Planurile desenate trebuie executate in intregime, chiar daca nu au corespondenta in Caietul de sarcini, sau invers.

1.7. OPERATII DE INTRETINERE

In perioada in care Contractantul are raspunderea asupra defectelor, acesta trebuie sa corecteze si sa repare toate defectele sau stricaciunile survenite, conform clauzelor contractantului.

Intretinerea si service-ul vor include pentru perioada de intretinere, insa fara a se limita numai la acestea, urmatoarele:

- inlocuirea oricaror materiale gasite defecte in conditii de utilizare normala;
- service-ul de urgenta in 4 ore de la primirea apelului in orele de lucru sau in 8 ore de la primirea apelului in afara orelor de lucru.

Toate lucrarile de reparatie facute se vor introduce in Jurnalul de serviciu al proiectului.

1.8. PREGATIREA PERSONALULUI BENEFICIARULUI

Contractantul va prevedea pregatirea adecvata a personalului Beneficiarului pana cand acesta se va familiariza pe deplin cu operarea si intretinerea instalatiilor.

Contractantul va pune la dispozitie continutul de baza al cursului de pregatire si sarcinile cerute, conform cerintelor Proiectantului.

1.9. INFORMATII TEHNICE

La cererea Prolectantului, Contractantul va pune la dispozitie informatiile tehnice necesare.

1.10. GRAFICUL DE EXECUTIE

Graficul de executie va cuprinde detalii asupra metodei propuse, stadiile si ordinea de abordare a lucrarilor, impreuna cu perioada de timp estimata pentru fiecare stadiu de executie. Comenzile si schema de livrare a echipamentelor majore, a materialelor si a locului lor de stocare, trebuie de asemenea incluse

ACEST PROIECT REPREZINTĂ PROPRIETATEA INTELECTUALĂ A BRENEŞU-RĂDOIU CRISTINA-ANDREEA I.I.
ŞI ORICINE POATE FOLOSI ACEST PROIECT DOAR CU ACORDUL ACESTEIA

in grafic.

Contractantul va raspunde de asemenea de verificarea si asigurarea ca programul propus este coordonat corespunzator cu lucrarile altor Contractori, daca exista si trebuie sa fie realizate.

1.11. MONSTRE

Fiecare monstra va fi etichetata si adusa in bune conditii astfel incat sa poata fi examinata.

Aprobarea monstrelor nu reduce responsabilitatea Contractantului de a furniza materialele asa cum sunt cerute in Specificatiile tehnice si in prezentul Caiet de sarcini.

1.12. VERIFICARE SI RECEPTIE

Toate echipamentele sanitare trebuiesc testate. Contractantul va prevedea pe cheltuiala sa toate instrumentele, laboratorele sau alte facilitati cerute pentru astfel de teste.

Contractantul va pune la dispozitia Proiectantului pentru aprobare procedura de verificare, cu 14 zile inaintea testelor.

Dupa ce echipamentele si obiectele sanitare s-au terminat, Contractantul poate executa verificarile cerute pentru toate operatiile, comenzi si executie, in prezenta Proiectantului. Orice defect aparut trebuie remediat pentru a atinge cerintele specificate in contract, sau impuse de Proiectant.

1.13. PLANURI "AS BUILT"

In termenul stabilit de contract de dupa editarea Procesului verbal de terminare a lucrarilor, Contractantul va pune la dispozitia Proiectantului in 3 exemplare planurile "as built" pentru avizare.

1.14. MANUAL DE OPERARE SI MANUALUL DE INTRETINERE

Inainte de inceperea perioadei de intretinere, Contractantul va pune la dispozitia Beneficiarului, Manualul de intretinere si Manualul de operare, ca si Instructiunile de folosire, in limba engleza si in limba romana, pentru toate echipamentele, pentru avizare de catre Proiectant.

Manualul de operare si Manualul de intretinere vor include, fara a se limita numai la acestea, urmatoarele:

a. descriere scurta a sistemului;
b. cataloagele furnizorilor, manualele de instalare, operare si intretinere pentru toate componentele;
c. instructiuni pentru sistemul de operare;
d. schema recomandata pentru intretinere;
e. lista cu piesele de schimb si sculele, inclusiv preturile unitare.

In termen de 7 zile dupa aprobarea de catre Proiectant, se vor preda acestuia 5 copii finale, in limba romana, ale Manualului de operare si Manualului de intretinere cu completarile cerute de catre Proiectant.

ACEST PROIECT REPREZINTĂ PROPRIETATEA INTELECTUALĂ A BRENEŞU-RĂDOIU CRISTINA-ANDREEA I.I.
ŞI ORICINE POATE FOLOSI ACEST PROIECT DOAR CU ACORDUL ACESTEIA

2. EXECUTIA INSTALATIILOR SANITARE INTERIOARE

2.1. PREVEDERI GENERALE

Instalatiile se vor executa cu respectarea prevederilor Normativului pentru proiectarea si executarea instalatiilor sanitare I9-2015 si a instructiunilor de montaj ale furnizorului de materiale.

2.2. MATERIALE

- Tevi si fitinguri din PP-R (SDR 11, PN 10) si PE (SDR 17, PN 10) pentru alimentare cu apa rece;
- Tevi si fitinguri din PP-R (SDR 7.4, PN 16)pentru alimentare cu apa calda;
- Tevi si fitinguri PP ignifuga si PVC SN 8 de scurgere,imbinate cu garnituri si mufe;
- Obiecte sanitare;
- Fitinguri,armaturi;
- Izolatii;
- Saltele din vata minerala;
- Sisteme si echipamente de masura si control.

Materialele, agregatele si aparatele utilizate la executarea instalatiilor sanitare vor avea caracteristicile si tolerantele prevazute in standardele de stat sau in prescriptiile tehnice ale producatorilor interni sau externi si vor satisface conditiile tehnice cerute in proiectul de instalatii sanitare.

Ele vor trebui sa fie insotite de:

- Certificatul de calitate al furnizorului care sa confirme realizarea de catre produsul respectiv a caracteristicilor tehnice prevazute;
- Fise tehnice de detaliu continind caracteristicile produsului si durata de viata in exploatare, in care se mentioneaza aceste caracteristici;
- Instructiuni de montare, probare, intretinere si exploatare a produsului;
- Certificatul de garantie indicind perioada de timp in care se asigura realizarea caracteristicilor;
- Certificate de atestare a performantelor materialelor, agregatelor si aparatelor emisse de catre institute de specialitate abilitate in acest scop.

Elementele recomandate de ISCIR trebuie sa fie conform cerintelor acestuia, si conform celor care vor fi omologate de Biroul Roman Metrologie Legala (BRML).

2.3. VERIFICAREA MATERIALELOR

La executarea lucrarilor se utilizeaza numai materiale, agregate si aparate ce corespund cerintelor proiectului si satisfac prevederile de la punctul 2. Contractorul lucrarilor de instalatii se asigura de existenta certificarilor mentionate la punctul 2 si de cunoasterea lor de catre personalul specializat propriu.

Inaintea punerii in opera, toate materialele si aparatele se supun unui control cu ochiul liber pentru a constata daca nu au suferit degradari de natura sa le compromita tehnic (deformari sau blocari la aparate, starea filetelor, a flanselor, functionarea armaturilor, stuturi deformate sau lipsa, etc.).Se remediaza defectiunile respective sau se inlocuiesc aparatele si materialele ce nu pot fi aduse in stare corespunzatoare prin remediere.

Se verifica daca recipientele sub presiune au fost supuse controlului ISCIR, daca au placa de timbru si cartea tehnica de exploatare aferenta.

La aparatele de masura si control, montate de Contractorul instalatiei de incalzire se verifica existenta formelor de atestare a controlului Biroului Roman de Metrologie Legala (BRML).

ACEST PROIECT REPREZINTĂ PROPRIETATEA INTELECTUALĂ A BRENEŞU-RĂDOIU CRISTINA-ANDREEA I.I.
ŞI ORICINE POATE FOLOSI ACEST PROIECT DOAR CU ACORDUL ACESTEIA

Corp administrativ şi copertină, loc.Beclean, nr.198, jud.Braşov

2.4. MANIPULAREA SI DEPOZITAREA MATERIALELOR

Pastrarea materialelor pentru instalatii se face in depozitele de materiale ale santierului, cu respectarea masurilor de prevenire si stingere a incendiilor si in conformitate cu instructiunile furnizorului.

Materialele de instalatii asupra carora conditiile atmosferice nu au influienta nefavorabila pe durata depozitarii, se depoziteaza in aer liber, in stive sau rastele, pe platforme betonate sau balastate, special amenajate in acest scop, cu respectarea normelor specifice de tehnica a securitatii muncii.

Materialele ce pot fi deteriorate de agentii climatici se depoziteaza sub soproane si se acopera cu prelate sau foi de polietilena.

Materialele ce se deterioreaza la umiditate sau radiatie solara (armaturi fine, fitinguri, aparate de masura si control, echipamente de automatizare, aparate cu motoare electrice precum si produse din materiale plastice) se pastreaza in magazii inchise, in rastele.

Manipularea materialelor se va face cu respectarea normativelor de tehnica securitatii muncii si in asa fel incit sa nu se deterioreze. Se va da o atentie deosebita materialelor casante sau usor deformabile.

2.5. CONDUCTE PENTRU INSTALATIILE DE ALIMENTARE CU APA PENTRU CONSUM MENAJER

Conductele de apa potabila folosite pentru instalatiile interioare, exterioare si legaturi au fost prevazute din teava de PP-R, PP-R (SDR 11, PN 10) pentru alimentarea consumatorilor cu apa rece (instalatii interioare), precum PEHD SDR 17 PN 10 (instalatii exterioare) si PP-R (SDR 7.4, PN 16) pentru alimentarea consumatorilor cu apa calda.

Tevile din polipropilena se vor imbina intre ele cu fitinguri speciale prin termofuziune, tehnologia de imbinare fiind obligatoriu omologata/agrementata.

Conductele de alimentare cu apă caldă vor avea un traseu comun cu conductele de alimentare cu apă rece, circulând pe alinlamente paralele. Apa caldă se prepară prin intermediul centralei termice montata în camera denumita hol 1 conform planşelor desenate.

Pozarea conductelor si montarea tuturor echipamentelor se va face in stricta colaborare cu instructiunile de montaj ale furnizorului/producatorului.

Mascarea conductelor se va face dupa efectuarea probei de presiune si functionare.

Montajul conductelor se va face dupa trasarea circuitelor si traseelor instalatiei.

Prinderea si sustinerea conductelor de elementele de constructie se realizeaza cu console cu bratara de sustinere ancorate in perete, sau planseul superior.

Montajul conductelor se va face dupa trasarea circuitelor si traseelor instalatiei. Conductele orizontale se vor monta cu o pantă de 2‰, ascendenta.

La traversarea elementelor de constructie, conductele vor fi protejate cu tuburi de protectie.

In portiunile in care conductele traverseaza elementele de constructii, nu se admit imbinari.

Etansarea imbinarilor se va face cu materiale specializate, omologate.Etansarea imbinarilor prin flanse se va face cu garnituri specializate, omologate.

La montarea conductelor in sapa pe un singur rand sau pe mai multe randuri, se va lasa spatiu suficient intre randurile de conducte si elementele de constructii pentru plecarile derivatiilor, manevrarea robinetelor, precum si pentru intretinere, revizii, reparatii etc.

Distantele minime in cm intre conductele montate pe traseu paralel:

Referinta	Distante minime (cm)
Intre conturul conductelor neizolate	3
Intre conturul conductei neizolate si constructia finita	3
Intre fetele exterioare a conductelor izolate	4
Intre fata exterioara a izolatiei si constructia finita	4
Intre flansele armaturilor a doua conducte apropiate	3

La conductele izolate, pozitia armaturilor va fi decalata astfel incat distanta intre flansa armaturii si conducta apropiata sau izolatia acesteia sa fie 5cm.

Fata de conductorii electrici sau conductele de gaze combustibile, traseele conductelor instalatiilor de

ACEST PROIECT REPREZINTĂ PROPRIETATEA INTELECTUALĂ A BRENEŞU-RĂDOIU CRISTINA-ANDREEA I.I.
ŞI ORICINE POATE FOLOSI ACEST PROIECT DOAR CU ACORDUL ACESTEIA

apa vor fi montate la distante normate prin normativul I.7.

Conductele vor fi sustinute prin suporti suspendati, tipizati, asa cum se mentioneaza prin proiect. Se pot utiliza si alte tipuri de sustineri cu conditia acceptarii lor catre proiectant.

Suportii de sustinere a conductelor trebuie sa asigure deplasarea conductelor prin dilatare fara modificarea geometriei traseului.

Distantele recomandate intre suportii mobili ai conductelor de apa (I.9/2015)

Diametrul nominal	Conducte neizolate (m)	Conducte izolate (m)
3/8" - 1/2"	3,3	2,0
3/4" - 1"	4,2	3,0
1.1/4" - 1.1/2"	5,1	4,0
2" - 2.1/2"	6,1	5,1
3"	6,7	5,7
4" sau peste	7,5	6,5

Preluarea dilatarilor conductelor de apa calda de consum se realizeaza prin schimbari de directie si schimbari ale nivelului traseului etc. asa cum sunt prevazute prin proiect.

Suportii ficsi daca nu sunt precizati ca pozitie prin proiect, se vor monta dupa cum urmeaza (I.9/2015):

Diametrul nominal	Distanta intre suportii ficsi. Temperatura 40°C (m)	Distanta intre suportii ficsi. Temperatura 60°C (m)
3/4" - 1.1/4""	100	90
2"	115	100
2.1/2"	125	110
3"	135	120
4"	150	130

Suportii ficsi se vor realiza conform detaliilor omologate. Se pot utiliza suporti propusi de constructor cu conditia acceptarii lor de catre proiectant. Daca nu se precizeaza altfel prin proiect, legaturile conductelor spre obiectele sanitare se realizeaza ingropat in sliturl orizontale sau verticale, in zidarie sau sapa luandu-se la montaj masurile necesare pentru a permite dilatarea conductelor ingropate

Armaturi: Se vor prevedea dupa caz urmatoarele armaturi:

- de trecere pentru montaj aparent sau ingropat,
- de inchidere si reglaj, drept sau coltar,
- de golire
- de retinere
- de siguranta

Acestea se vor monta in pozitiile indicate prin desenele proiectului. Se vor monta armături de golire în toate punctele de minim. Robinetele de golire vor fi drepte cu cep, STAS 1602, corp din alamă turnată AMT 1 şi mufa filetată pentru racordarea la ţevi de oţel la un capăt sau piese de trecere de la plastic la filet şi racord olandez pentru racordarea piesei portfurtun la celălalt capăt.

Se vor uiliza robinete de golire cu dop filetat din PP , cu lanţ pentru protecţia racordului pentru portfurtun.

Armaturile se vor monta tinand seama de urmatoarele conditii:

- usor accesibile
- usor demontabile
- Toate armaturile in timpul executiei vor fi montate in pozitia inchis.

In cazul instalatiilor de apa rece si apa calda robinetii sunt fie metalici cu corp din alama fie din polipropilena cu ventil sau sertar.

ACEST PROIECT REPREZINTĂ PROPRIETATEA INTELECTUALĂ A BRENEŞU-RĂDOIU CRISTINA-ANDREEA I.I.
ŞI ORICINE POATE FOLOSI ACEST PROIECT DOAR CU ACORDUL ACESTEIA

2.6. CONDUCTE PENTRU INSTALATIILE DE CANALIZARE

Produsele folosite la executia instalatiilor de canalizare trebuie sa corespunda normelor de calitate asa cum este specificat in standardele si normativele in vigoare.

Vor fi prevazute conducte din PP ignifuga astfel :

-de la obiectele sanitare montate sub tencuieli sau pardoseli;

-ramificatii aparente sub plafoane false;

-colectoare orizontale in zone usor accesibile;

Vor fi prevazute conducte din PVC SN8 astfel :

- Instalatii la subsol si exterioare.

Asamblarea tuburilor de scurgere din PP si PVC se face prin mufe avand inel de cauciuc pentru etansarea imbinarii. Asamblarea se executa strict in conformitate cu instructiunile producatorului.

La montarea tuburilor de scurgere indiferent de materialele din care sunt facute, se vor respecta traseele din proiect, iar daca conditiile de executie pe santier impun unele modificari de traseu se va solicita acordul proiectantului.

La montarea tuburilor de scurgere, indiferent de materialele din care sunt facute, se vor respecta urmatoarele:

-reducerea la strictul necesar a numarului schimbarilor de directie;

-racordurile la coloane sau colectoare la un unghi de 45°;

-se vor evita schimbarile de directie la unghiuri de 90°;

-se vor evita traseele pe sub utilaje.

La conducte se vor monta sustineri la traseele orizontale si veticale, la fiecare imbinare, minimum una pe metru de traseu.

Pentru suporturile conductelor pentru canalizare, se vor folosi suporturi galvanizate si omologate sau cele propuse de furnizorul tubulaturii. Sustinerile propuse de contractorul lucrarii vor fi supuse aprobarii.

Diametrul nominal (Dn)	Distanta intre sustineri (m)
50 - 70	15
100	20

Se vor prevedea piese de curatire la schimbarile de directie, ramificatii greu accesibile pentru curatire, precum si pe traseele liniare lungi, la distantele urmatoare:

Diametrul nominal (Dn)	Distanta in m intre piesele de curatire, ape conventional curate	Distanta in m intre piesele de curatire, ape uzate menajere
50 - 70	15	6
100	20	12

Pe coloanele de scurgere se vor prevedea piese de curatire la baza coloanei, la parter pentru canalizarea menajera. Inaltimea de montaj a pieselor de curatire pe coloane va fi de 0,4-0,8m la pardoseala.

Se vor monta sifoane de pardoseala pentru colectarea apelor accidentale sau de la curatenie in pozitiile prevazute in proiect. La montarea colectoarelor si sifoanelor se vor respecta detaliile din proiect si instructiunile furnizorilor.

Se vor realiza conducte de ventilare primara, asa cum sunt prevazute prin proiect:

-ventilare principala prin folosirea aeratoarelor cu membrana.

ACEST PROIECT REPREZINTĂ PROPRIETATEA INTELECTUALĂ A BRENEŞU-RĂDOIU CRISTINA-ANDREEA I.I.
ŞI ORICINE POATE FOLOSI ACEST PROIECT DOAR CU ACORDUL ACESTEIA

2.7. MONTAREA OBIECTELOR SANITARE

Obiectele sanitare si accesoriile acestora se pot monta numai dupa ce s-au efectuat proble de presiune ale retelelor de distributie apei reci si calde ce consum si dupa ce s-au terminat lucrarile de finisare din incaperi, pentru a se evita degradarea lor.

Articolele sanitare trebuie montate dupa vopsirea peretilor si dupa ce constructorul a trasat linia de +/- 0,00 pe pereti. Aceasta linie e localizata la I m deasupra pardoselii finisate. Articolele sanitare se vor monta cu suruburi, console si alte parti de sustinere.

Toate obiectele sanitare vor fi din portelan sanitar vitrifiat cu finisaj deosebit, fara imperfectiuni, cu smaltul dens, lucios, fara porozitati care sa impiedice mentinerea igienei perfecte.

Toate armaturile prin care se asigura folosirea obiectelor sanitare din portelan, respectiv :
-robinetele simple;
-bateriile amestecatoare de apa calda si rece ;
-ventilele de scurgere si sifoanele de legatura la canalizare, trebuie sa fie robuste, usor de utilizat, aspectuoase, finisate cromat lucios.

Toate obiectele sanitare si armaturile de utilizare trebuie asigurate de un singur furnizor ale carui referinte sa ateste calitatea produselor furnizate.

Obiectele sanitare se vor proteja pana la finalizarea lucrarilor pentru a evita deteriorarea. Toate capetele conductelor trebuie astupate pentru a le proteja impotriva patrunderii de pamant, ipsos etc.

Montajul obiectelor sanitare se va face numai dupa ce s-a efectuat proba de presiune a intregii retele de distributie a apei si dupa ce s-au terminat lucrarile de finisaj din incaperi, pentru a proteja obiectele sanitare impotriva degradarii.

La trasarea pozitiei si montarea obiectelor sanitare se va urmarii ca acestea sa fie montate astfel incat sa se asigure estetica incaperii si o utilizare cst mai usoara.
La montaj se va tine seama de:
- distantele minime intre diferitele obiecte sanitare, precum si intre acestea si pereti sau alte elemente de constructie
- distantele de montaj ale obiectelor sanitare si ale armarurilor acestora

Fixarea pe pereti a obiectelor sanitare si consolelor de sustinere a acestora se va face cu dibluri si holtzşuruburi. În situaţia în care obiectele sanitare se montează suspendat (cazul WC-urilor şi lavoarelor) se vor folosi suporti speciali de fixare, montati in interiorul peretilor de ghipscarton.

Strangerea sistemelor de fixare trebuie facuta astfel incat fixarea sa fie corespunzatoare, fara a se deteriora obiectele sanitare.

2.8. IZOLATII

Conductele de alimentare cu apa si cele de canalizare se vor izola conform datelor din proiect atat din considerente termice cat si fonice.

Se vor respecta cu strictete toate masurile prevazute prin proiect, impotriva transmiterii zgomotelor si anume:
-Bratari de sustinere la conductele din metal cu strat antifonic (cauciuc sau pasla 0,3 - 0,8mm),
-Racorduri elastice intre conductele de distributie si agregatele hidromecanice;
-Izolarea fonica prin tampoane de cauciuc a soclului flotant al agregatelor hidromecanice, de elementele fixe ale constructiei (pardoseli, socluri din beton etc.).
-Se vor aplica toate prevederile Normativului I 9-2015 si toate reglementarile tehnice la care se refera acesta.

2.9. PROBE

Conductele folosite pentru alimentarea consumatorilor cu apa rece si calda vor fi supuse urmatoarelor incercari:
-Incercarea de etanseitate la presiune la rece;
-Incercarea de etanseitate si rezistenta la cald a conductelor de apa calda;
-Incercarea de functionare a conductelor de apa rece, apa calda.

Incercarea de etanseitate la presiune la rece, ca si incercarea de etanseitate si rezistenta la cald se efectuează inainte de montarea aparatelor si armaturilor de serviciu la obiectele sanitare si celelalte puncte de consum, extremitatile conductelor fiind obdurate cu flanae oarbe sau dopuri.

Presiunea de incercare la etanseitete si rezistenta la cald la conductele de apa rece si calda este egala cu 1,5 x presiunea de regim, indicata in proiect pentru instalatia respectiva de alimentare cu apa, dar nu mai mica de 6 bar.

Conductele se mentin sub presiune timpul necesar verificarii tuturor traseelor si imbinarilor, dar nu mai putin de 20 de minute. In intervalul de 20 de minute nu se admite scaderea presiunii.Presiunea in conducte se

ACEST PROIECT REPREZINTĂ PROPRIETATEA INTELECTUALĂ A BRENEŞU-RĂDOIU CRISTINA-ANDREEA I.I.
ŞI ORICINE POATE FOLOSI ACEST PROIECT DOAR CU ACORDUL ACESTEIA

realizeaza cu o pompa de incercări hidraulice care se amplaseaza in punctul cel mai de jos al conductelor si se citeste pe un manometru montat pe pompa.

Incercarea de functionare la apa rece si caldãase efectueaza dupa montarea armaturilor la obiectele sanitare si la celelalte puncte de consum si cu conductele sub presiunea hidraulica de regim. Se verificãa, prin deschiderea succesiva a armaturilor de alimentare, daca apa ajunge, la presiunea de utilizare, la fiecare punct de consum în parte.

Verificarea se face prin deschiderea numarului de robinete de consum corespunzator simultaneitatii si debitului de calcul.

Incercarea de etanseitate si rezistenta la conductele de apa calda, se face prin punerea in functiune a instalatiei de apa calda la presiunea de regim stabilita prin proiect si la o temperatura de 55-60°C.

Presiunea si temperatura de regim se pastreza in instalatie pe timpul necesar verificarii etanseitatii imbinarilor si a tuturor punctelor de sustinere si fixare a conductelor supuse dilatarilor, dar nu mai putin de 6 ore.Dupa racirea completa se repeta incercarea de etanseitate la presiune la rece.

Pentru verificarea functionarii conductelor de circulatie, se masoara temperatura apei in conducta de apa calda, la iesirea din aparatul de preparare, si din conducta de circulatie, inainte de racordarea la aparat.

Incercarea de functionare se efectueaza avand echipamentele in functiune,conform prevederilor din proiect (statii de ridicare a presiunii, aparate de preparare a apei calde, pompe etc.).

Conductele folosite pentru instalatiile de canalizare vor fi supuse urmatoarelor verificari:
-Incercarea de etanseitate;
-Incercarea de functionare.

Incercarea de etanseitate se efectueaza prin verificarea etanseitatii pe traseul conductelor si la punctele de imbinare. Conductele prevazute cu elemente de mascare se verifica pe parcursul lucrarii, inainte de inchiderea lor dupa care se incheie procese verbale pentru lucrari ascunse.

Incercarea de etanseitate se face prin umplerea cu apa a conductelor astfel:
- conducte de canalizare a apelor meteorice pe toata inaltimea cladirii;
- conducte de canalizare a apelor menajere, pana la nivelul de refulare prin sifoanele de pardoseala sau prin obiectelor sanitare.

Incercarea de functionare se face prin alimentarea cu apa a obiectelor sanitare si a punctelor de scurgere la un debit normal de functionare si prin verificarea conditiilor de scurgere.
La efectuarea probelor de functionare se verifica pantele conductelor, starea pieselor de sustinere si de fixare, existenta pieselor de curatire, conform precizarilor din proiect si din normativele in vigoare.

3. EXECUTIA INSTALATIILOR SANITARE EXTERIOARE

Aceste lucrari se executa in urmatoarele etape :
- trasarea instalatiilor pe calitati de ape ;
- montarea caminelor de apa pe tronsonul retelei de exterioara de apa si a caminelor de vizitare si fosei septice pe tronsonul de retelei exterioare de canalizare menajera;
-efectuarea terasamentelor,asternerea patului de nisip si montarea tevilor PEHD, PVC-KG; pe segmente si ramificatii de instalatie ;
-confectionarea pieselor speciale care asigura racordarea capetelor de conducta ale instalatiilor ;
-montarea pieselor speciale, a robinetelor de inchidere a apei prevazute pe fiecare capat de conducta, a mufelor electrosudabile, imbinate cu flasa libera, inclusiv montarea completarilor de tevi si efectuarea etansarilor;
-efectuarea probelor de presiune si etanseitate pe tronsonul instalatiei de apa;
-efectuarea probei de etanseitate a instalatiei de canalizare;

3.1. Trasarea amplasamentului

Trasarea amplasamentului instalatiei de apa si canalizare inclusiv a accesoriilor de pe acestea: (camine de apa si camine de vizitare) se vor efectua pe baza planului de situatie si a planselor de coordonare a retelelor exterioare.

3.2. Realizarea instalatiei exterioare de apa

Trasarea lucrarilor se efectueaza de catre constructor, prin grija beneficiarului cu respectarea planului de trasare din proiect si conform instructiunilor producatorului.

Trasarea pe teren a instalatiei de apa cuprinde urmatoarele lucrari:
- identificarea si reconstituirea reperelor de trasare;
- aplicarea pe teren a elementelor geometrice care definesc traseul conductelor de apa, pozitia caminului de apa;
- verificarea aplicarii pe teren a planului de trasare

ACEST PROIECT REPREZINTĂ PROPRIETATEA INTELECTUALĂ A BRENEȘU-RĂDOIU CRISTINA-ANDREEA I.I.
ȘI ORICINE POATE FOLOSI ACEST PROIECT DOAR CU ACORDUL ACESTEIA

- tolerantele admise la aplicarea retelelor de trasare, in plan orizontal si in plan vertical sunt conform tabelului 1 sin STAS 9824-5/1975, majorate cu 25-50% conform tabelului 2 din acelasi STAS.

Dupa terminarea lucrarilor de trasare, beneficiarul si constructorul raspund de conservarea punctelor si reperelor primite pe teren. Pe toata durata executiei constructiilor, aceasta raspundere revine constructorului.

Inainte de inceperea sapaturilor se vor identifica pozitiile instalatiilor subterane existente(apa-canal, electrice, gaz etc.) in prezenta celor care le exploateaza si intretin.

Executarea sapaturilor se va face mecanizat sau manual, se va incepe numai dupa completa organizare de santier, respectiv aprovizionarea cu tubulatura la dimensiunile tronsonului in lucru si a celorlalte materiale necesare montajului (nisip).

Sapatura pe transee, ce constituie patul de pozare se executa exclusiv manual si cu putin timp inainte de montarea tuburilor, pentru a evita inmuierea terenului prin apa de ploaie sau de infiltrare.

Patul de pozare, precum si gradul de compactare a acestuia se stabilesc pe baza datelor producatorilor.

Pamantul rezultat se va depozita la cel putin 50 cm de marginea transeei pe o singura parte, astfel incat circulatia altor autovehicule sau a personalului de executie sa fie cat mai putin deranjata.

Excedentul de pamant provenit din volumul de nisip si din volumul conductei se va transporta in depozit.

Se recomanda ca cca 2cm din patul de pozare sa ramana necompactati, astfel incat tubul sa se aseze pe pat.

Materialul pentru patul de pozare se selecteaza cu grija, astfel incat sa raspunda cerintelor din proiect, recomandandu-se folosirea numai de material granular. Nu se folosesc materiale din soiuri organice sau soiuri cu granulatie fina, cu plasticitate de la medie la mare.

Suprafata patului de pozare trebuie sa fie continua, neteda si sa nu contina particule mari care pot produce incarcari punctiforme asupra tubului.

Respectarea unghiului de rezemare a conductei pe patul de pozare si realizarea umpluturii in zona speciala sunt obligatorii la conductelor de PEHD.

Se asigura rezemarea conductei pe toata lungimea acesteia, respectandu-se panta de montaj proiectata.

Executarea patului de pozare si montarea conductelor se va face numai in absenta apei.

Se evita inundarea accidentala a transeelor cand conducta este montata si neacoperita, situatie care poate conduce la flotarea conductei.

Ultimul strat de sapatura a transeei, de aproximativ 25cm in cazul terenurilor argiloase, se executa manual, cu putin timp inainte de montarea tuburilor, pentru a se evita inmuierea acestuia prin apa.

Sapaturile vor depasi cu 10cm adancime radierul conductei si se vor executa numai manual pe aceasta adancime.

La intersectii cu alte retele subterane sapaturile se vor executa numai manual si se vor monta sprijiniri usoare sau grele sub aceste conducte, dupa caz, functie de recomandarile din avizele de sapatura de specialitate. In cazul unor lucrari mai complicate se va solicita asistenta tehnica din partea firmei care exploateaza si intretine reteaua respectiva.

Pentru realizarea patului conductelor de apa din PEHD, pe radierul santului se asterne un strat de nisip de 15cm grosime. Dupa montarea conductei la pozitie si efectuarea probei de etanseitate, spatiile dintre conducta si peretii santului se umplu cu pamant selectionat din sapatura pana la nivelul superior al conductei sau cu nisip, iar apoi conducta se va acoperi cu un strat de nisip grosier care va depasi generatoarea superioara a tuburilor cu minim 30cm grosime.

Umpluturile peste conductele din PEHD se executa cu balast in zonele carosabile si cu pamant selectionat in restul sapaturii, prin imprastiere in straturi de 15-20 cm cu udarea fiecarui strat. Se evita aruncarea in umplutura a sparturilor de asfalt, a materiilor organice, pentru a fi posibila efectuarea compactarilor corespunzatoare.

In timpul operatiunilor de umplere si compacatre trebuie sa se evite trecerea cu greutati mari pestre transee.

La umplerea completa a transeei cu balast in zonele in care este prevazut acest lucru, se va avea grija ca infrastructura drumului reparat sa corespunda din punct de vedere al compactarii, astfel incat sa nu existe in viitor tasari, care sa duca la modificari in covorul asfaltic.

Dupa terminarea lucrarilor de refacere a zonelor afectate de sapatura se vor degaja zonele de lucru de toate resturile de materiale rezultate din executia lucrarii.

La 30 cm deasupra tevilor si tuburilor se va amplasa o banda de avertizare din polietilena de coloare albastra. Banda de avertizare se monteaza pe toata lungimea instalatiilor de apa.

Imbinarea tuburilor, fitingurilor si armaturilor

Pozarea tuburilor in transee se realizeaza in ondulatii, cu scopul de a compensa dilatarea acestora.

Imbinarea tuburilor si a racordurilor din PE se face uzual pri sudura.

ACEST PROIECT REPREZINTĂ PROPRIETATEA INTELECTUALĂ A BRENEŞU-RĂDOIU CRISTINA-ANDREEA I.I.
ŞI ORICINE POATE FOLOSI ACEST PROIECT DOAR CU ACORDUL ACESTEIA

Sudura se face cu termoelemente pentru sudura piselor electrosudabile (teu de bransament, mufa cu filet).
Sudura cu termoelemente a piselor consta in pregatirea si electrosudarea pieselor pe tub cu ajutorul rezistentelor incorporate in piese.
Realizarea sudurii prin electrofuziune, conditii in care se executa si aparatura utilizate, trebuie sa corespunda cu datele producatorilor.

3.3. Realizarea instalatiei exterioare de canalizare

Faza pregatitoare
Inainte de inceperea lucrarilor de executie a instalatiei de canalizare beneficiarul, in urma cercetarii directe pe teren, va intocmi o schita de plan in care vor fi pozitionate si cotate toate obiectele si lucrarile subterane (cabluri electrice, telefonice, conducte de gaz, conducte de apa-canal, fundatii etc.) care pot fi intalnite sau in apropierea carora se vor executa lucrarile respective si va preda executantului amplasamentul pe teren al acestor obiecte.
Pentru orice modificare a prevederilor din proiect care intervin in timpul executiei si care afecteaza traseul, cotele de montaj, pantele sau stabilitatea conductelor se va lua acordul proiectantului.
Inainte de executie materialele se vor controla, remedia sau inlocui cand acestea nu sunt corespunzatoare.

Faza de executie
Trasarea si nivelmentul
Inainte de inceperea lucrarilor executantul va materializa pe teren traseele conductelor conform planselor din proiect, marcand punctele caracteristice (camine) prin borne sau tarusi, precum si pozitia conductelor fata de alte retele de utilitati conform planului de coordonare si a sectiunilor aferente.
Determinarea adancimii sapaturii se va face cu aparate topografice pentru a asigura cotele din proiect si pante continue.
La realizarea operatiilor de amplasare si trasare a lucrarilor vor fi respectate prevederile standardelor in domeniu, in special STAS 9824/0, STAS 9824/5, STAS 10493, STAS 4294, STAS 3330.
Lucrarile se vor executa numai dupa primirea de la beneficiar a permisului de sapatura.

Sapatura
Sapatura se va executa manual. Pamantul rezultat din sapatura se va depozita pe o singura parte a santului, la min. 0.5 m de marginea santurilor.
Pe cealalta parte a santului se vor monta parapeti de protectie.
Pe timpul noptii pe parapetii de protectie se monteaza avertizoare luminoase.
Latimea santului va fi pentru conductele de canalizare: conform STAS 3051/91.
Patul de pozare pentru tuburile de canalizare se va nivela obligatoriu la panta din proiect.
Executia sapaturii pentru conductele de canalizare se va face din aval spre amonte, respectiv de la punctul de cota joasa la punctul de cota inalta si se va asigura scurgerea apelor acumulate, mufele tuburilor asezandu-se spre amonte, in contra sensului de curgere al apei.
In dreptul imbinarilor (si a caminelor de vizitare si a rigolelor aferente instalatiei de canalizare pluviala) sapatura se va adanci si largi pentru a permite executarea imbinarilor – dimensiunile adancimii la mufe vor fi conform Normativului I22-84.
Caminul de vizitare CV se va executa din plastic Dn400mm cu tub telescopic si capac necarosabil.
Dupa executarea sapaturilor la cotele din proiect fundul santului trebuie sa fie neted, fara pietre si radacini; se realizeaza patul de pozare pentru canal din nisip, granulatie 1...7 mm, compactat cu mijloace manuale sau mecanice (grad compactitate 90%).
Grosimea stratului de nisip este de minim 15 cm sub generatoarea inferioara a tubului de PVC-KG .
Langa si deasupra conductei se pune un strat gros de 30 cm de material granular cu granulatie maxima de 20 mm (nisip), fara corpuri dure, compactat manual pana la atingereacompactitatii de 85%.
Astuparea transeei si compactarea mecanica a pamantului se pot face de la o acoperire de peste 1 m deasupra generatoarei superioare a tubului de PVC-KG.
Coborarea conductelor in sant se va realiza cu funii de canepa, tuburile nu se vor tara sau rostogoli pe pamant sau obiecte dure.
Imbinarile intre tuburi se realizeaza cu ajutorul mufei si a inelelor de etansare.
Daca din montaj este necesara scurtarea unui tub pentru potrivirea la pozitie, taierea se va realiza cu un fierastrau cu pasul dintelui de 2-3 mm. Capatul debitat se teseste cu ajutorul pilei, respectandu-se urmatoarele dimensiuni:
La capatul tubului, lungimea de introducere in mufa respecta valorile precizate de furnizorul tuburilor.
Garnitura de etansare, cat si peretii interiori ai mufei vor fi curatati cu atentie, dupa care garnitura de cauciuc

ACEST PROIECT REPREZINTĂ PROPRIETATEA INTELECTUALĂ A BRENEŞU-RĂDOIU CRISTINA-ANDREEA I.I.
ŞI ORICINE POATE FOLOSI ACEST PROIECT DOAR CU ACORDUL ACESTEIA

se introduce in canelura mufei. Prin umezirea garniturii se usureaza asezarea in canelura. Se unge cu un strat subtire de sapun capatul tubului (nu se vor folosi produse derivate titeiului).
Capatul tubului pregatit, se introduce pana la semn in mufa cu garnitura (tuburile trebuie sa fie coaxiale).

Compactarea masivului de nisip din jurul conductei, asezarea si compactarea straturilor de pamant

Umplutura in zona conductei trebuie asezata in straturi de max.15 cm grosime, introducerea materialului, imprastierea si compactarea efectuandu -se manual.
Pentru compactarea manuala se recomanda utilizarea batatorului de lemn cu muchii rotunjite. Compactarea mecanizata, cu batatoare mecanice grele poate fi practicată numai de la înăltimea de 1 m deasupra conductei.
Gradul de compactitate in zona conductei este de 85%. Astuparea santului de lucru, deasupra zonei conductei se efectueaza cu multa atentie.
Pentru umplutura din zona II (peste inaltimea H = D cond + 0.3 m) poate fi utilizat pământul rezultat din sapatura cu conditia asigurarii gradului de compactitate recomandat de cartea tehnica a produsului. Astuparea zonei II de asemeni trebuie efectuata în straturi de max.20 cm grosime, lar compactarea cu batatoare mecanice usoare.
Astuparea si compactarea zonei III – mai cu seama sub drumul de circulatie – trebuie efectuata cu foarte multa atentie. Gradele de compactitate pot fi asigurate utilizand soluri granuloase si utilaje de compactare eficiente.
Calitatea executiei patului de sustinere si a umpluturilor din diferite zone ale santului au rol determinant asupra procesului de deformare a conductei in timp, respectiv asupra mentinerii acestei deformari in limitele admisibile.
Pozarea conductelor se face la 1.00 cm conform cladirilor fara subsol. La stabilirea adancimii santului trebuie sa se tina seama de realizarea patului de pozare a carui grosime minima trebuie sa fie de 15 cm.
Fundul santului in care se pozitioneaza conducta trebuie sa aiba o buna consistenta. Este necesara o umplutura de calitate pentru asigurarea transmiterii uniforme a sarcinilor care actionează asupra conductei.
După proba de etanşeitate se va efectua umplerea totală cu pământ local bine mărunţit, fără bulgări, bolovani, etc. şi compactarea în dreptul mufelor. Se va executa o compactare corespunzătoare (min. 92-95%) pe toată grosimea stratelor de pământ.
La 30 cm deasupra tevilor si tuburilor se va amplasa o banda de avertizare din polietilena de coloare maro.
Banda de avertizare se monteaza pe toata lungimea instalatiilor de canalizare.

3.4. PROBE

3.4.1. Instalatia exterioara de apa

Dupa montarea conductelor si a instalatiei hidromecanice, se trece la efectuarea testului de presiune.
Se supun la proba numai conductele care indeplinesc urmatoarele conditii:
- au montate toate armaturile
- s-a realizat o acoperire partiala a conductei lasandu-se imbinarile libere

Timpul necesar probei de presiune va fi functie de recomandarile producatorului de material.
Se vor avea in vedere urmatoarele normative si legi:

1. Normativ NP133-2013 – Normativ privind proiectarea, executia si exploatarea sistemelor de alimentare cu ap si canalizare a localitatilor
2. Normativ i9-2015 – Normativ de proiectare si executie a instalatiilor sanitare
3. Legea nr.10/1995 privind calitatea in constuctii
4. SR 4163-3-Alimentarea cu apa. Retele de distributie.Prescriptii de executie si exploatere.
5. STS 6819 – Alimentari cu apa potabile.

Inainte de punerea in functiune, conductele se supun la incercari de etanseitate.
Pentru tronsoanele de conducta cu curgere libera presiunea de incercare este de 1,5 ori presiunea de lucru din instalatie (6bari).
Proba de presiune se va efectua la 6 bari si se va intocmi proces verbal.
Proba de presiune a conductelor se va face, in conformitate cu normele tehnice in vigoare.
Inainte de darea in exploatare se va efectua spalarea si dezinfectia conductei.
Proba de presiune a conductelor se va face numai hidraulic.

Se vor respecta urmatoarele prevederi generale si specifice:

1. Proba de presiune se face pe tronsoane cu lungime cuprinsa intre 500m si 2000m la care sunt montate armaturile, sunt executate toate masivele de ancoraj si s-au executat umpluturile cu exceptia sectiunilor de imbinare care raman libere, in conformitate cu normele in vigoare
2. Inaltimea umpluturii peste generatoarea superioara a conductei va fi de min. 90Cm

ACEST PROIECT REPREZINTĂ PROPRIETATEA INTELECTUALĂ A BRENEŞU-RĂDOIU CRISTINA-ANDREEA I.I.
ŞI ORICINE POATE FOLOSI ACEST PROIECT DOAR CU ACORDUL ACESTEIA

3. Umplutura se va realiza si compacta pe toata lungimea conductei, mai putin in zona imbinarilor care raman libere pentru a se constata eventualele pierderi de apa
4. Umplerea tronsoanelor de proba se va face astfel incat sa se asigure complete evacuare a aerului din conducta. Se recomanda ca umplerea sa se faca din capatul cel mai jos al conductei.Dupa umplere se recomanda o aerisire finala a conductei, prin realizarea unei usoare suprapresiuni pana la eliminarea totala a bulelor de aer din apa, dupa care se inchid dispozitivele de aerisire. Fiecare furnizor va indica pentru fiecare diametru debitul de umplere
5. Ridicarea presiunii de proba se face in trepte de 0.5bari cu o pompa de presiune cu debit mic si cu urmarirea permanenta a sectiunilor de imbinare si a sectiunilor caracteristice (devieri controlate)
6. Remedierea defectiunilor, daca este cazul, se va face numai dupa golirea conductei
7. Pentru testarea unui tronson de conducta, capetele tronsonului se vor inchide etans. Pe capacele de inchidere se vor suda stuturile de umplere, golire, aerisire si pentru racordul manometrului.
8. Pentru masurarea presiunii se folosesc manometre avand gama de precizie adoptata astfel:

-pana la 10 bari..... precizia citirii 0.1bari

-de la 10 la 20bari.....precizia citirii 0.2bari

9. Presiunea la care s-a executat proba, rezultatele obtinute precum si toate defectiunile constatate si remedierile efectuate se trec in Procesul verbal de receptie care se depune la Cartea constructiei.
10. Pentru fiecare tip de material furnizorul va indica detaliile si va licra sistemele de inchidere a capetelor tronsonului de proba

Spalarea si dezinfectarea conductelor

Dupa ce proba de presiune a fost incheiata si s-a constatat ca nu mai sunt necesare nici un fel de reparatii, se procedeaza la spalarea conductelor.

Durata spalarii este determinata de necesitatea indepartarii tuturor impuritatilor din interiorul conductei.

Spalarea conductelor se va face cu un debit care sa asigure o viteza de minim 1,5 m/s si nu mai mica de viteza de curgere in regim permanent.

Spalarea se face din amonte in aval.

Dezinfectarea se face imediat dupa spalare, pe tronsoane separate de restul retelei.

Toate tronsoanele de conducta vor fi dezinfectate inainte de a fi racordate la sistemul de distributie existent.

Dezinfectia se va face prin umplerea conductelor cu apa tratata cu clor conform normativelor si va avea loc atunci cand se umple conducta pentru probele finale.

Solutia dezinfectata si apa se introduc in instalatie prin hidranti sau prin prize special amenajate si se verifica daca a ajuns in intreaga parte de instalatia supusa dezinfectarii.Verificarea se face prin hidranti de la capatul tronsonului, umplerea fiind considerata terminata in momentul in care solutia dezinfectata apare in toate aceste puncte de verificare.

Dezinfectarea se face de regula cu clor sau cu o alta substanta dezinfectata, sub forma de solutie, care asigura in instalatie min 50mg clor activ la 1 l apa. Solutia va trebui sa ramana in instalatie 24 de ore sau mai mult conform indicatiilor Inginerului dupa care se evacueaza prl robinetele de golire sau prin hidranti si se provedeaza la o noua spalare.

In aceasta perioada, vanele din sistem vor fi actionate cel putin o data.

La sfarsit se vor face teste pentru amsurarea reziduurilor de clor.

Testele se vor face in capatul cel mai departat de locul in care a fost introdus clor. Clorul rezidual trebuie sa fie cel putin 10mg/l. In caz contrar se mareste concentratia dezinfectantului pana la obtinerea acestei valori.

Spalarea conductelor dupa dezinfectie se va face pana dispare mirosul de clor. Dupa terminarea spalarli este obligatoriu efectuarea analizelor fizico chimice si bacteriologice.

In cazul in care intre dezinfectarea si darea in exploatare a retelei trece o perioada de timp mai mare de 3 zile si in cazul in care, dupa dezinfectare, apa transportata prin tronsonul respectiv nu indeplineste conditiile bacteriologice si biologice de calitate, dezinfectia se reteta.

3.4.2.Instalatia exterioara de canalizare

PROBE DE ETANSEITATE SI VERIFICARE LA CONDUCTELE DE CANALIZARE

Inainte de proba de etanseitate trebuie verificate cotele, aliniamentele si dimensiunile canalelor.

Se admit urmatoarele abateri limită fata de proiect:

La pante: $\pm$ 10%

La cote: $\pm$ 50 mm, fara a depasi abaterile admise pentru pante.

Proba de etanseitate a retelelor de canalizare se va desfasura conform STAS 305191, cu pierderile admise în tab. 3 din STAS 3051/91.

ACEST PROIECT REPREZINTĂ PROPRIETATEA INTELECTUALĂ A BRENEŞU-RĂDOIU CRISTINA-ANDREEA I.I.
ŞI ORICINE POATE FOLOSI ACEST PROIECT DOAR CU ACORDUL ACESTEIA

Realizarea probei de etanseitate

Probarea conductelor se face inainte de darea in functiune a acestora si poate fi:
- probare pe tronsoane a conductelor (proba preliminara)
- probarea pe ansamblu a conductelor (proba finala – faza determinanta)

Se vor supune la proba numai tronsoanele care indeplinesc urmatoarele conditii:
– s-a realizat o acoperire partiala a conductei, lasandu-se imbinarile libere
- s-a efectaut o spalare a conductelor in vederea curatirii prealabile inainte de efectuarea probei de etanseitate

Se verifica:
-concordanta lucrarilor executate cu proiectul;
- pantele de montaj ale conductelor, printr-un nivelment executat cu aparate topometrice.
-pozitia caminului si calitatea executiei
-calitatea imbinarilor

Proba de exfiltratie

Un tronson de conducta intre doua camine se inchide etans, se umple cu apa si se mentine cel putin doua ore la o presiune medie de 2 mCA. Dupa aceea se masoara cantitatea de apa care se scurge efectiv in 15 minute, in litri si se compara cu valoarea calculata cu urmatoarea formula :

V calcul = a * d * I + 1.3* x,

in care: V calcul = cantitatea de apa exfiltrata[dmc]

a – constanta care depinde de materialul conductei si de modul de montare ; pentru conductele PVC - a = 0.5

d – diametrul interior al conductei I – lungimea tronsonului probat, [Km]

x – numarul caminelor de beton aflate pe tronsonul incercat

Comparand valorile masurate cu valorile calculate, tinand seama de abaterile admisibile, se stabilesc categoriile de calitate, conform celor precizate in cartea tehnica a produsului respectiv.

In cazul unor imbinari defecte acestea se vor remedia, dupa care se va relua proba de etanseitate. Pe toata perioada de probe conductele trebuie ferite de lovituri.

Probe la faza determinate

1)Proba de presiune

a)conducte sub presiune

Verificarea se face, in proportie de 100%, inainte de punerea in functiune.

a.1.)Metoda de verificare

a.1.1)**Verificari preliminare**

*durata de timp intre montare si inceperea efectuarii probei, se recomanda sa nu fie mai mare de 30 zile
*verificarea vizuala a calitatii conductei: fisuri, adanciturl, ciobiri ale capetelor, rezultate in cursul fazei de montaj
*eventuale deplasari in plan orizontal si vertical
*asigurarea operatiilor de remediere a deficientelor constatate in vederea efectuarii probei de presiune

a.1.2)probe pe tronsoane de conducte, fara depasi 500 m, pregatite pentru proba de presiune:
- starea de curatenie in interior si a capetelor de tronson si de ramificatie, care se vor inchide cu capace speciale
- acoperirea cu pamant in grosime de 35 -40 cm deasupra generatoarei superioare a tubului
- realizarea masurilor de prevenire a plutirii conductei, cand exista pericolul inundarii santului

a.2.1)Verificari la proba pe tronsoane

- ridicarea presiunii se face in trepte pana la presiunea de regim, care se menţine minimum 24 ore, dupa care se ridica presiunea in trepte, pana la atingerea presiunii de proba

2) proba de etanseitate – pentru conductele cu curgere gravitational

Se verifica curgerile de apa pe traseul conductei si la punctele de imbinare.

Verificarea se face vizual, în proportie de 100%, inainte de acoperire, la cel puţin 24 ore dupa efectuarea ultimei imbinari, avand aceleasi faze ca la conductele sub presiune, verificandu-se suplimentar următoarele:
- panta conductei
- cota fundului canalului in orice sectiune
- inchiderea etansa a tuturor orificiilor
- blocarea extremitatilor si a tuturor punctelor susceptibile de deplasare in timpul probei
- umplerea conductelor cu apa cu cel putin 24 ore inainte
- pierderile de apa

Nu se admit scurgeri de apa vizibile.

Se admite:
- o abatere de 10% la panta conductei prevazuta in proiect
- o toleranta de ± 3 cm la cota fundului canalului

ACEST PROIECT REPREZINTĂ PROPRIETATEA INTELECTUALĂ A BRENEŞU-RĂDOIU CRISTINA-ANDREEA I.I.
ŞI ORICINE POATE FOLOSI ACEST PROIECT DOAR CU ACORDUL ACESTEIA

Corp administrativ şi copertină, loc.Beclean, nr.198, jud.Braşov
La finalizarea probei se incheie Proces – verbal pentru proba de etanseitate a conductelor cu curgere gravitationala.

3) proba de functionare

Se realizeaza, in proportie de 100%, dupa incheierea executiei retelei, pentru conductele cu curgere gravitationala si cele sub presiune, verificandu –se:
– functionarea intregii retele, vizual – debitul si presiunea la conductele sub presiune, prin masurare
– pozitia si executia caminelor, vizual – refacerea partii carosabile, a trotuarelor si a spatiilor verzil
Se admit tolerante de ± 5% pentru debite si ± 5% pentru presiuni.
La finalizarea probei se incheie Proces – verbal de control pentru proba de functionare a instalatiei.

4. PRINCIPALELE ETAPE SI ORDINEA DE EXECUTIE A LUCRARILOR

1. Primirea proiectului de baza, verificarea si analizarea lui, formularea si prezentarea eventualelor obiectiuni in forma scrisa beneficiarului si proiectantului de specialitate. In conformitate cu Legea nr. 10-1995 art. 13, constructorul va verifica daca proiectul de baza este verificat de catre verificatorul atestat MLPAT.

2. Dupa acceptarea proiectului (inclusiv a rezolvarii eventualelor obiectiuni) si incheierea contractului de executie a lucrarilor, se va intocmi:

- extrasul principalelor materiale si echipamente, conform listelor de cantitati de lucrari, a listelor de materiale, echipamente si dotari precum si a fiselor tehnice.
- extrasul principalelor anexe de inventar: schele demontabile, platforme de lucru, balustrade de protectie, scari mobile, rulete, nivele etc.

3. Stabilirea graficului de executie a principalelor lucrari de instalatii - montaj care rezulta din proiect, corelat cu frontul de lucru posibil, pe baza stadiului lucrarilor de constructii si alte instalatii si cu termenul din contractul incheiat cu beneficiarul.

4. Stabilirea structurii, calificarii, numarului si esalonarii fortei de munca, pe baza termenului contractual si a graficului de executie a principalelor lucrari

5. Aprovizionarea, sortarea si depozitarea in siguranta a materialelor necesare in prima urgenta, apoi a celorlalte materiale, functie de esalonarea lucrarilor.

6. Selectionarea si angajarea fortei de munca necesara, a responsabililor tehnici cu executia, instruirea asupra lucrarilor de instalatii – montaj, instruirea asupra protectiei si igienei muncii, - inclusiv semnarea fiselor individuale de instructaj - dotarea muncitorilor cu echipamentele tehnice, echipamentului individual de protectie etc., precum si organizarea muncii conform graficului de esalonare a lucrarilor.

7. Proiectantul propune ca lucrarile de baza ale instalatiei sa fie executate in urmatoarea ordine:

- montarea conductelor, suportilor si accesoriilor instalatiei, conform prevederilor Normativului I 9-94 si a prevederilor prezentului caiet de sarcini;
- efectuarea probelor hidraulice de etanseitate a instalatiilor , conform prevederilor Normativului I 9-94 , a Normativului C 56 si a prevederilor prezentului caiet de sarcini;
- montarea obiectelor sanitare;
- efectuarea probelor de functionare conform prevederilor Normativului I 9-94, a Normativului C 56 şi a prevederilor prezentului caiet de sarcini;
- efectuarea receptiei la terminarea lucrarilor conform HG 273/1994.

5. MASURI DE PROTECTIE A MUNCII SI MASURI A.I.I.

5.1. Masuri de protectie a muncii:

Prevederile stipulate in actele de mai sus nu sunt limitative, executantul si beneficiarul avand obligatia sa adopte imediat masurile corespunzatoare pentru a preveni si inlatura orice fel de accidente.

In concordanta cu prescriptiile acestor norme, echipele de lucru trebuie dotate cu unelte si utilaje necesare cat si cu echipamente de lucru adecvate, ochelari, manusi, halate etc.Pentru lucru la inaltime trebuie furnizate centuri de siguranta, casti si schele.

Panouri de avertizare privind parotectia muncii si igiena vor fi afisate in locuri vizibile.Se vor face instruiri periodice privind protectia muncii si prevenirea incendiilor si constructorul va fi responsabil legal pentru aceste lucruri pana la finalizarea lucrarilor.

Antreprenorul va elabora masuri de asigurare a securitatii si sanatatii personalului care trebuie dotat cu echipament de lucru conform "Normativului individual de protectia muncii" aprobat de Ministerul Muncii si Protectiei Sociale, editia 1991.Receptionarea instalatiei si punerea în functiune este posibila numai dupa ce se constata ca s-au respectat prevederile proiectului si cele ale furnizorilor de utilaje.

Pe tot parcursul executarii lucrarilor de instalatii se vor respecta normele specifice de securitatea muncii:

-personalul muncitor va executa numai lucrarile incredintate de seful de echipa sau maistru si numai acelea pentru care este calificat;

ACEST PROIECT REPREZINTĂ PROPRIETATEA INTELECTUALĂ A BRENEŞU-RĂDOIU CRISTINA-ANDREEA I.I.
ŞI ORICINE POATE FOLOSI ACEST PROIECT DOAR CU ACORDUL ACESTEIA

-incarcarea, descarcarea, manipularea si asezarea materialelor se va face de personal specializat, dotat cu echipament de protectie corespunzator;
-materialele se vor depozita pe sortimente, in stive sau stelaje, asigurate impotriva rostogolirii si miscarii necontrolate, fara a se sprijini de pereti, schele, utilaje;
-personalul muncitor care lucreaza la inaltime, pe schele si platforme va fi dotat cu echipament de lucru si protectie corespunzator, iar sculele vor fi pastrate in ladite;
-zonele de lucru vor fi bine luminate si ventilate;
-nu se vor deplasa sarcini suspendate pe deasupra muncitorilor sau a oricaror persoane aflate in zona;
-este interzisa intrarea persoanelor straine in zona de lucru;
-conducatorii locurilor de munca vor urmari cu atentie mentinerea disciplinei, a ordinii si a curateniei la locul de munca precum si mentinerea libera a cailor de acces;
-prelucrarea tevilor prin taiere si indoire precum si operatiile de pilire, gaurire si sudura a tevilor se vor face cu dispozitive si utilaje in perfecta stare de functionare;
-operatiile de prelucrare a tevilor vor fi executate pe bancul de lucru, cu echipament de protectie adecvat
montarea tevilor se va face pe suporturi dimensionate pentru a rezista la greutatea conductei umpluta cu apa si acoperita cu izolatie cât si la eforturile rezultate din dilatare;
-in cazul montarii tevilor in apropierea instalatiilor electrice se vor lua masuri de intrerupere a alimentarii cu energie electrica pe toata perioada montajului;
-fiecare trusa de instalator trebuie sa contina un pachet de pansamente si dezinfectante pentru eventualele zgârieturi sau rani usoare;
-in timpul probelor ce se fac la conducte este interzisa stationarea personalului muncitor in apropierea conductelor;
-in timpul confectionarii si montarii saltelelor de vata minerala personalul muncitor trebuie sa foloseasca ochelari, mânusi si masti de protectie;
-in locurile unde se confectioneaza sau se lucreaza cu vata minerala se interzice depozitarea alimenatelor si luarea mesei.

5.2. Masuri A.I.I.

Prevederile stipulate in actele de mai sus nu sunt limitative, executantul si beneficiarul avand obligatia sa adopte imediat masurile corespunzatoare pentru a preveni si inlatura orice fel de accidente.
-Inainte de inceprea oricaror lucrari de instaltii trebuie facut instructajul tuturor muncitorilor din santier.
-Trebuie asigurata echiparea santierului cu mijloace de stingere a incendiului.
-In timpul montarii instalatiilor sa se mentina o curatenie deosebita a spatiului de lucru,eventualele resturi de materiale combustibile vor fi imediat îndepartate pentru a preveni izbucnirea unor incendii.
-Executantul are obligatia sa asigure securitatea spatiului de lucru împotriva incendiilor si sa doteze locurile de munca cu mijloace de stins incendiul corespunzatoare normativelor în vigoare.
-Personalul de executie va fi instruit privind normele de paza contra incendiilor si masurile ce trebuie luate în cazul izbucnirii unui incendiu.
-Personalul care efectueaza montajul are obligaiia sa predea locul de munca curat, inclusiv spatiile folosite pe parcursul lucrarilor pentru depozitarea diferitelor materiale.
-La efectuarea probelor si receptionarea lucrarilor beneficiarul trebuie sa verifice daca toate masurile de protectia muncii si de prevenire si stingerea incendiilor sunt în stare de functionare.
-La sudarea oxiacetilenica generatoarele de acetilena transportabile se vor instala in aer liber, in afara incaperii in care se sudeaza, ferite de razele solare sau surse de foc deschise.
-Arzatoarele de sudura se vor controla inainte de inceperea si terminarea lucrului pentru ca robinetele de oxigen si de acetilena sa se inchida perfect.
-La terminarea lucrului conducatorul compartimentului de lucru va verifica:oprirea tuturor masinilor si utilajelor,curatarea locului de munca,evacuarea deseurilor,scoaterea de sub tensiune a tuturor aparatelor electrice portabile racordate cu cabluri flexibile.
-Periodic si dupa terminarea lucrului se va cerceta cu atentie daca nu s-au creat focare de incendiu.
-Personalul muncitor trebuie sa fie informat asupra riscurilor in caz de incendiu la locul de munca, sa cunoasca si sa respecte normele specifice de prevenire si stingerea incendiilor.

-Pe parcursul executiei lucrarilor de montaj intreprinderea executanta are responsabilitatea asigurarii tuturor masurilor de protectie contra incendiilor.
-Formarea unei echipe de pompieri civili cu instructajul executat conform. normelor.
-Asigurarea unui post telefon pentru anuntarea pompierilor militari in caz de incendiu.

ACEST PROIECT REPREZINTĂ PROPRIETATEA INTELECTUALĂ A BRENEŞU-RĂDOIU CRISTINA-ANDREEA I.I.
ŞI ORICINE POATE FOLOSI ACEST PROIECT DOAR CU ACORDUL ACESTEIA

6. URMARIREA COMPORTARII IN TIMP A INSTALATIILOR SANITARE

Conform "Legii nr.10/1995 privind calitatea in constructii " – sistemul calitatii in constructii reprezinta ansamblul de structuri organizatorice, responsabilitati, regulamente, proceduri si mijloace, care concura la realizarea calitatii constructiilor in toate etapele de concepere, realizare, exploatare si postutilizare a acestora.
Sistemul calitatii in constructii se compune din:

- Reglementarile tehnice in constructii
- Calitatea produselor folosite la realizarea constructiilor
- Agrementele tehnice pentru noi produse si procedee
- Verificarea proiectelo, a executiei lucrarilor si expertizarea proiectelor si a constructiilor
- Receptia constructiilor
- Comportarea in exploatare si interventii in timp
- Post utilizarea constructiilor
- Controlul de stat al calitatii in constructii.

Se interzice aplicarea proiectelor neverificate.
Verificarea calitatii constructiilor este obligatorie si se efectueaza de catre investitori prin diriginte de specialitate.
Expertizele tehnice ale proiectelor si constructiilor se efectueaza numai de experti tehnici atestati.
Receptia constructiilor constitule certificarea realizarii acestora pe baza examinarii lor nemijlocite, in conformitate cu documentatia de executie si cu documentele cuprinse in cartea tehnica a constructiei.
Cartea tehnica a constructiei cuprinde documentatia de executie si documente privitoare la realizarea si exploatarea acesteia. Ea se intocmeste prin grija investitorului si se preda proprietarului constructiei, care are obligatia sa o pastreze si sa o completeze la zi, prevederile din cartea tehnica a constructiei regferitoare la exploatare sunt obligatorii pentru proprietar si utilizator.
Urmarirea comportarii in exploatarea constructiilor se face pe toata durata de existenta a acestora si cuprinde ansamblul de activitati privind examinarea directa sau investigarea cu mijloace de observare si masurare specifice, in scopul mentinerii acesteia.
Obligatii si raspunderi ale proiectantilor conform Legii10/95 sunt urmatoarele:

- Precizarea prin proiect a categoriei de importanta a constructiei
- Asigurarea prin proiecte si detalii de executie a nivelului de calitatea corespunzator cerintelor, cu respectarea reglementarilor tehnice si a clauzelor contractuale
- Prezentarea proiectelor eleborate in fata specialistilor verificatori de proiecte atestati, stabiliti de catre investitor, precum si solutionarea neconformitatiilor si neconcordantelor semnalate
- Elaborarea caietelor de sarcini, instructiunilor tehnice privind executia lucrarilor, exploatarea, intretinerea si reparatiile, precum si, dupa caz, a proiectelor de urmarire privind comportarea in timp a constructiilor. Documentatia privind postutilizarea constructiilor se efectueaza numai la solicitarea proprietarului
- Stabilirea, prin proiect, a fazelor de executie determinate pentru lucrarile aferente cerintelor si participarea pe santier la verificarile de calitate legate de acestea
- Stabilirea modului de tratare a defectelor aparute in executie, precum si urmarirea aplicarii pe santier a solutiilor adoptate, dupa insusirea acestora de specialisti verificatori de proiecte atestati, la cererea investitorului
- Participarea la intocmirea cartii tehnice a constructiei si la receptia lucrarilor executate.

Proprietarii constructiilor au urmatoarele obligatii si raspunderi:

- Efectuarea la timp a lucrarilor de intretinere si reparatii care le revin, prevazute conform normelor legale in cartea tehnica a constructiei si rezultate din activitatea de urmarire a comportarii in timp a constructiei
- Pastrarea si completarea la zi a cartii tehnice a constructiei si predarea acesteia, la intocmirea constructiei, noului proprietar
- Asigurarea urmaririi comportarii in timp a constructiilor, conform prevederilor din cartea tehnica si a reglementarilor tehnice
- Efectuarea, dupa caz, de lucrari de reconstruire, consolidare, transformare, extindere, desfiintare partiala, precum si de lucrari de reparatii ale construtiei numai pe baza de proiecte intocmite de catre persoane fizice sau persoane juridice autorizate si verificate potrivit legii
- Asigurarea realizarii lucrarilor de inteventii asupra constructiilor, impuse prin reglementari legale
- Asigurarea efectuarii lucrarilor din etapa de postutilizare a constructiilor, cu respectarea prevederilor

ACEST PROIECT REPREZINTĂ PROPRIETATEA INTELECTUALĂ A BRENEŞU-RĂDOIU CRISTINA-ANDREEA I.I.
ŞI ORICINE POATE FOLOSI ACEST PROIECT DOAR CU ACORDUL ACESTEIA

Corp administrativ şi copertină, loc.Beclean, nr.198, jud.Braşov

legale in vigoare.

6.1. INSTRUCTIUNI DE EXPLOATARE SI INTRETINERE A INSTALATIILOR INTERIOARE SANITARE

Exploatarea instalatiilor sanitare incepe dupa receptia acestora, cand este certificată realizarea de catre constructor a lucrarilor, in conformitate cu prevederile contractuale si cu cerintele documentelor oficiale, care atesta ca instalatiile respective pot fi date in folosinta. Responsabilitatea exploatarii revine proprietarului, utilizatorului sau administratorului cladirii, care asigura exploatarea tuturor instalatiilor. Exploatarea instalatiilor sanitare trebuie sa se faca astfel incat acestea sa mentina pe intreaga durata de folosinta urmatoarele cerinte de calitate cu caracter de obligativitate:
- rezistenta si stabilitate
- siguranta in exploatare
- siguranta la foc
- igiena, sanatatea oamenilor, refacerea si protectia mediului
- izolatia termica, hidrofuga si economie
- protectie impotriva zgomotului.

Prin exploatarea unei instalatii sanitare se inteleg urmatoarele operatii:
- controlul si verificarea instalatiei pentru asigurarea functionarii in regim normal
- revizia instalatiei
- reparatii curente
- reparatii capitale
- reparatii accidentale.

Controlul si verificarea instalatiei au caracter permanent, facand parte din urmarirea curenta privind starea tehnica a constructiei. Programul de control si verificare se intocmeste de beneficiarul (administratorul) instalatiei, tinand cont de prevederile proiectului si de instructiunile de exploatare ale echipamentelor. Revizia instalatiei se face periodic, conform indicatiilor mentionate la fiecare element al instalatiei, si are ca scop cunoasterea starii instalatiei la un anumit moment in vederea luarii unor eventuale masuri pentru ca instalatia sa functioneze la parametrii proiectati. Reparatiile curente se fac pe baza constatarilor facute la revizii sau preventiv, pentru elementele susceptibile unor defectiuni intr-o perioada apropiata de timp.

Beneficiarul instalatiilor sanitare interioare are urmatoarele obligatii:
-sa respecte reglementarile tehnice in vigoare privind buna functionare a aparatelor de masura si control
-sa evite degradarea aparatelor de masura si control
-sa nu faca modificari ale instalatiilor in urma carora se pot produce accidente, deteriorari, contaminari ca de exemplu: racordari ale instalatiei interioare cu vase sau recipiente, racordarea directa intre conductele de apa si alte retele
-apele evacuate la canalizare vor respecta, din punct de vedere al calitatii, prevederile „Normativului pentru conditiile de descarcare a apelor uzate in retelele de canalizare a centrelor populate" – NTPA002
-sa nu evacueze in instalatia interioara de canalizare substante, deseuri, reziduri etc., care ar putea duce la infundarea sau deteriorarea racordului de canalizare sau a retelei publice de canalizare
-sa asigure curatenia si integritatea caminului de racord.

6.2. INSTRUCTIUNI DE EXPLOATARE SI INTRETINERE A INSTALATIILOR DE ALIMENTARE CU APA

Exploatarea instalatiilor interioare de alimentare cu apa rece se efectueaza asupra instalatiei din interiorul cladirii - de la limita cladirii pana la punctele de consum.
Controlul si verificarea instalatiilor interioare consta in:
- controlul vizual al etanseitatii instalatiei (conducte, imbinari, armaturi de inchidere si de serviciu);
- controlul modului de alimentare cu apa a punctelor de consum (presiune, debit);
- controlul direct al calitatii apei; (culoare, miros, continut de suspensii etc.)
- verificarea integritatii termoizolatiei.

Pana la remedierea defectiunilor, datorate neetanseitatii instalatiei, portiunile de instalatie defecte vor fi scoase din folosinta, izolandu-se.
Revizia instalatiei se face periodic, de regula o dată pe an, si consta in:
- controlul etanşeităţii instalaţiei (conducte, îmbinări, armături de închidere şi de serviciu);
- verificarea gradului de corodare prin demontarea unor armături de pe traseu şi controlarea capetelor conductelor;

ACEST PROIECT REPREZINTĂ PROPRIETATEA INTELECTUALĂ A BRENEŞU-RĂDOIU CRISTINA-ANDREEA I.I.
ŞI ORICINE POATE FOLOSI ACEST PROIECT DOAR CU ACORDUL ACESTEIA

- verificarea modului de fixare a suporţilor conductelor şi armăturilor şi a gradului de uzură a garniturilor aferente;
- verificarea manşoanelor de trecere prin pereţi şi planşee şi a izolaţiei dintre manşon şi conductă. Golurile din pereţi şi planşee cu rol de protecţie la foc, vor fi etanşate obligatorlu cu materiale rezistente la foc;
- verificarea modului de funcţionare a armăturilor de închidere (uşurinţă în manevrare, gradul de închidere şi deschidere, starea garniturilor). În cazul blocării sau reducerii secţiunii de trecere din cauza depunerilor, armăturile se vor demonta şi se vor curăţa, iar pentru etanşare se vor folosi garnituri noi;
- verificarea etanşeităţii robinetelor de reţinere, verificarea reductoarelor de presiune prin demontarea şi verificarea pieselor componente şi, la nevoie, înlocuirea celor defecte;
- verificarea reglajului instalaţiei.

După fiecare revizie sau după fiecare intervenţie la care s-au folosit robinetele de închidere pentru reglajul hidraulic al instalaţiei, se va efectua reglarea din nou a instalaţiei. Rezultatele constatărilor făcute cu ocazia verificărilor şi reviziilor vor fi trecute într-un proces verbal. Pentru menţinerea potabilităţii apei, în instalaţia interioară de alimentare cu apă, este interzisă racordarea directă a conductelor de apă potabilă cu cele nepotabile sau cele de ape uzate precum şi racordarea la reţea a unor aparate care pot contamina apa din instalaţie. În cazul în care este necesară spălarea unor conducte sau armături de scurgere, aceasta se va face folosind jetul unui furtun, pe o perioadă cât mai scurtă de timp. Nu se va lăsa furtunul în contact cu tubul de scurgere, sifonul de pardoseală sau căminul folosit pentru spălare. La părţile din instalaţii care sunt utilizate numai rareori este necesar să se reîmprospăteze conţinutul de apă al conductelor în mod regulat, minimum o dată pe lună. Pentru evitarea îngheţării apei în conductele expuse îngheţului, este necesar ca, în funcţie de condiţiile locale, să se asigure periodic o circulaţie a apei în conductele respective, dacă nu pot fi golite pe o perioadă de îngheţ.

6.3. INSTRUCTIUNI DE EXPLOATARE SI INTRETINERE A INSTALATIILOR DE ALIMENTARE CU APA CALDA DE CONSUM

Controlul, verificarea si revizia instalatiilor interioare de alimentare cu apa calda se efectuează odata cu cele ale instalatiilor interioare alimentate cu apa rece, operatiile de controlul, verificare, revizie si reparatii fiind aceleasi.

6.4. INSTRUCTIUNI DE EXPLOATARE SI INTRETINERE A INSTALATIILOR DE CANALIZARE

Beneficiarul instalaţiilor de canalizare are următoarele obligatii:
-să respecte reglementările tehnice în vigoare privind buna funcţionare a aparatelor de măsură şi control şi să evite degradarea lor
-să nu facă modificări ale instalaţiilor în urma cărora se pot produce accidente, deteriorări, contaminări ca de exemplu: racordări ale instalaţiei interioare cu vase sau recipiente, racordarea directă între conductele de apă şi alte reţele
-apele evacuate la canalizare vor respecta, din punct de vedere al calităţii, prevederile „Normativului pentru condiţiile de descărcare a apelor uzate în reţelele de canalizare a centrelor populate" – NTPA002
-să nu evacueze în reţeaua interioară de canalizare substanţe, deşeuri, reziduri etc., care ar putea duce la înfundarea sau deteriorarea racordului de canalizare sau a reţelei publice de canalizare
-să asigure curăţenia şi integritatea căminului de racord.

Pentru evitarea deteriorării reţelelor de canalizare interioare, executate din ţevi PVC - tip U - , este interzisă evacuarea in instalatie a apei calde cu temperaturi mai mari de 40grdC.

Controlul şi verificarea instalatiilor de canalizare consta în:
- verificarea aspectului general al instalaţiei;
- depistarea unor anomalii în funcţionarea reţelei de canalizare (refulări periodice, reducerea debitului evacuat, emanaţii de mirosuri provenite din reţeaua de canalizare etc.);
- urmărirea gradului de etanşeitate al instalaţiei şi depistarea eventualelor pete de umezeală pe pereţi, planşee, conducte, tasarea pardoselii etc.;
- integritatea izolaţiei fonice specifice (garnituri de cauciuc la prinderi, garnituri sau frânghie gudronată şi mastic bituminos la traversarea pereţilor şi planşeelor);
- integritatea dispozitivelor de susţinere a conductelor;
- controlul depunerilor de frunze, gunoaie, zăpadă etc. pe receptorii de terasă sau pe capacele gurilor de scurgere a apelor meteorice;
- existenţa căciulilor de protecţie la coloanele de ventilare.

Revizia instalaţiei se face anual şi se referă la calitatea apelor uzate şi la funcţionarea în ansamblu, astfel:
- controlul calitativ al apei uzate se face pe baza analizelor de laborator realizate in laboratoare specializate;
- controlul calitativ se realizează folosind metode şi mijloace specifice;

ACEST PROIECT REPREZINTĂ PROPRIETATEA INTELECTUALĂ A BRENEŞU-RĂDOIU CRISTINA-ANDREEA I.I.
ŞI ORICINE POATE FOLOSI ACEST PROIECT DOAR CU ACORDUL ACESTEIA

Corp administrativ şi copertină, loc.Beclean, nr.198, jud.Braşov
- verificarea aspectului general al instalaţiei;
- verificarea gradului de etanşeitate al instalaţiei (îmbinări, starea tuburilor, sifoane şi recipienţi de pardoseală, coloane de ventilare etc.);
- verificarea legăturii directe a reţelei de canalizare cu atmosfera pentru a evita suprapresiunile şi depresiunile în reţea;
-verificarea sistemului de prindere şi susţinere a coloanelor şi colectoarelor şi modul de conservare a pantelor colectoarelor;
- verificarea dispozitivelor de susţinere şi fixare a obiectelor sanitare.
Pentru a evita formarea de depozite întărite în instalaţia interioară de canalizare se recomandă să se efectueze periodic curăţirea şi spălarea reţelei. Curăţirea şi spălarea instalaţiilor interioare de ape uzate se face anual sau de câte ori este necesar. Spălarea şi curăţirea instalaţiei se începe din amonte de la obiectele sanitare - folosind unelte şi dispozitive adecvate. După colectarea şi evacuarea depunerilor scoase din instalaţie, se curăţă locul de muncă şi se procedează la etanşarea dispozitivelor de curăţire.

CĂLDARE VIOAN
ROMÂNIA MLPAT
Nr. 08392
Is,It,Ig
A,B,C,D,E,F
VERIFICATOR PROIECTE

14 DEC. 2020

Intocmit,
Ing. Brenesu-Radoiu Cristina

BRENEŞU RĂDOIU CRISTINA ANDREEA

ACEST PROIECT REPREZINTĂ PROPRIETATEA INTELECTUALĂ A BRENEŞU-RĂDOIU CRISTINA-ANDREEA I.I.
ŞI ORICINE POATE FOLOSI ACEST PROIECT DOAR CU ACORDUL ACESTEIA

VI. BREVIAR DE CALCUL
INSTALATII SANITARE

1. DEBIT DE APA

Consumatorii de apa ce urmeaza a fi alimentati prin executia proiectului sus mentionat sunt obiectele sanitare cu care se echipeaza grupul sanitar si oficiul (2 WC-uri, 1 bideu, 2 lavoare, 1 spalatoar, 1 cazan).

Nr. Crt.	Denumire obicte	Numar obiecte	Echivalenti		Suma echivalenti		Tip obiec
			Baterii	Robineti	Baterii	Robineti	
1	Lavoar	2	0.35		0.7	0	uzual
2	WC	2		0.75	0	1.5	uzual
3	Bideu		0.35		0	0	uzual
4	Cada		2		0	0	uzual
5	Cada de dus		1		0	0	uzual
6	CT	1	1		1	0	rar
7	Spalator	1	1		1	0	uzual
8	Spalator dublu		1		0	0	uzual
9	MSRufe			0.85	0	0	uzual
10	MSVase			0.5	0	0	uzual
11	Pisoar	1		0.17	0	0.17	uzual
12	Fantana baut apa			0.17	0	0	rar
13	Robinet stopit gradina Dn15			0.85	0	0	rar
14	Robinet stopit gradina Dn20			1.25	0	0	rar
15	Robinet stopit gradina Dn25			1.5	0	0	rar
16	Robinet dublu/simplu serviciu Dn15			1	0	0	rar
17	Robinet dublu/simplu serviciu Dn20			1.5	0	0	rar
18	Robinet dublu/simplu serviciu Dn25			2.5	0	0	rar
			TOTAL		2.7	1.67	
			Total (apa rece)		4.37		
			Total (apa calda)		2.7		

Apa rece	Qc	0.53	[l/s]	1.90 [mc/h]	Dn	32	[mm]
Apa calda	Qc	0.42	[l/s]	1.52 [mc/h]	Dn	25	[mm]

ACEST PROIECT REPREZINTĂ PROPRIETATEA INTELECTUALĂ A BRENEŞU-RĂDOIU CRISTINA-ANDREEA I.I.
ŞI ORICINE POATE FOLOSI ACEST PROIECT DOAR CU ACORDUL ACESTEIA

Corp administrativ şi copertină, loc.Beclean, nr.198, jud.Braşov

1.1 DEBIT DE CALCUL APA RECE

Conform STAS 1478/90 , debitul de calcul pentru apa rece este :

- consum menajer si potabil - $q_c = b(ac\sqrt{E} + 0.004E) = 0,55$ l/s

Date de intrare	
Destinatie cladire	*cladire de locuit
Numar ore de functionare obiectiv	10
Felul apei	45 °C

Nr. ore functionare	COEFICIENTUL "a"
24	0.15
17	1.17
14	0.2
10	0.23
6	0.25

Temperatura	COEFICIENTUL "b"	TERMENUL "E"
60 °C	0.7	9.165
50 °C	0.9	10.055
45 °C	1	10.5

DESTINATIE	COEFICIENTUL "c"
Cladire de birouri	1,6

Conducta de bransament se dimensioneaza pentru debitul:

$Qc = kp\ q_c = 1,1 \times 0,55 = 0,61$ l/s.

2. NECESARUL DE APA RECE

Conform SR 1343/1-2006, necesarul de apa se determina cu urmatoarele date de calcul:

N – numar utilizatori= 6 persoane

Qs – debit specific: cantitatea medie zilnica de apa necesara unui consumator = 120 l/om,zi

kzi – coeficient de variatie zilnica = 1, 4

ko – coeficient de variatie orara = 2, 8

n = 24ore

- DEBIT MEDIU ZILNIC

$Q_{med.zilnic} = \Sigma(N*Qs)/1000$ [m³/zi]

$Q_{med.zilnic} = 0,72$ m³/zi

DEBIT MAXIM ZILNIC

$Q_{max.zilnic} = kzi * Q_{med.zilnic}$ [m³/zi]

$Q_{max.zilnic} = 1,00$ m³/zi

- DEBIT MAXIM ORAR

$Q_{max.orar} = (1/24)*ko* Q_{max.zilnic}$ [m³/h]

$Q_{max.orar} = 0,12$ m³/h

ACEST PROIECT REPREZINTĂ PROPRIETATEA INTELECTUALĂ A BRENEŞU-RĂDOIU CRISTINA-ANDREEA I.I. ŞI ORICINE POATE FOLOSI ACEST PROIECT DOAR CU ACORDUL ACESTEIA

3. DEBITE DE CANALIZARE

3.1.1. DEBIT DE CALCUL APA UZATA MENAJERA

Conform STAS 1795/87 :

Nr. crt.	DESTINATIA CLADIRII	RELATIA DE CALCUL	Domeniul de aplicare a relatiei de calcul
1	Cladiri pentru birouri, magazine, grupuri sanitare pe langa hale si ateliere, hoteluri cu camere de baie aferente camerelor de locuit	Qs=a*0.70*sqrt(Es)	Es mai mare sau egal cu 0.60

Valorile coeficientului "a" din formula calculului debitului				
Regim de furnizare a apei, in h/zi	24	17	14	10
a	0.33	0.35	0.38	0.44

Nr. crt.	Obiecte Sanitare	Nr. de obiecte	Echivalenti de debit	Suma echivalenti	
1	Lavoar	2	0.5	1	
2	WC cu rezervor montat pe vas si seminalatime	2	6	12	
3	WC cu rezervor montat la inaltime		3.5	0	
4	Bideu	1	0.5	0.5	
5	Cada		2	0	
6	Cada de dus		1	0	
7	Spalator	1	1	1	
8	Spalator dublu		1.5	0	
9	MSRufe		1.5	0	
10	MSVase		2	0	
11	Pisoar cu spalare permanenta		0.15	0	
12	Pisoar cu spalare intermitenta		3.5	0	
13	piscina		9	0	
14	sifon de pardoseala:dus	3	1	3	
				17.5	TOTAL

Rezulta: $Qs=a*0.70*\sqrt{E}$ = 1.29 l/s

Debit specific
2 l/s

$Qc = Qs + q_{smax}$ = 1.29+2=3.29 l/s .

3.1.2. CANTITATE APA UZATA

$Q_{uz\ med.zilnic} = Q_{med.zilnic}$ = 0,72m³/zi

$Q_{max.zilnic}$= 1,00 m³/zi

$Q_{max.orar}$ = 0,12 m³/h

3.1.3. Calculul volumului fosei septice

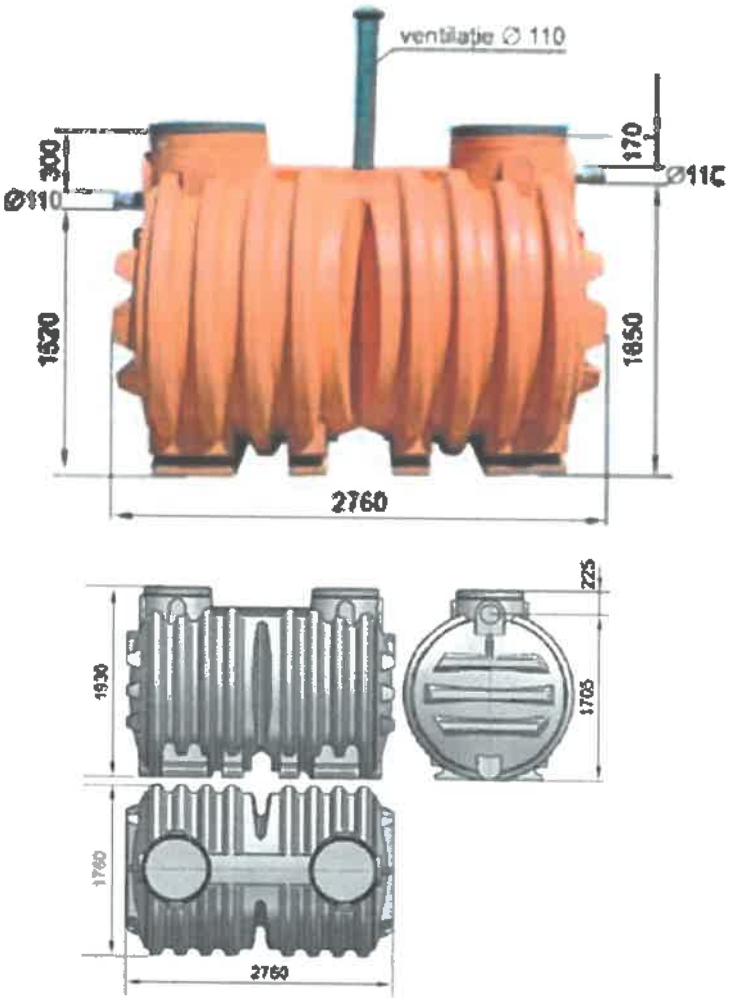
Potrivit CE 12566/3, o persoana produce zilnic 150-200 litri de ape uzate, iar perioada de tratare a apelor menajere uzate este de 3 zile.

Calculul se efectueaza dupa formula:

Volum bazin vidanjabil(l) = Numarul maxim de locuitori echivalenti X 200 l/zi* X 3 zile = 3600 l – se propune un bazin vidanjabil cu capacitate de 5000l, din PE cu dimensiunile LxlxH = 2,76x1,76x1,93 cu guri de vizitare reglabile, cu racorduri DN110, conform fisei tehnice atasata.

ACEST PROIECT REPREZINTĂ PROPRIETATEA INTELECTUALĂ A BRENEȘU-RĂDOIU CRISTINA-ANDREEA I.I.
ȘI ORICINE POATE FOLOSI ACEST PROIECT DOAR CU ACORDUL ACESTEIA

Corp administrativ şi copertină, loc.Beclean, nr.198, jud.Braşov
Fisa tehnica bazin vidanjabil:



CĂLDARE V. IOAN
ROMANIA MLPAT
NR. 08392
Is, f, ig
A,B,C,D,E,F
VERIFICATOR PROIECTE

14 DEC. 2020

Intocmit,
Ing. Brenesu-Radoiu Cristina

ÎNTREPRINDERE BRENE RĂDOI CRISTI ANDREE CUI 313 FĂGĂRAŞ - BU

ACEST PROIECT REPREZINTĂ PROPRIETATEA INTELECTUALĂ A BRENEŞU-RĂDOIU CRISTINA-ANDREEA I.I.
ŞI ORICINE POATE FOLOSI ACEST PROIECT DOAR CU ACORDUL ACESTEIA

VII. ANTEMASURATOARE INSTALATII SANITARE

INSTALATII EXTERIOARE SANITARE

Nr.crt.	Capitolul de lucrari	UM	Cantitate
	INSTALATII APA		
1	Teava din PE(SDR 17, PN 10), inclusiv toate operatiunile necesare (procurare, transport, prindere) pentru instalatie de alimentare cu apa rece cu diametrul de:		
	a) Dn32	ml	40
	Cot PE Dn32	buc	4
2	Robinet PE Dn32mm	buc	1
3	Robinet gollre PE Dn32	buc	1
4	Sapatura manuala sau mecanizat de pamant in sp. limit.,avand 0,60m lat., 40m lung si adanc. 1,25m execut.fara sprij.. cu evac. man.teren tare	mc	42
5	Spalare si dezinfectare instalatie apa	ml	40
6	Umplutura in sant la instalatie apa cu nisip	mc	11
7	Imprastierea cu lopata a pamantului afanat si a nisipului in straturi uniforme de 10-30 cm gros. printr-o aruncare pana la 3m	mc	42
8	Compactare cu maiul de mana a umpluturilor executate in straturi orizontale de 10 cm gros.teren coeziv	mc	42
9	Inchiderea capetelor de conducta ptr. efectuarea probei de presiune la cond. Dn32mm	buc	4
10	Semnalizare rutiera pt. asig. circulatiei in timpul exec. lucrarilor cu indicatoare metalice	buc	4
11	Banda avertizoare din PEHD cu fir trasor de culoare albastra	ml	40
	INSTALATII CANALIZARE MENAJERA		
1	Tuburi canalizare din PP ignifuga pentru canalizare (inclusiv toate operatiunile nesare (procurare, transport, prindere) cu diametru de:		
	a)Dn110	ml	36
2	Camin inspectie PVC Dn400mm, telescopic h 0.9/1.4, placa de beton si capac carosabil	buc	2
3	Bazin vidanjabil 5000l Lxlxh-2760x1760x1930mm	buc	1
4	Sapatura manuala sau mecanizat de pamant in sp. limit.,avand 0,80m lat., 36m lung si adanc. 0.56-1.23m execut.fara sprij.. cu evac. man.teren tare	mc	35
5	Sapatura manuala sau mecanizat de pamant in sp. limit.,avand 2.10m lat., 3.10m lung si adanc. 2.10m execut.fara sprij.. cu evac. man.teren tare	mc	14
6	Spalare si dezinfectare instalatie canalizare	ml	36
7	Umplutura in sant la instalatie apa cu nisip	mc	13
8	Imprastierea cu lopata a pamantului afanat si a nisipului in straturi uniforme de 10-30 cm gros. printr-o aruncare pana la 3m	mc	35
9	Compactare cu maiul de mana a umpluturilor executate in straturi orizontale de 10 cm gros.teren coeziv	mc	35
10	Inchiderea capetelor de conducta ptr. efectuarea probelor la cond. Dn 110mm	buc	4
11	Semnalizare rutiera pt. asig. circulatiei in timpul exec. lucrarilor cu indicatoare metalice	buc	4
12	Banda avertizoare din PEHD cu fir trasor de culoare maro	ml	36

ACEST PROIECT REPREZINTĂ PROPRIETATEA INTELECTUALĂ A BRENEŞU-RĂDOIU CRISTINA-ANDREEA I.I. ŞI ORICINE POATE FOLOSI ACEST PROIECT DOAR CU ACORDUL ACESTEIA

Corp administrativ și copertină, loc.Beclean, nr.198, jud.Brașov

INSTALATII INTERIOARE SANITARE

Nr.crt.	Capitolul de lucrari	UM	Cantitate
	OBIECTE SANITARE		
1	Lavoar de portelan tip, cu armaturi de alimentare cu apa si scurgere (complet echipat)	buc	2
2	Vas WC porţelan cu iesire laterala (complet echipat)	buc	2
3	Spalator simplu (complet echipat)	buc	1
4	Bideu (complet echipat)	buc	1
	INSTALATII APA RECE SI APA CALDA		
1	Teava din PP-R verde (SDR 11, PN 10), inclusiv toate operatiunile necesare (procurare, transport, prindere) pentru instalatie de alimentare cu apa rece cu diametrul de:		
	a) Dn20	ml	6
	b) Dn25	ml	13
	c) Dn32	ml	1
2	Teava din PP-R verde (SDR 7.4, PN 16),(inclusiv toate operatiunile nesare (procurare, transport, prindere)- conform descrierii articolelor) pentru instalatie de alimentare cu apa calda cu diametrul de:		
	a)Dn20	buc	10
	b) Dn25	buc	6
3	Izolatii termice cu grosimea de 6 mm la conducte cu polipropilena expandata(pt. PP-R) - inclusiv toate operatiunile necesare:		
	a)Dn20	buc	16
	b)Dn25	buc	19
	c)Dn32	buc	1
4	Robineti de trecere imbinati prin infiletare pentru instalatia de apa rece –inclusiv toate operatiunile necesare cu diametrul de :		
	a)Dn20	buc	4
	b)Dn25	buc	6
	c) Dn32	buc	1
5	Robineti de trecere imbinati prin infiletare pentru instalatia de apa calda- inclusiv toate operatiunile necesare cu diametrul de :		
	a)Dn20	buc	4
	b)Dn25	buc	1
6	Robineti de golire imbinati prin infiletare pentru instalatia de apa rece- inclusiv toate operatiunile necesare cu diametrul de :		
	a)Dn25	buc	1
7	Robineti de golire imbinati prin infiletare pentru instalatia de apa calda- inclusiv toate operatiunile necesare cu diametrul de :		
	a)Dn20	buc	1
8	Filtru de apa de tip Y - inclusiv toate operatiunile necesare cu diametrul de :		
	a)Dn25	buc	1
9	Filtru de apa - inclusiv toate operatiunile necesare cu diametrul de :		
	a)Dn25	buc	1
10	Supapa de sens - inclusiv toate operatiunile necesare cu diametrul de :		
	a)Dn25	buc	1
11	Manometru - inclusiv toate operatiunile necesare cu diametrul de :		
	a)Dn25	buc	1

ACEST PROIECT REPREZINTĂ PROPRIETATEA INTELECTUALĂ A BRENEŞU-RĂDOIU CRISTINA-ANDREEA I.I.
ŞI ORICINE POATE FOLOSI ACEST PROIECT DOAR CU ACORDUL ACESTEIA

12	Cot din PP-R verde (SDR 11, PN 10), inclusiv toate operatiunile necesare (procurare, transport, prindere) pentru instalatie de alimentare cu apa rece cu diametrul de:		
	a) Dn20	buc	5
	b) Dn25	buc	4
	c) Dn32	buc	2
13	Cot din PP-R verde (SDR 7.4, PN 16),(inclusiv toate operatiunile nesare (procurare, transport, prindere)- conform descrierii articolelor) pentru instalatie de alimentare cu apa calda cu diametrul de:		
	a) Dn20	buc	6
	b) Dn25	buc	2
14	Teu redus din PP-R verde (SDR 11, PN 10), inclusiv toate operatiunile necesare (procurare, transport, prindere) pentru instalatie de alimentare cu apa rece cu diametrul de:		
	20-25-25	buc	4
	25-25-32	buc	1
	25-32-32	buc	2
15	Teu redus din PP-R verde (SDR 7.4, PN 16),(inclusiv toate operatiunile nesare (procurare, transport, prindere)- conform descrierii articolelor) pentru instalatie de alimentare cu apa calda cu diametrul de:		
	20-20-25	buc	1
	20-25-25	buc	3
16	Spalare si dezinfectare instalatii de apa rece si apa calda	ml	36
17	Inchiderea capetelor de conducta ptr. efectuarea probelor la cond. Diverse diametrele	buc	4
	INSTALATII CANALIZARE MENAJERA		
1	Tuburi canalizare din PP ignifuga pentru canalizare (inclusiv toate operatiunile nesare (procurare, transport, prindere) cu diametru de:		
	a)Dn40	ml	6
	b)Dn50	ml	2
	c)Dn110	ml	10
2	Izolatii termice cu grosimea de 3cm din vata minerala la coloanele de instalatii de apa rece si apa calda- inclusiv toate operatiunile necesare:		
	a)Dn40	ml	6
	b)Dn50	ml	2
	c)Dn110	ml	10
3	Cot 45gr PP ignifuga pentru canalizare (inclusiv toate operatiunile nesare (procurare, transport, prindere) cu diametru de:		
	a)Dn40	buc	3
	b)Dn50	buc	6
	c)Dn110	buc	8
4	Teu PP ignifuga pentru canalizare (inclusiv toate operatiunile nesare (procurare, transport, prindere) cu diametru de:		
	a) Dn50	buc	1
	b) Dn110	buc	2
5	Teu redus PP ignifuga pentru canalizare, inclusiv toate operatiunile nesare (procurare, transport, prindere) cu diametru de:		

ACEST PROIECT REPREZINTĂ PROPRIETATEA INTELECTUALĂ A BRENEŞU-RĂDOIU CRISTINA-ANDREEA I.I.
ŞI ORICINE POATE FOLOSI ACEST PROIECT DOAR CU ACORDUL ACESTEIA

	110-110-40	buc	1
	110-110-50	buc	3
	Sifon de pardoseala - inclusiv toate operatiunile necesare		
6	Sifon de pardoseala cu intrare DN40/DN50, cu iesire DN50, cu gratar inox 100x100mm si cu piuitor antispuma. Date tehnice: Debit: 0,9 l/sec;	buc	3
7	Spalare si dezinfectare instalatie canalizare	ml	18
8	Inchiderea capetelor de conducta ptr. efectuarea probelor la cond. Diverse diametrele	buc	4

NOTE

1.Toate articolele mentionatie in antemasuratori se vor cota tinand cont si de toate operatiunile necesare de procurare, transport, montaj, elemente de prindere.

2.Executantul va include valoarea operatiunilor necesare de procurare, transport, montaj, elemente de prindere pentru fiecare articol din antemasuratoare .

3.Executantul lucrarilor de instalatii se va asigura ca toate materialele si echipamentele procurate pentru realizarea instalatiilor poarta marcajul CE si sunt insotite de declaratia de conformitate.

4.Pentru realizarea instalatiilor se vor procura echipamentele propuse in prezentul proiect sau alte echipamente tehnic echivalente, iar montarea lor se va face conform specificatiilor furnizorului de echipamente.

5.Prezenta antemasuratoare este estimativa, caz in care executantul/ofertantul trebuie sa verifice cantitatile din antemasuratoare corelate cu proiectul de instalatii sanitare astfel incat dupa realizarea bugetarii investitie sa nu mai fie necesare suplimentari de buget datorita diferentelor de cantitati intre prezenta antemasuratoare si antemasuratoare realizata de catre ofertant/executant .

Intocmit,

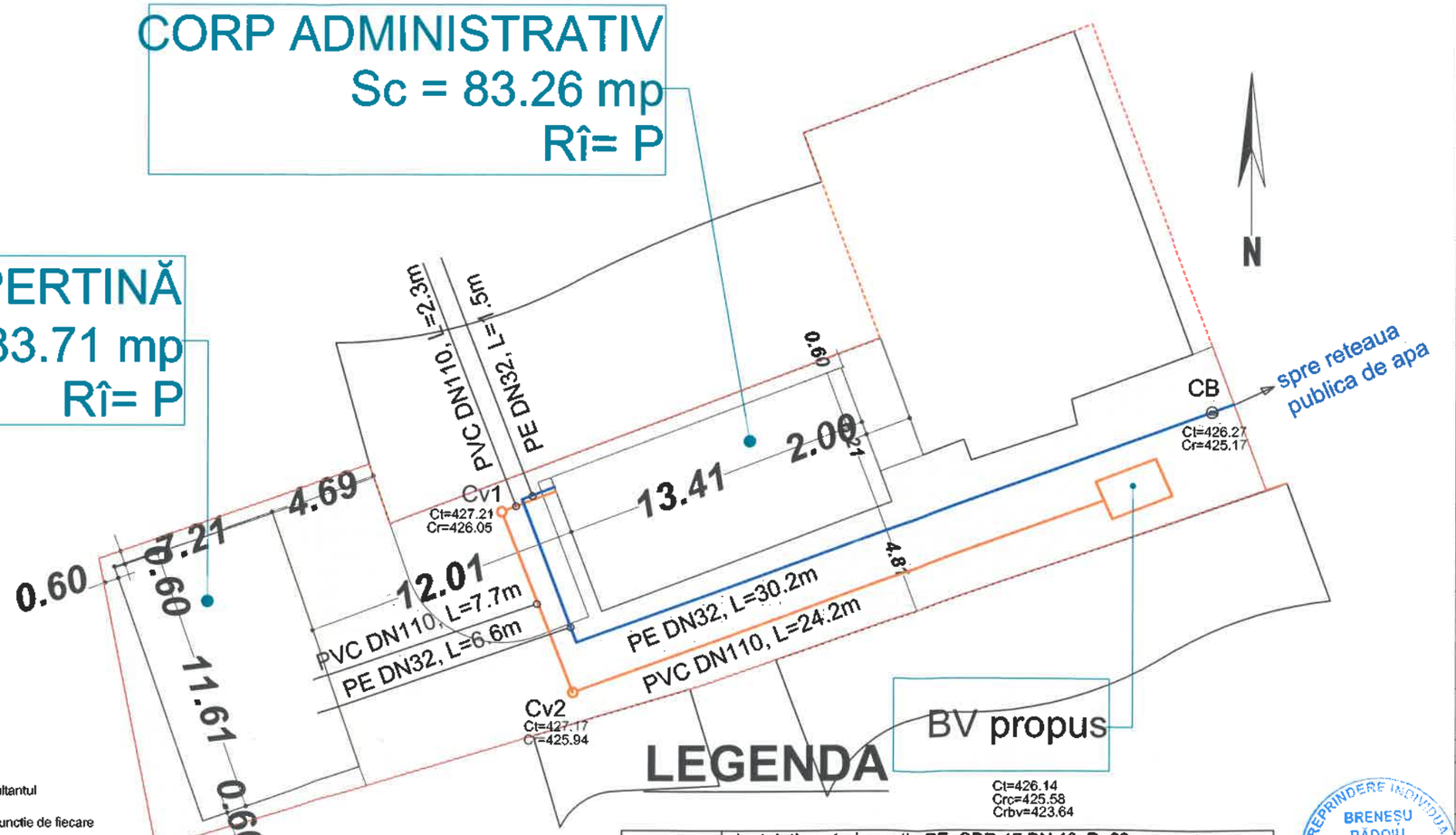
Ing.Brenesu-Radoiu Cristina

INTREPRINDERE INDIVIDUALĂ
BRENEŞU RĂDOIU CRISTINA ANDREEA
CUI 31382...
FĂGĂRAŞ - BRAŞOV

ACEST PROIECT REPREZINTĂ PROPRIETATEA INTELECTUALĂ A BRENEŞU-RĂDOIU CRISTINA-ANDREEA I.I.
ŞI ORICINE POATE FOLOSI ACEST PROIECT DOAR CU ACORDUL ACESTEIA

CORP ADMINISTRATIV
Sc = 83.26 mp
Rî= P

GARAJ ȘI COPERTINĂ
Sc = 83.71 mp
Rî= P



LEGENDA

	Instalatie exterioara tip PE SDR 17 PN 10, Dn32mm pentru alimentare consumatori, cu apa rece
	Instalatie exterioara tip PVC-KG SN 8,PVC 110mm, pentru colectarea apelor uzate si evacuare lor in fosa septica.
Cv1-2 (CV)	Camin de vizitare PE Dn400mm, h=0.9-1.40m telescopic, pe instalatia de canalizare menajera exterioara
BV	Bazin vidanjabil PE, capacitate 5000l, LxlxH-2760x1760x1930mm pentru colectarea apelor uzate menajere cu guri de vizitare reglabile, capac carosabil
CB (CB)	Camin de bransament apa PE Dn550mm, h=1.10m, conform proiect tehnic bransament apa

ACEST PLAN SE CONSULTA IMPREUNA CU :
* schema de coloane a instalatiilor sanitare apa rece/ canalizare menajera
* modelul corpurilor sanitare se vor stabili de catre consultantul de instalatii sanitare, arhitect si beneficiar
* inaltimea de montaj a echipamentelor se va realiza in functie de fiecare echipament sanitar ales
* toate plansele aferente instalatiilor sanitare se vor consulta impreuna cu plansele de amplasament a corpurilor sanitare si respectiv cu plansele de amplasament a obiecte electrice si termice din proiectul tehnic specialitatea arhitectura.

* Trecerea instalatiilor prin elemente de constructii se va face prin conducte de protectie, iar instalatiile vor fi izolate cu izolatie din polietilena expandata - 6mm.
* Executia instalatiilor si montarea echipamentelor se vor monta de persoane autorizate.
* Mascarea instalatiilor se va executa dupa efectuarea probelor de presiune si functionare a acestora.
* Executantul instalatiilor are obligatia sa-si insuseasca toate plansele prezentului proiect, sa verifice cantitatile de materiale si echipamentele, iar in caz de neconcordanta cu realitatea sau in caz de modificare in timpul executiei a fazei initiale de proiectare sa comunice proiectantului toate aspectele.
* Executantul instalatiilor va tine cont de echipamentele solicitate de beneficiar, va cuprinde in faza de ofertare toate materialele necesare pentru executie tinand cont de tipul instalatiilor si de caracteristicile acestora.
* Se va corela prezenta plansa cu planurile de structura si orice necorelare ulterioara se va remedia prin dispozitii de santier.

CĂLDARE V. IOAN
ROMANIA M L P
VERIFICATOR PROIECTE
14 DEC. 2020

DENUMIRE PROIECT:
CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV ȘI COPERTINĂ

AMPLASAMENT :
Com. Beclean, Sat Beclean, Str. Râului, Nr. 198
C.F. Nr. 1101720, Nr. CAD 101720

Grad de rezistență la foc : MIC
Categoria de importanță : D-REDUSĂ
Clasă de importanță : IV
Zonă seismică : ag=0,20g, Tc=0,7s

BENEFICIAR:
Primăria Comunei Beclean
Primar Motrescu Vasile Claudiu

PROIECTANT GENERAL

logo 0B1F9047.jpg

S.c. CASE DIVERSE S.r.l.-CUI 33089315 Făgăraș str.13 Decembrie, bl.2, sc.B, ap.2, tel 0727 693 226 e-mail casediverse@gmail.com

PROIECTANT SPECIALITATE
BRENESU-RADOIU CRISTINA-ANDREEA II
CUI 31382709, Făgăraș str.Cimpului, bl.7,sc.A, ap.6
tel 0765 398 169 e-mail radoiu_cristina@yahoo.com

PROIECT SPECIALITATE: **INSTALATII SANITARE** Faza: P.Th.

COLECTIV ELABORARE — SEMNĂTURA

ȘEF PROIECT: **Arh. CLOCA ALINA C.**

PROIECTAT: **Ing.Brenesu-Radoiu Cristina**

DESENAT: **Ing.Brenesu-Radoiu Cristina**

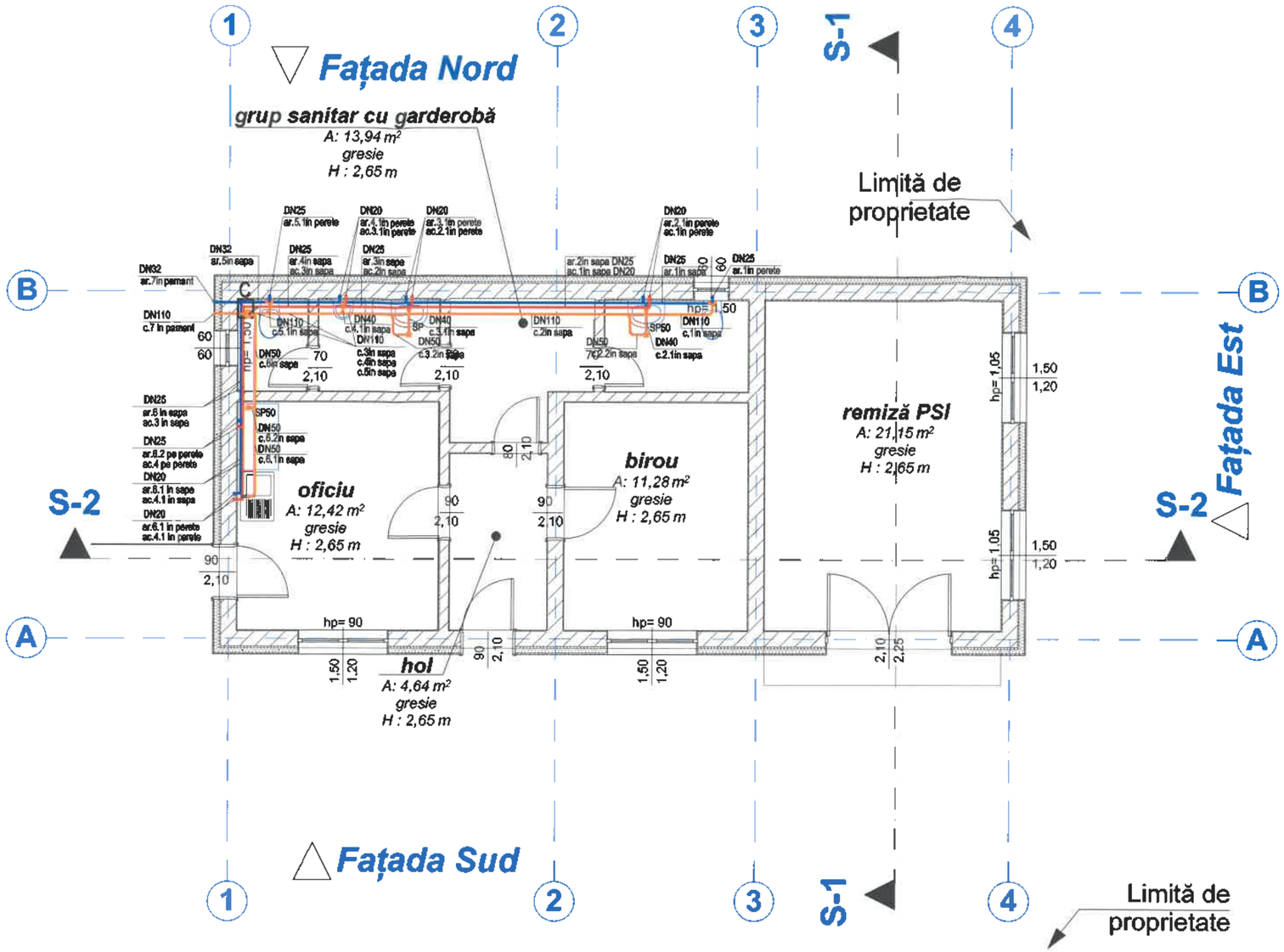
VERIFICATOR:DR.ING.CALDARE IOAN
CERINTA:IS
REFERAT NR. / DATA:3871/14.12.2020

TITLU PLANȘĂ: **PLAN CONSTRUCTII SUBTERANE** **Scara 1:100**

PLANȘA NR: **IS.02** **Data elb. 12/2020**

C.U. 10 din 14.04.2020 Pr.Nr. 5/2020

Prezentul proiect reprezinta proprietatea intelectuala a firmei BRENESU-RADOIU CRISTINA-ANDREEA I.I.



LEGENDA

	Conducta tip PP-R SDR 7,4 PN 16 , cu insertie metalica pentru alimentare consumatori, cu apa calda menajera.
	Conducta tip PP-R SDR 11 PN 10, pentru alimentare consumatori, cu apa rece
	Conducta tip PP ignifuga pentru colectarea apelor uzate de la consumatori si evacuare lor in reteaua de canalizare menajera.
SP50	Sifon de pardoseala cu intrare, cu gratar de inox 100x100 si cu plutitor antispuma, specificatii: Debit-0.9l/s.
C	Coloana instalatii sanitare Lxl - 0.25x0.30m

* Trecerea instalatiilor prin elemente de constructii se va face prin conducte de protectie, iar instalatiile vor fi izolate cu izolatie din polietilena expandata - 6mm.
* Executia instalatiilor si montarea echipamentelor se vor monta de persoane autorizate.
* Mascarea instalatiilor se va executa dupa efectuarea probelor de presiune si functionare.
* Executantul instalatiilor are obligatia sa-si insuseasca toate plansele prezentului proiect, sa verifice cantitatile de materiale si echipamentele, iar in caz de neconcordanta cu realitatea sau in caz de modificare in timpul executiei a fazei initiale de proiectare sa comunice proiectantului toate aspectele.
* Executantul instalatiilor va tine cont de echipamentele solicitate de beneficiar, va cuprinde in faza de ofertare toate materialele necesare pentru executie tinand cont de tipul instalatiilor si de caracteristicile acestora.
* Se va corela prezenta plansa cu planurile de structura si orice necorelare ulterioara se va remedia prin dispozitii de santier.
* Conductele de legatura de la obiectele sanitare vor avea urmatoarele pante normale (minime):

- lavoar :0,035 (0,025)
- closet :0,020 (0,012)

menajere sunt :

- sifon de pardosaeala la dus :0,035 (0,025)

Pantele normale (minime) pentru conductelede scurgere pentru ape

- Dn50 :0,035 (0,025)
- Dn110 :0,020 (0,012)

CĂLDARE V. IOAN ROMANIA VERIFICATOR PROIECTE C.D.E.F

14 DEC. 2020

DENUMIRE PROIECT:
CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV ȘI COPERTINĂ

AMPLASAMENT :
Com. Beclean, Sat Beclean, Str. Râului, Nr. 198
C.F. Nr. 1101720, Nr. CAD 101720

Grad de rezistență la foc : MIC
Categoria de importanță : D-REDUSĂ
Clasă de importanță : IV
Zonă seismică : ag=0,20g, Tc=0,7s

BENEFICIAR:
Primăria Comunei Beclean
Primar Motrescu Vasile Claudiu

PROIECTANT GENERAL

logo 0B1F9047.jpg

S.c. CASE DIVERSE S.r.l.-CUI 33089315 Făgăraș
str.13 Decembrie, bl.2, sc.B, ap.2, tel 0727 693 226
e-mail casediverse@gmail.com

PROIECTANT SPECIALITATE
BRENESU-RADOIU CRISTINA-ANDREEA II
CUI 31382709, Făgăraș str.Cimpului, bl.7,sc.A, ap.6
tel 0765 398 169 e-mail radoiu_cristina@yahoo.com

PROIECT SPECIALITATE: Faza: P.Th.
INSTALATII SANITARE

COLECTIV ELABORARE ***SEMNĂTURA***

ȘEF PROIECT:
Arh. CLOCA ALINA C.

PROIECTAT:
Ing.Brenesu-Radoiu Cristina

DESENAT:
Ing.Brenesu-Radoiu Cristina

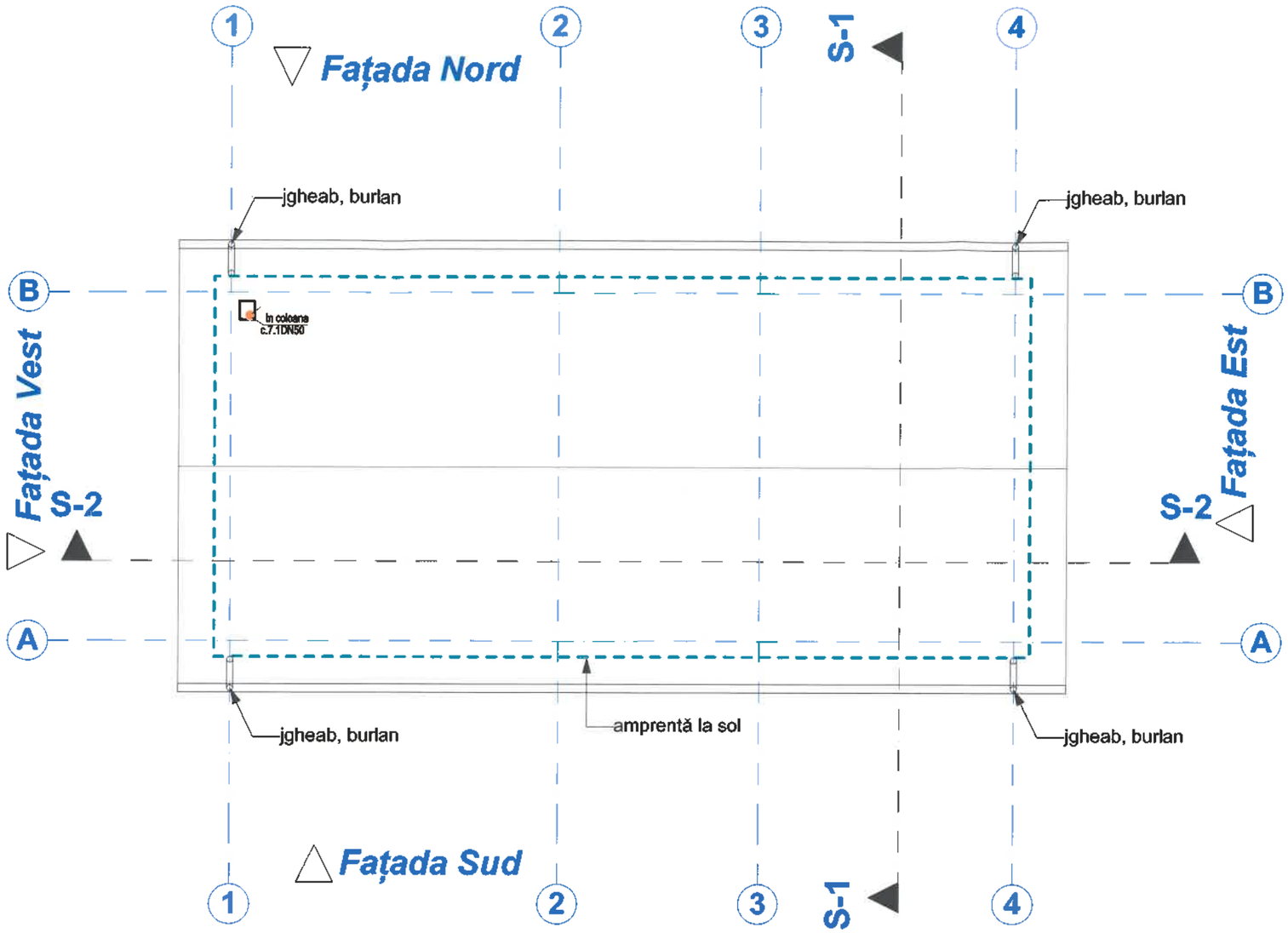
VERIFICATOR:DR.ING.CALDARE IOAN
CERINTA:IS
REFERAT NR. / DATA:3871/14.12.2020

TITLU PLANȘĂ:
PLAN CORP ADMINISTRATIV ***Scara 1:100***

PLANȘA NR: ***Data elb.***
IS.02 *12/2020*

C.U. *Pr.Nr.*
10 din 14.04.2020 *5/2020*

Prezentul proiect reprezinta proprietatea intelectuala a firmei ***BRENESU-RADOIU CRISTINA-ANDREEA I.I.***



LEGENDA

——	Conducta tip PP ignifuga pentru colectarea apelor uzate de la consumatori si evacuare lor in reteaua de canalizare menajera.
C	Coloana instalatii sanitare LxI - 0.25x0.30m

* Trecerea instalatiilor prin elemente de constructii se va face prin conducte de protectie, iar instalatiile vor fi izolate cu izolatie din polietilena expandata - 6mm.
* Executia instalatiilor si montarea echipamentelor se vor monta de persoane autorizate.
* Mascarea instalatiilor se va executa dupa efectuarea probelor de presiune si functionare.
* Executantul instalatiilor are obligatia sa-si insuseasca toate plansele prezentului proiect, sa verifice cantitatile de materiale si echipamentele, iar in caz de neconcordanta cu realitatea sau in caz de modificare in timpul executiei a fazei initiale de proiectare sa comunice
* Executantul instalatiilor va tine cont de echipamentele solicitate de beneficiar, va cuprinde in faza de ofertare toate materialele necesare pentru executie tinand cont de tipul instalatiilor
* Se va corela prezenta plansa cu planurile de structura si orice necorelare ulterioara
* Conductele de legatura de la obiectele sanitare vor avea urmatoarele

- lavoar :0,035 (0,025)
- closet :0,020 (0,012)

menajere sunt :

- sifon de pardosaeala la dus :0,035 (0,025)

Pantele normale (minime) pentru conductelede scurgere pentru ape

- Dn50 :0,035 (0,025)
- Dn110 :0,020 (0,012)

CĂLDARE V. IOAN ROMÂNIA MLPAT VERIFICATOR PROIECTE Nr. 08382 C.D.E.F

14 DEC. 2020

DENUMIRE PROIECT:
CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV ȘI COPERTINĂ

AMPLASAMENT :
Com. Beclean, Sat Beclean, Str. Râului, Nr. 198
C.F. Nr. 1101720, Nr. CAD 101720

Grad de rezistență la foc : MIC
Categoria de importanță : D-REDUSĂ
Clasă de importanță : IV
Zonă seismică : ag=0,20g, Tc=0,7s

BENEFICIAR:
Primăria Comunei Beclean
Primar Motrescu Vasile Claudiu

PROIECTANT GENERAL

logo 0B1F9047.jpg

S.c. CASE DIVERSE S.r.l.-CUI 33089315 Făgăraș str.13 Decembrie, bl.2, sc.B, ap.2, tel 0727 693 226 e-mail casediverse@gmail.com

PROIECTANT SPECIALITATE
BRENESU-RADOIU CRISTINA-ANDREEA II
CUI 31382709, Făgăraș str.Cimpului, bl.7,sc.A, ap.6
tel 0765 398 169 e-mail radoiu_cristina@yahoo.com

PROIECT SPECIALITATE: **INSTALATII SANITARE** Faza: P.Th.

COLECTIV ELABORARE — SEMNĂTURA

ȘEF PROIECT: **Arh. CLOCA ALINA C.**

PROIECTAT: **Ing.Brenesu-Radoiu Cristina**

DESENAT: **Ing.Brenesu-Radoiu Cristina**

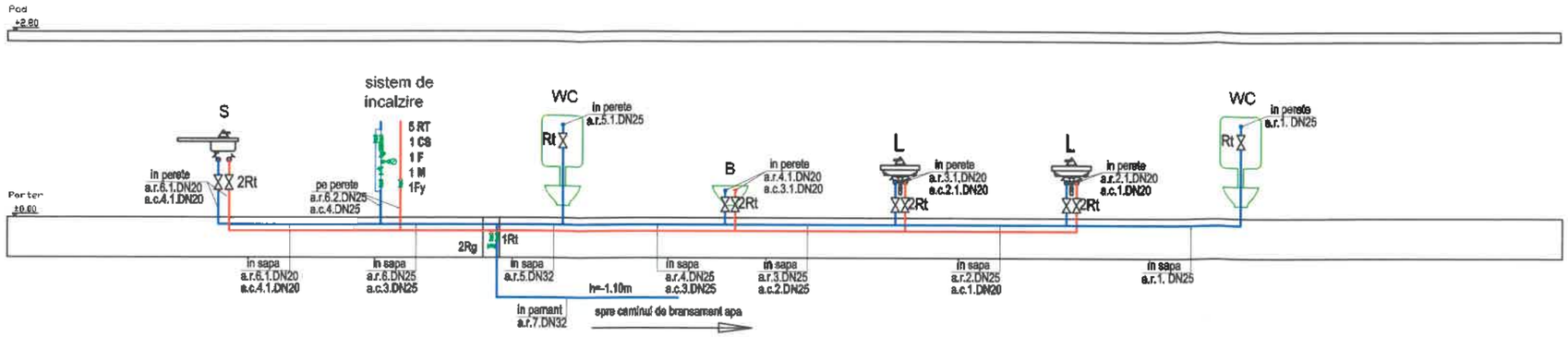
VERIFICATOR:DR.ING.CALDARE IOAN
CERINTA:IS
REFERAT NR. / DATA:3871/14.12.2020

TITLU PLANȘĂ:
PLAN INVELITOARE CORP ADMINISTRATIV
Scara **1:100**

PLANȘA NR: **IS.03**
Data elb. 12/2020

C.U. — Pr.Nr.

Prezentul proiect reprezinta proprietatea intelectuala a firmei BRENESU-RADOIU CRISTINA-ANDREEA I.I.



LEGENDA

———	Instalatie interioara apa calda PPR
———	Instalatie interioara apa rece PPR
Rt	Robinet de trecere
Rg	Robinet de golire
Fy	Filtru de apa tip Y
F	Filtru de apa
Cs	Supapa de sens
M	Manometru
L	Lavoar
WC	Closet
B	Bideu
S	Spalator

NOTA

* Trecerea instalatiilor prin elemente de constructii se va face prin conducte de protectie, iar instalatiile vor fi izolate cu izolatie din polietilena expandata - 6mm.
* Executia instalatiilor si montarea echipamentelor se vor monta de persoane autorizate.
* Mascarea instalatiilor se va executa dupa efectuarea probelor de presiune si functionare a acestora.
* Executantul instalatiilor are obligatia sa-si insuseasca toate plansele prezentului proiect, sa verifice cantitatile de materiale si echipamentele, iar in caz de neconcordanta cu realitatea sau in caz de modificare in timpul executiei a fazei initiale de proiectare sa comunice proiectantului toate aspectele.
* Executantul instalatiilor va tine cont de echipamentele solicitate de beneficiar, va cuprinde in faza de ofertare toate materialele necesare pentru executie tinand cont de tipul instalatiilor si de caracteristicile acestora.
* Se va corela prezenta plansa cu planurile de structura si orice necorelare ulterioara se va remedia prin dispozitii de santier.
* Conductele de legatura de la obiectele sanitare vor avea urmatoarele
  - lavoar :0,035 (0,025)
  - closet :0,020 (0,012)

CĂLDARE V. IOAN VERIFICATOR PROIECTE

14 DEC. 2020

DENUMIRE PROIECT:
CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV ȘI COPERTINĂ

AMPLASAMENT :
Com. Beclean, Sat Beclean, Str. Râului, Nr. 198
C.F. Nr. 1101720, Nr. CAD 101720

Grad de rezistență la foc : MIC
Categoria de importanță : D-REDUSĂ
Clasă de importanță : IV
Zonă seismică : ag=0,20g, Tc=0,7s

BENEFICIAR:
Primăria Comunei Beclean
Primar Motrescu Vasile Claudiu

PROIECTANT GENERAL

logo 0B1F9047.jpg

S.c. CASE DIVERSE S.r.l.-CUI 33089315 Făgăraș str.13 Decembrie, bl.2, sc.B, ap.2, tel 0727 693 226 e-mail casediverse@gmail.com

PROIECTANT SPECIALITATE
BRENESU-RADOIU CRISTINA-ANDREEA II
CUI 31382709, Făgăraș str.Cimpului, bl.7,sc.A, ap.6
tel 0765 398 169 e-mail radoiu_cristina@yahoo.com

PROIECT SPECIALITATE: Faza: P.Th.
INSTALATII SANITARE

COLECTIV ELABORARE ***SEMNĂTURA***

ȘEF PROIECT:
Arh. CLOCA ALINA C.

PROIECTAT:
Ing.Brenesu-Radoiu Cristina

DESENAT:
Ing.Brenesu-Radoiu Cristina

INTREPRINDERE INDIVIDUALA BRENESU RĂDOIU CRISTINA ANDREEA CUI 31382709 FĂGĂRAȘ - BRAȘOV

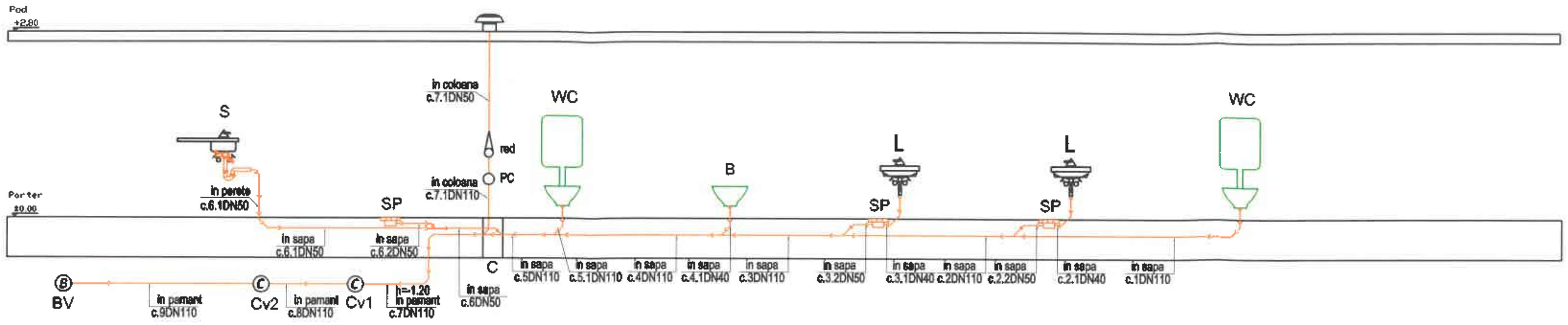
VERIFICATOR:DR.ING.CALDARE IOAN
CERINTA:IS
REFERAT NR. / DATA:3871/14.12.2020

TITLU PLANȘĂ:
SCHEMA COLOANE
INSTALATII APA RECE/APA CALDA
Scara 1:100

PLANȘA NR: ***Data elb.***
IS.04 ***12/2020***

C.U. ***Pr.Nr.***

Prezentul proiect reprezinta proprietatea intelectuala a firmei ***BRENESU-RADOIU CRISTINA-ANDREEA I.I.***



LEGENDA

(linie portocalie)	Instalatie interioara de canalizare menajera PP ignifuga
SP	Sifon de pardoseala cu intrare, cu gratar de inox 100x100 si cu plutitor antispuma
SI	Sifon ingropat pentru masina de spalat rufe/vase cu racord pentru furtun, racord pentru apa
L	Lavoar
WC	Closet
B	Bideu
C	Coloana instalatii
	Piesa de capat pentru ventilatie din tabla zincata
	Reductie
o	Piesa de curatire PVC
Cv1-2 ©	Camin de vizitare PE
BV Ⓑ	Bazin vidanjabil

NOTA

* Trecerea instalatiilor prin elemente de constructii se va face prin conducte de protectie, iar instalatiile vor fi izolate cu izolatie din polietilena expandata - 6mm.
* Executia instalatiilor si montarea echipamentelor se vor monta de persoane autorizate.
* Mascarea instalatiilor se va executa dupa efectuarea probelor de presiune si functionare a acestora.
* Executantul instalatiilor are obligatia sa-si insuseasca toate plansele prezentului proiect, sa verifice cantitatile de materiale si echipamentele, iar in caz de neconcordanta cu realitatea sau in caz de modificare in timpul executiei a fazei initiale de proiectare sa comunice proiectantului toate aspectele.
* Executantul instalatiilor va tine cont de echipamentele solicitate de beneficiar, va cuprinde in faza de ofertare toate materialele necesare pentru executie tinand cont de tipul instalatiilor si de caracteristicile acestora.
* Se va corela prezenta plansa cu planurile de structura si orice necorelare ulterioara se va remedia prin dispozitii de santier.
* Conductele de legatura de la obiectele sanitare vor avea urmatoarele pante normale (minime):
- lavoar :0,035 (0,025)
- closet :0,020 (0,012)
- sifon de pardosaeala la dus :0,035 (0,025)

Pantele normale (minime) pentru conductele de scurgere pentru ape menajere sunt :
- Dn50 :0,035 (0,025)
- Dn110 :0,020 (0,012)

CĂLDARE V. IOAN — ROMANIA M.L.P.A.T. NR. 03392 — VERIFICATOR PROIECTE — 14 DEC. 2020

ÎNTREPRINDERE INDIVIDUALĂ BRENEŞU RĂDOIU CRISTINA ANDREEA CUI 31382709 FĂGĂRAŞ - BRAŞOV

DENUMIRE PROIECT:
CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV ŞI COPERTINĂ

AMPLASAMENT :
Com. Beclean, Sat Beclean, Str. Râului, Nr. 198
C.F. Nr. 1101720, Nr. CAD 101720

Grad de rezistenţă la foc : MIC
Categoria de importanţă : D-REDUSĂ
Clasă de importanţă : IV
Zonă seismică : ag=0,20g, Tc=0,7s

BENEFICIAR:
Primăria Comunei Beclean
Primar Motrescu Vasile Claudiu

PROIECTANT GENERAL

logo 0B1F9047.jpg

S.c. CASE DIVERSE S.r.l.-CUI 33089315 Făgăraş str.13 Decembrie, bl.2, sc.B, ap.2, tel 0727 693 226 e-mail casediverse@gmail.com

PROIECTANT SPECIALITATE
BRENESU-RADOIU CRISTINA-ANDREEA II
CUI 31382709, Făgăraş str.Cimpului, bl.7,sc.A, ap.6
tel 0765 398 169 e-mail radoiu_cristina@yahoo.com

PROIECT SPECIALITATE: Faza: P.Th.
INSTALATII SANITARE

COLECTIV ELABORARE	SEMNĂTURA
ŞEF PROIECT: Arh. CLOCA ALINA C.	
PROIECTAT: Ing.Brenesu-Radoiu Cristina	
DESENAT: Ing.Brenesu-Radoiu Cristina	

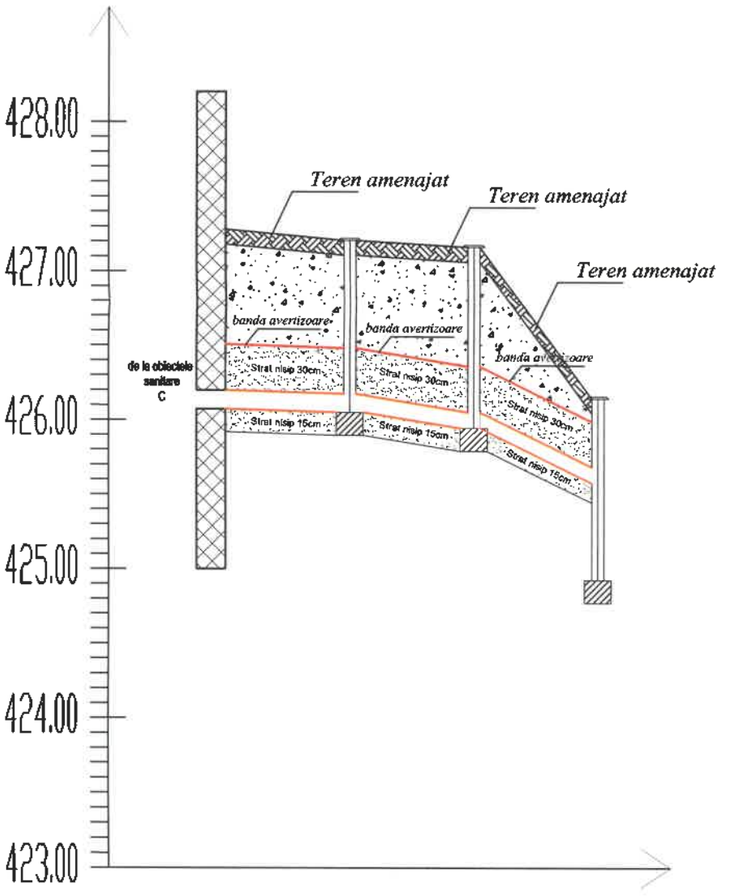
VERIFICATOR:DR.ING.CALDARE IOAN
CERINTA:IS
REFERAT NR. / DATA:3871/14.12.2020

TITLU PLANŞĂ:
SCHEMA COLOANE INSTALATII CANALIZARE MENAJERA — Scara 1:100

PLANŞA NR: IS.05 — Data elb. 12/2020

C.U. — Pr.Nr.

Prezentul proiect reprezintă proprietatea intelectuală a firmei BRENESU-RADOIU CRISTINA-ANDREEA I.I.



Numar camin	ieșire din cladire C	CV1	CV2	BV
Cota teren amenajat	427.28	427.21	427.17	426.14
Cota radier conducta		426.05	425.94	425.58
Cota radier camin	426.08	426.05	425.94	423.64
Distante partiale (m)	2.30	7.70	24.20	
Distante cumulate (m)	0	2.30	10.00	34.20
Diametrul / Panta	Dn125 i=0.015	Dn125 i=0.015	Dn125 i=0.015	
Adancime camin		1.16	1.23	0.56
Adancime de pozare conducta	1.20	1.16	1.23	2.50

CĂLDARE V. IC
ROMÂNIA
MLBA
NR. 06302
A.B.C.D.E.F
VERIFICATOR PROIECTE
14 DEC. 2020

INTREPRINDERE INDIVIDUALĂ BRENEȘU RĂDOIU CRISTINA ANDREEA CUI 3138... FĂGĂRAȘ

DENUMIRE PROIECT:
CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV ȘI COPERTINĂ

AMPLASAMENT :
Com. Beclean, Sat Beclean, Str. Râului, Nr. 198
C.F. Nr. 1101720, Nr. CAD 101720

Grad de rezistență la foc : MIC
Categoria de importanță : D-REDUSĂ
Clasă de importanță : IV
Zonă seismică : ag=0,20g, Tc=0,7s

BENEFICIAR:
Primăria Comunei Beclean
Primar Motrescu Vasile Claudiu

PROIECTANT GENERAL

logo 0B1F9047.jpg

S.c. CASE DIVERSE S.r.l.-CUI 33089315 Făgăraș str.13 Decembrie, bl.2, sc.B, ap.2, tel 0727 693 226 e-mail casediverse@gmail.com

PROIECTANT SPECIALITATE
BRENESU-RADOIU CRISTINA-ANDREEA II
CUI 31382709, Făgăraș str.Cimpului, bl.7,sc.A, ap.6
tel 0765 398 169 e-mail radoiu_cristina@yahoo.com

PROIECT SPECIALITATE: Faza: P.Th.
INSTALATII SANITARE

COLECTIV ELABORARE — SEMNĂTURA

ȘEF PROIECT:
Arh. CLOCA ALINA C.

PROIECTAT:
Ing.Brenesu-Radoiu Cristina

DESENAT:
Ing.Brenesu-Radoiu Cristina

VERIFICATOR:DR.ING.CALDARE IOAN
CERINTA:IS
REFERAT NR. / DATA:3871/14.12.2020

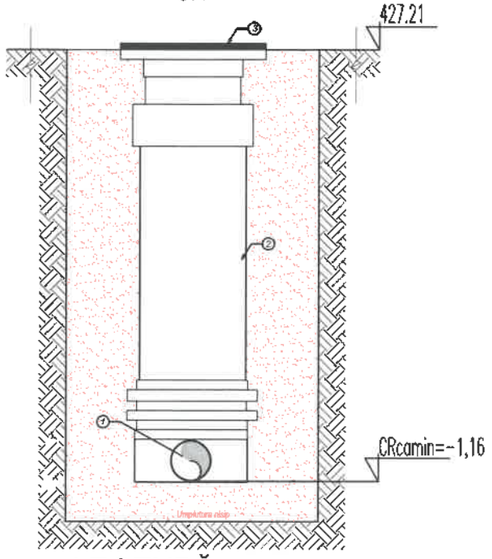
TITLU PLANȘĂ:
PROFIL LONGITUDINAL
RRETEA EXTERIOARA CANALIZARE MENAJERA
Scara 1:100

PLANȘA NR: IS.06
Data elb. 12/2020

C.U. 10 din 14.04.2020
Pr.Nr. 5/2020

Prezentul proiect reprezinta proprietatea intelectuala a firmei BRENESU-RADOIU CRISTINA-ANDREEA I.I.

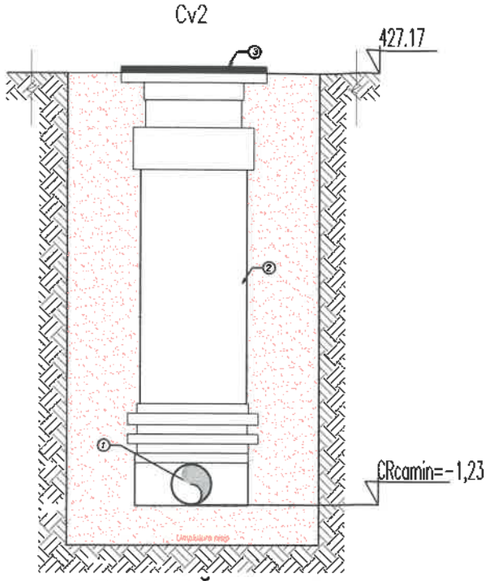
SECTIUNEA A-A
Cv1



LEGENDĂ:

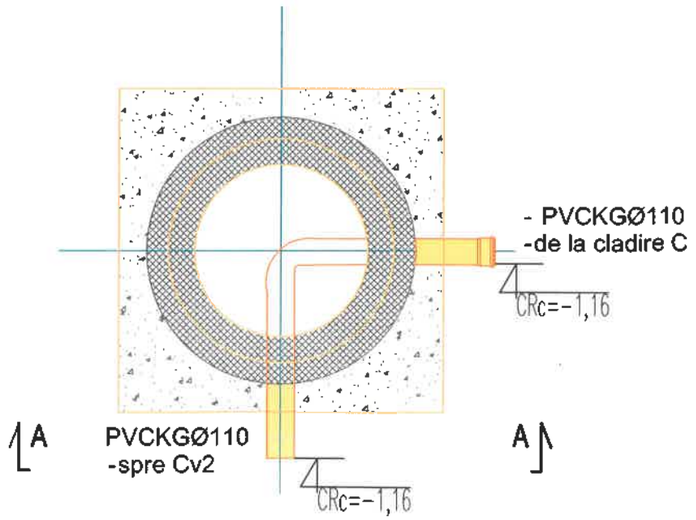
1 - Conducta canalizare menajera PVCKGDn110mm
2 - Camin de vizitare din PVC Dn 400 mm + garnitura + extensor reglabil, h=0.90-1.40m
3 - Capac din material compozit/fonta necarosabil B125

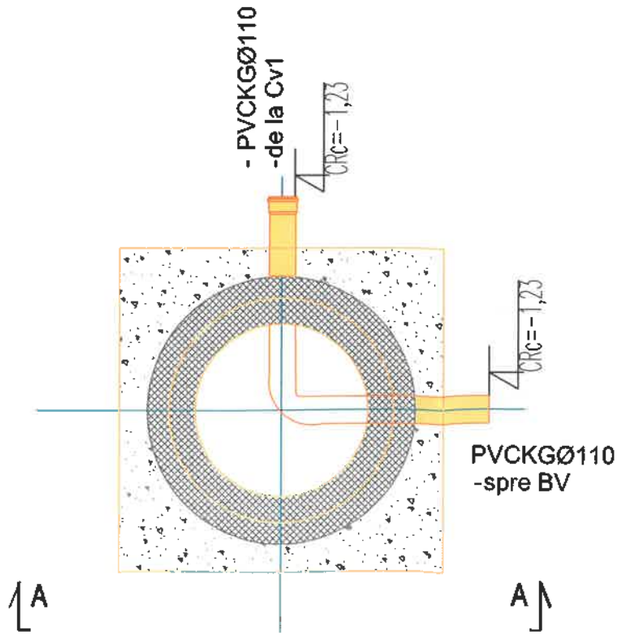
SECTIUNEA A-A
Cv2



LEGENDĂ:

1 - Conducta canalizare menajera PVCKGDn110mm
2 - Camin de vizitare din PVC Dn 400 mm + garnitura + extensor reglabil, h=0.90-1.40
3 - Capac din material compozit/fonta necarosabil B125





CĂLDARE V. IOAN
ROMANIA
MIPAT
NR. 08392
Is,It,Ig
A,B,C,D,E,F
VERIFICATOR PROIECTE

14 DEC. 2020

DENUMIRE PROIECT:
CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV ȘI COPERTINĂ

AMPLASAMENT :
Com. Beclean, Sat Beclean, Str. Râului, Nr. 198
C.F. Nr. 1101720, Nr. CAD 101720

Grad de rezistență la foc : MIC
Categoria de importanță : D-REDUSĂ
Clasă de importanță : IV
Zonă seismică : ag=0,20g, Tc=0,7s

BENEFICIAR:
Primăria Comunei Beclean
Primar Motrescu Vasile Claudiu

PROIECTANT GENERAL

logo 0B1F9047.jpg

S.c. CASE DIVERSE S.r.l.-CUI 33089315 Făgăraș str.13 Decembrie, bl.2, sc.B, ap.2, tel 0727 693 226 e-mail casediverse@gmail.com

PROIECTANT SPECIALITATE
BRENESU-RADOIU CRISTINA-ANDREEA II
CUI 31382709, Făgăraș str.Cimpului, bl.7,sc.A, ap.6
tel 0765 398 169 e-mail radoiu_cristina@yahoo.com

PROIECT SPECIALITATE: Faza: P.Th.
INSTALATII SANITARE

COLECTIV ELABORARE — SEMNĂTURA

ȘEF PROIECT:
Arh. CLOCA ALINA C.

PROIECTAT:
Ing.Brenesu-Radoiu Cristina

DESENAT:
Ing.Brenesu-Radoiu Cristina

VERIFICATOR:DR.ING.CALDARE IOAN
CERINTA:IS
REFERAT NR. / DATA:3871/14.12.2020

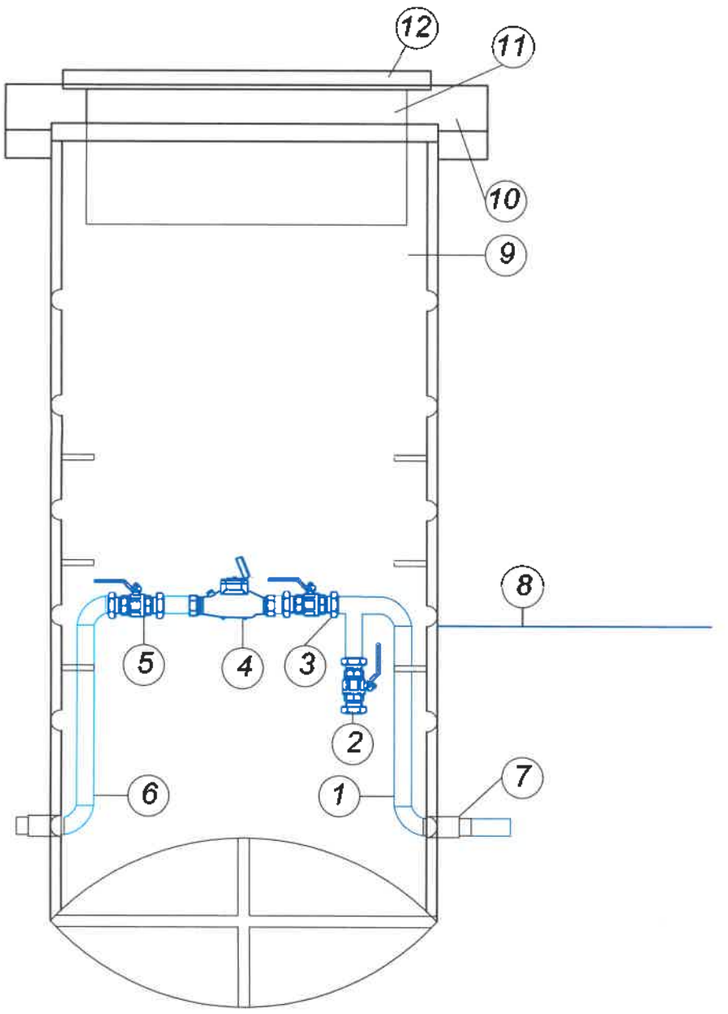
TITLU PLANȘĂ:
DETALII CAMINE VIZITARE
RETEA EXTERIOARA CANALIZARE MENAJERA
Scara **1:100**

PLANȘA NR: **IS.07**
Data elb. **12/2020**

C.U. 10 din 14.04.2020
Pr.Nr. 5/2020

ÎNTREPRINDERE INDIVIDUALĂ
BRENEȘU RADOIU CRISTINA ANDREEA
CUI 31382709
FĂGĂRAȘ - BRAȘOV

Prezentul proiect reprezinta proprietatea intelectuala a firmei BRENESU-RADOIU CRISTINA-ANDREEA I.I.



LEGENDA

1	Instalatie interioara de apa PEHD Dn32mm, PN10, SDR17 propusa
2	Robinet golire 1" propus
3	Robinet de retinere cu clapeta 1" propus
4	Contor de apa - conform proiect bransament apa
5	Robinet de trecere - conform proiect bransament apa
6	Conducta bransament apa - conform proiect bransament apa
7	Protectie cu garnitura etansa de trecere a conductei prin peretele caminului
8	Banda avertizoare PE cu fir trasor
9	Camin de bransament PEHD D550 - conform proiect bransament apa
10	Placa prefabricata din beton armat pentru camin - conform proiect bransament apa
11	Capac termoizolant - conform proiect bransament apa
12	Capac camin - conform proiect bransament apa

14 DEC. 2020

DENUMIRE PROIECT:
CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV ȘI COPERTINĂ

AMPLASAMENT :
Com. Beclean, Sat Beclean, Str. Râului, Nr. 198
C.F. Nr. 1101720, Nr. CAD 101720

Grad de rezistență la foc : MIC
Categoria de importanță : D-REDUSĂ
Clasă de importanță : IV
Zonă seismică : ag=0,20g, Tc=0,7s

BENEFICIAR:
Primăria Comunei Beclean
Primar Motrescu Vasile Claudiu

PROIECTANT GENERAL

logo 0B1F9047.jpg

S.c. CASE DIVERSE S.r.l.-CUI 33089315 Făgăraș str.13 Decembrie, bl.2, sc.B, ap.2, tel 0727 693 226 e-mail casediverse@gmail.com

PROIECTANT SPECIALITATE
BRENESU-RADOIU CRISTINA-ANDREEA II
CUI 31382709, Făgăraș str.Cimpului, bl.7,sc.A, ap.6
tel 0765 398 169 e-mail radoiu_cristina@yahoo.com

PROIECT SPECIALITATE: Faza: P.Th.
INSTALATII SANITARE

COLECTIV ELABORARE — SEMNĂTURA

ȘEF PROIECT:
Arh. CLOCA ALINA C.

PROIECTAT:
Ing.Brenesu-Radoiu Cristina

DESENAT:
Ing.Brenesu-Radoiu Cristina

VERIFICATOR:DR.ING.CALDARE IOAN
CERINTA:IS
REFERAT NR. / DATA:3871/14.12.2020

TITLU PLANȘĂ:
DETALIU CUPLARE IN CAMINUL DE BRANSAMENT APA

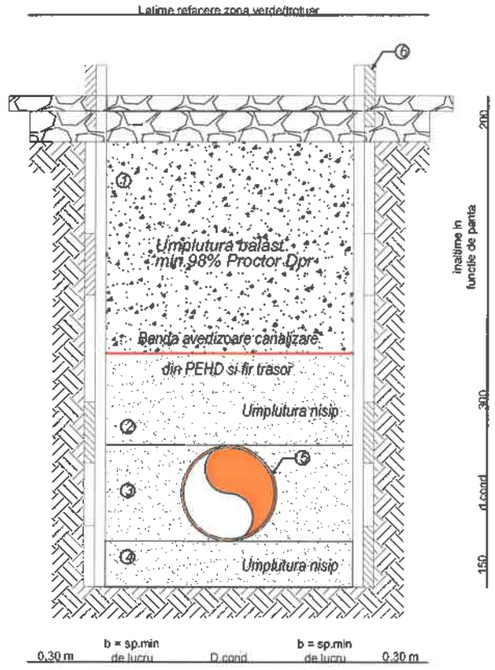
Scara 1:100

PLANȘA NR: **IS.08**

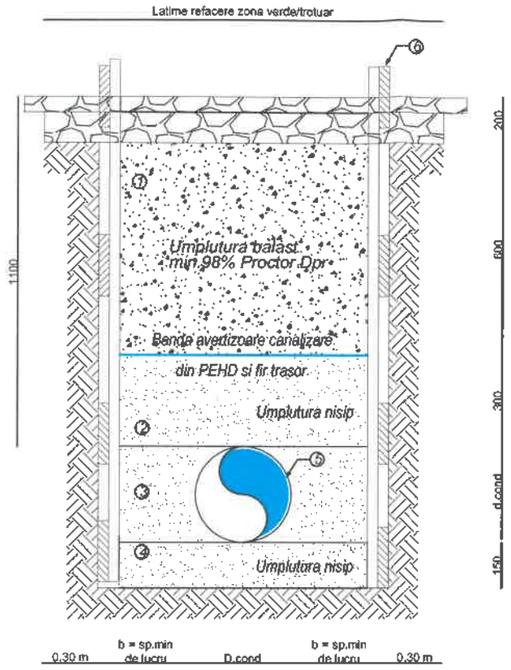
Data elb. 12/2020

C.U. 10 din 14.04.2020 — **Pr.Nr.** 5/2020

Prezentul proiect reprezinta proprietatea intelectuala a firmei BRENESU-RADOIU CRISTINA-ANDREEA I.I.

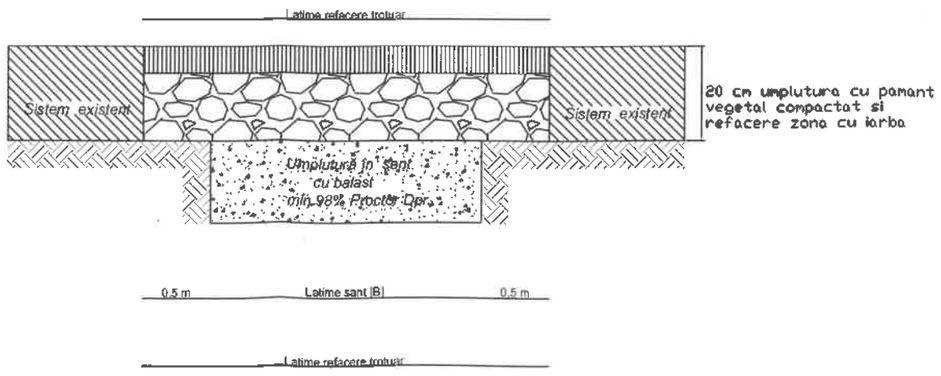


LEGENDA:
1 - Umplutura balast compactata in straturi succesive de 15 cm
2 - Umplutura de protectie din nisip min. 30 cm
3 - Umplutura laterala din nisip
4 - Pat de pozare conducta PVC din nisip min. 15 cm
5 - Conducta de canalizare menajera exterioara,
propusa PVC Dn40/50/110 SN8
6 - Sprijiniri transee verticale cu panouri metalice



LEGENDA:
1 - Umplutura balast compactata in straturi succesive de 15 cm
2 - Umplutura de protectie din nisip min. 30 cm
3 - Umplutura laterala din nisip
4 - Pat de pozare conducta PEID din nisip min. 15 cm
5 - Conducta de apa exterioara, propusa
PEHD Dn20/25/32mm SDR 17 PN 10
6 - Sprijiniri transee verticale cu panouri metalice

REFACERE ZONA VERDE



CĂLDARE V. IOAN
ROMÂNIA
MLPAT
NR. 08392
A,B,C,D,E,F
VERIFICATOR PROIECTE

14 DEC. 2020

DENUMIRE PROIECT:
CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV ȘI COPERTINĂ

AMPLASAMENT :
Com. Beclean, Sat Beclean, Str. Râului, Nr. 198
C.F. Nr. 1101720, Nr. CAD 101720

Grad de rezistență la foc : MIC
Categoria de importanță : D-REDUSĂ
Clasă de importanță : IV
Zonă seismică : ag=0,20g, Tc=0,7s

BENEFICIAR:
Primăria Comunei Beclean
Primar Motrescu Vasile Claudiu

PROIECTANT GENERAL

logo 0B1F9047.jpg

S.c. CASE DIVERSE S.r.l.-CUI 33089315 Făgăraș str.13 Decembrie, bl.2, sc.B, ap.2, tel 0727 693 226 e-mail casediverse@gmail.com

PROIECTANT SPECIALITATE
BRENESU-RADOIU CRISTINA-ANDREEA II
CUI 31382709, Făgăraș str.Cimpului, bl.7,sc.A, ap.6
tel 0765 398 169 e-mail radoiu_cristina@yahoo.com

PROIECT SPECIALITATE: Faza: P.Th.
INSTALATII SANITARE

COLECTIV ELABORARE **SEMNĂTURA**

ȘEF PROIECT:
Arh. CLOCA ALINA C.

PROIECTAT:
Ing.Brenesu-Radoiu Cristina

DESENAT:
Ing.Brenesu-Radolu Cristina

INTREPRINDERE INDIVIDUALĂ
BRENEȘU RĂDOIU CRISTINA ANDREEA
CUI 31382709
FĂGĂRAȘ - BRAȘOV

VERIFICATOR:DR.ING.CALDARE IOAN
CERINTA:IS
REFERAT NR. / DATA: 3871/14.12.2020

TITLU PLANȘĂ:
DETALIU POZARE CONDUCTE SI REFACERE ZONA AFECTATA

Scara 1:100

PLANȘA NR: **IS.09**

Data elb. 12/2020

C.U. 10 din 14.04.2020 **Pr.Nr.** 5/2020

Prezentul proiect reprezinta proprietate intelectuala a firmei BRENESU-RADOIU CRISTINA-ANDREEA I.I.

V E S N I
nr.R.C.Brasov J-08-1546-1991
C.I.F. RO1104514
Brasov.str.Poarta Schei nr.7 cod.500020
tel.0368-436093 fax.0268-475984
mobil 0721-761079 email:office@vesni.ro
http://www.vesni.ro
PROIECTARE STRUCTURI DE REZISTENTA

DENUMIREA LUCRARII: CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV SI COPERTINA

AMPLASAMENT: com.Beclean, sar Beclean str.Râului nr.198 jud.Brasov

INVESTITOR: PRIMARIA COMUNEI BECLEAN

NUMAR CONTRACT: 41p-20

VOLUM: REZISTENTA

FAZA DE PROIECTARE P.T+D.D.E

L I S T A D E S E M N A T U R I

PROIECTANT DE SPECIALITATE:

REZISTENTA **S.C. VESNI S.R.L. BRASOV**
J-08/1546/1991

ing. Gherghel Gabriela

V E S N I
nr.R.C.Brasov J-08-1546-1991
C.I.F. RO1194514
Brasov,str.Poarta Schei nr.7 cod.500020
tel.0368-436093 fax.0268-475984
mobil 0721-761079 email:office@vesni.ro
http://www vesni.ro
PROIECTARE STRUCTURI DE REZISTENTA

Proiect nr.	**41p-20**
	CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV SI COPERTINA
	jud.Brasov com.Beclean, sat Beclean str. Râului nr.198
Investitor:	**PRIMARIA COMUNEI BECLEAN**

BORDEROU

PIESE SCRISE

Foaie de capat. Lista de semnaturi
Borderou.
Memoriu tehnic de rezistenta.
Memoriu SSM si PSI.
Urmarirea comportarii in timp a constructiei.
Program de urmarire si controlul calitatii.
Caiete de sarcini
Liste cantitati de lucrari

PIESE DESENATE

Obiect: CORP ADMINISTRATIV

1.Plan fundatii. Sectiune	RA-01
2. Centuri peste fundatii	RA-02
3. Cofraj planseu +2,80	RA-03
4.Armare planseu si centuri +2,80	RA-04
5. Cofraj Armare grinzi planseu +2,80	RA-05
6.Armare samburi	RA-06
7.Detalii fronton ax 1 si ax 4	RA-07
8.Plan sarpanta.sectiune	RA-08

Obiect: GARAJ SI COPERTINA

1.Plan fundatii. Sectiune	RC-01
2. Centuri peste fundatii si grinda de soclu	RC-02
3.Fundatie F1	RC-03
4.Carcase de buloane K1 si K2	RC-04
5.Cofraj armare canal de vizitare	RC-05
6.Plan cofraj armare planseu +2,80	RC-06
7.Detalii samburi Sb1	RC-07
8.Plan sarpanta.sectiune	RA-08

VESNI
C.I.F. RO1104514
nr.R.C.Brasov J-08/1546/1991
PROIECTARE STRUCTURI DE REZISTENTA

Poarta Schei nr.7 Brasov cod 500020
tel.0368-436093 fax.0268-475984
mobil: 0721-761079 email:office@vesni.ro
http://www.vesni.ro

9.Vedere izometrica	R-01
10.Plan amplasare stalpi	R-02
11.Structura ax A*	R-03
12. Structura ax B*	R-04
13. Structura ax C*	R-05
14. Structura ax 1*	R-06
15. Structura ax 2*	R-07
16. Structura ax 3*	R-08
17.Plan acoperis	R-09
18.Stalp S1	R-10
19.Stalp S2	R-11
20.Stalp S3	R-12
21.Stalp S4	R-13
22.Stalp S5	R-14
23.Stalp S6	R-15
24.Stalp S7	R-16
25.Grinda G1	R-17
26.Grinda G2	R-18
27.Grinda G3	R-19
28.Grinda G4	R-20
29.Grinda G5	R-21
30.Grinda G6	R-22
31.Grinda G7	R-23
32.Contravantuire CVO1	R-24
33.Saiba SB1	R-25
34.Repere P1-P2	R-26
35.Repere P3-P4	R-27
36.Repere P5-P10	R-28
37.Repere P11-P20	R-29
38.Repere P21-P26	R-30
39.Repere P27-P32	R-31
40.Repere P33-P35	R-32

Intocmit:

Ing. Ghergheł Gabriela

SC VESNI SRL J08/1546/91 ROMÂNIA

VESNI
C.I.F. RO1104514
nr.R.C.Brasov J-08/1546/1991
PROIECTARE STRUCTURI DE REZISTENTA

Poarta Schei nr.7 Brasov cod 500020
tel.0368-436093 fax.0268-475984
mobil: 0721-761079 email:office@vesni.ro
http://www.vesni.ro

Proiect nr.	**41p-20**
	CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV SI COPERTINA
	jud.Brasov com.Beclean, sat Beclean str. Râului nr.198
Investitor:	**PRIMARIA COMUNEI BECLEAN**

MEMORIU TEHNIC DE REZISTENTA

DATE GENERALE:

Prezentul proiect s-a intocmit avand la baza urmatoarele:

- certificat de urbanism
- ridicarea topografica
- tema de arhitectura
- studiul geotehnic

Terenul pe care se va construi este relativ plan si este in proprietatea investitorului

INCADRAREA IN CLASE SI CATEGORII DE IMPORTANTA

• In conformitate cu HG 766/97 constructia se incadreaza in categoria de importanta "D" – constructii de importanta redusa.

• Din punct de vedere seismic, in baza normativului P100/2006 -zona de calcul, este Fagaras si este caracterizata de o valoare a raportului a/g=0,20 si o valoare a perioadei de colt Tc=0,7sec.

• Constructia se incadreaza in clasa de importanta IV - Cladiri de importanta redusa, avand factorul de importanta γ=0,8.

DATE DE CALCUL

La intocmirea proiectului s-au avut in vedere:

• SR EN 1990:2004. Eurocod: Bazele proiectării structurilor

• SR EN 1990:2004/A1:2006. Eurocod: Bazele proiectării structurilor

• SR EN 1991-1-1:2004. Eurocod 1: Acţiuni asupra structurilor. Partea 1-1: Acţiuni generale, greutăţi specifice, greutăţi proprii, încărcări utile pentru clădiri

• SR EN 1991-1-2:2004. Eurocod 1: Acţiuni asupra structurilor. Partea 1-2: Acţiuni generale. Acţiuni asupra structurilor expuse la foc

• SR EN 1991-1-5:2004. Eurocod 1: Acţiuni asupra structurilor. Partea 1-5: Acţiuni generale. Acţiuni termice

• SR EN 1991-1-6:2005. Eurocod 1: Acţiuni asupra structurilor. Partea 1-6: Acţiuni generale - Acţiuni pe durata execuţiei

• SR EN 1991-1-6/AC:2009. Eurocod 1: Acţiuni asupra structurilor. Partea 1-6: Acţiuni generale - Acţiuni pe durata execuţie
• SR EN 1991-1-7:2007. Eurocod 1: Acţiuni asupra structurilor. Partea 1-7: Acţiuni generale - Acţiuni accidentale
• SR EN 1992-1-1:2004. Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton.
Partea 1-1: Reguli generale şi reguli pentru clădiri
• SR EN 1992-1-1:2004/AC:2008. Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton. Partea 1-1: Reguli generale şi reguli pentru clădiri
• SR EN 1993-1-1:2006. Eurocod 3: Proiectarea structurilor de oţel. Partea 1-1: Reguli generale şi reguli pentru clădiri
• Indicativ CR0-2005 Cod de proiectare.bazele proiectarii structurilor in constructii.
• Normativ P100-1/2006 - privind proiectarea antiseismica a constructiilor de locuinte, social culturale, agrozootehnice si industriale;
• Normativ P112-04 privind proiectarea si executarea lucrarilor de fundatii directe la constructii.

SOLUTIA CONSTRUCTIVA

Obiect: CORP ADMINISTRATIV

Cladirea are regim de inaltime parter; in plan forma este un dreptunghi cu laturile de 5,95m, respectiv 13,15m.

Structura va fi realizata din zidarie de caramida portanta confinata. Planseul peste parter va fi realizat din beton armat monolit.

Sarpanta in doua ape, se va realiza din lemn ecarisat protejat impotriva insectelor, fungilor si a incendiului. Invelitoarea este prevazuta cu tigla ceramica.

Fundatiile cladirii sunt continui din beton simplu, prevazute la partea superioara cu centuri de beton armat.

Conform studiului geotehnic fundatiile se incastreaza in stratul nisipos prafos incepand cu adancimea de 1,10m fata de cota terenului natural, presiunea conventional este de 250kPa.

Obiect: GARAJ SI COPERTINA

Cladirea are regim de inaltime parter; in plan forma este un dreptunghi cu laturile de 6,95m, respectiv 11,47m.

Structura este mixa: intre axele 1*-2* va fi realizata din zidarie de caramida portanta confinata, inar intre axele 2*-3* structura metalica. Planseul peste parter este partial, intre axele 1*-2*/A*-C* si va fi realizat din beton armat monolit.

VESNI
C.I.F. RO1104514
nr.R.C.Brasov J-08/1546/1991
PROIECTARE STRUCTURI DE REZISTENTA

Poarta Schei nr.7 Brasov cod 500020
tel.0368-436093 fax.0268-475984
mobil: 0721-761079 email:office@vesni.ro
http://www.vesni.ro

Sarpanta metalica este comuna, atat pe zona cu structura metalica cat sip e cea din zidarie si beton.

Fundatiile cladirii sunt continui din beton simplu, prevazute la partea superioara cu centuri de beton armat, iar sub stalpii metalici din ax 3* s-au prevazut fundatii isolate formate din bloc de beton simplu si cuzinet din beton armat. In cuzinet s-a inglobat si carcasa de buloane.

In zona de garaj (axe 1*-2*/A*-C*) s-a prevazut o gropa ade vizitare, sub forma de cuva din beton armat m0nolit.

Conform studiului geotehnic fundatiile se incastreaza in stratul nisipos prafos incepand cu adancimea de 1,10m fata de cota terenului natural, presiunea conventional este de 250kPa.

CALITATEA LUCRARILOR

Calitatea lucrarilor executate se va urmari prin respectarea intocmirii tuturor actelor de urmarire.

In proiect s-au indicat si fazele determinante la care executantul este obligat sa anunte Inspectia in Constructii, beneficiarul si proiectantul.

Se va da o atentie deosebita la incadrarea in tolerantele admise privind orizontalitatea (planeitatea) pardoselii si se va verifica cu aparatul cu laser.

SANATATEA SI SECURITATEA MUNCII SI PREVENIREA INCENDIILOR

In anexa la proiect s-au indicat normele de protectia muncii ce trebuie respectate la executia lucrarilor, pe toate tipurile de categorii de lucrari.

In privinta prevenirii si stingerii incendiilor se vor respecta normele din "Normativ de siguranta la foc a constructiilor" Indicativ P118-99, aprobat de MLPAT cu Ord.nr.27/N din 7 aprilie 1999.

Santierul se va dota cu mijloacele de stingerea incendiilor necesare pe perioada executiei.

Intocmit:
ing. Gherghel Gabriela

BRAȘOV SC VESNI SRL J08/1546/91 ROMÂNIA

VESNI
C.I.F. RO1104514
nr.R.C.Brasov J-08/1546/1991
PROIECTARE STRUCTURI DE REZISTENTA

Poarta Schei nr.7 Brasov cod 500020
tel.0368-436093 fax.0268-475984
mobil: 0721-761079 email:office@vesni.ro
http://www.vesni.ro

Proiect nr.	**41p-20**
	CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV SI COPERTINA jud.Brasov com.Beclean, sat Beclean str. Râului nr.198
Investitor:	**PRIMARIA COMUNEI BECLEAN**

MEMORIU SANATATEA SI SECURITATEA MUNCII SI PREVENIREA INCENDIILOR

La lucrările de construcţii montaj, pentru structura de rezistenta se vor respecta normele din "Regulamentul privind protecţia muncii si igiena muncii in construcţii" aprobat de ministerul lucrărilor publice si amenajării teritoriale, publicat in buletinul construcţiilor nr.5,6,7si 8 din 1993, in special cele indicate mai jos fara a fi limitative.

CAP.	DENUMIREA	ARTICOL
1.	Obligaţiile si răspunderile administraţiei	1-11
2.	Responsabilităţile maiştrilor si a altor conducători ai punctelor de lucru	12
3.	Responsabilităţile şefilor formaţiunilor de lucru si ale personalului muncitor	13-5
4.	Responsabilităţile investitorului	34-39
5.	Responsabilităţile producătorilor de maşini,utilaje si instalaţii pentru construcţii	40-50
6.	Organizarea activităţii de protecţia muncii	51-81
7.	Controlul medical al personalului	82-88
8.	Instructajul de protecţie si igiena muncii	89-120
9.	Repartizarea personalului la locurile de munca	121-129
10.	Propaganda de protecţie si igiena muncii	130-141
11.	Reguli de igiena muncii,acordarea primului ajutor	142-199
12.	Riscurile profesionale in construcţii	200-229
13.	Mijloace individuale de protecţie	229-275
14.	Dispozitive de securitate a muncii	276-278
15.	Lucrări executate pe timp friguros -Generalităţi -Funcţionarea utilajelor de construcţii	296-306
16.	Incarcarea,descarcarea si depozitarea materialelor -Generalităţi -încărcarea si descărcarea materialelor de construcţii in depozite,vagoane CF, vagonete CFI si autovehicole -încărcarea si descărcarea materialelor speciale	307-324 325-336 337-366
17.	Electrosecuritate	387-536
23.	Construcţii înalte	

VESNI
C.I.F. RO1104514
nr.R.C.Brasov J-08/1546/1991
PROIECTARE STRUCTURI DE REZISTENTA

Poarta Schei nr.7 Brasov cod 500020
tel.0368-436093 fax.0268-475984
mobil: 0721-761079 email:office@vesni.ro
http://www.vesni.ro

	-Generalităţi -Instalaţii si utilaje specifice construcţiilor înalte	857-876 921-953
25.	Schele,esafodaje,scari -Generalităţi -Schele autoridicatoare -Schele si eşafodaje metalice de inventar -Schele eşafodaje si podine auxiliare de lemn -Schele mobile -Schele in consola -Schele interioare -Rampe si scări de acces	 987-1005 1006-1043 1085-1093 1094-1097 1098-1104 1105-1112 1113-1115 1116-1130
28.	Demolari,reparatil1consolidari -Generalităţi -Demolări -Reparaţii si consolidări	 1321-1329 1330-1349 1350 -1363
29.	Montarea prefabricatelor si a utilajelor tehnologice -Generalităţi -Lucrări de incarcare,descarcare,transport si depozitare a elementelor prefabricate -Montarea elementelor prefabricate din beton armat -Montarea elementelor mari prefabricate din zidărie sau beton -Montarea utilajelor tehnologice -Montarea construcţiilor metalice	 1364-1394 1395-1401 1402-1410 1416-1434 1435-1445 1446-1455
30.	Sudura -Reguli generale -Sudura electrica si autogena	 1456 -1466 1467 -1582
31.	Izolaţii si protecţii anticorozive -Generalităţi -Topirea bitumului si prepararea materialelor cu bitum -Preparare amorsaj bitum-benzina -Transport bitum topit pe orizontala si verticala -Executarea izolaţiilor la cuve,bazine,rezervoare -Izolaţii la acoperişuri -Protecţie anticoroziva prin lacuri si vopsele pe baza de răşini si solvenţi organici -Protecţie anticoroziva prin mase de şpaclu bituminoase	 1978 - 1990 1991- 2006 2007- 2010 2011- 2016 2017- 2027 2028- 2036 2078- 2075 2076 -2079
32.	Instalaţii si maşini de ridicat	2230- 2270
33.	Utilaje si maşini de ridicat	2271- 2353
34.	Dispozitive,scule si unelte de mina	2354- 2449
35.	Utilaje folosite in ateliere	2450- 2492

NOTA:Pentru operaţiile ce nu sunt cuprinse sau enumerate.care ar apare in sectorul de activitate de constructii-montaj.se vor respecta precizările cuprinse in normele de protecţia muncii elaborate de alte ministere care tutelează obiectivul proiectat.
In cazul in care pe parcursul execuţiei sau înainte de atacarea obiectivului apare necesitatea luării unor masuri necuprinse in norme,beneficiarul sau constructorul vor solicita din timp proiectantului masuri suplimentare de protecţia si igiena muncii.

VESNI
C.I.F. RO1104514
nr.R.C.Brasov J-08/1546/1991
PROIECTARE STRUCTURI DE REZISTENTA

Poarta Schei nr.7 Brasov cod 500020
tel.0368-436093 fax.0268-475984
mobil: 0721-761079 email:office@vesni.ro
http://www.vesni.ro

INSTRUCTIUNI PROPRII PENTRU SANTIERE IN CONSTRUCTII

1. Incadrarea si repartizarea personalului pe locuri de munca se face conform prevederilor

Lucratile de reparatii, consolidari, demolari si translatii de cladiri se vor executa numai de personal calificat si instruit pentru operatiile respective.

2. Santierul va fi ingradit cu imprejmuiri continue, conform proiectului de organizare de santier. In punctele de acces spre locul de demolare se vor pune tablite de avertizare si de interzicere a accesului persoanelor fara atributii de serviciu pe teritoriul santierului.

3. Este obligatorie semnalizarea zonei de lucru, aflata in raza de actiune, a utilajelor de ridicat, respectiv a lucrarilor ce prezinta pericol.

4. Pasarelele, scarile si platformele de lucru de langa utilajele de constructii vor fi prevazute cu balustrade de protectie.

5. Masinile si utilajele de constructii vor fi amplasate si instalate incat sa se asigure stabilitatea si imposibilitatea unor deplasari necomadate.

La terminarea fiecarui schimb, fronturilor de lucru se vor lasa in siguranta.

6. Locurile de munca care prezinta pericole vor fi semnalizate cu indicatoare de avertizare sau interzicere.

7. Locurile de munca si de circulatie trebuie sa dispuna de un iluminat care sa asigure desfasurarea functiilor vizuale si securitatea persoanelor corespunzator sarcinii de munca.

8. Schelele, esafoadele si alte elemente ajutatoare pentru lucrarile executate la inaltime vor corespunde prevederilor proiectului de executie.

9. Montarea, ancorarea si folosirea schelelor se vor face conform cartii tehnice a acestora si proiectului de executie a lucrarilor.

10. Pentru lucrări executate la înălţimi sub 5 m se vor folosi schele simple, iar pentru înălţimi peste 5 m se vor utiliza schele conform indicaţiilor din prolectele tehnologice. Schelele vor fi prevăzute cu balustrade şi scândură de bord şi vor fi executate astfel încât să corespundă sarcinilor pe care le vor avea de suportat. Se interzice utilizarea de schele improvizate şi circulaţia personalului muncitor sub schele pe care se lucrează.

11. La montarea sau adaugarea la inaltime a schelelor si esafoadelor, lucratorii vor purta echipament individual de protectie

12. Lucratorii trebuie sa dispuna pe santier de apa potabila sau alte bauturi nealcoolizate in cantitati suficiente. De asemenea, trebuie sa dispuna de facilitati pentru a-si lua masa in conditii satisfacatoare.

13. Materilele provenite din demolare vor fi evacuate imediat in locurile destinate in acest scop. Caile de acees vor fi degajate de diversele materiale provenite din demolari

14. Este interzisa aruncarea de la inaltime a molozului rezultat, a deseurilor precum si a altor materiale.

15. Evacuarea molozului şi a deşeurilor de materiale din obiectele de construcţie şi schelele aferente, de la o înălţime mai mare de 4 m, trebuie făcută cu ajutorul jgheaburilor închise, în lăzi închise sau în containere. Capătul inferior al jgheabului trebuie să se afle la o înălţime de cel mult 1 m deasupra solului. În cazul în care acest lucru nu este posibil, capătul inferior al jgheabului trebuie să se termine într-un buncăr de depozitare, pentru a se evita producerea prafului.Locurile în care se depozitează molozul şi deşeurile de materiale de construcţii evacuate de sus trebule să fie îngrădite.

VESNI
C.I.F. RO1104514
nr.R.C.Brasov J-08/1546/1991
PROIECTARE STRUCTURI DE REZISTENTA

Poarta Schei nr.7 Brasov cod 500020
tel.0368-436093 fax.0268-475984
mobil: 0721-761079 email:office@vesni.ro
http://www.vesni.ro

16. Incarcarea, ridicarea si descarcarea materialelor cu mijloace de ridicat se va face cu respectarea instructiunilor de utilizare a instalatiei respective.
17. Se interzice aplecarea lucratorilor in afara constructiei pentru a desprinde elementele din carligul mijlocului de ridicat. Apropierea incarcaturii se va face cu carlige de tragere sau franghii ajutatoare.
18. Materialele, sculele si utilajele devenite disponibile, atat la sol cat si la inaltime, vor fi stranse si depozitate in locuri special amenajate. Se interzice aruncarea lor la inaltime.
19. Manipularea mecanizata pe orizontala si verticala a diferitelor incarcaturi se va executa numai dupa legarea si fixarea incarcaturilor de catre lucratorii instruiti si autorizati in acest scop. Se vor respecta prevederile in vigoare cu privire la lucrul cu mijloace de ridicare si transport pe verticala si orizontala.
20. Caile de circulatie si scarile de acces trebuie sa fie astfel calculate si amenajate incat sa poata fi utilizate in deplina siguranta si in conformitate cu destinatia lor. Scarile de acces vor fi prevazute cu balustrade pentru prevenirea caderii in gol, conform proiectului pentru prevenirea caderii in gol, conform proiectului tehnologic.
21. Accesul lucratorilor pe schele, direct din cladire, se va face numai prin locurile destinate in acest scop.
22. Echipamentele electrice utilizate la locurile de munca vor fi astfel realizate, incat sa nu constituie pericol de incendiu sau explozie, iar persoanele sa fie protejate impotriva riscurilor de electrocutare prin atingere directa sau indirecta.
23. Utilajele, mecanismele şi aparatele electrice fixe utilizate la executarea diferitelor lucrări trebuie - obligatoriu - legate la instalaţia de punere la pământ, a cărei rezistenţă va fi de cel mult 4 ohmi.
24.Se interzice lucrul la tablourile electrice de comanda si la partile componente ale instalatiei electrice, fara intreruperea circuitelor de alimentare. Interventia la instalatia electrica se va face numai de electricieni calificati, intruiti si autorizati.
25. Instalatiile de distributie a energiei electrice, existente inainte de deschiderea santierului, trebuie sa fie identificate, verificate si semnalizate.
26. In functie de caracteristicile santierului si echipamentelor, de dimensiunile incaperilor, de caracteristicile fizice si chimice prezente ca si de numarul maxim de persoane, este obligatoriu sa fie prevazut un numar suficient de mijloace corespunzatoare pentru combaterea incendiilor.
Dispozitivele neautomatizate contra incendiilor trebuie sa fie usor accesibile.
27. Conducatorii formatiunilor de lucru sunt obligati sa verifice zilnic, inainte de inceperea lucrului, daca sculele sunt in stare tehnica corespunzatoare si daca cele actionate electric sunt legate la pamant. In lipsa acestor puncte fixe se vor utiliza cabluri sau franghii corespunzatoare, bine ancorate, de care lucratorii sa se asigure prin intermediul centurilor de siguranta.
28. Urcarea si coborarea la si de pe podinele de lucru se vor realiza numai prin intermediul rampelor si a cailor de acces executate conform standardelor in vigoare
29. Lucrarile la care se folosesc substante inflamabile (de ex. Benzina, nitrolacuri, petrol etc.) se vor executa de catre lucratorii calificati si instruiti pentru utilizarea acsetora.
30. Finisajul interior cu vopsele care degaja substante toxice se executa cu ferestrele deschise sau asigurandu-se ventilatie. La aplicarea vopselei prin pulverizare, se va asigura ventilatia corespunzatoare sau se vor dota lucratorii cu masti contra noxelor.
31. In incaperile unde se intrebuinteaza nitrolacuri, combustibili si alte substante

Poarta Schei nr.7 Brasov cod 500020
tel.0368-436093 fax.0268-475984
mobil: 0721-761079 email:office@vesni.ro
http://www.vesni.ro

care degaja gaze inflamabile este interzisa flacara deschisa sau producerea de scantei.

32. In timpul arderii cu lampa de benzina a vopselei vechi, se va asigura o buna aerisire.

La depozitarea si indepartarea deseurilor rezultate in urma procesului tehnologic (de ex. Vopsele, uleiuri, lacuri, solventi etc.) se vor respecta reglementarile in vigoare.

Lucratorii care utilizeaza substante toxice vor fi supusi controlului medical conform reglementarilor Ministerului Sanatatii.

33. Camerele vopsite in ulei vor fi aerisite. Se interzice stationarea sau cazarea lucratorilor in aceste incaperi minimum 24 ore dupa vopsire.

34. La executarea lucrarilor de zugraveli cu preparate pe baza de apa, conductorii electrici aflati in incapere vor fi scosi de sub tensiune.

35. Este interzis lucrul la ferastraiele circulare daca acestea nu sunt dotate cu dispozitive de protectie, daca
acestea sunt defecte si nu sunt corespnzatoare tipo- dimensiunilor masinii si sarcinii de lucru.

36. Este interzis a se lucra la ferastraiele circulare daca dispozitivele de protectie nu asigura:
- acoperirea partii active a panzei taietoare
- limitarea urmarilor fenomenului de recul
- oprirea patrunderii mainii lucratorului in zona de taiere a panzei

37. Este interzisa folosirea panzelor taietoare care prezinta crapaturi, fisuri, excentritati, sau mai mult de
doi dinti lipsa, si care sa nu fie consecutivi.

38. Este interzisa orice incercare de franare a panzei taietoare cu diverse obiecte sau cu bucati de material
lemnos.

39. Este interzis lucratorului sa stea, in pozitia de lucru sau in repaus, in planul panzei taietoare. Pozitia trebuie sa fie in lateralul planului panzei taietoare si in fata acesteia.

INSTRUCTIUNI PROPRII DE SECURITATE A MUNCII LA LUCRARI DE SAPATURI

1.Lucrarile de sapaturi necesare executarii fundatiilor, santurilor, canalelor, caminelor, puturilor, precum si altor activitati specifice lucrarilor de constructii, se vor executa numai pe baza de proiect. In fisa tehnologica de lucrare, se vor mentiona eventualele lucrari ascunse: conducte de gaz, cabluri electrice etc., pentru a se putea lua masuri de evitare a deteriorarii acestora si a producerii de accidente prin electrocutare, explozii, incendii etc.

2.In cazul in care, in timpul lucrului, se descopera instalatii subterane sau emanatii de gaze, care nu s-au cunoscut dinainte, lucrarile trebuie imediat intrerupte si personalul evacuat, pana la identificarea instalatiilor descoperite si luarea masurilor sigure de continuare a lucrarilor.

3.Coborarea in santuri, gropi sau zone de lucru, trebuie sa se faca numai pe scari sau rampe de acces prevazute cu mana curenta. Pentru lucrari adanci, precum si sub nivelul apei, trebuie sa se execute sprijinirea peretilor sapaturii cu cadre orizontale si dulapi verticali, care se monteaza pe masura inaintarii lucrarilor.

4.In cazul in care se executa sapaturi in apropierea cablurilor electrice subterane, aflate sub tensiune, lucrarile se vor executa numai dupa ce curentul a fost oprit. In cazuri cu totul deosebite, sub o supraveghere tehnica competenta, se vor continua sapaturile, dar nu se vor folosi rangi, tarnacoape, lopeti sau alte unelte metalice. Se

VESNI
C.I.F. RO1104514
nr.R.C.Brasov J-06/1546/1991
PROIECTARE STRUCTURI DE REZISTENTA

Poarta Schei nr.7 Brasov cod 500020
tel.0368-436093 fax.0268-475984
mobil: 0721-761079 email:office@vesni.ro
http://www.vesni.ro

va lucra numai cu cazmale din lemn, fara a se executa lovituri bruste.
5.Saparea gropilor cu pereti verticali, fara consolidare, este admisa in urmatoarele categorii de teren: pana la adancimea de 0,75 m – teren usor (nisip, umplutura etc.); 1,25 m – teren mijlociu; 2 m – teren tare si foarte tare. Peste aceste limite, gropile si santurile se vor executa cu pereti in taluze, fara sprijinire, sau cu pereti verticali, sprijiniti pe toata inaltimea.
6.Sprijinirea sapaturilor se va face prin armare cu material lemons, sanatos (dulapi), fara noduri, depreciat sau materiale de dimensiuni prea mici.
7.Zilnic se va verifica starea elementelor de sprijin a peretilor verticali ai gropii de fundatie, pentru a constata eventualele deformari, ca urmare a umiditatii sau inghetului si care ar putea ceda datorita suprasolicitarilor. In cazul aparitiei pericolului surparii, se vor indeparta, de indata, lucratorii, luandu-se masuri de consolidare a armaturilor.
8.Gropile de fundatii si santurile care se executa pe caile de acces si circulatie, vor fi imprejmuite si vor fi semnalizate prin indicatoare de avertizare, iar noaptea prin lumini de marcaj. Trecerea peste sapaturi se va face numai prin locuri amenajate cu podete special destinate acestui scop.
9.Pamantul provenit din sapatura trebuie asezat la o distanta de cel putin 0,5 m de la marginea peretilor sapaturii. Este interzisa asezarea stivelor de materiale de-a lungul marginii de sus a gropilor sau a santului, la o distanta mai mica de 0,75 m, de la margine.
10.La sapaturile manuale executate la o adancime mai mare de 1,5 m, se vor monta platforme pentru aruncarea pamantului. Acestea trebuie sa fie bine fixate si sa reziste incarcaturii pe care trebuie sa o suporte.
11.La executarea lucrarilor de sapaturi mecanizate, se vor pune placi avertizoare, iar lucratorii nu vor avea acces la o distanta mai mica de 10 m, fata de raza de actiune a utilajului. Se vor lua masuri suplimentare contra surparii peretilor sapaturii, in cazul cand in apropiere se gasesc utilaje care produc vibratii in timpul lucrului.
12.Se vor lua masuri de indepartare a bolovanilor din pamantul sapat mecanizat, depus pe marginea sapaturilor, care, in timpul lucrului, s-ar putea rostogoli si provoca accidente.
13.Stationarea si circulatia vehiculelor sau utilajelor de constructii, in apropierea locului unde se executa sapaturi fara sprijiniri, sunt permise numai la o distanta egala cu de doua ori adancimea sapaturii. Daca, in timpul sapaturilor, se produc acumulari de apa, se vor lua masuri de evacuare a acesteia.
14.Demontarea si indepartarea sprijinilor din gropile de fundatii sau santuri, la terminarea lucrarilor, trebuie sa se faca de jos in sus, pe masura astuparii acestora cu pamant sau a executarii fundatiilor.

INSTRUCTIUNI PROPRII DE SECURITATE A MUNCII PENTRU LUCRUL LA INALTIME
1.In functie de complexitatea lucrarilor la inaltime, in activitatea de constructii – montaj, se va face alegerea schelei de lucru adaptata naturii lucrarilor de executat si corespunzator sarcinilor ce trebuie sa le suporte si sa permita lucrul si circulatia in deplina siguranta.
2.Alegerea tipului de schela utilizata la diferite constructii la inaltime, se va face de catre persoane competente, pe baza unei temeinice documentari si stabilirea unui plan general de lucru, completat cu planuri de detaliu, pentru componentele specifice schelei respective.
3.Schelele vor fi executate numai de echipa de dulgheri, cu respectarea stricta a instructiunilor referitoare la constructia schelelor utilizate la lucrarile de constructii – montaj si de intretinere. Montarea si demontarea schelelor se va face numai de catre

Poarta Schei nr.7 Brasov cod 500020
tel.0368-436093 fax.0268-475984
mobil: 0721-761079 email:office@vesni.ro
http://www.vesni.ro

personal specializat si instruit.
4.Elementele de sprijin ale schelei trebuie protejate impotriva pericolului de alunecare, prin fixarea suprafetei de sprijin. Trebuie asigurata stabilitatea schelei cu ajutorul unor dispozitive adecvate pentru prevenirea deplasarii neasteptate a schelelor pe roti.
5.Dimensiunile, forma si dispunerea platformelor unei schele, trebuie adaptate naturii lucrarii de executat si corespunzatoare sarcinilor pe care trebuie sa le suporte si sa permita lucrul si circulatia in conditii de securitate.
6.Schelele nu pot fi montate, demontate sau modificate substantial decat sub supravegherea unei persoane competente si de catre angajatii care au fost instruiti corespunzator si conform operatiilor prevazute, referitor la riscurile specifice. Modificarea schelelor se face, de obicei, cand apar alte conditii referitoare la sarcina admisibila sau la schimbarea conditiilor meteorologice.
7.Latimea podinei schelelor pentru lucrari de zidarie si de tencuieli, trebuie sa fie de cel putin 2 m iar pentru lucrari de finisaj (zugraveli, vopsiri), de cel putin 1 m.
8.Se interzice aglomeratia oamenilor si depozitarea materialelor de constructii pe schele sau podine auxiliare, in cantitati ce depasesc incarcaturile prevazute in calcul.
9.Urcarea si coborarea de pe schele se va face pe scari rezistente si bine fixate. Se interzice urcarea si coborarea de pe podine, prin agatare de stalpi sau de legaturile diagonale.
10.Se interzice, cu desavarsire, folosirea podinelor amenajate pe suporti ??improvizati (butoaie, caramizi, lazi, elemente de radiatoare sau instalatii tehnico – sanitare) inloc de podine executate rezistent.
11.Toate schelele si podinele vor fi construite din material sanatos, rezistent, fara crapaturi, noduri, putrezit sau inadit. Platformele de lucru vor fi prevazute cu balustrade de protectie cu doua elemente orizontale si elemente de bordura.
12.Schelele autoridicatoare vor fi date in folosinta numai dupa controlul si autorizarea lor de catre comisia interna a unitatii detinatoare. Zilnic se va verifica starea schelelor de catre responsabili numiti in acest scop.
13.In cazul utilizarii schelelor metalice se vor respecta aceleasi prevederi ca la schelele confectionate din lemn.
14.Pentru prevenirea producerii accidentelor prin caderi de obiecte de la inaltime, se vor lua masuri de blocare a accesului persoanelor in zonele periculoase, sub sau langa lucrari, utilizarea plaselor de retinere a diferitelor materiale pe caile pietonale si utilizarea castilor de protectie.
15.Pentru lucrul la inaltime se vor utiliza scari special confectionate, interzicandu-se utilizarea scarilor improvizate. La utilizarea scarilor se vor respecta urmatoarele:
- scarile din lemn se utilizeaza pentru sarcina de cel mult 100 kg;
- se admite urcarea pe scara a unei singure persoane;
- scarile mai lungi de 5 m, trebuie proiectate special in acest scop;
- se interzice lucrul de pe primele doua trepte superioare ale scarii;
- se interzice folosirea scarilor prelungite prin legarea provizorie, cu exceptia celor extensibile sau culisabile;
- scarile duble trebuie sa fie prevazute cu carlige de siguranta, care sa nu permita departarea celor doua parti ale scarii;
- se interzice utilizarea scarilor cu trepte lipsa sau improvizate;
- la urcarea pe scari, se va purta incaltaminte corespunzatoare;
- scarile simple vor fi asigurate impotriva alunecarilor, avand la baza, sisteme de fixare iar la partea superioara, carlige de agatare.
16.Cand se executa lucrari de pe scari, platforme sau alte locuri periculoase – de

Poarta Schei nr.7 Brasov cod 500020
tel.0368-436093 fax.0268-475984
mobil: 0721-761079 email:office@vesni.ro
http://www.vesni.ro

cadere in gol – la o inaltime mai mare de 3 m, se vor utiliza centuri de siguranta legate de un punct fix.

INSTRUCTIUNI PENTRU PREVENIREA SI STINGEREA INCENDIILOR

1.Intreg personalul unitatilor este obligat sa cunoasca si aplice regulile de prevenire, combatere si interventie in caz de incendiu, specifice locurilor de munca respective.

2.Locurile de munca cu pericol deosebit de incendiu si explozie, vor fi marcate vizibil, cu tablite avertizoare specifice.

3.Toate locurile de munca cu pericol de incendiu sau explozie, vor fi dotate cu matetriale adecvate, necesare localizarii si lichidarii incendiilor.

5.Caile de acces vor fi mentinute in perfecta stare de curatenie, interzicandu-se blocarea acestora, iar accesul la materialele de interventii (hidranti, stingatoare, panouri P.S.I. etc.) vor fi mentinute, in permanenta, libere.

6.Se interzice utilizarea oricaror forme de improvizatii sau provizorate, la instalatiile electrice sau la cele cu surse de foc deschis.

7.Se interzice folosirea conductorilor sau cablurilor electrice, neizolate sau suprasolicitate, precum si a prizelor si intrerupatoarelor defecte. Aparatura electrica aflata sub tensiune nu se va amplasa in apropierea materialelor combustibile. Nu se vor utiliza sigurante fuzibile supradimensionate.

8.Sobele pentru incalzire sau cele utilizate in scopuri tehnologice, vor fi alimentate cu gaz prin circuite fara improvizatii, a caror etanseitate se va verifica periodic.

9.La montarea sau utilizarea aparaturii si instalatiilor consumatoare de gaz, se vor respecta, strict, obligatiile referitoare la obtinerea acordurilor, avizelor si autorizatiilor necesare modificarii instalatiilor de gaze. Se vor utiliza numai aparatura si instalatii omologate, iar instalarea acestora se va face numai de catre personal autorizat pentru astfel de lucrari.

10.Se interzice depozitarea in ateliere, hale, depozite, birouri etc. a materialelor usor inflamabile si combustibile, ca de exemplu carpe, produse petroliere, material lemnos, butelii cu gaze lichefiate etc., fara o utilizare imediata si strict necesara unui schimb de lucru. Acestea se vor depune in locuri special amenajate. Lichidele inflamabile se vor pastra numai in vase speciale inchise ermetic.

11.Nu se va lasa focul deschis, resouri sau aparatura electrica in priza sau lumanari aprinse, la parasirea locului de munca.

12.La orice inceput de incendiu se va interveni cu materialele din dotarea locului de munca, conform instructiunilor de utilizare date de fabricant, pentru fiecare tip de stingator: stingator cu spuma, cu dioxid de carbon, cu praf si dioxid de carbon.

13.In raport cu felul si locul incendiului, se va interveni cu urmatoarele materiale:

- la materiale combustibile solide si lichide (cu exceptia carbidului si a varului nestins si a altor substante ce intra in reactie periculoasa cu apa) – se vor utiliza stingatoare cu spuma si apa de la hidranti;
- la instalatiile electrice si la substantele ce nu pot fi stinse cu apa si spuma – se vor utiliza stingatoare cu praf si dioxid de carbon;
- la instalatiile electrice - se vor utiliza stingatoare cu dioxid de carbon; se interzice utilizarea apei sau a stingatoarelor cu spuma.

14.Este strict interzisa utilizarea materialelor de interventie pentru cazuri de incendiu, in alte scopuri, deteriorarea sau intretinerea lor necorespunzatoare.

15.In cazul izbucnirii unui incendiu, care nu poate fi stins imediat, cu mijloace proprii, se va anunta la telefon 112.

VESNI
C.I.F. RO1104514
nr.R.C.Brasov J-08/1546/1991
PROIECTARE STRUCTURI DE REZISTENTA

Poarta Schei nr.7 Brasov cod 500020
tel.0368-436093 fax.0268-475984
mobil: 0721-761079 email:office@vesni.ro
http://www.vesni.ro

LEGISLAŢIE SITUATII DE URGENTA

P 118- 1999 Normativ de siguranţă la foc a construcţiilor.
Legea 307/2006 privind apararea impotriva incendiilor
OMAI nr. 163/2007 pentru aprobarea Normelor generale de aparare impotriva incendiilor ;
OMAI nr 1435/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de avizare si autorizare privind securitatea la incendiu si protectia civila
H.G.nr.1739/2006 pentru aprobarea categoriilor de constructii si amenajari care se supun si/sau autorizarii privind securitatea la incendiu
H.G. Nr. 560 din 15 iunie 2005 pentru aprobarea categoriilor de construcţii la care este obligatorie realizarea adăposturilor de protecţie civilă, precum şi a celor la care se amenajează puncte de comandă
Ordin nr. 3 din 06/01/2011 pentru aprobarea Normelor metodologice de avizare şi autorizare privind securitatea la incendiu şi protecţia civilă
ORDIN Nr. 166 din 27 iulie 2010 pentru aprobarea Dispoziţiilor generale privind apărarea împotriva incendiilor la construcţii şi instalaţiile aferente
Ordinul Ministrului Administratiei si Internelor nr. 262/2010 privind aprobarea Dispozitiilor generale de aparare impotriva incendiilor la spatii si constructii pentru birouri
ORDIN Nr. 1184 din 6 februarie 2006 pentru aprobarea Normelor privind organizarea si asigurarea activitatii de evacuare in situatii de urgenta
OMAI nr 130/2007 pentru aprobarea Metodologiei de elaborare a scenariilor de securitate la incendiu
Ordin MIRA nr.210/21.05.2007- pentru aprobarea metodologiei privind verificarea ,evaluarea si controlul riscurilor de incendiu
Ordin 108/06.06.2007 pentru aprobarea dispozitiilor generale privind reducerea riscurilor de incendiu generate de incarcari electrostatice -DGPSI-004.
Hot. 537/06.06.2007 privind stabilirea contraventiilor la normele PSI.
Legea 481/08.11.2004 privind protectia civila ;**Legea 212/24.05.2006 si Legea 241/2007,** pentru modificarea si completarea **legii 481/2004** privind protectia civila.
O.U.G.nr.21/2004,aprobata cu **LEGEA 15/2005** -Sistemul national de management al situatiilor de urgenta;
OMAI nr .712/23.06.2005-Dispozitii generale privind instruirea salariatilor in domeniul situatiilor de urgenta
Ordin 1160/30.06.2006 pentru aprobarea regulamentului privind gestionarea situatiilor de urgenta la cutremure si alunecari de teren.

VESNI
C.I.F. RO1104514
nr.R.C.Brasov J-08/1546/1991
PROIECTARE STRUCTURI DE REZISTENTA

Poarta Schei nr.7 Brasov cod 500020
tel.0368-436093 fax.0268-475984
mobil: 0721-761079 email:office@vesni.ro
http://www.vesni.ro

LEGISLAŢIE DE SECURITATE SI SANATATE IN MUNCA

1. **Legea securitatii si sanatatii in munca nr. 319/2006**
2. **Hotarare de Guvern nr. 1425/2006** - Norme metodologice de aplicare a prevederilor Legii 319/2006 ,completata cu HG 955/2010
3. Hotarare de Guvern nr. 537/2004 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor OUG 96/2003 privind protectia maternitatii la locurile de munca
4. **Hotarare de Guvern nr. 300/2006** privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru santierele temporare sau mobile
5. **Ordin 242/2007** al ministrului muncii, solidaritatii sociale si familiei pentru aprobarea Regulamentului privind formarea specifica de coordonator in materie de securitate si sanatate pe durata elaborarii proiectului si/sau a realizarii lucrarii pentru santiere temporare ori mobile
6. **Hotarare de Guvern nr. 493/2006** privind cerinte minime de securitate si sanatate referitoare la expunerea lucratorilor la riscurile generate de zgomot
7. **Hotărâre de Guvern nr. 971/2006** privind cerinţele minime pentru semnalizarea de securitate şi/sau de sănătate la locul de muncă
8. **Hotarare de Guvern nr. 1091/2006** privind cerinţele minime de securitate şi sănătate pentru locul de muncă
9. **Hotărâre de Guvern nr.1218/2006** privind cerinţele minime de securitate şi sănătate pentru asigurarea protecţiei lucrătorilor împotriva riscurilor legate de expunerea la agenţi chimici în muncă
10. **Hotarare de Guvern nr. 1875/2005** privind protectia sanatatii si securitatii lucratorilor fata de riscurile datorate expunerii la azbest
11. **Hotarare de Guvern nr. 1092/2006** privind protecţia lucrătorilor impotriva riscurilor legate de expunerea la agenţi biologici in muncă
12. **Hotarare de Guvern nr. 1093/2006** privind stabilirea cerinţelor minime de securitate şi sănătate pentru protecţia lucrătorilor impotriva riscurilor legate de expunerea la agenţi cancerigeni sau mutageni la locul de muncă
13. **Hotarare de Guvern nr. 1048/2006** privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea de catre lucratori a echipamentelor individuale de protectie la locul de munca
14. **Hotărâre de Guvern nr.1146/2006** privind cerinţele minime de securitate şi sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă
15. **Hotarare de Guvern nr. 1876/2005** privind cerintele minime de securitate si sanatate referitoare la expunerea lucratorilor la riscurile generate de vibratii
16. **Hotărâre de Guvern nr. 1051/2006** privind cerinţele minime de securitate şi sănătate pentru manipularea manuală a maselor care prezintă riscuri pentru lucrători, în special de afecţiuni dorsolombare

Intocmit
ing.Gherghel Gabriela

BRAŞOV SC VESNI SRL J08/1546/91 ROMANIA

VESNI
C.I.F. RO1104514
nr.R.C.Brasov J-08/1546/1991
PROIECTARE STRUCTURI DE REZISTENTA

Poarta Schei nr.7 Brasov cod 500020
tel.0368-436093 fax.0268-475984
mobil: 0721-761079 email:office@vesni.ro
http://www.vesni.ro

Proiect nr.	**41p-20**
	CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV SI COPERTINA jud.Brasov com.Beclean, sat Beclean str. Râului nr.198
Investitor:	**PRIMARIA COMUNEI BECLEAN**

URMARIREA COMPORTARII IN EXPLOATARE A CONSTRUCTIEI

conform HG nr. 766 / 97 – anexa nr. 4 " Regulament privind urmarirea comportarii in exploatare, interventiile in timp si postutilizarea constructiilor"

Beneficiarul are obligatia sa asigure urmarirea comportarii in timp a constructiei, in conformitate cu normativele in vigoare. In continuare se prezinta, cu titlu informativ, o lista a problemelor care pot apare pe perioada de existenta a constructiei:

a) Schimbari in pozitia obiectelor de constructie in raport cu mediul de implantare al acestora:
   - deplasari orizontale, verticale sau inclinari;

b) Schimbari in forma obiectelor de constructie: deformatii vizibile verticale, orizontale sau rotiri.

c) Schimbari in gradul de protectie si confort:
   - etanseitatea hidroizolatiilor fonice, termice sau hidrofuge;
   - aparitia condensului, ciupercilor si mucegaiului.

d) Defecte si degradari cu implicatii asupra functionabilitatii obiectelor de constructie: infundarea scurgerilor la burlane, jgheaburi, canale, etc.

e) Defecte si degradari in structura de rezistenta:
   - fisuri, crapaturi;
   - coroziunea elementelor metalice;
   - flambajul unor elemente comprimate.

VESNI
C.I.F. RO1104514
nr.R.C.Brasov J-08/1546/1991
PROIECTARE STRUCTURI DE REZISTENTA

Poarta Schei nr.7 Brasov cod 500020
tel.0368-436093 fax.0268-475984
mobil: 0721-761079 email:office@vesni.ro
http://www.vesni.ro

Urmarirea curenta se realizeaza prin examinare vizuala directa si cu mijloace simple de masurare, in conformitate cu prevederile din cartea tehnica si din reglementarile tehnice specifice, pe categorii de lucrari si de constructii.

Activitatile de urmarire curenta se efectueaza de catre proprietar prin personal propriu sau prin contract cu persoane fizice avand pregatire tehnica in constructii, cel putin de nivel mediu.

Exploatarea si intretinerea cladirii implica aplicarea urmatoarelor masuri:

- se interzice practicarea oricarui gol sau slit in elementele structurii de rezistenta;
- se interzice efectuarea de modificari la structura de rezistenta fara intocmirea unui proiect avizat de Inspectia de Stat in Constructii (art. 18 din Legea nr. 10 / 1995);
- se interzice schimbarea destinatiei initiale a constructiei, in urma careia ar apare incarcari ce depasesc pe cele din tema, recompartimentarea spatiilor prin mutarea sau indesirea zidurilor fixate initial prin proiect, cat si suplimentarea grosimii zidariilor si a planseelor in vederea sporirii confortului termic.

Proprietarul are urmatoarele obligatii si raspunderi:

- raspunde de activitatea privind urmarirea comportarii in exploatare a constructiei ;
- asigura efectuarea lucrarilor de intretinere pentru a preveni aparitia unor deteriorari importante;
- asigura realizarea formelor legale pentru executarea lucrarilor si verifica, pe parcurs si la receptie calitatea acestora, direct sau prin diriginti de santier autorizati.

Toate defectiunile semnalate vor fi consemnate in Cartea Constructiei, inscriindu-se data cand au fost semnalate, cine si cand a sesizat societatea de reparatii, cand s-au facut remedierile, de catre cine si in ce calitate.

Întocmit,

Dr.ing.GHERGHEL GABRIELA

BRASOV SC VESNI SRL J08/1546/91 ROMÂNIA

VESNI
C.I.F. RO1104514
nr.R.C.Brasov J-08/1546/1991
PROIECTARE STRUCTURI DE REZISTENTA

Poarta Schei nr.7 Brasov cod 500020
tel.0368-436093 fax.0268-475984
mobil: 0721-761079 email:office@vesni.ro
http://www.vesni.ro

Proiect nr.	**41p-20**
	CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV SI COPERTINA jud.Brasov com.Beclean, sat Beclean str. Râului nr.198
Investitor:	**PRIMARIA COMUNEI BECLEAN**

PROGRAM DE URMARIRE SI CONTROLUL CALITATII

OBIECT: CORP ADMINISTRATIV

Nr. crt.	Descrierea fazei determinante	Document	Semnaturi
1	Trasare axe	PVR	B –E
2	Natura teren de fundare	PVLA	B – E -geoth
3	Dimensiuni fundatii inainte de turnarea betonului	PVLA	B – E – P
4	Armarea samburilor –parter inainte de inchiderea cofrajului si turnarea betonului	PVLA	B – E – P
5	Armarea centurilor, grinzilor si planseului de peste parter inainte de turnarea betonului	PVLA	B – E – P
6	Montarea sarpantei inainte de baterea asterelei	PVR	B – E – P
7	Receptie la terminarea lucrarilor de structura	PVR	B – E – P

PVLA - Proces verbal de lucrari ce devin ascunse
PVR -Proces verbal de receptie calitativa.
B – Beneficiar E – Executant P – Proiectant G – Geolog I-Insp.Stat in Ctii

Nota:

Executantul si beneficiarul investitiei (prin inspectorul de santier) vor anunta proiectantul cu minimum 2 zile inaintea datei la care urmeaza sa se faca verificarile respective.

Procesele verbale se vor semna de catre toti factorii implicati respectiv :
-Beneficiar prin Inspectorul de santier (Diriginte de santier)
-Constructorul impreuna cu Responsabilul tehnic cu executia (R.T.E.)
-Proiectanti
-Dupa caz Geolog sau Inspectoratul de Stat in Constructii

Neprezentarea sau inexistenta tuturor factorilor implicati la semnarea proceselor verbale atrage dupa sine nesemnarea acestora de catre proiectant

Neconvocarea in timp util a proiectantului pe santier va reprezenta preluarea de catre beneficiar a atributiilor si raspunderilor privind calitatea executiei.

OBIECT: GARAJ SI COPERTINA

Nr. crt.	Descrierea fazei determinante	Document	Semnaturi
1	Trasare axe	PVR	B -E
2	Natura teren de fundare	PVLA	B – E -geoth
3	Dimensiuni fundatii inainte de turnarea betonului	PVLA	B – E – P
4	Armarea cuzinetilor inainte de inchiderea cofrajului si turnarea betonului	PVLA	B – E – P
5	Armarea centurilor si planseului de peste parter inainte de turnarea betonului	PVLA	B – E – P
6	Receptia structurii metalice la sol	PVR	B – E – P
7	Receptie la terminarea lucrarilor de structura	PVR	B – E – P

PVLA - Proces verbal de lucrari ce devin ascunse
PVR -Proces verbal de receptie calitativa.
B – Beneficiar E – Executant P – Proiectant G – Geolog I-Insp.Stat in Ctii
Nota:

Executantul si beneficiarul investitiei (prin inspectorul de santier) vor anunta proiectantul cu minimum 2 zile inaintea datei la care urmeaza sa se faca verificarile respective.
Procesele verbale se vor semna de catre toti factorii implicati respectiv :
-Beneficiar prin Inspectorul de santier (Diriginte de santier)
-Constructorul impreuna cu Responsabilul tehnic cu executia (R.T.E.)
-Proiectanti
-Dupa caz Geolog sau Inspectoratul de Stat in Constructii

Neprezentarea sau inexistenta tuturor factoriilor implicati la semnarea proceselor verbale atrage dupa sine nesemnarea acestora de catre proiectant

Neconvocarea in timp utll a proiectantului pe santier va reprezenta preluarea de catre beneficiar a atributiilor si raspunderilor privind calitatea executiei.

BRASOV SC VESNI SRL J08 1545 ROMANIA

Proiectant
SC VESNI SRL Brasov
dr.ing.Gabriela GHERGHEL

Executant

Investitor(diriginte de santier)

RTE

VESNI
C.I.F. RO1104514
nr.R.C.Brasov J-08/1546/1991
PROIECTARE STRUCTURI DE REZISTENTA

Poarta Schei nr.7 Brasov cod 500020
tel.0368-436093 fax.0268-475984
mobil: 0721-761079 email:office@vesni.ro
http://www.vesni.ro

Proiect nr.	**41p-20**
	CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV SI COPERTINA
	jud.Brasov com.Beclean, sat Beclean str. Râului nr.198
Investitor:	**PRIMARIA COMUNEI BECLEAN**

CAIET DE SARCINI **SAPATURI**

1)GENERALITATI- Acest capitol cuprinde sarcinile ce trebuiesc respectate la lucrarile de terasamente (sapatura, umplutura, compactare si transport pamant)la infrastructura constructiilor curente de orice fel, la lucrarile de constructii industriale, agrozootehnice, locuinte si social culturale.

2)STANDARDE SI NORMATIVE DE REFERINTA -La lucrarile de sapatura se vor avea in vedere urmatoarele normative:

- C169-88, normativ pentru executarea lucrarilor de terasamente, P10-86, proiectarea si executarea lucrarilor de fundatii directe la constructii;
- TS - norme de deviz pentru terasamente;

3)LUCRARILE DE EXECUTIE

3.1.IN CONDITII NORMALE DE EXECUTIE- Inainte de atacarea lucrarilor de sapatura, beneficiarul va elibera terenul pe amplasamentul constructiei de toate dotarile edilitare ce se pot gasi in solul acestuia: retele de apa, canalizare, termice, gaz metan, telefonice, electrice,etc. Lucrarile se vor ataca dupa imprejmuirea si semnalizarea zonei. Lucrarile se vor realiza prin sapatura manuala generala.

UTILAJE FOLOSITE - In functie de natura pamantului si existenta sau nu a apei, se pot folosi utilaje ca:

-mai mecanic, mai manual;

4)TRANSPORTUL PAMANTULUI -Pamantul rezultat din sapatura se depoziteaza local si pe etape pentru umplutura si numai diferenta rezultata se transporta cu utilaje de transport la locul de depozitare.

La transportul pamantului se va tine seama de:

- distanta de transport, act incheiat de beneficiar sau proiectant cu constructorul
- infoierea pamantului rezultat din sapatura
- utilajele mecanice folosite

5)UMPLUTURI DE PAMANT- Dupa executia fundatiilor, a eventualelor canale de instalatii, se reface pardoseala halei la cotele din proiect cu umplutura de balast.

5. Conditii de calitate si tehnologii de executie.-

In cazul in care nu se foloseste balast,pamantul ales pentru umplutura rezultat din sapatura nu trebuie sa contina stratul de sol vegetal, urme de radacini, deoarece prin putrezire in timp ar conduce la goluri cu tasari posibile. Umplerea se va executa numai pe teren bun. Nu se admite umplutura pe teren vegetal.

Straturile de pamant, pietris etc. rezultate din sapatura se compacteaza in straturi de 20-25 cm. grosime cu malul manual, maiul mecanic.

Este foarte importanta compactarea pamantului cu multa constiinciozitate pentru a se evita eventualele posibile tasari ale pardoselii

6)TOLERANTE LA EXECUTIE- Sapatura generala si sapaturile locale se realizeaza numai dupa trasarea fundatiilor si verificarea trasarii acesteia de catre beneficiar impreuna cu seful punctului de lucru Dupa executia fundatiilor, inainte de turnarea betonului se retraseaza fundatia si se monteaza cofrajul .

Nu se admit deviatii.

7)CONTROLUL CALITATII LUCRARILOR DE SAPATURA, UMPLUTURA SI COMPORTAREA PAMANTULUI DE UMPLUTURA-In functie de importanta constructiei, volumul acesteia, natura terenului de fundare,sistemul constructiv,proiectantul prin obligatiile de proiectare, sau asistenta tehnica va fi chemat pe santier pentru verificarea si consemnarea in scris a lucrarilor in fazele ascunse:

VESNI
C.I.F. RO1104514
nr.R.C.Brasov J-08/1546/1991
PROIECTARE STRUCTURI DE REZISTENTA

Poarta Schei nr.7 Brasov cod 500020
tel.0368-436093 fax.0268-475984
mobil: 0721-761079 email:office@vesni.ro
http://www.vesni.ro

- adancimea de fundare si latimea acestuia

8) CONDITII DE MASURARE A LUCRARILOR- Masuratorile lucrarilor de terasamente (sapatura, umplutura, compactari) si transport se vor face la m.c. de terasamente, respectiv tone pentru transport, conform proiect, scazindu-se pentru volumul de umplutura volumul canalelor de instalatii daca este cazul.

CAPITOLUL DE LUCRARI: **ARMATURI**

1).GENERALITATI

Acest capitol cuprinde sarcinile ce trebuiesc respectate de antreprenor la lucrari de fasonare si montarea armaturilor pentru elementele din beton armat confectionate cu agregate greie,turnate monolit sau prefabricate de santier in elemente de constructii curente de orice fel, inclusiv industriale.

2).STANDARDE SI NORMATIVE DE REFERINTA

La lucrarile de montare a armeturilor pentru elemente de beton armat se vor avea in vedere urmatoarele standarde si normative de referinta:

- STAS 438/2-80 - sarma trasa pentru beton armat.
- STAS 438/3-80 - produse de otel pentru armarea betonului; - plase sudate
- STAS 10107/0-90 - calculul si acatuirea elementelor structurale din beton, beton armat si beton precomprimat. cap.6;
- STAS 1799-89 - constructii din beton armat si beton precomprimat.Tipul si frecventa incarcarilor pentru verificarea calitatii materialelor si betoanelor;
- NE 012-99 - normativ pentru executarea lucrarilor din beton si beton armat;
- C 28-83 - instructiuni tehnice pentru sudarea armaturilor din otel beton;
- C 56-85 - normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente;
- C 150-84 - normativ privind calitatea imbinarilor sudate din otel beton ale constructiilor civile industriale si agrozootehnice.
- P 59-96 - instructiuni tehnice pentru proiectarea si folosirea armaturii cu plase sudate a elementelor de beton.
- P 83-81 - instructiuni tehnice pentru calculul si alcatuirea constructiva a structurilor compuse beton-otel;
- P 100-92 - normativ pentru proiectarea autosesmica a constructiilor de locuinte, social-culturale, agrozootehnice si industriale;
- P 10-86 - normativ pentru proiectarea si executarea lucrarilor de fundatii directe la constructii;

3).MATERIALE

Sortimentele uzuale de oteluri pentru armaturi, caracteristici de la forma si dimensiuni sunt precizate in anexa III.1 din NE 012-99;

Controlul calitatii otelurilor se executa conf.STAS 438/1-80-cap.3; STAS 438/2-80-cap.3; STAS 438/3-89-cap.3.

4).CONTROLUL CALITATII

Controlul calitatii lucrarilor de montare a armaturilor in elementele de beton armat.

In cadrul normativului C 56-85 caietul 5 cap.2.4.sunt prevazute toate verificarile si modul de stipulare a observatiilor facute asupra armaturilor montate in cofraje,pregatite pentru betoane.

Documentatia pregatita pentru receptia structurii de rezistenta trebuie sa contina actele si datele prevazute in punctul 2.11 din normativ.

La fasonarea armaturilor se va trece numai dupa ce otelurile pentru elemente de beton armat au fost verificate conform prevederilor STAS 1799-81; Constructii de beton armat si beton precomprimat;

Tipul si frecventa incercarilor pentru verificarea calitatii materialelor si betoanelor si numai daca materialul corespunde calitativ.

VESNI
C.I.F. RO1104514
nr.R.C.Brasov J-08/1546/1991
PROIECTARE STRUCTURI DE REZISTENTA

Poarta Schei nr.7 Brasov cod 500020
tel.0368-436093 fax.0268-475984
mobil: 0721-761079 email:office@vesni.ro
http://www.vesni.ro

CAPITOL DE LUCRARI: **BETOANE**

1).GENERALITATI

Acest capitol cuprinde sarcinile ce trebuiesc respectate la lucrarile cu betoane simple si armate,confectionate cu agregate grele, turnate monolit pe santier in elemente de constructii curente de orice fel, precum si in elemente de prefabricate executate pe santier.

2).STANDARDE SI NORMATIVE DE REFERINTA

La lucrarile de betoane se vor avea in vedere urmatoarele standarde si normative de referinta:

6. NE 012-2-2010 - Normativ pentru producerea si executarea lucrarilor din beton, beton armat si beton precomprimat;
7. NE 012-1: 2007 cod de practică pentru executarea lucrărilor din beton, beton armat şi beton precomprimat Partea 1: producerea betonului
8. SR EN 12350-1: 2003 Încercare pe beton proaspăt. Partea 1: Eşantionare
9. SR EN 12350-2: 2003 Încercare pe beton proaspăt. Partea 2: Încercare de tasare
10. SR EN 12350-4: 2002 Încercare pe beton proaspăt. Partea 4: Grad de compactare
11. SR EN 12350-5 :2002 Încercare pe beton proaspăt. Partea 5: Încercare cu masa de răspândire
12. SR EN 12350-6: 2002 Încercare pe beton proaspăt. Partea 6: Densitate
13. SR EN 12390-1:2002 Încercare pe beton întărit. Partea 1: Formă, dimensiuni şi alte condiţii pentru epruvete şi tipare
14. SR EN 12620:2003 Agregate pentru beton
15. EN 13577:1999 Calitatea apei. Determinarea conţinutului de dioxid de carbon agresiv Calitatea apei. Determinarea conţinutului de dioxid de carbon agresiv
16. SR ENV 13670-1:2006 Execuţia structurilor de beton – Partea 1: Condiţii comune
17. SR 7055:1996 Ciment Portland alb

3).MATERIALE

3.1.CIMENTURI Sortimente uzuale de cimenturi: caracterizarea acestora, precum si domeniul de utilizare sunt precizate in anexa IV-1 din NE 012-2010.Pentru elementele de constructii care au conditii normale de exploatere tipul de ciment ales va respecta tabele IV.1.2. din NE 012-2010.

Verificarea calitatii cimentului se va face:

- la aprovizionare conform prevederilor din anexa X.I. punct A.
- inainte de utilizare conf.prevederilor din anexa X.I.punct B.
- metodele de incercare sunt reglementate de anexa IV.2.din NE 012-99.

3.2.AGREGATE NATURALE GRELE Pentru prepererea betoanelor avand dimensiunea aparenta cuprinsa intre 2200 si 2500 kg/mc.

Se vor folosi agregate grele provenite din sfaramarea naturala sau din concasarea rocilor.Conditiile tehnice pe caretrebuie sa le indeplineasca agregatele sunt indicate in STAS 1667-76 (anexa IV.3.);

Pentru prepararea betoanelor se vor folosi sorturile:
sortul1)-agregate 0-3mm.; sortul 2)-agregate 3-7mm; sortul3)-agregate 7-16 sau 7-20mm
sortul 4)-agregatele 16-31 sau 16-40mm.

Utilizarea altor sorturi de agregate se poate face numai cu acordul proiectantului.

Verificarea calitatii agregatelor se va face:

- la aprovizionare, conf.prevederilor din anexa X.I.pct.A2.
- inainte de utilizare conf.prevederilor din anexa X.1.pct.B2 din NE 012-99;

Metodele de incercare sunt reglementate in SR EN 12620:2003

3.3.APA Apa utilizata la confectionarea betoanelor poate sa provina din reteaua publica sau alta sursa, dar in acest ultim caz trebuie sa indeplineasca conditiile tehnice prevazute in EN 13577:1999

3.4.ADITIVI In cazul in care se impune realizarea de betoane cu caracteristici ce pot fi obtinute numai cu ajutorul unor aditivi - proiectantul va indica in piesele proiectului acest lucru.

4.PREPARAREA SI TRANSPORTUL BETONULUI

La statiile de betoane va fi afisata la loc vizibil reteta corespunzatoare tipului de beton ce se prepara. Betonul se va transporta cu mijloace de transport special amenajate, iar durata nu va depasi valorile din tabelul 5.1. din NE 012-2010.

5.EXECUTAREA LUCRARILOR DE BETOANE

5.1.PREGATIREA TURNARII BETONULUI se va face cu respectare conditiilor de la punctele 6.1. - 6.5. din NE 012-2010.

VESNI
C.I.F. RO1104514
nr.R.C.Brasov J-08/1546/1991
PROIECTARE STRUCTURI DE REZISTENTA

Poarta Schei nr.7 Brasov cod 500020
tel.0368-436093 fax.0268-475984
mobil: 0721-761079 email:office@vesni.ro
http://www.vesni.ro

5.2.Betonarea diferitelor elemente si parti ale constructiei

Reguli generale de betonare

Betonarea unei constructii va fi condusa nemijlocit de seful punctului de lucru care va fi permanent la locul de turnare si va supraveghea respectarea stricta a punctelor 6.6-6.18 din NE 012-99 si a fisei tehnologice intocmita la santier.Pentru betoanele turnate cu pompa se va respecta anexa VII.1.din NE 012-2010

5.3.Compactarea betonului

Compactarea betonului se va face mecanic prin vibrare sau in caz exceptional prin batere si indesare cu respectarea conditiilor si indicatiilor de la punctele 6.13-6.35 din NE 012-2010

5.4.Rosturi de lucru(de betonare)

In masura in care este posibil,se vor evita rosturile de lucru,organizindu-se executia astfel incit betonarea sa se faca fara intrerupere pe nivelul respectiv,sau intre doua rosturi de dilatare.Cind rosturile de lucru nu pot fi evitate, pozitia lor va fi stabilita prin proiect sau fisa tehnologica a lucrarilor.

La stabilirea pozitiei de lucru se vor respecta regulile prevazute la punctele 6.33-6.39 din NE 012-2010.

5.5.Tratarea betonului dupa turnare

Pentru a se asigura conditii favorabile de intarire si de reducere a deformatiilor din constructie,betonul turnat va fi protejat pentru mentinerea umiditatii minime 7zile dupa turnare,respectind indicatiile si conditiile de la punctele 6.40-6.45 din NE 012-2010.

5.6.Decofrarea

Partile laterale ale cofrajelor se pot indeparta dupa ce betonul a atins o rezistenta de minim 2,5 N/mmp.,astfel incat fetele si muchiile elementelor sa nu fie deteriorate (cca.2 la 4 zile).

Pentru decofrarea fetelor inferioare la placi si grinzi si mentinerea popilor de siguranta se vor respecta cu strictete conditiile si indicatiile din NE 012-2010

6. Tolerante de executie

Abaterile maxime admisibile la executarea lucrarilor de beton si beton armat monolit sunt:

-la lungime + 4mm.
-la latime 3mm.

-la suprafetele de rezemare, lungimea sau latimea pentru elemente de planseu si acoperis 10mm la 1=6mm. si 15mm. pentru 1=6mm.pentru stalpi la constructii etajate 10mm. Pentru constructii cu caracter special se vor respecta abaterile date prin proiect.

-Asigurarea marcii corespunzatoare de beton si a lucrabilitatii favorabile (spre plastic moale L3-L4) pentru a patrunde in zonele dificil de controlat.

-Dupa turnarea elementelor, in mod special pentru a evita contractia betonului si desprinderea de elementul consolidat, acesta se va proteja prin invelire si udare cel putin 5 zile.

- Se va evita incarcarea betonului proaspat cu sarcini intr-un interval mai mic de 14 zile.

• La decofrarea elementelor turnate, pentru a nu produce miscari sau solicitari in zonele de contact, durata de decofrare se va majora cu o zifata de prevederile normatibvului.Nu se admite decofrarea sub doua zile.

7.Controlul calitatii lucrarilor de betoane

Controlul calitatii lucrarilor de betoane se va face pe faze astfel:

- inainte de inceperea betonarii
- in cursul betonarii elementelor de constructii
- la decofrarea oricarei parti de constructie

Criteriile pentru aprecierea calitatii betonului se vor lua cf. normativul NE 012-2010 si urmareste evitarea livrarii sau punerii in opera a unui beton care nu indeplineste conditiile impuse.

Calitatea betonului pus in lucrare se apreciaza dupa NE 012-2010 si se consemneaza intr-un proces verbal incheiat intre beneficiar si constructor.

Daca nu s-au indeplinit conditiile de calitate se vor analiza de catre proiectant masurile ce se impun.

8. Conditii de masurare a lucrariloMasuratoarea lucrarilor de turnarea betoanelor se va face la metru cub de beton gata turnat si compactat pe volum real ale elementelor turnate conform proiectului, scazandu-se golurile cu sectiunea mai mare de 400 cmp fiecare.

VESNI
C.I.F. RO1104514
nr.R.C.Brasov J-08/1546/1991
PROIECTARE STRUCTURI DE REZISTENTA

Poarta Schei nr.7 Brasov cod 500020
tel.0368-436093 fax.0268-475984
mobil: 0721-761079 email:office@vesni.ro
http://www.vesni.ro

CAPITOL DE LUCRARI: **COFRAJE**

1).GENERALITATI

Cofrajele si sustinerilor lor trebuie astfel alcatulte incat sa indeplineasca urmatoarele conditii:

1. Sa asigure obtinerea formei, dimensiunilor si gradul de finisare prevazute in proiect pentru elementele ce urmeaza a fi executate,respectindu-se abaterile limita;
2. Sa fie etanse incat sa nu permita pierderea laptelui de ciment;
3. Sa fie stabile si rezistente sub actiunea incarcarilor care apar in procesyul de turnare;
4. Sa asigure ordinea de montare si demontare stabilita, fara a degrada elementele de beton cofrat sau componentele cofrajeleor si sustinerilor;
5. Sa permita decofrarea sio sa se realizeze o preluarea treptatat a incarcarilor de catre elementele care se decofreaza;

Cofrajele vor ri executate din lemn sau produse pe baza de lemn sau metal. Materialele utilizate sa corespunda reglementarilor specific in vigoare.

Din punct de vedere al conceptiei de alcatuire se vor utilize:

-cofraje fixe-confectionate si montate la locul de turnare a betonului si folosite de obicei o singura data;

-cofraje demontabile- stationare, realiozate din elemente sau subansambluri de cofraje refolosite la un anumit numar de tumari.

Cofrajele, sustinerile si piesele de fixare se vor dimensiona tinand seama de:

-incarcarea orozontala statica, provenita din impinderea lateral a betonului;
- incarcarea orozontala dinamica prevazuta din descarcarea betonului;
-incarcarea datorita vantului;
-greutatea proprie a cofrajului;
-greutatea betonului proaspat;
-incarcarea tehnologica din cai de comunicatie si aglomerarea de oameni;
-incarcarea concentrate provenita de la muncitori;
-incarcarea datorita vibrarii.

Pentru reducerea aderentei intre betonul de contact sl cofraje, acestea se ung cu agenti de decofrare pe fetele ce vin in contact cu betonul, dupa curatirea prealabila (operatia se face dupa fiecare folosire);

Agentii de decofrare nu trebuie sa pateze betonul, sa nu corodeze betonul si copfrajul, sa se aplice usor si sa pastreze proprietatile neschimbate in conditile dinaintea lucrarilor.

2)STANDARDE SI NORMATIVE DE REFERINTA

NE012/12010 Nprmativ pentru producerea betonului sui executarea lucrarilor din beton, beton armat si beton precomprimat

C11-1974 Instructiuni tehnice privind alcatuirea si folosirea in constructil a panourilor de placaj pentru cofraje

3)TRANSPORTUL SI DEPOZITAREA COFRAJELOR

Manipularea, transportul si depozitarea cofrajelor se vor face astfel incat sa se evite deformarea si degradarea lor.

Este intetrzisa depozitarea cofrajelor direct pe pamant sau depozitarea altor materilae pe stivele de panouti de cofraje.

In baza analizarli proiectului si a conditiilor specific de executie, constructorul va stabili tipul de cofraje ce se va adapta si va elabora fisele tehnologice necesarea realizarii lucrarilor de cofraje.

Fisele tehnologice vor cuprinde precizari de detaliu privind:

- Lucrarile ptegatitoare;
- Fazele de executie;
- Pozitia ferestrelor de curatare sau betonare;
- Programul de control al calitatii pe faze de execuitie acofrajelor;
- Resrsele necesare;
- Organizarea rationala a locului de munca.

4)MONTAREA COFRAJELOR

Inainte de inceperea operatiei de montare a cofrajelor se vor curate si pregati suprafetele de cofraj care vor veni in contact cu betonul ce urmeaza a fi turnat si se va verifica si corecta pozitia armaturilor de legatura sau continuitate.

Inchiderea cofrajelor se va realize numai dupa verificarea si acceptarea de catre proiectant a armarii si semnarea procesului verbal de lucrari ascunse, prin care se va da acordul de turnare a betonului.

Montarea cofrajelor va cuprinde urmatoarele operatiuni:

VESNI
C.I.F. RO1104514
nr.R.C.Brasov J-08/1546/1991
PROIECTARE STRUCTURI DE REZISTENTA

Poarta Schei nr.7 Brasov cod 500020
tel.0368-436093 fax.0268-475984
mobil: 0721-761079 email:office@vesni.ro
http://www.vesni.ro

- Trasarea pozitiei cofrajelor;
- Asamblarea si sustinerea provizorie a panourilor;
- Verificarea si montarea pozitiei panourilor;
- Incheierea, legarea si sprijinirea definitive acofrajelor.

In cazul in care elementele se sustinere a cofrajelor reazema pe teren se va asigura repartizarea solicitarilor tinand seama de gradul de compactarea si posibilitatile de inmuiere incat sa se evite producerea tasarilor.
In cazul in care terenul este inghetat sau supus inghetului, rezemarea sustinerilor se va face astfel incat sa se evite deplasarea acestora in functie de conditiile de temperatura.
5)CONTROLUL CALITATII LUCRARILOR DE COFRAJE
In vederea sigurarii unei executii corecte a cofrajelor se vor efectua verificari etapizate preliminary controlindu-se lucarile pregatitoare subansamblurilor de cofraje sau sustinere. In cursul executiei se va verifica pozitionarea in raport cu terenul si modul de fixare a elementelor iar in final se va face receptia cofrajelor cu consemnarea constatarilor privind:
-alcatuirea elementelor de sustinere si sprijinire;
-incheierea corecta a elementelor cofrajelor si asigurarea etanseitatii;
-dimensiunile interioare ale cofrajelor in raport cu cele ale elementeklor care urmeaza a se betona;
-pozitia cofrajelor in raport cu cea a elementelor corespunzatoare de la nivelul inferior;
Abaterile fata de dimensiunile din proiect pentru elementele de cofraje:
-lungime ±1mm
-latime ±3mm

CAPITOL DE LUCRARI **ZIDARII DIN CARAMIDA**

1.GENERALITATI Acest capitol cuprinde specificatii pentru lucrari de executie a zidarilor.
2.STANDARDE, NORMATIVE SI PRESCRIPTII TEHNICE DE REFERINTA
P2/85 - Normativ privind alcatuirea, calculul si executarea structurilor din zidarie plina si GVP cuprins in Bul.Constructiilor nr.11/85.
C17/82 - Instructiuni tehnice privind compozitia si prepararea mortarului de zidarie si tencuiala cuprinse in Bul.constr.nr.6/88.
C56/86 - Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii 10/86.
STAS 10109/1-82 Lucrari de zidarie
3.MOSTRE SI TESTARI In executie nu se vor utiliza decat produse si materiale insotite de certificate privind atestarea calitatii.
4.MATERIALE SI PRODUSE Materialele pentru executarea zidariei trebuie sa corespunda conditiilor de calitate prevazute in standarde.
-caramizi si blocuri ceramice cu goluri verticale,conform STAS 5185/1.2-86.
-mortare obisnuite pentru zidarie conf.STAS 1030-85;
-caramizi GVP,format 240x115x88mm.
5.ALCATUIREA SI EXECUTIA ZIDARIILOR
-zidaria simpla se realizeaza prin asezarea caramizilor pe lat, prin tesare cu rosturi de 12mm.orizontal si 10mm.vertical.
-zidaria de umplutura va fi impanata cu ajutorul strepilor.
-caramizile se vor uda cu apa inainte de punerea in lucru.
-pentru prinderea tamplariei se vor zidi ghermele,impregnate anterior cu carbolineum.
-materialele ajutatoare: ciment M30, apa, nisip 0-1mm. otel-beton OB37 o 6mm.,scanduri de rasinoase, ghermele carbinizate.
6.MASURARE SI DECONTARE
Zidaria se va plati la mc.conform cantitatii cuprinse in proiect.
Materialele si operatiunile necesare sunt cuprinse in costul zidariei.
7.MORTARE PENTRU ZIDARII-STAS 1.30-85.
Mortarul se va prepara manual si va avea marca M25Z.
Materialele necesare: -ciment Portland STAS 3388-68
-var pasta STAS 146-80
-argila
-ipsos de constructii STAS 545-1-80
-argila STAS 5583-57

VESNI
C.I.F. RO1104514
nr.R.C.Brasov J-08/1546/1991
PROIECTARE STRUCTURI DE REZISTENTA

Poarta Schei nr.7 Brasov cod 500020
tel.0368-436093 fax.0268-475984
mobil: 0721-761079 email:office@vesni.ro
http://www.vesni.ro

-nisip natural STAS 1687-76
-apa STAS 790-84

8.LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE Aprovizionarea se va face cu stocuri de materiale.
Depozitarea se va face in spatii ferite de intemperii.
Manipularea se va face mecanic si manual (la cantitati mici).

CAPITOL DE LUCRARI **CONSTRUCTII DIN LEMN:**

Clasificarea materialului lemnos folosit in ctii se poate face dupa specie si gradul de prelucrare(STAS 856-71).

Dupa specie,materialul lenos se clasifica in lemn de foioase si rasinoase.

Dupa gradul de prelucrare,materialul lemnos folosit in ctii pentru realizarea elementelor portante se clasifica in:

-lemn brut,care provine din orice parte a arborelui si care in afara de operatiile de recoltare nu a suferit nici o alta prelucrare.

-lemnul ecarisat,care se obtine in urma debitarii lemnului brut.

Lemnul rotund de foioase si rasinoase se utilizeaza in ctii(STAS 1040-85 si STAS 4342-85)
Lemnul ecarisat cuprinde lemnul taiat longitudinal,avind cel putin doua suprafete plane,paralele,rezultate din debitarea bustenilor.
Cheresteaua poate fi:tivita(cu muchii vii),netivita(cu muchii tesite),spintecata.
Din punct de vedere al continutului de umiditate cheresteaua este verde (W>30%), zvantata (W=24-30%), semiuscata (W=18-24%) si uscata (W<18%).
Sortimentele de cherestea ce se livreaza in Romania sunt reglementate prin STAS 942-86 pentru rasinoase si STAS 8689-86 pentru foioase.
Lemnul ecarisat se foloseste sub forma de:
-scanduri,avind grosimi "h" de max.40mm, si latimi "b" mai mari decat dublul grosimii,insa min.8cm.
-dulapi,avind h>40mm insa max.100mm si mai mari decat dublul grosimii,insa min.10cm.
-sipci,avind h<40mm si b<6cm;
-grinzi,avind h>100mm si latimi "b"egale sau mai mari decat grosimea,care pot fi:cu doua,cu trei sau cu patru fete plane;
-margini,piese de cherestea avind fata interioara complet atinsa de ferastrau,iar cealalta cel putin jumatate din lungime;in cazul in care fata exterioara ramane netinsa sau atinsa mai putin de jumatate,se numesc laturoaie.
Dimensiunile curente si speciale ale principalelor sortimente de cherestea de rasinoase folosite in ctii(STAS 942-88) **corespund starii lemnului pentru o umiditate de 15%.**

Clasele de calitate pentru cheresteaua de rasinoase se stabilesc cf.STAS 1949-86,iar caracteristicile claselor de calitate se obtin prin sortarea cherstelei in functie de defectele pe care le prezinta piesele de cherestea.

Scandurile si dulapii de lungimi normale se sorteaza in 5 clase de baza:

-clasa extra(E-A si E-B);
-clasa tombat(T)
-clasa a-III-a
-clasa a-IV-a
-clasa a-V-a(V-A;V-B)

Sipcile,riglele si grinzile se sorteaza intr-o singura clasa de calitate.

-clasa a-III-a

Lemnul folosit in ctii nu trebuie sa aiba o umiditate mai mare de 23%.La elementele speciale(de imbinare)ca pene,domuri,eclise,etc.umiditatea nu trebuie sa depaseasca 15%.

DEFECTELE LEMNULUI SI CATEGORII DE MATERIAL LEMNOS PENTRU C-TII.

Materialul lemnos prezinta o serie de anomalii si defecte,care se transmit si produselor rezultate din debitarea bustenilor,influentind in mod defavorabil calitatea lor.
Principalele anomalii si defecte ale lemnului sunt precizate in STAS 1949-86,care dupa felul si natura lor se pot clasifica in: -defecte de forma ale trunchiului

-defecte de structura ale lemnului;
-defecte de noduri si crapaturi
-defecte provocate de insecte;
-defecte cauzate de microorganisme(ciuperci) si paraziti vegetali.

VESNI
C.I.F. RO1104514
nr.R.C.Brasov J-08/1546/1991
PROIECTARE STRUCTURI DE REZISTENTA

Poarta Schei nr.7 Brasov cod 500020
tel.0368-436093 fax.0268-475984
mobil: 0721-761079 email:office@vesni.ro
http://www.vesni.ro

Materialul lemnos folosit la elementele de rezistenta sau la finisaje in ctii se imparte in trei categorii,tinind seama de destinatia piesei si de natura si marimea solicitarilor la care sunt supuse.In tabel se dau categoriile pieselor si elementelor de constructie din lemn portante,neincleiate,pt.ctii civile,industruale si agricole,conf.STAS 857-83.

Categoria de calitate a pieselor si elementelor de lemn	Solicitarea si destinatia pieselor si elementelor din lemn
I	Elemente supuse la intindere si incovoiere(grinzi cu zabrele,grinzi simple si piese speciale:pene,domuri,eclise,etc.)
II	a)Piese supuse la compresiune si incovoiere b)Elemente intinse-incovoiate,la care efortul unitar efectiv reprezinta max.70%din rezistenta admisibila a lemnului
III	Elem.secundare supuse la incarcari accidentale.(astereala acoperisului si piesele a caror deteriorare nu pericliteaza rezistenta si stabilitatea ctiilor.

Pentru fiecare dintre categoriile de mai sus,numarul si marimea defectelor materialului lemnos sunt limitate,trebuind sa satisfaca anumite conditii de admisibilitate specificate in tabelul 4 si 5 din STS 857-83.

Defectele cele mai des intalnite,care influenteaza in mare masura rezistenta elem.de ctie,sunt nodurile.Pentru cele trei categorii de calitate ale materialului lemnos se impune ca pe langa prevederile din STAS tb.4 si 5,sa fie respectate si conditiile indicate mai jos:

Lemnul verde sau proaspat doborat contine 40-50%umiditate,din care aproape jumatate este apa libera,iar restul apa de higroscopicitate.Apa legata chimic(apa de constructie) reprezinta numai 1%.Limita dintre apa libera si apa higroscopica se numeste punct de saturatie si corespunde unui continut de 25-30% umiditate.Peste aceasta limita,proprietatile mecanice,contragerea si umflarea lemnului nu mai sunt influentate.Dupa doborarea arborilor,apa libera se pierde usor si fara sa influenteze dimensiunile sau proprietatile lemnului,spre deosebire de apa higroscopica,care se indeparteaza foarte incet si numai partial,in functie de umiditatea mediului inconjurator,pana ce se ajunge la un echilibru.Pentru conditiile climaterice de la noi,se considera ca lemnul ajunge la un echilibru in cazul unui continut de 15%umiditate.Variatia umiditatii lemnului determina schimbarea dimensiunilor acestuia,dand nastere la fenomenul de contragere sau umflare.Cu cat umiditatea se reduce,cu atat rezistentele mecanice cresc,iar contragerea se mareste.Din cauza anizotropiei lemnului,contragerea sau umflarea nu sunt uniforme,ci variaza in functie de directiile caracteristice(axiala,radiala si tangentiala).Din cauza neuniformitatii contragerii,piesele de cherestea debitate nerational se deformeaza prin uscare,lucru care duce la curbarea scandurilor sau aparitia crapaturilor in chereste.Umflarea duce la rezultate inverse contragerii,in plus,din cauza umiditatii sporite,rezistentele elementelor de constructie se micsoreaza.Deformatiile si crapaturile elem.de ctie. Produse in urma contragerii lemnului pot duce la consecinte grave;din aceasta cauza la executia ctiilor din lemn trebuie luate o serie de masuri de ordin ctiv,care sa inlature sau cel putin sa micsoreze aceste consecinte nedorite.

Deformatiile lemnului,si inspecial curbarea scandurilor supuse uscarii pot fi eliminate daca se utilizeaza proprietatile plastice ale lemnului,care sunt cu atat mai mari cu cat temperatura si umiditatea acestuia sunt mai mari.Deci,printr-o uscare artificiala in camera de aer cald,aer cald si vapori de apa sau cu curenti de inalta frecventa,umiditatea lemnului poate fi redusa intre limitele dorite,fara ca acesta sa sufere d.p.d.v. calitativ.

PUTREZIREA LEMNULUI SI MASURI DE PROTECTIE:

Putrezirea lemnului este provocata de o serie de ciuperci si insecte xilofage,ce apartin organismelor inferioare,care nu contin clorofila(ciuperci parazite si ciuperci saprofite).Cele mai periculoase ciuperci sunt cele ce provoaca putrezirea materialului lemnos din constructii.Cele mai importante sunt: -buretele de casa (Merillus lacrymaus)-se instaleaza de prefenta in locurile ascunse ale lemnariei(dusumea oarba,grinzisoare de sustinere a dusumelei,etc.) si provoaca adevarate dezastre.

-buretele alb de casa (Polyporus vaporarius) se intalneste sub diferite forme.In primul rand,micelul apare sub forma unei vate albicioase,iar dupa imbatranire are un aspect castaniu.Atacul acestela este asemanator buretelui de casa,cu diferenta ca pentru dezvoltare are nevoie de o mare cantitate de apa.

VESNI
C.I.F. RO1104514
nr.R.C.Brasov J-08/1546/1991
PROIECTARE STRUCTURI DE REZISTENTA

Poarta Schei nr.7 Brasov cod 500020
tel.0368-436093 fax.0268-475984
mobil: 0721-761079 email:office@vesni.ro
http://www.vesni.ro

Celelalte ciuperci care ataca lemnul de constructie pot fi intalnite sub diferite forme,ca:pojghite,tesuturi pufoase sau gelatinoase care duc la craparea si gaurirea materialului lemnos,precum si la colorarea in diferite nuante a acestuia.

Prevenirea acestor defecte se poate face daca se are in vedere ca microorganismele care produc putrezirea,in cea mai mare parte,se dezvolta la o umiditate a lemnului de 20-30%.Deci,una dintre masurile de protectie consta in reducerea umiditatii,cat si izolarea lemnului de sursele care ar duce la ridicarea ei.Masurile generale de protectie contra putrezirii elementelor de constructie din lemn,in vederea maririi duratei de exploatare,sunt reglementate de STAS 2925-67.

In unele cazuri,pentru conservarea lemnului se foloseste afumarea si carbonizarea superficiala.Cele mai sigure rezultate,insa,pentru marirea durabilitatii lemnului,se obtin prin folosirea metodei de impregnare superficiala sau profunda cu substante antiseptice(fungicide),care exercita asupra ciupercilor o actiune toxica.

Substantele antiseptice folosite in mod curent pentru protectia lemnului contra putrezirii sunt:

- Substante antiseptice solubile in apa(saruri minerale solubile:clorura mercurica,clorura de zinc,sulfatul de cupru,florura de sodiu,fluorosilicatul de sodiu,etc);derivati organici solubili in apa(fenolii,crezolii sau hidroxitoluolii,dinitrofenolatul de sodiu);substante antiseptice mixte,care contin in marea majoritate a cazurilor 80-90%fluorura de sodiu,iar restul derivati organici solubili in apa;

18. Substante antiseptice gazoase(anhidrida sulfuroasa aldehidica formica,cloropicrina,etc.)folosite numai la dezinfectarea superficiala a lemnului,pentru distrugerea sporilor si miceliilor de pe suprafata lemnului infectat;
19. Paste antiseptice,fabricate fie pe baza de fluorura de sodiu,fie pe baza de fluorosilicat,utilizate pentru protejarea elementelor de constructie care nu sunt direct sub actiunea umiditatii din atmosfera sau sol;

Toate aceste substante trebuie sa corespunda conditiilor cerute de STAS 650-83 si STAS 651-83.

Tratarea lemnului cu antiseptice,in vederea conservarii lui,se poate face prin una din urmatoarele metode:
-metoda prin patrundere,dupa unul din urmatoarele procedee:prin osmoza, prin imersiune (imbaiere) si prin impregnare sub presiune.
-metoda prin acoperire cu paste antiseptice.

Pentru a se atinge scopul,lemnul caruia i se aplica unul din procedeele enumerate trebuie sa fie perfect sanatos,uscat si prelucrat la forma definitiva.

COMPORTAREA LEMNULUI LA FOC SI MASURI DE PROTECTIE CONTRA INCENDIILOR:

Sub influenta unei temperaturi mai mari de 105^0C,lemnul incepe sa se descompuna termic in mod progresiv,cu degajarea in acelasi timp a unor gaze inflamabile(hidrogen,metan si etan).In prezenta aerului si a caldurii,la o anumita temperatura si dupa o anumita durata de actiune a focului,lemnul incepe sa arda.
In cazul in care aerul lipseste in timpul descompunerii termice,arderea nu poate avea loc din lipsa de oxigen,producindu-se astfel distilarea uscata a lemnului.

Pericolul de ardere a lemnului nu apare numai in cazul unui contact direct cu flacara,ci si prin autoaprindere,care se poate produce in urma unei incalziri de lunga durata a lemnului.
Inflamabilitatea si viteza de ardere a lemnului cresc concomitent cu porozitatea acestuia.(cu cat densitatea este mai mica,cu atat inflamabilitatea este mai mare).

Cu toate ca inflamabilitatea lemnului este destul de mare,pericolul de prabusire neasteptata a constructiilor din lemn in timpul incendiilor este mult mai mic decat in cazul constructiilor din zidarie sau otel neprotejat. Lemnul,in timpul arderii,se carbonizeaza incet,iar statul de carbune format la exterior are un coeficient de conductivitate termica mai mic decat lemnul, apara zonele centrale ale acestuia impotriva distrugerii,intarziind astfel prabusirea constructiei.

Lemnul nu poate fi facut incombustibil,dar poate fi facut greu combustibil si neinflamabil,prin masuri constructive,masuri chimice (prin impregnarea pieselor din lemn,inainte de punerea in opera,cu diferite substante ignifuge).

Rezultatele cele mai bune se pot obtine prin folosirea unei suspensii de silicat de sodiu cu adaos de ciment si nisip fin,marindu-se astfel gradul de rezistenta la foc.
Pentru a putea fi folosite cu succes in vederea ignifugarii lemnului,substantele ignifuge trebuie sa satisfaca conditiile prevazute in STAS 652/83.

VESNI
C.I.F. RO1104514
nr.R.C.Brasov J-08/1546/1991
PROIECTARE STRUCTURI DE REZISTENTA

Poarta Schei nr.7 Brasov cod 500020
tel.0368-436093 fax.0268-475984
mobil: 0721-761079 email:office@vesni.ro
http://www.vesni.ro

Deoarece in practica lemnului folosit in constructil trebuie sa i se asigure concomitent atat rezistenta la foc cat si rezistenta impotriva putrezirii,de regula,in substantele ignifuge se mai introduc si diferite substante antiseptice(fungicide),de obicei fluorura de sodiu.

Impregnarea lemnului cu substante ignifuge se face prin aceleasi procedee ca si in cazul impregnarii cu substante antiseptice,consumul mediu de compozitie ignifuga uscata fiind de 5-8% din greutatea lemnului impregnat.

CAPITOL DE LUCRARI: **EXECUTIA CONFECTIILOR METALICE SUDATE SI BULONATE**

1. GENERALITATI

- Se refera la constructii metalice executate din profile metalice laminate la cald sau tevi folosite la constructii cu regim de functionare normal si in zone cu agresivitate naturala normala.

2. STANDARDE SI NORMATIVE DE REFERINTA

- STAS 767/0- 88- Constructii din otel. Conditii tehnice si de calitate
- STAS R 8542-79 Alegerea otelurilor pentru ctii metalice
- 767/2- 78- Imbinari nituite si imbinari cu suruburi
- 500/1- 89- Otel de uz general pentru constructii. Conditii de calitate
- 500/2- 80 Otel de uz general pentru constructil .Marci
- 500/3- 80- Otel de constructii rezistent la coroziune atmosferica. Marci
- STAS 8183-80-Oteluri pt.tevi fara sudura de uz general. Marci si conditii tehnice de calitate
- STAS 9021/1-89 Otel laminat la cald cu granulatia fina pt.ctii sudate.Table de otel cu limita de curgere ridicata
- STAS1125/1- 91- Sudarea metalelor.Electrozi inveliti pt.sudarea cu arc electric.conditii tehnice generale de calitate
- STAS 1125/2-81 Sudarea metalelor.Electrozi inveliti pt.sudarea otelurilor carbon si slab aliate.Tipuri si conditii tehnice
- STAS 1125/3-90 Sudarea metalelor.Electrozi inveliti pt.sudarea otelurilor cu granulatie fina si a otelurilor utilizate la temperatura scazuta.conditii tehnice de calitate
- STAS 1126-87 Sudarea metalelor.Sarma plina de otel pt.sudare
- SR EN 29692-1994 Sudarea cu arc electric cu electrod invelit,sudare cu arc electric in mediu de gaz protector si sudare cu gaze prin topire
- STAS 6726-85 Imbinari sudate.Formele si dimensiunile rosturilor la sudarea otelurilor cu arc electric acoperit
- SREN 26520/94- Defectele imbinarilor sudate. Clasificare si terminologie
- STAS10702/1- 83 si STAS10702/2- 80- Protectia impotriva coroziunii
- STAS 7084- 3- 86- idem- fisuri clasificare
- STAS 7194- 79- Sudabilitatea otelurilor .Elemente de baza
- C. 150- 99- Normativ privind calitatea imbinarilor sudate
- C. 139- 87- Instructiuni tehnice pentru protectia anticoroziva

3. MATERIALE DE BAZA UTILIZATE

Confectia metalica se va executa din materialele indicate in plansele de executie cu respectarea stricta a calitatii indicate. Orice fel de modificare privind marcile sau calitatea otelului indicate in proiect nu se va putea face decat cu acordul scris al proiectantului pe baza unor justificari bine motivate, care nu dauneaza sigurantei si stabilitatii constructiei in timp.

Calitatile mecanice, sudabilitatea si replienta au fost determinate de conditiile atmosferice in care va fi construita

Materialele folosite in confectia metalica vor fi insotite de certificatul de calitate eliberat de furnizor.

Pentru materiale care nu au certificat de calitate uzina , sau intreprinderea care executa confectiile vor face contraprobe conform standardelor in vigoare pentru stabilirea calitatii.

4. MATERIALE DE ADAOS

Se vor utiliza electrozi conform STAS 1125/2- 81 calitate minim admisa.

5. PREGATIREA EXECUTIEI

5.1 Inainte de inceperea lucrarilor se va intocmi un plan tehnologic de executie pentru fiecare subansamblu cuprinzand:

- modul de pregatire al laminatelor ce vor fi utilizate, cu indicarea modului de decupare a muchiilor
- modul de succesiune al aplicarii gaurilor in laminate in vederea realizarii imbinarilor bulonate de diferite categorii

VESNI
C.I.F. RO1104514
nr.R.C.Brasov J-08/1546/1991
PROIECTARE STRUCTURI DE REZISTENTA

Poarta Schei nr.7 Brasov cod 500020
tel.0368-436093 fax.0268-475984
mobil: 0721-761079 email:office@vesni.ro
http://www.vesni.ro

- modul de asamblare in vederea sudarii.Pentru aceasta se va tine seama de respectarea indicatiilor privind prelucrarea muchiilor in vederea sudarii cuprinse in STAS 6662/87 tab. 1,2si 3.
- tipurile, calitatea si diametrul electrozilor folositi pentru fiecare tip de sudura
- regimul de sudura folosit la fiecare tip de cordon
- succesiunea de aplicare a sudurilor precum si sensul de sudare
- controlul care trebuie facut in timpul executiei
- mijloacele de taiere mecanica, sau cu flacara ce se vor utiliza
- mijloacele de indepartare a ruginei si a zgurii

Toate pregatirile efectuate se vor baza pe tolerantele admise in standarde si pe tolerantele impuse in cadrul planselor de executie.

5.2 Operatiile de debitare a pieselor,precum si cele de prelucrare a marginilor libere si a rosturilor pt.sudare trebuie sa respecte conditiile prevazute in tabelul 3 Normativ C150-99.Remedierea defectiunilor taieturilor si a rosturilor se face prin polizare,aschiere sau completare cu sudura,pana la obtinerea conditiilor de calitate necesare,fara a iesi din clasele de toleranta impuse pentru dimensiuni.

5.3Inainte de sudare, zona de imbinare se va curata cu polizorul si peria de sarma pentru a indeparta murdaria, rugina, petele de ulei.

6. SUDAREA

6.1 Seful punctului de lucru verifica inainte de sudare calitatea materialului, dimensiunile, dimensiunile pieselor asamblate pentru sudare, precum si starea de curatire a pieselor. In timpul sudarii el verifica prin sondaj respectarea tehnologiei de executie a prescriptiilor in regimurile de sudare indicate in fisele tehnologice

6.2 Executantul va folosi numai procedee de sudare omologate si sudori autorizati.

6.3 Sudorii sunt obligati sa respecte regimurile de sudare stabilite in planul procesului tehnologic

6.4.Sudurile se executa la formele si dimensiunile din proiect in limita tolerantelor admise.

6.5Cordoanele de suduri la care nu exista indicata grosimea cordonului se vor realiza de grosimea 0,7 din grosimea maxima a pieselor care se imbina insa nu mai mica de 4 mm. Piesele se sudeaza pe toata lungimea de contact in cazul in care nu sunt specificatii in proiect.

6.6.Nivelul de acceptare a imbinarilor sudate este "B" pentru elementele din categoria de executie "A"(toate elementele structurii de rezistenta),respectiv "C" pentru elementele din categoria de executie "B"(inchideri,etc)-conf.normativului C150-99.

6.7.Masurarea dimensiunilor geometrice a abaterilor de la forma prescrisa si a defectelor de suprafata,constituie un control eliminatoriu pt.piesele care nu se incadreaza in conditiile prevazute in tab.3 si pt. imbinari sudate care nu se incadreaza in conditiile prevazute in tab.6-Normativ C150-99.

6.8.Examinarea aspectului se face vizual in procent de 100% pentru toate laminatele,piesele si imbinarile sudate,pe toata lungimea si suprafata lor,inainte de vopsirea elementelor si dupa indepartarea zgurii,in conditiile prevazute de tab.5-C150-99

6.9.Controlul calitatii imbinarilor sudate se executa dupa regulile si conditiile stabilite in Normativul C150-99.Pentru orice defect sau eventuale nepotriviri si abateri fata de documentatia de executie a elem de ctii metalice,executantul va proceda imediat la remedierea lor.

7.EXECUTIA

7.1 La executie se va da o atentie deosebita respectarii dimensiunilor si cotelor prevazute in proiect, in special in zona legaturii cu alte elemente. Dupa executia fiecarui subansamblu se verifica dimensiunile si se intocmeste o fisa dimensionala indicand abaterile fata de proiect.

7.2.Imbinarile buloanelor prevazute, sunt cu suruburi normale pentru constructii metalice. Tolerantele dimensionale se vor respecta conform STAS 767/0-88 punct 2.3.1. - 2.3.5.

Gaurile se dau in subamsamblele de imbinat prin suprapunere dupa incheierea fazei de imbinari sudate a prelucrarii lor prin polizare sau alezare, in locurile de imbinare bulonata.

7.3.Toate subansamblele constructiei se premonteaza in atelier, acestea incadrandu-se in abaterile admise, date de proiectant in fisa de masuratori.

8.REALIZAREA IMBINARILOR CU SURUBURI

8.1. La exec. imbinarilor cu suruburi ,,IP" se vor respecta prevederile instructiunilor tehnice C133-82.

8.2. Suprafetele de contact ale elementelor ce se imbina se vor prelucra in mod corespunzator pentru asigurarea coeficientului de frecare si nu se vor grundui sau vopsi pe zona respectiva.

8.3. Parametrii normati pentru strangerea suruburilor sunt indicati in planurile de executie.

8.4. Tolerantele acceptate pentru acest tip de imbinari se vor incadra in abaterile admise in tabelul 1 din normativ C 133-82.

VESNI
C.I.F. RO1104514
nr.R.C.Brasov J-08/1546/1991
PROIECTARE STRUCTURI DE REZISTENTA

Poarta Schei nr.7 Brasov cod 500020
tel.0368-436093 fax.0268-475984
mobil: 0721-761079 email:office@vesni.ro
http://www.vesni.ro

8.5. Imbinarile se vor etansa pe perimetru cu cordon de chit.
8.6. Strangerea suruburilor dintr-o imbinare se va face incepand de la centrul imbinarii catre marginile ei, cu cheie standard actionata manual. Dupa strangere se va efectua verificarea cu spionul de 0.2 mm, conform C 133-82.
8.7. Elementele care se imbina vor fi preasamblate de catre executant cu suruburi obisnuite, cu aceleasi diametre nominale ca ale celor ,,IP". La preasamblarea in uzina vor participa si delegati ce vor executa montajul pe santier.
8.8. Pentru expeditie, eclisele se vor fixa in zonele de imbinare corespunzatoare cu suruburi obisnuite de acelasi diametru si nu cu afturi de sudura.
8.9. Inainte de montaj, executantul va face verificarile si eventualele remedieri conform cu prevederile instructiunilor C 133-82.
8.10. Pentru receptia imbinarii se vor intocmi procese verbale de verificare ale calitatii executiei, in conformitate cu modelul din Anexa 4 din C 133-82.

9.CATEGORIA DE EXECUTIE A ELEMENTELOR

Categoria de executie a elementelor metalice ale structurii de rezistenta a cladirii este in conformitate cu STAS 767 / 0-88 :
9.1. Categoria ,,A" pentru grinzi de rulare si structura de rezistenta
19.1. Categoria ,,B" pentru restul elementelor.

10.PROTECTII DE SUPRAFATA

Pregatirea suprafetelor pentru protectia anticoroziva se face in conformitate cu STAS 10166 / 1-77, iar straturile de protectie trebuie sa respecte prevederile din STAS 10702 / 1-83, STAS 10702 / 2-80 si normativul C 139 / 87 :
10.1.Toate suprafetele vor fi sablate.
10.2.Pe suprafetele curate si uscate se aplica prin pulverizare doua straturi de grund pe baza de rasini alchidice si oxid de fier tip G 5001 (culoare gri). Intervalul de timp intre aplicarea straturilor va fi de minim 6 ore.
10.3.Grosimea finala a stratului de grund in stare uscata va fi de minim 80 microni.
Eventualele retusuri in santier dupa montaj vor fi facute aplicand acelasi sistem de protectie.
Nota : Fata inferioara a placilor de baza ale stalpilor nu se protejeaza anticoroziv si nici nu se vopseste. De asemenea elementele care se imbina cu suruburi ,,IP" nu vor fi grunduite si nici vopsite in zona de contact ale imbinarilor si ecliselor.

11.AMBALARE, MARCARE SI DEPOZITARE

11.1. Marcarea in vederea asamblarii si montarii corecte pe santier,a subansamblelor distincte, se va face in uzina si va consta in : marcarea de identificare si marcarea de montaj.
11.2. Marcarea de identificare se aplica tuturor elementelor distinct livrabile. Ea va consta din inscriptionarea (pe subansamblul respectiv) a pozitiei de montaj, in conformitate cu proiectul de executie.
11.3. Marcarea de montaj se aplica tuturor subansamblelor distinct livrabile care se asambleaza intre ele pe santier. Ea poate consta in inscrierea pozitiei de montaj a elementului pe care se asambleaza subansamblul respectiv, in conformitate cu proiectul de executie.
11.4. Daca dimensiunile piesei nu permit inscriptionarea directa pe piesa, atunci marcarea se va face pe o placuta din tabla, legata cu sarma de piesa sau colet.
11.5. Ambalarea elementelor de constructii metalice se va face in conformitate cu planul de coletare si documentatia de ambalare intocmita de catre executant.
11.6. Depozitarea elementelor metalice in santier se va face astfel incat acestea sa fie ferite de deteriorari mecanice si de actiunea directa a intemperiilor.
11.7. Depozitarea elementelor si coletelor se va face pe o platforma special amenajata care sa nu fie in contact cu pamantul, sa permita scurgerea apei si sa respecte normele de tehnica securitatii muncii.
11.8. La stivuirea elementelor se vor lua masuri pentru evitarea deformarilor, prin interpunerea de distantieri.
11.9.Se va acorda o atentie deosebita manipularii si depozitarii pieselor, pentru a fi ferite de orice avarii.

12.MONTAJ

12.1. Montajul constructiilor din otel se face pe baza tehnologiei stabilite de executant, cu respectarea proiectului de executie.
12.2. Inainte de inceperea montajului se fac verificarile de la punctul 4.1.2. din STAS 767 / 0. De asemenea, se verifica daca exista nepotriviri intre elementele care urmeaza sa fie asamblate.
12.3. In cazul in care sunt necesare remedieri, acestea se executa pe baza avizului proiectantului.

VESNI
C.I.F. RO1104514
nr.R.C.Brasov J-08/1546/1991
PROIECTARE STRUCTURI DE REZISTENTA

Poarta Schei nr.7 Brasov cod 500020
tel.0368-436093 fax.0268-475984
mobil: 0721-761079 email:office@vesni.ro
http://www.vesni.ro

12.4. In cazul in care unele operatii urmeaza sa aiba loc la temperaturi scazute, trebuie respectate toate prevederile prescriptiilor legale in vigoare privind executarea lucrarilor de constructii pe timp friguros.
12.5. In uzina se va face preasamblarea in plan a subansamblelor in vederea definitivarii imbinarilor de montaj si a marcarii lor.
12.6. Preasamblarea se face pe schela nivelata in scopul potrivirii exacte a pozitiilor ce se imbina, a alezarii gaurilor de prindere, efectuarea masuratorilor si a marcarii de identificare a tuturor elementelor ce se preasambleaza. Prin aceste operatii se urmareste realizarea prevederilor din documentatia de executie, a fiselor de masuratori si a tehnologiei de control.
12.7. La montaj se interzice largirea gaurilor cu dornul, prin pilire sau cu flacara (aceasta din urma fiind permisa numai pentru gaurile de trecere destinate suruburilor de ancoraj si numai cu acordul scris al proiectantului). Zona filetata a suruburilor de ancoraj se va proteja inainte de betonare prin acoperire cu folie iar pozitionarea stalpului se va face cu atentie pentru a evita deteriorarea filetului buloanelor.
12.8. Indepartarea pieselor auxiliare sudate (urechi, carlige, etc.), in conditiile punctului 6.2.2. din STAS 767 / 0-88, se face prin taiere cu flacara oxiacetilenica, la o distanta suficient de mare de suprafata elementului de constructie pentru a nu se produce deteriorari. Partile din piese si cusaturile care raman se inlatura apoi complet prin polizare, evitandu-se o incalzire prea mare. Dupa aceasta se refac straturile de protectie anticoroziva deteriorate.
12.9. Prinderea definitiva a elementelor se va face cat mai repede posibil asigurandu-se un montaj in limitele tolerantelor din STAS 767 / 0-88.
12.10. Toate elementele, in special cele asamblate pe santier, vor fi verificate inainte de ridicare, neadmitandu-se deformatii peste cele admise in norme.
12.11. Ridicarea elementelor flexibile (ferme, pane, etc.) se va face utilizandu-se dispozitive compensatoare speciale, pentru a evita aparitia deformatiilor remanente si a asigura stabilitatea elementelor pana la prinderea definitiva.
12.12. Prinderea definitiva a stalpilor pe fundatii se realizeaza dupa calarea acestora, fixarea, strangerea provizorie a suruburilor de ancoraj si verificarea cu mijloace topometrice.
12.13. Se recomanda ca montarea elementelor de acoperis sa se faca pe subansamble cat mai complete pe suprafata unei trame, astfel incat sa se reduca la minimum posibil operatiunile de montaj / asamblare la inaltime.
12.14. Se atrage atentia ca la realizarea acestor subansamble sa se asigure stabilitatea elementelor metalice in fazele de transport si montaj si sa se evite suprasolicitarea unor elemente ce ar putea produce deformatii remanente sau chiar cedari ale acestora.
12.15. Montarea panelor este corecta numai atunci cand sectiunea talpilor celor doua pane care se imbina este identica, indiferent daca panele sunt independente sau fac parte din contravantuirile longitudinale.
12.16. Dupa executarea corecta a continuitatii panelor si dupa montarea si sudarea definitiva a tirantilor, contravantuirilor si a legaturilor pane-ferma (pane-grinzi) se va trece la montarea invelitorii propriu zise (panourilor).
12.17. Montarea panourilor va incepe numai dupa ce s-au definitivat toate prinderile elementelor metalice ale acoperisului.
12.18. Pe masura ce se aseaza panourile de inchidere, se vor executa prinderile de pane si rigle.
12.19. Panourile pentru inchideri si acoperis se vor fixa de rigle si pane in conformitate cu tehnologia furnizorului si executantului.
12.20. Nu este permisa asezarea panourilor de invelitoare fara ca acestea sa fie fixate imediat.
12.21. Depozitarea panourilor de acoperis este permisa numai in zonele unde panourile au fost prinse definitiv pe toata traveea, fara ca sarcina maxima sa depaseasca 100 kg / mp.
12.22. Dupa montarea completa a acoperisului se poate trece la montarea peretilor de inchidere si a jgheaburilor.
La montarea acoperisului vor fi luate toate masurile necesare pentru asigurarea protectiei personalului pentru lucrul la inaltime.

13.RECEPTII

13.1. La receptia elementelor pe santier trebuie sa se tina seama de reglementarile tehnice in vigoare privind receptia lucrarilor, precum si stabilirea raspunderii expeditorului, carausului si destinatarului. Cu aceasta ocazie se incheie procese verbale de receptie.
13.2. Daca la receptia pe santier se constata o neconcordanta intre calitatea executiei si atestarile de calitate date de executant, elementele respective se resping si se procedeaza conform reglementarilor legale in vigoare.

VESNI
C.I.F. RO1104514
nr.R.C.Brasov J-08/1546/1991
PROIECTARE STRUCTURI DE REZISTENTA

Poarta Schei nr.7 Brasov cod 500020
tel.0368-436093 fax.0268-475984
mobil: 0721-761079 email:office@vesni.ro
http://www.vesni.ro

13.3. Verificarea calitatii constructiei din otel se face conform reglementarilor tehnice specifice in vigoare privind efectuarea receptiei obiectivelor de investitie.
13.4. Pentru constructia din otel care intra in componenta obiectivului de receptie, executantul montajului trebuie sa puna la dispozitia Comisiei de receptie preliminara toate documentele care atesta calitatea lucrarilor, conform punctului 5.3.2. din STAS 767 / 0-88.
13.5. La cererea comisiei de receptie, executantul montajului va preda si o scurta sinteza a tuturor verificarilor si incercarilor efectuate la montaj, precum si a remedierilor si modificarilor efectuate.

- Receptia subansamblelor se face obligatoriu in atelier inainte de vopsirea lor
- .Receptia se va face de catre o comisie alcatuita din:

- delegatul executantului
- sudorul sef sau maistrul sudor al uzinei.
- delegatul CTC al executantului
- delegatul beneficiarului
- delegatul proiectantului

13.8.La receptie executantul prezinta odata cu subansamblele uzinate si urmarirea documentatiei"
-certificatele de calitate ale materialelor folosite cu contraprobe de uzina.
-rezultatul incercarilor si examinarea sudurilor facute pe corpurile de proba (daca este cazul).
-tehnologia de executie (procesul tehnologic folosit de executie).
-numarul autorizatiilor sudorilor folositi la lucru
-rezultatul verificarii coordonatelor de sudura
-fisele cu rezultatele verificarilor dimensionale ale subansamblelorsau asamblelor uzinate
-lista cu remedieri facute(natura lor si pozitia lor exacta.
13.9Comisia de receptie verifica documentatia prezentata de executant si verifica prin sondaj calitatea sudurilor si a cotelor subansamblelor uzinate. Ea poate face orice verificare,incercare sau controale privitoare la calitatea lucrarilor executate.Protectia constructiei se va face apoi prin acoperirea cu doua straturi de grund G-735-6(4) la atelier.
13.10.Dupa montarea definitiva a tuturor elementelor se va procedea la chituirea cu chit de miniu a tuturor prinderilor si joantelor de montaj.
13.11.Dupa aceste operatii se va proceda la refacerea si completarea straturilor de grund.
13.12..Peste grundul de miniu se vor da 2 straturi de vopsea cu ulei de in fiert si miniu de plumb.
13.13.Culoarea se va stabili de catre proiectantul arhitect.
13.14.Intretinerea se va face periodic prin revopsirea cel putin odata la 3 ani.

Intocmit
Ing. Gherghel Gabriela

BRAȘOV SC VESNI SRL J08/1546/91 ROMÂNIA

Proiect nr. 41p-20

Denumire proiect CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV SI COPERTINA

Investitor PRIMARIA COMUNEI BECLEAN

Proiect nr. 32p20

Obiect: CORP ADMINISTRATIV

Stadiu fizic: 1.INFRASTRUCTURA

LISTA CANTITATILOR DE LUCRARI

Nr. crt	Denumire articol	UM	Cantit	Pret unitar	Pret total [lei]
1	Trasare axe	ore	1.30		
2	Sapatura mecanizata- decopertarea stratului vegetal	sute mc	0.25		
3	Sapatura mecanizata in santuri pentru realizarea	sute mc	0.16		
4	Sapatura manuala-corectii la sapatura mecanizata	mc	4.03		
5	Turnare beton simplu C12/15 in fundatii continui ; *se cuprinde: procurare, transport, turnare*	mc	22.68		
6	Turnare beton armat C16/20 in centuri peste fundatii; *se cuprinde: procurare, transport, turnare*	mc	4.73		
7	Cofraj pentru centuri peste fundatii	mp	101.30		
8	Armatura in centuri peste fundatii;*se cuprinde: procurare, fasonare, transport, montare*				
	OB37	kg	130.20		
	PC52	kg	442.10		
9	Substrat de balast 25cm grosm bine compactat cu placa vibranta;se cuprinde: *procurare, transport, asterne in straturi de max. 20cm, udare si compactare-proctor 93%*	mc	16.36		
10	Strat de nisip 2 cm pentru impanare;se cuprinde: *procurare, transport, asterne in straturi de max. 20cm, udare si compactare-proctor 93%*	mc	1.31		
11	Folie pvc	mp	73.31		
12	Pardoseala beton C16/20; *se cuprinde: procurare, transport, turnare*	mc	8.73		
13	Plasa ø6/100 pt armare pardoseala;*se cuprinde: procurare, fasonare, transport, montare*	mp	335.55		
14	Evacuarea cu auto la 15km a pamantului rezultat din sapatura, inclusiv taxa depozitare la groapa de gunoi	t	81.15		

Stadiu fizic: 2. SUPRASTRUCTURA

LISTA CANTITATILOR DE LUCRARI

Nr. crt	Denumire articol	UM	Cantit	Pret unitar	Pret total [lei]
1	Zidarie de caramida 25cm grosime	mc	24.51		
2	Beton C16/20 in elementele structurii (stalpi, samburi, planseu, grinzi, centuri, buiandrugi)*se cuprinde: procurare, transport, turnare*	mc	16.56		
3	Armatura in elementele structurii de rezistenta;*se cuprinde: procurare, fasonare, transport, montare*				
	OB37	kg	251.11		
	PC52	kg	2068.30		
4	Cofraj pentru elementele din beton	mp	109.70		
5	Sarpanta din lemn	mp proiect oriz.	103.60		
6	Lemn de rasinoase pentru sarpanta	mc	5.52		
7	Schela metalica tubulara	mp	133.70		

Intocmit ing.Gherghel Gabriela

BRASOV SC VESNI SRL J08 1545/91 ROMANIA

Proiect nr. 41p-20

Denumire proiect CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV SI COPERTINA

Investitor PRIMARIA COMUNEI BECLEAN

Obiect: GARAJ SI COPERTINA

Stadiu fizic: 1.INFRASTRUCTURA

LISTA CANTITATILOR DE LUCRARI

Nr. crt	Denumire articol	UM	Cantit	Pret unitar	Pret total [lei]
1	Trasare axe	ore	1.30		
2	Sapatura mecanizata- decopertarea stratului vegetal;	sute mc	0.27		
3	Sapatura mecanizata in spatii limitate, cu taluz vertical, fara sprijiniri, pentru realizarea fundatiilor	sute mc	0.14		
	Sapatura mecanizata in spatii limitate, cu taluz inclinat pentru realizarea cuvei	sute mc	0.29		
4	Sapatura manuala-corectii la sapatura mecanizata	mc	10.05		
5	Beton simplu C12/15 in fundatii continui, bloc de fundatie si egalizare; *se cuprinde: procurare, transport, turnare*	mc	12.95		
6	Beton armat C16/20 in centuri peste fundatii, gr.soclu, cuzineti, cuva; *se cuprinde: procurare, transport, turnare*	mc	10.33		
7	Cofraj pentru centuri peste fundatii, gr.soclu, cuzineti si cuva	mp	146.00		
8	Armatura in centuri peste fundatii, cuzineti, grinda soclu, cuva; *se cuprinde: procurare, fasonare, transport, montare*				
	OB37	kg	57.21		
	PC52	kg	992.49		
	plase ø8/100 Pc52		298.50		
9	Carcase de buloane inblobate in cuzineti; *se cuprinde: procurare, confectionare, transport, montare*	kg	44.00		
10	Elemente metalice inglobate total sau partial in beton;*se cuprinde: procurare, confectionare, transport, montare*	kg	300.00		
11	Umplutura de pamant in jurul fundatiilor; *se cuprinde: procurare, transport, asterne in straturi de max. 20cm, udare si compactare-proctor 93%*	mc	26.68		
12	Substrat de balast 22cm grosm bine compactat cu placa vibranta; *se cuprinde: procurare, transport, asterne in straturi de max. 20cm, udare si compactare-proctor 93%*	mc	14.53		

13	Strat de nisip 2 cm pentru imanare; *se cuprinde: procurare, transport, asterne in straturi de max. 20cm, udare si compactare-proctor 93%*	mc	1.32		
14	Folie pvc	mp	3.20		
15	Pardoseala beton C16/20 15cm.gros. armata cu fulgi de pvc 1,3kg/mc beton	mc	9.90		
16	Rost umplut cu mastic de bitum in pardoseala	m	12.80		
17	Evacuarea cu auto la 15km a pamantului rezultat din sapatura, inclusiv taxa depozitare la groapa de gunoi	t	96.42		

Stadiu fizic: 2. SUPRASTRUCTURA

LISTA CANTITATILOR DE LUCRARI

Nr. crt	Denumire articol	UM	Cantit	Pret unitar	Pret total [lei]
1	Zidarie de caramida 25cm grosime	mc	13.40		
2	Beton C16/20 in elementele structurii (stalpi, samburi, planseu, grinzi, centuri, buiandrugi);*se cuprinde: procurare, transport, turnare*	mc	8.54		
3	Armatura in elementele structurii de rezistenta;*se cuprinde: procurare, fasonare, transport, montare*				
	OB37	kg	124.78		
	PC52	kg	874.60		
4	Cofraj pentru elementele din beton	mp	61.93		
5	Confectie metalica structura: *procurare, debitare, confectionare si montaj prin bulonare S235 JR*	kg	3195.00		
6	Organe de asamblare gr.10.9 +S+P	kg	357.64		
4	Vopsitorie anticoroziva pe confectie metalica	mp	137.70		
5	Gaurire stalp de beton cu rotopercutanta gauri ø20-180	buc	6.00		
6	Ancore chimice HIT-RE500SD si tije filetate M16-180	buc	6.00		
7	Schela metalica tubulara	mp	79.00		
8	Macara pe pneuri	ore	36.00		

Intocmit ing.Gherghel Gabriela

EXTRAS DE MATERIALE: CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV SI COPERTINA
BENEFICIAR: PRIMARIA COMUNEI BECLEAN Data: 27.11.2020

Pozitie	Profil	Buc.	Material	Lungime(mm)	Arie(m2)	Greutate(kg)
P1	IPE240	1	S235J0	6043	5.57	185.42
P2	IPE240	1	S235J0	5513	5.08	169.16
P3	IPE240	2	S235J0	6043	5.57	185.42
P4	IPE240	2	S235J0	5513	5.08	169.16
P5	HEA200	3	S235J0	3611	4.10	152.58
P6	HEA200	3	S235J0	2131	2.42	90.05
P7	HEA200	3	S235J0	267	0.30	11.26
P8	PL6*50	36	S235J0	50	0.01	0.12
P9	PL6*120	12	S235J0	150	0.04	0.85
P10	PL6*150	28	S235J0	190	0.06	1.31
P11	PL6*120	16	S235J0	220	0.06	1.23
P12	PL6*149	16	S235J0	188	0.04	0.85
P13	PL6*70	16	S235J0	220	0.03	0.70
P14	PL6*110	40	S235J0	140	0.03	0.73
P15	25*80	9	S235J0	150	0.04	2.35
P16	PL12*150	3	S235J0	320	0.11	4.52
P17	PL12*150	6	S235J0	320	0.11	4.52
P18	PL16*220	9	S235J0	220	0.11	6.08
P19	PL8*200	6	S235J0	202	0.09	2.54
P20	PL8*200	3	S235J0	190	0.08	2.39
P21	ZZ150-2.5-20-60	12	S235J0	7800	4.72	45.92
P22	CFRHS50X50X4	14	S235J0	3058	0.57	16.68
P23	CFRHS50X50X4	40	S235JR	171	0.03	0.94
P24	CFRHS50X50X4	10	S235J0	1126	0.21	6.14
P25	CFRHS50X50X4	10	S235J0	1015	0.19	5.54
P26	PL3*22	56	S235J0	50	0.00	0.03
P27	D22	8	S235J0	1164	0.08	3.34
P28	D22	8	S235J0	2378	0.17	6.95
P29	PD40*9	8	S235J0	300	0.03	1.43
P30	PL4*86	36	S235J0	100	0.01	0.18
P31	PL4*80	36	S235J0	100	0.02	0.25
P32	PL4*80	36	S235J0	90	0.02	0.23
P33	L50*5	2	S235JR	3130	0.61	11.79
P34	L50*5	1	S235JR	3130	0.61	11.79
P35	L50*5	2	S235JR	1700	0.33	6.41
	Total pentru 494 piese:				137.70	3194.84

BRAȘOV SC VESNI SRL J05/1545/91 ROMÂNIA

EXTRAS DE ANSAMBLE: CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV SI COPERTINA — Pagina: 1
BENEFICIAR: PRIMARIA COMUNEI BECLEAN — Data: 27.11.2020

Pozitie	Buc.	Nume	Profil	Arie(m²)	Greutate(kg)
CVO1	8	CONTRAVANTUIRE	D22	0.35	13.11
G1	1	GRINDA	IPE240	6.43	207.51
G2	1	GRINDA	IPE240	6.20	202.50
G3	1	GRINDA	IPE240	6.20	202.50
G4	14	GRINDA	CFRHS50X50X4	0.70	19.41
G5	1	GRINDA	IPE240	6.40	206.07
G6	1	GRINDA	IPE240	6.21	201.90
G7	1	GRINDA	IPE240	6.21	201.90
G9	12	GRINDA	ZZ150-2.5-20-60	4.72	45.92
G10	10	GRINDA	CFRHS50X50X4	0.21	6.14
G11	10	GRINDA	CFRHS50X50X4	0.19	5.54
S1	1	STALP	HEA200	2.76	104.92
S2	1	STALP	HEA200	4.46	165.91
S3	1	STALP	HEA200	3.05	110.48
S4	1	STALP	HEA200	5.03	176.85
S5	1	STALP	HEA200	5.03	176.85
S6	40	STALP	CFRHS50X50X4	0.07	1.66
S7	1	STALP	HEA200	3.05	110.48
S8	1	STALP	L50*5	0.61	11.79
SB1	36	PLACA	PL6*50	0.01	0.12
		Total pentru 143 ansamble:		137.70	3194.84

EXTRAS DE ANSAMBLE: CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV SI COPERTINA — Pagina: 1
BENEFICIAR: PRIMARIA COMUNEI BECLEAN — Data: 27.11.2020

Nume	Pozitie	Buc.	Profil	Material	Lung.(mm)	Greutate(kg)
CVO1		8	D22			13.11
	P28	1	D22	S235J0	2378	6.95
	P13	2	PL6*70	S235J0	220	0.70
	P27	1	D22	S235J0	1164	3.34
	P29	1	PD40*9	S235J0	300	1.43
G1		1	IPE240			207.51
	P2	1	IPE240	S235J0	5513	169.16
	P7	1	HEA200	S235J0	267	11.26
	P9	2	PL6*120	S235J0	150	0.85
	P11	4	PL6*120	S235J0	220	1.23
	P12	4	PL6*149	S235J0	188	0.85
	P17	1	PL12*150	S235J0	320	4.52
	P18	1	PL16*220	S235J0	220	6.08
	P19	1	PL8*200	S235J0	202	2.54
	P30	6	PL4*86	S235J0	100	0.18
	P31	6	PL4*80	S235J0	100	0.25
	P32	6	PL4*80	S235J0	90	0.23
G2		1	IPE240			202.50
	P4	1	IPE240	S235J0	5513	169.16
	P7	1	HEA200	S235J0	267	11.26
	P9	1	PL6*120	S235J0	150	0.85
	P11	2	PL6*120	S235J0	220	1.23
	P12	2	PL6*149	S235J0	188	0.85
	P17	1	PL12*150	S235J0	320	4.52
	P18	1	PL16*220	S235J0	220	6.08
	P19	1	PL8*200	S235J0	202	2.54
	P30	6	PL4*86	S235J0	100	0.18
	P31	6	PL4*80	S235J0	100	0.25
	P32	6	PL4*80	S235J0	90	0.23
G3		1	IPE240			202.50
	P4	1	IPE240	S235J0	5513	169.16
	P7	1	HEA200	S235J0	267	11.26
	P9	1	PL6*120	S235J0	150	0.85
	P11	2	PL6*120	S235J0	220	1.23
	P12	2	PL6*149	S235J0	188	0.85
	P17	1	PL12*150	S235J0	320	4.52
	P18	1	PL16*220	S235J0	220	6.08
	P19	1	PL8*200	S235J0	202	2.54
	P30	6	PL4*86	S235J0	100	0.18
	P31	6	PL4*80	S235J0	100	0.25
	P32	6	PL4*80	S235J0	90	0.23
G4		14	CFRHS50X50X4			19.41
	P22	1	CFRHS50X50X4	S235J0	3058	16.68
	P10	2	PL6*150	S235J0	190	1.31
	P26	4	PL3*22	S235J0	50	0.03
G5		1	IPE240			206.07
	P1	1	IPE240	S235J0	6043	185.42
	P11	4	PL6*120	S235J0	220	1.23
	P12	4	PL6*149	S235J0	188	0.85
	P16	1	PL12*150	S235J0	320	4.52
	P17	1	PL12*150	S235J0	320	4.52
	P30	5	PL4*86	S235J0	100	0.18
	P31	5	PL4*80	S235J0	100	0.25
	P32	5	PL4*80	S235J0	90	0.23
G6		1	IPE240			201.90
	P3	1	IPE240	S235J0	6043	185.42
	P11	2	PL6*120	S235J0	220	1.23
	P12	2	PL6*149	S235J0	188	0.85

Nume	Pozitie	Buc.	Profil	Material	Lung.(mm)	Greutate(kg)
	P16	1	PL12*150	S235J0	320	4.52
	P17	1	PL12*150	S235J0	320	4.52
	P30	5	PL4*86	S235J0	100	0.18
	P31	5	PL4*80	S235J0	100	0.25
	P32	5	PL4*80	S235J0	90	0.23
G7		1	IPE240			201.90
	P3	1	IPE240	S235J0	6043	185.42
	P11	2	PL6*120	S235J0	220	1.23
	P12	2	PL6*149	S235J0	188	0.85
	P16	1	PL12*150	S235J0	320	4.52
	P17	1	PL12*150	S235J0	320	4.52
	P30	5	PL4*86	S235J0	100	0.18
	P31	5	PL4*80	S235J0	100	0.25
	P32	5	PL4*80	S235J0	90	0.23
G9		12	ZZ150-2.5-20-60			45.92
	P21	1	ZZ150-2.5-20-60	S235J0	7800	45.92
G10		10	CFRHS50X50X4			6.14
	P24	1	CFRHS50X50X4	S235J0	1126	6.14
G11		10	CFRHS50X50X4			5.54
	P25	1	CFRHS50X50X4	S235J0	1015	5.54
S1		1	HEA200			104.92
	P6	1	HEA200	S235J0	2131	90.05
	P9	2	PL6*120	S235J0	150	0.85
	P15	2	25*80	S235J0	150	2.35
	P18	1	PL16*220	S235J0	220	6.08
	P20	1	PL8*200	S235J0	190	2.39
S2		1	HEA200			165.91
	P5	1	HEA200	S235J0	3611	152.58
	P9	2	PL6*120	S235J0	150	0.85
	P15	1	25*80	S235J0	150	2.35
	P18	1	PL16*220	S235J0	220	6.08
	P19	1	PL8*200	S235J0	202	2.54
	P30	1	PL4*86	S235J0	100	0.18
	P31	1	PL4*80	S235J0	100	0.25
	P32	1	PL4*80	S235J0	90	0.23
S3		1	HEA200			110.48
	P6	1	HEA200	S235J0	2131	90.05
	P9	1	PL6*120	S235J0	150	0.85
	P15	2	25*80	S235J0	150	2.35
	P18	1	PL16*220	S235J0	220	6.08
	P20	1	PL8*200	S235J0	190	2.39
	P35	1	L50*5	S235JR	1700	6.41
S4		1	HEA200			176.85
	P5	1	HEA200	S235J0	3611	152.58
	P9	1	PL6*120	S235J0	150	0.85
	P15	1	25*80	S235J0	150	2.35
	P18	1	PL16*220	S235J0	220	6.08
	P19	1	PL8*200	S235J0	202	2.54
	P30	1	PL4*86	S235J0	100	0.18
	P31	1	PL4*80	S235J0	100	0.25
	P32	1	PL4*80	S235J0	90	0.23
	P33	1	L50*5	S235JR	3130	11.79
S5		1	HEA200			176.85
	P5	1	HEA200	S235J0	3611	152.58
	P9	1	PL6*120	S235J0	150	0.85
	P15	1	25*80	S235J0	150	2.35

EXTRAS DE ANSAMBLE: CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV SI COPERTINA
BENEFICIAR: PRIMARIA COMUNEI BECLEAN Data: 27.11.2020

Nume	Pozitie	Buc.	Profil	Material	Lung.(mm)	Greutate(kg)
	P18	1	PL16*220	S235J0	220	6.08
	P19	1	PL8*200	S235J0	202	2.54
	P30	1	PL4*86	S235J0	100	0.18
	P31	1	PL4*80	S235J0	100	0.25
	P32	1	PL4*80	S235J0	90	0.23
	P33	1	L50*5	S235JR	3130	11.79
S6		40	CFRHS50X50X4			1.66
	P23	1	CFRHS50X50X4	S235JR	171	0.94
	P14	1	PL6*110	S235J0	140	0.73
S7		1	HEA200			110.48
	P6	1	HEA200	S235J0	2131	90.05
	P9	1	PL6*120	S235J0	150	0.85
	P15	2	25*80	S235J0	150	2.35
	P18	1	PL16*220	S235J0	220	6.08
	P20	1	PL8*200	S235J0	190	2.39
	P35	1	L50*5	S235JR	1700	6.41
S8		1	L50*5			11.79
	P34	1	L50*5	S235JR	3130	11.79
SB1		36	PL6*50			0.12
	P8	1	PL6*50	S235J0	50	0.12
					Total:	3194.84

BRASOV SC VESNI SRL J08:1549191 ROMANIA

EXTRAS ORG. DE ASAMBLARE: CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV SI COPERTINA Pagina: 1
BENEFICIAR: PRIMARIA COMUNEI BECLEAN Data: 27.11.2020

Calitate	Montaj in Santier/Atelier	Diametru x Lungime	Buc.
GR.10.9	Santier	M16 x 40 + Piulita + Saiba Grower	72
GR.10.9	Santier	M12 x 100 + Piulita + Saiba Grower	0
GR.10.9	Santier	M12 x 40 + Piulita + Saiba Grower	90
GR.10.9	Santier	M12 x 35 + Piulita + Saiba Grower	160
GR.10.9	Santier	M12 x 30 + Piulita + Saiba Grower	148

VESNI
C.I.F. RO1104514
nr.R.C.Brasov J-08/1546/1991
PROIECTARE STRUCTURI DE REZISTENTA

Poarta Schei nr.7 Brasov cod 500020
tel.0368-436093 fax.0268-475984
mobil: 0721-761079 email:office@vesni.ro
http://www.vesni.ro

9.Vedere izometrica	R-01
10.Plan amplasare stalpi	R-02
11.Structura ax A*	R-03
12. Structura ax B*	R-04
13. Structura ax C*	R-05
14. Structura ax 1*	R-06
15. Structura ax 2*	R-07
16. Structura ax 3*	R-08
17.Plan acoperis	R-09
18.Stalp S1	R-10
19.Stalp S2	R-11
20.Stalp S3	R-12
21.Stalp S4	R-13
22.Stalp S5	R-14
23.Stalp S6	R-15
24.Stalp S7	R-16
25.Grinda G1	R-17
26.Grinda G2	R-18
27.Grinda G3	R-19
28.Grinda G4	R-20
29.Grinda G5	R-21
30.Grinda G6	R-22
31.Grinda G7	R-23
32.Contravantuire CVO1	R-24
33.Saiba SB1	R-25
34.Repere P1-P2	R-26
35.Repere P3-P4	R-27
36.Repere P5-P10	R-28
37.Repere P11-P20	R-29
38.Repere P21-P26	R-30
39.Repere P27-P32	R-31
40.Repere P33-P35	R-32

Intocmit:

ing. Gherghel Gabriela

EXTRAS DE MATERIALE: CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV SI COPERTINA Pagina: 1
BENEFICIAR: PRIMARIA COMUNEI BECLEAN Data: 27.11.2020

Pozitie	Profil	Buc.	Material	Lungime(mm)	Arie(m2)	Greutate(kg)
P1	IPE240	1	S235J0	6043	5.57	185.42
P2	IPE240	1	S235J0	5513	5.08	169.16
P3	IPE240	2	S235J0	6043	5.57	185.42
P4	IPE240	2	S235J0	5513	5.08	169.16
P5	HEA200	3	S235J0	3611	4.10	152.58
P6	HEA200	3	S235J0	2131	2.42	90.05
P7	HEA200	3	S235J0	267	0.30	11.26
P8	PL6*50	36	S235J0	50	0.01	0.12
P9	PL6*120	12	S235J0	150	0.04	0.85
P10	PL6*150	28	S235J0	190	0.06	1.31
P11	PL6*120	16	S235J0	220	0.06	1.23
P12	PL6*149	16	S235J0	188	0.04	0.85
P13	PL6*70	16	S235J0	220	0.03	0.70
P14	PL6*110	40	S235J0	140	0.03	0.73
P15	25*80	9	S235J0	150	0.04	2.35
P16	PL12*150	3	S235J0	320	0.11	4.52
P17	PL12*150	6	S235J0	320	0.11	4.52
P18	PL16*220	9	S235J0	220	0.11	6.08
P19	PL8*200	6	S235J0	202	0.09	2.54
P20	PL8*200	3	S235J0	190	0.08	2.39
P21	ZZ150-2.5-20-60	12	S235J0	7800	4.72	45.92
P22	CFRHS50X50X4	14	S235J0	3058	0.57	16.68
P23	CFRHS50X50X4	40	S235JR	171	0.03	0.94
P24	CFRHS50X50X4	10	S235J0	1126	0.21	6.14
P25	CFRHS50X50X4	10	S235J0	1015	0.19	5.54
P26	PL3*22	56	S235J0	50	0.00	0.03
P27	D22	8	S235J0	1164	0.08	3.34
P28	D22	8	S235J0	2378	0.17	6.95
P29	PD40*9	8	S235J0	300	0.03	1.43
P30	PL4*86	36	S235J0	100	0.01	0.18
P31	PL4*80	36	S235J0	100	0.02	0.25
P32	PL4*80	36	S235J0	90	0.02	0.23
P33	L50*5	2	S235JR	3130	0.61	11.79
P34	L50*5	1	S235JR	3130	0.61	11.79
P35	L50*5	2	S235JR	1700	0.33	6.41
	Total pentru 494 piese:				137.70	3194.84

EXTRAS DE ANSAMBLE: CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV SI COPERTINA — Pagina: 1
BENEFICIAR: PRIMARIA COMUNEI BECLEAN — Data: 27.11.2020

Pozitie	Buc.	Nume	Profil	Arie(m²)	Greutate(kg)
CVO1	8	CONTRAVANTUIRE	D22	0.35	13.11
G1	1	GRINDA	IPE240	6.43	207.51
G2	1	GRINDA	IPE240	6.20	202.50
G3	1	GRINDA	IPE240	6.20	202.50
G4	14	GRINDA	CFRHS50X50X4	0.70	19.41
G5	1	GRINDA	IPE240	6.40	206.07
G6	1	GRINDA	IPE240	6.21	201.90
G7	1	GRINDA	IPE240	6.21	201.90
G9	12	GRINDA	ZZ150-2.5-20-60	4.72	45.92
G10	10	GRINDA	CFRHS50X50X4	0.21	6.14
G11	10	GRINDA	CFRHS50X50X4	0.19	5.54
S1	1	STALP	HEA200	2.76	104.92
S2	1	STALP	HEA200	4.46	165.91
S3	1	STALP	HEA200	3.05	110.48
S4	1	STALP	HEA200	5.03	176.85
S5	1	STALP	HEA200	5.03	176.85
S6	40	STALP	CFRHS50X50X4	0.07	1.66
S7	1	STALP	HEA200	3.05	110.48
S8	1	STALP	L50*5	0.61	11.79
SB1	36	PLACA	PL6*50	0.01	0.12
		Total pentru 143 ansamble:		137.70	3194.84

EXTRAS DE ANSAMBLE: CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV SI COPERTINA — Pagina: 1
BENEFICIAR: PRIMARIA COMUNEI BECLEAN — Data: 27.11.2020

Nume	Pozitie	Buc.	Profil	Material	Lung.(mm)	Greutate(kg)
CVO1		8	D22			13.11
	P28	1	D22	S235J0	2378	6.95
	P13	2	PL6*70	S235J0	220	0.70
	P27	1	D22	S235J0	1164	3.34
	P29	1	PD40*9	S235J0	300	1.43
G1		1	IPE240			207.51
	P2	1	IPE240	S235J0	5513	169.16
	P7	1	HEA200	S235J0	267	11.26
	P9	2	PL6*120	S235J0	150	0.85
	P11	4	PL6*120	S235J0	220	1.23
	P12	4	PL6*149	S235J0	188	0.85
	P17	1	PL12*150	S235J0	320	4.52
	P18	1	PL16*220	S235J0	220	6.08
	P19	1	PL8*200	S235J0	202	2.54
	P30	6	PL4*86	S235J0	100	0.18
	P31	6	PL4*80	S235J0	100	0.25
	P32	6	PL4*80	S235J0	90	0.23
G2		1	IPE240			202.50
	P4	1	IPE240	S235J0	5513	169.16
	P7	1	HEA200	S235J0	267	11.26
	P9	1	PL6*120	S235J0	150	0.85
	P11	2	PL6*120	S235J0	220	1.23
	P12	2	PL6*149	S235J0	188	0.85
	P17	1	PL12*150	S235J0	320	4.52
	P18	1	PL16*220	S235J0	220	6.08
	P19	1	PL8*200	S235J0	202	2.54
	P30	6	PL4*86	S235J0	100	0.18
	P31	6	PL4*80	S235J0	100	0.25
	P32	6	PL4*80	S235J0	90	0.23
G3		1	IPE240			202.50
	P4	1	IPE240	S235J0	5513	169.16
	P7	1	HEA200	S235J0	267	11.26
	P9	1	PL6*120	S235J0	150	0.85
	P11	2	PL6*120	S235J0	220	1.23
	P12	2	PL6*149	S235J0	188	0.85
	P17	1	PL12*150	S235J0	320	4.52
	P18	1	PL16*220	S235J0	220	6.08
	P19	1	PL8*200	S235J0	202	2.54
	P30	6	PL4*86	S235J0	100	0.18
	P31	6	PL4*80	S235J0	100	0.25
	P32	6	PL4*80	S235J0	90	0.23
G4		14	CFRHS50X50X4			19.41
	P22	1	CFRHS50X50X4	S235J0	3058	16.68
	P10	2	PL6*150	S235J0	190	1.31
	P26	4	PL3*22	S235J0	50	0.03
G5		1	IPE240			206.07
	P1	1	IPE240	S235J0	6043	185.42
	P11	4	PL6*120	S235J0	220	1.23
	P12	4	PL6*149	S235J0	188	0.85
	P16	1	PL12*150	S235J0	320	4.52
	P17	1	PL12*150	S235J0	320	4.52
	P30	5	PL4*86	S235J0	100	0.18
	P31	5	PL4*80	S235J0	100	0.25
	P32	5	PL4*80	S235J0	90	0.23
G6		1	IPE240			201.90
	P3	1	IPE240	S235J0	6043	185.42
	P11	2	PL6*120	S235J0	220	1.23
	P12	2	PL6*149	S235J0	188	0.85

Nume	Pozitie	Buc.	Profil	Material	Lung.(mm)	Greutate(kg)
	P16	1	PL12*150	S235J0	320	4.52
	P17	1	PL12*150	S235J0	320	4.52
	P30	5	PL4*86	S235J0	100	0.18
	P31	5	PL4*80	S235J0	100	0.25
	P32	5	PL4*80	S235J0	90	0.23
G7		1	IPE240			201.90
	P3	1	IPE240	S235J0	6043	185.42
	P11	2	PL6*120	S235J0	220	1.23
	P12	2	PL6*149	S235J0	188	0.85
	P16	1	PL12*150	S235J0	320	4.52
	P17	1	PL12*150	S235J0	320	4.52
	P30	5	PL4*86	S235J0	100	0.18
	P31	5	PL4*80	S235J0	100	0.25
	P32	5	PL4*80	S235J0	90	0.23
G9		12	ZZ150-2.5-20-60			45.92
	P21	1	ZZ150-2.5-20-60	S235J0	7800	45.92
G10		10	CFRHS50X50X4			6.14
	P24	1	CFRHS50X50X4	S235J0	1126	6.14
G11		10	CFRHS50X50X4			5.54
	P25	1	CFRHS50X50X4	S235J0	1015	5.54
S1		1	HEA200			104.92
	P6	1	HEA200	S235J0	2131	90.05
	P9	2	PL6*120	S235J0	150	0.85
	P15	2	25*80	S235J0	150	2.35
	P18	1	PL16*220	S235J0	220	6.08
	P20	1	PL8*200	S235J0	190	2.39
S2		1	HEA200			165.91
	P5	1	HEA200	S235J0	3611	152.58
	P9	2	PL6*120	S235J0	150	0.85
	P15	1	25*80	S235J0	150	2.35
	P18	1	PL16*220	S235J0	220	6.08
	P19	1	PL8*200	S235J0	202	2.54
	P30	1	PL4*86	S235J0	100	0.18
	P31	1	PL4*80	S235J0	100	0.25
	P32	1	PL4*80	S235J0	90	0.23
S3		1	HEA200			110.48
	P6	1	HEA200	S235J0	2131	90.05
	P9	1	PL6*120	S235J0	150	0.85
	P15	2	25*80	S235J0	150	2.35
	P18	1	PL16*220	S235J0	220	6.08
	P20	1	PL8*200	S235J0	190	2.39
	P35	1	L50*5	S235JR	1700	6.41
S4		1	HEA200			176.85
	P5	1	HEA200	S235J0	3611	152.58
	P9	1	PL6*120	S235J0	150	0.85
	P15	1	25*80	S235J0	150	2.35
	P18	1	PL16*220	S235J0	220	6.08
	P19	1	PL8*200	S235J0	202	2.54
	P30	1	PL4*86	S235J0	100	0.18
	P31	1	PL4*80	S235J0	100	0.25
	P32	1	PL4*80	S235J0	90	0.23
	P33	1	L50*5	S235JR	3130	11.79
S5		1	HEA200			176.85
	P5	1	HEA200	S235J0	3611	152.58
	P9	1	PL6*120	S235J0	150	0.85
	P15	1	25*80	S235J0	150	2.35

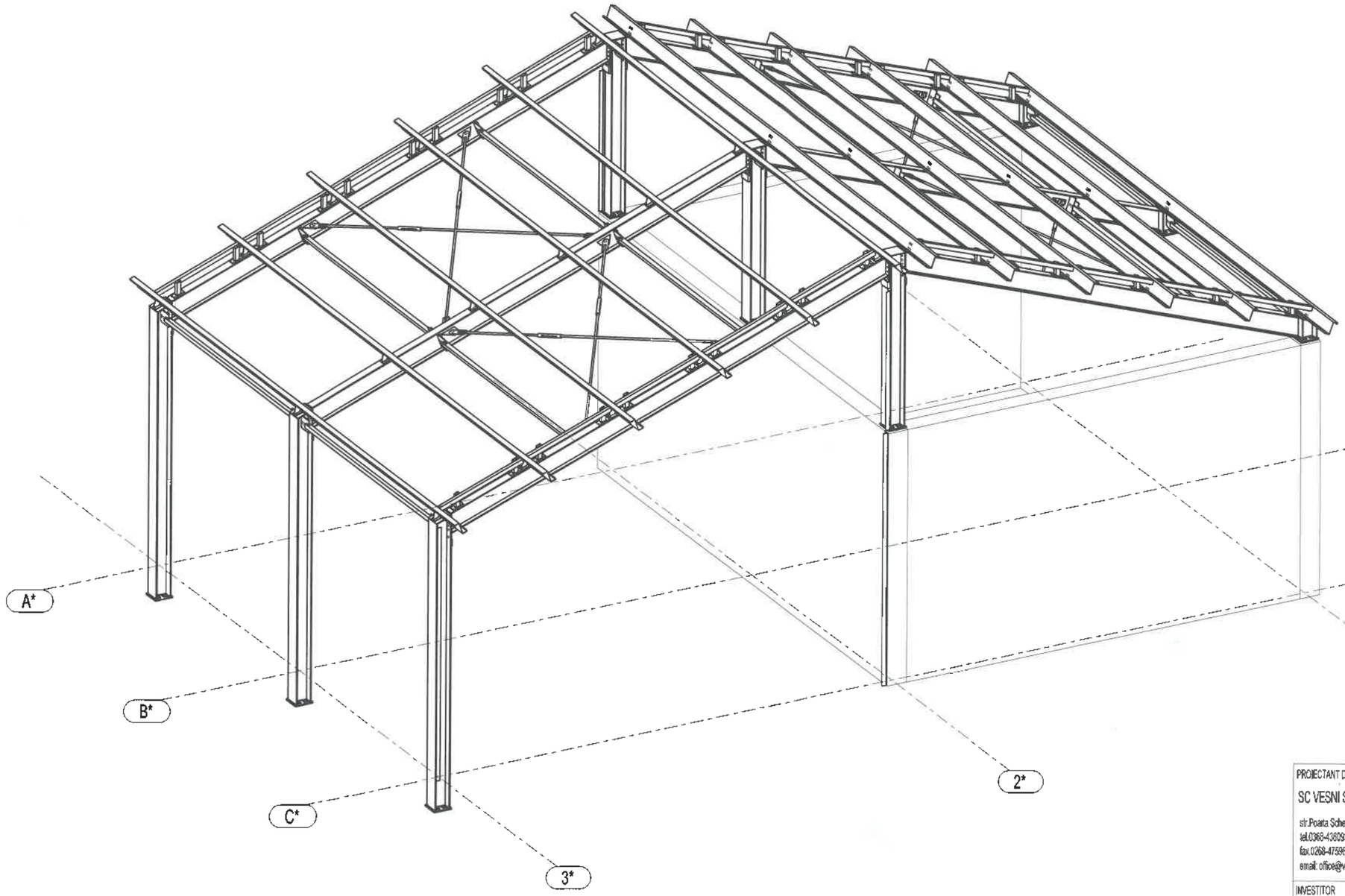
EXTRAS DE ANSAMBLE: CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV SI COPERTINA
BENEFICIAR: PRIMARIA COMUNEI BECLEAN

Nume	Pozitie	Buc.	Profil	Material	Lung.(mm)	Greutate(kg)
	P18	1	PL16*220	S235J0	220	6.08
	P19	1	PL8*200	S235J0	202	2.54
	P30	1	PL4*86	S235J0	100	0.18
	P31	1	PL4*80	S235J0	100	0.25
	P32	1	PL4*80	S235J0	90	0.23
	P33	1	L50*5	S235JR	3130	11.79
S6		40	CFRHS50X50X4			1.66
	P23	1	CFRHS50X50X4	S235JR	171	0.94
	P14	1	PL6*110	S235J0	140	0.73
S7		1	HEA200			110.48
	P6	1	HEA200	S235J0	2131	90.05
	P9	1	PL6*120	S235J0	150	0.85
	P15	2	25*80	S235J0	150	2.35
	P18	1	PL16*220	S235J0	220	6.08
	P20	1	PL8*200	S235J0	190	2.39
	P35	1	L50*5	S235JR	1700	6.41
S8		1	L50*5			11.79
	P34	1	L50*5	S235JR	3130	11.79
SB1		36	PL6*50			0.12
	P8	1	PL6*50	S235J0	50	0.12
					Total:	3194.84

EXTRAS ORG. DE ASAMBLARE: CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV SI COPERTINA
BENEFICIAR: PRIMARIA COMUNEI BECLEAN Data: 27.11.2020

Calitate	Montaj in Santier/Atelier	Diametru x Lungime	Buc.
GR.10.9	Santier	M16 x 40 + Piulita + Saiba Grower	72
GR.10.9	Santier	M12 x 100 + Piulita + Saiba Grower	0
GR.10.9	Santier	M12 x 40 + Piulita + Saiba Grower	90
GR.10.9	Santier	M12 x 35 + Piulita + Saiba Grower	160
GR.10.9	Santier	M12 x 30 + Piulita + Saiba Grower	148

VEDERE ISOMETRICA
1:50



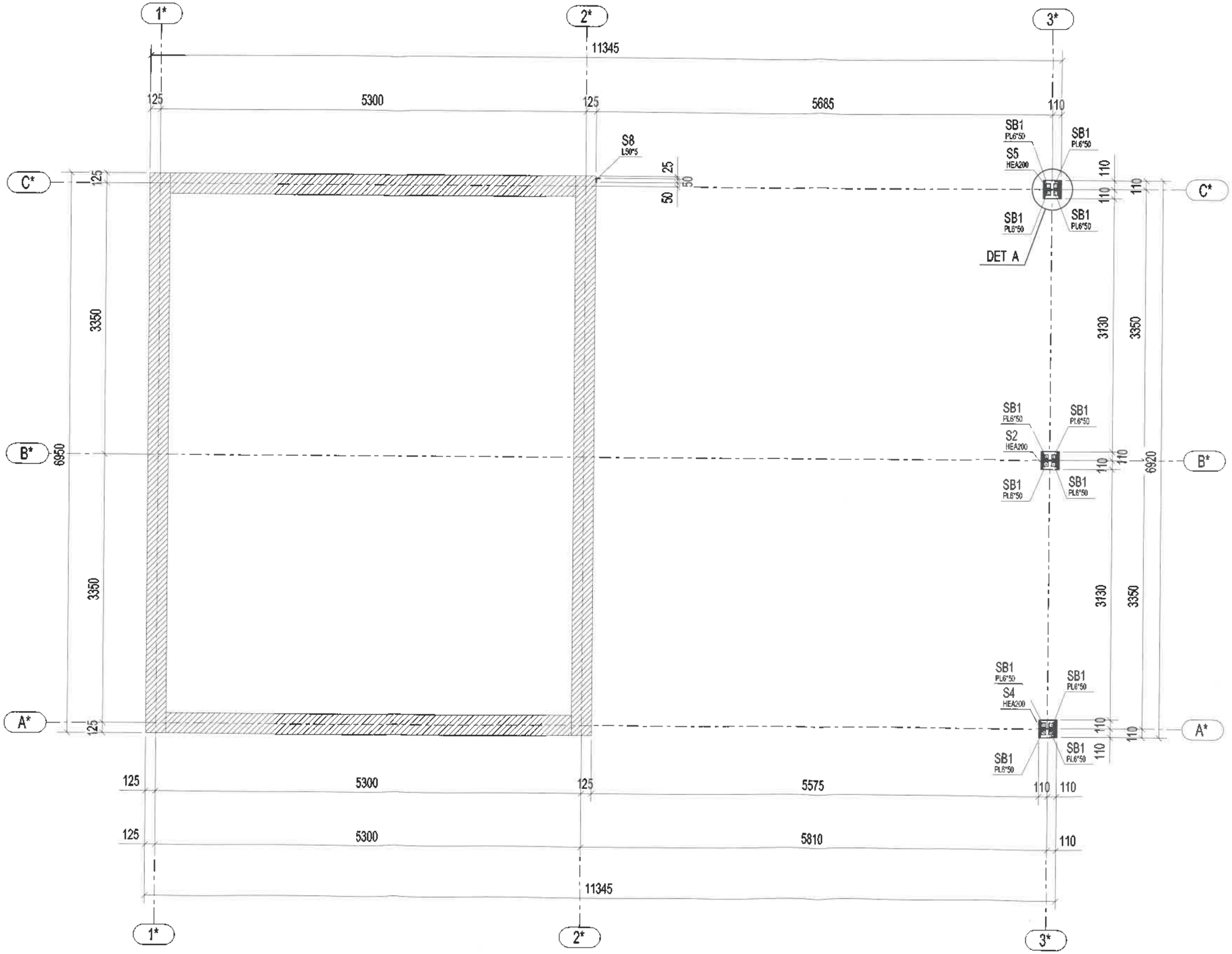
BRAȘOV
SC
VESNI
SRL
J08/1546/91
ROMÂNIA

PROIECTANT DE SPECIALITATE-REZISTENȚĂ
SC VESNI SRL BRASOV
str.Poarta Schei nr.7 CIF.RO1104514
tel.0368-436093 J08-1546-1991
fax.0268-475984
email: office@vesni.ro

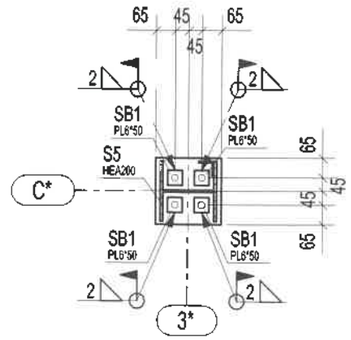
INVESTITOR
PRIMARIA COMUNEI BECLEAN

DENUMIRE PROIECT: CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV SI COPERTINA	PROIECT 41p-20
AMPLASAMENT com.Beclean sat Beclean str.Rarului nr.198 jud.Brasov	FAZA PT+DE
OBIECT: GRARAJ SI COPERTINA	PLANSA NR. R-01
DENUMIRE PLANSA: VEDERE ISOMETRICA	SCARA 1:100 / DATA nov. 2020
PROIECTAT: ING. GHERGHEL GABRIELA	
DESENAT: ING. GHERGHEL GABRIELA	

PLAN AMPLASARE STALPI
1:50



DETALIU A
1:20

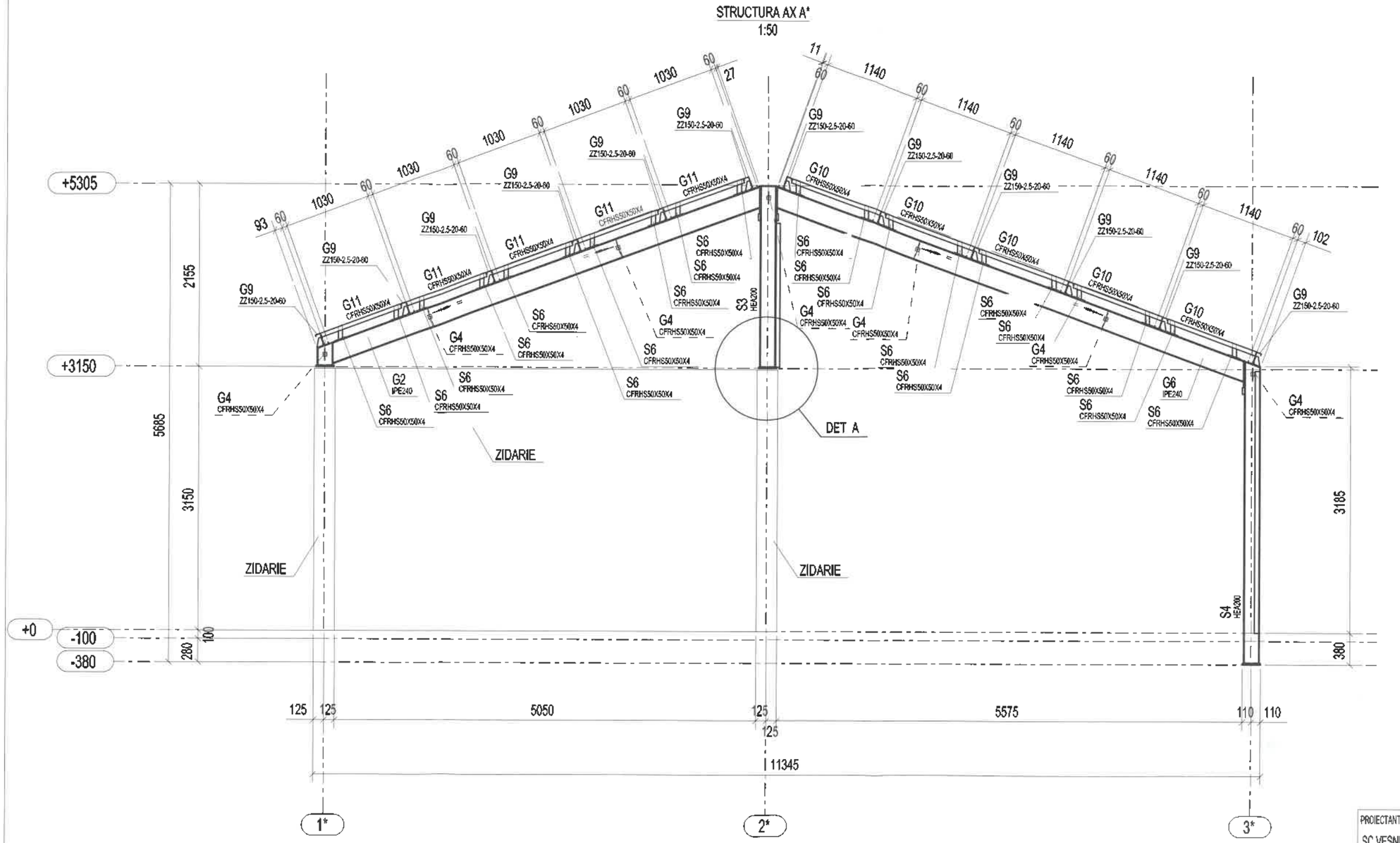


PROIECTANT DE SPECIALITATE REZISTENTA
SC VESNI SRL BRASOV
str.Poarta Schei nr.7 CIF.RO1104514
tel.0268-436093 J08-1546-1991
fax.0268-475984
email: office@vesni.ro

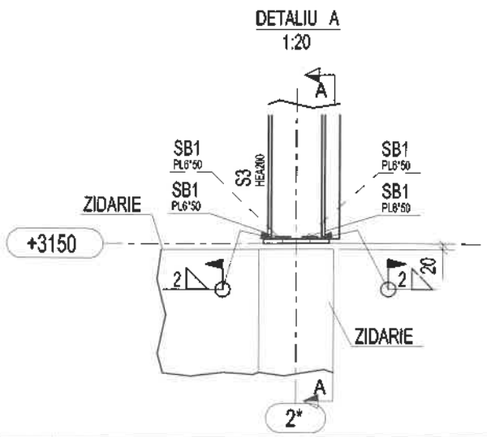
INVESTITOR
PRIMARIA COMUNEI BECLEAN

DENUMIRE PROIECT: CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV SI COPERTINA	PROIECT 41p-20.
AMPLASAMENT: com.Beclean sat Beclean str.Radului nr.198 jud.Brasov	FAZA PT+DE
OBIECT: GRARAJ SI COPERTINA	PLANSA NR. R-02
DENUMIRE PLANSA: PLAN AMPLASARE STALPI	SCARA 1:100 / DATA nov. 2020
PROIECTAT: ING. GHERGHEL GABRIELA	
DESENAT: ING. GHERGHEL GABRIELA	

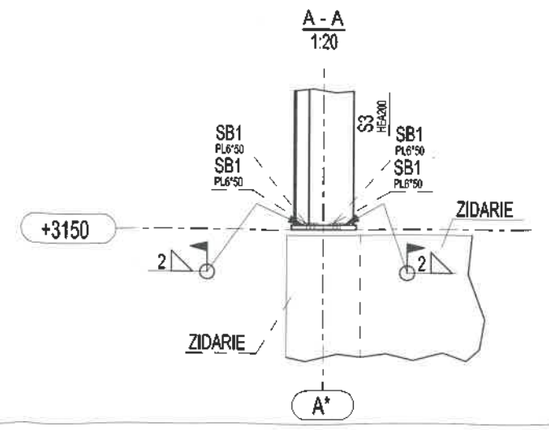
STRUCTURA AX A*
1:50



DETALIU A
1:20



A - A
1:20

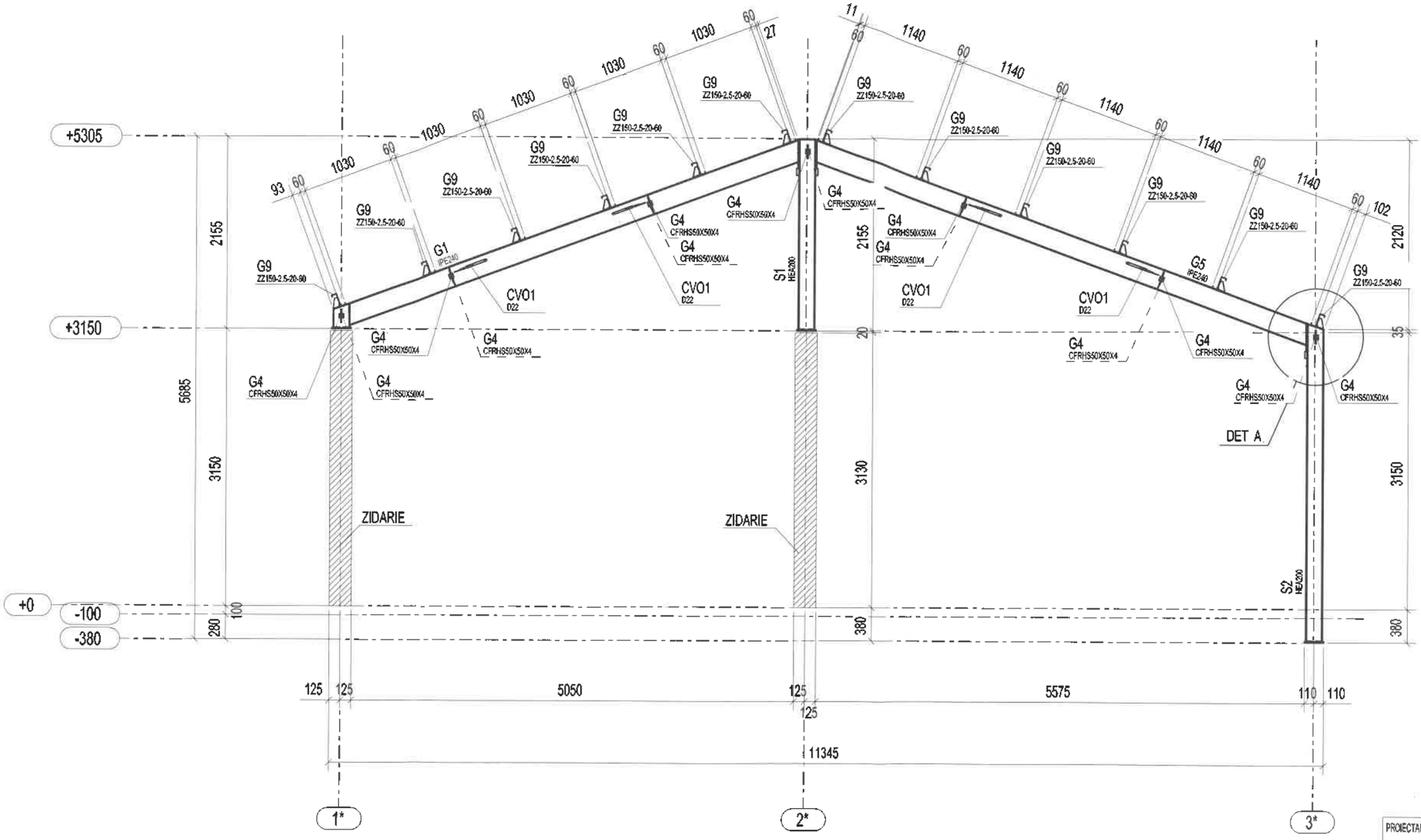


PROIECTANT DE SPECIALITATE-REZISTENTA
SC VESNI SRL BRASOV
str.Poarta Schei nr.7 CIF.RO1104514
tel.0368-436093 J08-1546-1991
fax.0268-475984
email: office@vesni.ro

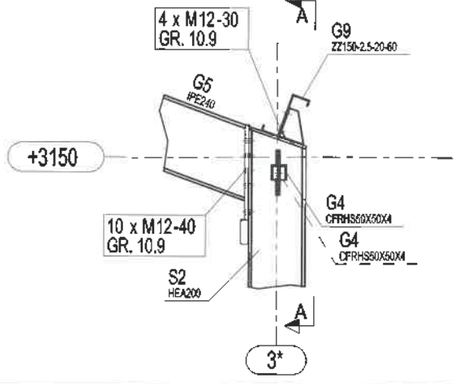
INVESTITOR
PRIMARIA COMUNEI BECLEAN

DENUMIRE PROIECT: CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV SI COPERTINA	PROIECT 41p-20
AMPLASAMENT: com.Beclean sat Beclean str.Raului nr.196 jud.Brasov	FAZA PT+DE
OBIECT: GRARAJ SI COPERTINA	PLANSA NR. R-03
DENUMIRE PLANSA: STRUCTURA AX A*	SCARA 1:100 / DATA nov. 2020
PROIECTAT: ING. GHERGHEL GABRIELA	
DESENAT: ING. GHERGHEL GABRIELA	

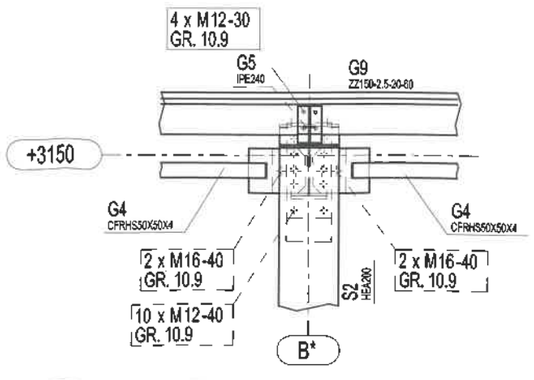
STRUCTURA AX B*
1:50



DETALIU A
1:20



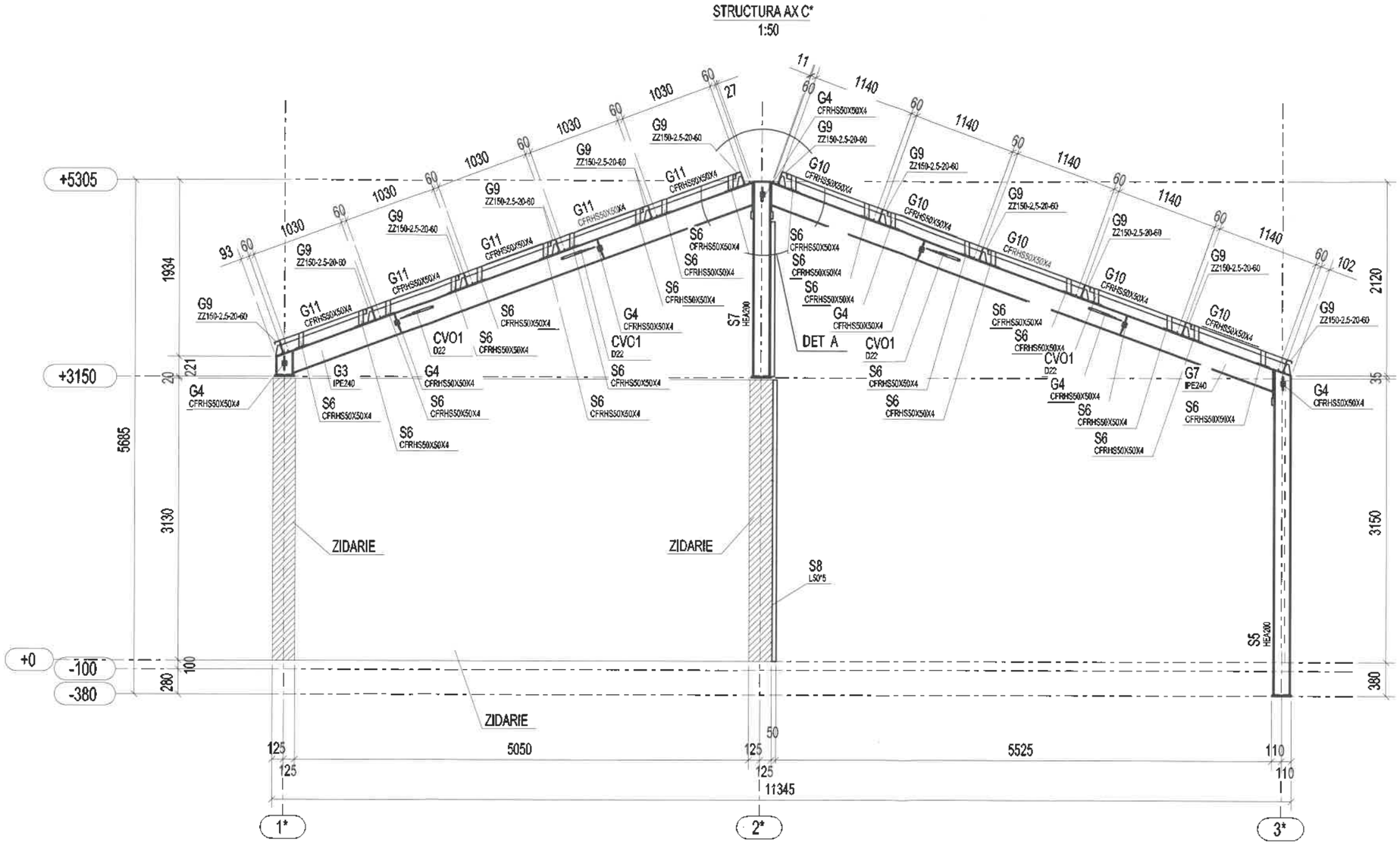
A - A
1:20



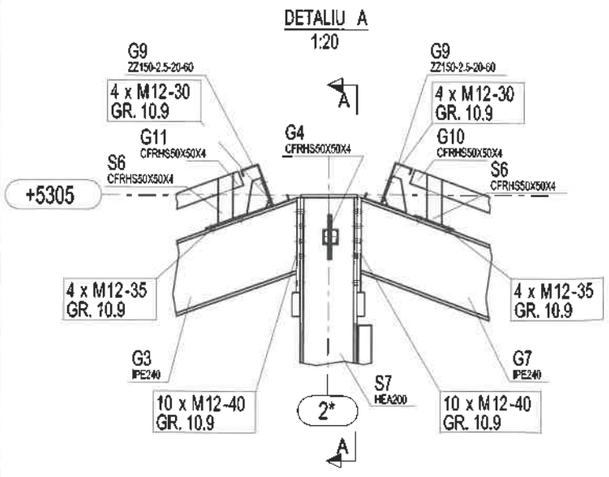
PROIECTANT DE SPECIALITATE-REZISTENTA
SC VESNI SRL BRASOV
str.Poarta Schei nr.7 CIF.RO1104514
tel.0368-436983 J08-1546-1991
fax.0268-475984
email: office@vesni.ro

INVESTITOR	PRIMARIA COMUNEI BECLEAN
DENUMIRE PROIECT: CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV SI COPERTINA	PROIECT 41p-20
AMPLASAMENT: com.Beclean sat Beclean str.Rasului nr.198 jud.Brasov	FAZA PT+DE
OBIECT: GRARAJ SI COPERTINA	PLANSA NR. R-04
DENUMIRE PLANSA: STRUCTURA AX B*	SCARA 1:100 / DATA nov. 2020
PROIECTAT: ING. GHERGHEL GABRIELA	
DESENAT: ING. GHERGHEL GABRIELA	

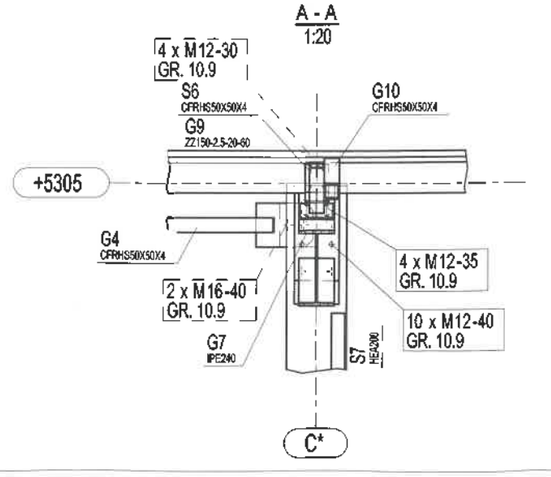
STRUCTURA AX C*
1:50



DETALIU A
1:20



A - A
1:20

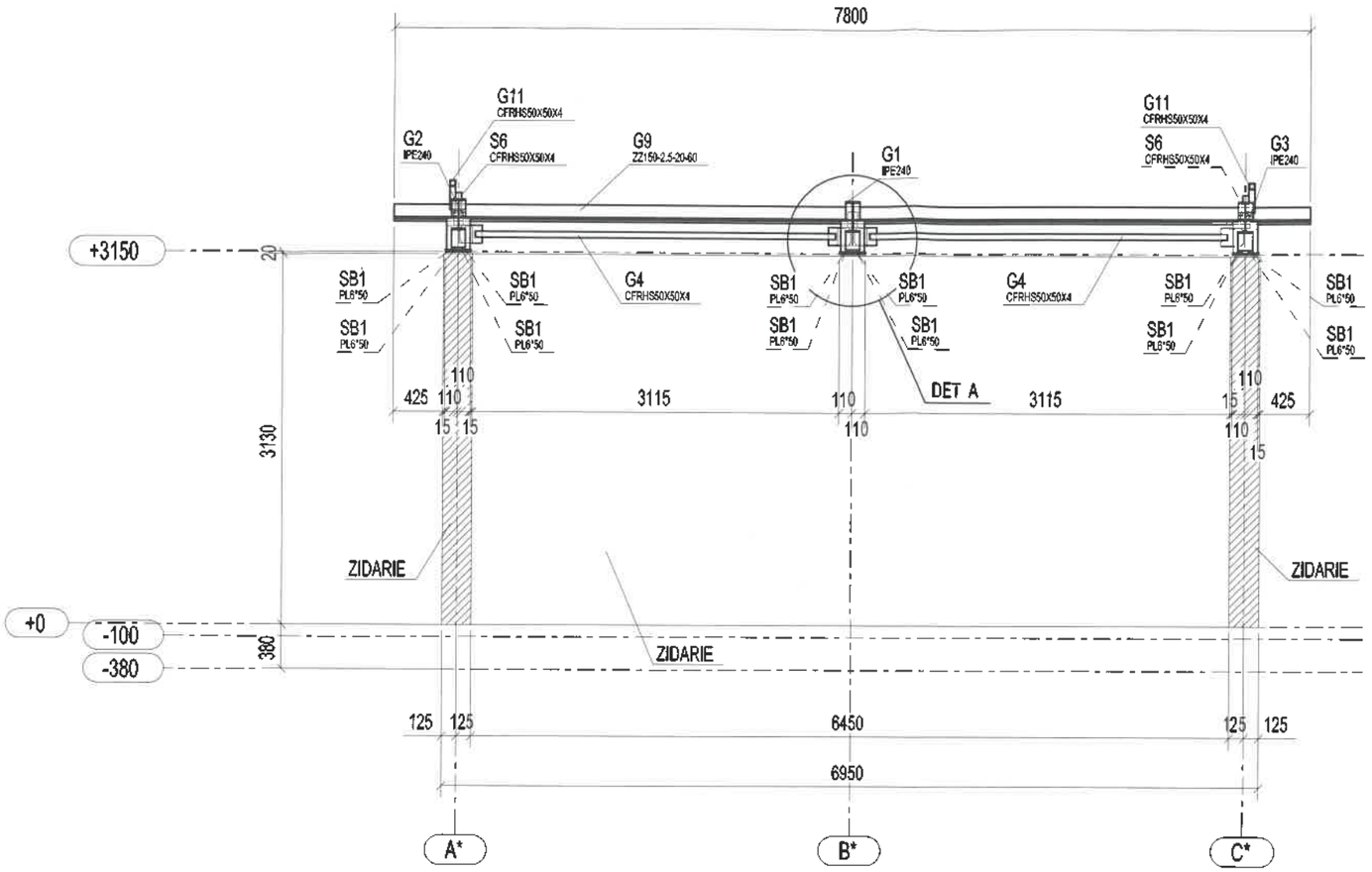


PROIECTANT DE SPECIALITATE-REZISTENTA
SC VESNI SRL BRASOV
str.Poarta Schei nr.7 CIF.RO1104514
tel.0368-436093 J08-1546-1991
fax.0268-475984
email: office@vesni.ro

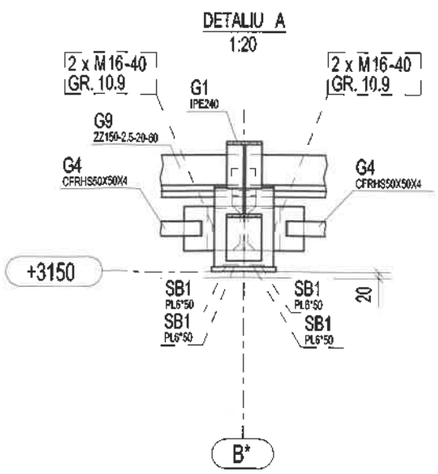
INVESTITOR
PRIMARIA COMUNEI BECLEAN

DENUMIRE PROIECT: CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV SI COPERTINA	PROIECT 41p-20
AMPLASAMENT: com.Beclean sat Beclean str.Raslui nr.196 jud.Brasov	FAZA PT+DE
OBIECT: GRARAJ SI COPERTINA	PLANSA NR. R-05
DENUMIRE PLANSA: STRUCTURA AX C*	SCARA 1:100 / DATA nov. 2020
PROIECTAT: ING. GHERGHEL GABRIELA	
DESENAT: ING. GHERGHEL GABRIELA	

STRUCTURA AX 1*
1:50



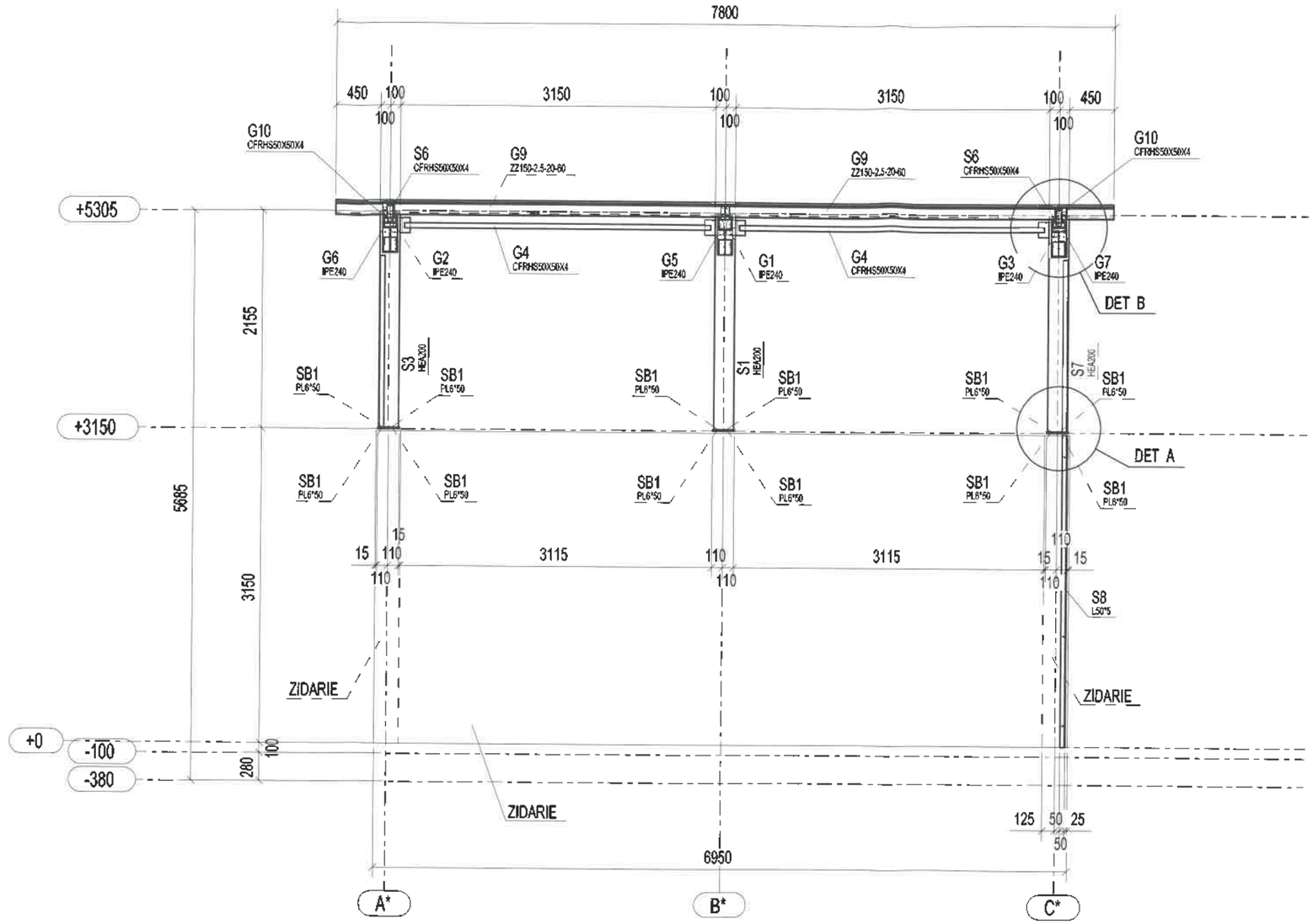
DETALIU A
1:20



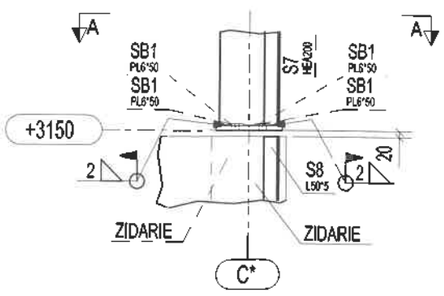
PROIECTANT DE SPECIALITATE-REZISTENTA
SC VESNI SRL BRASOV
str.Poarta Schei nr.7 CIF.RO1104514
tel.0368-436093 J08-1546-1991
fax.0268-475864
email: office@vesni.ro

INVESTITOR	PRIMARIA COMUNEI BECLEAN
DENUMIRE PROIECT	CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV SI COPERTINA
PROIECT	41p-20
AMPLASAMENT	com.Beclean sat Beclean str.Reuliui nr.196 jud.Brasov
FAZA	PT+DE
OBIECT:	GRARAJ SI COPERTINA
PLANSA NR.	R-06
DENUMIRE PLANSA	STRUCTURA AX 1*
SCARA	1:100
DATA	nov. 2020
PROIECTAT	ING. GHERGHEL GABRIELA
DESENAT	ING. GHERGHEL GABRIELA

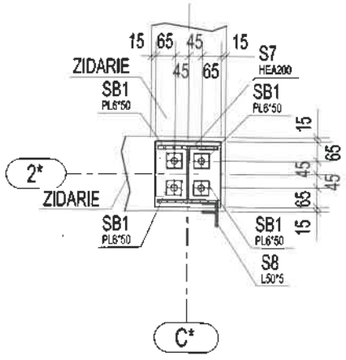
STRUCTURA AX 2*
1:50



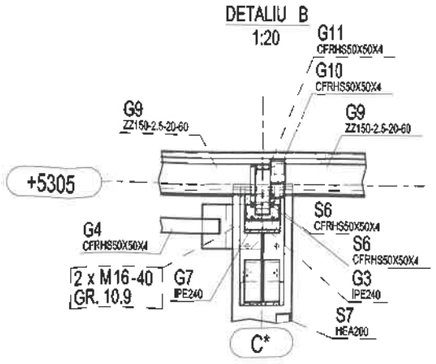
DETALIU A
1:20



A - A
1:20



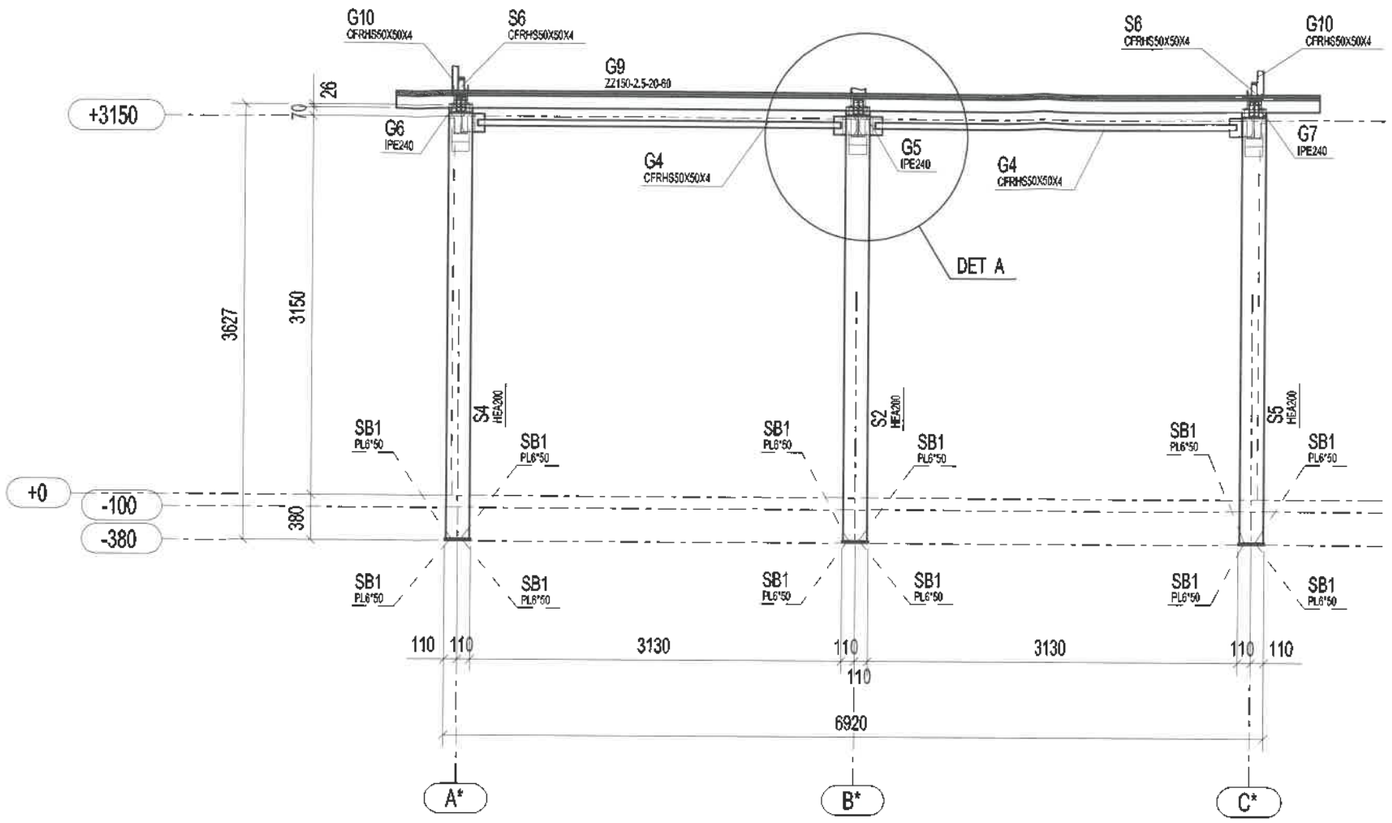
DETALIU B
1:20



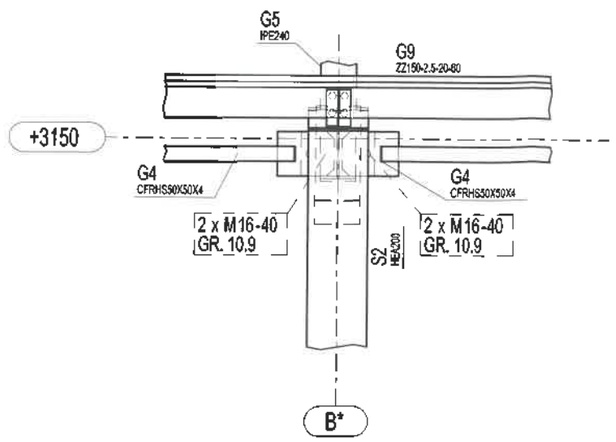
PROIECTANT DE SPECIALITATE-REZISTENTA
SC VESNI SRL BRASOV
str.Poarta Schei nr.7 CIF.RO1104514
tel.0368-436093 J08/1346/91
fax.0268-475964
email: office@vesni.ro

INVESTITOR	PRIMARIA COMUNEI BECLEAN
DENUMIRE PROIECT: CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV SI COPERTINA	PROIECT 41p-20
AMPLASAMENT: com.Beclean sat Beclean str.Rauluinr.198 jud.Brasov	FAZA PT+DE
OBIECT: GRARAJ SI COPERTINA	PLANSA NR. R-07
DENUMIRE PLANSA: STRUCTURA AX 2*	SCARA 1:100 / DATA nov. 2020
PROIECTAT: ING. GHERGHEL GABRIELA	
DESENAT: ING. GHERGHEL GABRIELA	

STRUCTURA AX 3*
1:50

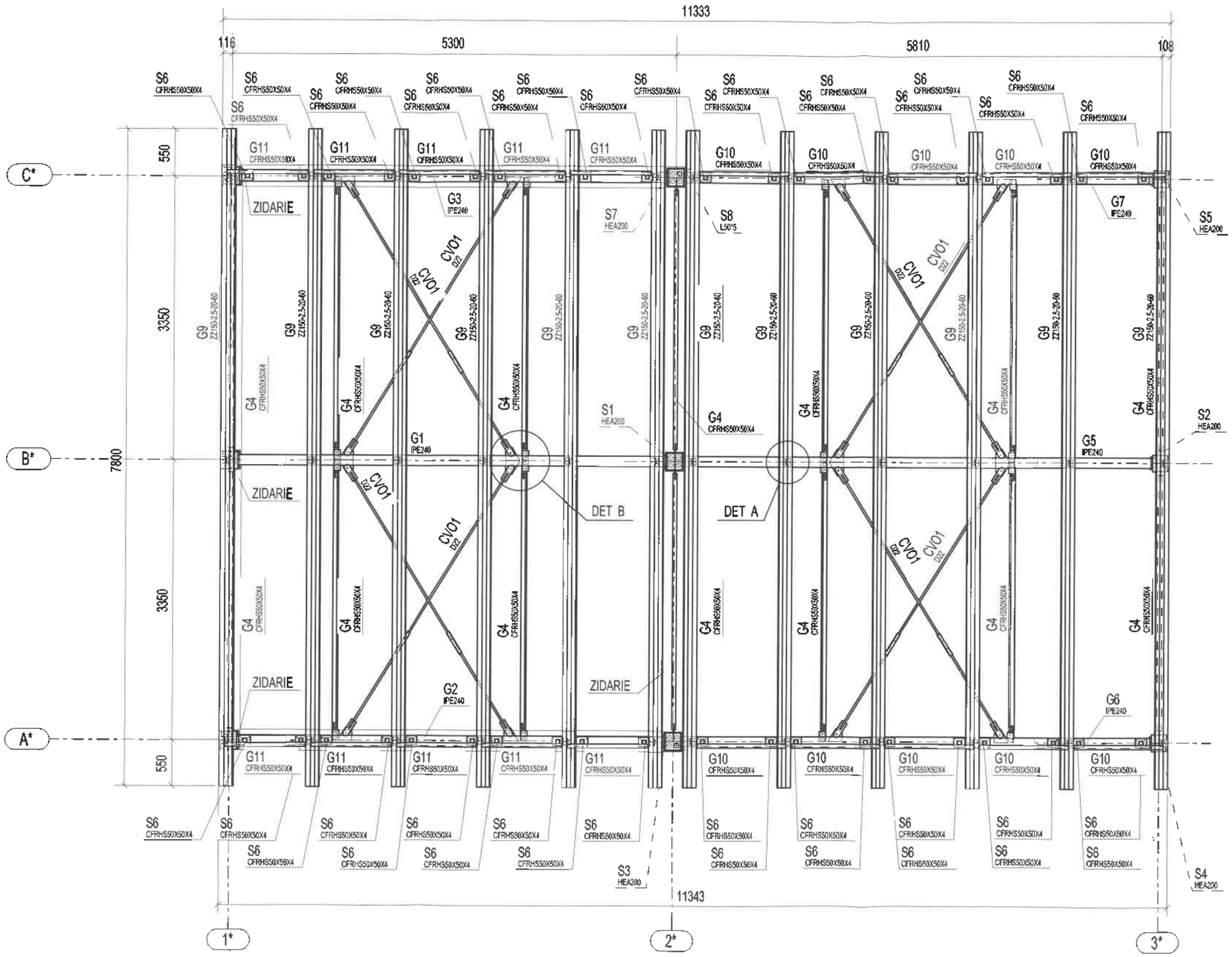


DETALIU A
1:20

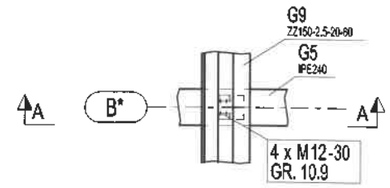


PROIECTANT DE SPECIALITATE-REZISTENTA SC VESNI SRL BRASOV str.Poarta Schei nr.7 CIF.RO1104514 tel.0368-436093 J08-1546-1991 fax.0268-475984 email: office@vesni.ro	
INVESTITOR PRIMARIA COMUNEI BECLEAN	
DENUMIRE PROIECT CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV SI COPERTINA	PROIECT 41p-20
AMPLASAMENT com.Beclean sat Beclean str.Raului nr.198 jud.Brasov	FAZA PT+DE
OBIECT: GRARAJ SI COPERTINA	PLANSA NR. R-08
DENUMIRE PLANSA STRUCTURA AX 3*	SCARA 1:100 / DATA nov. 2020
PROIECTAT ING. GHERGHEL GABRIELA	
DESENAT ING. GHERGHEL GABRIELA	

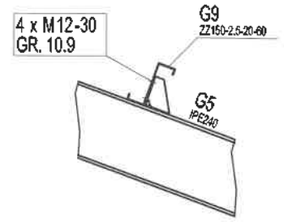
PLAN AMPLASARE ACOPERIS
1:50



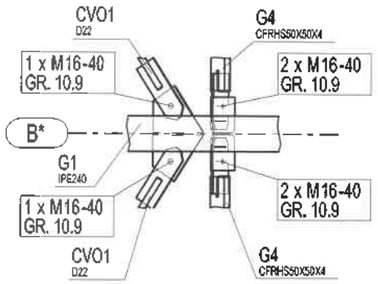
DETALIU A
1:20



A - A
1:20



DETALIU B
1:20

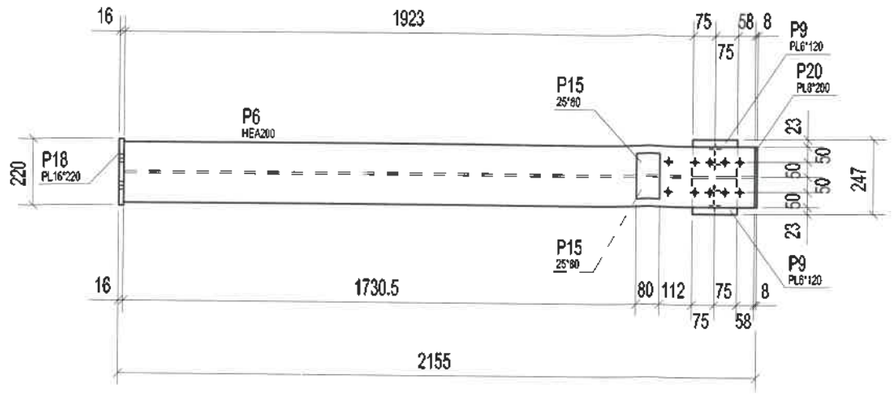


PROIECTANT DE SPECIALITATE-PECIS VENTA
SC VESNI SRL BRASOV
str.Poarta Schei nr.7
tel.0368-436093
fax.0268-479984
email: office@vesni.ro

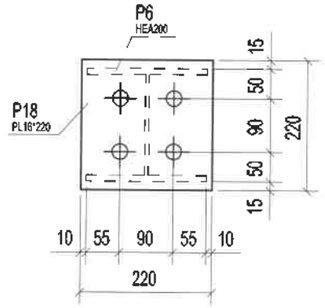
INVESTITOR
PRIMARIA COMUNEI BECLEAN

DENUMIRE PROIECT: CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV SI COPERTINA	PROIECT 41p-20
AMPLASAMENT com.Beclean sat Beclean str.Raului nr.196 jud.Brasov	FAZA PT+DE
OBIECT: GRARAJ SI COPERTINA	PLANSA NR. R-09
DENUMIRE PLANSA: PLAN AMPLASARE ACOPERIS	SCARA 1:100 / DATA nov. 2020
PROIECTAT: ING. GHERGHEL GABRIELA	
DESENAT: ING. GHERGHEL GABRIELA	

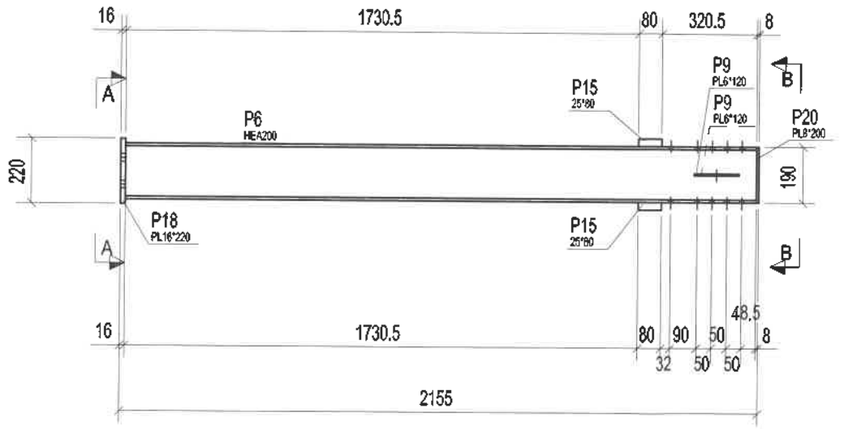
STALP S/1
1:20



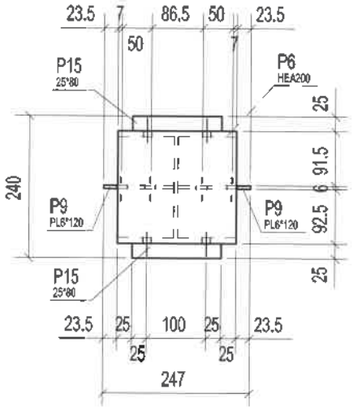
A - A
1:10



STALP S/1
1:20



B - B
1:10



NOTA GENERALA:

1. Toate piesele in contact se vor suda. Sudurile de colt nenotate vor fi egale cu 0,7 din grosimea piesei celei mai subtiri dintre cele sudate.
2. Tipul de electrozi se alege de catre constructor in functie de tehnologia de executie.

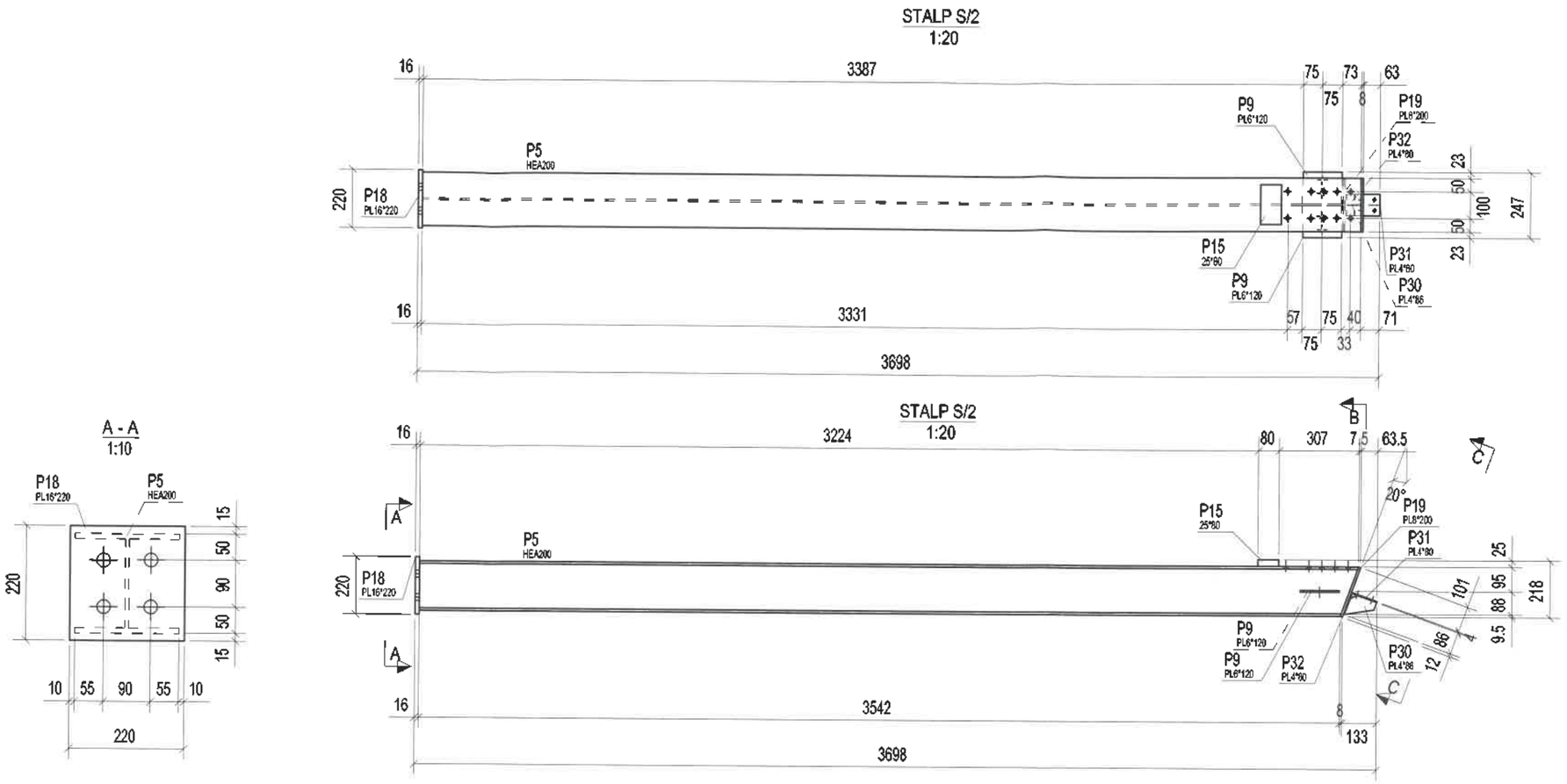
Nume: STALP Rep.: S1 Buc.: 1

Reper	Dimensiune(mm)	Calitate	Cant.	Lung.(mm)	Vopsea(mp)	Greut.(kg)
P6	HEA200	S235J0	1	2131	2.50	90
P9	PL6*120	S235J0	2	150	0.08	2
P15	25*80	S235J0	2	150	0.07	5
P18	PL16*220	S235J0	1	220	0.11	6
P20	PL8*200	S235J0	1	190	0.08	2
LISTA PT UN ASAMBLAJ				Total	2.84	104.9

PROIECTANT DE SPECIALITATE-REZISTENTA
SC VESNI SRL BRASOV
str.Poarta Schei nr.7 CIF.RO1
tel.0368-436093
fax.0268-475984
email: office@vesni.ro

INVESTITOR
PRIMARIA COMUNEI BECLEAN

DENUMIRE PROIECT	PROIECT
CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV SI COPERTINA	41p-20,
AMPLASAMENT: com.Beclean sat Bedean str.Raului nr.196 jud.Brasov	FAZA: PT+DE
OBIECT: GRARAJ SI COPERTINA	PLANSA NR.: R-10
DENUMIRE PLANSA: STALP S/1	SCARA: 1:100; DATA: nov. 2020
PROIECTAT: ING. GHERGHEL GABRIELA	
DESENAT: ING. GHERGHEL GABRIELA	



NOTA GENERALA:

1. Toate piesele in contact se vor suda. Sudurile de colt nenotate vor fi egale cu 0,7 din grosimea piesei celei mai subtiri dintre cele sudate.
2. Tipul de electrozi se alege de catre constructor in functie de tehnologia de executie.

Nume: STALP Rep.: S2 Buc.: 1

Reper	Dimensiune(mm)	Calitate	Cant.	Lung.(mm)	Vopsea(mp)	Greut.(kg)
P5	HEA200	S235J0	1	3611	4.18	153
P9	PL6*120	S235J0	2	150	0.08	2
P15	25*80	S235J0	1	150	0.04	2
P18	PL16*220	S235J0	1	220	0.11	6
P19	PL8*200	S235J0	1	202	0.09	3
P30	PL4*86	S235J0	1	100	0.01	0
P31	PL4*80	S235J0	1	100	0.02	0
P32	PL4*80	S235J0	1	90	0.02	0
LISTA PT UN ASAMBLAJ				Total	4.54	166.0

PROIECTANT DE SPECIALITATE-REZISTENTA
SC VESNI SRL BRASOV
str.Poarta Schei nr.7 CIF.RO11048
tel.0368-436093
fax.0268-475984
email: office@vesni.ro

INVESTITOR
PRIMARIA COMUNEI BECLEAN

DENUMIRE PROIECT
CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV SI COPERTINA

PROIECT
41p-20.

AMPLASAMENT
com.Beclean sat Beclean str.Raului nr.198 jud.Brasov

FAZA
PT+DE

OBIECT:
GRARAJ SI COPERTINA

PLANSA NR.
R-11

DENUMIRE PLANSA
STALP S/2

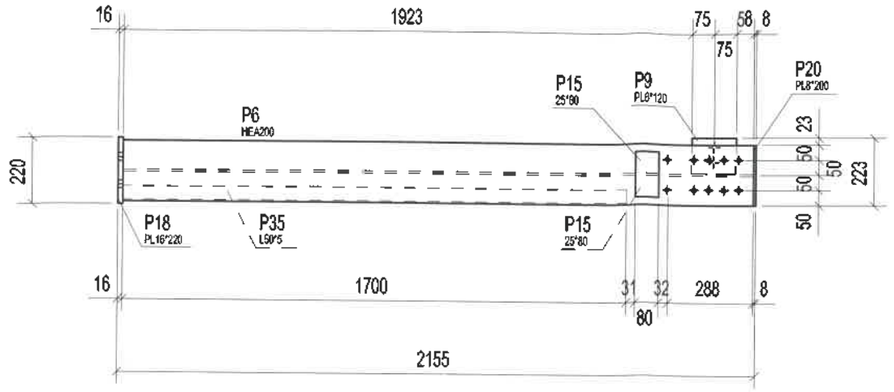
SCARA
1:100

DATA
nov. 2020

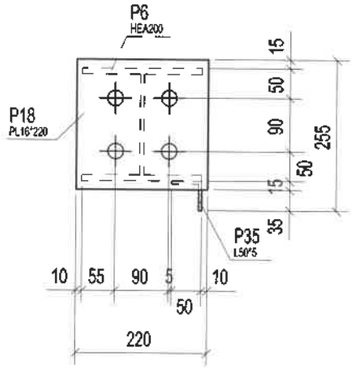
PROIECTAT ING. GHERGHEL GABRIELA

DESENAT ING. GHERGHEL GABRIELA

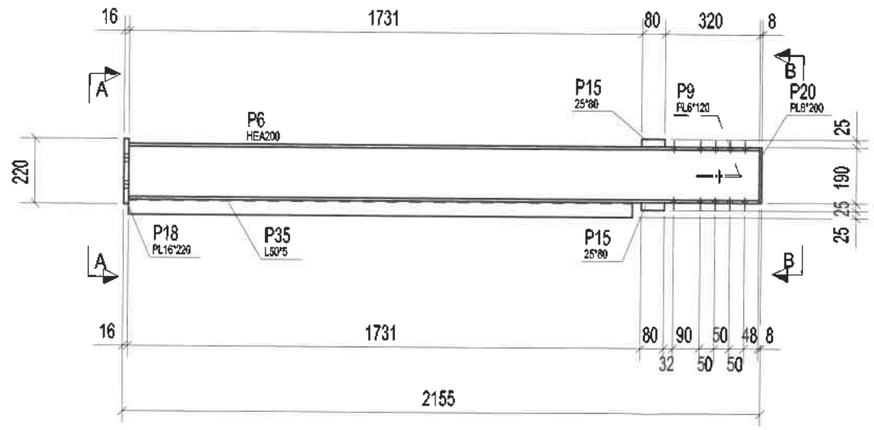
STALP S/3
1:20



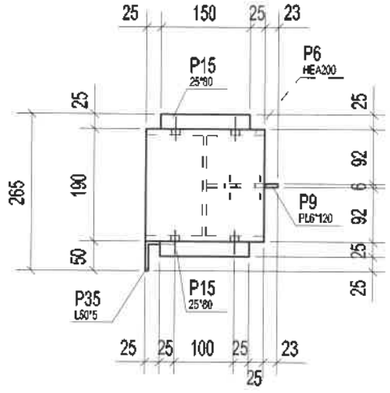
A - A
1:10



STALP S/3
1:20



B - B
1:10



NOTA GENERALA:

1. Toate piesele in contact se vor suda. Sudurile de colt nenotate vor fi egale cu 0,7 din grosimea piesei celei mai subtiri dintre cele sudate.
2. Tipul de electrozi se alege de catre constructor in functie de tehnologia de executie.

Nume: STALP Rep.: S3 Buc.: 1

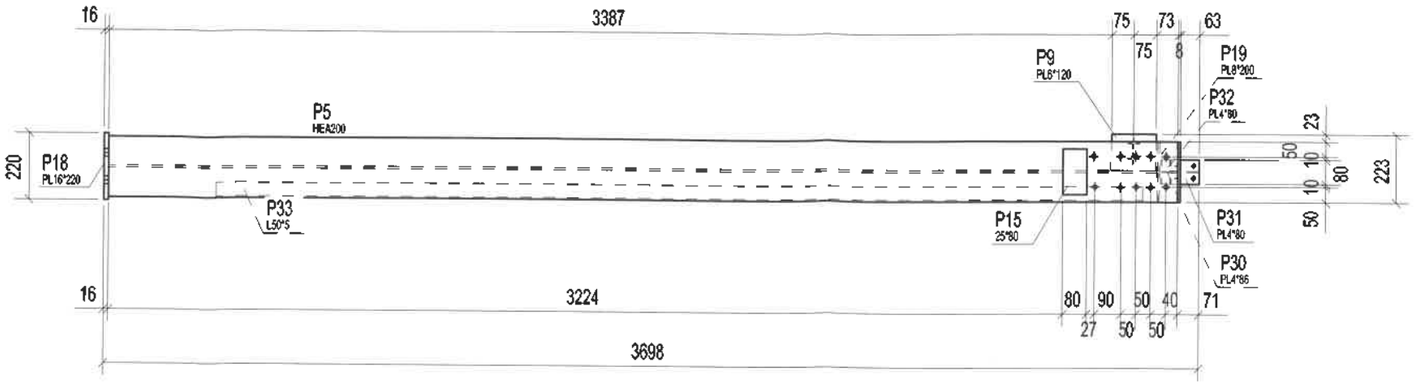
Reper	Dimensiune(mm)	Calitate	Cant.	Lung.(mm)	Vopsea(mp)	Greut.(kg)
P6	HEA200	S235J0	1	2131	2.50	90
P9	PL6*120	S235J0	1	150	0.04	1
P15	25*80	S235J0	2	150	0.07	5
P18	PL16*220	S235J0	1	220	0.11	6
P20	PL8*200	S235J0	1	190	0.08	2
P35	L50*5	S235JR	1	1700	0.34	6
LISTA PT UN ASAMBLAJ				Total	3.14	110.5

PROIECTANT DE SPECIALITATE-REZISTENTA
SC VESNI SRL BRASOV
str.Poarta Schei nr.7 CIF.RO11104514
tel.0368-439093 J08-1546-1991
fax.0268-475984
email: office@vesni.ro

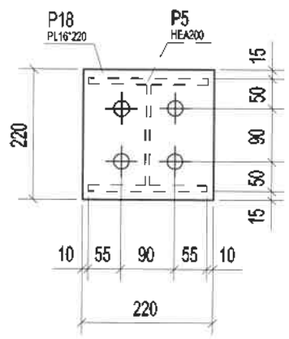
INVESTITOR
PRIMARIA COMUNEI BECLEAN

DENUMIRE PROIECT	PROIECT
CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV SI COPERTINA	41p-20.
AMPLASAMENT: com.Beclean sat Beclean str.Raului nr.196 jud.Brasov	FAZA: PT+DE
OBIECT: GRARAJ SI COPERTINA	PLANSA NR.: R-12
DENUMIRE PLANSA: STALP S/3	SCARA: 1:100 / DATA: nov. 2020
PROIECTAT: ING. GHERGHEL GABRIELA	
DESENAT: ING. GHERGHEL GABRIELA	

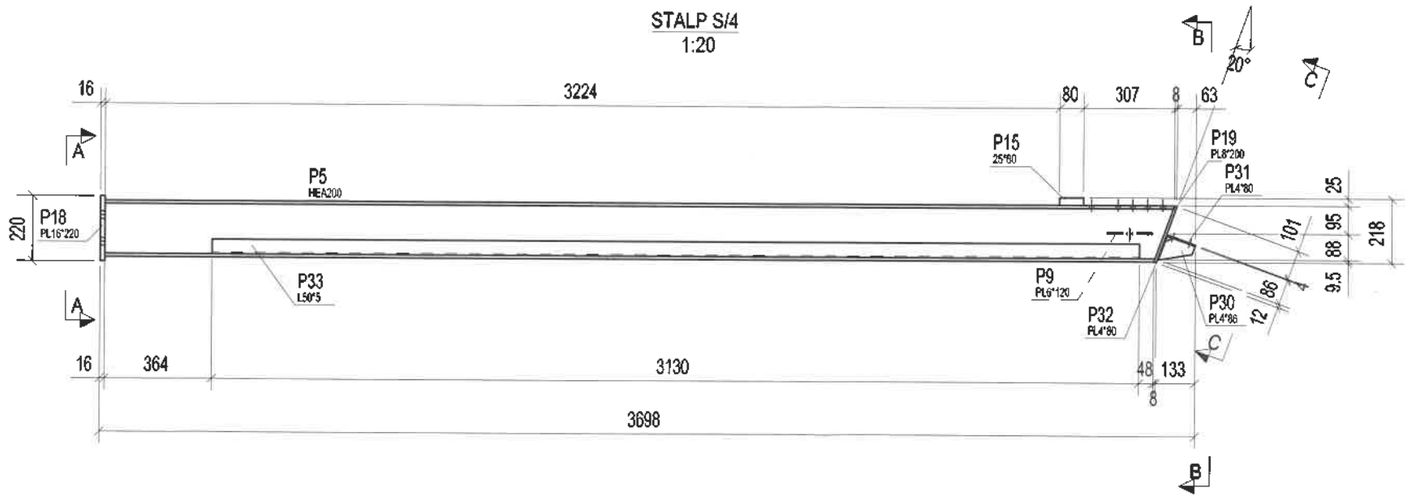
STALP S/4
1:20



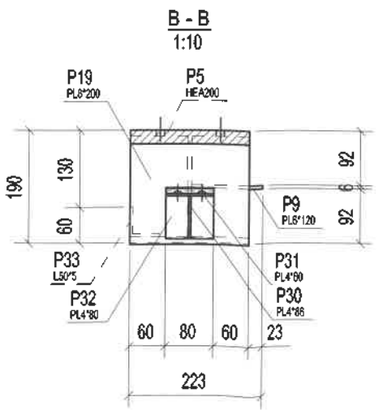
A - A
1:10



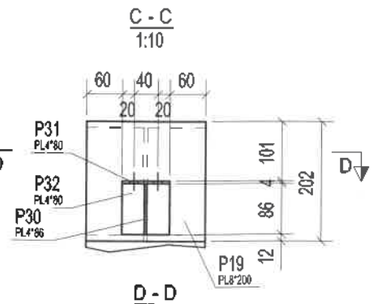
STALP S/4
1:20



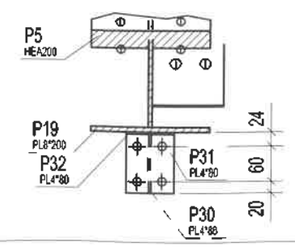
B - B
1:10



C - C
1:10



D - D
1:10



NOTA GENERALA:

1. Toate piesele in contact se vor suda. Sudurile de colt nenotate vor fi egale cu 0,7 din grosimea piesei celei mai subtiri dintre cele sudate.
2. Tipul de electrozi se alege de catre constructor in functie de tehnologia de executie.

Nume: STALP Rep.: S4 Buc.: 1

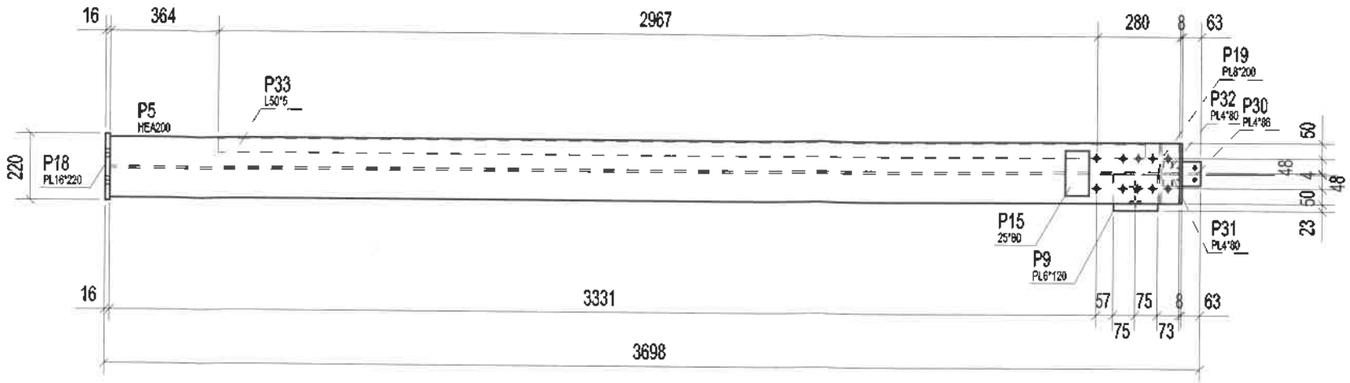
Reper	Dimensiune(mm)	Calitate	Cant.	Lung.(mm)	Vopsea(mp)	Greut.(kg)
P5	HEA200	S235J0	1	3611	4.18	153
P9	PL6*120	S235J0	1	150	0.04	1
P15	25*80	S235J0	1	150	0.04	2
P18	PL16*220	S235J0	1	220	0.11	6
P19	PL8*200	S235J0	1	202	0.09	3
P30	PL4*86	S235J0	1	100	0.01	0
P31	PL4*80	S235J0	1	100	0.02	0
P32	PL4*80	S235J0	1	90	0.02	0
P33	L50*5	S235JR	1	3130	0.63	12
LISTA PT UN ASAMBLAJ				Total	5.13	176.9

PROIECTANT DE SPECIALITATE-REZISTENTA
SC VESNI SRL BRASOV
str.Poarta Schei nr.7 CIF.RO1
tel.0368-436093
fax.0268-475964
email: office@vesni.ro

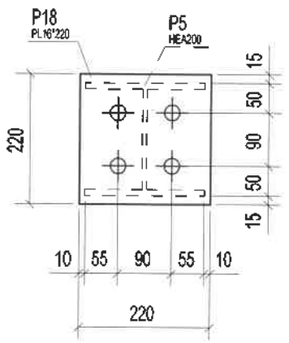
INVESTITOR
PRIMARIA COMUNEI BECLEAN

DENUMIRE PROIECT: CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV SI COPERTINA	PROIECT 41p-20
AMPLASAMENT: com.Beclean sat Beclean str.Raului nr.198 jud.Brasov	FAZA PT+DE
OBIECT: GRARAJ SI COPERTINA	PLANSA NR. R-13
DENUMIRE PLANSA: STALP S/4	SCARA 1:100 / DATA nov. 2020
PROIECTAT: ING. GHERGHEL GABRIELA	
DESENAT: ING. GHERGHEL GABRIELA	

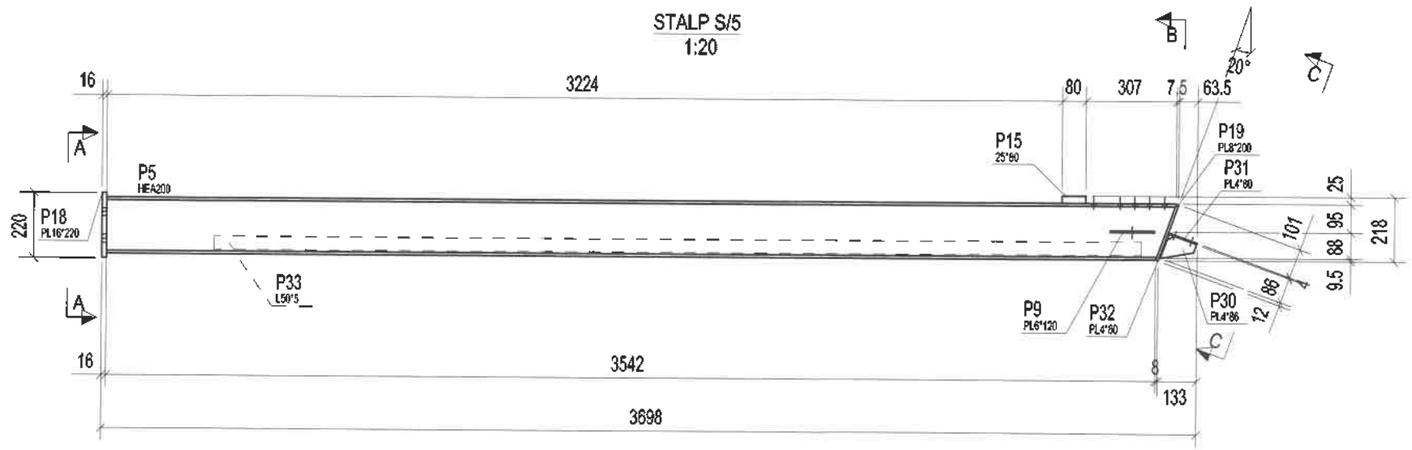
STALP S/5
1:20



A - A
1:10

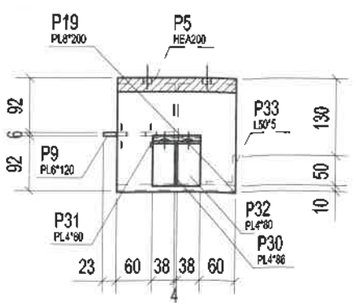


STALP S/5
1:20

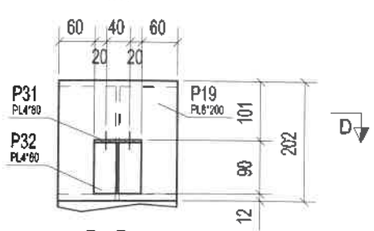


B

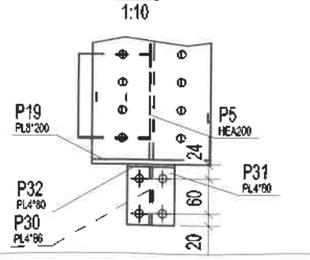
B - B
1:10



C - C
1:10



D - D
1:10



NOTA GENERALA:

1. Toate piesele in contact se vor suda. Sudurile de colt nenotate vor fi egale cu 0,7 din grosimea piesei celei mai subtiri dintre cele sudate.
2. Tipul de electrozi se alege de catre constructor in functie de tehnologia de executie.

Nume: STALP Rep.: S5 Buc.: 1

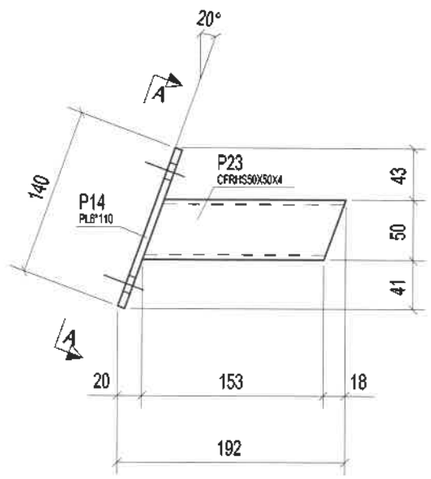
Reper	Dimensiune(mm)	Calitate	Cant.	Lung.(mm)	Vopsea(mp)	Greut.(kg)
P5	HEA200	S235J0	1	3611	4.18	153
P9	PL6*120	S235J0	1	150	0.04	1
P15	25*80	S235J0	1	150	0.04	2
P18	PL16*220	S235J0	1	220	0.11	6
P19	PL8*200	S235J0	1	202	0.09	3
P30	PL4*86	S235J0	1	100	0.01	0
P31	PL4*80	S235J0	1	100	0.02	0
P32	PL4*80	S235J0	1	90	0.02	0
P33	L50*5	S235JR	1	3130	0.63	12
LISTA PT UN ASAMBLAJ				Total	5.13	176.9

PROIECTANT DE SPECIALITATE-REZISTENTA
SC VESNI SRL BRASOV
str.Poarta Sohei nr.7 CIF.RO1104514
tel.0268-436093 J08-1546-1991
fax.0268-475964
email: office@vesni.ro

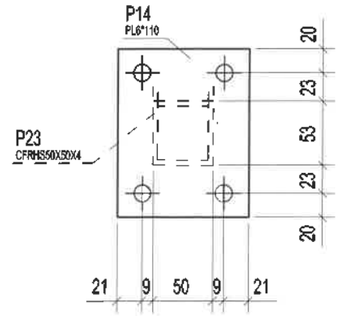
INVESTITOR
PRIMARIA COMUNEI BECLEAN

DENUMIRE PROIECT	PROIECT
CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV SI COPERTINA	41p-20.
AMPLASAMENT: com.Beclean sat Beclean str.Raului nr.198 jud.Brasov	FAZA: PT+DE
OBIECT: GRARAJ SI COPERTINA	PLANSA NR.: R-14
DENUMIRE PLANSA: STALP S/5	SCARA: 1:100 / DATA: nov. 2020
PROIECTAT: ING. GHERGHEL GABRIELA	
DESENAT: ING. GHERGHEL GABRIELA	

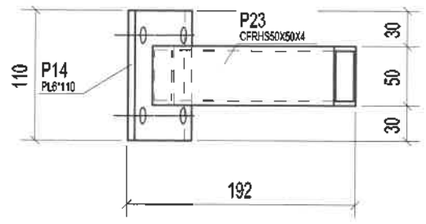
STALP S/6
1:5



A - A
1:5



STALP S/6
1:5



NOTA GENERALA:

1. Toate piesele in contact se vor suda. Sudurile de colt nenotate vor fi egale cu 0,7 din grosimea piesei celei mai subtiri dintre cele sudate.
2. Tipul de electrozi se alege de catre constructor in functie de tehnologia de executie.

Nume: STALP Rep.: S6 Buc.: 40

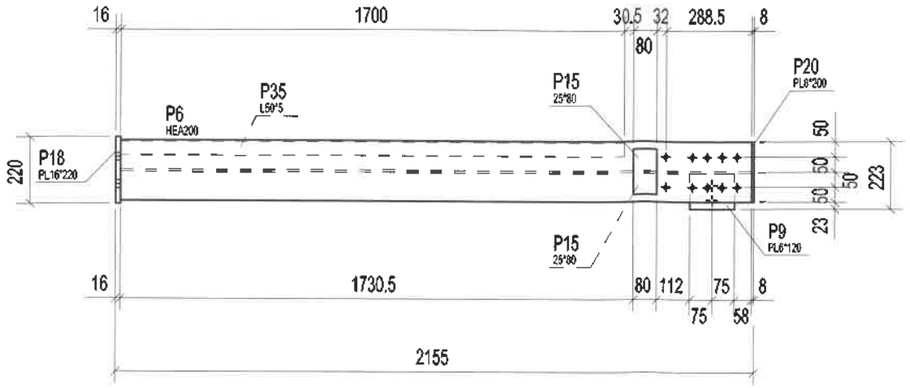
Reper	Dimensiune(mm)	Calitate	Cant.	Lung.(mm)	Vopsea(mp)	Greut.(kg)
P14	PL6*110	S235J0	1	140	0.03	1
P23	CFRHS50X50X4	S235JR	1	171	0.03	1
LISTA PT UN ASAMBLAJ				Total	0.07	1.7

PROIECTANT DE SPECIALITATE-REZISTENTA
SC VESNI SRL BRASOV
str.Poarta Schei nr.7 CIF.RO11045[illegible]
tel.0368-436093 J08-[illegible]
fax.0268-475964
email: office@vesni.ro

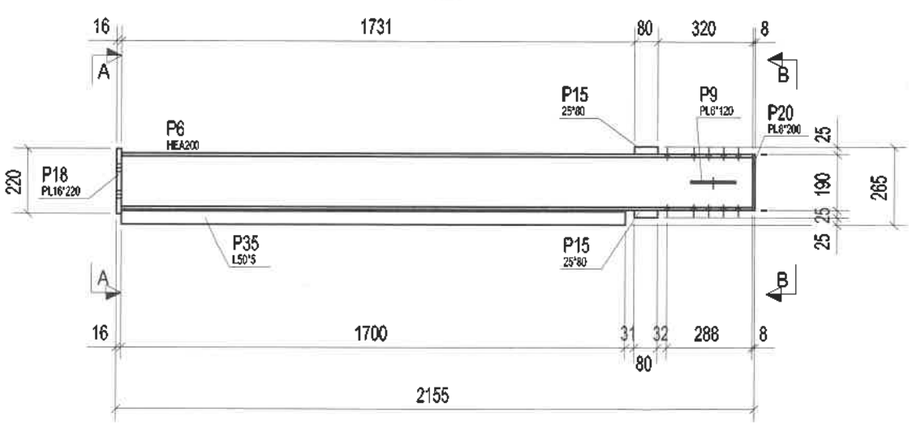
SC VESNI SRL BRASOV ROMANIA J08/1546/19

INVESTITOR	PRIMARIA COMUNEI BECLEAN
DENUMIRE PROIECT	CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV SI COPERTINA
PROIECT	41p-20
AMPLASAMENT	com.Beclean sat Beclean str.Raului nr.198 jud.Brasov
FAZA	PT+DE
OBIECT:	GRARAJ SI COPERTINA
PLANSA NR.	R-15
DENUMIRE PLANSA	STALP S/6
SCARA	1:100
DATA	nov. 2020
PROIECTAT	ING. GHERGHEL GABRIELA
DESENAT	ING. GHERGHEL GABRIELA

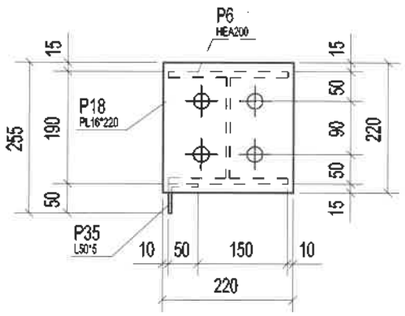
STALP S/7
1:20



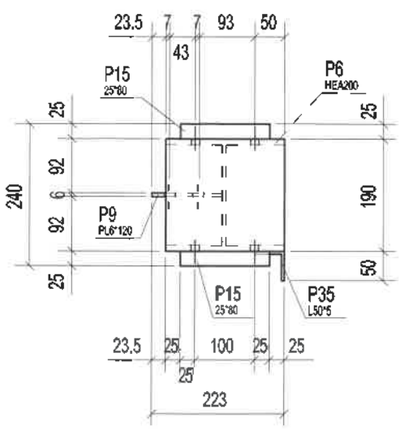
STALP S/7
1:20



A - A
1:10



B - B
1:10



NOTA GENERALA:

1. Toate piesele in contact se vor suda. Sudurile de colt nenotate vor fi egale cu 0,7 din grosimea piesei celei mai subtiri dintre cele sudate.
2. Tipul de electrozi se alege de catre constructor in functie de tehnologia de executie.

Nume: STALP Rep.: S7 Buc.: 1

Reper	Dimensiune(mm)	Calitate	Cant.	Lung.(mm)	Vopsea(mp)	Greut.(kg)
P6	HEA200	S235J0	1	2131	2.50	90
P9	PL6*120	S235J0	1	150	0.04	1
P15	25*80	S235J0	2	150	0.07	5
P18	PL16*220	S235J0	1	220	0.11	6
P20	PL8*200	S235J0	1	190	0.08	2
P35	L50*5	S235JR	1	1700	0.34	6
LISTA PT UN ASAMBLAJ				Total	3.14	110.5

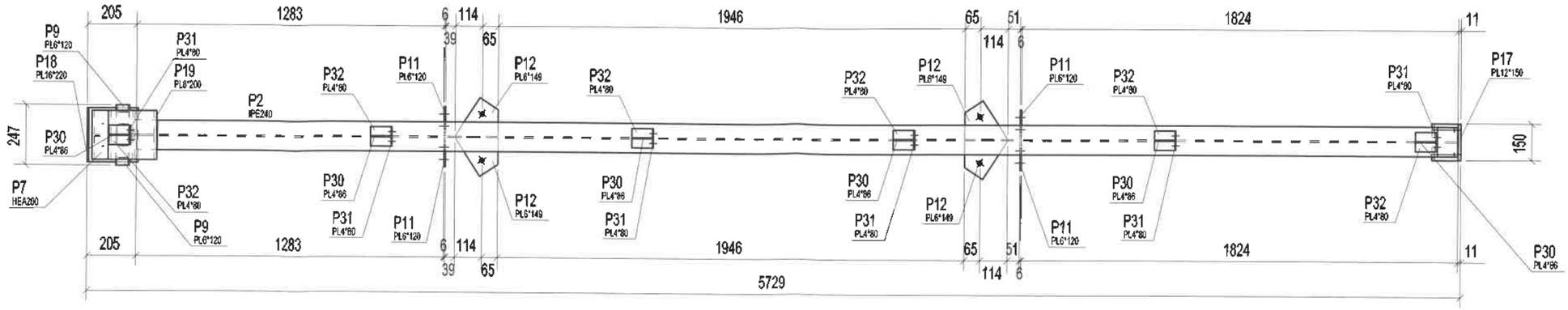
PROIECTANT DE SPECIALITATE-REZISTENTA
SC VESNI SRL BRASOV
str.Poarta Schei nr.7 CIF.RO11045
tel.0368-436093 J08-1546
fax.0268-475984
email: office@vesni.ro

BRASOV SC VESNI SRL J08/1546/91 ROMANIA

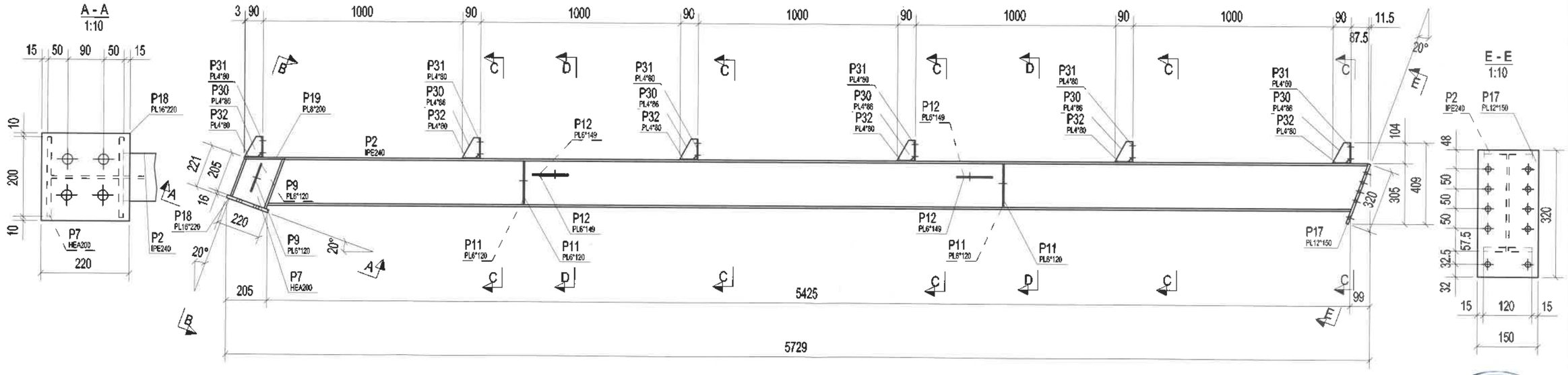
INVESTITOR
PRIMARIA COMUNEI BECLEAN

DENUMIRE PROIECT CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV SI COPERTINA	PROIECT 41p-20
AMPLASAMENT com.Beclean sat Beclean str.Raului nr.198 jud.Brasov	FAZA PT+DE
OBIECT: GRARAJ SI COPERTINA	PLANSA NR. R-16
DENUMIRE PLANSA STALP S/7	SCARA 1:100 / DATA nov. 2020
PROIECTAT ING. GHERGHEL GABRIELA	
DESENAT ING. GHERGHEL GABRIELA	

GRINDA G/1
1:20



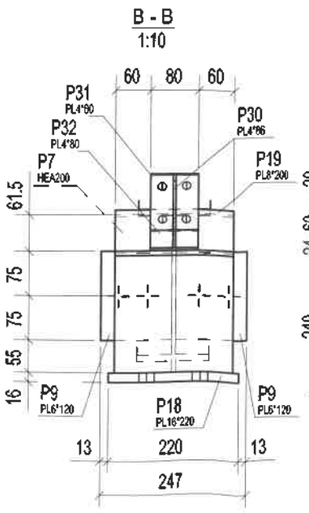
GRINDA G/1
1:20



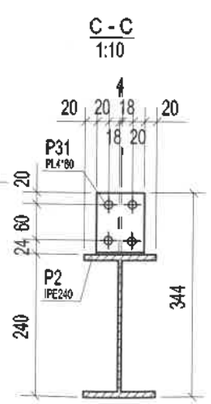
A - A
1:10

E - E
1:10

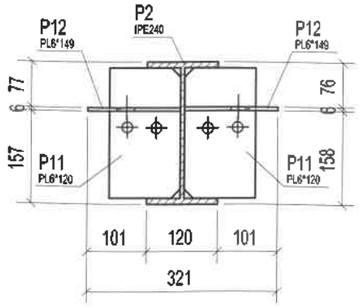
B - B
1:10



C - C
1:10



D - D
1:10



NOTA GENERALA:

1. Toate piesele in contact se vor suda. Sudurile de colt nenotate vor fi egale cu 0,7 din grosimea piesei celei mai subtiri dintre cele sudate.
2. Tipul de electrozi se alege de catre constructor in functie de tehnologia de executie.

Nume: GRINDA Rep.: G1 Buc.: 1

Reper	Dimensiune(mm)	Calitate	Cant.	Lung.(mm)	Vopsea(mp)	Greut.(kg)
P2	IPE240	S235J0	1	5513	5.15	169
P7	HEA200	S235J0	1	267	0.28	11
P9	PL6*120	S235J0	2	150	0.08	2
P11	PL6*120	S235J0	4	220	0.23	5
P12	PL6*149	S235J0	4	188	0.16	5
P17	PL12*150	S235J0	1	320	0.11	5
P18	PL16*220	S235J0	1	220	0.11	6
P19	PL8*200	S235J0	1	202	0.09	3
P30	PL4*86	S235J0	6	100	0.07	2
P31	PL4*80	S235J0	6	100	0.10	2
P32	PL4*80	S235J0	6	90	0.09	1
LISTA PT UN ASAMBLAJ				Total	6.47	210.0

PROIECTANT DE SPECIALITATE-REZISTENTA
SC VESNI SRL BRASOV
str.Poarta Schei nr.7 CIF.RO1104514
tel.0368-436093 J08-1546-1991
fax.0268-475984
email: office@vesni.ro

SC VESNI SRL BRASOV J08/1546/91 ROMANIA

INVESTITOR
PRIMARIA COMUNEI BECLEAN

DENUMIRE PROIECT
CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV SI COPERTINA
PROIECT 41p-20

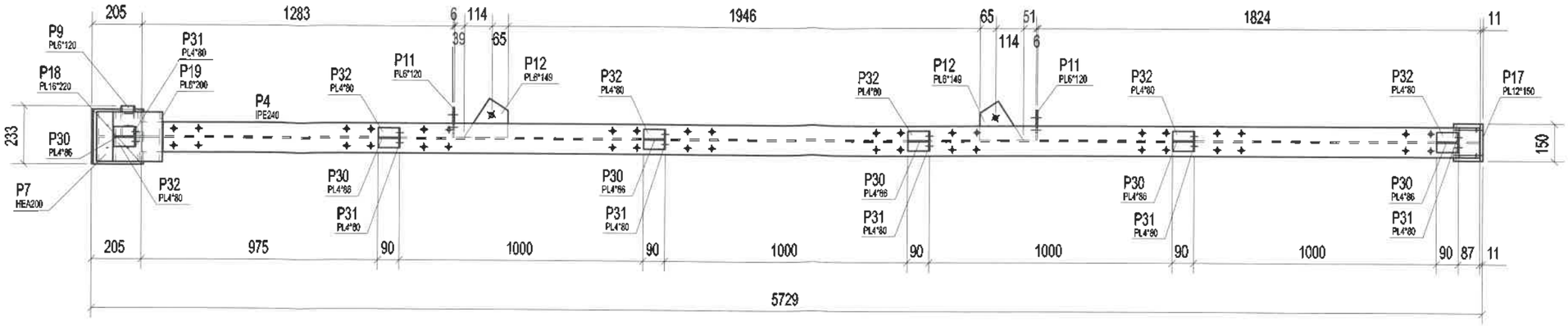
AMPLASAMENT
com.Beclean sat.Beclean str.Rauluiinr.198 jud.Brasov
FAZA PT+DE

OBIECT:
GRARAJ SI COPERTINA
PLANSA NR. R-17

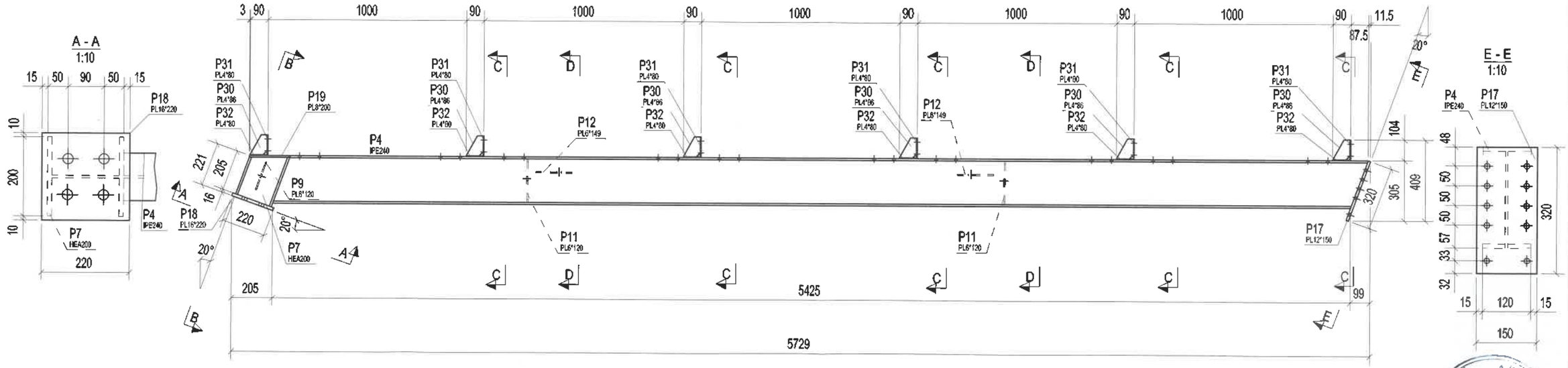
DENUMIRE PLANSA
GRINDA G/1
SCARA 1:100
DATA nov. 2020

PROIECTAT ING. GHERGHEL GABRIELA
DESENAT ING. GHERGHEL GABRIELA

GRINDA G/2
1:20



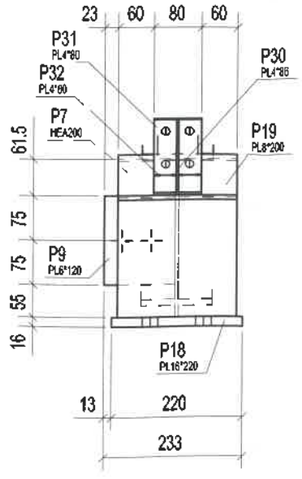
GRINDA G/2
1:20



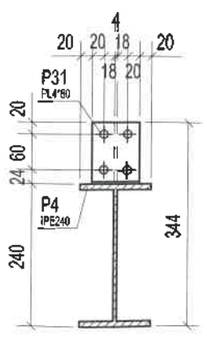
A - A
1:10

E - E
1:10

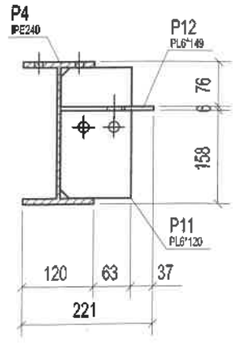
B - B
1:10



C - C
1:10



D - D
1:10



NOTA GENERALA:

1. Toate piesele in contact se vor suda. Sudurile de colt nenotate vor fi egale cu 0,7 din grosimea piesei celei mai subtiri dintre cele sudate.
2. Tipul de electrozi se alege de catre constructor in functie de tehnologia de executie.

Nume: GRINDA Rep.: G2 Buc.: 1

Reper	Dimensiune(mm)	Calitate	Cant.	Lung.(mm)	Vopsea(mp)	Greut.(kg)
P4	IPE240	S235J0	1	5513	5.15	169
P7	HEA200	S235J0	1	267	0.28	11
P9	PL6*120	S235J0	1	150	0.04	1
P11	PL6*120	S235J0	2	220	0.11	2
P12	PL6*149	S235J0	2	188	0.08	3
P17	PL12*150	S235J0	1	320	0.11	5
P18	PL16*220	S235J0	1	220	0.11	6
P19	PL8*200	S235J0	1	202	0.09	3
P30	PL4*86	S235J0	6	100	0.07	2
P31	PL4*80	S235J0	6	100	0.10	2
P32	PL4*80	S235J0	6	90	0.09	1
LISTA PT UN ASAMBLAJ				Total	6.24	204.0

PROIECTANT DE SPECIALITATE-REZISTENTA
SC VESNI SRL BRASOV
str.Poarta Schei nr.7 CIF.RO1104514
tel.0268-436093 J08-1546-1991
fax.0268-475884
email: office@vesni.ro

SC VESNI SRL BRASOV J08.1546/91 ROMANIA

INVESTITOR
PRIMARIA COMUNEI BECLEAN

DENUMIRE PROIECT
CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV SI COPERTINA
PROIECT 41p-20

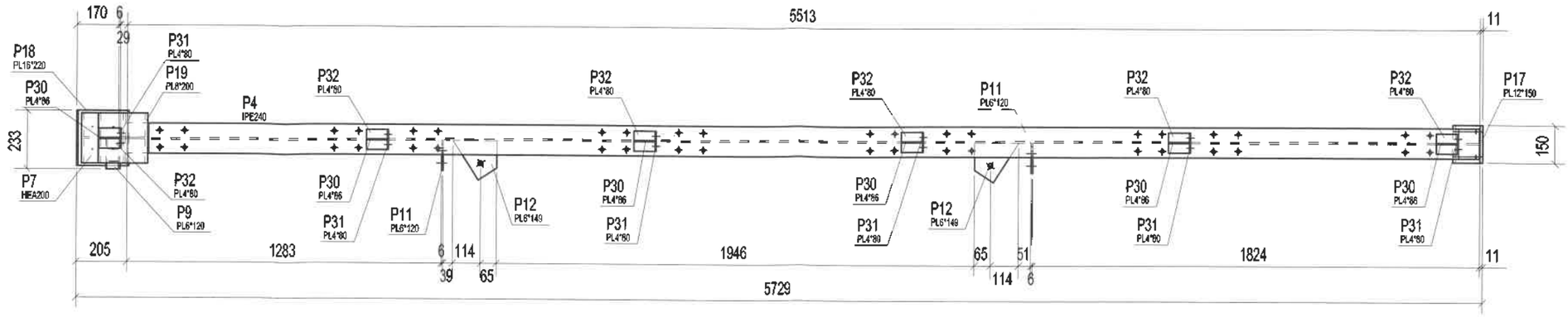
AMPLASAMENT
com.Beclean sat Beclean str.Raului nr.196 jud.Brasov
FAZA PT+DE

OBIECT:
GRARAJ SI COPERTINA
PLANSA NR. R-18

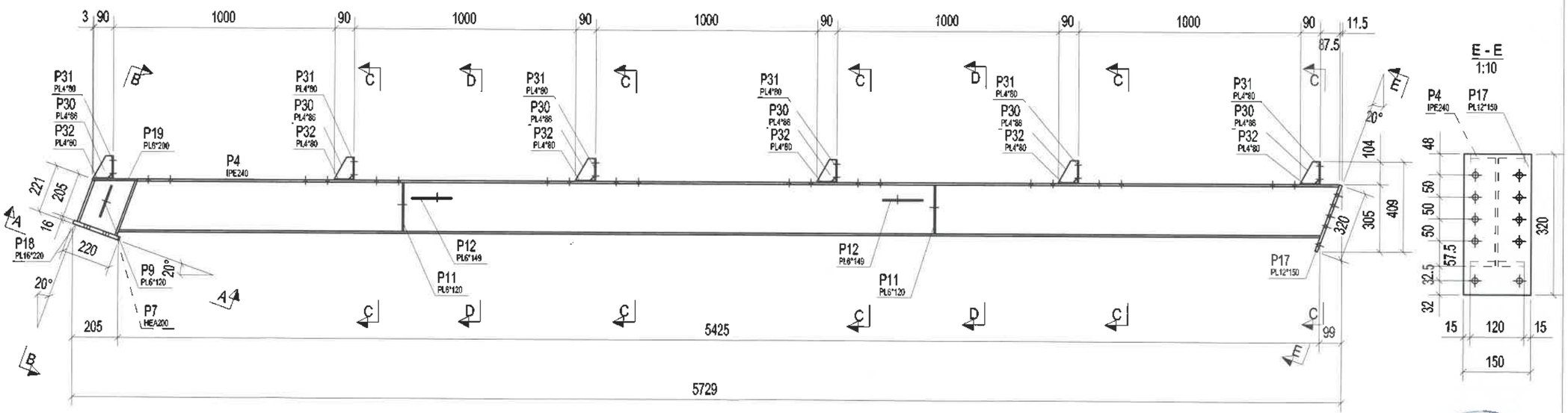
DENUMIRE PLANSA
GRINDA G/2
SCARA 1:100
DATA nov. 2020

PROIECTAT ING. GHERGHEL GABRIELA
DESENAT ING. GHERGHEL GABRIELA

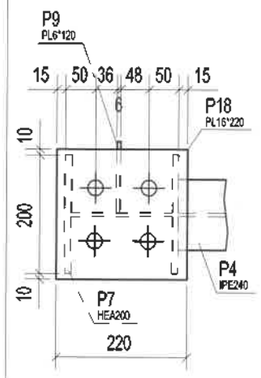
GRINDA G/3
1:20



GRINDA G/3
1:20

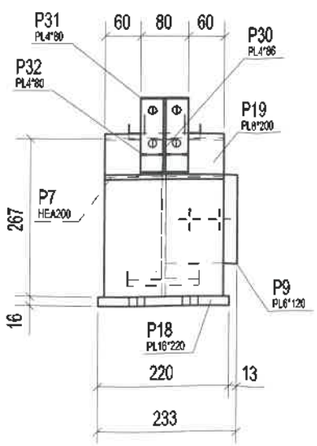


A - A
1:10

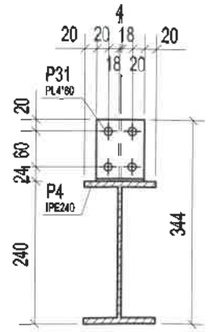


E - E
1:10

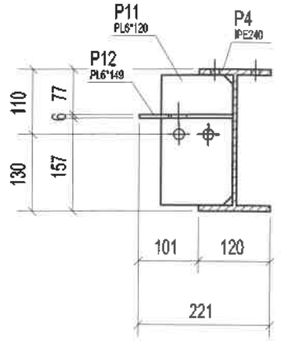
B - B
1:10



C - C
1:10



D - D
1:10



NOTA GENERALA:

1. Toate piesele in contact se vor suda. Sudurile de colt nenotate vor fi egale cu 0,7 din grosimea piesei celei mai subtiri dintre cele sudate.
2. Tipul de electrozi se alege de catre constructor in functie de tehnologia de executie.

Nume: GRINDA Rep.: G3 Buc.: 1

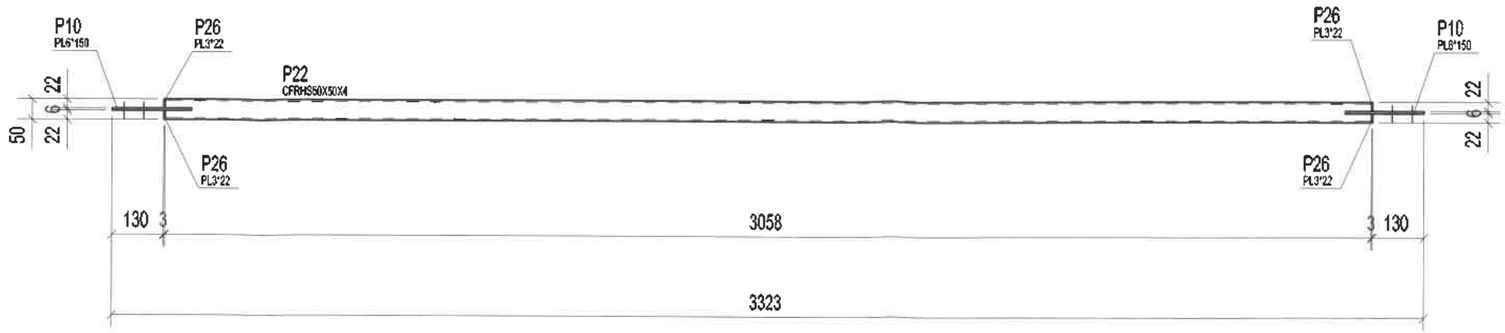
Reper	Dimensiune(mm)	Calitate	Cant.	Lung.(mm)	Vopsea(mp)	Greut.(kg)
P4	IPE240	S235J0	1	5513	5.15	169
P7	HEA200	S235J0	1	267	0.28	11
P9	PL6*120	S235J0	1	150	0.04	1
P11	PL6*120	S235J0	2	220	0.11	2
P12	PL6*149	S235J0	2	188	0.08	3
P17	PL12*150	S235J0	1	320	0.11	5
P18	PL16*220	S235J0	1	220	0.11	6
P19	PL8*200	S235J0	1	202	0.09	3
P30	PL4*86	S235J0	6	100	0.07	2
P31	PL4*80	S235J0	6	100	0.10	2
P32	PL4*80	S235J0	6	90	0.09	1
LISTA PT UN ASAMBLAJ				Total	6.24	204.0

PROIECTANT DE SPECIALITATE-REZISTENTA
SC VESNI SRL BRASOV
str.Poarta Schei nr.7 CIF.RO1104514
tel.0368-436093 J08-1546-1991
fax.0268-475984
email: office@vesni.ro

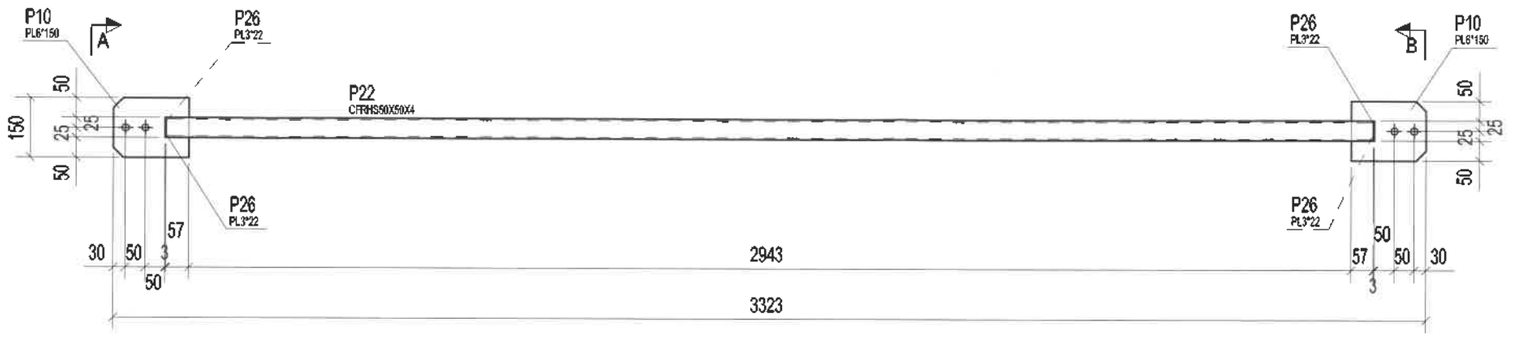
INVESTITOR
PRIMARIA COMUNEI BECLEAN

DENUMIRE PROIECT: CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV SI COPERTINA	PROIECT 41p-20
AMPLASAMENT: com.Beclean sat Beclean str.Rautlui nr.198 jud.Brasov	FAZA PT+DE
OBIECT: GRARAJ SI COPERTINA	PLANSA NR. R-19
DENUMIRE PLANSA: GRINDA G/3	SCARA 1:100 / DATA nov. 2020
PROIECTAT: ING. GHERGHEL GABRIELA	
DESENAT: ING. GHERGHEL GABRIELA	

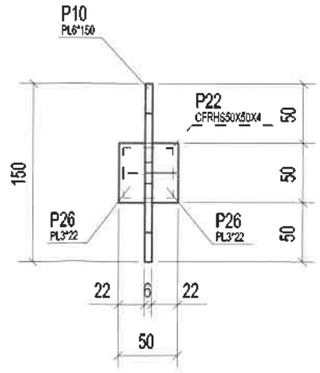
GRINDA G/4
1:15



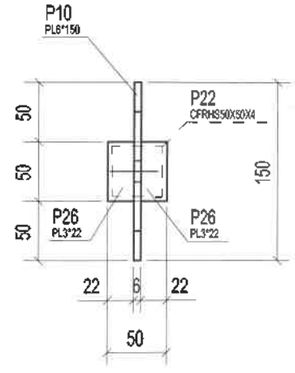
GRINDA G/4
1:15



A - A
1:5



B - B
1:5



NOTA GENERALA:

1. Toate piesele in contact se vor suda. Sudurile de colt nenotate vor fi egale cu 0,7 din grosimea piesei celei mai subtiri dintre cele sudate.
2. Tipul de electrozi se alege de catre constructor in functie de tehnologia de executie.

Nume: GRINDA Rep.: G4 Buc.: 14

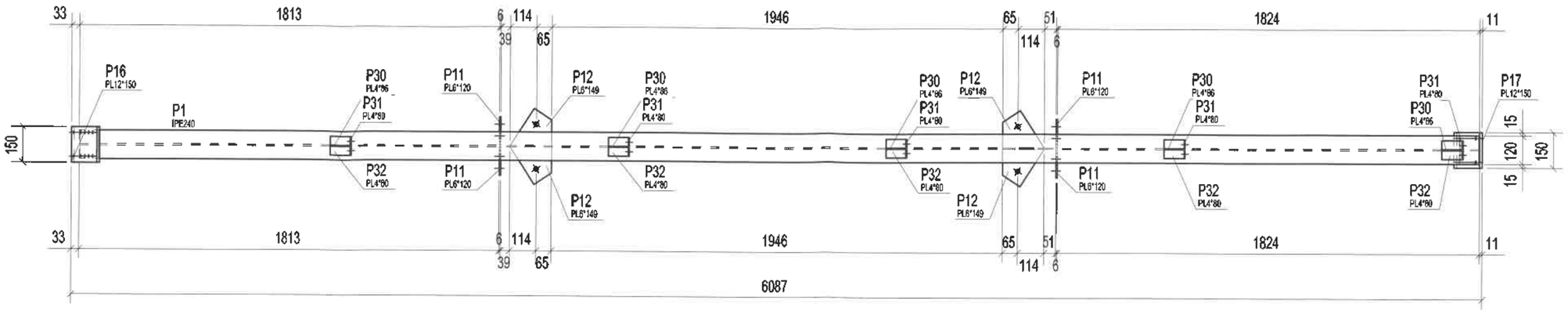
Reper	Dimensiune(mm)	Calitate	Cant.	Lung.(mm)	Vopsea(mp)	Greut.(kg)
P10	PL6*150	S235J0	2	190	0.12	3
P22	CFRHS50X50X4	S235J0	1	3058	0.61	17
P26	PL3*22	S235J0	4	50	0.01	0
LISTA PT UN ASAMBLAJ				Total	0.74	19.5

PROIECTANT DE SPECIALITATE-REZISTENTA
SC VESNI SRL BRASOV
str.Poarta Schei nr.7 CIF.RO1
tel.0368-436993
fax.0268-475984
email: office@vesni.ro

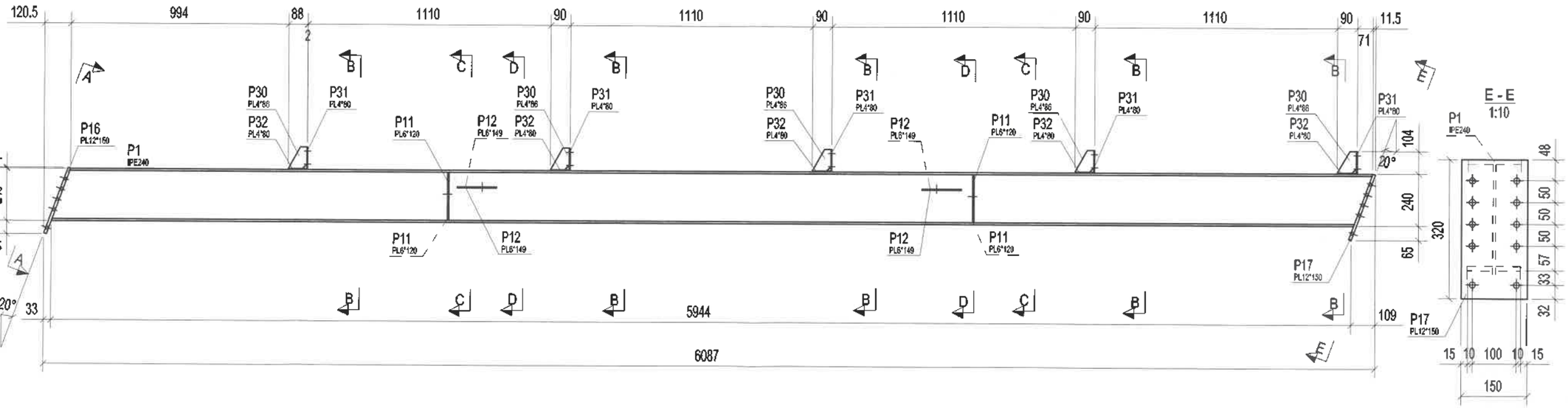
INVESTITOR
PRIMARIA COMUNEI BECLEAN

DENUMIRE PROIECT	PROIECT
CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV SI COPERTINA	41p-20
AMPLASAMENT: com.Beclean sat Beclean str.Razboi nr.198 jud.Brasov	FAZA: PT+DE
OBIECT: GRARAJ SI COPERTINA	PLANSA NR.: R-20
DENUMIRE PLANSA: GRINDA G/4	SCARA: 1:100 / DATA: nov. 2020
PROIECTAT: ING. GHERGHEL GABRIELA	
DESENAT: ING. GHERGHEL GABRIELA	

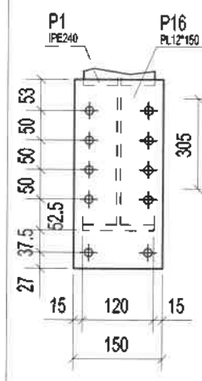
GRINDA G/5
1:20



GRINDA G/5
1:20

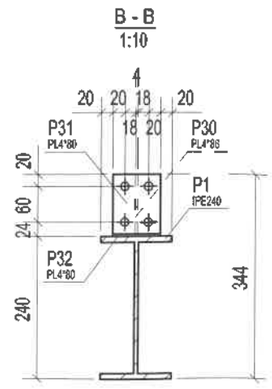


A - A
1:10

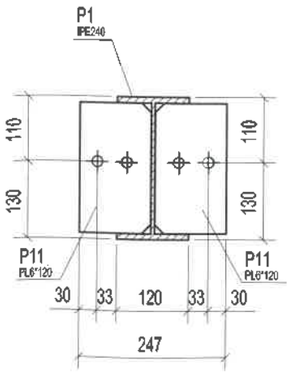


E - E
1:10

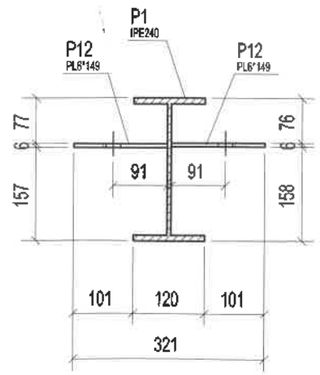
B - B
1:10



C - C
1:10



D - D
1:10



NOTA GENERALA:

1. Toate piesele in contact se vor suda. Sudurile de colt nenotate vor fi egale cu 0,7 din grosimea piesei celei mai subtiri dintre cele sudate.
2. Tipul de electrozi se alege de catre constructor in functie de tehnologia de executie.

Nume: GRINDA Rep.: G5 Buc.: 1

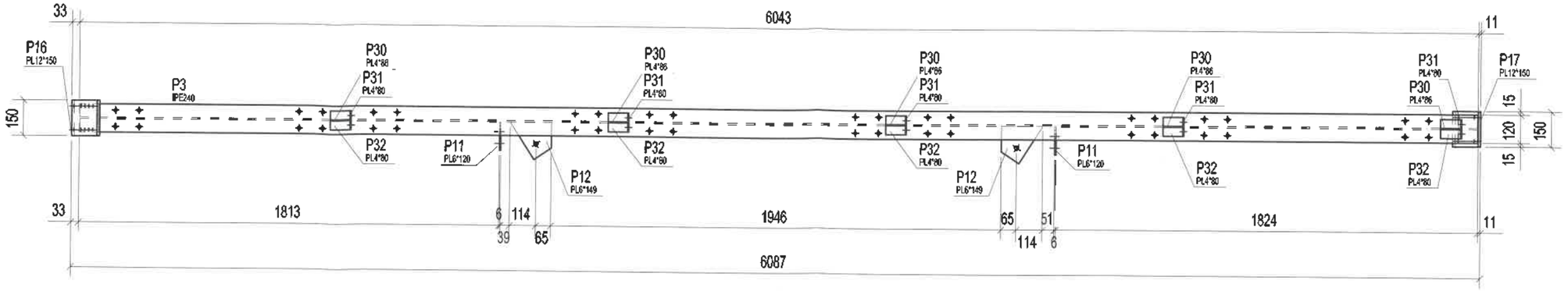
Reper	Dimensiune(mm)	Calitate	Cant.	Lung.(mm)	Vopsea(mp)	Greut.(kg)
P1	IPE240	S235J0	1	6043	5.65	185
P11	PL6*120	S235J0	4	220	0.23	5
P12	PL6*149	S235J0	4	188	0.16	5
P16	PL12*150	S235J0	1	320	0.11	5
P17	PL12*150	S235J0	1	320	0.11	5
P30	PL4*86	S235J0	5	100	0.06	1
P31	PL4*80	S235J0	5	100	0.09	1
P32	PL4*80	S235J0	5	90	0.08	1
LISTA PT UN ASAMBLAJ				Total	6.48	208.5

PROIECTANT DE SPECIALITATE-REZISTENTA
SC VESNI SRL BRASOV
str.Poarta Schei nr.7 CIF.RO11045
tel.0368-436693
fax.0268-475984
email: office@vesniro

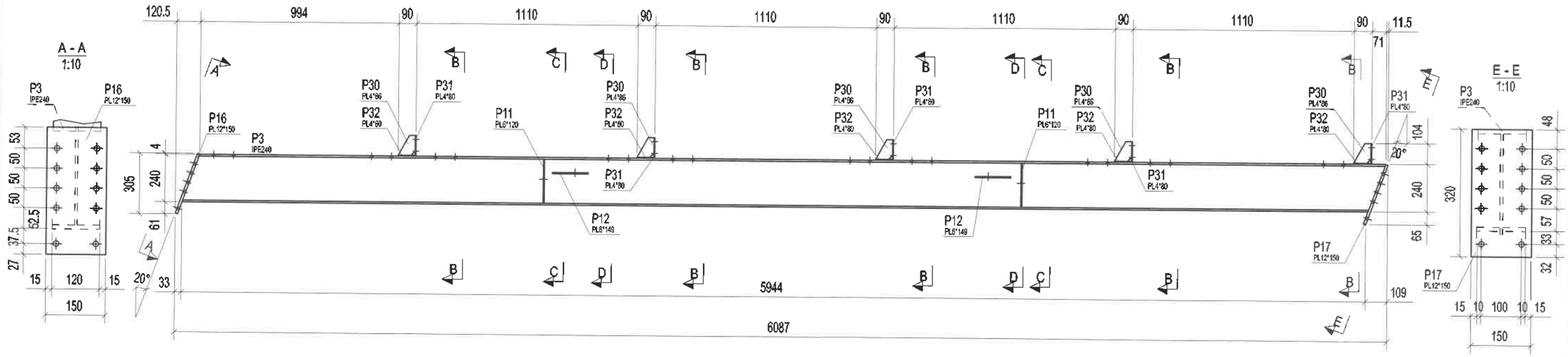
INVESTITOR
PRIMARIA COMUNEI BECLEAN

DENUMIRE PROIECT: CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV SI COPERTINA	PROIECT 41p-20
AMPLASAMENT: com.Beclean sat.Beclean str.Rauluinr.196 jud.Brasov	FAZA PT+DE
OBIECT: GRARAJ SI COPERTINA	PLANSA NR. R-21
DENUMIRE PLANSA: GRINDA G/5	SCARA 1:100 / DATA nov. 2020
PROIECTAT: ING. GHERGHEL GABRIELA	
DESENAT: ING. GHERGHEL GABRIELA	

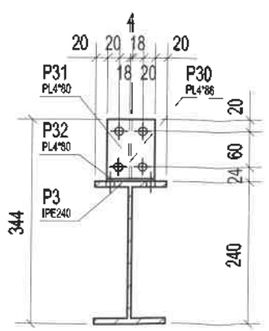
GRINDA G/6
1:20



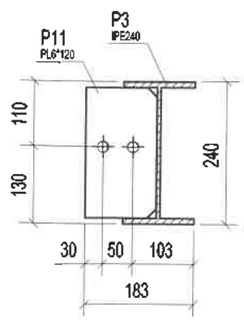
GRINDA G/6
1:20



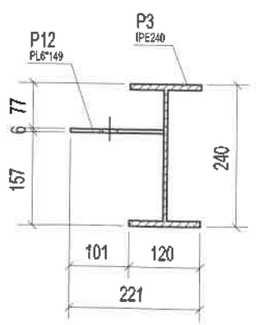
B - B
1:10



C - C
1:10



D - D
1:10



NOTA GENERALA:	1. Toate piesele in contact se vor suda. Sudurile de colt nenotate vor fi egale cu 0,7 din grosimea piesei celei mai subtiri dintre cele sudate. 2. Tipul de electrozi se alege de catre constructor in functie de tehnologia de executie.

Nume: GRINDA Rep.: G6 Buc.: 1

Reper	Dimensiune(mm)	Calitate	Cant.	Lung.(mm)	Vopsea(mp)	Greut.(kg)
P3	IPE240	S235J0	1	6043	5.65	185
P11	PL6*120	S235J0	2	220	0.11	2
P12	PL6*149	S235J0	2	188	0.08	3
P16	PL12*150	S235J0	1	320	0.11	5
P17	PL12*150	S235J0	1	320	0.11	5
P30	PL4*86	S235J0	5	100	0.06	1
P31	PL4*80	S235J0	5	100	0.09	1
P32	PL4*80	S235J0	5	90	0.08	1
LISTA PT UN ASAMBLAJ				Total	6.29	203.3

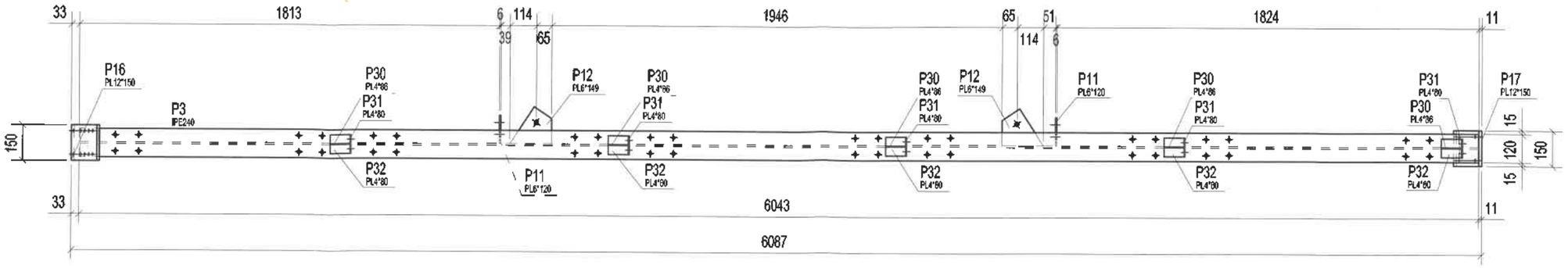
E - E
1:10

PROIECTANT DE SPECIALITATE-REZISTENTA
SC VESNI SRL BRASOV
str.Poarta Schei nr.7 CIF.RO1104514
tel.0368-436093 J08-1546-1991
fax.0268-475984
email.office@vesni.ro

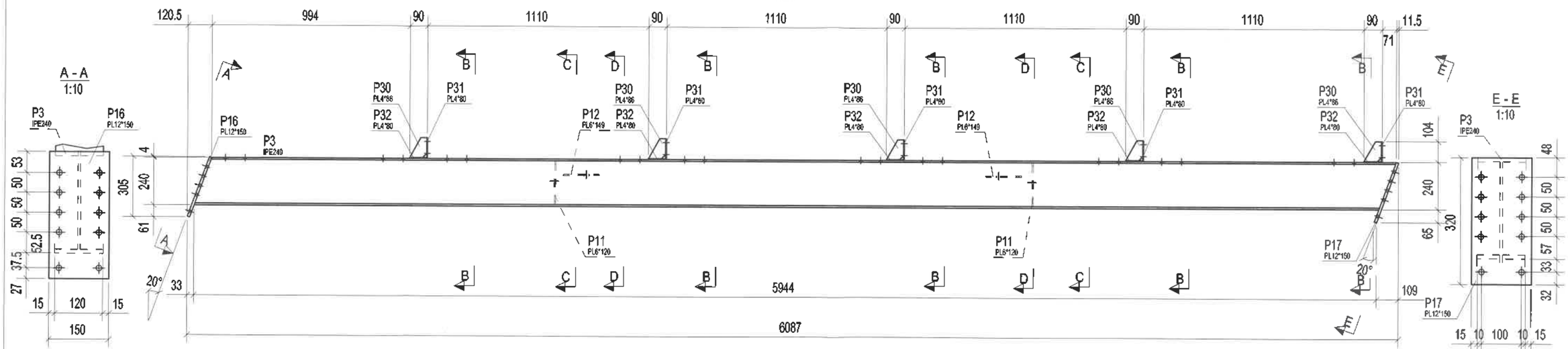
INVESTITOR
PRIMARIA COMUNEI BECLEAN

DENUMIRE PROIECT	PROIECT
CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV SI COPERTINA	41p-20
AMPLASAMENT: com.Beclean sat Beclean str.Raului nr.198 jud.Brasov	FAZA: PT+DE
OBIECT: GRARAJ SI COPERTINA	PLANSA NR.: R-22
DENUMIRE PLANSA: GRINDA G/6	SCARA: 1:100 / DATA: nov. 2020
PROIECTAT: ING. GHERGHEL GABRIELA	
DESENAT: ING. GHERGHEL GABRIELA	

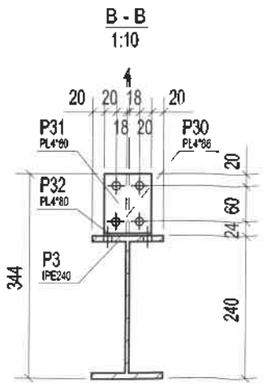
GRINDA G/7
1:20



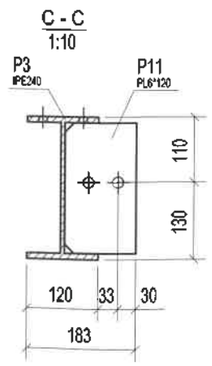
GRINDA G/7
1:20



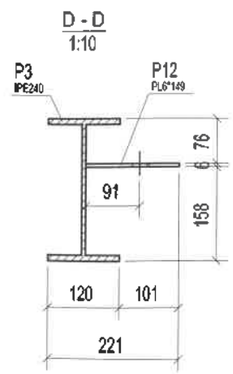
B - B
1:10



C - C
1:10



D - D
1:10



NOTA GENERALA:

1. Toate piesele in contact se vor suda. Sudurile de colt nenotate vor fi egale cu 0,7 din grosimea piesei celei mai subtiri dintre cele sudate.
2. Tipul de electrozi se alege de catre constructor in functie de tehnologia de executie.

Nume: GRINDA Rep.: G7 Buc.: 1

Reper	Dimensiune(mm)	Calitate	Cant.	Lung.(mm)	Vopsea(mp)	Greut.(kg)
P3	IPE240	S235J0	1	6043	5.65	185
P11	PL6*120	S235J0	2	220	0.11	2
P12	PL6*149	S235J0	2	188	0.08	3
P16	PL12*150	S235J0	1	320	0.11	5
P17	PL12*150	S235J0	1	320	0.11	5
P30	PL4*86	S235J0	5	100	0.06	1
P31	PL4*80	S235J0	5	100	0.09	1
P32	PL4*80	S235J0	5	90	0.08	1
LISTA PT UN ASAMBLAJ				Total	6.29	203.3

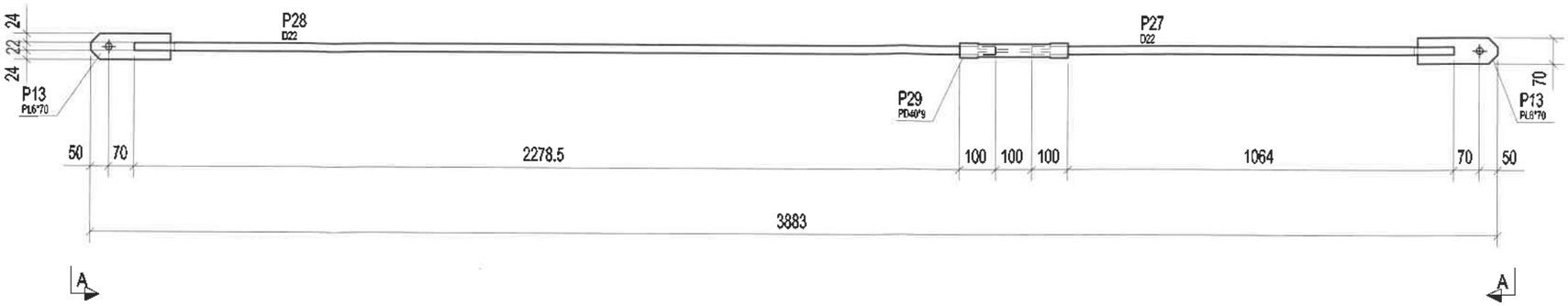
PROIECTANT DE SPECIALITATE-REZISTENTA
SC VESNI SRL BRASOV
str.Poarta Schei nr.7 CIF.RO1104514
tel.0268-436093 J08-1546-1991
fax.0268-475984
email: office@vesni.ro

SC VESNI SRL BRASOV J08.1546/91 ROMÂNIA

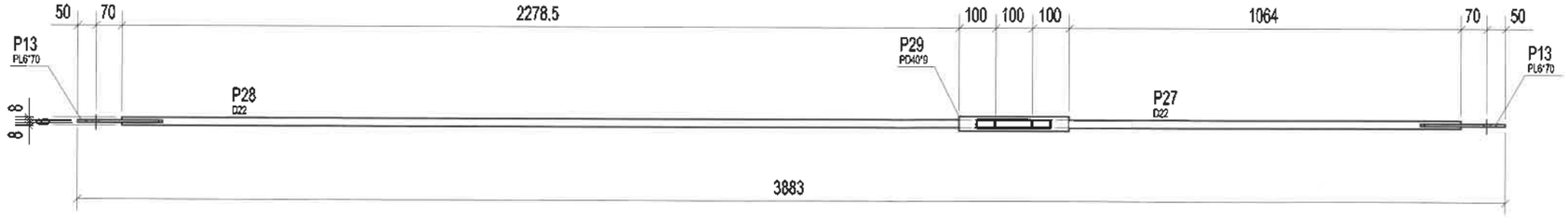
INVESTITOR
PRIMARIA COMUNEI BECLEAN

DENUMIRE PROIECT	PROIECT
CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV SI COPERTINA	41p-20
AMPLASAMENT: com.Beclean sat Beclean str.Raului nr.198 jud.Bresov	FAZA: PT+DE
OBIECT: GRARAJ SI COPERTINA	PLANSA NR.: R-23
DENUMIRE PLANSA: GRINDA G/7	SCARA: 1:100 / DATA: nov. 2020
PROIECTAT: ING. GHERGHEL GABRIELA	
DESENAT: ING. GHERGHEL GABRIELA	

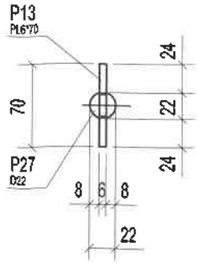
CONTRAVANTUIRE CVO/1
1:15



CONTRAVANTUIRE CVO/1
1:15



A - A
1:5



NOTA GENERALA:

1. Toate piesele in contact se vor suda. Sudurile de colt nenotate vor fi egale cu 0,7 din grosimea piesei celei mai subtiri dintre cele sudate.
2. Tipul de electrozi se alege de catre constructor in functie de tehnologia de executie.

Nume: CONTRAVANTUIRE Rep.: CVO1 Buc.: 8

Reper	Dimensiune(mm)	Calitate	Cant.	Lung.(mm)	Vopsea(mp)	Greut.(kg)
P13	PL6*70	S235J0	2	220	0.07	1
P27	D22	S235J0	1	1164	0.08	3
P28	D22	S235J0	1	2378	0.17	7
P29	PD40*9	S235J0	1	300	0.03	2
LISTA PT UN ASAMBLAJ				Total	0.35	14.0

PROIECTANT DE SPECIALITATE-REZISTENTA
SC VESNI SRL BRASOV
str.Poarta Schei nr.7 CIF.RO11
tel.0368-436093
fax.0268-475984
email: office@vesni.ro
J08/

INVESTITOR
PRIMARIA COMUNEI BECLEAN

DENUMIRE PROIECT	PROIECT
CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV SI COPERTINA	41p-20
AMPLASAMENT: com.Beclean sat Beclean str.Raului nr.198 jud.Brasov	FAZA: PT+DE
OBIECT: GRARAJ SI COPERTINA	PLANSA NR.: R-24
DENUMIRE PLANSA: CONTRAVANTUIRE CVO/1	SCARA: 1:100 / DATA: nov. 2020
PROIECTAT: ING. GHERGHEL GABRIELA	
DESENAT: ING. GHERGHEL GABRIELA	

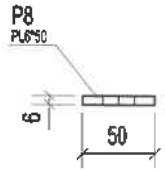
NOTA GENERALA:

1. Toate piesele in contact se vor suda. Sudurile de colt nenotate vor fi egale cu 0,7 din grosimea piesei celei mai subtiri dintre cele sudate.
2. Tipul de electrozi se alege de catre constructor in functie de tehnologia de executie.

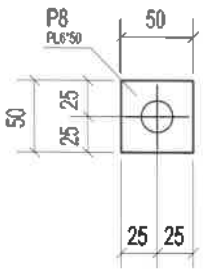
Nume: PLACA Rep.: SB1 Buc.: 36

Reper	Dimensiune(mm)	Calitate	Cant.	Lung.(mm)	Vopsea(mp)	Greut.(kg)
P8	PL6*50	S235J0	1	50	0.01	0
LISTA PT UN ASAMBLAJ				Total	0.01	0.1

SAIBA SB/1
1:5



SAIBA SB/1
1:5



PROIECTANT DE SPECIALITATE-REZISTENTA
SC VESNI SRL BRASOV
str.Poarta Schei nr.7 CIF.RO1194514
tel.0368-436093 J06-1546-1991
fax.0268-475964
email: office@vesni.ro

INVESTITOR
PRIMARIA COMUNEI BECLEAN

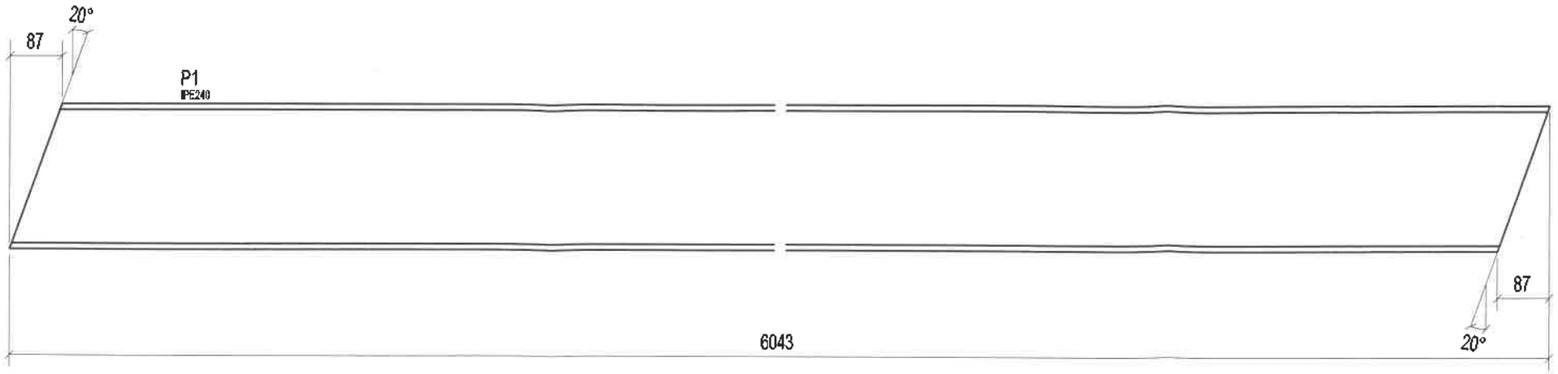
DENUMIRE PROIECT
CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV SI COPERTINA
PROIECT 41p-20

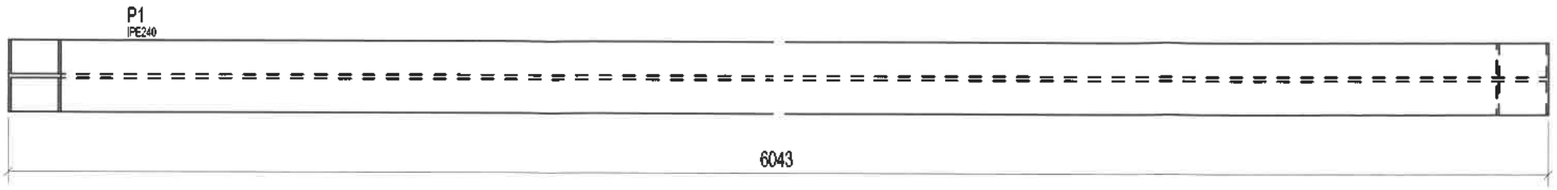
AMPLASAMENT
com.Beclean sat Beclean str.Raululi nr.198 jud.Brasov
FAZA PT+DE

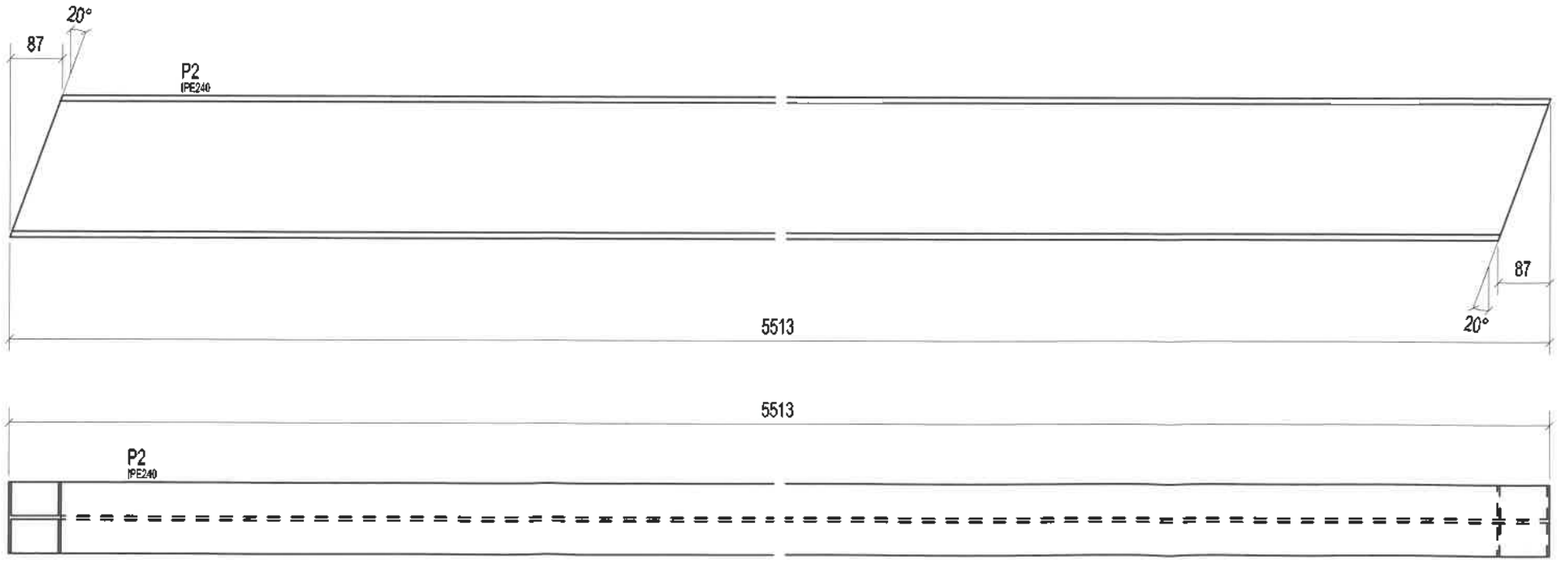
OBIECT:
GRARAJ SI COPERTINA
PLANSA NR. R-25

DENUMIRE PLANSA
SAIBA SB/1
SCARA 1:100
DATA nov. 2020

PROIECTAT	ING. GHERGHEL GABRIELA	
DESENAT	ING. GHERGHEL GABRIELA	





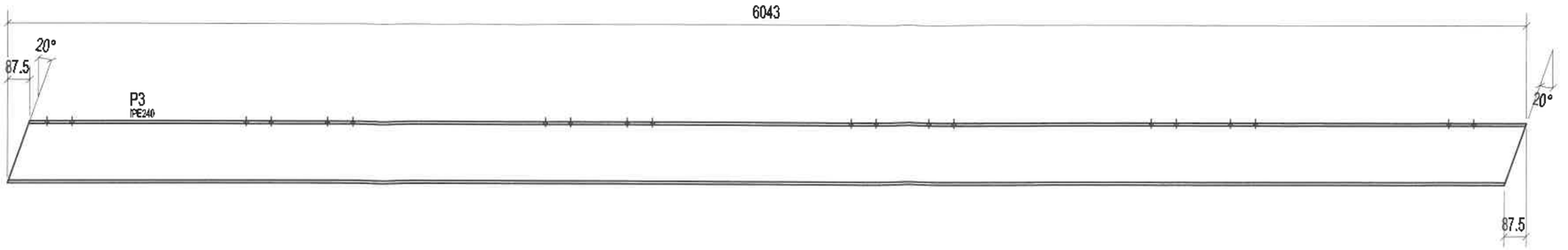


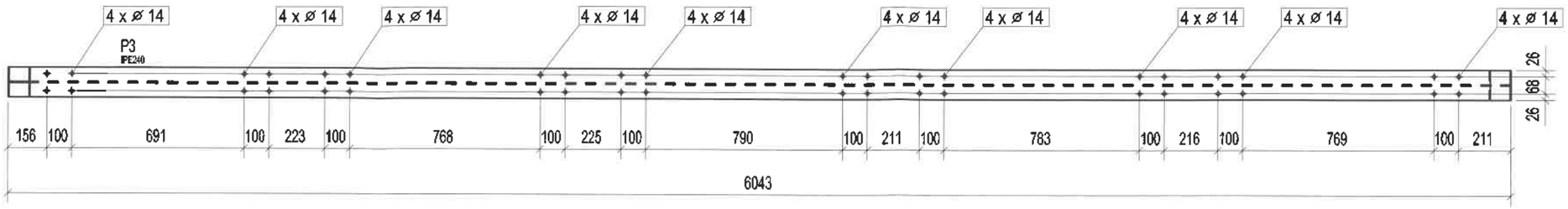
P1	IPE240	S235J0	1	6042.5	5.57	185.4
P2	IPE240	S235J0	1	5512.5	5.08	169.2
Reper	Dimensiune (mm)	Material	Buc.	L. (mm)	Arie (mp)	G. (kg)
Lista de materiale pentru atelier				TOTAL	10.65	354.6

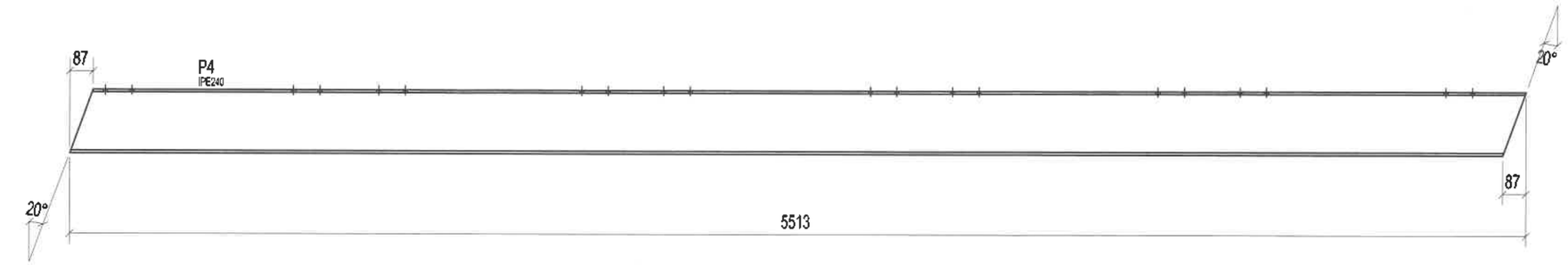
PROIECTANT DE SPECIALITATE-REZISTENTA
SC VESNI SRL BRASOV
str.Poarta Schei nr.7 CIF:RO11045141
tel.0268-436093 J08-1546/91
fax.0268-475984
email: office@vesni.ro

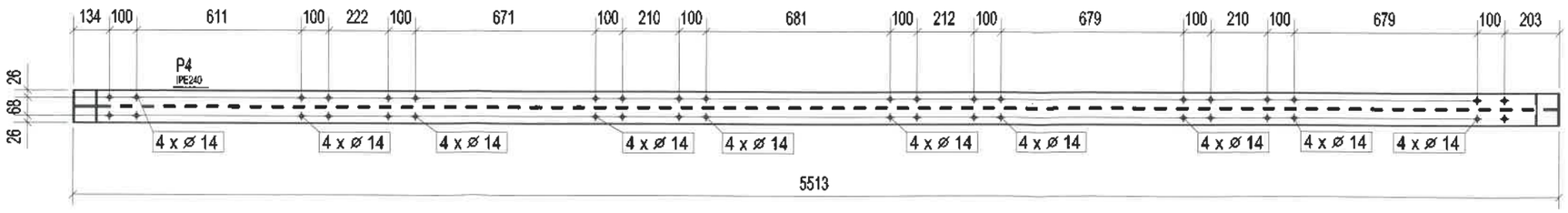
INVESTITOR
PRIMARIA COMUNEI BECLEAN

DENUMIRE PROIECT	PROIECT
CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV SI COPERTINA	41p-20
AMPLASAMENT: com.Beclean sat Beclean str.Raului nr.198 jud.Brasov	FAZA: PT+DE
OBIECT: GRARAJ SI COPERTINA	PLANSA NR.: R-26
DENUMIRE PLANSA: REPERELE P1-P2	SCARA: 1:100 / DATA: nov. 2020
PROIECTAT: ING. GHERGHEL GABRIELA	
DESENAT: ING. GHERGHEL GABRIELA	









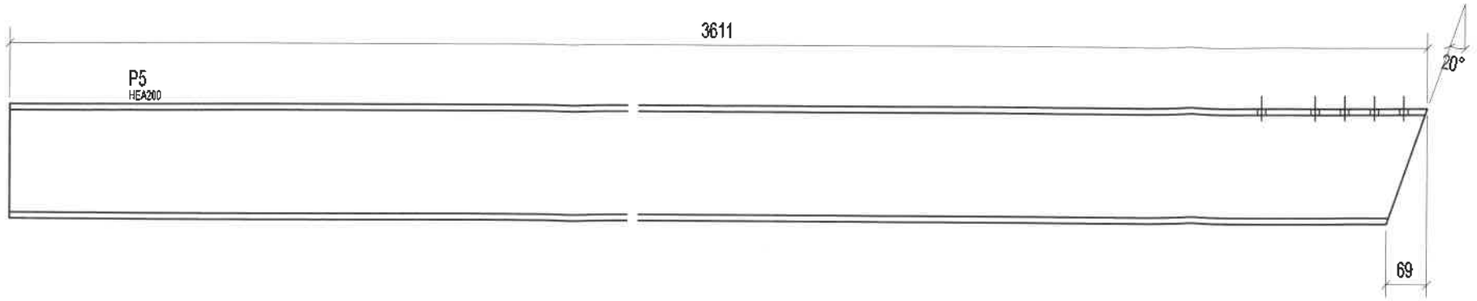
P3	IPE240	S235J0	2	6042.5	11.14	370.8
P4	IPE240	S235J0	2	5512.5	10.17	338.3
Reper	Dimensiune (mm)	Material	Buc.	L. (mm)	Arie (mp)	G. (kg)
Lista de materiale pentru atelier				TOTAL	21.31	709.1

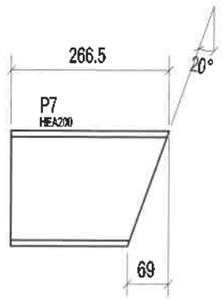
PROIECTANT DE SPECIALITATE-REZISTENTA
SC VESNI SRL BRASOV
str.Poarta Schei nr.7 CIF.RO1104514
tel.0368-436093 J08-1546-1991
fax.0268-475984
email: office@vesni.ro

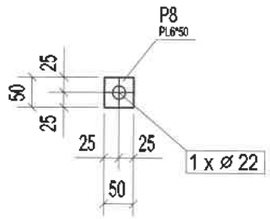
BRASOV SC VESNI SRL J08/1546/91 ROMANIA

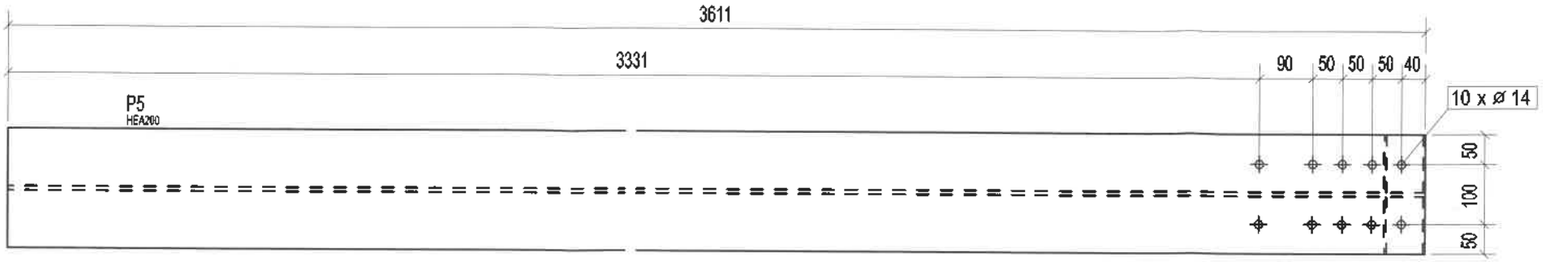
INVESTITOR
PRIMARIA COMUNEI BECLEAN

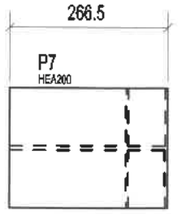
DENUMIRE PROIECT	PROIECT
CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV SI COPERTINA	41p-20
AMPLASAMENT: com.Beclean sat Beclean str.Raului nr.198 jud.Brasov	FAZA: PT+DE
OBIECT: GRARAJ SI COPERTINA	PLANSA NR. R-27
DENUMIRE PLANSA: REPERELE P3-P4	SCARA 1:100 / DATA nov. 2020
PROIECTAT: ING. GHERGHEL GABRIELA	
DESENAT: ING. GHERGHEL GABRIELA	

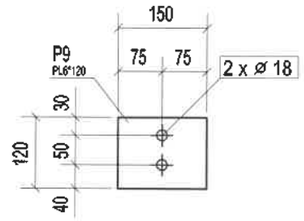


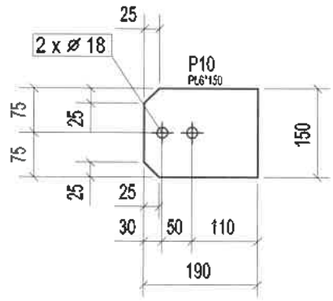


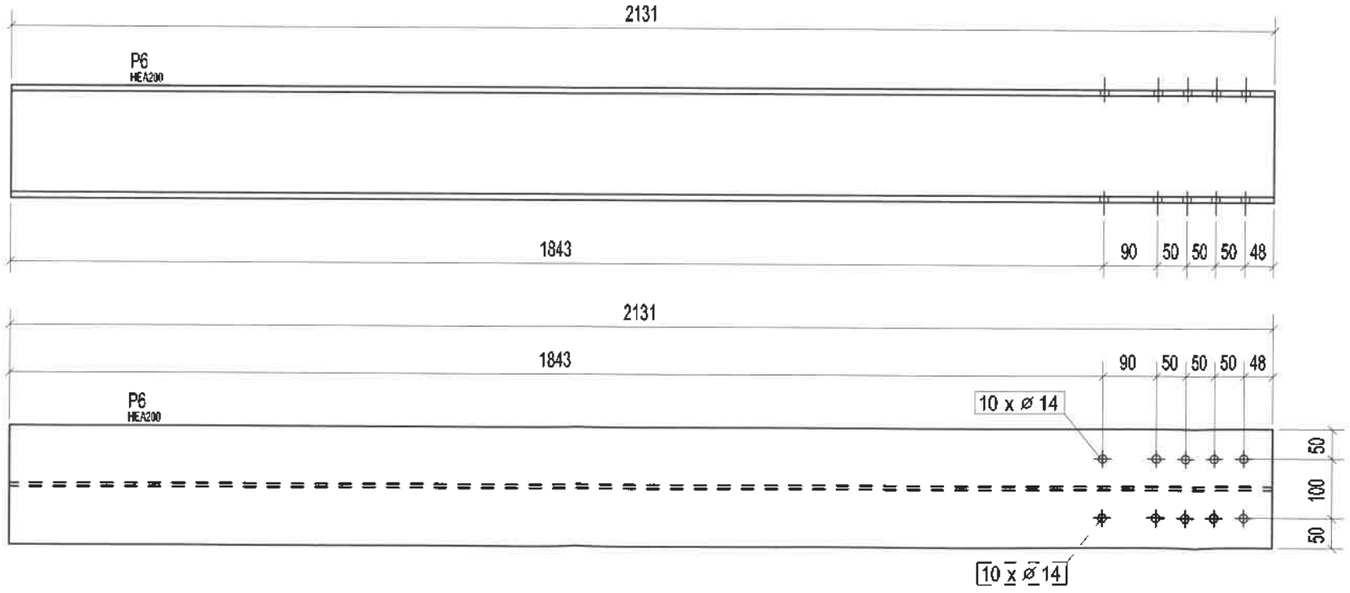












P5	HEA200	S235J0	3	3610.9	12.31	457.8
P6	HEA200	S235J0	3	2131.0	7.26	270.1
P7	HEA200	S235J0	3	266.5	0.91	33.8
P8	PL6*50	S235J0	36	50.0	0.22	4.2
P9	PL6*120	S235J0	12	150.0	0.47	10.2
P10	PL6*150	S235J0	28	190.0	1.67	36.8
Reper	Dimensiune (mm)	Material	Buc.	L. (mm)	Arie (mp)	G. (kg)
Lista de materiale pentru atelier				TOTAL	22.84	812.9

PROIECTANT DE SPECIALITATE-REZISTENTA
SC VESNI SRL BRASOV
str.Poarta Schei nr.7 CIF.RO1104514
tel.0368-436093 J08-1546-1991
fax.0268-475964
e-mail: office@vesni.ro

BRASOV SC VESNI SRL J08 1546/91 ROMÂNIA

INVESTITOR
PRIMARIA COMUNEI BECLEAN

DENUMIRE PROIECT
CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV
SI COPERTINA

PROIECT 41p-20

AMPLASAMENT
com.Beclean sat Beclean str.Raului nr.198 jud.Brasov

FAZA PT+DE

OBIECT:
GRARAJ SI COPERTINA

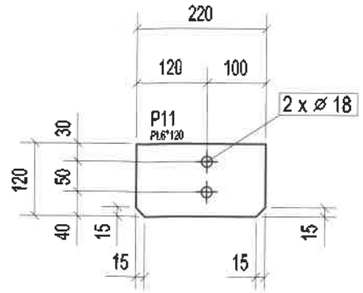
PLANSA NR. R-28

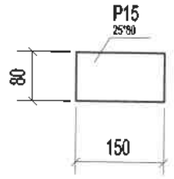
DENUMIRE PLANSA
REPERELE P5-P10

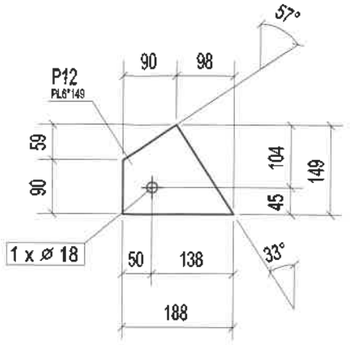
SCARA 1:100

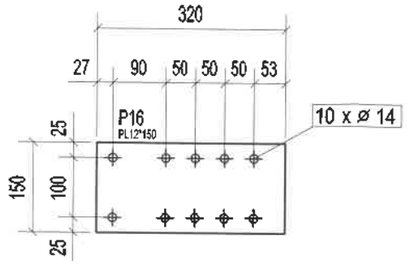
DATA nov. 2020

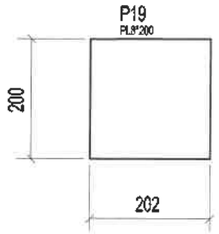
PROIECTAT	ING. GHERGHEL GABRIELA
DESENAT	ING. GHERGHEL GABRIELA

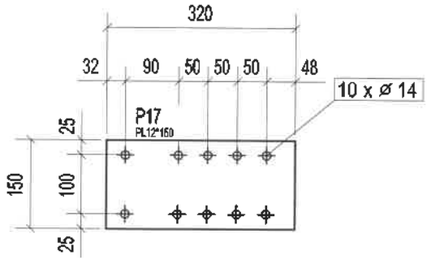


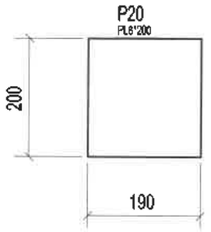


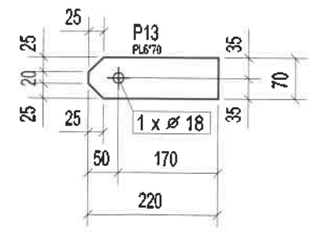


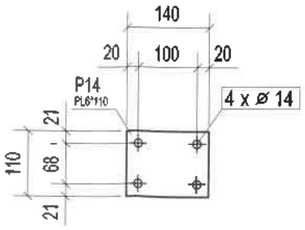


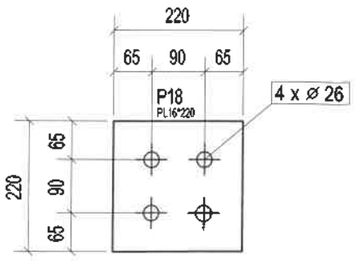












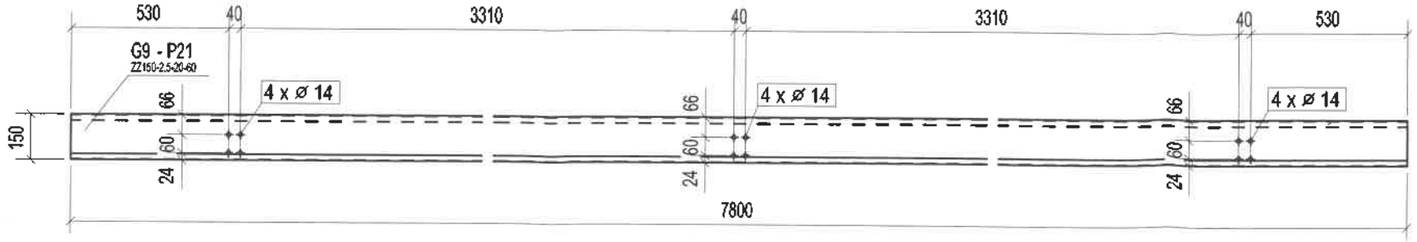
P11	PL6*120	S235J0	16	219.8	0.90	19.7
P12	PL6*149	S235J0	16	188.4	0.63	13.7
P13	PL6*70	S235J0	16	220.0	0.53	11.1
P14	PL6*110	S235J0	40	140.0	1.35	29.0
P15	25*80	S235J0	9	150.0	0.32	21.2
P16	PL12*150	S235J0	3	320.0	0.32	13.6
P17	PL12*150	S235J0	6	320.0	0.64	27.1
P18	PL16*220	S235J0	9	220.0	1.00	54.7
P19	PL8*200	S235J0	6	202.2	0.52	15.2
P20	PL8*200	S235J0	3	190.0	0.25	7.2
Reper	Dimensiune (mm)	Material	Buc.	L. (mm)	Arie (mp)	G. (kg)
Lista de materiale pentru atelier				TOTAL	6.47	212.5

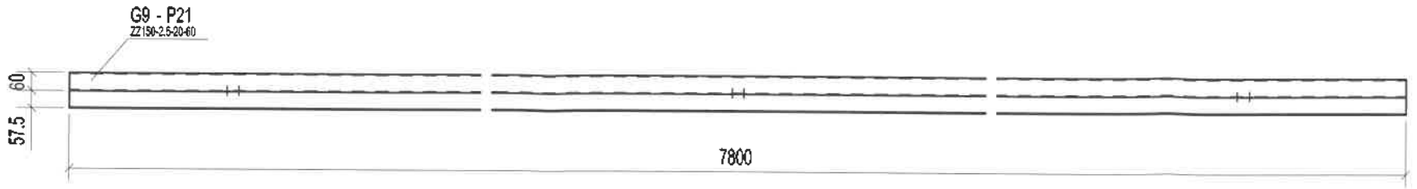
PROIECTANT DE SPECIALITATE-REZISTENTA
SC VESNI SRL BRASOV
str.Poarta Schei nr.7 CIF.RO1104514
tel.0368-436693
fax.0268-476984
email: office@vesni.ro

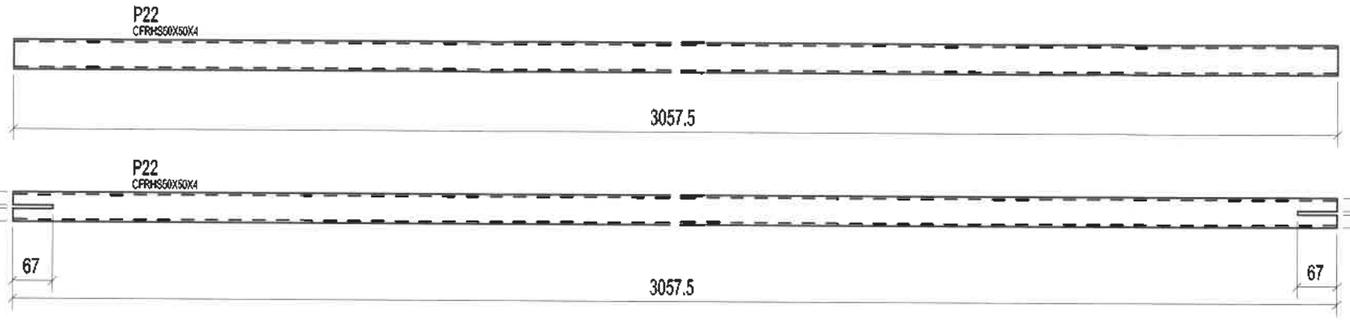
INVESTITOR
PRIMARIA COMUNEI BECLEAN

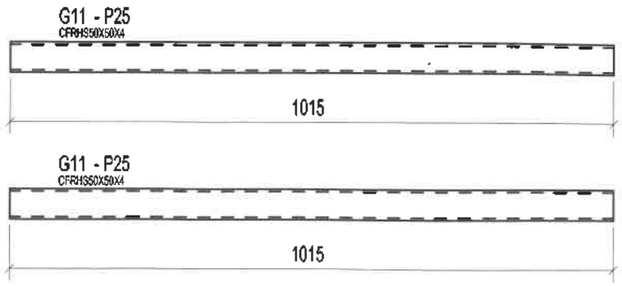
DENUMIRE PROIECT	PROIECT
CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV SI COPERTINA	41p-20
AMPLASAMENT: com.Beclean sat Beclean str.Rautlui nr.198 jud.Brasov	FAZA: PT+DE
OBIECT: GRARAJ SI COPERTINA	PLANSA NR.: R-29
DENUMIRE PLANSA: REPERELE P11-P20	SCARA: 1:100 / DATA: nov. 2020

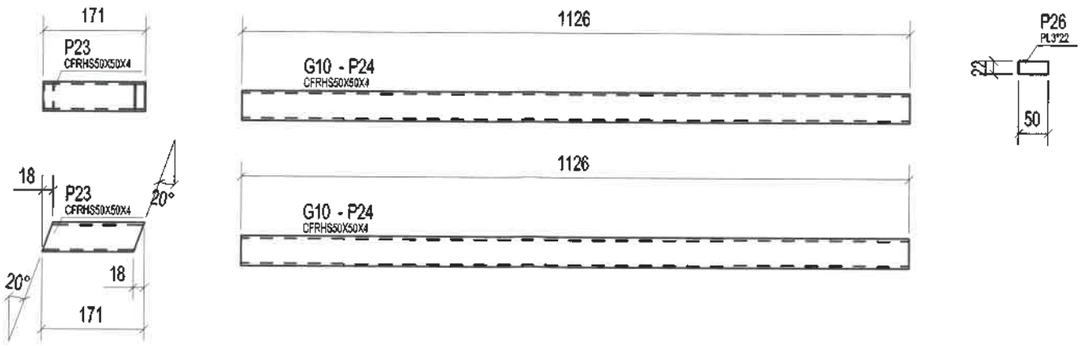
PROIECTAT	ING. GHERGHEL GABRIELA	
DESENAT	ING. GHERGHEL GABRIELA	











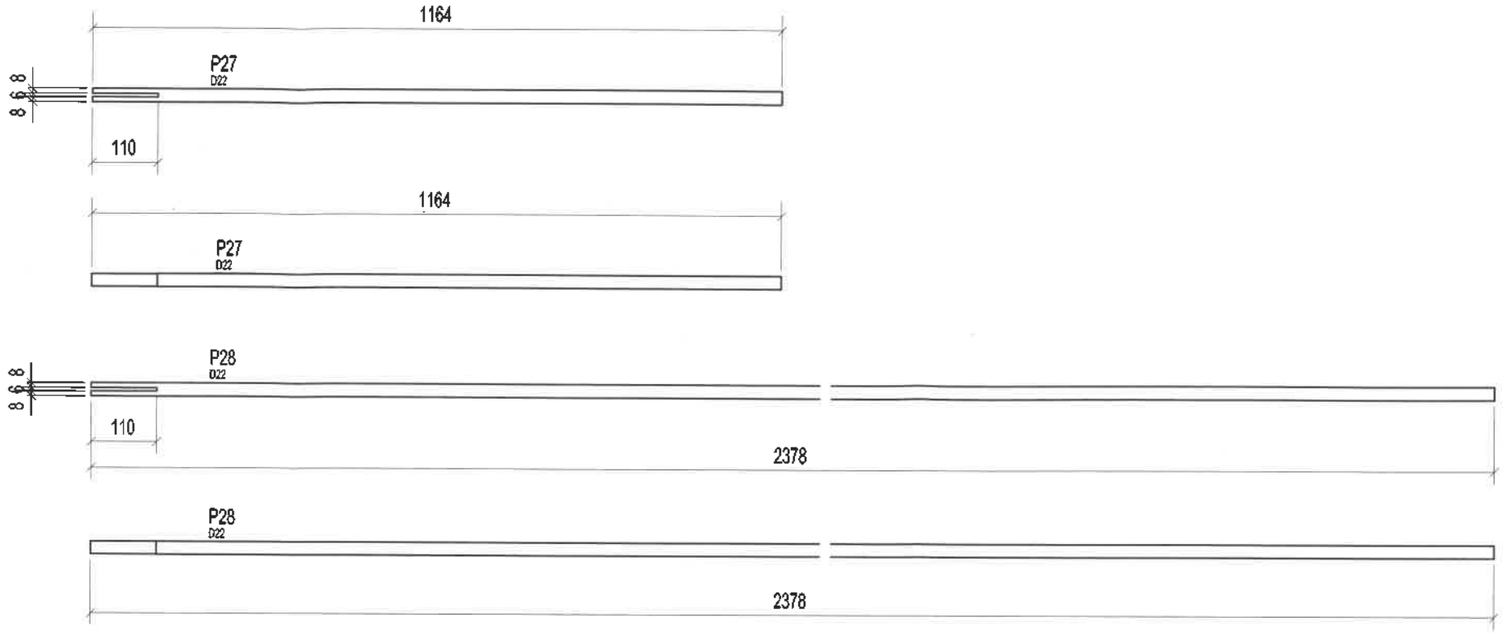
P21	ZZ150-2.5-20-6	S235J0	12	7800.0	56.65	551.1
P22	CFRHS50X50X4	S235J0	14	3057.5	7.96	233.5
P23	CFRHS50X50X4	S235JR	40	171.4	1.28	37.4
P24	CFRHS50X50X4	S235J0	10	1126.2	2.09	61.4
P25	CFRHS50X50X4	S235J0	10	1015.0	1.89	55.4
P26	PL3*22	S235J0	56	50.0	0.15	1.5
Reper	Dimensiune (mm)	Material	Buc.	L. (mm)	Arie (mp)	G. (kg)
Lista de materiale pentru atelier				TOTAL	70.01	940.3

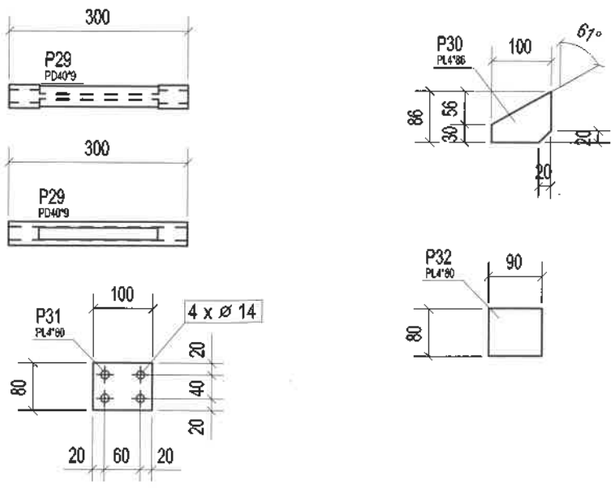
PROIECTANT DE SPECIALITATE-REZISTENTA
SC VESNI SRL BRASOV
str.Poarta Schei nr.7 CIF.RO11004514
tel.0368-436093 J08-1546-199
fax.0268-475984
email: office@vesni.ro

BRASOV SC VESNI SRL J08.1546/91 ROMÂNIA

INVESTITOR
PRIMARIA COMUNEI BECLEAN

DENUMIRE PROIECT CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV SI COPERTINA	PROIECT 41p-20
AMPLASAMENT com.Beclean sat Beclean str.Raului nr.198 jud.Brasov	FAZA PT+DE
OBIECT: GRARAJ SI COPERTINA	PLANSA NR. R-30
DENUMIRE PLANSA REPERELE P21-P26	SCARA 1:100 / DATA nov. 2020
PROIECTAT: ING. GHERGHEL GABRIELA	
DESENAT: ING. GHERGHEL GABRIELA	





Reper	Dimensiune (mm)	Material	Buc.	L. (mm)	Arie (mp)	G. (kg)
P27	D22	S235J0	8	1164.2	0.68	26.8
P28	D22	S235J0	8	2378.4	1.35	55.6
P29	PD40*9	S235J0	8	300.0	0.27	11.4
P30	PL4*86	S235J0	36	100.0	0.45	6.3
P31	PL4*80	S235J0	36	100.0	0.63	9.0
P32	PL4*80	S235J0	36	90.0	0.57	8.1
Lista de materiale pentru atelier				TOTAL	3.94	117.3

PROIECTANT DE SPECIALITATE-REZISTENTA
SC VESNI SRL BRASOV
str.Poarta Schei nr.7 CIF.RO11045
tel.0368-436093 J08-1546-1991
fax.0268-475964
email: office@vesni.ro

BRASOV SC VESNI SRL J08/1546/91 ROMÂNIA

INVESTITOR
PRIMARIA COMUNEI BECLEAN

DENUMIRE PROIECT
CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV
SI COPERTINA

PROIECT 41p-20

AMPLASAMENT
com.Beclean sat Beclean str.Rauluii nr.198 jud.Brasov

FAZA PT+DE

OBIECT:
GRARAJ SI COPERTINA

PLANSA NR. R-31

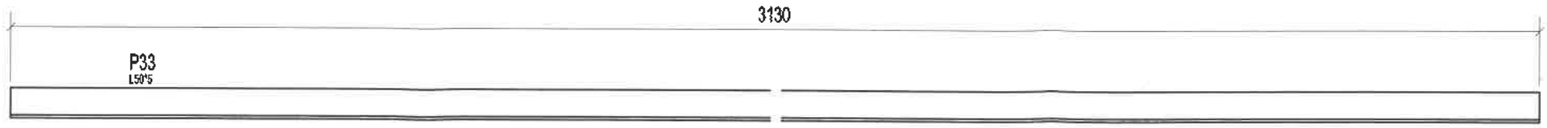
DENUMIRE PLANSA
REPERELE P27-P32

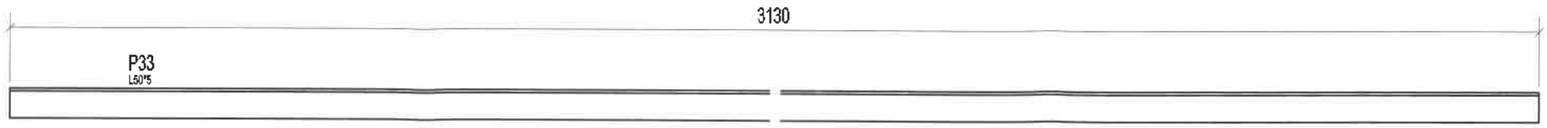
SCARA 1:100

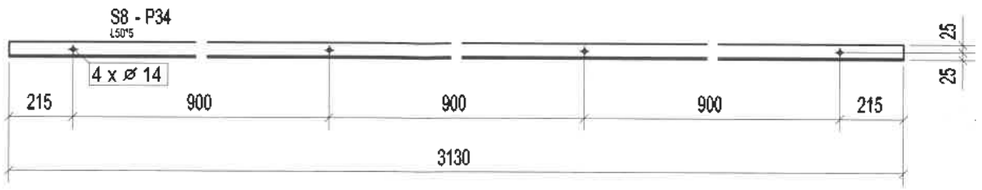
DATA nov. 2020

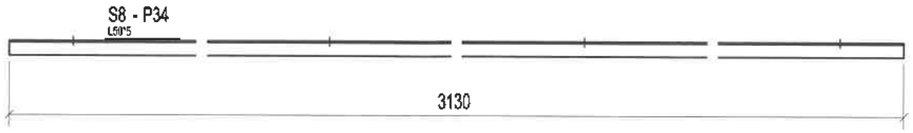
PROIECTAT ING. GHERGHEL GABRIELA

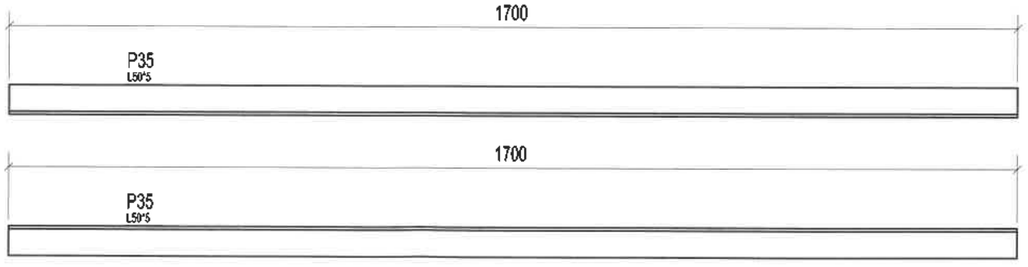
DESENAT ING. GHERGHEL GABRIELA









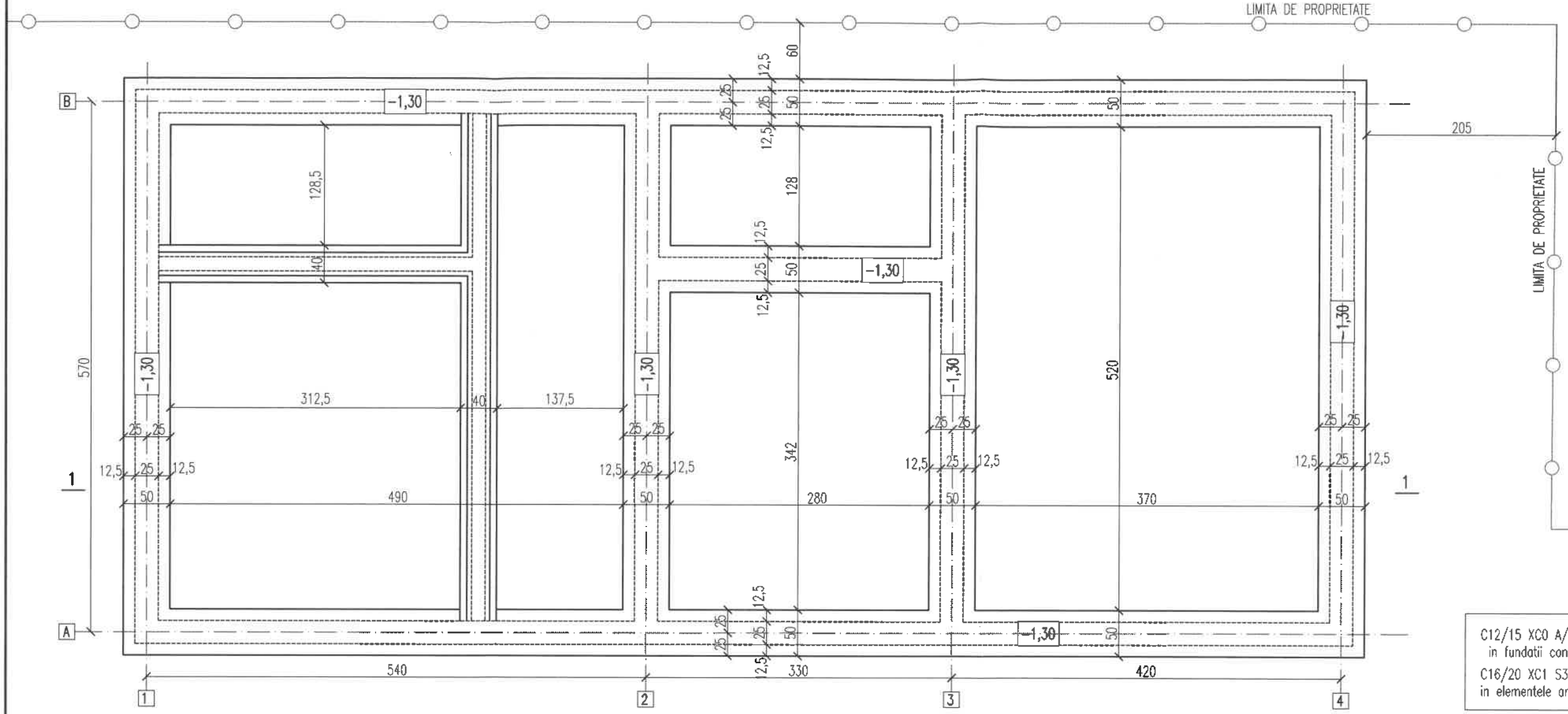


P33	L50*5	S235JR	2	3130.0	1.21	23.6
P34	L50*5	S235JR	1	3130.0	0.61	11.8
P35	L50*5	S235JR	2	1700.0	0.66	12.8
Reper	Dimensiune (mm)	Material	Buc.	L. (mm)	Arie (mp)	G. (kg)
Lista de materiale pentru atelier				TOTAL	2.48	48.2

PROIECTANT DE SPECIALITATE-REZISTENTA
SC VESNI SRL BRASOV
str.Poarta Schei nr.7 CIF.RO1104514
tel.0368-436093 J08-1546-199
fax.0268-475984
email: office@vesni.ro

INVESTITOR
PRIMARIA COMUNEI BECLEAN

DENUMIRE PROIECT	PROIECT
CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV SI COPERTINA	41p-20
AMPLASAMENT: com.Beclean sat Beclean str.Raului nr.198 jud.Brasov	FAZA: PT+DE
OBIECT: GRARAJ SI COPERTINA	PLANSA NR.: R-32
DENUMIRE PLANSA: REPERELE P33-P35	SCARA: 1:100 / DATA: nov. 2020
PROIECTAT: ING. GHERGHEL GABRIELA	
DESENAT: ING. GHERGHEL GABRIELA	

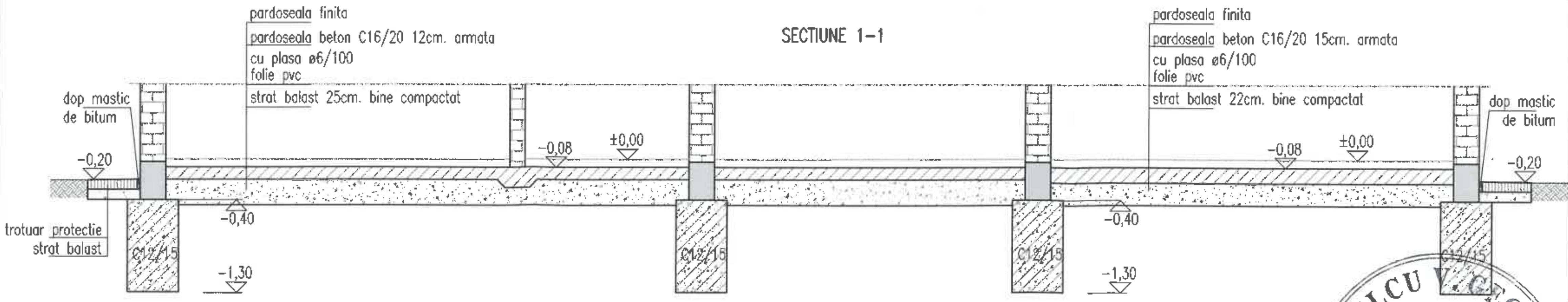


Din punct de vedere seismic in baza normativului P100/1-2013 zona de calcul este caracterizata printr-o valoare a raportului a/g=0,20 si o perioada de colt Tc=0,7sec.
Constructia se incadreaza in clasa de importanta IV- constructii de importanta redusa, avand factorul γ=0,8.
In baza HG 766/1997 categoria de importanta este D - ctii de importanta redusa;

Conform studiului geotehnic intocmit, fundarea se face in stratul de nisipos prafos cu presiunea Pconv=250kPa, incepand cu adancimea de 1,10m fata cota terenului natural.
Ultimii 20cm se vor sapa numai inainte de turnarea betonului.

C12/15 XC0 A/C max.0,45 CEM II A-S 32,5 0÷30 in fundatii continui, bloc de fundatie si egalizare
C16/20 XC1 S3 A/Cmax.0,45 CEM II A-S 32,5 0÷15 in elementele armate

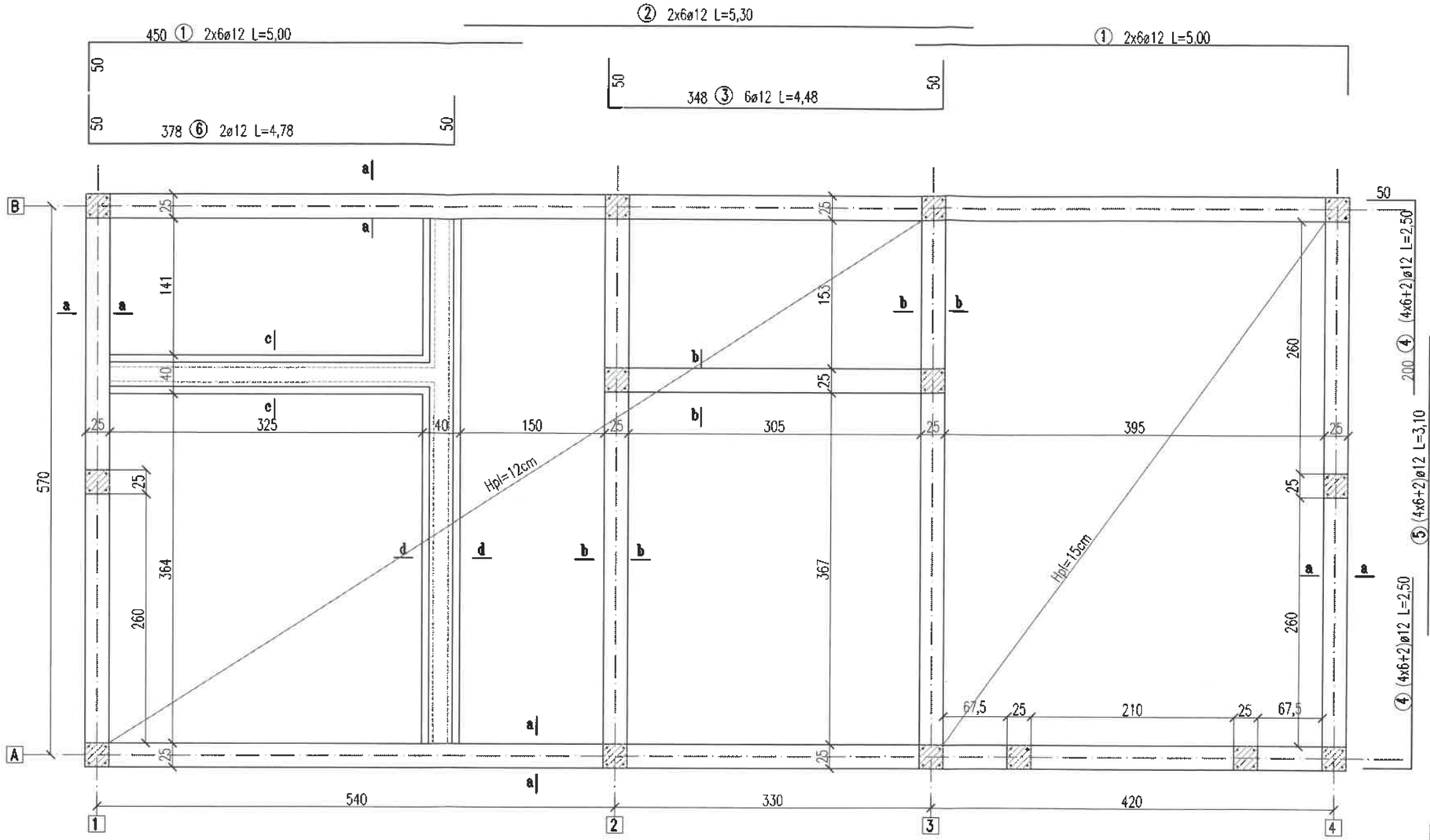
SECTIUNE 1-1



PROIECTANT DE SPECIALITATE-REZISTENTA SC VESNI SRL BRASOV str.Poarta Schei nr.7 CIF.RO1104514 tel.0368-436093 J08-1546-1991 fax.0268-475984 email: office@vesni.ro	
INVESTITOR PRIMARIA COMUNEI BECLEAN	
DENUMIRE PROIECT CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV SI COPERTINA	PROIECT 41p-20
AMPLASAMENT com.Beclean sat Beclean str.Raului nr.198 jud.Brasov	FAZA PT+DE
OBIECT: CORP ADMINISTRATIV	PLANSA NR. RA-01
DENUMIRE PLANSA PLAN FUNDATII. SECTIUNE	SCARA 1:50 / DATA nov. 2020
PROIECTAT	ING. GHERGHEL GABRIELA
DESENAT	ING. GHERGHEL GABRIELA

VELCU V. GEORGE — VERIFICATOR PROIECTE — ROMANIA MLPAT DGCP — NR. 407 — A1, A2

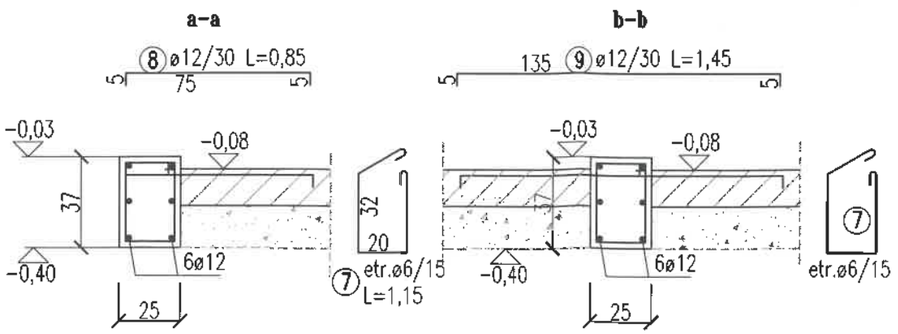
897/dec 2020

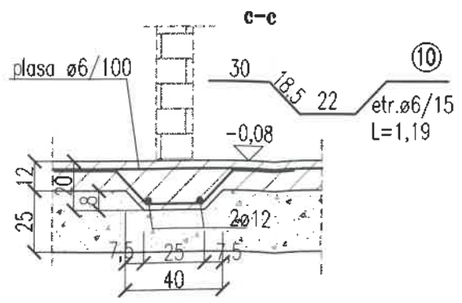


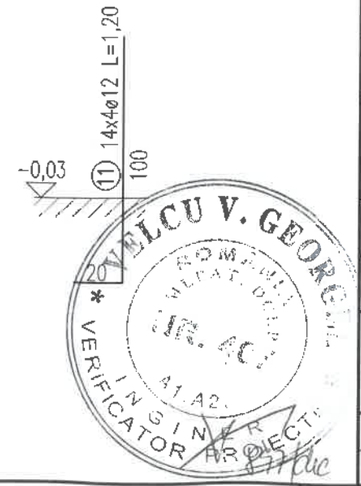
EXTRAS DE ARMATURA					
M	ø	BUC	LUNG	LUNGIMI/ DIAM	
				OB37	PC52
				ø6	ø12
1	12	24	5.00		120.00
2	12	12	5.30		63.60
3	12	6	4.48		26.88
4	12	52	2.50		130.00
5	12	26	3.10		80.60
6	12	2	4.78		9.56
7	6	324	1.15	372.60	
8	6	126	0.85	107.10	
9	6	49	1.45	71.05	
10	6	30	1.19	35.70	
11	12	56	1.20		67.20
LUNGIMI/DIAM				586.45	497.84
GREUTATI/M				0.222	0.888
GREUTATI/DIAM				130.19	442.08
TOTAL [kg]				130.19	442.08

NECESAR PLASA SUDATA ø6/100xø6/100
S=(2,0x6,0)mp buc.6 TOTAL [kg]= 335,55

BETON
C16/20 XC1 S3 A/Cmax.0,45 CEM II A-S 32,5 0÷15
OTEL OB37 PC52(Bst500C) plasa ø6/100



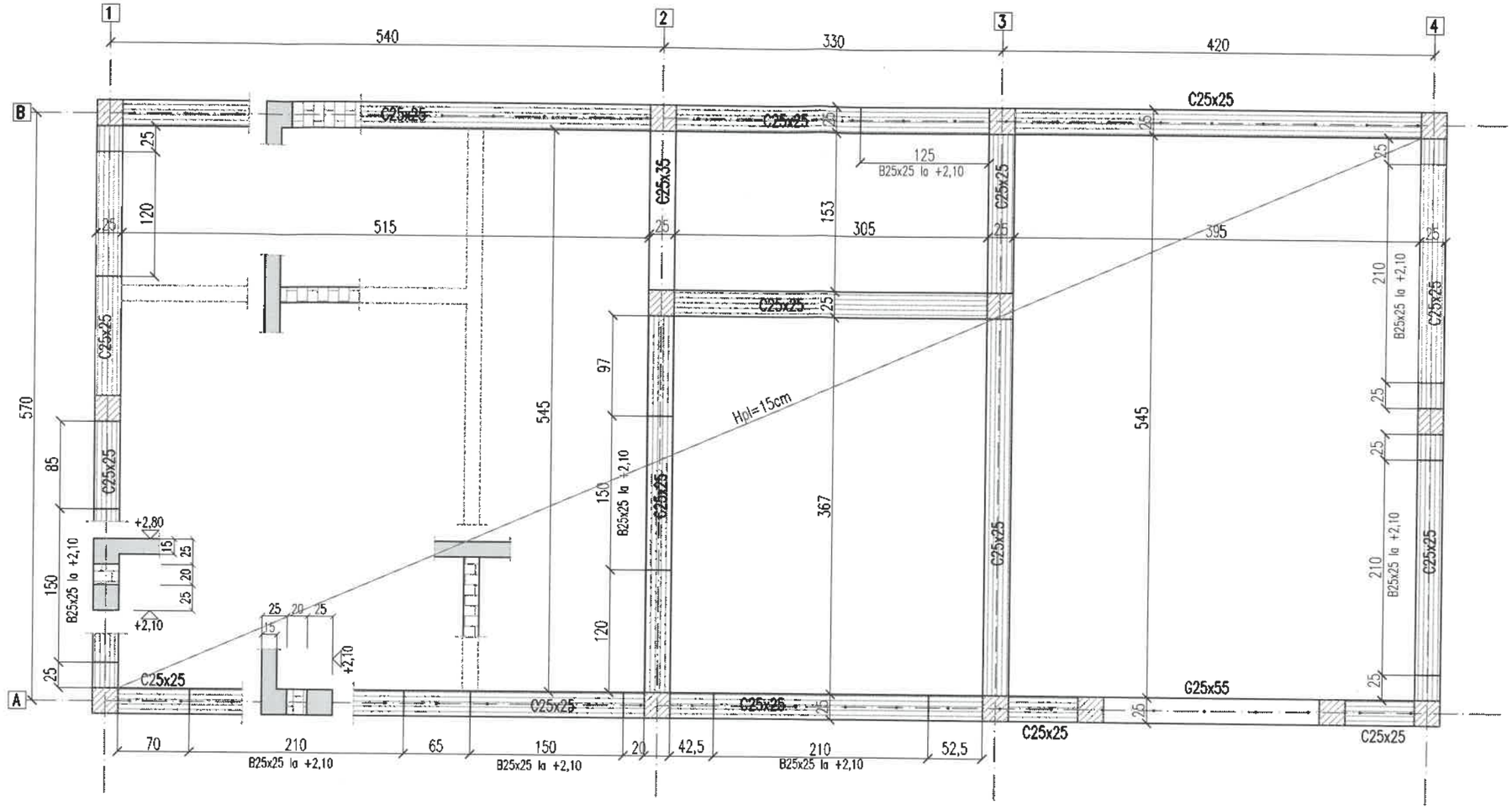




PROIECTANT DE SPECIALITATE-REZISTENTA
SC VESNI SRL BRASOV
str.Poarta Schei nr.7 CIF.RO11104514
tel.0368-436093 J08-1548-199
fax.0268-475984
email: office@vesni.ro

INVESTITOR
PRIMARIA COMUNEI BECLEAN

DENUMIRE PROIECT: CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV SI COPERTINA	PROIECT: 41p-20
AMPLASAMENT: com.Beclean sat Beclean str.Raului nr.198 jud.Brasov	FAZA: PT+DE
OBIECT: CORP ADMINISTRATIV	PLANSA NR.: RA-02
DENUMIRE PLANSA: CENTURI PESTE FUNDATII	SCARA: 1:50 1:25 / DATA: nov. 2020
PROIECTAT: ING. GHERGHEL GABRIELA	
DESENAT: ING. GHERGHEL GABRIELA	



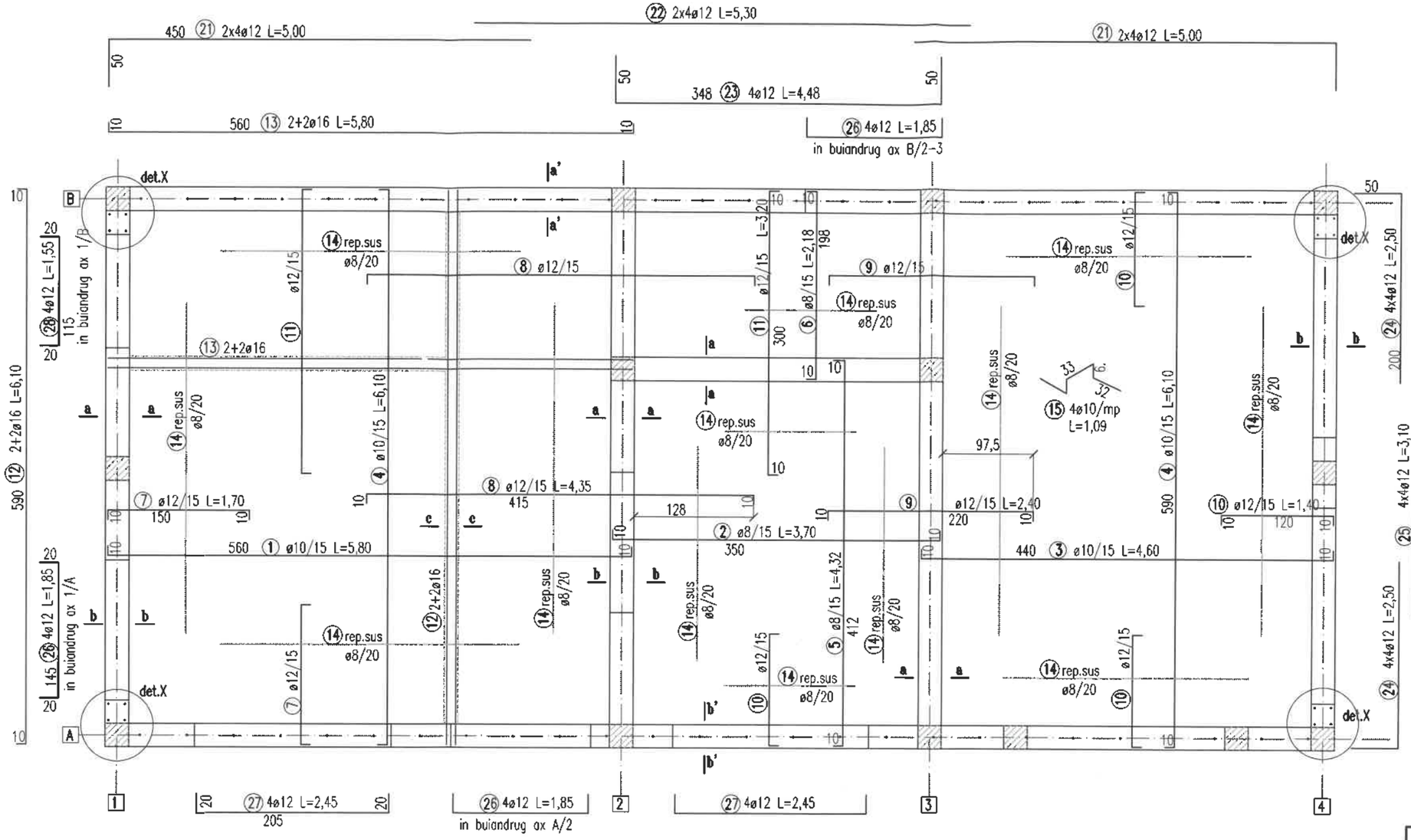
PROIECTANT DE SPECIALITATE–REZISTENTA

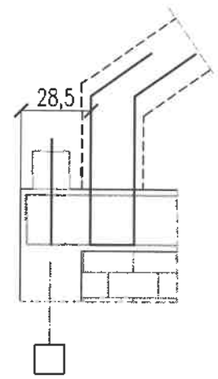
SC VESNI SRL BRASOV

str.Poarta Schei nr.7 CIF.RO1104514
tel.0368–436093 J08–1546–1991
fax.0268–475984
email: office@vesni.ro

INVESTITOR
PRIMARIA COMUNEI BECLEAN

DENUMIRE PROIECT CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV SI COPERTINA	PROIECT 41p–20
AMPLASAMENT com.Beclean sat Beclean str.Raului nr.198 jud.Brasov	FAZA PT+DE
OBIECT: CORP ADMINISTRATIV	PLANSA NR. RA–03
DENUMIRE PLANSA COFRAJ PLANSEU +2,80	SCARA 1:50 / DATA nov. 2020
PROIECTAT: ING. GHERGHEL GABRIELA	
DESENAT: ING. GHERGHEL GABRIELA	

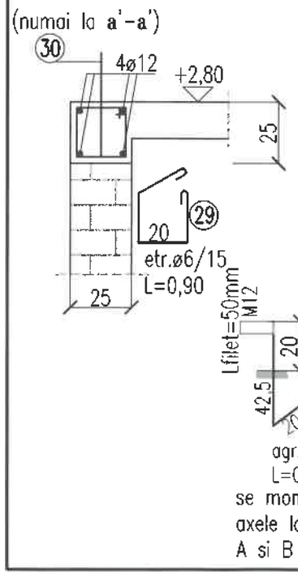




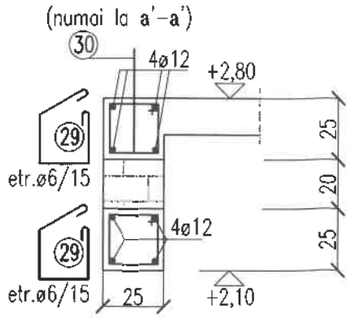
IMPORTANT!
DEPOZITAREA PE PLANSEU SE POATE FACE PENTRU O INCARCARE UTILA DE MAX. 150kg/mp.
SARCINA VA FI REPARTIZATA UNIFORMA PE PLANSEU, FARA INCARCARI CONCENTRATE.

BETON
C16/20 XC1 S3 A/Cmax.0,45 CEM II A-S 32,5 0÷15
OTEL OB37 PC52(Bst500C)

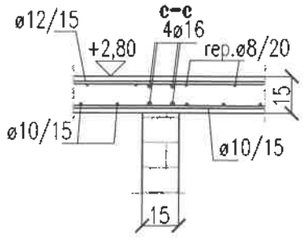
a-a(a'-a')



b-b(b'-b')



c-c



EXTRAS DE ARMATURA

M	ø	BUC	LUNG	LUNGIMI/ DIAM PC52 ø8	ø10	ø12	ø16
1	10	36	5.80		208.80		
2	8	36	3.70	133.20			
3	10	37	4.60		170.20		
4	10	61	6.10		372.10		
5	8	21	4.32	90.72			
6	8	21	2.18	45.78			
7	12	71	1.70			120.70	
8	12	36	3.00			108.00	
9	12	36	2.40			86.40	
10	12	111	1.40			155.40	
11	12	56	3.20			179.20	
12	16	4	6.10				24.40
13	16	4	5.80				23.20
14	8		287.50	287.50			
15	10	198	1.09		215.82		
LUNGIMI/DIAM				557.2	966.92	649.7	47.6
GREUTATI/M				0.395	0.617	0.888	1.58
GREUTATI/DIAM				220.09	596.59	576.93	75.21
TOTAL [kg]				1468.83			

EXTRAS DE ARMATURA

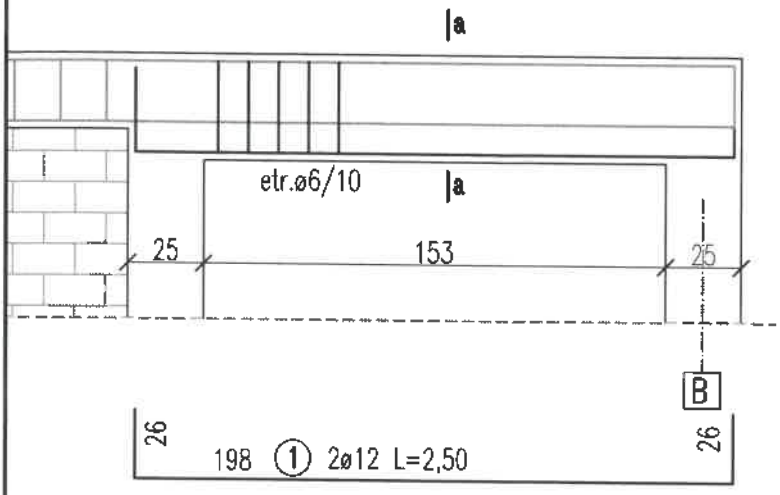
M	ø	BUC	LUNG	LUNGIMI/ DIAM OB37 ø6	PC52 ø12
21	12	16	5.00		80.00
22	12	8	5.30		42.40
23	12	4	4.48		17.92
24	12	32	2.50		80.00
25	12	16	3.10		49.60
26	12	16	1.85		29.60
27	12	16	2.45		39.20
28	12	4	1.55		6.20
29	6	460	0.90	414.00	
30	12	54	0.63		34.02
31	12	8	2.20		17.60
LUNGIMI/DIAM				414.00	396.54
GREUTATI/M				0.222	0.888
GREUTATI/DIAM				91.91	352.13
TOTAL [kg]				91.91	352.13

PROIECTANT DE SPECIALITATE-REZISTENTA
SC VESNI SRL BRASOV
str.Poarta Schei nr.7 CIF.RO1104514
tel.0368-436093 J08-1546-1991
fax.0268-475984
email: office@vesni.ro

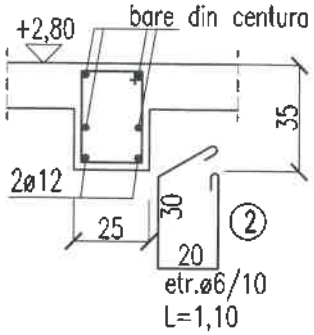
INVESTITOR
PRIMARIA COMUNEI BECLEAN

DENUMIRE PROIECT	PROIECT
CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV SI COPERTINA	41p-20
AMPLASAMENT com.Beclean sat Beclean str.Raului nr.198 jud.Brasov	FAZA PT+DE
OBIECT: CORP ADMINISTRATIV	PLANSA NR. RA-04
DENUMIRE PLANSA ARMARE PLANSEU SI CENTURI +2,80	SCARA 1:50 1:25 / DATA nov. 2020
PROIECTAT ING. GHERGHEL GABRIELA	
DESENAT ING. GHERGHEL GABRIELA	

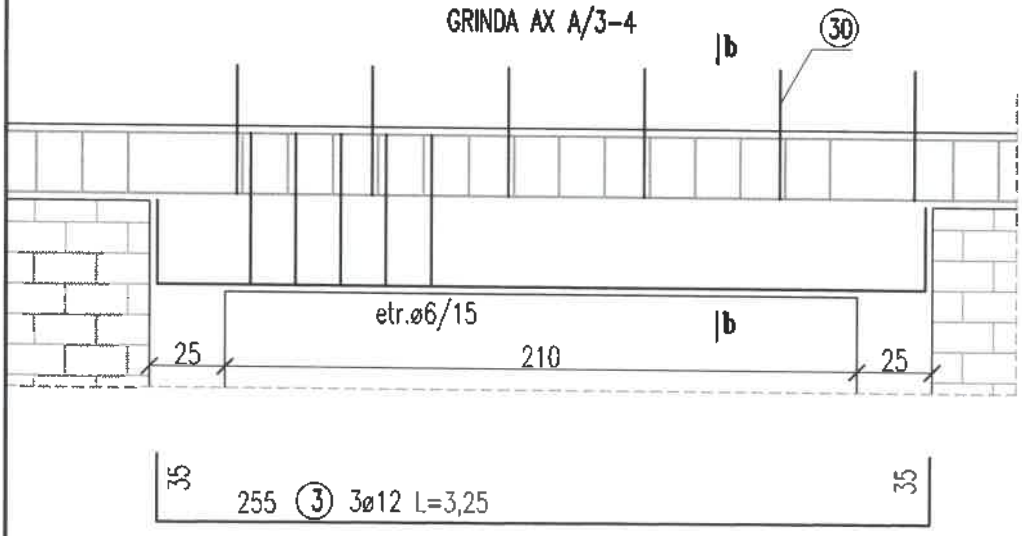
GRINDA AX 2



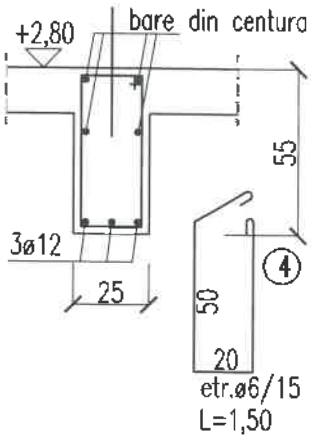
a-a

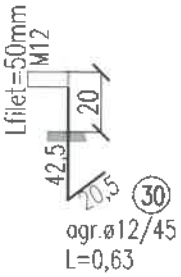


GRINDA AX A/3-4



b-b





BETON
C16/20 XC1 S3 A/Cmax.0,45 CEM II A-S 32,5 0÷15
OTEL OB37 PC52(Bst500C)

EXTRAS DE ARMATURA

M	ø	BUC	LUNG	LUNGIMI/ DIAM OB37 ø6	LUNGIMI/ DIAM PC52 ø12
1	12	2	2.50		5.00
2	6	16	1.10	17.60	
3	12	3	3.25		9.75
4	6	15	1.50	22.50	
30	12	6	0.63		3.78
LUNGIMI/DIAM				40.10	18.53
GREUTATI/M				0.222	0.888
GREUTATI/DIAM				8.90	16.45
TOTAL [kg]				8.90	16.45

PROIECTANT DE SPECIALITATE-REZISTENTA
SC VESNI SRL BRASOV
str.Poarta Schei nr.7 CIF.RO1104514
tel.0368-436093 J08-1546-1991
fax.0268-475984
email: office@vesni.ro

INVESTITOR
PRIMARIA COMUNEI BECLEAN

DENUMIRE PROIECT
CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV SI COPERTINA

PROIECT
41p-20

AMPLASAMENT
com.Beclean sat Beclean str.Raului nr.198 jud.Brasov

FAZA
PT+DE

OBIECT:
CORP ADMINISTRATIV

PLANSA NR.
RA-05

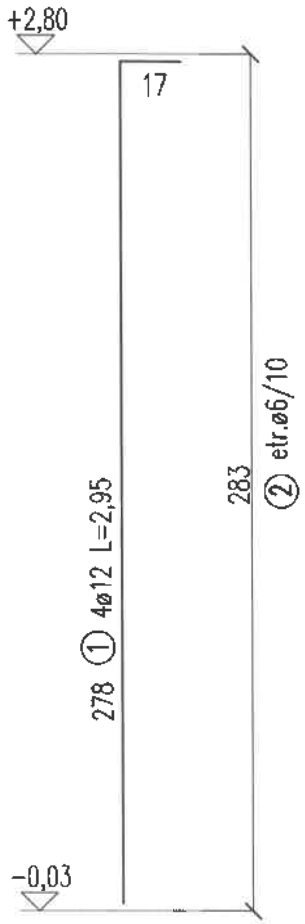
DENUMIRE PLANSA
COFRAJ ARMARE GRINZI PLANSEU +2,80

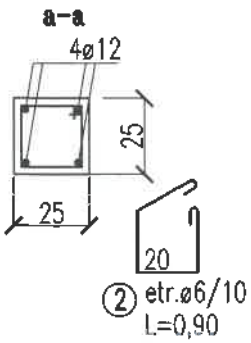
SCARA
1:25

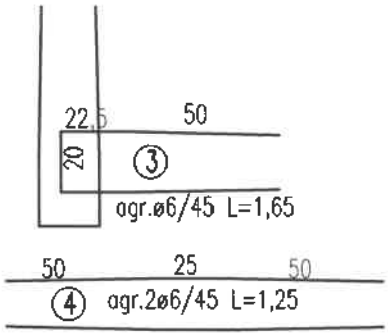
DATA
nov. 2020

PROIECTAT	ING. GHERGHEL GABRIELA
DESENAT	ING. GHERGHEL GABRIELA

Sb1 25x25
buc.14







BETON
C16/20 XC1 S3 A/Cmax.0,45 CEM II A-S 32,5 0÷15
OTEL OB37 PC52(Bst500C)

EXTRAS DE ARMATURA

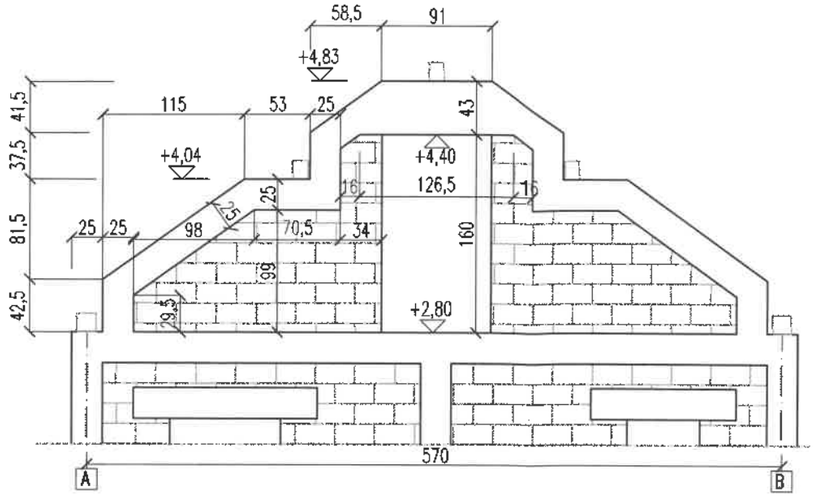
M	ø	BUC	LUNG	LUNGIMI/ DIAM	
				OB37	PC52
				ø6	ø12
1	12	56	2.95		165.20
2	6	392	0.90	352.80	
3	6	94	1.45	136.30	
4	6	72	1.25	90.00	
LUNGIMI/DIAM				579.10	165.20
GREUTATI/M				0.222	0.888
GREUTATI/DIAM				128.56	146.70
TOTAL [kg]				128.56	146.70

PROIECTANT DE SPECIALITATE-REZISTENTA
SC VESNI SRL BRASOV
str.Poarta Schei nr.7 CIF.R0110451
tel.0368-436093 J08-1546-1991
fax.0268-475984
email: office@vesni.ro

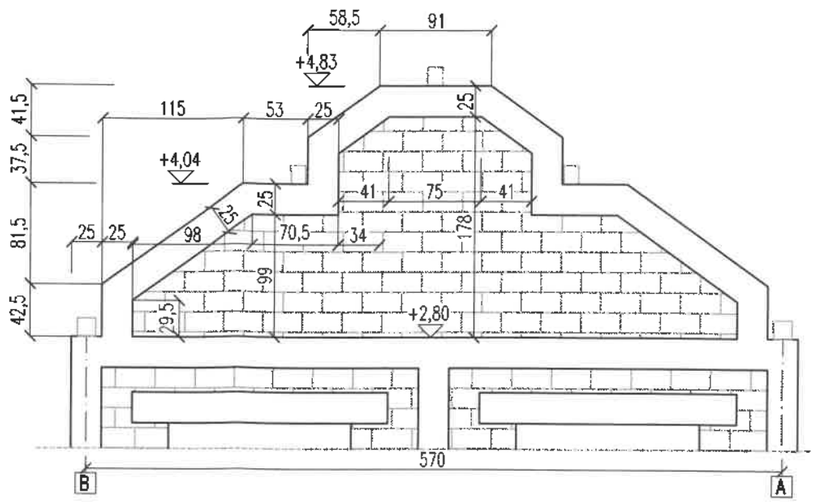
INVESTITOR
PRIMARIA COMUNEI BECLEAN

DENUMIRE PROIECT: CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV SI COPERTINA	PROIECT: 41p-20
AMPLASAMENT: com.Beclean sat Beclean str.Raului nr.198 jud.Brasov	FAZA: PT+DE
OBIECT: CORP ADMINISTRATIV	PLANSA NR.: RA-06
DENUMIRE PLANSA: ARMARE SAMBURI	SCARA: 1:25 / DATA: nov. 2020
PROIECTAT: ING. GHERGHEL GABRIELA	
DESENAT: ING. GHERGHEL GABRIELA	

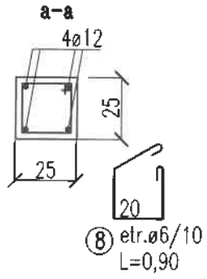
FRONTON AX 1



FRONTON AX 4

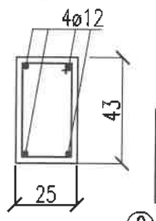


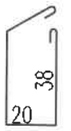
a-a



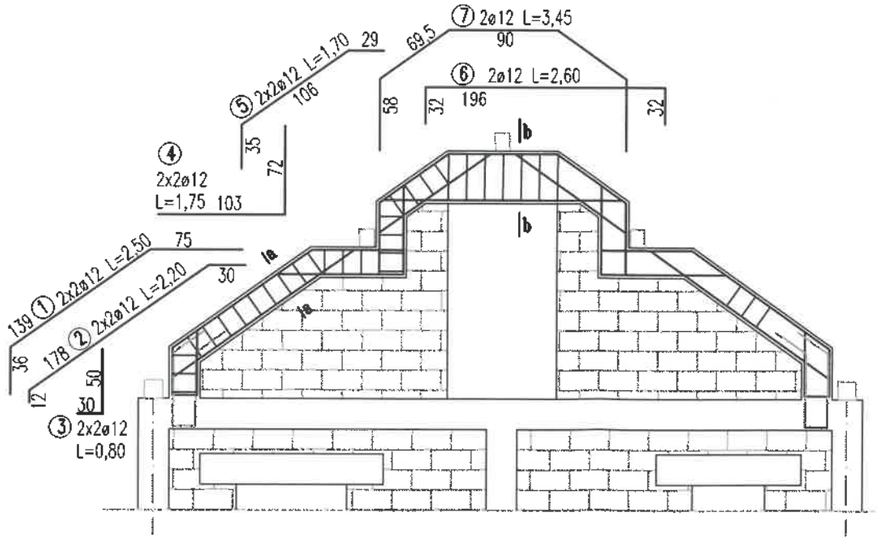
⑧ etr.ø6/10
L=0,90

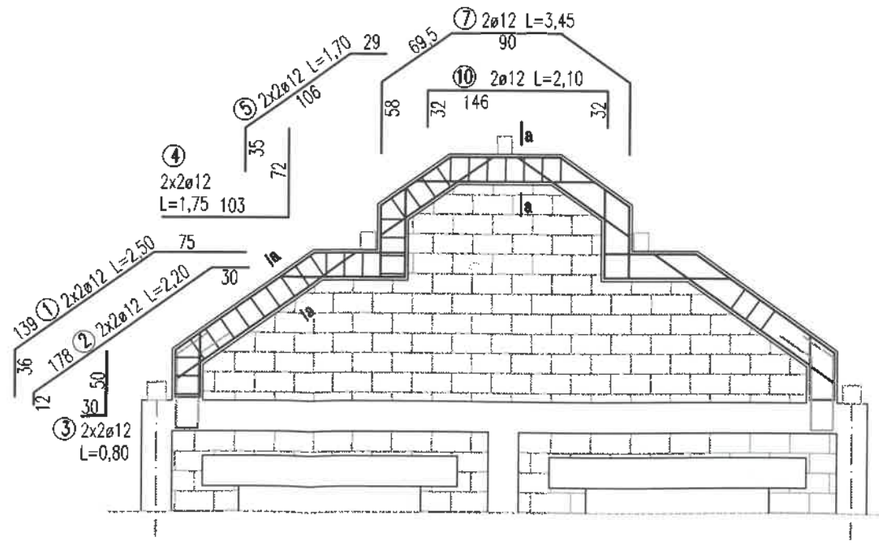
b-b





⑨ etr.ø6/10
L=1,26





EXTRAS DE ARMATURA FRONTON AX 1

M	ø	BUC	LUNG	LUNGIMI/ DIAM	
				OB37	PC52
				ø6	ø12
1	12	4	2.50		10.00
2	12	4	2.20		8.80
3	12	4	0.80		3.20
4	12	4	1.75		7.00
5	12	4	1.70		6.80
6	12	2	2.60		5.20
7	12	2	3.45		6.90
8	6	46	0.90	41.40	
9	6	7	1.26	8.82	
LUNGIMI/DIAM				50.22	47.90
GREUTATI/M				0.222	0.888
GREUTATI/DIAM				11.15	42.54
TOTAL [kg]				11.15	42.54

EXTRAS DE ARMATURA FRONTON AX 4

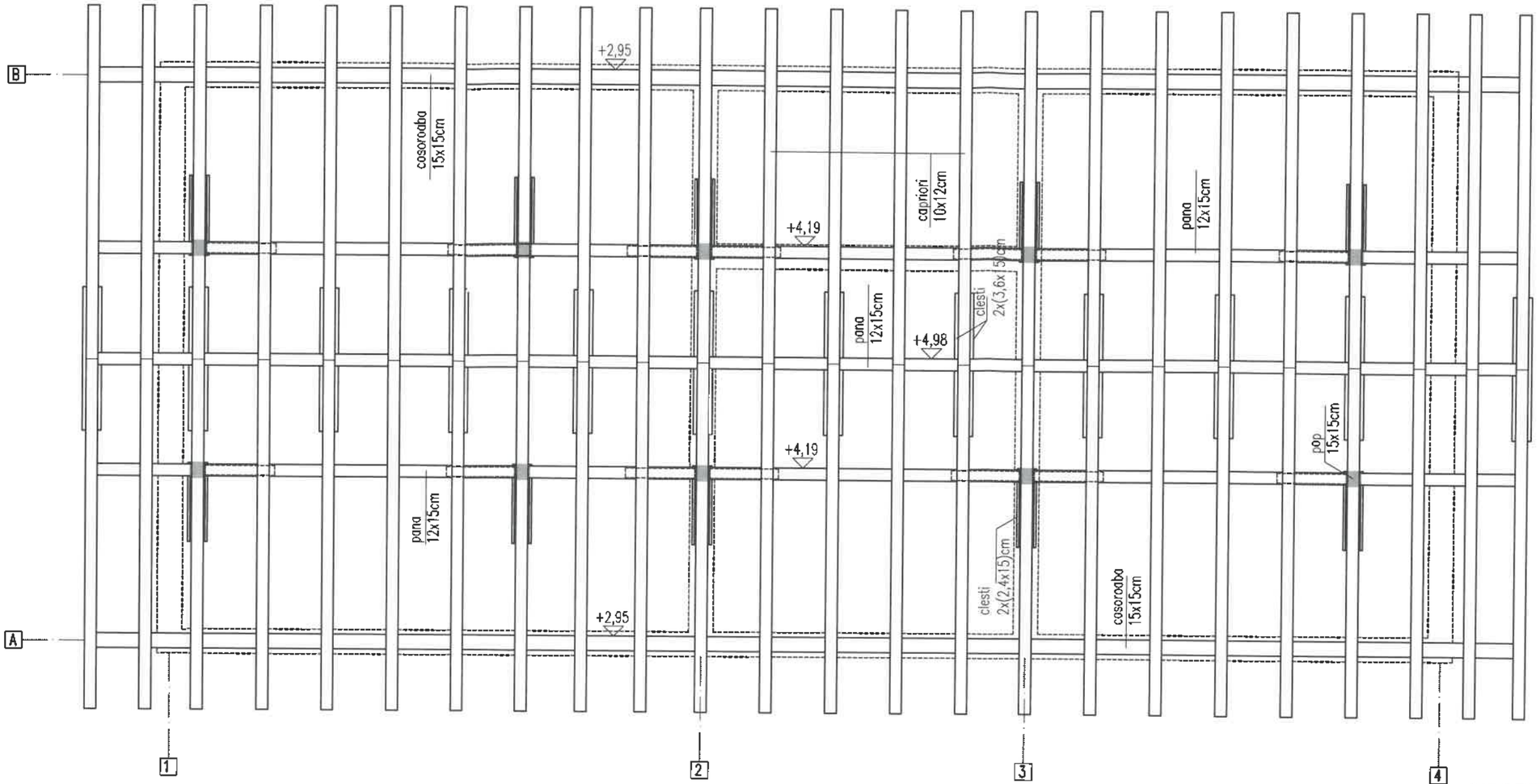
M	ø	BUC	LUNG	LUNGIMI/ DIAM	
				OB37	PC52
				ø6	ø12
1	12	4	2.50		10.00
2	12	4	2.20		8.80
3	12	4	0.80		3.20
4	12	4	1.75		7.00
5	12	4	1.70		6.80
7	12	2	3.45		6.90
8	6	53	0.90	47.70	
10	12	2	2.10		4.20
LUNGIMI/DIAM				47.70	46.90
GREUTATI/M				0.222	0.888
GREUTATI/DIAM				10.59	41.65
TOTAL [kg]				10.59	41.65

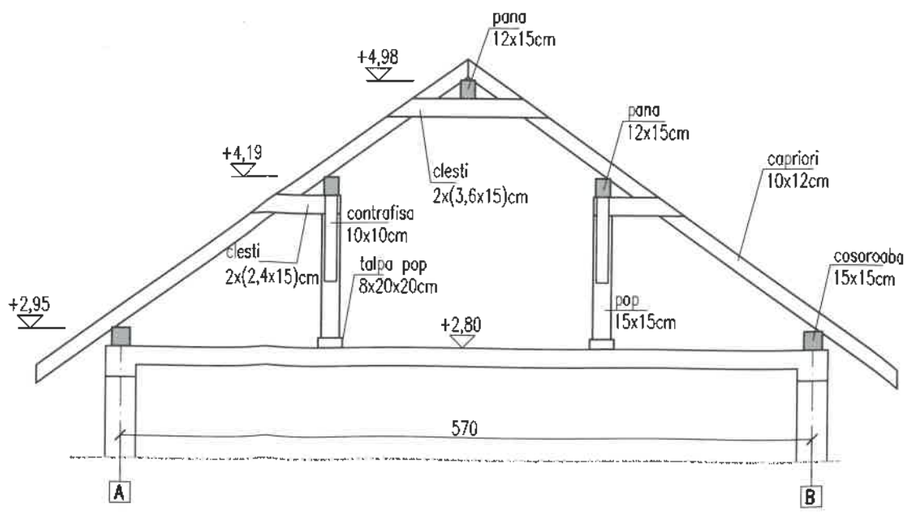
BETON
C16/20 XC1 S3 A/Cmax 0,45 CEM II A-S 32,5 0÷15
OTEL OB37 PC52(Bst500C)

PROIECTANT DE SPECIALITATE-REZISTENTA
SC VESNI SRL BRASOV
str.Poarta Schei nr.7 CIF.RO11845T4
tel.0368-436093 J08-1546-1991
fax.0268-475984
email: office@vesni.ro

INVESTITOR
PRIMARIA COMUNEI BECLEAN

DENUMIRE PROIECT: CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV SI COPERTINA	PROIECT: 41p-20
AMPLASAMENT: com.Beclean sat Beclean str.Raului nr.198 jud.Brasov	FAZA: PT+DE
OBIECT: CORP ADMINISTRATIV	PLANSA NR.: RA-07
DENUMIRE PLANSA: DETALII FRONTON AX 1 SI AX 4	SCARA: 1:50 1:25 / DATA: nov. 2020
PROIECTAT: ING. GHERGHEL GABRIELA	
DESENAT: ING. GHERGHEL GABRIELA	





10x12cm

LUNG.[m]	BUC	[mc]
4.45	48	2.5632
TOTAL 10x12cm		**2.5632**

15x15cm

LUNG.[m]	BUC	[mc]
2.50	5	0.2813
4.90	6	0.6615
TOTAL 15x15cm		**0.9428**

12x15cm

LUNG.[m]	BUC	[mc]
4.50	3	0.2430
5.30	6	0.5724
TOTAL 12x15cm		**0.8154**

10x10cm

LUNG.[m]	BUC	[mc]
1.00	14	0.1400
TOTAL 10x10cm		**0.1400**

8x20x20cm

LUNG.[m]	BUC	[mc]
	10	0.032
TOTAL 10x10cm		**0.032**

3,6x15cm

LUNG.[m]	BUC	[mc]
1.45	22	0.1723
TOTAL 10x12cm		**0.1723**

2,4x15cm

LUNG.[m]	BUC	[mc]
1.50	10	0.0540
TOTAL 10x12cm		**0.0540**

3x5cm

LUNG.[m]	BUC	[mc]
535.02		0.8025
TOTAL 10x12cm		**0.8025**

TOTAL MATERIAL LEMNOS 5,5221 mc

PROIECTANT DE SPECIALITATE-REZISTENTA

SC VESNI SRL BRASOV

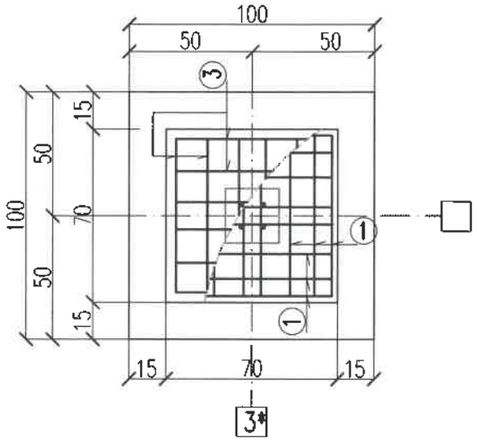
str.Poarta Schei nr.7 CIF.RO1104514
tel.0368-436093 J08-1546-1991
fax.0268-475984
email: office@vesni.ro

INVESTITOR
PRIMARIA COMUNEI BECLEAN

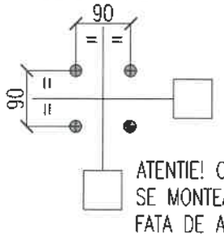
DENUMIRE PROIECT: CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV SI COPERTINA	PROIECT: 41p-20
AMPLASAMENT: com.Beclean sat Beclean str.Raului nr.198 jud.Brasov	FAZA: PT+DE
OBIECT: CORP ADMINISTRATIV	PLANSA NR.: RA-08
DENUMIRE PLANSA: PLAN SARPANTA. SECTIUNE	SCARA: 1:50 / DATA: nov. 2020
PROIECTAT: ING. GHERGHEL GABRIELA	
DESENAT: ING. GHERGHEL GABRIELA	

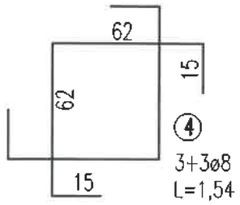
FUNDATIE F1

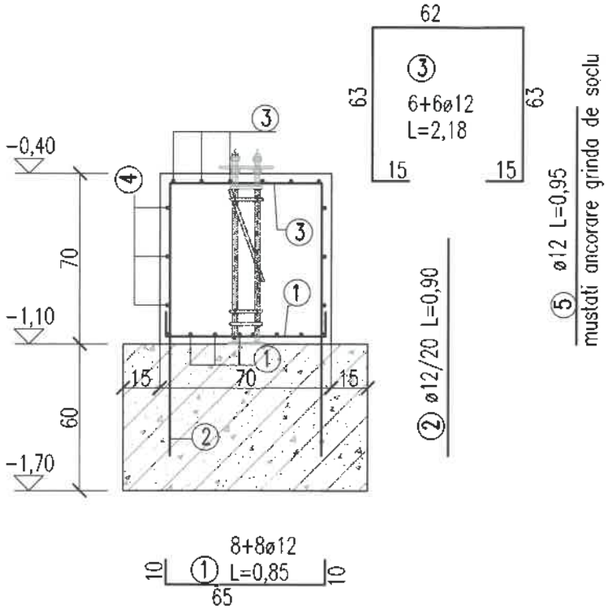
buc.3



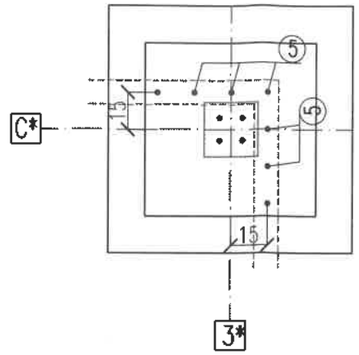
POZITIONAREA CARCASEI
DE BULOANE K1



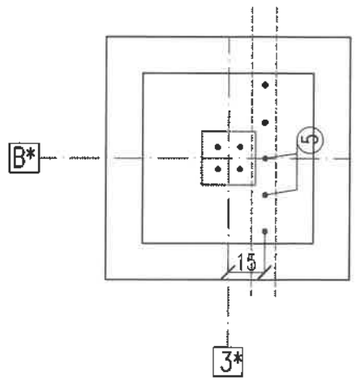




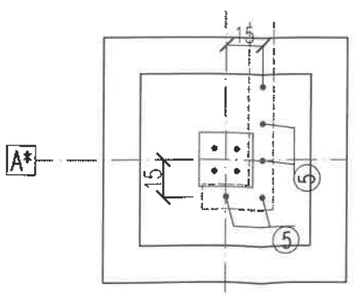
F1a buc.1



F1b buc.1



F1c buc.1



FUNDATIILE F1a, F1b SI F1c DIFERA INTRE ELE PRIN POZITIONAREA SI NUMARULUI ARMATURILOR MARCA 5

EXTRAS DE ARMATURA F1a

M	ø	BUC	LUNG	LUNGIMI/ DIAM PC52 ø8	LUNGIMI/ DIAM PC52 ø12
1	12	16	0.82		13.12
2	12	14	0.9		12.60
3	12	12	2.18		26.16
4	8	6	1.54	9.24	
5	12	7	0.95		6.65
LUNGIMI/DIAM				9.24	58.53
GREUTATI/M				0.395	0.888
GREUTATI/DIAM				3.65	51.97
TOTAL [kg]				55.62	

EXTRAS DE ARMATURA F1b

M	ø	BUC	LUNG	LUNGIMI/ DIAM PC52 ø8	LUNGIMI/ DIAM PC52 ø12
1	12	16	0.82		13.12
2	12	14	0.9		12.60
3	12	12	2.18		26.16
4	8	6	1.54	9.24	
5	12	5	0.95		4.75
LUNGIMI/DIAM				9.24	56.63
GREUTATI/M				0.395	0.888
GREUTATI/DIAM				3.65	50.29
TOTAL [kg]				53.94	

EXTRAS DE ARMATURA F1c

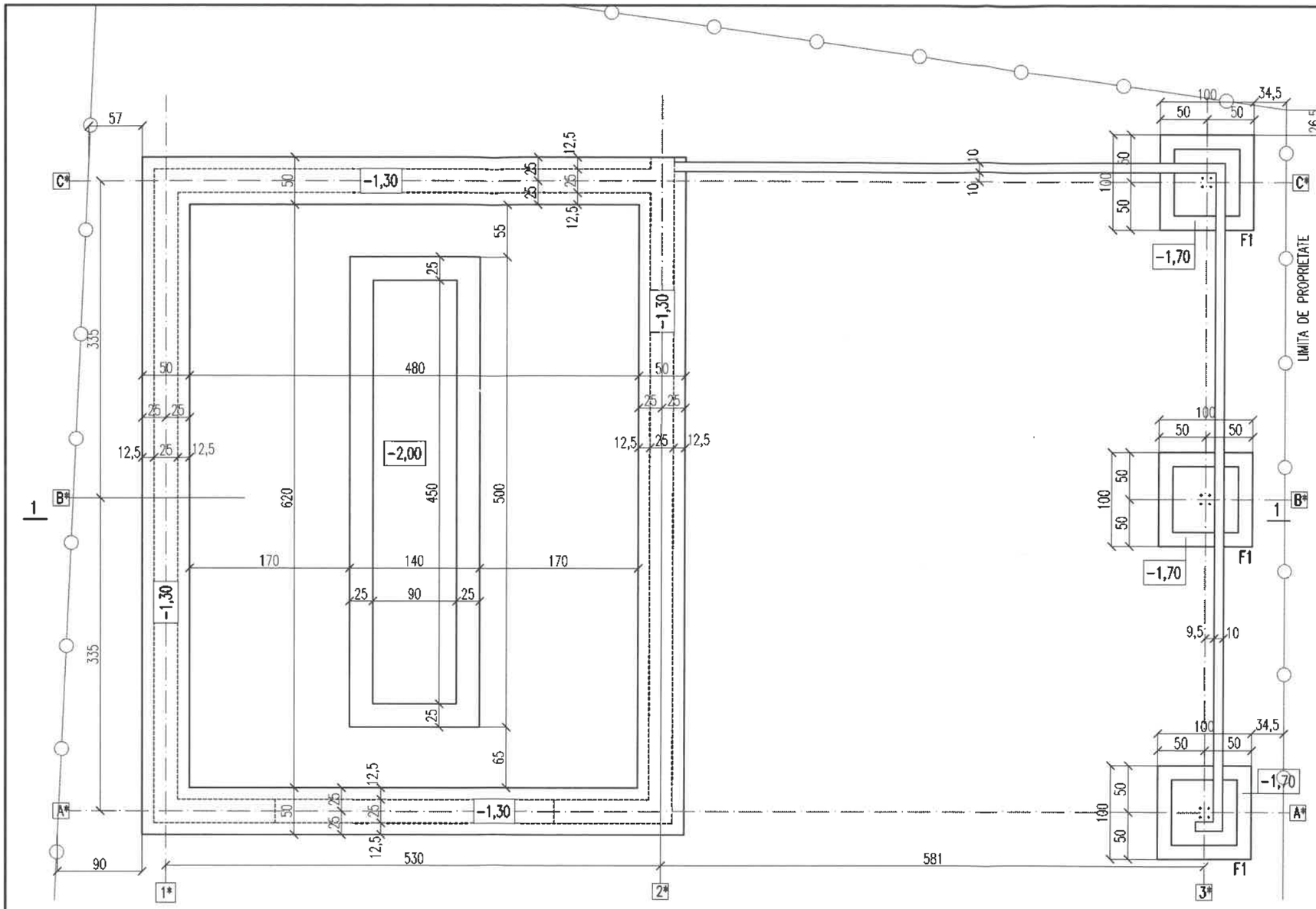
M	ø	BUC	LUNG	LUNGIMI/ DIAM PC52 ø8	LUNGIMI/ DIAM PC52 ø12
1	12	16	0.82		13.12
2	12	14	0.9		12.60
3	12	12	2.18		26.16
4	8	6	1.54	9.24	
5	12	5	0.95		4.75
LUNGIMI/DIAM				9.24	56.63
GREUTATI/M				0.395	0.888
GREUTATI/DIAM				3.65	50.29
TOTAL [kg]				53.94	

BETON
C16/20 XC1 S3 A/Cmax.0,45 CEM II A-S 32,5 0÷15
OTEL PC52(Bst500C)

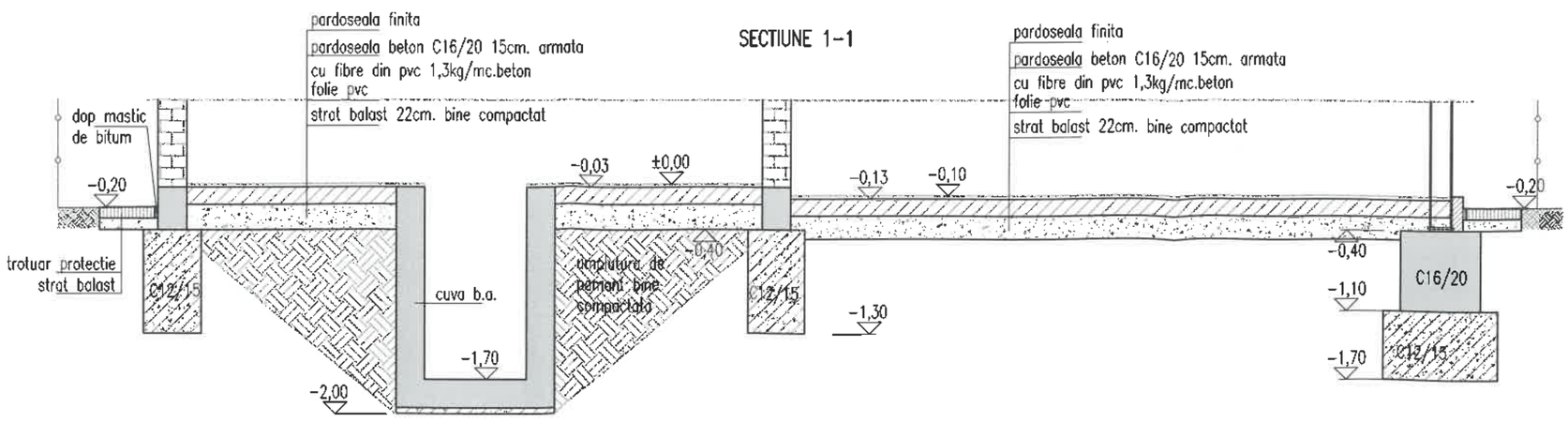
PROIECTANT DE SPECIALITATE-REZISTENTA
SC VESNI SRL BRASOV
str.Poarta Schei nr.7 CIF.RO1104514
tel.0368-436093 J08-1546-1991
fax.0268-475984
email: office@vesni.ro

INVESTITOR
PRIMARIA COMUNEI BECLEAN

DENUMIRE PROIECT	PROIECT
CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV SI COPERTINA	41p-20
AMPLASAMENT: com.Beclean sat Beclean str.Raului nr.198 jud.Brasov	FAZA: PT+DE
OBIECT: GARAJ SI COPERTINA	PLANSA NR.: RC-03
DENUMIRE PLANSA: FUNDATIE F1	SCARA: 1:25 / DATA: nov. 2020
PROIECTAT: ING. GHERGHEL GABRIELA	
DESENAT: ING. GHERGHEL GABRIELA	



SECTIUNE 1-1



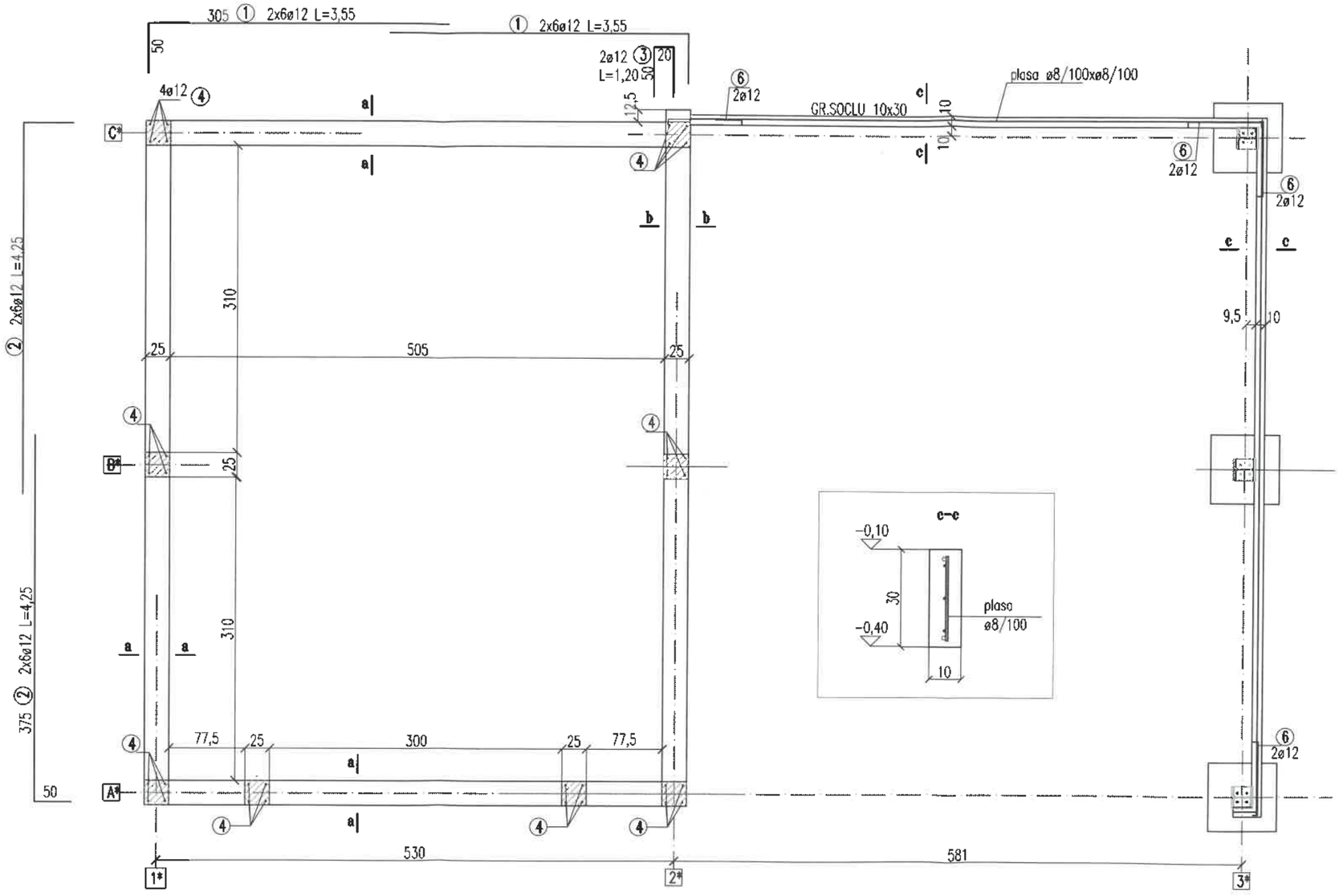
Din punct de vedere seismic in baza normativului P100/1-2013 zona de calcul este caracterizata printr-o valoare a raportului a/g=0,20 si o perioada de colt Tc=0,7sec. Constructia se incadreaza in clasa de importanta IV- constructii de importanta redusa, avand factorul γ=0,8.
In baza HG 766/1997 categoria de importanta este D - ctii de importanta reduso;

Conform studiului geotehnic intocmit, fundarea se face in stratul de nisipos prafos cu presiunea Pconv=250kPa, incepand cu adancimea de 1,10m fata cota terenului natural. Ultimii 20cm se vor sapa numai inainte de turnarea betonului.

C12/15 XC0 A/C max.0,45 CEM II A-S 32,5 0÷30
in fundatii continui, bloc de fundatie si egalizare
C16/20 XC1 S3 A/Cmax.0,45 CEM II A-S 32,5 0÷15
in elementele armate

PROIECTANT DE SPECIALITATE-REZISTENTA
SC VESNI SRL BRASOV
str.Poarta Schei nr.7 CIF.RO1104514
tel.0368-436093 J08-1546-1991
fax.0268-475984
email: office@vesni.ro

INVESTITOR	PRIMARIA COMUNEI BECLEAN
DENUMIRE PROIECT	CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV SI COPERTINA
PROIECT	41p-20
AMPLASAMENT	com.Beclean sat Beclean str.Raului nr.198 jud.Brasov
FAZA	PT+DE
OBIECT:	GARAJ SI COPERTINA
PLANSA NR.	RC-01
DENUMIRE PLANSA	PLAN FUNDATII. SECTIUNE
SCARA	1:50
DATA	nov. 2020
PROIECTAT	ING. GHERGHEL GABRIELA
DESENAT	ING. GHERGHEL GABRIELA



EXTRAS DE ARMATURA

M	ø	BUC	LUNG	LUNGIMI/ DIAM	
				OB37	PC52
				ø6	ø12
1	12	24	3.55		85.20
2	12	24	4.25		102.00
3	12	2	1.20		2.40
4	12	32	1.20		38.40
5	6	150	1.15	172.50	
6	12	125	0.85		106.25
LUNGIMI/DIAM				172.50	334.25
GREUTATI/M				0.222	0.888
GREUTATI/DIAM				38.30	296.81
TOTAL [kg]				38.30	296.81

NECESAR PLASA SUDATA ø8/100xø8/100
S=(2,0x6,0)mp buc.1 TOTAL [kg]= 99,50

BETON
C16/20 XC1 S3 A/Cmax.0,45 CEM II A-S 32,5 0÷15
OTEL OB37 PC52(Bst500C) plasa ø8/100

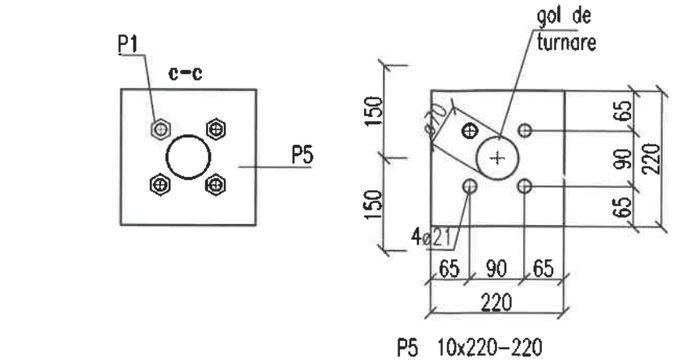
PROIECTANT DE SPECIALITATE-REZISTENTA
SC VESNI SRL BRASOV
str.Poarta Schei nr.7 CIF.RO1104514
tel.0368-436093 J08-1546-1991
fax.0268-475984
email: office@vesni.ro

INVESTITOR
PRIMARIA COMUNEI BECLEAN

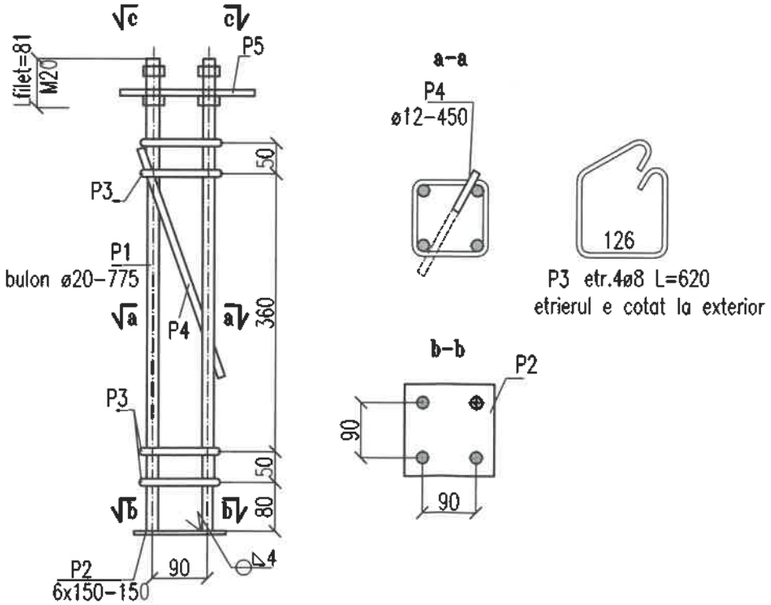
DENUMIRE PROIECT	PROIECT
CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV SI COPERTINA	41p-20
AMPLASAMENT: com.Beclean sat Beclean str.Raului nr.198 jud.Brasov	FAZA: PT+DE
OBIECT: GARAJ SI COPERTINA	PLANSA NR.: RC-02
DENUMIRE PLANSA: CENTURI PESTE FUNDATII SI GRINDA DE SOCLU	SCARA: 1:50 1:25 / DATA: nov. 2020
PROIECTAT: ING. GHERGHEL GABRIELA	
DESENAT: ING. GHERGHEL GABRIELA	

CARCASA K1

buc.3



P5 10x220-220



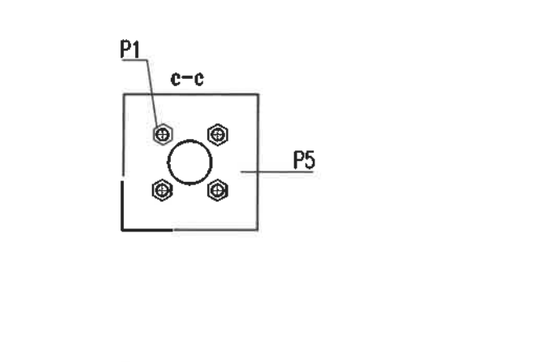
P3 etr.4ø8 L=620
etrierul e cotat la exterior

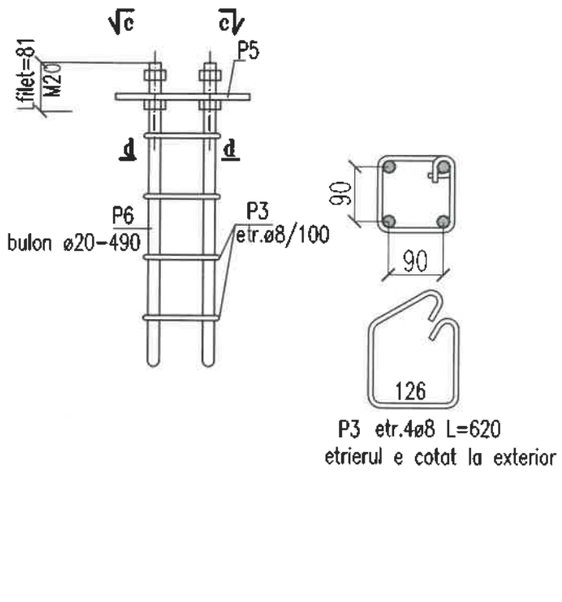
EXTRAS DE LAMINATE PT.1 BUC. CARCASA K1

POZ	DENUMIRE	DIMENSIUNI [mm]		BUC	GREUTATI [kg]			CALIT.
			LUNG		/m	/buc	total	MATER.
P1	bulon	ø20	775	4	2.460	1.907	7.626	S355JO
P2	placa inferioara	6x150	150	1	7.065	1.060	1.060	S235JO
P3	etrier	ø8	620	4	0.395	0.245	0.980	OB37
P4	contravantuire	ø12	450	1	0.888	0.400	0.400	PC52
P5	placa superioara	10x220	220	1	17.27	3.799	3.799	S235JO
	piulite	M20		8		0.0603	0.482	gr.10.9
							14.347	
TOLERANTE SI ELECTROZI							0.353	
TOTAL [kg] pt. 1 buc. K1							14.700	
TOTAL [kg] pt. 3 buc. K1							44.100	

CARCASA K2

buc.6





P3 etr.4ø8 L=620
etrierul e cotat la exterior

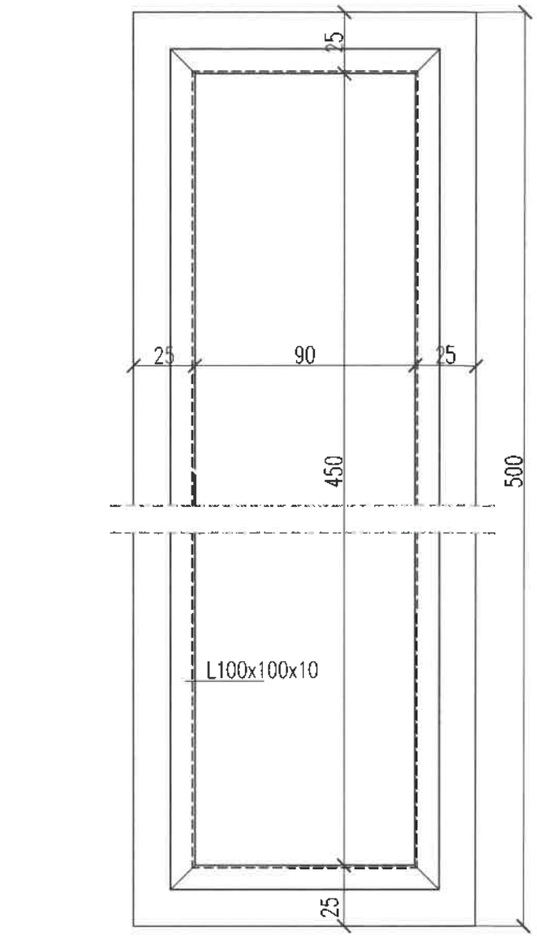
EXTRAS DE LAMINATE PT.1 BUC. CARCASA K2

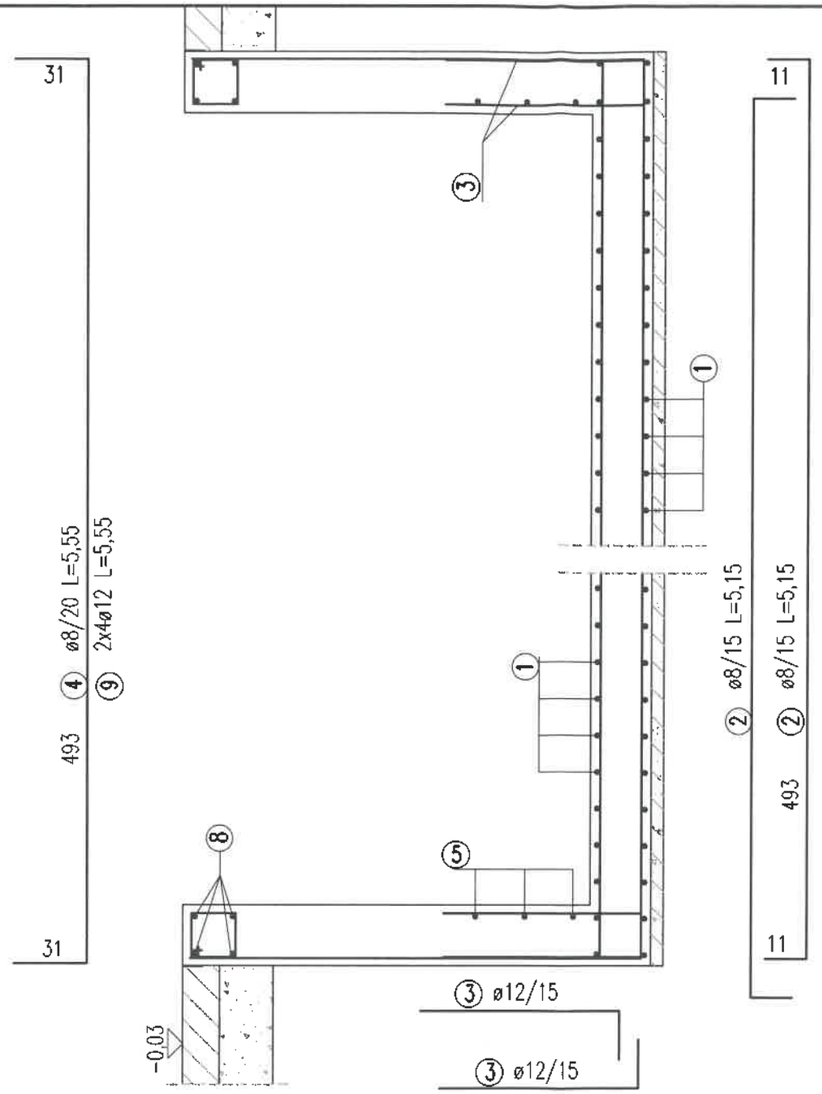
POZ	DENUMIRE	DIMENSIUNI [mm]		BUC	GREUTATI [kg]			CALIT.
			LUNG		/m	/buc	total	MATER.
P6	bulon	ø20	490	4	2.460	1.205	4.8216	S355JO
P3	etrier	ø8	620	4	0.395	0.245	0.980	OB37
P5	placa superioara	10x220	220	1	17.27	3.799	3.799	S235JO
	piulite	M20		8		0.0603	0.482	gr.10.9
							10.083	
TOLERANTE SI ELECTROZI							0.417	
TOTAL [kg] pt. 1 buc. K2							10.500	
TOTAL [kg] pt. 6 buc. K2							63.000	

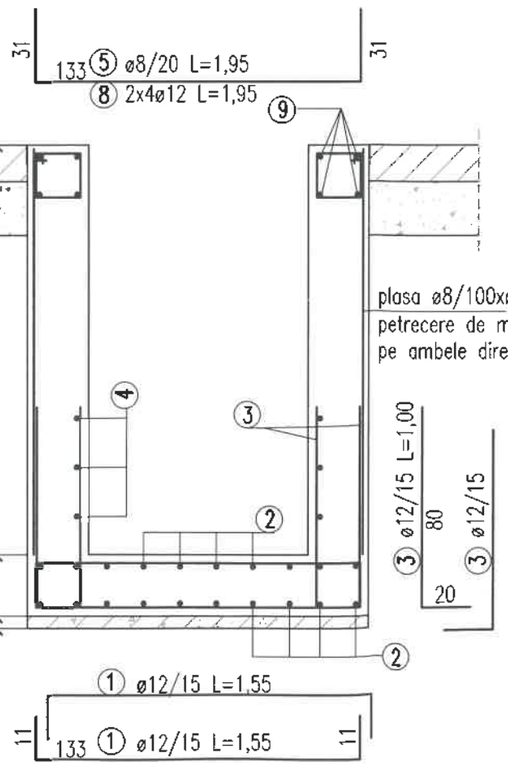
PROIECTANT DE SPECIALITATE-REZISTENTA
SC VESNI SRL BRASOV
str.Poarta Schei nr.7 CIF.RO1104514
tel.0368-436093 J08-1546-1991
fax.0268-475984
email: office@vesni.ro

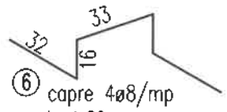
INVESTITOR
PRIMARIA COMUNEI BECLEAN

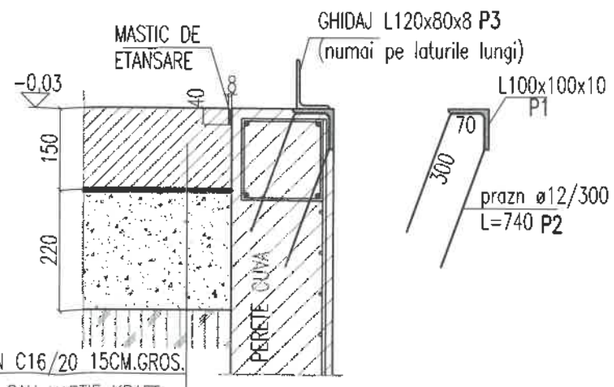
DENUMIRE PROIECT: CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV SI COPERTINA	PROIECT: 41p-20
AMPLASAMENT: com.Beclean sat Beclean str.Raului nr.198 jud.Brasov	FAZA: PT+DE
OBIECT: GARAJ SI COPERTINA	PLANSA NR.: RC-04
DENUMIRE PLANSA: CARCASE DE BULOANE K1 SI K2	SCARA: 1:50 / 1:25; DATA: nov. 2020
PROIECTAT: ING. GHERGHEL GABRIELA	
DESENAT: ING. GHERGHEL GABRIELA	











PARDOSEALA BETON C16/20 15CM.GROS.
FOLIE POLIETILENA SAU HARTIE KRAFT
SUBSTRAT BALAST 22CM.GROS.-BINE
CONPACTAT CU MAIUL MECANIC
STRAT DE BAZA BINE COMPACTAT CU
MAIUL MECANIC

EXTRAS DE ARMATURA

M	ø	BUC	LUNG	LUNGIMI/ DIAM		
				OB37	PC52	
				ø6	ø8	ø12
1	12	68	1.55			105.40
2	8	20	5.15		103.00	
3	12	352	1.00			352.00
4	8	6	5.55		33.30	
5	8	6	1.95		11.70	
6	8	28	1.29		36.12	
7	6	26	0.30	7.80		
8	12	8	1.95			15.60
9	12	8	5.55			44.40
10	6	86	0.90	77.40		
LUNGIMI/DIAM				85.20	184.12	517.40
GREUTATI/M				0.222	0.395	0.888
GREUTATI/DIAM				18.91	72.73	459.45
TOTAL [kg]				18.91	532.18	

NECESAR PLASA SUDATA ø8/100xø8/100
S=(2,0x6,0)mp buc.2 TOTAL [kg]=199,0

EXTRAS DE LAMINATE

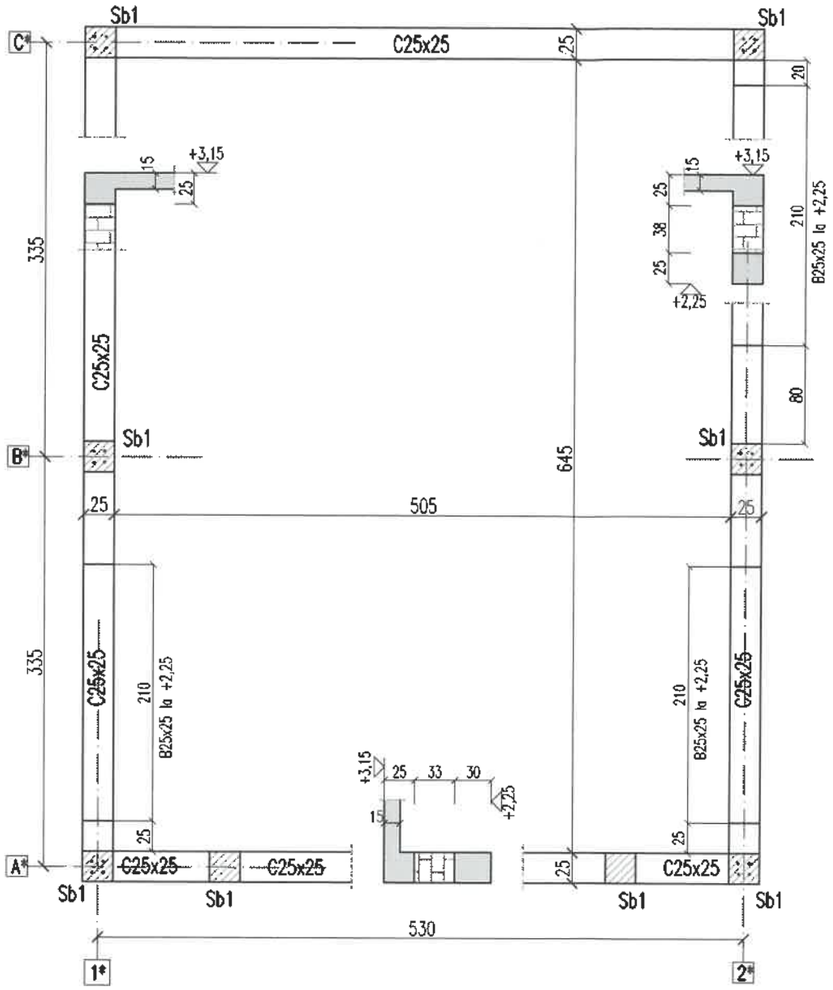
POZ	DENUMIRE	DIMENSIUNI [mm]		BUC	GREUTATI [kg]			CALIT. MATER.
			LUNG		/m	/buc	total	
P1	coltar	L100x100x10	10800	1	15.100	163.080	163.08	S235JR
P2	prazn	24812	740	36	0.888	0.657	23.656	PC52
P3	ghidaj	L120x80x8	4500	2	12.2	54.900	109.800	S235JR
							296.536	
TOLERANTE SI ELECTROZI							3.464	
TOTAL [kg]							300.000	

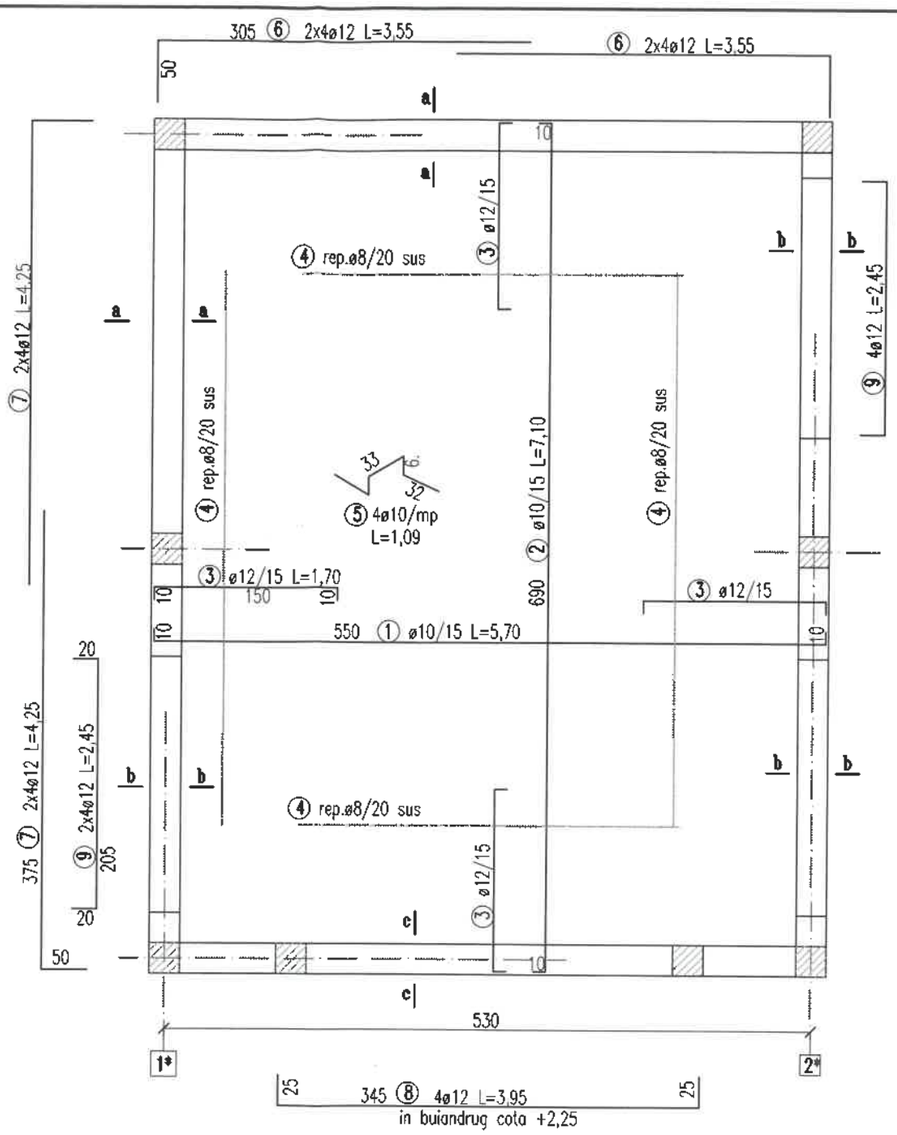
BETON
C16/20 XC1 S3 A/Cmax.0,45 CEM II A-S 32,5 0÷15
OTEL OB37 PC52(Bst500C) plasa ø8/100

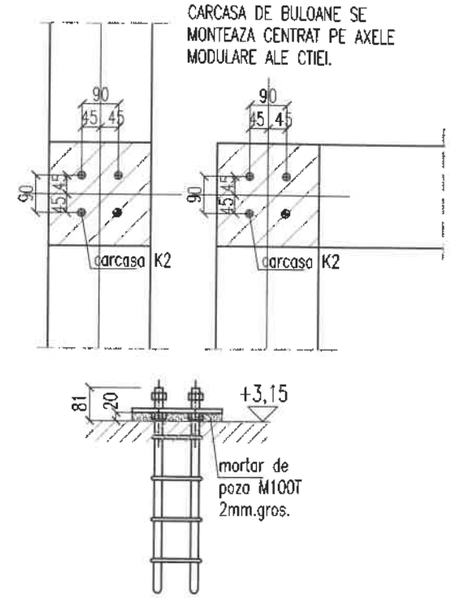
PROIECTANT DE SPECIALITATE-REZISTENTA
SC VESNI SRL BRASOV
str.Poarta Schei nr.7 CIF.RO1104514
tel.0368-436093 J08-1546-1991
fax.0268-475984
email: office@vesni.ro

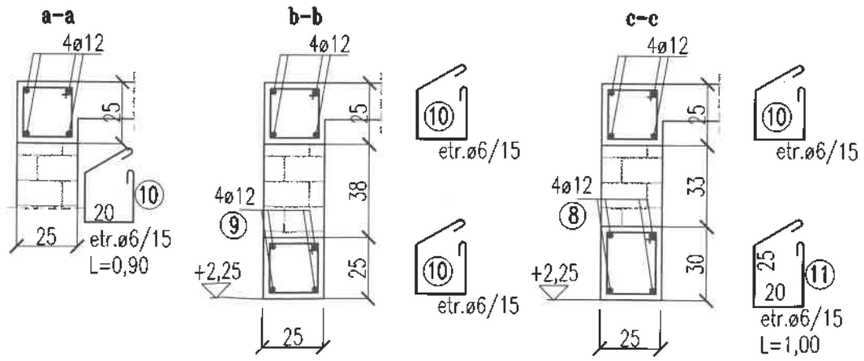
INVESTITOR
PRIMARIA COMUNEI BECLEAN

DENUMIRE PROIECT	PROIECT
CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV SI COPERTINA	41p-20
AMPLASAMENT: com.Beclean sat Beclean str.Raului nr.198 jud.Brasov	FAZA: PT+DE
OBIECT: GARAJ SI COPERTINA	PLANSA NR.: RC-05
DENUMIRE PLANSA: COFRAJ ARMARE CANAL VIZITARE	SCARA: 1:25 / DATA: nov. 2020
PROIECTAT: ING. GHERGHEL GABRIELA	
DESENAT: ING. GHERGHEL GABRIELA	









IMPORTANT!
DEPOZITAREA PE PLANSEU SE POATE FACE PENTRU O INCARCARE UTILA DE MAX. 150kg/mp.
SARCINA VA FI REPARTIZATA UNIFORMA PE PLANSEU, FARA INCARCARI CONCENTRATE.

BETON
C16/20 XC1 S3 A/Cmax.0,45 CEM II A-S 32,5 0÷15
OTEL OB37 PC52(Bst500C)

EXTRAS DE ARMATURA

M	ø	BUC	LUNG	LUNGIMI/ DIAM			
				OB37	PC52		
				ø6	ø8	ø10	ø12
1	10	43	5.70			245.10	
2	10	34	7.10			241.40	
3	12	154	1.70				261.8
4	8		91.20		91.20		
5	10	91	1.09			99.19	
6	12	16	3.55				56.8
7	12	16	4.25				68
8	12	4	3.95				15.8
9	12	12	2.45				29.4
10	6	200	0.90	180.00			
11	6	21	1.00	21.00			
LUNGIMI/DIAM				201.00	91.20	585.69	431.8
GREUTATI/M				0.222	0.395	0.617	0.888
GREUTATI/DIAM				44.62	36.02	361.37	383.44
TOTAL [kg]				44.62	780.83		

PROIECTANT DE SPECIALITATE-REZISTENTA
SC VESNI SRL BRASOV
str.Poarta Schei nr.7 CIF.RO1104514
tel.0368-436093 J08-1546-1991
fax.0268-475984
email: office@vesni.ro

INVESTITOR
PRIMARIA COMUNEI BECLEAN

DENUMIRE PROIECT
CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV SI COPERTINA

PROIECT
41p-20

AMPLASAMENT
com.Beclean sat Beclean str.Raului nr.198 jud.Brasov

FAZA
PT+DE

OBIECT:
GARAJ SI COPERTINA

PLANSA NR.
RC-06

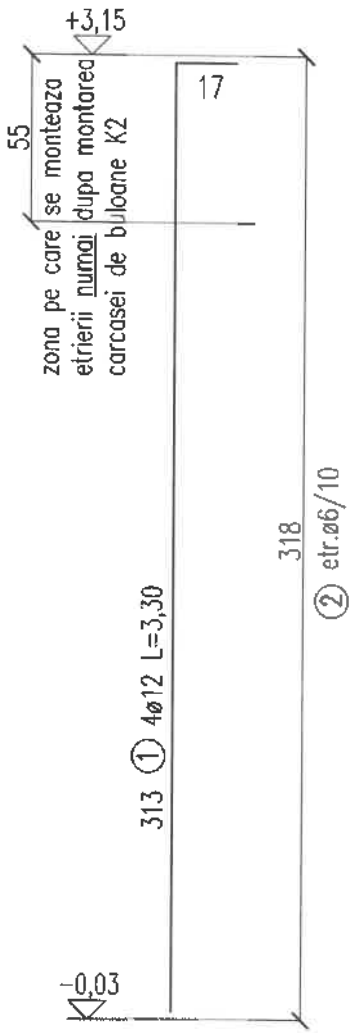
DENUMIRE PLANSA
PLAN COFRAJ ARMARE PLANSEU

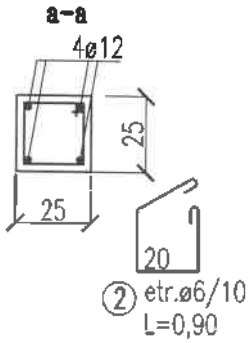
SCARA
1:50
1:25

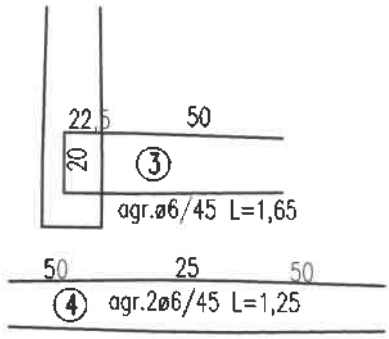
DATA
nov. 2020

PROIECTAT	ING. GHERGHEL GABRIELA
DESENAT	ING. GHERGHEL GABRIELA

Sb1 25x25
buc.8







BETON
C16/20 XC1 S3 A/Cmax.0,45 CEM II A-S 32,5 0÷15
OTEL OB37 PC52(Bst500C)

EXTRAS DE ARMATURA

M	ø	BUC	LUNG	LUNGIMI/ DIAM	
				OB37	PC52
				ø6	ø12
1	12	32	3.30		105.60
2	6	256	0.90	230.40	
3	6	58	1.65	95.70	
4	6	28	1.25	35.00	
LUNGIMI/DIAM				361.10	105.60
GREUTATI/M				0.222	0.888
GREUTATI/DIAM				80.16	93.77
TOTAL [kg]				80.16	93.77

PROIECTANT DE SPECIALITATE-REZISTENTA
SC VESNI SRL BRASOV
str.Poarta Schei nr.7 CIF.RO1104514
tel.0368-436093 J08-1546-1991
fax.0268-475984
email: office@vesni.ro

INVESTITOR
PRIMARIA COMUNEI BECLEAN

DENUMIRE PROIECT CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV SI COPERTINA	PROIECT 41p-20
AMPLASAMENT com.Beclean sat Beclean str.Raului nr.198 jud.Brasov	FAZA PT+DE
OBIECT: GARAJ SI COPERTINA	PLANSA NR. RC-07
DENUMIRE PLANSA DETALII SAMBURI Sb1	SCARA 1:25 / DATA nov. 2020
PROIECTAT ING. GHERGHEL GABRIELA	
DESENAT ING. GHERGHEL GABRIELA	

PROCES VERBAL DE RECEPȚIE 3656 / 2020

Întocmit astăzi, **21/10/2020**, privind cererea **20104** din **13/10/2020**
având aviz de incepere a lucrărilor cu nr .... din .....

1. **Beneficiar:** COMUNA BECLEAN
2. **Executant:** VASS ALEXANDRU
3. **Denumirea lucrărilor recepționate:** RIDICARE TOPOGRAFICA
4. **Nominalizarea documentelor** și a documentațiilor care se predau Oficiului de Cadastru și Publicitate Imobiliară BRASOV conform avizului de incepere a lucrărilor:

Număr act	Data act	Tip act	Emitent
6047	16.03.2020	act administrativ	BCPI Fagaras
10	05.06.2020	act administrativ	Primaria Comunei
169/4	12.10.2020	inscris sub semnatura privata	VASS ALEXANDRU
169/1	12.10.2020	inscris sub semnatura privata	VASS ALEXANDRU
169/2	12.10.2020	inscris sub semnatura privata	VASS ALEXANDRU
169/3	12.10.2020	inscris sub semnatura privata	VASS ALEXANDRU
169/5	12.10.2020	inscris sub semnatura privata	VASS ALEXANDRU

Așa cum sunt atașate la cerere.

5. **Concluzii:**

Pentru procesul verbal 3656 au fost recepționate 1 propuneri:

* Planul topografic intocmit la scara 1:500 contine reprezentarea reliefului si limitele imobilului studiat inscris in CF 101720 Beclean.

6. **Erori topologice** față de alte entități spațiale:

Identificator	Tip eroare	Mesaj suprapunere

Nu există erori topologice.

Lucrarea este declarată **Admisă**

Inspector
ALEXANDRU GREAVU

Alexandru Greavu

Digitally signed by Alexandru Greavu
Date: 2020.10.21 10:18:13 +03'00'

Anexa nr.1.29

Nr. de înregistrare/data...../.....

BORDEROU

Adresa imobilului: UAT **Beclean**

Adresă imobil							Nr. CF/ Nr.cad (IE)
Localitate	Strada (Tarla/Nr.top.)	Numar (Parcela)	Bloc	Scara	Etaj	Ap	
Beclean	101720	-	-	-	-	-	101720

Proprietari:

NUME SI PRENUME	CNP/CUI
Primaria Comunei Beclean	4443426

Persoană autorizată:

Nume	Prenume	CNP
VASS	ALEXANDRU	1891023080080

Număr pagini documentaţie:

Numarul de ordine al documentaţiei din registrul de evidenţă a lucrărilor: 169/2020

Conţinutul documentaţiei:

X	borderou
X	dovada achitării tarifului
X	formularele tipizate de cereri şi declaraţii
	certificat fiscal
	copii ale actelor de identitate ale proprietarilor persoane fizice sau copii ale certificatelor de
X	copie a extrasului de carte funciară, după caz
X	originalul sau copia legalizată a actelor în temeiul cărora se solicită înscrierea
X	inventar de coordonate
X	calculul suprafetelor
X	memoriu tehnic
X	plan topografic
	releveele construcţiilor
	plan de incadrare in zona la o scara convenabila, astfel incat imobilul sa poate fi localizat

Semnătura şi ştampila
Ing. Vass Alexandru

DE AUTORIZARE
Seria RO-VN-F, Nr. 0107
VASS ALEXANDRU
CATEGORIA B

Serviciu achitat cu chitanţa nr.	Data	Suma	Cod serviciu

ANEXA NR. 1.45 la regulament

CĂTRE
OFICIUL DE CADASTRU ŞI PUBLICITATE IMOBILIARĂ BRASOV
BIROUL DE CADASTRU ŞI PUBLICITATE IMOBILIARĂ Fagaras

Nr. de înregistrare ...../.....

CERERE PRIVIND SOLICITAREA ~~AVIZULUI DE ÎNCEPERE~~ / RECEPŢIE A LUCRĂRII

Subsemnatul **Vass Alexandru** domiciliat în Ors. Panciu, Bd. Independentei, nr. 23, bl. 19, ap.3, legitimat cu CI seria VN nr 721835, CNP 1891023080080, tel./fax ..... e-mail: alexandruvass2000@gmail.com, persoana fizică autorizată, posesor a certificatului de autorizare categorie ...B... seria...**RO-VN-F**.... nr...**0107**.. eliberat de .....**A.N.C.P.I**....., la data 21.03.2019, solicit:

I. OBIECTUL CERERII :

☐ - emiterea avizului de începere a lucrării;

X - recepţia tehnică a lucrării de specialitate:

II.TIPUL LUCRĂRII: Ridicare topografica

III.EXECUTANT: Vass Alexandru

IV.BENEFICIAR: Primaria Comunei Beclean

IMOBILUL este identificat prin: UAT Beclean

Adresă imobil							Nr. CF/ Nr. cad (I)
Localitate	Strada (Tarla)	Număr (Parcelă)	Bloc	Scara	Etaj	Ap.	
Beclean	-	-	-	-	-	-	**101720**

Semnătura şi ştampila
Vass Alexandru
(persoană autorizată)

Serviciu achitat cu chitanţa nr.	Data	Suma	Cod serviciu

MEMORIU TEHNIC

1.Metodele de lucru:

- La efectuarea masuratorilor, s-a folosit sistemul GPS Hi Target H32 – metoda RTK prin conectarea la sistemul national de pozitionare Rompos.
- Datele culese de pe teren au fost introduse în calculator şi prin folosirea unui program adecvat, au rezultat planul de situaţie, coordonatele punctelor de contur, precum şi alte elemente necesare întocmirii lucrării.

2.Preciziile obţinute

Nr. punct	Precizie obtinuta pe orizontala (X,Y) [cm]	Precizie obtinuta pe verticala (Z) [cm]
110	0.0145	0.009
102	0.0084	0.0056
301	0.0087	0.0069
304	0.0076	0.0056
308	0.0103	0.0084
209	0.0096	0.0055

Preciziile obtinute la masurarea punctelor sunt in conformitate cu preciziile stabilite in ordinul 700/2014.

3.Sistemul de coordonate si de referinţă pentru cote : *"Stereografic 1970"* si *Marea Neagră 1975"*.

4.Date referitoare la imobil:

- Terenul care face obiectul acestei lucrări este situat in Loc. Beclean, Jud. Brasov, înscris in Cartea Funciara nr. 101720 Beclean, cu nr. cad. 101720, avand suprafaţa de 715 mp, proprietar fiind: Comuna Beclean

5.Suprafata pe care se executa lucrarea: 953 m.p.

6.Date referitoare la situaţia existentă:

- Imobilul înscris in Cartea Funciara nr. 101720 Beclean, cu nr. cad. 101720 din Loc. Beclean, Jud. Brasov, este teren intravilan, avand categoria de folosinta curti constructii in suprafaţa de 715.

- Pe acest teren este amplasat un dispensar uman cu suprafara construita la sol de 190 mp.

CERTIFICAT DE AUTORIZARE Seria RO-VN-F, Nr. 0107 VASS ALEXANDRU CATEGORIA B

7.Date referitoare la situaţia propusa:

- Se va întocmi documentaţia de ridicare topografica in scopul obtinerii autorizatiei de lucrari de construire corp administrativ si copertina.

8.Modul de materializare a limitelor:

- Imobilul este delimitat pe partea de Nord cu zid de beton si zidurile constructiilor, pe partea de Est este delimitat cu gard de metal, pe partea de Sud este delimitat cu gard de plasa si zidurile constructiilor iar pe partea de Vest este delimitat cu gard de plasa.

Nota:

- Mentionez ca am studiat baza de date si s-a constatat ca exista pe partea de Nord un imobil inscris in sistemul integrat de cadastru si carte funciara cu nr. cad. 100200. In urma verificarilor, s-a constatat ca diferentele dintre coordonatele obtinute din masuratori si cele din baza OCPI Brasov se incadreaza in tolerantele prevazute in Ordinul 700/2014, fapt pentru care s-au preluat coordonatele de pe limitele comune.

Data
12.10.2020

Întocmit:
Ing. Vass Alexandru

Oficiul de Cadastru şi Publicitate Imobiliară BRASOV
Biroul de Cadastru şi Publicitate Imobiliară Fagaras

Nr. cerere	6047
Ziua	16
Luna	03
Anul	2020

Cod verificare
100083350346

EXTRAS DE CARTE FUNCIARĂ
PENTRU INFORMARE

Carte Funciară Nr. 101720 Beclean

A. Partea I. Descrierea imobilului

TEREN Intravilan

Adresa: Loc. Beclean, Jud. Brasov

Nr. Crt	Nr. cadastral Nr. topografic	Suprafaţa* (mp)	Observaţii / Referinţe
A1	101720	715	

Construcţii

Crt	Nr cadastral Nr.	Adresa	Observaţii / Referinţe
A1.1	101720-C1	Loc. Beclean, Jud. Brasov	Nr. niveluri:1; S. construita la sol:190 mp; DISPENSAR UMAN.

B. Partea II. Proprietari şi acte

Înscrieri privitoare la dreptul de proprietate şi alte drepturi reale		Referinţe
15955 / 14/09/2016		
Act nr. 11, din 18/02/1993 emis de CAP Beclean, comisia de lichidare (cerere nr 1501 din 27 aprilie 1830, cerere nr 1808 din 29 nov 1974);		
B2	Intabulare, drept de PROPRIETATE, dobandit prin Lege, cota actuala 1/1	A1, A1.1
	1) **COMUNA BECLEAN**, de la localizarea generala	
	OBSERVATII: pozitie transcrisa din CF 100419/Beclean, inscrisa prin incheierea nr. 1088 din 25/02/1993;	

C. Partea III. SARCINI .

Inscrieri privind dezmembrămintele dreptului de proprietate, drepturi reale de garanţie şi sarcini	Referinţe
NU SUNT	

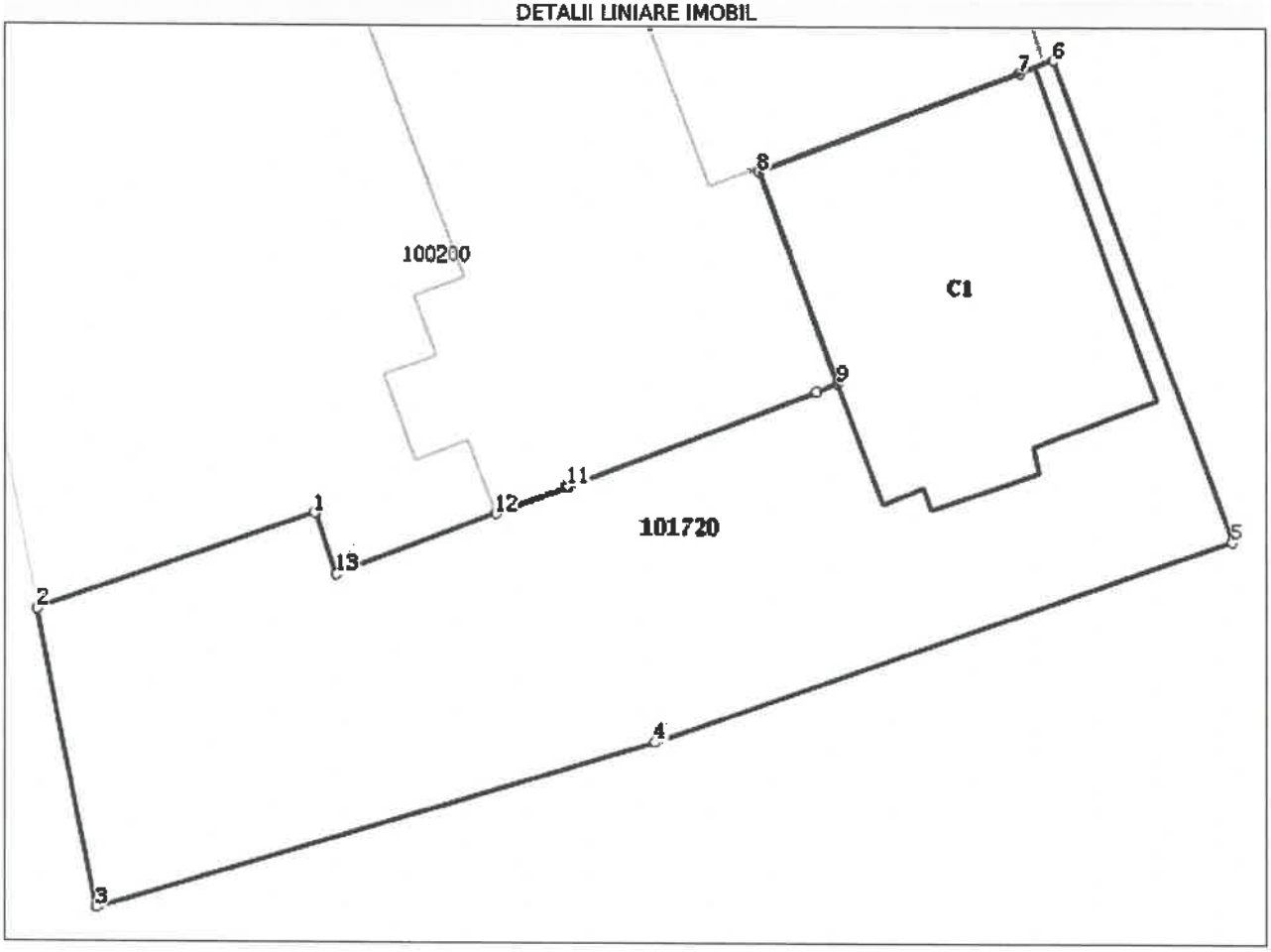
Anexa Nr. 1 La Partea I

Teren

Nr cadastral	Suprafaţa (mp)*	Observaţii / Referinţe
101720	715	

* Suprafaţa este determinată în planul de proiecţie Stereo 70.

DETALII LINIARE IMOBIL



Date referitoare la teren

Nr Crt	Categorie folosinţă	Intra vilan	Suprafaţa (mp)	Tarla	Parcelă	Nr. topo	Observaţii / Referinţe
1	curti constructii	DA	715	-	-	-	

Date referitoare la construcţii

Crt	Număr	Destinaţie construcţie	Supraf. (mp)	Situaţie juridică	Observaţii / Referinţe
A1.1	101720-C1	constructii administrative si social culturale	190	Cu acte	S. construita la sol:190 mp; DISPENSAR UMAN.

Lungime Segmente
1) Valorile lungimilor segmentelor sunt obţinute din proiecţie în plan.

Punct început	Punct sfârşit	Lungime segment
1	2	12.41
2	3	12.794
3	4	24.596
4	5	25.877

Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment
5	6	21.511
6	7	1.53
7	8	11.821
8	9	9.484
9	10	0.952
10	11	11.243
11	12	3.256
12	13	7.194
13	1	2.731

**** Lungimile segmentelor sunt determinate în planul de proiecție Stereo 70 și sunt rotunjite la 0.**
***** Distanța dintre puncte este formată din segmente cumulate ce sunt mai mici decât valoarea 0.**

Extrasul de carte funciară generat prin sistemul informatic integrat al ANCPI conține informațiile din cartea funciară active la data generării. Acesta este valabil în condițiile prevăzute de art. 7 din Legea nr. 455/2001, coroborat cu art. 3 din O.U.G. nr. 41/2016, exclusiv în mediul electronic, pentru activități și procese administrative prevăzute de legislația în vigoare. Valabilitatea poate fi extinsă și în forma fizică a documentului, fără semnătură olografă, cu acceptul expres sau procedural al instituției publice ori entității care a solicitat prezentarea acestui extras.
Verificarea corectitudinii și realității informațiilor conținute de document se poate face la adresa **www.ancpi.ro/verificare**, folosind codul de verificare online disponibil în antet. Codul de verificare este valabil 30 de zile calendaristice de la momentul generării documentului.

Data și ora generării,
16/03/2020, 19:07

ROMÂNIA
JUDEŢUL BRASOV
PRIMĂRIA COMUNEI BECLEAN
Nr. 3828 din 05.06.2020

CERTIFICAT DE URBANISM

Nr. 10 din 05.06.2020

În scopul: **„CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV SI COPERTINA"**

Ca urmare cererii adresate de COMUNA BECLEAN prin inspector SERBAN IOAN GHEORGHE, cu domiciliul/sediul in judetul BRASOV, comuna BECLEAN, str. Principala nr. 196, telefon : 0268 518 668, fax: 0368 435 088 e-mail : secretariat@comunabeclean.ro , inregistrata la nr. 2625 din 14.04.2020,

pentru imobilul – teren şi /sau construcţii – situat în judetul BRASOV, comuna BECLEAN , satul BECLEAN, strada RAULUI nr. 198 , sau identificat prin : Plan de incadrare in zona, Plan de situatie, CF nr. 101720 Beclean

in temeiul reglementărilor Documentaţiei de urbanism nr. 36060/ 2000, faza PUG/PUZ/PUD, aprobata prin Hotararea Consiliului Judeţean /Local nr. 310/2002 si hotararea Consiliului Local nr. 45 /2018 – prelungire P.U.G.,

în conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executarii lucrarilor de construcţii, republicată, cu modificările si completarile ulterioare,

SE CERTIFICĂ :

1. **REGIMUL JURIDIC:** Imobilul este situat in intravilanul localitatii Beclean si face parte din domeniul public al Comunei Beclean; Nu se afla in zona de protectie a monumentului istoric Biserica Ortodoxa Romana, Parohia Beclean;
2. **REGIMUL ECONOMIC:** Folosinta actuala este curte si face parte din imobilul unde functioneaza dispensarul uman, in PUG-ul comunei Beclean imobilul fiind situat in zona de institutii publice, servicii;
3. **REGIMUL TEHNIC:** - Proiectul va fi intocmit de unitati specializate si autorizate si verificat conform Legii;
- Conform Regulamentului Local de Urbanism cap. IV(Prevederi la nivelul zonelor functionale din intravilan), art. 6: Gradul de ocupare la sol a terenurilor nu poate depasii 50% din suprafata totala a suprafetei imobilului, iar CUT max=075;
- Nu vor fi afectate proprietatile vecine, respectandu-se retragerile obligatorii;
- Constructia se va racorda la reteaua de canalizare care este in faza DALI si obtinere avize;

Prezentul certificat de urbanism poate fi utilizat pentru :**„CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV SI COPERTINA"**

Certificatul de urbanism nu ţine loc de autorizaţie de construire/desfiinţare şi nu conferă dreptul de a executa lucrări de construcţii

4. OBLIGAŢII ALE TITULARULUI CERTIFICATULUI DE URBANISM:

În scopul elaborării documentaţiei pentru autorizarea executării lucrărilor de construcţii – de construire/ de desfiinţare – solicitantul se va adresa autorităţii competente pentru protecţia mediului:

AGENŢIA PENTRU PROTECŢIA MEDIULUI BRASOV, str. Politehnicii nr. 3, Brasov

În aplicarea Directivei Consiliului 85/337/CEE (Directiva EIA) privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice si private asupra mediului, modificată prin Directiva Consiliului 97/11/CE ţi prin Directiva Consiliului şi Parlamentului European 2003/35/CE privind participarea publicului la elaborarea anumitor planuri şi programe în legăturăcu mediul şi modificarea, cu privire la participarea publicului şi accesul la justiţie, a Directivei 85/337/CEE şi a Directivei 96/61/CE, prin certificatul de urbanism se comunică solicitantului obligaţia de a contacta autoritatea teritorială de mediu pentru ca aceasta să analizeze şi să decidă, după caz, încadrarea/neîncadrarea proiectului investiţiei publice/private în lista proiectelor supuse evaluării impactului asupra mediului.

În aplicarea prevederilor Directivei Consiliului 85/337/CEE, procedura de emitere a acordului de mediu se desfăşoară după emiterea certificatului de urbanism, anterior depunerii documentaţiei pentru autorizarea executării lucrărilor de construcţii la autoritatea administraţiei publice competente.

În vederea satisfacerii cerinţelor cu privire la procedura de emitere a acordului de mediu, autoritatea competentă pentru protecţia mediului stabileşte mecanismul asigurării consultării publice, centralizării opţiunilor publicului şi al formulării unui punct de vedere oficial cu privire la realizarea investiţiei în acord cu rezultatele consultării publice.

În aceste condiţii:

După primirea prezentului certificat de urbanism, titularul are obligaţia de a se prezenta la autoritatea competentă pentru protecţia mediului în vederea evaluării iniţiale a investiţiei şi stabilirii necesităţii evaluării efectelor acesteia asupra mediului. În urma evaluării iniţiale a investiţiei se va emite actul administrativ al autorităţii competente pentru protecţia mediului

În situaţia în care autoritatea competentă pentru protecţia mediului stabileşte necesitatea evaluării efectelor investiţiei asupra mediului, solicitantul are obligaţia de a notifica acest fapt autorităţii administraţiei publice competente cu privire la menţinerea cererii pentru autorizarea executării lucrărilor de construcţii.

În situaţia în care, după emiterea certificatului de urbanism ori pe parcursul derulării procedurii de evaluare a efectelor investiţiei asupra mediului, solicitantul renunţă la intenţia de realizare a investiţiei, acesta are obligaţia de a notifica acest fapt autorităţii administraţiei publice competente.

5. CEREREA DE EMITERE A AUTORIZAŢIEI DE CONSTRUIRE / DESFIINŢARE va fi însoţită de următoarele documente:

a) certificatul de urbanism (copie);

b) dovada titlului asupra imobilului, teren şi/sau construcţii, sau, după caz, extrasul de plan cadastral actualizat la zi şi extrasul de carte funciară de informare actualizat la zi, în cazul în care legea nu dispune altfel (copie legalizată);

c) documentaţia tehnică - D.T., după caz (2 exemplare originale):

■ D.T.A.C. □ D.T.O.E. D.T.A.D.

d) avizele şi acordurile de amplasament stabilite prin certificatul de urbanism:

d.1) avize şi acorduri privind utilităţile urbane şi infrastructura (copie)

■ alimentare cu energie electrica; ■ gaze naturale; ■ alimentare cu apa;

d.2) avize şi acorduri privind:

■ ISU – PSI;

d.3) avize /acorduri specifice ale administraţiei publice centrale şi/sau ale serviciilor descentralizate ale acestora (copie):

d.4) studii de specialitate (1 exemplar original):

■ studiu geotehnic verificat Af; ■ studiu topographic;

e) punctul de vedere/actul administrativ al autorităţii competente pentru protecţia mediului (copie);

Prezentul certificat de urbanism are valabilitate de 12 luni de la data emiterii.

PRIMAR,
MOTRESCU VASILE CLAUDIU

L.Ş.

SECRETAR ,
MARINESCU ELENA

/ ARHITECT- ŞEF*,
Insp. ing. SERBAN IOAN GHEORGHE

Achitat taxa de : 0 lei, conform Chitanţei nr.___din_____
Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului direct / prin poştă la data de _____

În conformitate cu prevederile Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcţii, republicată, cu modificările şi completările ulterioare,

se prelungeşte valabilitatea
Certificatului de urbanism

de la data de _____ până la data de_____

După această dată, o nouă prelungire a valabilităţii nu este posibilă, solicitantul urmând să obţină, în condiţiile legii, un alt certificat de urbanism.

PRIMAR,
MOTRESCU VASILE CLAUDIU

SECRETAR ,
MARINESCU ELENA

/ ARHITECT- ŞEF*,
Insp. ing. SERBAN IOAN GHEORGHE

Data prelungirii valabilităţii:_____

Achitat taxa de :_____lei, conform Chitanţei nr._____din_____
Transmis solicitantului la data de _____direct / prin poştă.

*) Se va semna de arhitectul-şef sau «pentru arhitectul-şef» de persoana cu responsabilitate în domeniul amenajării teritoriului şi urbanismului specificându-se funcţia şi titlul profesional, după caz.

CALCUL ANALITIC

CF 101720 Beclean		
Nr.pct.	**X**	**Y**
310	494163.165	481212.195
311	494164.069	481209.618
315	494170.792	481212.178
210	494173.835	481213.336
313	494184.342	481217.336
209	494185.232	481217.675
118	494181.883	481226.548
116	494192.954	481230.691
111	494194.386	481231.229
102	494201.949	481211.091
213	494177.507	481202.595
304	494153.942	481195.547
308	494151.452	481208.096
Suprafata masurata = 715 m.p.		

Formule şi calcule
$2S = \Sigma x_i (y_{i+1} - y_{i-1})$
$2S = \Sigma y_i (x_{i+1} - x_{i-1})$
Suprafata = 715 m^2

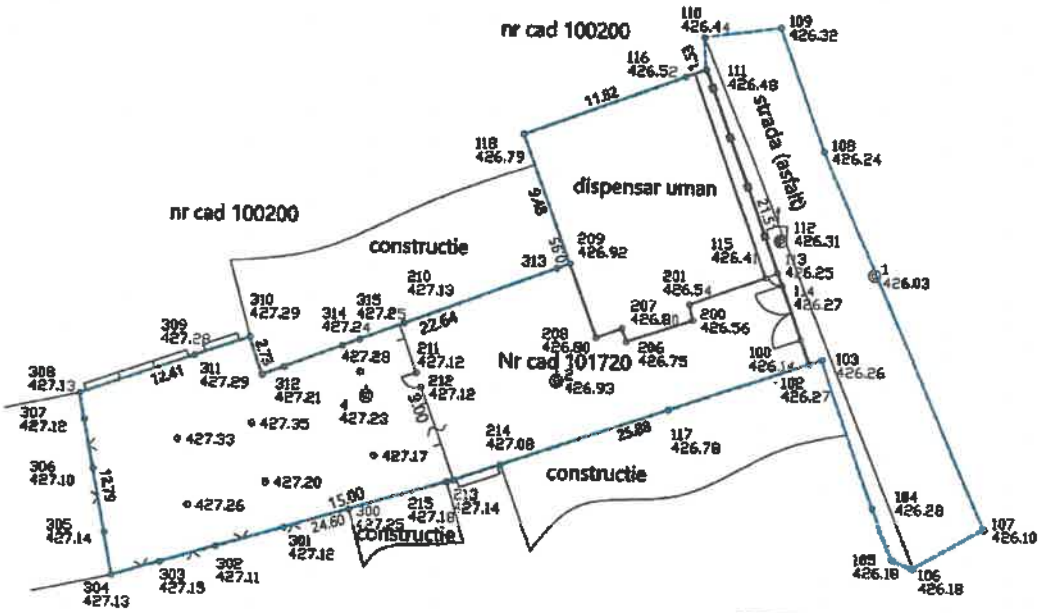
Executant: Ing. Vass Alexandru

CERTIFICAT DE AUTORIZARE
Seria RO-VN-F, Nr. 0107
VASS ALEXANDRU
CATEGORIA B

PLAN TOPOGRAFIC
Scara 1:500

Judeţul BRAŞOV
Teritoriul administrativ Beclean
Cod SIRUTA 40606
Adresa: intravilan Beclean, jud. Brasov
CF 101720 Beclean, Nr. cad. 101720

Numele si prenumele proprietarilor:
Comuna Beclean,
Sediu: Comuna Beclean,
str. Principala nr.196.



INVENTAR DE COORDONATE Sistem de proiecţie "Stereo 1970" Sistem de cote M. Neagra '75		
Pct.	N (m)	E(m)
310	481212.195	494163.165
311	481209.618	494164.069
315	481212.178	494170.792
210	481213.336	494173.835
313	481217.336	494184.342
209	481217.675	494185.232
118	481226.548	494181.883
116	481230.691	494192.954
111	481231.229	494194.386
102	481211.091	494201.949
213	481202.595	494177.507
304	481195.547	494153.942
308	481208.096	494151.452
Smăsurată= 715 mp Sact= 715 mp		

Legenda:

suprafata pe care se executa lucrarea

gard de metal

zid de beton

gard de plasa

stalp de iluminat

Executant: Ing. Vass Alexandru

CERTIFICAT DE AUTORIZARE VASS ALEXANDRU

Alexandru Vass
2020.10.13 11:03:31 +03'00'

Data: 12.10.2020

Receptionat
BCPI Fagaras

Alexandru Greavu
Digitally signed by Alexandru Greavu
Date: 2020.10.21 10:12:49 +03'00'

Verificator de proiecte, atestat MLPTL
Florica Stroia
Aleea Resita "D", BL. A4, AP. 4
Sector 4 – Bucuresti
Certificat de atestare nr. 02043/12.02.1998

REFERAT

Privind verificarea la cerintele Af a lucrarii: Studiu geotehnic pentru proiectul:

"CONSTRUIRE CORP ADMINISTRATIV SI COPERTINA, COMUNA BECLEAN, SAT BECLEAN, STR. RAULUI, NR. 198, JUDETUL BRASOV"

Date de identificare:

- Beneficiar: COMUNA BECLEAN
- Elaborator de specialitate: psa SOARE VLAD TUDOR
- Amplasament: in intravilanul localitatii. Teren Plan
- Data prezentarii documentatiei pentru verificare: 12.10.2020

1. Caracteristici principale ale proiectului:
   Studiul cuprinde: Piese scrise cu elemente din amplasament;
   Anexe: plan de situatie si profile geo.
2. Concluziile verificarii:
   Investigatiile de teren au constat din:

- Observatii de suprafata
- Doua foraje geotehnice pana la adancimea de – 5,00 m
- Panza de apa freatica nu a fost interceptata in foraje
- Sub stratul de sol vegetal este un nisip prafos, urmat de pietris cu nisip.
- Se recomanda fundarea directa sub adancimea de inghet pe o perna de balast compactat de 0,20 m grosime.

Prezentul referat confirma faptul ca studiul geotehnic corespunde standardelor si normativelor pentru domeniul Af.

Am primit,

psa Soare Vlad Tudor

Am predat,

Conf. Dr. Ing. Florica Stroia

DENUMIREA LUCRARII: Construire corp administrativ si copertina, comuna Beclean, satul Beclean, str. Raului, nr. 198, jud. Brasov

FAZA: DTAC

BENEFICIAR: COMUNA BECLEAN

LISTA DE SEMNATURI

SEF PROIECT:

INTOCMIT: Dipl. geolog Soare Vlad Tudor

BRASOV
24.08.2020

DENUMIREA LUCRARII: Construire corp administrativ si copertina, comuna Beclean, satul Beclean, str. Raului, nr. 198, jud. Brasov

FAZA: DTAC

BENEFICIAR: COMUNA BECLEAN

BORDEROU

A. PIESE SCRISE

1. Foaie de semnaturi
2. Studiu geotehnic

B. PIESE DESENATE

1. Plan de incadrare in zona	GE-01
2. Plan de situatie	GE-02
3. Profile geo	GE-03

BRASOV
24.08.2020

INTOCMIT
Dipl. geolog Soare Vlad Tudor

GEOS DRILLING S.R.L. BRASOV ROMANIA

DENUMIREA LUCRARII: Construire corp administrativ si copertina, comuna Beclean, satul Beclean, str. Raului, nr. 198, jud. Brasov

FAZA: DTAC

BENEFICIAR: COMUNA BECLEAN

STUDIU GEOTEHNIC

CAP. I. Date generale

1. Tema

Prezentul studiu stabileste conditiile de cadru natural si geotehnice, in vederea elaborarii documentatiei tehnice, pentru autorizarea obiectivului mai sus mentionat.

2. Amplasamentul

Se studiaza un teren aflat in intravilanul comunei Beclean, satul Beclean, str. Raului, nr. 198, acesta figurand in documentele cadastrale cu CF nr. 101720, nr. Cad 101720 si o suprafata de 715,00 mp.

3. Date privind obiectivul proiectat

Se are in vedere construirea unui imobil cu destinatia de corp administrativ, regimul de inaltime, structura de rezistenta si amplasamentul urmand a se definitiva in functie si de concluziile studiului geotehnic.

Cap. II. Cadru natural

1. Date geologice- geomorfologice

Din punctul de vedere la care ne referim amplasamentul studiat se incadreaza in unitatea morfostructurala cunoscuta in literatura de specialitate sub numele de Depresiunea Fagarasului.

Depresiunea Fagarasului, considerata in ansamblu o mare campie piemontana, etajata, este defapt o depresiune de contact cu relief in trei trepte. Prima din aceste trepte, cea mai inalta, este formata din sirul dealurilor si muscelelor submontane cu inaltimi de 650 – 950 m si de o varsta mai veche decat muntii, dar si decat enormele depuneri ce alcatuiesc partea superioara a celei de-a doua trepte – campia de acumulare piemontana.

A doua treapta, cea mai larga, este brazdata de numerosi afluenti de stanga ai Oltului care au sapat vai largi in care depun o mare cantitate de pietrisuri, indeosebi in timpul viiturilor.

A treia treapta a depresiunii, cea mai joasa, este lunca Oltului, care coboara la 450 m altitudine absoluta la intrarea in depresiune. In lunca unde Oltul este puternic meandrat, sunt evidente urmarile schimbarilor de curs si fenomenele de inmlastinire.

Cercetarile geologice si geotehnice efectuate in zona au stabilit ca aici nu se gasesc goluri carstice, hurube, zacaminte de saruri solubile, carbuni, hidrocarburi si formatiuni litologice cu efecte negative asupra constructiilor (mal, turba).

Terenul studiat nu se prezinta in panta si nu are denivelari.

2. Date hidrologice-hidrogeologice

Perimetrul cercetat nu este afectat de artere hidrografice, apele pluviale nu baltesc, iar panza de apa freatica se gaseste la o adancime de peste 3,00 m, insa poate avea niveluri mai ridicate in perioadele cu precipitatii abundente si primavara la topirea zapezilor.

Cap. III. Date geotehnice

1. Stratificatia terenului

F1

- 0,00 – 0,30 m – sol vegetal;
- 0,30 – 3,20 m – nisip prafos;
- 3,20 – 5,00 m – pietris cu nisip;

F2

- 0,00 – 0,40 m – sol vegetal;
- 0,40 – 3,10 m – nisip prafos;
- 3,10 – 5,00 m – pietris cu nisip;

2. Riscul geotehnic

Factori avuti in vedere	Incadrarea	Puncte
1. Conditii de teren	Terenuri medii	3
2. Apa subterana	Fara epuismente	1
3. Clasa de importanta a constructiei	Redusa	2
4. Vecinatati	Fara riscuri	1
5. Zona seismica	$a_g = 0,20g$	1
Risc geotehnic	**redus**	**8**

3. Adancimea de inghet

Potrivit STAS 6054/77, in zona la care ne referim adancimea de inghet masoara 1,00 m raportata de la cota terenului amenajat exterior.

4. Zonarea seismica

Conform "Cod de proiectare seismica" – Partea.I. "Prevederi pentru cladiri", indicativ P100-1/2013, pentru perimetrul cercetat se va lua in consideratie :

- acceleratia terenului pentru proiectare a_g=0,20g.
- perioada de control (colt)Tc=0,7 s.

5. Conditii de fundare

Avandu-se in vedere litologia terenului se recomanda urmatoarele presiuni conventionale de calcul:

Adancime	Formatiune	Pconv
1.10 m	Nisip prafos	≤250 kpa

Se recomanda fundarea directa sub adancimea de inghet pe o perna de balast compactat de 0,20 m grosime

Se vor respecta urmatoarele relatii :

- la incarcari centrice

$P_{ef} \leq P_{conv}$

$P'_{ef\ max} \leq 1,2\ P_{conv}$

- la incarcari cu excentricitate dupa o singura directie

$P_{ef} \leq 1,2\ P_{conv}$ in gruparea fundamentala;

$P'_{ef\ max} \leq 1,4\ P_{conv}$ in gruparea speciala;

- la incarcari dupa ambele directii

$P_{ef} \leq 1,4\ P_{conv}$ in gruparea fundamentala;

$P'_{ef\ max} \leq 1,6\ P_{conv}$ in gruparea speciala;

Conform NP 112-14, valoarea de baza a presiunii conventionale corespunde fundatiilor avand latimea talpii B=1,00 m si adancimea de fundare fata de nivelul terenului sistematizat Df=2,00 m.

Pentru alte adancimi si latimi de fundare se vor aplica corectii conform NP 112-14.

Pentru alte adancimi si latimi de fundare se vor aplica corectii conform NP 112-14.

NOTA:

Conform normativelor in vigoare privind disciplina in constructii, in timpul executarii sapaturilor pentru fundatii aferente obiectivului de care ne ocupam, proiectantul geotehnician va fi solicitat in santier pentru receptionarea terenului de fundare si semnarea procesului verbal de faza determinanta.

Nereceptionarea terenului de fundare degreveaza proiectantul geotehnician de oricare raspundere, riscul apartinand constructorului si beneficiarului.

BRASOV
24.08.2020

INTOCMIT
Dipl. geol. Soare Vlad Tudor

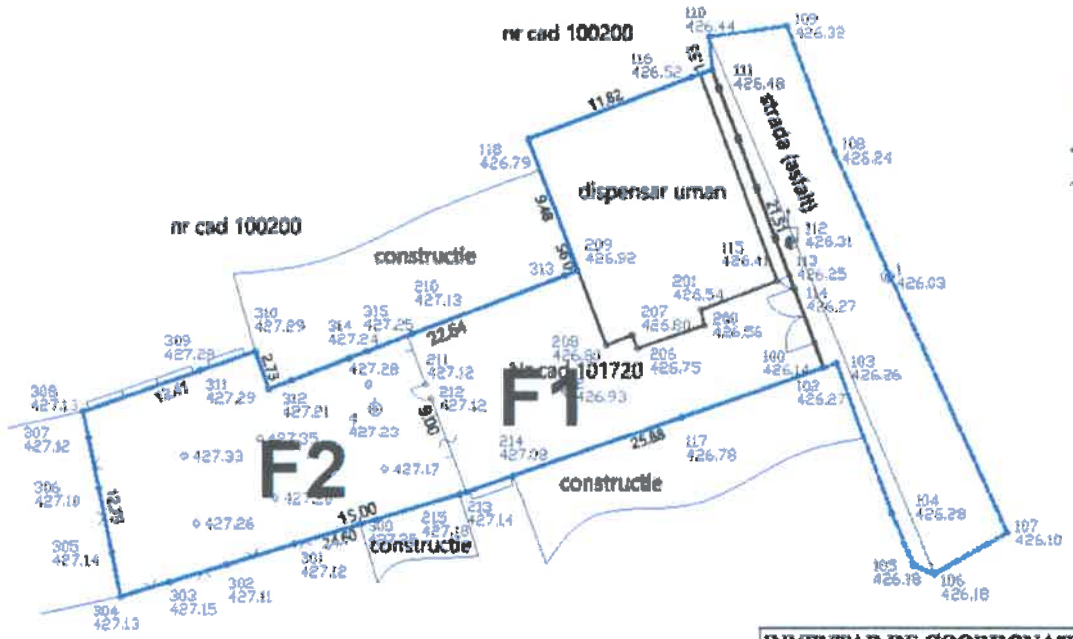
Plan de incadrare in zona
Scara 1: 5000

S.C. GEOSUN DRILLING S.R.L. J 08/2745/2008 C.U.I. RO24610707 BRASOV - STR. INDEPENDENTEI NR. 80 BL. 255 SC. A, AP. 2				Beneficiar : COMUNA BECLEAN	Proiect nr. 136/2020
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	scara 1:5000	Titlu proiect : Construire corp administrativ si copertina Beclean, str. Raului, nr. 198	Faza: DTAC
Sef proiect	ing. Soare Vlad Tudor				
Proiectat	ing. Soare Vlad Tudor		Data 2020	Titlu plansa : Plan de incadrare in zona	plansa GE 01
Desenat	ing. Soare Vlad Tudor				

PLAN TOPOGRAFIC
Scara 1:500

Judeţul BRAŞOV
Teritoriul administrativ Beclean
Cod SIRUTA 40606
Adresa: intravilan Beclean, jud. Brasov
CF 101720 Beclean, Nr. cad. 101720

Numele si prenumele proprietarilor:
Comuna Beclean, str. Principala nr.196.



INVENTAR DE COORDONATE Sistem de proiecţie *"Stereo 1970"* Sistem de cote M. Neagra '75		
Pct.	**N (m)**	**E(m)**
310	481212.195	494163.165
311	**481209.618**	**494164.069**
315	481212.178	494170.792
210	481213.336	494173.835
313	481217.336	494184.342
209	481217.675	494185.232
118	481226.548	494181.883
116	481230.691	494192.954
111	**481231.229**	**494194.386**
102	**481211.091**	**494201.949**
213	**481202.595**	**494177.507**
304	481195.547	494153.942
308	**481208.096**	**494151.452**
Smăsurată= 715 mp Sact= 715 mp		

Legenda:

suprafata pe care se executa lucrarea

gard de metal

zid de beton

gard de plasa

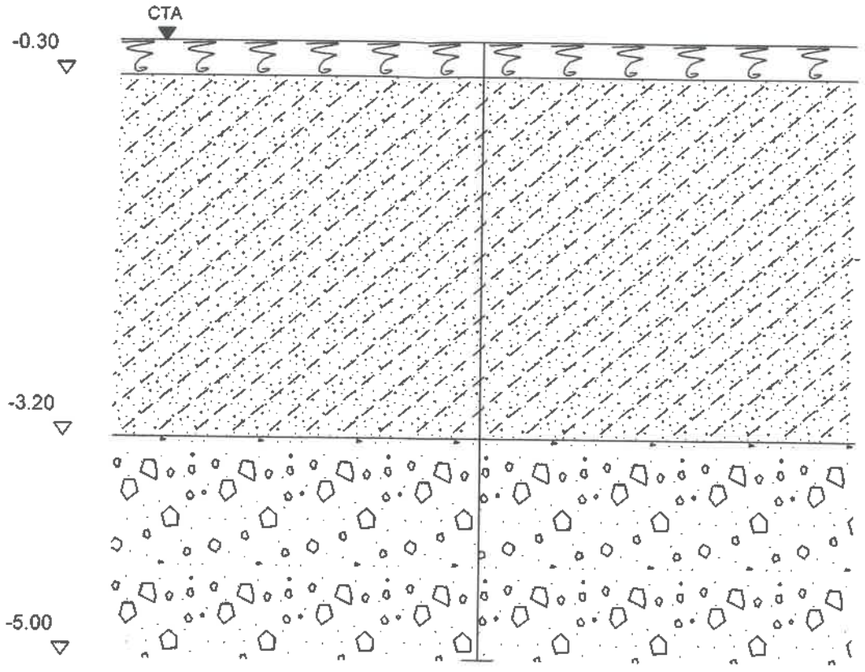
stalp de iluminat

Executant: Ing. Vass Alexandru

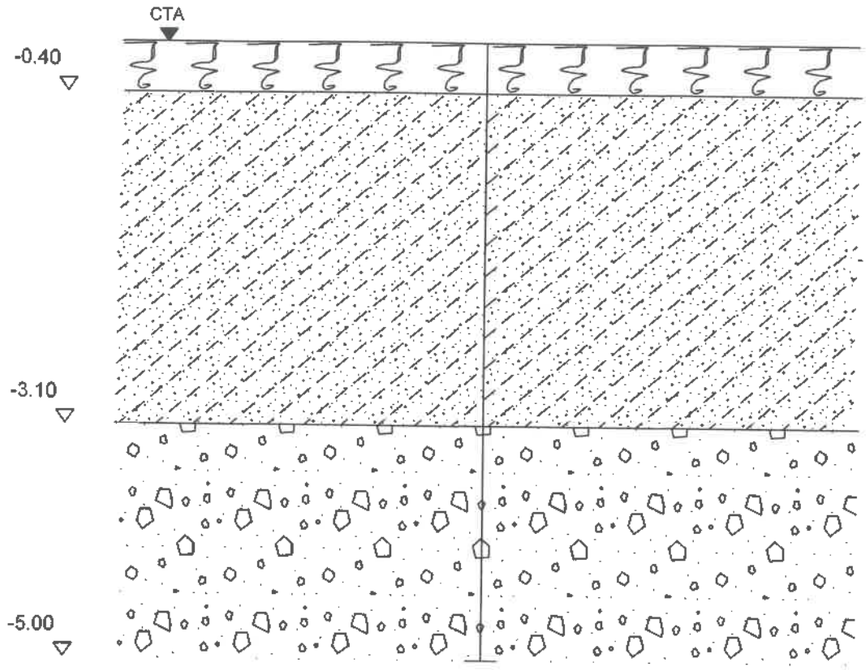
Receptionat
BCPI Fagaras

S.C. GEOSUN DRILLING S.R.L. J 08/2745/2008 C.U.I. RO24610707 BRASOV - STR. INDEPENDENTEI NR. 80 BL. 255 SC. A ET. 2				Beneficiar : COMUNA BECLEAN	Proiect nr. 136/2020
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	scara 1:500	Titlu proiect : Construire corp administrativ si copertina Beclean, str. Raului, nr. 198	Faza: DTAC
Sef proiect	ing. Soare Vlad Tudor				
Proiectat	ing. Soare Vlad Tudor		Data 2020	Titlu plansa : Plan de situatie	plansa GE 02
Desenat	ing. Soare Vlad Tudor				

FORAJ F1



FORAJ F2



LEGENDA

SOL VEGETAL

NISIP
PRAFOS

PIETRIS CU
NISIP

S.C. GEOSUN DRILLING S.R.L. J 08/2745/2008 C.U.I. RO24610707 BRASOV - STR. INDEPENDENTEI NR. 80 BL. 255 SC. 2				Beneficiar : COMUNA BECLEAN	Proiect nr. 136/2020
SPECIFICATIE	NUME	SEMNATURA	scara 1:50	Titlu proiect : Construire corp administrativ si copertina Beclean, str. Raului, nr. 198	Faza: DTAC
Sef proiect	ing. Soare Vlad Tudor				
Proiectat	ing. Soare Vlad Tudor				
Desenat	ing. Soare Vlad Tudor		Data 2020	Titlu plansa : Profile geotehnice	plansa GE 03