

S.C. IMPACT SĂNĂTATE S.R.L.

Nr. 289/25.10.2022

Str. Fagului nr.33, Iași, Jud. Iași
J22/940/2019, CUI: R040669544
RO36INGB0000999908879352 - ING Bank
Telefon: 0740868084; 0727396805
office@impactsanatate.ro
www.impactsanatate.ro

**Studiu de evaluare a impactului asupra sănătății și confortului
populației pentru obiectivul de investiție "CONSTRUIRE STAȚIE DE
BAZĂ PENTRU SERVICII DE COMUNICAȚII ELECTRONICE", situat în Str.
Victoriei, nr. 2, Oraș Azuga, Județul Prahova, CF 22117**

BENEFICIAR: RCS & RDS S.A.

C.U.I. 5888716/ J40/12278/28.06.1994

**Str, Dr. Staicovici, Nr. 75, Forum 2000 Building, Faza I, Etaj 2, Sector 5,
București**

ELABORATOR: S.C. IMPACT SĂNĂTATE S.R.L. IAȘI

Dr. Chirilă Ioan

Studiu de evaluare a impactului asupra sănătății și confortului populației pentru obiectivul de investiție "CONSTRUIRE STAȚIE DE BAZĂ PENTRU SERVICII DE COMUNICAȚII ELECTRONICE", situat în Str. Victoriei, nr. 2, Oraș Azuga, Județul Prahova, CF 22117

CUPRINS

1. SCOP ȘI OBIECTIVE
2. OPISUL DE DOCUMENTE CARE AU STAT LA BAZA STUDIULUI
3. DATE GENERALE ȘI DE AMPLASAMENT
4. IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA POTENȚIALILOR FACTORI DE RISC PENTRU SĂNĂTATEA POPULAȚIEI DIN MEDIU ȘI FACTORI DE DISCONFORT PENTRU POPULAȚIE ȘI MĂSURI PENTRU MINIMIZAREA ACESTORA
5. ALTERNATIVE
6. CONDIȚII
7. CONCLUZII
8. SURSE BIBLIOGRAFICE
9. REZUMAT

IMPACT SANATATE SRL este certificată conform Ord MS nr. 1524 să efectueze studii de impact asupra sănătății atât pentru obiectivele care nu se supun cât și pentru cele care se supun procedurii de evaluare a impactului asupra mediului (**Aviz de abilitare nr. 1/07.11.2019**) fiind înregistrată la poziția 1 în **Evidenta elaboratorilor de studii de evaluare a impactului asupra sanatatii (ESEIS)**. https://cnmrmc.insp.gov.ro/images/informatii/studii_de_impact/ESEIS.htm

Studiu de evaluare a impactului asupra sănătății și confortului populației pentru obiectivul de investiție "CONSTRUIRE STAȚIE DE BAZĂ PENTRU SERVICII DE COMUNICAȚII ELECTRONICE", situat în Str. Victoriei, nr. 2, Oraș Azuga, Județul Prahova, CF 22117

I. SCOP ȘI OBIECTIVE

Obiectivul prezentei lucrări este evaluarea impactului activităților desfășurate asupra sănătății populației rezidente, în cazul stabilirii zonelor de protecție sanitară conform Ordinului Ministerului Sănătății nr. 119 din 2014 Publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 127 din 21/02/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, completat și modificat prin Ord. Ministerului Sănătății nr. 994/2018, Ordinul Ministerului Sănătății nr. 1378/2018.

Evaluarea impactului asupra sănătății (EIS) reprezintă un suport practic pentru decidenții din sectorul public sau privat, cu privire la efectul pe care factorii de risc/potențiali factori de risc caracteristici diferitelor obiective de investiție îl pot avea asupra sănătății populației din arealul învecinat. Pe baza acestor evaluări forurile decidente (DSP, APMJ, autoritățile administrative teritoriale etc.), pot lua deciziile optime pentru a crește efectele pozitive asupra statusului de sănătate a populației și pentru a elabora strategii de ameliorare a celor negative.

EIS se realizează conform următoarelor prevederi legislative:

- **Ord. M.S. nr. 119 din 2014** (modificat și completat de Ord. M.S. nr. 994/2018, 1378/2018), din care trebuie luate în considerare următoarele articole: Art. 2; Art. 4; Art. 5; Art. 6; Art. 10; Art. 11; Art. 13; Art. 14; Art. 15; Art. 16; Art. 20; Art. 28; Art. 41; Art. 43;

- **Ord. 1524/2019** pentru aprobarea Metodologiei de organizare a studiilor de evaluare a impactului anumitor proiecte publice și private asupra sănătății populației.

- **Ord. M. S. nr. 1030/2009** (modificat prin Ord. 251/2012, Ord. 1185/2012) privind aprobarea procedurilor de reglementare sanitară pentru proiecte de amplasare, construcție, amenajare și reglementări sanitare a funcționării obiectivelor și a activităților desfășurate, care se va folosi de către DSP pentru emiterea documentației sanitare.

SC IMPACT SANATATE SRL este certificată conform Ord MS nr. 1524/2019 să efectueze studii de impact asupra sanataii atât pentru obiective care nu se supun, cât și pentru cele care se supun procedurii de evaluare a impactului asupra mediului (**Aviz de abilitare nr. 1/07.11.2019**), fiind înregistrată la poziția 1 în Evidenta elaboratorilor de studii de evaluare a impactului asupra sanataii (EELSEIS).

https://cnmrmc.insp.gov.ro/images/informatii/studii_de_impact/EELSEIS.htm

Evaluarea impactului asupra sănătății reprezintă o combinație de proceduri, metode și instrumente pe baza căreia se poate stabili dacă o politică, un program sau proiect poate avea efecte potențiale asupra stării de sănătate a populației, precum și distribuția acestor efecte în populația vizată (definiție OMS, 1999). Cu alte cuvinte, EIS reprezintă o abordare care, folosind o serie de metode, ajută forurile decidente să releve efectele asupra sănătății (atât pozitive, cât și negative), și de asemenea, care pune la dispoziția acestor foruri recomandări pentru minimalizarea efectelor negative și accentuarea celor pozitive.

EIS se bazează pe o înțelegere cuprinzătoare a noțiunii de sănătate. Sănătatea este definită ca fiind “o stare pe deplin favorabilă atât fizic, mintal cât și social, și nu doar absența bolilor sau a infirmităților” (OMS, 1946).

Această definiție recunoaște că sănătatea este influențată în mod critic de o serie de factori sau determinanți. Sănătatea individului – dar și sănătatea diferitelor comunități în care indivizii interacționează – este afectată semnificativ de următorii determinanți: vârsta, ereditate, venit, condiții de locuit, stil de viață, activitate fizică, dietă, suport social/prieteni, nivel de stres, factori de mediu, acces la servicii.

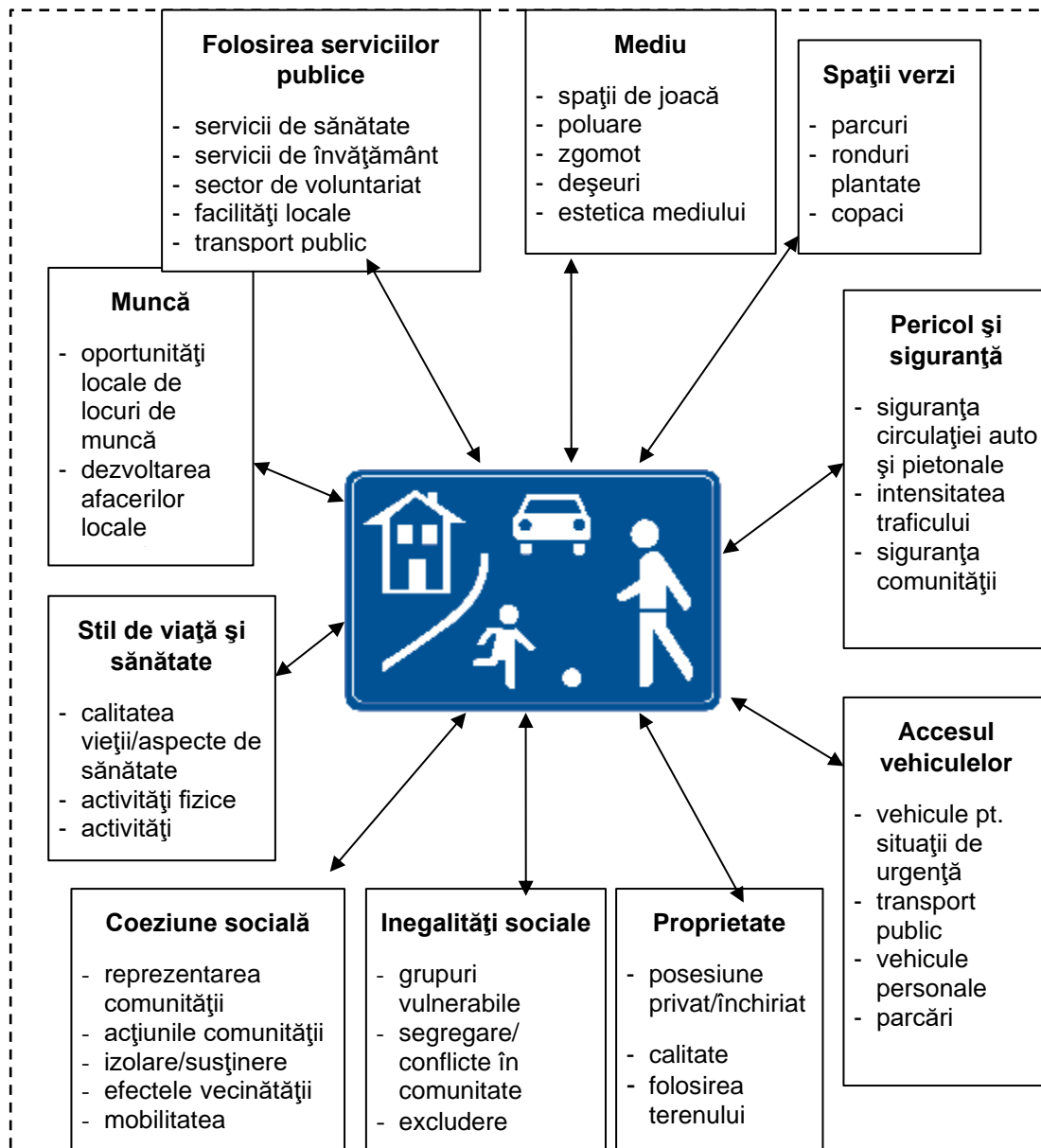
Sănătatea în relație cu mediul este cea componentă a sănătății publice a cărei scop îl constituie prevenirea îmbolnăvirilor și promovarea sănătății populației în relație cu factorii din mediu. Domeniul sănătății în relație cu mediul include toate aspectele teoretice și practice, de la politici până la metode și instrumente legate de identificarea, evaluarea, prevenirea, reducerea și combaterea efectelor factorilor de mediu asupra sănătății populației. Astfel, domeniul de intervenție al sănătății în relație cu mediul este unul multidisciplinar, complex, care presupune colaborarea intersectorială și inter-instituțională a echipelor de specialiști, pentru înțelegerea, descrierea, cuantificarea și controlul acțiunii factorilor de mediu asupra sănătății.

EIS ne permite să predicționăm impactul diferitelor obiective de investiție / servicii, propuse sau existente, asupra acestor multipli determinanți ai sănătății. Planificarea unei zone de locuit implică un proces de decizie cu privire la utilizarea terenurilor și clădirilor unei localități. (Barton și Tsourou, 2000). Planurile zonale au ca scop principal dezvoltarea fizică a unei zone, dar sunt de asemenea în relație și cu dezvoltarea socio-economică a arealului vizat. Planificarea precum și estetica mediului pot avea efecte asupra sănătății și confortul / disconfortul populației rezidente. Barton și Tsourou au identificat aceste efecte ca punându-și amprenta pe „comportament individual și stil de viață”, influențe sociale și ale comunității”, condiții locale structurale” și „condiții generale social-economice, culturale și de mediu”. Influențele planificării pot avea impact pozitiv și/sau negativ asupra populației rezidente. Este important a se face distincția între impactul pe termen scurt și impactul pe termen lung și de asemenea să se țină seama de faptul că impactul se poate modifica în timp.

Fiecare aspect al sănătății presupune unul sau mai multe “praguri” sau asocieri și este cotate cu puncte în elaborarea unui plan comprehensiv. Planurile sau proiectele cu impact pozitiv asupra mai multor determinanți ai sănătății sunt evaluate cu un punctaj mai mare. În elaborarea unui EIS prospectiv “pragurile” și asocierile sunt evidențiate pe baza cercetărilor anterioare, examinând corelația dintre statusul de sănătate a populației și zona rezidențială construită.

Astfel, noțiunea de „prag” are la bază evidențele cercetărilor care furnizează ținte numerice pentru dezvoltarea sanogenă. Sunt luate în considerație studii din literatura de specialitate, avându-se în vedere mai multe cercetări care au dus la aceleași concluzii privind un anumit fenomen. Spre exemplu, s-a demonstrat indubitabil că pe o distanță de aproximativ 100 m în jurul arterelor cu trafic intens, calitatea aerului atmosferic constituie o problemă de sănătate pentru grupe populaționale vulnerabile precum copiii. Noțiunea de „asociere” reprezintă cuantificarea calitativă a efectului pozitiv sau negativ pe sănătate. Astfel, deși se poate demonstra natura și direcția unei anumite asocieri, fenomenul în sine nu poate fi definit cu precizia numerică sugerată de noțiunea „prag”. De exemplu, o serie de studii au demonstrat că priveliștea care cuprinde chiar și o mică „insulă” de vegetație poate duce la îmbunătățirea sănătății mentale; precizarea numerică a cât de mult spațiu verde se ia în considerație rămâne, oricum, neclară.

O diagramă a posibilelor influențe asupra sănătății populației în cazul construirii/modernizării unei zone este prezentată mai jos. Diagrama este bazată pe evaluarea: principalilor determinanți ai sănătății; influența planificării și a design-ului de mediu identificată de OMS; evaluarea impactului asupra comunității realizată de Departamentul de Transport al USA. Diagrama reprezintă un instrument vizual pentru a conceptualiza gradul posibilelor influențe în cazul dezvoltării unei zone urbane/rurale asupra sănătății.



II. DOCUMENTE CARE AU STAT LA BAZA ELABORĂRII STUDIULUI

Prezentul studiu s-a întocmit pe baza documentației tehnice prezentate, care a cuprins:

- Cerere de elaborare a studiului de impact asupra sănătății;
- Notificare DSP Prahova nr. 526/29.06.2022 către titularul de proiect privind necesitatea efectuării studiului de impact sănătate;

- Certificat de urbanism nr. 31/18.04.2022 în scopul: *Amplasare Stație de telefonie mobilă pe coșul de fum al centralei termice – Corp C11 al Spitalului de ortopedie și Traumatologie Azuga*
- Clasarea notificării nr. 7422/26.05.2022 de la APM Prahova;
- Memoriu de arhitectură elaborat de S.C. MORPHOSIS S.R.L. 2022;
- Memoriu tehnic construcții civile;
- Referat tehnic INSP nr. 1220/23.05.2022 - privind conformarea echipamentelor RCS&RDS SA generatoare de câmpuri electromagnetice care vor fi instalate în loc. Azuga , jud. Prahova;
- Certificat de Înregistrare în Registrul Comerțului (C.U.I.) 5888716;
- Împuternicire RCS & RDS pe Deac Livia Larisa;
- Contract de locațiune nr. 96.11.12.2019;
- Carte tehnică Antenă;
- Plan topografic;
- Plan de situație str. Victoriei, nr. 2;
- Plan de situație existentă;
- Plan de situație cu distanțe;
- Plan de încadrare în teritoriu.

III. DATE GENERALE ȘI DE AMPLASAMENT

AMPLASAMENT

Amplasamentul studiat se află în incinta Spitalului de Ortopedie și Traumatologie situat în Strada Victoriei nr. 2, localitatea Azuga, județul Prahova.

Imobilul pe care se dorește amplasarea echipamentelor RCS&RDS, are destinația conform P.U.G. – Iss – construcții în domeniul sănătății.

Zona de amplasament are următoarele caracteristici:

- conform P100/2006, din punct de vedere seismic construcția este amplasată în zona cu perioada de control $T_c = 1.6$ s și accelerația terenului $a_g = 0.3$ g;
- conform CR1-1-4/2012: din punct de vedere al încărcărilor din vânt, amplasamentul se încadrează în zona cu presiunea de referință pe 10 min. la 10 m pv = 0.6 kPa;
- conform CR 1-1-3-2012: din punct de vedere al încărcărilor date de greutatea zăpezii, amplasamentul se află în zona cu greutatea de referință a zăpezii $s_{0,k} = 2.00$ kPa.

Construcțiile ce fac obiectul investiției se încadrează în:

- categoria de importanță C - construcții de importanță normală;
- clasa de importanță III;
- categoria C2 - construcții sensibile la acțiunea vântului.

Așezare geografică

Azuga este un oraș în județul Prahova. Se situează în Valea Prahovei, la confluența cu râul Azuga, la poalele Munților Bucegi și Munților Baiului, în vecinătatea culmilor Sorica și Cazacu. Este o stațiune climaterică și turistică importantă, fiind renumită îndeosebi ca stațiune turistică pentru sporturile de iarnă.

Orașul se află în nordul extrem al județului, în Munții Baiului, la limita cu județul Brașov, pe cursul superior al râului Prahova, acolo unde primește apele afluentului Azuga. Este străbătut de șoseaua națională DN1, care leagă Ploieștiul de Brașov.

Prin oraș trece și calea ferată Ploiești-Brașov, prin care este deservit de stația Azuga.

Climă

Clima este de tip subalpin, similară celei înregistrată de stațiunile turistice prahovene. Temperatura medie anuală a aerului este de cca. 5,5 grade C, media de vară fiind de 14,5 grade C, iar cea de iarnă de -4,7 grade C.

Cantitatea medie anuală de precipitații este de 1028 mm. În distribuția anuală se constată că maximum se înregistrează la sfârșitul primăverii și începutul verii, iar minima, în sezonul rece.

Vânturile dominante sunt de direcție NE și E și se canalizează în lungul Văilor Azuga și Prahova, sub forma curenților.

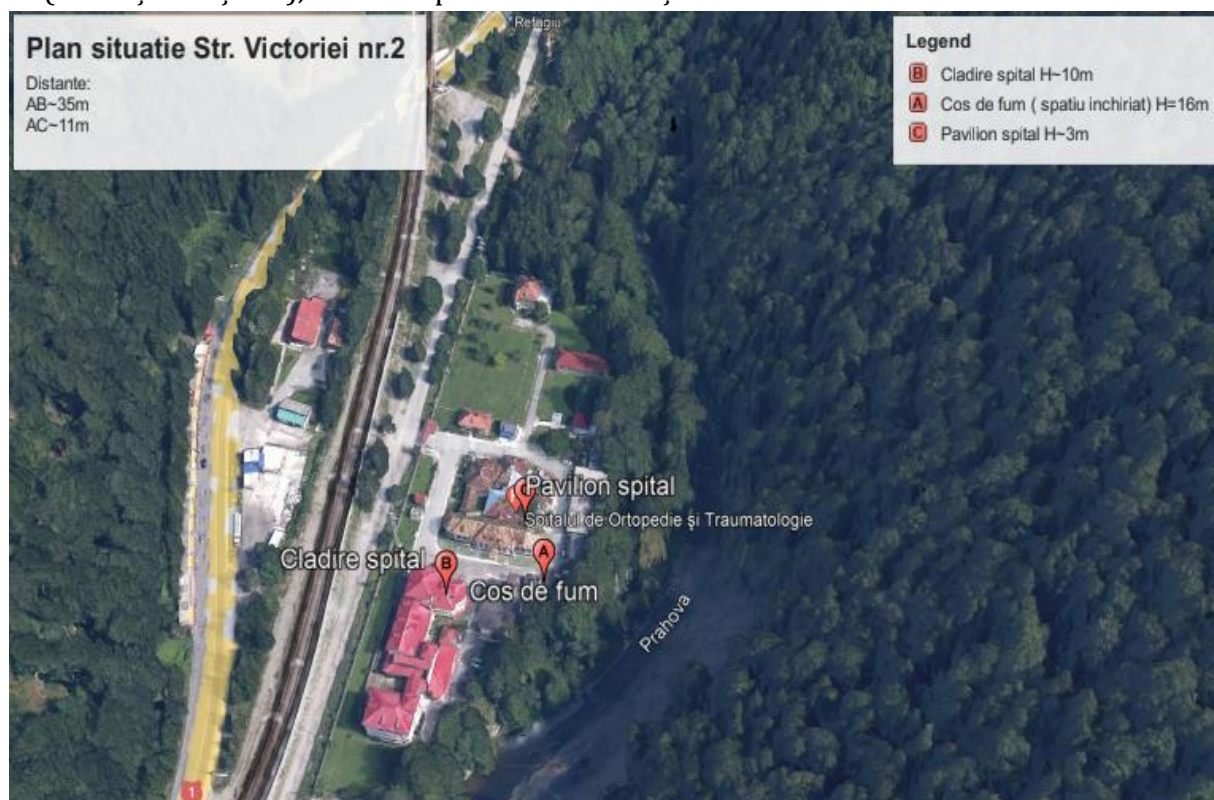
VECINĂȚĂȚI

Conform planului de situație propus, amplasamentul studiat are următoarele vecinătăți:

- Nord: terenuri împădurite la limita amplasamentului, Str. Victoriei la cca. 200 m de limita amplasamentului;
- Est: terenuri împădurite, râul Prahova la limita amplasamentului;
- Sud: stația de betoane Azuga la cca. 4 m de limita amplasamentului și la cca. 110 m de obiectivul propus;
- Sud – Vest: Hotel Bavaria la cca. 300 m de limita amplasamentului și la cca. 400 m de obiectivul propus; Pensiune la cca. 350 m de limita amplasamentului; blocuri de locuințe P+4E+M (loc. Bușteni) la cca. 450 m de limita amplasamentului și la cca. 550 m de obiectivul propus;
- Vest: str. Victoriei nr. 2 la distanța de cca. 6 m de limita amplasamentului și cca. 85 m de obiectivul propus; clădirea nouă a spitalului la cca. 35 m și clădirea veche la cca. 30 m de obiectivul propus; cale ferată la distanța de cca. 20 m de limita amplasamentului și la cca. 105 m de obiectivul propus; Popas Azuga la cca. 65 m de limita amplasamentului și la cca. 170 m de obiectivul propus; str. Victoriei E60 la cca. 70 m de limita amplasamentului; bazar la cca. 85 m de limita amplasamentului și la cca. 160 m de obiectivul propus.

Accesul pe amplasament se realizează din partea de Vest a terenului, de pe str. Victoriei nr. 2, situată la cca. 6 m de limita amplasamentului și cca. 85 m de obiectivul propus.

Distanța de la obiectivul propus până la cea mai apropiată locuință este de cca. 550 m (în orașul Bușteni), conform planului de situație.



Plan de situație existentă

SITUAȚIA PROPUȘĂ

Amplasamentul studiat se află în incinta Spitalului de Ortopedie și Traumatologie situat în Strada Victoriei nr. 2, localitatea Azuga, județul Prahova.

Imobilul pe care se dorește amplasarea echipamentelor RCS&RDS, are destinația conform P.U.G. – Iss – construcții în domeniul sănătății.

Beneficiarul dorește să instaleze o stație de bază pentru servicii de comunicații electronice pe coșul de fum al centralei termice din incinta spitalului de Ortopedie și Traumatologie. Imobilul în care funcționează centrala termică, este amplasat în partea de est a Spitalului, la distanța de cca. 30 m de clădirea acestuia.

Descrierea lucrărilor

Pe coșul de fum existent (H=15m) se va instala un catarg contravântuit (H=6m). Fixarea catargului se va face cu ancore chimice. Catargul și picioarele de contravântuire sunt prevăzute cu câte 2 inele SSM.

Se vor instala 2 x antene RF noi și 1 x antenă MW 00.3 m;

Se vor instala 3 x module RF noi.

- 2 module RF pe țeava principală a catargului
- 1 x modul RF pe piciorul vertical de contravântuire.

Scara existentă se va dezafecta.

Se va instala scară metalică nouă, prevăzută cu sistem cablock.

Se va instala scară metalică suplimentară pentru acces mentenanță, imediat sub nivelul echipamentelor de pe coșul de fum.

Se va instala Minishelter nou pe platforma de beton nouă și gard defensiv, la baza coșului de fum.

Sector	Tip antena	Tip țevă	Azimut	Înălțime
RF 1	AQU4518R14V07	Tv.060-L=3m	115°	17.2m
RF 2	AQU4518R14V07	Tv.060-L=3m	350°	17.2m
MW1	00.3m	Tv.0114	215°	16.60m

*înălțimile antenelor sunt date față de nivelul solului.

*înălțimea antenelor este calculată până la baza antenei RF.

Specificații tehnice antene AQU4518R14V07

Nr crt	Tip antenă	înălțime față de sol (m)	Nr. antene	Azimut (°)	Putere de emisie/antena (dB/W)	Câștig antenă (dB)	Bandă de frecvență (MHz)
1	RF1 Huawei AQU4518R14V07	17.2	1	115	43/20	17	900
2	RF2 Huawei AQU4518R14V07	17.2	1	350	43/20	17	900
3	MW1 Andrew VLP-H2-23	16.6	1	215	22 dB	40	220/78

Proprietăți electrice

Frequency range (MHz)		1710 - 2690(Cy2)				1710- 2690(Ly1)			
		1710 - 1990	1920 - 2200	2200 - 2490	2490 - 2690	1710 - 1990	1920 - 2200	2200 - 2490	2490 - 2690
Polarization		+45°, -45°							
Electrical downtilt (°)		2 - 12, continuously adjustable				2 - 12, continuously adjustable			
Gain (dBi)	at mid Tilt	17.2	17.5	17.8	18.0	17.4	17.7	18.0	18.2
	over all Tilts	17.0 ±0.5	17.3 ±0.5	17.6 ±0.4	17.7 ±0.5	17.2 ±0.5	17.5 ±0.5	17.8 ±0.4	18.0 ±0.5
Side lobe suppression for first side lobe above main beam (dB)		> 16	> 16	> 16	> 16	> 17	> 17	> 17	> 16
Horizontal 3dB beam width (°)		64 ±6.3	63 ±6.7	60 ±6.1	59 ±4.0	67 ±5.3	65 ±4.8	61 ±3.5	60 ±2.9
Vertical 3dB beam width (°)		6.9 ±0.5	6.2 ±0.5	5.4 ±0.4	5.1 ±0.3	6.9 ±0.6	6.2 ±0.5	5.4 ±0.5	5.1 ±0.4
VSWR		< 1.5				< 1.5			
Cross polar isolation (dB)		≥ 28				≥ 28			
Interband isolation (dB)		≥ 28				≥ 28			
Front to back ratio, ±30° (dB)		> 25	> 25	> 28	> 26	> 25	> 26	> 28	> 27
Cross polar ratio (dB)		0°	> 20	> 20	> 18	> 17	> 22	> 22	> 19
Max. power per input (W)		250 (at 50°C ambient temperature)*				250 (at 50°C ambient temperature)*			
Intermodulation IM3 (dBc)		≤ -153 (2 x 43 dBm carrier)				≤ -153 (2 x 43 dBm carrier)			
Impedance (Ω)		50				50			
Grounding		DC Ground				DC Ground			

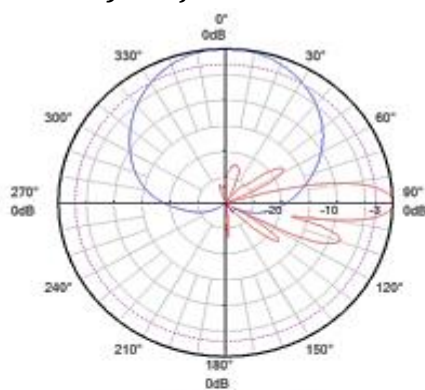
* Total power : 700 W (at 50°C ambient temperature)

1. Values based on NGMN recommendations on Base Station Antenna Standards (BASTA).
2. Electrical datasheet in XML format is available.

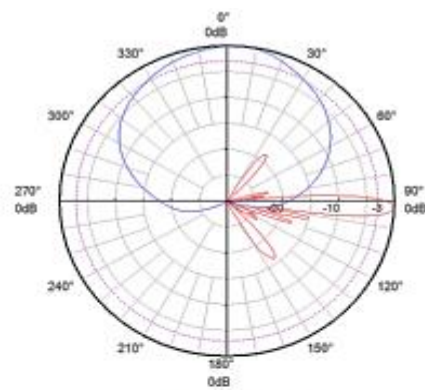
Detalii tehnice

Antenna dimensions (H x W x D) (mm)	1499 x 369 x 149
Packing dimensions (H x W x D) (mm)	1790 x 435 x 240
Antenna weight (kg)	24.8
Clamps weight (kg)	3.6 (2 units)
Antenna packing weight (kg)	35.0 (Included clamps)
Mast diameter supported (mm)	50 - 115
Radome material	Fiberglass
Radome colour	Light grey
Operational temperature (°C)	-40 .. +65
Wind load (N)	Frontal: 720 (at 150 km/h) Lateral: 140 (at 150 km/h) Rear side: 715 (at 150 km/h)
Max. operational wind speed (km/h)	200
Survival wind speed (km/h)	250
Connector	8 x 4.3-10 Female
Connector position	Bottom

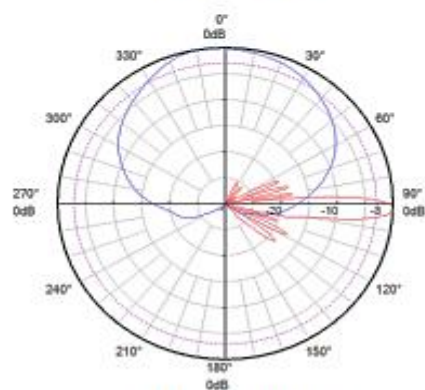
Model de referință



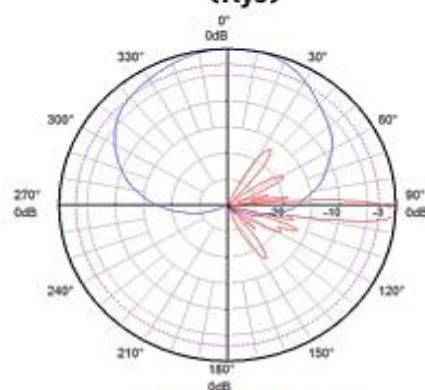
690 - 960 MHz



**1710 - 2690 MHz
(Ry3)**



**1710 - 2690 MHz
(Cy2)**



**1710 - 2690 MHz
(Ly1)**

Specificații RET integrate

RET type	Integrated RET							
RET protocols*	AISG 2.0 / 3GPP							
Input voltage range (V)	10 - 30 DC							
Power consumption (W)	< 6 (motor activated, 12V) < 1.5 (stand by, 12V)							
Adjustment time (full range) (s)	< 65 (typically, depending on antenna type)							
RET connector	4 x 8 pin connector according to IEC 60130-9 Daisy chain in: Male / Daisy chain out: Female							
Pin assignment according AISG	1	2	3	4	5	6	7	8
	DC	n/c	RS-485B	n/c	RS-485A	DC	DC return	n/c
Lightning protection (kA)	3 (10/350 μ s)							
	10 (8/20 μ s)							

Bilanț teritorial

Regim de înălțime imobil - P înalt - înălțime maximă de 15 m.

Înălțimea antenei este de 4 + 2 (paratrasnet) m de la nivelul terasei de la cota 15.00 m.

Suprafața pentru care s-a solicitat Certificatul de Urbanism este de 10 mp din totalul de 17479 mp, pentru care există drept de locațiune.

Prin amplasarea echipamentelor nu se aduc modificări suprafețelor construite și desfășurate existente, POT și CUT.

Modificări funcționale

Prin tema de proiectare beneficiarul nu solicită modificări structurale sau funcționale.

Orice modificare la documentație se va face numai cu acordul expertului și al proiectantului.

Structura de rezistență

Înainte de începerea lucrărilor, zonele în care vor fi amplasate echipamente se vor curăța, usca și proteja cu folie din PVC împotriva intemperiilor.

În cazul în care, pentru montajul elementelor metalice, se înlătură local hidroizolația sau termoizolația existentă, aceasta se va reface, cel puțin la calitatea inițială.

Hidroizolația va fi crestată în cruce și pliata lateral, astfel încât să poată fi readusă în poziția inițială, fără a fi deteriorată (eventual prin încălzire locală).

Zona decopertată va fi protejată împotriva intemperiilor folosind mijloace adecvate.

Se vor avea în vedere următoarele:

- stratul suport să nu prezinte asperități mai mari de 2 mm;
- planeitatea lui să fie continuă (se admite o singură denivelare de 5 mm pe o suprafață aferentă dreptarului de 2 m pe orice direcție);
- respectarea petrecerilor la lipirea foilor de hidroizolație (minim 10 cm);
- nu se admit, la lipirea foilor de hidroizolație:
 - dezlipiri;

- alunecări;
- bășici.

Pentru echipamente tip minishelter abaterea maximă de la orizontalitate este de ± 3 mm la 2 m.

Șapele pentru echipamentele tip minishelter vor fi din beton armat.

Suprafețele laterale și cea superioară se vor finisa cu ciment sclivisit.

Șapa pentru echipamentele tip minishelter se va turna cu atenție, astfel încât betonul să fie în contact cu întreaga suprafața a tălpii suportului.

Pentru suporti așezați pe hidroizolația existentă se vor respecta toate precizările referitoare la hidroizolație din desenele de execuție.

Cerințe de verificare a proiectului

În concordanță cu categoria și clasa de importanță a construcției, proiectul va fi supus verificării pentru exigențele A1 și A2.

Organizarea de șantier

Având în vedere amploarea redusă a lucrărilor de amplasare a echipamentelor, nu este necesar un proiect detaliat de organizare de șantier pentru lucrări.

În scopul scurtării duratei de execuție a lucrărilor, creșterea productivității muncii și folosirea utilajelor la capacitatea maximă, executantul își stabilește un grafic cu etapele de realizare a investiției pe faze de execuție.

UTILITĂȚI

Alimentarea cu apă - nu este cazul.

Alimentarea cu energie termică – nu este cazul.

Alimentarea cu energie electrică se va realiza prin bransament la rețeaua existentă. Detaliile privind racordul electric (sursa de alimentare, traseul cablului, felul protecției, instalarea patului de cabluri, conectarea la instalația de protecție) se regăsesc în partea electrică a proiectului.

Deșeuri

Reziduurile și deșeurile rezultate în timpul execuției site-ului se vor colecta în locuri special amenajate și vor fi evacuate ritmic de întreprinderile executante (civil, electric, etc.), pentru evitarea poluării zonei.

IV. IDENTIFICAREA ȘI EVALUAREA POTENȚIALILOR FACTORI DE RISC PENTRU SĂNĂTATEA POPULAȚIEI DIN MEDIU ȘI FACTORI DE DISCONFORT PENTRU POPULAȚIE ȘI MĂSURI PENTRU MINIMIZAREA ACESTORA

Pentru a evalua impactul asupra sănătății, sunt evaluați factorii de risc ce pot interveni în timpul construcției și după darea obiectivului în exploatare.

În continuare vom prezenta potențialii factori de risc din mediu cu impact asupra sănătății populației din zona învecinată, precum și recomandările care au ca scop minimalizarea efectelor negative.

EVALUAREA FACTORILOR DE RISC DIN MEDIU

Principalele domenii în care se manifestă potențialii factori de risc din mediu pentru starea de sănătate a populației și de disconfort ca urmare a construirii și funcționării obiectivului propus sunt: zgomotul (poluarea fonică), câmpurile electromagnetice, poluarea aerului, managementul deșeurilor (deșeuri solide și fecaloid - menajere).

Ulterior vor fi analizate aspecte privind protecția așezărilor umane și disconfortul pentru populație.

A. Zgomotul

Poluarea fonică se manifestă prin zgomote (definite ca amestecuri dizarmonice de vibrații cu intensități și frecvențe diferite) sau emisii de sunete cu vibrații neperiodice, de o anumită intensitate, ce produc o senzație dezagreabilă, jenantă și chiar agresivă.

A1. Situația existentă/propusă, posibilul risc asupra sănătății populației

Unul dintre factorii fizici ai mediului urban care rezultă din toate activitățile specifice omului este zgomotul, având o prezență aproape permanentă în activitatea umană. Principala componentă a zgomotului urban provine de la mijloacele de transport de toate categoriile (trafic stradal, manipulări de materiale, aprovizionare, deșeuri, etc).

Limitele de expunere la zgomot depind de intensitatea și frecvența sunetelor, de natură intermitentă sau continuă a semnalului și de durata expunerii. Zgomotul este un factor de mediu prezent în mod permanent în ansamblul ambianței în care omul trăiește, el devenind o problemă majoră pe măsură ce crește nivelul de trai- reflectat prin evoluția mecanizării, dezvoltarea urbanismului, creșterea densității populației din zonele de locuit urbane. Expunerea la zgomot reprezintă un factor de risc pentru sănătate.

S-a constatat că zgomotele de intensitate scăzută, dar supărătoare, care pătrund în locuința omului din circulația exterioară sau din încăperile învecinate, datorită acțiunii lor permanente, ziua și noaptea, se constituie în niște iritanți ai organismului uman.

Zgomotele pot ajunge la urechea internă și prin conducție osoasă.

Astfel, zgomotele izolate de numai 40-50 dB sunt suficiente pentru a perturba odihna normală din timpul nopții. În timpul zilei nocivitatea aceluiași zgomote de intensitate scăzută depinde în primul rând de gradul de solicitare psihică a organismului uman. Deosebit de afectați sunt cei care prestează o muncă intelectuală sau presupune un grad de concentrare sau atenție deosebită. În același timp organismul este supus unei solicitări nervoase de durată care, prin efectul său cumulativ, care duce la afecțiuni psihice sau organice grave ca: hipertensiune, diferite nevroze, etc.

În faza de execuție (construire)

Surse de zgomot: activități de construire; transportul pentru aprovizionare, funcționarea echipamentelor, vocea umană, activitățile desfășurate în vecinătate, transportul auto.

Posibilitățile creării unor stări de disconfort pentru populația din zonă, ca urmare a zgomotelor și vibrațiilor produse pe parcursul activității de execuție, sunt în limite acceptate. Zgomotele și vibrațiile sunt cauzate de activitățile utilajelor pentru lucrările de construire/amenajare. În ceea ce privește modul de lucru la construcții montaj, utilajele specifice transportului materialelor pentru realizarea lucrării nu staționează mult timp în zonă, doar pentru descărcatul materialelor, funcționarea lor în această perioadă nu va avea un impact semnificativ asupra zonei.

Zgomotul în faza de funcționare a obiectivului

Sursele potențiale de zgomot în zona analizată, sunt reprezentate de: funcționarea obiectivului; vocea umană, activitățile desfășurate în vecinătate, transportul auto.

Zgomotul produs de vehicule în timpul accelerării (la fața locului) sau în timpul staționării cu motorul în funcțiune nu va depăși nivelul de zgomot stabilit de Regulamentul (UE) nr. 540/2014 al Parlamentului European și al Consiliului și de modificare a Directivei 2007/46 / CE și de abrogare a Directivei 70/157 /CEE, cu excepția cazurilor de defecțiuni tehnice.

În ceea ce privește nivelul de *zgomot produs de vehicule* pe drumurile de acces, în perioada de funcționare se vor utiliza vehicule ușoare pentru personalul angajat.

Principalele tipuri de zgomot provenit de la traficul rutier sunt:

- Zgomotul produs de rularea autovehiculului (care are un caracter dominant la viteze de rulare mai mare de 50 km/h)
- Zgomotul produs de sistemul de propulsie al autovehiculului (care are caracter dominant la viteze de rulare mai mici de 15 km/h)

Vehiculele sunt surse mobile de zgomot; mișcarea poate fi asimilată cu o sursă liniară de-a lungul drumului. În acest caz, scăderea teoretică a nivelului sonor este de 3 dB la dublarea distanței parcurse ajungând uneori la o scădere de 1-2 dB, în funcție de caracteristicile fizice ale terenului.

Nivelul de zgomot pe drumurile de acces poate fi influențat de o serie de factori printre care se menționează viteza de rulare a vehiculului, distanța parcursă, starea tehnică a drumului de acces. Propagarea zgomotului produs de vehicul depinde de distanța față de sursă și de obstacolele întâlnite în cale până la receptor.

Dimensiunile și funcțiunea obiectivului propus nu necesită măsuri speciale de protecție împotriva zgomotului și vibrațiilor.

Principalii poluatori fonici din zonă sunt reprezentați de ștrada de acces și calea ferată amplasate pe latura vestică a Spitalului de Ortopedie Azuga, dar și Stația de betoane Azuga amplasată pe latura sudică a spitalului, la cca. 100 m de clădirea pe care va fi amplasat obiectiv propus.

Funcționarea obiectivului – ”stație de bază pentru servicii de comunicații electronice” - nu va fi o sursă semnificativă de poluare sonoră pentru vecinătățile acestuia.

Caracterizarea zgomotului produs de traficul auto

Nivelul global al zgomotului produs de traficul rutier este dat de numeroase surse sonore care acționează, în majoritatea cazurilor, simultan. Zgomotele care apar în timpul mersului unui vehicul provin, în principal, din funcționarea ansamblului motor, funcționarea organelor de transmisie, caroserie, șasiu și sistemul de rulare. Motorul este sursa cea mai importantă de zgomot. În funcție de natura fenomenelor implicate, acest zgomot poate fi mecanic, datorat în principal contactului pieselor, aerodinamic, datorat curgerii fluidelor și termic, datorat fenomenelor sonore produse în timpul procesului de ardere. Zgomotul de evacuare al motoarelor reprezintă cea mai mare sursă individuală de zgomot, care trebuie redusă în majoritatea cazurilor. Poluarea fonică datorată traficului rutier depinde și de caracteristicile drumului. Șoselele cu pante și curbe strânse influențează emisiile în sensul creșterii intensității acestora prin adaptarea vitezei de mers la cerințele acestora, având loc o multitudine de schimbări de viteză, decelerări și mers turat al motorului. Șoselele plane permit deplasări cu viteze ridicate și în acest caz poluarea fonică se datorează îndeosebi zgomotului de rulare (interacțiunea roată – drum) și curenților de aer generați de deplasarea autovehiculului.

Stilul de conducere influențează poluarea fonică prin regimurile de accelerare și turație a motorului și prin nivelul de viteză al autovehiculului. Construcția pneului și îmbrăcămintea drumului (asfalt neted, poros, piatră cubică) influențează nivelul de poluare sonoră datorată traficului rutier. În general, nivelul de zgomot crește cu mărirea volumului traficului, a vitezei de deplasare și cu numărul de autocamioane aflate în fluxul de trafic. Zgomotul datorat traficului rutier nu este constant, nivelul acestuia depinzând de numărul, tipurile și viteza autovehiculelor care-l produc. Strategiile de reducere a poluării fonice se pot grupa în trei categorii: controlul autovehiculelor, controlul utilizării terenurilor, planificarea și proiectarea străzilor și autostrăzilor.

Caracterizarea zgomotului produs de traficul feroviar

Obiectivul studiat se află la o distanță de cca. 90,00 m față de calea ferată.

Când se iau în considerare caracteristicile emisiilor de zgomot ale trenurilor individuale sau diverselor tipuri de vehicule, trebuie avută în vedere existența unui anumit număr de surse principale de zgomot, care sunt relevante în anumite situații:

Situații de zgomot	Zgomotul de trecere: Viteză constantă Accelerare/decele rare	Zgomotul staționar	Zgomotul de Manevrare a vagoanelor, altele
Surse de zgomot	Rulare Tracțiune/auxiliar Aerodinamic (local: scârțâit, impact, poduri)	Tracțiune/auxiliar	Scârțâit/impact Tracțiune/auxil iar Rulare

Situațiile cele mai importante, care sunt relevante pentru administrarea zgomotului produs de calea ferată în mediul înconjurător, sunt situațiile de trecere, care includ ca parametrii viteza constantă, accelerarea și decelerarea; zgomotul staționar (în cadrul și în

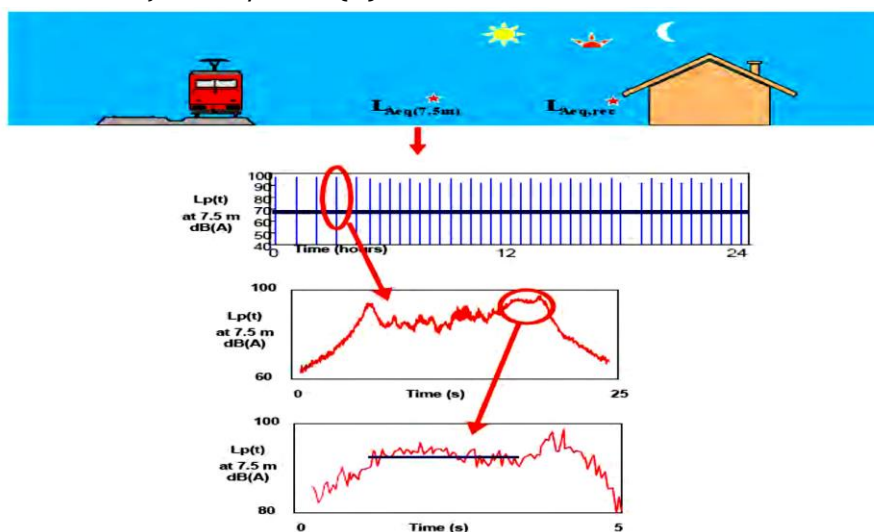
afara stațiilor) și zgomotul de manevrare a vagoanelor, care include o varietate de surse de zgomot.

Zgomotul perceput la receptor pentru 24 ore este o suprapunere a efectelor trecerilor singulare ale trenurilor și implicit ale vagoanelor din componența acestora.

Tipurile predominante de surse de zgomot pot fi, de asemenea, specificate în funcție de categoria de tren (Trenuri de marfă, trenuri de viteză, trenuri intercity, trenuri urbane).

Viteza trenului este un parametru major de influență a emisiei de zgomot. Zgomotul datorat tracțiunii și sistemelor auxiliare (unități diesel, trenuri de putere conduse electric, echipament de răcire, compresoare) – dacă există, tinde să fie predominant la viteze reduse, până la 60km/h. Zgomotul produs de rularea roților pe șine este dominant până la viteze de 200-300 km/h, viteză după care devine predominant zgomotul aerodinamic. Viteza de tranziție de la zgomotul de tracțiune la cel de rulare, și de la acesta la zgomotul aerodinamic depinde în întregime de puterea relativă a acestor surse. Zgomotul de rulare, de exemplu, depinde în foarte mare măsură de starea suprafeței roților și șinelor, pe când cel aerodinamic depinde de forma aerodinamică a vehiculului.

Nivelul de rugozitate al suprafeței șinelor și roților crește în timpul utilizării normale. Între o șină perfect netedă și una foarte uzată există o creștere semnificativă a nivelului de rugozitate. În situații extreme, variația nivelului de emisie acustică poate fi până la +20 dB(A). O asemenea creștere mare a nivelului zgomotului va apărea numai la testarea cu un vehicul special care are roți perfect netede. În condiții de întreținere normală, există o variație de +/-3 dB(A).



În general nivelul de zgomot produs de trecerea unui tren, măsurat la 25 m distanță, în funcție de tipul locomotivei și a vitezei de rulare (70-100 km/oră) are valori de 75-85 dB, iar la distanța de 50 m nivelul de zgomot este cuprins între 65-75 dB. Însă există studii care arată valori mai crescute - la plecarea și la sosirea trenurilor, când viteza lor nu depășește 30-40 km/h – s-au înregistrat la distanța de 100 m față de axa căii ferate în medie 65-75 dB(A), putând atinge însă și 90 dB. La deplasarea trenurilor cu 70-80 km/h pe șine montate pe traverse din beton armat nivelul zgomotului poate atinge 110-130 dB(A), cel mai intens fiind cel provocat de lovirea roților de neuniformitățile liniei și de joante. Acest tip de zgomot se propagă la distanțe mari de axa căii ferate.

Pentru evaluarea nivelului de zgomot resimțit la receptorii sensibili (locuințe propuse), trebuie menționat faptul că o sursă de zgomot cu funcționare ocazională, nu este statistic reprezentativă pentru nivelul de zgomot din zona studiată. Din acest motiv nu se încadrează în condițiile prevăzute pentru sursele de zgomot în standardul SR ISO 1996:2 "Acustică - Descrierea, măsurarea și evaluarea zgomotului din mediul ambiant Partea 2: Determinarea nivelurilor de zgomot din mediul ambiant", cap. 6 "Funcționarea Sursei" ce prevede la pct. 6.1 "Condițiile de funcționare a sursei trebuie să fie statistic reprezentative pentru zgomotul ambiant considerat".

Normativul privind Acustica în Construcții și Zone Urbane, Indicativ C 125-2013, Partea I "Prevederi generale privind protecția împotriva zgomotului", Indicativ C 125/1-2013, la punctul 3.1.3, prevede: *În cazul când în exploatarea clădirilor de locuit și a vecinătăților acestora apar acțiuni izolate caracterizate printr-un nivel ridicat de zgomot (....) care provoacă disconfort, nivelurile de zgomot respective se corectează în funcție de durata zgomotului (exprimată în procente față de o perioadă de referință de 8 ore ziua sau de 30 de minute noaptea) cu valorile care se scad conform tabelului 3.1.3.*

Nr. crt.	Durata zgomotului, în % față de perioada de referință	Valoare ce se scade din valoarea globală în dB(A) sau din numărul curbei Cz a zgomotului izolat
1	de la 100 ... 56 inclusiv	0
2	de la 56 ... 18 inclusiv	5
3	de la 18 ... 6 inclusiv	10
4	de la 6 ... 1,8 inclusiv	15
5	de la 1,8 ... 0,6 inclusiv	20
6	de la 0,6 ... 0,2 inclusiv	25
7	< 0,2	30

Dacă considerăm un nivel mediu de zgomot produs de trecerea trenului de 85 dB la distanța de 7,5 m și calculăm atenuarea zgomotului cu distanța - cele mai apropiate locuințe sunt situate la cca 105 m de calea ferată - rezultă estimativ că nivelul de zgomot resimțit va fi de cca. 62,08 dB (<http://www.sengpielaudio.com/calculator-distance.htm>)

Reference distance r_1 from sound source	Sound level L_1 at reference distance r_1	Search for L_2
7.5 m or ft	85 dBSPL	
Another distance r_2 from sound source	Sound level L_2 at another distance r_2	Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$
105 m or ft	62.08 dBSPL	22.92 dB

Considerând durata de trecere a unui tren de cca. 20 secunde, procentul de timp din timpul zilei în care se va resimți zgomotul curselor feroviare care tranzitează zona este de cca. 4,8 % (din perioada de referință de 8 ore), iar în perioada nopții de cca 2,2 % (în intervalul de referință de 30 min). Aplicând corecțiile, nivelul de zgomot echivalent ar fi de 47 dB, încadrându-se în limita diurnă.

Dacă se vor instala bariere fonice lângă calea ferată și dacă modernizarea căii ferate va însemna și utilizarea de linii continue (care va reduce vârfurile de zgomot datorate discontinuităților căii de rulare), în viitor zgomotele datorate traficului feroviar vor fi mult mai reduse.

Limite de zgomot

Conform H.G nr. 493/2006, actualizată prin Hotărârea nr.601 din 13 iunie 2007 sunt fixate valorile limită de expunere și valorile de expunere de la care se declanșează acțiunea angajatorului privind securitatea și protecția sănătății lucrătorilor în raport cu nivelurile de expunere zilnică la zgomot și presiunea acustică de vârf. În cazul valorilor limită de expunere, determinarea expunerii efective a lucrătorului la zgomot trebuie să țină seama de atenuarea realizată de mijloacele individuale de protecție auditivă purtate de acesta.

În conformitate cu prevederile SR 10009-2017, limitele maxim admise pentru nivelul de zgomot (nivel de presiune acustică continuu echivalent ponderat A), măsurat la limita zonelor functionale din mediul urban (în cazul a două sau mai multe zone funcționale adiacente pentru care în acest standard sunt stabilite limite admisibile diferite, pe linia de demarcație a respectivelor zone funcționale se ia în considerare cea limită admisibilă care are valoarea cea mai mică) sunt:

- pentru zona industrială: LAeqT = 65 dB,
- pentru zona rezidențială: LAeqT = 60 dB.

Valorile admisibile ale nivelului de zgomot exterior pe strazi - măsurat (ca Nivel de presiune acustică continuu echivalent ponderat A, LAeqT) la bordura trotuarului ce margineste partea carosabila - sunt următoarele:

- pentru Stradă de categorie tehnică IV, de deservire locală, LAeqT=60 dB
- pentru Stradă de categorie tehnică III, de colectare, LAeqT=65 dB
- pentru Strada de categoria tehnica II de legatura, LAeqT=70 dB;
- pentru Stradă de categorie tehnică I, magistrală, LAeqT=75-85 dB.

Valorile admisibile ale nivelului de zgomot la limita spatiilor functionale (limita spațiului amenajat activității specifice, și nu limita proprietății din care fac parte aceste spații, care poate fi mai extinsă), incinte industriale / spatii cu activitate comercială, conform SR 10009-2017: Nivel de presiune acustică continuu echivalent ponderat A, LAeqT= 65 dBA.

Ordinul Ministerului Sănătății nr. 119/ 21.02.2014, art. 16 (completat și modificat prin Ord. M.S. nr. 994/2018) prevede următoarele aspecte privind poluarea sonoră:

(1) Dimensionarea zonelor de protecție sanitară se face în așa fel încât în teritoriile protejate să se asigure și să se respecte valorile-limită ale indicatorilor de zgomot, după cum urmează:

- a) în perioada zilei, între orele 7,00-23,00, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT) nu trebuie să depășească la exteriorul locuinței valoarea de 55 dB;
- b) în perioada nopții, între orele 23,00-7,00, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT) nu trebuie să depășească la exteriorul locuinței valoarea de 45 dB;
- c) 50 dB pentru nivelul de vârf, în cazul măsurării acustice efectuate la exteriorul locuinței pe perioada nopții în vederea comparării rezultatului acestei măsurări cu valoarea-limită specificată la lit. b).

(2) În cazul în care un obiectiv se amplasează într-o zonă aflată în vecinătatea unui teritoriu protejat în care zgomotul exterior de fond anterior amplasării obiectivului nu depășește 50 dB (A) în perioada zilei și 40 dB (A) în perioada nopții, atunci dimensionarea

zonelor de protecție sanitară se face în așa fel încât în teritoriile protejate să se asigure și să se respecte valorile-limită ale indicatorilor de zgomot, după cum urmează:

a) în perioada zilei, între orele 7,00-23,00, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT) nu trebuie să depășească la exteriorul locuinței valoarea de 50 dB;
b) în perioada nopții, între orele 23,00-7,00, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT) nu trebuie să depășească la exteriorul locuinței valoarea de 40 dB;

c) 45 dB pentru nivelul de vârf, în cazul măsurării acustice efectuate pe perioada nopții la exteriorul locuinței în vederea comparării rezultatului acestei măsurări cu valoarea-limită specificată la lit. b).

(3) Sunt interzise amplasarea și funcționarea unităților cu capacitate mică de producție, comerciale și de prestări servicii specificate la art. 5 alin. (1) în interiorul teritoriilor protejate, cu excepția zonelor de locuit.

(4) Amplasarea și funcționarea unităților cu capacitate mică de producție, comerciale și de prestări servicii specificate la art. 5 alin. (1), în interiorul zonelor de locuit, se fac în așa fel încât zgomotul provenit de la activitatea acestora să nu conducă la depășirea următoarelor valori-limită:

a) 55 dB pentru nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT), la exteriorul locuințelor, în perioada zilei, între orele 7,00-23,00;

b) 45 dB pentru nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT), la exteriorul locuințelor, în perioada nopții, între orele 23,00-7,00;

c) 50 dB pentru nivelul de vârf, în cazul măsurării acustice efectuate pe perioada nopții la exteriorul locuinței în vederea comparării acestei măsurări cu valoarea-limită specificată la lit. b).

(5) Prin excepție de la prevederile alin. (3) sunt permise amplasarea și funcționarea unităților comerciale cu activitate de restaurant în parcuri, cu program de funcționare în perioada zilei, între orele 7,00-23,00, dacă zgomotul provenit de la activitatea acestora nu conduce la depășirea următoarelor valori-limită:

a) 55 dB (A) pentru nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT), la distanța de 15 metri de perimetrul unității;

b) 60 dB (A) pentru nivelul de vârf, în cazul măsurării acustice efectuate la distanța de 15 metri de perimetrul unității, în vederea comparării rezultatului acestei măsurări cu valoarea-limită specificată la lit. a).

(6) În cazul diferitelor tipuri de unități cu capacitate mică de producție și de prestări servicii, precum și al unităților comerciale, în special al acelor de tipul restaurantelor, barurilor, cluburilor, discotecilor etc., care, la data intrării în vigoare a prezentelor norme, își desfășoară activitatea la parterul/subsolul clădirilor cu destinație de locuit, funcționarea acestor unități se face astfel încât zgomotul provenit de la activitatea acestora să nu conducă la depășirea următoarelor valori-limită, pentru oricare dintre locuințele aflate atât în clădirea la parterul/subsolul căreia funcționează respectiva unitate, cât și în clădirile de locuit învecinate:

a) 55 dB (A) pentru nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT), la exteriorul locuinței, în perioada zilei, între orele 7,00-23,00;

b) 45 dB (A) pentru nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT), la exteriorul locuinței, în perioada nopții, între orele 23,00-7,00;

- c) 35 dB (A) pentru nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT), în interiorul locuinței, în perioada zilei, între orele 7,00-23,00;
- d) 30 dB pentru nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT), în interiorul locuinței, în perioada nopții, între orele 23,00-7,00;
- e) 35 dB pentru nivelul de vârf, în cazul măsurării acustice efectuate pe perioada nopții la interiorul locuinței în vederea comparării rezultatului acestei măsurări cu valoarea-limită specificată la lit. d).

Posibilul risc asupra sănătății populației

Caracterizarea riscurilor pentru sănătatea populației consecința a poluării sonore ține cont de faptul că zgomotul este un factor de mediu prezent în mod permanent în ansamblul ambianței în care omul trăiește, el devenind o problemă majoră pe măsură ce crește nivelul de trai – reflectat prin evoluția mecanizării, dezvoltarea urbanismului din zonele de locuit.

În cazul expunerii populaționale, caracterizate prin niveluri mai reduse dar persistente, efectele principale sunt cele nespecifice, datorate acțiunii de stresor neurotrop a zgomotului. Acestea se manifestă în sfera psihică, de la simpla reducere a atenției și capacităților amnezice și intelectuale și până la tulburări psihice și comportamentale și sunt traduse clinic prin oboseală, iritabilitate, și senzație de disconfort.

O altă serie de efecte au caracter nespecific și de cele mai multe ori infra-clinic, cu o etiologie multifactorială și evoluează de la simple modificări fiziologice la inducerea de procese patologice, cum ar fi apariția tulburărilor nevrotice, agravarea bolilor cardiovasculare, tulburări endocrine etc.

Efectele produse de zgomot asupra organismului uman pot fi clasificate în două mari categorii, în funcție de nivelul zgomotului:

- efecte produse de nivele mari de zgomot, care se adresează în general persoanelor expuse profesional;
- efecte ale nivelelor reduse de zgomot, care pot fi evidențiate la populație.

În categoria efectelor provocate de nivelele reduse de zgomot intră:

- a. reducerea inteligibilității vorbirii, evidențiată pentru expuneri la 20-45 dB(A);
- b. afectarea somnului, înregistrată la nivele de zgomot ce depășesc 35 dB(A);
- c. alterarea sistemului neurovegetativ, tulburări circulatorii sau endocrine, puse în evidență în special ca urmare a expunerii la zgomote intermitente repetate sau persistente.

Efectul zgomotului asupra organismului uman depinde de condiția fizică, psihică precum și de activitatea care trebuie prestată (necesitatea unei concentrări mentale, perioada de regenerare, etc.). Acestea determină modul de a reacționa la zgomot. De asemenea, modul în care este perceput un anumit sunet mai depinde de acceptarea socio-culturală a unui anumit sunet, cu un anumit nivel, aceasta acceptare nefiind corelată cu intensitatea sunetului.

Zgomotul perturbă activitatea neuropsihică obișnuită, manifestările cele mai frecvente fiind iritabilitatea crescută, modificarea reacțiilor psiho - emoționale, a atenției, a stării de vigilență (de detectare și răspuns adecvat la schimbări specifice, întâmplătoare), dificultatea realizării somnului reparator, etc.

Sensibilitatea individuală variază în limite extrem de largi, de la o persoană la alta. La persoanele afectate de zgomot fenomenul de surditate nu se instalează brusc. Într-o primă etapă se micșorează sau se suprimă percepția tonurilor înalte, de frecvența apropiată de 4.000 Hz. Fenomenul se extinde progresiv la frecvențele mai joase.

Efectele potențiale pe sănătate produse de zgomot includ: efectele psihosociale (disconfortul și alte aprecieri subiective ale bunăstării generale și calității vieții), efectele psihologice, efectele produse asupra somnului, diminuarea acuității auditive și respectiv, efectele pe sănătate relaționate stresului care pot fi psihologice, comportamentale sau somatice.

Disconfortul auditiv a fost definit ca "un sentiment neplăcut evocat de un zgomot" (WHO, 1980) Este cel mai comun și cel mai intens studiat efect produs de zgomot și poate fi adesea relaționat efectelor potențial disruptive ale zgomotului nedorit și supărător asociat unei game largi de activități, cu toate că unele persoane pot fi deranjate de zgomot doar pentru că îl percep ca fiind inadecvat situației în care este sesizat. Poate fi cuantificat în mod subiectiv deși au fost investigate tehnici bazate pe observația comportamentului presupus a fi relaționat disconfortului. Disconfortul produs de zgomot este în esență un concept simplu dar deoarece acesta poate fi definit doar subiectiv, studiile comparative sunt adesea marcate într-o anumită măsură de problemele care rezulta ca urmare a comparării unor scale de disconfort rezultate prin utilizarea unor indicatori descriptivi diferiți, numerici sau verbali. Disconfortul produs de zgomot, descris sau raportat, este clar influențat de numeroși factori "non acustici" precum factori personali și/sau factori care țin de atitudine și de situație, care se adaugă la contribuția zgomotului per se.

Disconfortul produs de zgomot este în mod obișnuit atribuit unei surse specifice de zgomot dar mecanismele cauzale implicate nu sunt totdeauna clare (PORTER 1997). Studiile de cercetare pot fi adesea surprinzător de vagi în a preciza dacă sunt descrise efecte generale sau specifice. De exemplu, disconfortul raportat la o sursă specifică de zgomot poate depăși considerabil disconfortul agregat sau total determinat de întregul zgomot din mediu. Zgomotul din mediul ambiant, în special cel care variază și cel intermitent, pot interfera cu numeroase activități inclusiv cu comunicarea. Nu se cunoaște exact măsura în care un anumit grad de interferare a comunicării poate contribui la stresul asociat cu diferite situații.

Zgomotul poate necesita schimbări ale strategiilor mentale, poate afecta performanțele sociale, poate masca semnale în cadrul unor sarcini care implica prezenta unui auditoriu și poate contribui la ceea ce a fost descris ca modificări nedorite ale stării afective. Interferențele de acest tip pot contribui la crearea unei ambiante mai puțin dezirabile și din acest motiv ar putea conduce la un disconfort crescut și stres sau la deteriorarea stării de bine sau a stării de sănătate.

Stresul indus de zgomot

Reacțiile individuale la un stimul stresor pot fi psihologice, comportamentale sau de natură somatică. Nu toate efectele expunerii la zgomot sunt neapărat negative. Este clar că expunerea la un anumit nivel de zgomot poate produce o stimulare benefică și că indivizii sunt foarte diferiți în ceea ce privește capacitatea de adaptare. O creștere a stimulării poate crește motivația în îndeplinirea unei sarcini și în felul acesta poate

îmbunătăți performanța, depinzând de interesul individual. Pe de altă parte, există descrise în literatură numeroase efecte adverse posibil relaționate stresului asociat unor nivele excesive de zgomot în mediul ambiant.

Efectele psihologice se referă la sentimente de frică, depresie, frustrare, iritabilitate, furie, neputință, tristețe și dezamăgire. Exemple de reacții comportamentale la un stimul stresor sunt izolarea socială, agresivitatea și recurgerea la consum excesiv de alcool, țigări, droguri sau alimente. O varietate de efecte psihologice datorate zgomotului au fost sugerate de studiile de cercetare. Indicatorii care au fost studiați includ ratele de admitere în spitalele psihiatrice, cefaleea, susceptibilitatea la accidente minore și consumul crescut de sedative și somnifere.

Stresul psihologic sau comportamental poate avea efecte directe sau indirecte asupra proceselor fiziologice care se desfășoară în organismul uman. În absența unor alte rezultate definitive, numeroase studii fac implicit asumția că zgomotul poate fi considerat ca un stresor nespecific, conducând la o stimulare excesivă a sistemului nervos central și a celui endocrin. Indicatorii potențiali ai impactului pe sănătate datorat efectelor relaționate stresului, care sunt menționați în literatură de specialitate, includ modificări ale presiunii arteriale, modificări cu caracter patologic evidențiate pe electrocardiograma, rate crescute de diagnosticare clinică a hipertensiunii arteriale, înregistrarea unor rate crescute în ceea ce privește afecțiunile cardiace ischemice și respectiv alte afecțiuni cardiovasculare, efecte biochimice, modificări ale sistemului imun și efecte asupra organismelor în dezvoltare concretizate în afectarea greutateii la naștere și o rată crescută a incidenței diferitelor malformații congenitale.

Afectarea somnului

Paternal somnului variază considerabil de la un individ la altul, iar afectarea somnului poate fi datorată unui număr mare de diferite alte cauze. Afectarea somnului poate fi determinată subiectiv utilizând chestionarul sau obiectiv utilizând o gamă largă de indicatori psihologici. Problema cu aceste măsurători obiective utilizând diferite dispozitive este că acestea pot deveni supărătoare, mai ales când se desfășoară în laborator și există diferențe semnificative între rezultatele obținute în laborator și cele obținute din experimentele desfășurate în locuința individuală. Studiile desfășurate în laborator pot fi extrem de bine controlate, în special în termenii stimulilor utilizați dar, pe de altă parte, este necesar un timp mai îndelungat pentru subiecți pentru a se obișnui cu laboratorul. Studiile de teren sunt dificil de efectuat din punct de vedere tehnic și nu pot fi atât de bine controlate în termenii patnerului de stimuli care apar în nopțile în care se efectuează determinările. O altă problemă este faptul că semnificația clinică sau socială a oricărei majorări a gradului de afectare a somnului asociată zgomotelor adiționale, nu este clară.

Numeroase studii de cercetare au fost realizate în încercarea de a relaționa nivelul de zgomot (doză) cu diferite efecte potențiale sau ipotetice. S-au căutat în mare parte asociații statistice între indicatorii expunerii la zgomot și indicatorii efectelor produse de zgomot, dar bineînțeles, asocierea statistică per se nu demonstrează relația cauza-efect. Problema principală aici o reprezintă faptul că, dacă există efecte reale produse de zgomotul din mediul ambiant asupra sănătății (altele decât efectele "simple" precum

disconfortul, afectarea somnului, interferarea comunicării verbale și afectarea capacității de concentrare în îndeplinirea unei sarcini), mai probabil acestea sunt foarte complexe și sunt asociate cu mai mult de un factor "cauzal". De exemplu, cum este bine cunoscut faptul că diferiți indivizi răspund diferit la diferite tipuri de stres, există o probabilitate crescută să apară o întreaga gamă de diferențe individuale în termenii efectelor pe sănătate produse de zgomot, dintre care, pentru foarte puține s-ar putea controla în mod adecvat, în orice studiu de cercetare fezabil. Potențialii factori de confuzie și variabilele corelate includ predispozițiile genetice la anumite efecte adverse, dieta individuală și stilul de viață, strategiile adoptate (ne referim la măsura în care indivizii și-au adaptat stilul de viață pentru a se acomoda la stresul, altfel inacceptabil din mediul ambiant) și diferite posibile erori de selecție. Este posibil ca persoanele care locuiesc de mult timp în zone caracterizate prin nivele crescute de zgomot în mediul ambiant, să fie într-un fel diferite de persoanele care locuiesc de mult timp în zone caracterizate prin nivele scăzute de zgomot, în termenii priorităților pe care le au în a-și găsi un serviciu și o locuință, pe termen lung. Nu ne așteptăm ca studiile epidemiologice transversale să investigheze toate aceste posibile relații, dintre care unele ipotetic pot funcționa în diferite direcții depinzând de alte circumstanțe prezente. Studiile longitudinale sunt în teorie capabile să controleze pentru diferențele individuale, într-o mai mare măsură, dar efectele vor depinde totuși de schimbarea paternului expunerii la zgomot pe parcursul unei perioade mai lungi de timp în relație cu alte modificări sociale, economice și politice care pot apărea.

Pe de altă parte, doar pentru că cercetările în domeniu nu au demonstrat în mod clar, existența unei relații cauzale între expunerea la zgomot din mediul ambiant și efectele adverse pe sănătate, asta nu înseamnă că o asemenea asociere cauzală nu există. Rămâne inerent plauzibil faptul că expunerea la nivele excesive de zgomot ar putea contribui pe termen lung la apariția efectelor adverse pe sănătate și din acest motiv, abordarea acestei teme devine o problemă de interes public.

Estimarea nivelului de zgomot

Principala sursă de zgomot vor fi utilajele și camioanele care vor transporta materialele de construcție. Activitatea se va desfășura doar în timpul programului de lucru.

Estimarea nivelelor de zgomot relaționate activităților obiectivului s-a efectuat în condițiile propagării zgomotului prin aerul liber, fără să se ia în calcul potențiala interpunere a unor obstacole solide, care ar putea modifica nivelul de zgomot în sensul diminuării sau amplificării, prin proprietățile de absorbție sau reflectare ale materialului din care este alcătuit.

Zgomotul produs de un echipament/ autoutilitară: 90dB(A)

Formula folosită pentru calcule de adunare dB (în cazul în care vor fi deodată mai multe camioane cu motoarele pornite):

$$L_{\Sigma} = 10 \cdot \log_{10} \left(10^{\frac{L_1}{10}} + 10^{\frac{L_2}{10}} + \dots + 10^{\frac{L_n}{10}} \right) \text{ dB}$$

Unde:

L_{Σ} = nivelul total

- L_1, L_2, \dots, L_n = nivel de presiune acustică a surselor separate în dB
- (în cazul analizat $L_1, L_2, \dots, L_n = 90\text{dB}$)

În cazul în care vor fi 2 echipamente/ autoutilitare deodată cu motoarele pornite

$L_{\Sigma} = 93\text{ dB}$

Calculul atenuării zgomotului cu distanța în câmp deschis, este prezentat în figurile următoare, unde

- $r_1 = 1\text{ m}$, reprezentând distanța de referință;
- r_2 – noua distanță dintre sursă și punctul considerat;
- L_1 – nivelul de zgomot la distanța r_1 ;

L_2 – nivelul de zgomot la distanța r_2 .

- la distanța de cca. 30 m va fi de cca. 63.46 dB

Reference distance r_1 from sound source	Sound level L_1 at reference distance r_1	Search for L_2
1.00 m or ft	93 dB SPL	
Another distance r_2 from sound source	Sound level L_2 at another distance r_2	Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$
30 m or ft	63.46 dB SPL	29.54 dB

- la distanța de cca. 170 m va fi de cca. 48.39 dB

Reference distance r_1 from sound source	Sound level L_1 at reference distance r_1	Search for L_2
1.00 m or ft	93 dB SPL	
Another distance r_2 from sound source	Sound level L_2 at another distance r_2	Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$
170 m or ft	48.39 dB SPL	44.61 dB

- la distanța de cca. 450 m va fi de cca. 39.94 dB

Reference distance r_1 from sound source	Sound level L_1 at reference distance r_1	Search for L_2
1.00 m or ft	93 dB SPL	
Another distance r_2 from sound source	Sound level L_2 at another distance r_2	Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$
450 m or ft	39.94 dB SPL	53.06 dB

- la distanța de cca. 550 m va fi de cca. 38.19 dB

Reference distance r_1 from sound source	Sound level L_1 at reference distance r_1	Search for L_2
1.00 m or ft	93 dB SPL	
Another distance r_2 from sound source	Sound level L_2 at another distance r_2	Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$
550 m or ft	38.19 dB SPL	54.81 dB

Conform legislației, nivelul acustic echivalent continuu, măsurat în exteriorul locuinței, la 1,5 m înălțime de sol, nu ar trebui să depășească 55 dB(A) ziua, și 45 dB(A) noaptea. Conform estimărilor prezentate, având în vedere că cele mai apropiate teritorii protejate (unități medicale, locuințe) se află la distanțe de cca. 30-450 m de limita amplasamentului – la cca. 60 – 550 m de obiectivul propus, considerăm că nivelul de zgomot datorat activității de instalare a stației propuse, poate depăși momentan normele pentru perioada zilei. Se vor lua toate măsurile pentru a atenua din zgomotul produs de utilaje și pentru a se încadra în limita legală. Activitățile producătoare de zgomot se vor

desfășura doar în orar diurn. Având în vedere că lucrările vor avea o durată scurtă de timp, considerăm ca impactul nu va fi semnificativ asupra teritoriilor protejate sanitar (spital, locuințe).

Zgomotul produs de funcționarea stației va fi ne semnificativ.

A2. Recomandări și măsuri obligatorii pentru minimizarea impactului negativ și maximizarea celui pozitiv

Protecția împotriva zgomotului este definită astfel: „Construcția trebuie concepută și construită astfel încât zgomotul perceput de ocupanți sau de persoane care se afla în apropierea acestuia să fie menținut la un nivel, care să nu le amenințe sănătatea și care să le permită să doarmă, să se odihnească și să muncească în condiții satisfăcătoare”.

Condiții pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:

Vor fi luate măsuri pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor produse de utilajele și instalațiile în lucru, cu respectarea prevederilor HG 321/2005 republicată în 2008, privind gestionarea zgomotului ambiant.

Activitățile de pe amplasament nu trebuie să producă zgomote care să depășească limitele prevăzute în normativele în vigoare.

Pentru a putea răspunde cât mai corect cerinței de protecție împotriva zgomotului este necesară aplicarea legislației tehnice în domeniu din România, armonizată cu cea europeană.

Tabel comparativ între valorile limitelor admisibile conform metodelor de evaluare Cz, NC, RC și db(A):

Tipul de clădire	Unitatea funcțională	Limita admisibilă a nivelului de zgomot interior, exprimat în			
		Cz (curba zgomot)	NC	RC	db(A)
Clădiri de locuit	Apartamente	30	25-35	25-35	35
Cămine, hoteluri, case de oaspeți	Camere de locuit și apartament	30*	25-35	25-35	35
	Sali de restaurant și alte unități de alimentație publică	45	25-35	25-35	50
	Birouri de administrație	40	35-45	35-45	45
Spitale, policlinici, dispensare	Saloane 1-2 paturi	25*	25-35	25-35	30
	Saloane peste 3 paturi	30	30-40	30-40	35
	Saloane terapie intensivă	30*	25-35	25-35	35
	Săli de operație	30*	25-35	25-35	35
Școli	Săli de clasă sub 250 mp	35	40	40	40
	Săli de clasă peste 250 mp	35	35	35	40
	Săli de studiu	30	35	35	35
	Biblioteci	30	30-40	30-40	35
Laboratoare / birouri	Birouri/laboratoare cu activitate intelectuală și nivel de conversație minim	30	45-55	45-55	35
Clădiri social-culturale	Teatre, săli de conferințe, săli de audiții, teatru, concert	25	25	25	30

*Nivelul de zgomot echivalent interior datorat tuturor surselor de zgomot exterioare unității funcționale trebuie să nu depășească cu mai mult de 5 unități nivelul care se obține când nu funcționează agregatele.

Măsuri propuse pentru limitarea efectelor negative

Având în vedere distanțele față de spital și față de locuințele existente considerăm că impactul proiectului datorat zgomotului va fi nesemnificativ și nu va necesita implementarea unor măsuri speciale.

În perioada de funcționare a obiectivului, pentru angajații care se vor ocupa de lucrările de mentenanță ale stației (în imediata vecinătate a echipamentului), disconfortul fonic va fi diminuat prin respectarea normelor de sănătate și securitate în muncă, respectiv folosirea echipamentelor individuale de protecție împotriva zgomotului.

Funcționarea echipamentelor stației nu aduce o creștere semnificativă a zgomotului în zona spitalului și nu va determina depășiri ale limitelor prevăzute de legislația în vigoare.

B. Poluarea aerului

C1. Situația existentă/propusă, posibilul risc asupra sănătății populației

Condiții de climă pe amplasament

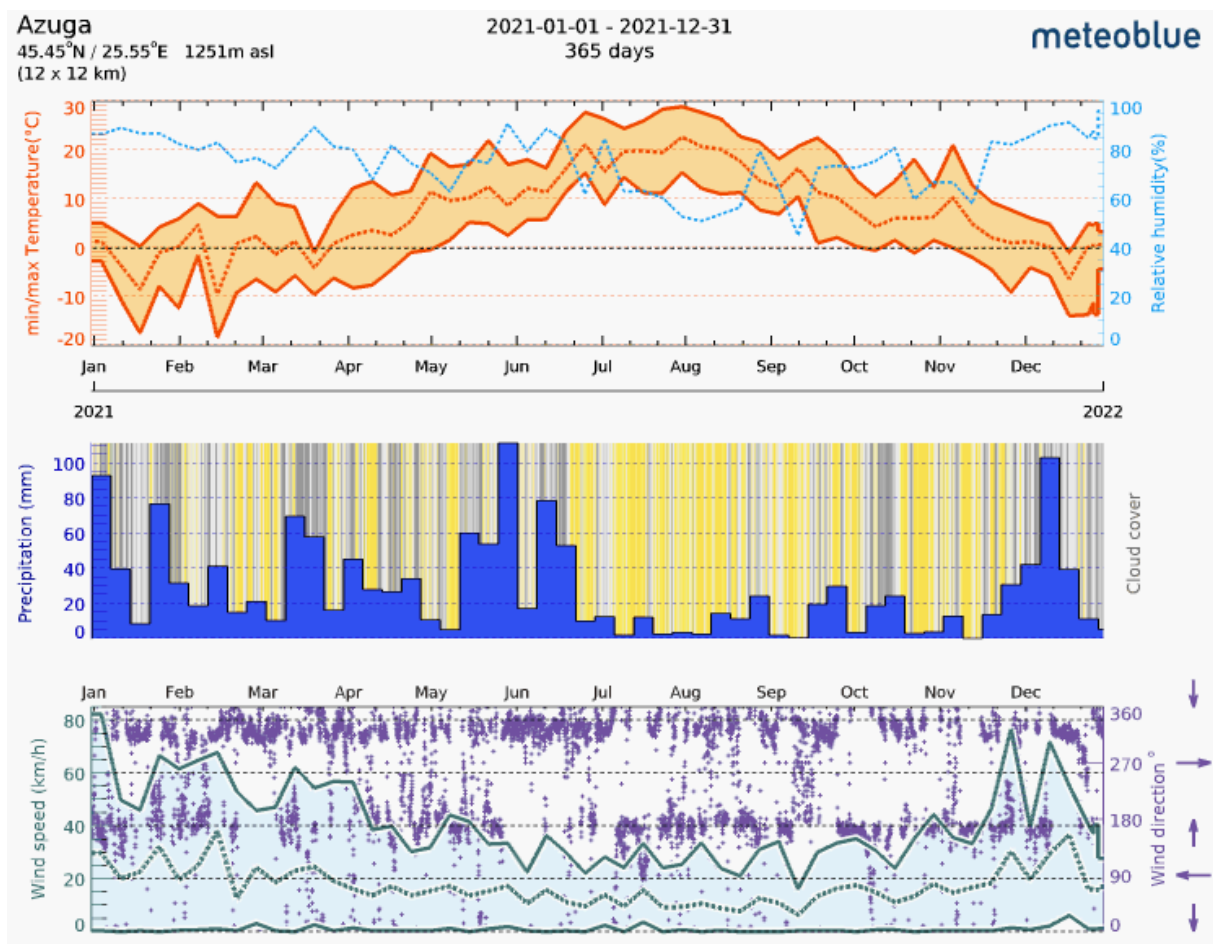
Clima este de tip subalpin, similară celei înregistrată de stațiunile turistice prahovene. Temperatura medie anuală a aerului este de cca. 5,5 grade C, media de vară fiind de 14,5 grade C, iar cea de iarnă de -4,7 grade C.

Cantitatea medie anuală de precipitații este de 1028 mm. În distribuția anuală se constată că maximum se înregistrează la sfârșitul primăverii și începutul verii, iar minima, în sezonul rece.

Vânturile dominante sunt de direcție NE și E și se canalizează în lungul Văilor Azuga și Prahova, sub forma curenților.

Viteza medie a vântului în zonă este de **8.1 m/s** (cf. meteoblue.com)

Datele meteorologice din zonă, în ultimul an sunt prezentate în figurile următoare:



În perioada de execuție (montarea catargului și a stației de bază pentru servicii de comunicații electronice):

- *Emisii de gaze de eșapament* de la utilajele care vor funcționa pe amplasament. În cazul analizat, vor fi emisii de la motoarele cu ardere internă - emisiile de pulberi (PM10 și PM2,5), NOx și CO. Având în vedere că aceste emisii sunt evacuate din diverse puncte de pe amplasament, se consideră că acestea sunt emisii de suprafață (și nu liniare), și că se vor manifesta sporadic și pentru o perioadă limitată de timp.
- *Emisii de praf* rezultate în urma lucrărilor de execuție, manipulare materiale și echipamente, transport etc. Aceste emisii sunt difuze, limitate ca suprafață și timp de manifestare.

Se poate afirma că nivelul acestor emisii va fi scăzut și că nu va depăși limite maxime admise în teritoriile protejate sanitar.

În perioada de funcționare - obiectivul propus nu va reprezenta o sursă de poluare pentru aer care să necesite instalații pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă.

Posibilul risc asupra sănătății populației

Pulberile în suspensie

Aprecierea potențialului toxic al particulelor în suspensie depinde în primul rând de caracteristicile lor chimice și fizice. Mărimea particulelor, compoziția lor, distribuția constituenților chimici în interiorul particulelor au de asemenea o importanță majoră în

acțiunea lor asupra sănătății populației expuse. Agresivitatea particulelor depinde nu numai de concentrație, ci și de dimensiunea lor. Astfel cea mai mare agresivitate din particulele respirabile (sub $10\mu\text{m}$) o au cele cu diametrul de aproximativ $2,5\mu\text{m}$ și cu un anumit specific toxic, care este dat de compoziția chimică.

Particulele în suspensie din aer sunt de fapt un amalgam de particule solide și lichide suspendate și dispersate în aer.

Nivelul particulelor în suspensie poate fi influențat de factori meteorologici ca viteza vântului, direcția vântului, temperatura și precipitațiile. Această variație poate fi substanțială chiar de-a lungul unei singure zile, sau de la o zi la alta, determinând fluctuații de scurtă durată a nivelului particulelor în suspensie.

Efectele asupra sănătății depind de mărimea particulelor și de concentrația lor și pot fluctua cu variațiile zilnice ale nivelurilor fracțiunii PM₁₀ și PM_{2,5} (PM-Particulate Matter).

Efectele asupra stării de sănătate sunt:

- efecte acute (creșterea mortalității zilnice, a ratei admisibilității în spitale prin exacerbarea bolilor respiratorii, a prevalenței folosirii bronhodilatatoarelor și antibioticelor);
- efectele pe termen lung se referă la mortalitatea și morbiditatea prin boli cronice respiratorii.

Conform Legii 104/2011 *valoarea limită* pentru PM₁₀ este de $50\mu\text{g}/\text{m}^3$ (media pe 24 de ore), cu următoarele valori pentru protejarea sănătății: Pragul superior de evaluare 70% din valoarea-limită ($35\mu\text{g}/\text{m}^3$, a nu se depăși mai mult de 35 de ori într-un an calendaristic), Pragul inferior de evaluare 50% din valoarea-limită ($25\mu\text{g}/\text{m}^3$, a nu se depăși mai mult de 35 de ori într-un an calendaristic). Media anuală este $40\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu pragurile de evaluare de $20-28\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Oxizii de azot, oxizii de sulf, fac parte din grupul poluanților iritanți. Acțiunea predominantă asupra aparatului respirator se traduce prin modificări funcționale și/sau morfologice la nivelul căilor respiratorii sau a alveolei pulmonare. Acestea variază funcție de timpul de expunere și de concentrația iritanților în aerul inspirat. Expunerea la această categorie de poluanți se traduce clinic prin apariția a diferite modificări patologice: efecte imediate-leziuni conjunctivale și corneene, sindrom traheo-bronșic caracteristic, creșterea mortalității și morbidității populației prin afecțiuni respiratorii și boli cardiovasculare, agravarea bronșitei cronice și apariția perioadelor acute; și efecte cronice – creșterea frecvenței și gravității infecțiilor respiratorii acute și agravarea bronhopneumopatiei cronice nespecifice.

Conform Legii 104/2011 *valoarea limită* pentru *oxizii de azot* (o oră) este $200\mu\text{g}/\text{m}^3$ (a nu se depăși mai mult de 18 ori într-un an calendaristic) cu pragurile de evaluare (inferior și superior) de $100-140\mu\text{g}/\text{m}^3$, iar media pe an calendaristic $40\mu\text{g}/\text{m}^3$, cu pragurile de evaluare de $26-32\mu\text{g}/\text{m}^3$. Pentru *dioxidul de sulf*, *valoarea-limită* pentru 24 de ore este $125\mu\text{g}/\text{m}^3$ (a nu se depăși de mai mult de 3 ori într-un an calendaristic), iar pragurile de evaluare $50-75\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Oxidul de carbon este un gaz asfixiant care rezultă ca urmare a arderii combustibilului într-o cantitate limitată – insuficientă-de aer. Gazele de eșapament conțin

în medie 4% oxid de carbon în cazul motoarelor cu benzina și numai 0,1% în cazul motoarelor Diesel. Când concentrația monoxidului de carbon din aerul ambiant este inferioară valorii de echilibru din sânge, CO trece din sânge în aer, gradul de eliminare fiind mărit de efort și prin creșterea presiunii parțiale a oxigenului în aerul inspirat. Prin blocarea unei cantități de hemoglobină, monoxidul de carbon produce o hipoxie, determinând efecte imediate (acute) și efecte de lungă durată (cronice).

Efectele acute se întâlnesc de obicei în cazul eliminării continue de CO în spații închise, care nu sunt prevăzute cu ferestre sau acestea sunt închise. Prin expuneri de lungă durată la concentrații mai scăzute de CO pot apărea efecte secundare sau așa zis cronice. Acestea se referă în special la expunerile populației în cazul poluării mediului ambiant și se caracterizează, la adult, prin favorizarea formării plăcilor ateromatoase pe pereții vasculari și creșterea frecvenței aterosclerozei, precum și prin apariția cu frecvență mai crescută a malformațiilor congenitale și a copiilor hipotrofici, cu mari implicații sociale și economice.

Conform Legii 104/2011 valoarea limită (media pe 8 ore) este 10 mg/m^3 , Pragul superior de evaluare - 70% din valoarea-limită (7 mg/m^3), Pragul inferior de evaluare - 50% din valoarea-limită (5 mg/m^3).

Compușii organici volatili sunt compuși chimici care au presiune a vaporilor crescută, de unde rezulta volatilitatea ridicată a acestora. Sunt reprezentați de orice compus organic care are un punct de fierbere inițial mai mic sau egal cu 250 grade C la o presiune standard de 101,3 Kpa. În prezența luminii, COV reacționează cu alți poluanți (NO_x) fiind precursori primari ai formării ozonului troposferic și particulelor în suspensie, care reprezintă principalii componenți ai smogului. Din categoria COV fac parte: Metanul, Formaldehida, Acetaldehida, Benzenul, Toluenu, Xilenul, Izoprenul. Efectele asupra sănătății se traduc prin efecte iritante asupra ochilor, nasului și gâtului, provocând cefalee, pierderea coordonării și mișcărilor, greața. Patologii ale ficatului, rinichilor și sistemului nervos central. Anumiți COV cauzează cancer și alterări ale funcției de reproducere. Semnele cheie și simptomatologia asociate cu expunerea la COV includ conjunctivite, disconfort nazal și faringian, cefalee și alergii cutanate, greață, vărsături, epistaxis, amețeli. Conform Legii 104/2011 valoarea limită în cazul benzenului este (media anuală) de $5 \mu\text{g/m}^3$, cu pragurile de evaluare de 2-3,5 $\mu\text{g/m}^3$.

Mirosul. Există anumiți agenți poluatori care nu pot fi măsurați sau monitorizați, ci doar percepuți de către populație sub forma subiectivă, de exemplu mirosurile. Acestea fiind indicatori subiectivi, care în funcție de pragul de percepție al fiecărui individ poate constitui un disconfort major sau discret, reclamat individual sau în colectivitate de către anumite persoane. Acceptabilitatea este unul din parametrii importanți ai mirosurilor. Ea poate fi influențată substanțial prin comunicarea cu publicul, prin sublinierea semnificației sociale sau individuale a sursei, prin recunoașterea problemei și transmiterea informațiilor specificate în recomandările de mai sus.

Evoluția calității aerului

Calitatea aerului în vecinătate nu se va schimba în mod semnificativ prin implementarea planului.

Funcționarea stației de bază pentru servicii de comunicații electronice nu reprezintă o sursă de poluare pentru aer.

C2. Recomandări și măsuri obligatorii pentru minimizarea impactului negativ și maximizarea celui pozitiv

Prevederi legislative

Legislația națională relevantă prezentului proiect în domeniul emisiilor și imisiilor în aer, respectiv a calității aerului este următoarea:

- Legea 104/2011 privind calitatea aerului inconjurator
- STAS 12574/1987 privind calitatea aerului în zonele protejate.

Valorile concentrațiilor substanțelor poluante în aerul ambiant trebuie să nu depășească valorile limita, în conformitate cu legislația în vigoare (Legea nr. 104/2011 - privind calitatea aerului inconjurator) și STAS 12.574/87- privind concentrațiile maxime admisibile ale substanțelor poluante din atmosfera "Aer din zonele protejate".

Beneficiarul proiectului se va asigura că toate operațiile de pe amplasament să se realizeze în așa fel încât emisiile și mirosurile să nu determine deteriorarea calității aerului, dincolo de limitele amplasamentului.

C. Protecția apelor și solului. Managementul deșeurilor.

C1. Situația existentă/propusă, posibilul risc asupra sănătății populației

Reziduurile și deșeurile rezultate în timpul execuției se vor colecta în locuri special amenajate și vor fi evacuate de un operator autorizat, pentru evitarea poluării zonei.

Sursele potențiale de poluare a apelor, solului și subsolului specifice etapei de lucrări pot fi date de:

- pierderi accidentale de carburanți rezultate de la motoarele utilajelor și a mijloacelor de transport folosite în desfășurarea activităților (indiferent de etapa în care se află proiectul);
- depozitarea și / sau manipularea necorespunzătoare a deșeurilor rezultate din activitatea desfășurată într-una din etapele de desfășurare a proiectului.

Măsurile de protecție a solului și subsolului în *etapa de montare a stației de bază* pentru servicii de comunicații electronice vor fi:

- verificarea zilnică a stării tehnice a utilajelor;
- alimentarea cu carburanți a mijloacelor de transport în stații de distribuție și nu pe amplasament;
- schimbarea uleiului utilajelor în unități specializate și nu pe amplasament;
- depozitarea deșeurilor de tip menajer în pubele prevăzute cu capace, amplasate într-o zonă amenajată corespunzător și eliminarea periodică a acestora printr-un operator autorizat;

Se apreciază că prin implementarea acestor măsuri nu se vor produce situații de poluare a solului, subsolului sau apelor.

Obiectivul propus nu presupune modificări asupra terenului care să conducă la măsuri suplimentare de protecție a mediului.

Cantitățile mici de materialele de construcție rămase după finalizarea obiectivului vor fi sortate și valorificate în condițiile legii.

Având în vedere faptul că pe amplasament nu vor fi stocate materii prime și materiale a căror caracteristici fizico-chimice să genereze pericolul contaminării solului, coroborat cu măsurile de protecție adoptate încă din faza de realizare a componentelor, apreciem că instalarea și funcționarea *Stației de bază* propuse pe amplasamentul studiat nu va avea un impact negativ asupra calității solului.

Funcționarea stației nu va genera deșeuri și nu va afecta factorii de mediu apă, sol și subsol.

C2. Recomandări și măsuri obligatorii pentru minimizarea impactului negativ și maximizarea celui pozitiv

Măsuri adoptate pentru prevenirea/ reducerea poluării apelor și solului / subsolului în perioada de construire/ funcționare

Se va evita poluarea solului și apelor prin scurgeri de carburanți, uleiuri de la utilaje. Schimburile de ulei nu se fac pe amplasament. Scurgerile de ulei sau alți carburanți sunt controlate de constructor / operator prin procedurile interne ale acestuia. În general, se urmărește ca utilajele să fie în bună stare de funcționare.

Depozitarea materialelor de construcție se va face în zone special amenajate pe amplasament, fără a se afecta circulația în zona obiectivului.

Gestionarea deșeurilor se va efectua în condiții de protecție a sănătății populației și a mediului supuse prevederilor legislației specifice în vigoare. Se interzice depozitarea neorganizată a deșeurilor.

D. Câmpurile electromagnetice

D1. Situația existentă/propusă, posibilul risc asupra sănătății populației

Câmpurile electromagnetice sunt produse de orice conductor străbătut de un curent electric. Populația este supusă acțiunii câmpurilor electromagnetice inevitabil în fiecare moment.

În scopul protejării sănătății față de expunerea la câmpurile de radiofrecvență (microunde) emise de stația RCS, nivelurile de câmp în zonele unde populația are acces nu trebuie să depășească valorile stabilite de normele naționale de expunere la câmpuri electromagnetice, atât în ceea ce privește populația generală, cât și lucrătorii care pot fi expuși la câmpurile emise.

În cazul expunerii populației generale, limitele de expunere și nivelurile de referință sunt stabilite de Ordinul M.S.P. nr. 1193 din 29.09.2006 pentru aprobarea Normelor privind limitarea expunerii populației generale la câmpuri electromagnetice de la 0 Hz la 300 GHz. Aceste norme reprezintă transpunerea Recomandării Consiliului Europei 1999/519/CE din 12 iulie 1999 privind limitarea expunerii populației generale la câmpuri electromagnetice (de la 0 Hz la 300 GHz). Ordinul M.S.P. nr. 1193/2006 stabilește restricții

de baza (limite) direct corelate cu efectele cunoscute asupra sănătății, precum și și niveluri de referință exprimate prin parametri direct măsurabili ai câmpului electromagnetic precum intensitatea câmpului magnetic, intensitatea câmpului electric și densitatea de putere.

În cazul expunerii lucrătorilor se aplică prevederile Hotărârii de Guvern nr. 520/2016 privind cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscuri generate de câmpuri electromagnetice de la 0 Hz la 300 GHz. Hotărârea transpune în legislația națională Directiva 2013/35/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 26 iunie 2013 privind cerințele minime de sănătate și securitate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscuri generate de agenții fizici (câmpuri electromagnetice). Aceasta hotărâre se refera la riscurile pentru sănătatea și securitatea lucrătorilor datorate efectelor biofizice directe și indirecte pe termen scurt, dovedite științific, provocate de câmpurile induse în corp și de absorbția de energie, precum și de curenții de contact, dar nu are în vedere efectele pe termen lung.

Hotărârea de Guvern nr. 520/2016 stabilește valorile limită de expunere (pentru efecte asupra sănătății și pentru efecte senzoriale) bazate direct pe efectele cunoscute asupra sănătății și pe considerații biologice, cât și nivelurile de declanșare a acțiunii, acestea reprezentând parametri direct măsurabili, cum ar fi intensitatea câmpului magnetic, intensitatea câmpului electric și densitatea de putere. Hotărârea prevede, în același timp, necesitatea reducerii la minim sau a eliminării riscurilor generate de expunerea la câmpuri electromagnetice, cât și supravegherea permanentă a stării de sănătate a lucrătorilor în scopul prevenirii și detectării cât mai rapid posibil a oricărui efect nociv rezultat din expunerea la aceste câmpuri.

Până în prezent nu există studii care să fi demonstrat cu dovezi științifice concludente existența unor efecte adverse asupra sănătății dacă nivelurile de expunere la radiații electromagnetice sunt sub limitele specificate de normele internaționale, caz în care câmpurile electromagnetice au niveluri prea mici pentru a produce o încălzire semnificativă (peste 1°C) a țesutului în care sunt absorbite.

Caracteristicile tehnice ale antenelor care vor fi instalate în localitatea Azuga, intravilan, str. Victoriei, nr. 2, jud. Prahova (nr. cad. 22117, coordonate geografice N: 45.426138° E: 25.554651°), pe coșul de fum existent de H = 15 m, pe un catarg de H = 6m (site: PH20973), sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Nr crt	Tip antenă	Înălțime față de sol (m)	Nr. antene	Azimut (°)	Putere de emisie/antenă (dB/W)	Câștig antenă (dB)	Bandă de frecvență (MHz)
1	RF1 Huawei AQU4518R14V07	17.2	1	115	43/20	17	900
2	RF2 Huawei AQU4518R14V07	17.2	1	350	43/20	17	900
3	MW1 Andrew VLP-H2-23	16.6	1	215	22 dB	40	22078

Elevația coșului de fum (baza antenei este de 921m -CMN iar a celei mai înalte clădiri din zona (corpul nou de spital) este de 915m CMN – astfel că există o diferență de înălțime de 6-10 m între antenele stației și acoperișul clădirilor din jur.

Pe baza datelor prezentate în documentația referitoare la caracteristicile tehnice ale antenelor și planurile de amplasare în zonă a stației de bază, s-a estimat de către INSP

- CRPS Cluj în data de 23.05.2022, densitatea de putere a câmpurilor electromagnetice de radio-frecvență emise de stația de bază care va fi instalată în localitatea Azuga, intravilan, str. Victoriei, nr. 2, nr. cad. 22117, jud. Prahova, în punctele reprezentative.

Valorile estimate se încadrează în limitele maxime admisibile prevăzute în Normele privind limitarea expunerii populației generale la câmpuri electromagnetice de la 0 Hz la 300 GHz, aprobate prin Ordinul Ministrului Sănătății Publice nr. 1193 din 29.09.2006 și publicate în Monitorul Oficial al României nr. 895 din 03.11.2006. Normele menționate mai sus asigură un nivel înalt de protecție față de expunerea la câmpuri electromagnetice de radiofrecvență.

Operatorii de telefonie mobilă, la solicitarea cetățenilor și a autorităților locale, vor efectua măsurători în vederea cunoașterii nivelului de expunere la câmpuri electromagnetice. Depășirea nivelurilor de referință specificate în Ordinul 1193/2006 atrage limitarea/încetarea activității stației de bază corespunzătoare.

Efectele câmpurilor electromagnetice asupra sănătății populației

Tipul de efect pe care câmpurile electromagnetice îl au asupra oamenilor depinde, în primul rând, de frecvența și de intensitatea acestora: alți factori, cum ar fi forma de undă, pot fi importanți, de asemenea, în unele situații. Unele câmpuri cauzează stimularea organelor senzoriale, a nervilor și a mușchilor, în timp ce altele provoacă încălzire. În Directiva privind CEM, efectele cauzate de încălzire sunt denumite efecte termice, în timp ce toate celelalte efecte sunt denumite efecte netermice.

Toate aceste efecte prezintă un prag sub care nu există niciun risc, iar expunerile sub pragul respectiv nu sunt cumulative în niciun fel. Astfel de efecte cauzate de expunere sunt tranzitorii, fiind limitate la durata expunerii, și vor înceta sau vor scădea odată cu încetarea expunerii. Aceasta înseamnă că, odată ce expunerea s-a încheiat, nu mai poate exista niciun risc pentru sănătate.

Efectele directe - sunt modificări care au loc într-o persoană ca urmare a expunerii la un câmp electromagnetic. Directiva privind CEM ia în considerare numai efectele bine înțelese, care se bazează pe mecanisme cunoscute. Directiva face distincția între efectele senzoriale și efectele asupra sănătății, care sunt considerate a fi mai grave.

Acestea pot fi:

- vertij și greață cauzate de câmpurile magnetice statice (asociate, de regulă, cu mișcarea, dar pot apărea, de asemenea, în timpul staționării);
- efecte asupra organelor senzoriale, nervilor și mușchilor cauzate de câmpurile de joasă frecvență (până la 100 kHz);
- încălzirea întregului corp sau a unor părți ale acestuia din cauza câmpurilor de înaltă frecvență (10 MHz și peste); peste o valoare de câțiva GHz, încălzirea se limitează din ce în ce mai mult la suprafața corpului;
- efecte asupra nervilor și mușchilor și încălzire ca urmare a expunerii la frecvențe intermediare (100 kHz-10 MHz).

Efecte indirecte - reacțiile adverse pot apărea ca urmare a prezenței unor obiecte în câmp, conducând la un pericol pentru securitate sau sănătate.

Efecte pe termen lung - în prezent, nu există nicio dovadă științifică bine consacrată care să stabilească o relație de cauzalitate.

Lucrătorii cu implanturi active pot fi expuși unor riscuri cauzate de câmpurile puternice de la locul de muncă. Adesea, aceste câmpuri sunt foarte localizate și, de regulă, riscurile pot fi gestionate în mod adecvat prin aplicarea unor măsuri de precauție simple, bazate pe recomandările echipei responsabile de îngrijirea lucrătorului.

Deși câmpurile puternice pot prezenta riscuri deosebite pentru alte categorii de lucrători (lucrătorii cu implanturi pasive, lucrătorii cu dispozitive medicale purtate pe corp și lucrătoarele gravide), acest fapt este probabil doar într-un număr limitat de situații.

Tabelul de mai jos, se bazează pe utilizarea de echipamente în conformitate cu standardele recente, care au fost întreținute în mod corect și sunt utilizate conform destinației prevăzute de producător.

Cerințe privind evaluările specifice ale CEM cu referire la activitățile de lucru, echipamentele și locurile de muncă obișnuite:

Tipul de echipament sau de loc de muncă	Evaluare necesară pentru		
	Lucrătorii care nu prezintă riscuri deosebite (*)	Lucrătorii care prezintă riscuri deosebite (cu excepția celor cu implanturi active) (**)	Lucrători cu implanturi active (***)
	(1)	(2)	(3)
Comunicații fără fir			
Utilizarea de telefoane fără fir (inclusiv stații de bază pentru telefoanele fără fir DECT)	Nu	Nu	Da
Locurile de muncă în care se găsesc telefoane fără fir (inclusiv stații de bază pentru telefoanele fără fir DECT)	Nu	Nu	No
Utilizarea de telefoane mobile	Nu	Nu	Da
Locurile de muncă în care există telefoane mobile	Nu	Nu	No
Utilizarea de dispozitive de comunicații fără fir (de exemplu, Wi-Fi sau Bluetooth), inclusiv puncte de acces pentru WLAN	Nu	Nu	Da
Locurile de muncă în care se găsesc dispozitive de comunicații fără fir (de exemplu, Wi-Fi sau Bluetooth), inclusiv puncte de acces pentru WLAN	Nu	Nu	No
Birou			
Echipamente audiovizuale (de exemplu, televizoare, aparate DVD)	Nu	Nu	Nu
Echipamente audiovizuale care conțin emițătoare de radiofrecvență	Nu	Nu	Da
Echipamente și rețele de comunicații cu fir	Nu	Nu	Nu
Computere și echipamente informatice	Nu	Nu	Nu
Radiatoare electrice	Nu	Nu	Nu
Ventilatoare electrice	Nu	Nu	Nu
Echipamente de birou (de exemplu, fotocopioare, tocătoare de hârtie, capsatoare acționate electric)	Nu	Nu	Nu
Telefoane (fixe) și faxuri	Nu	Nu	Nu
Infrastructură (clădiri și terenuri)			
Sisteme de alarmă	Nu	Nu	Nu
Antene ale stațiilor de bază, în interiorul zonei exclusive desemnate a operatorului	Da	Da	Da
Antene ale stațiilor de bază, în afara zonei exclusive desemnate a operatorului	Nu	Nu	Nu

NB: (*) Este necesară o evaluare prin raportare la AL sau ELV aplicabile.

(**) Evaluare prin raportare la nivelurile de referință prevăzute în Recomandarea Consiliului.

(***) Expunerea personală localizată poate depăși nivelurile de referință prevăzute în Recomandarea Consiliului – acest aspect va trebui să fie avut în vedere în evaluarea riscurilor, a cărei documentare ar trebui să se bazeze pe informațiile furnizate de către echipa medicală responsabilă de dispozitivul implantat și/sau de îngrijirea ulterioară.

Echipamentele stației de telefonie mobilă respectă standardele de produs EN 50384 și EN 50385, care demonstrează conformitatea acestora cu restricțiile de bază și nivelurile de referință legate de expunerea umană la câmpuri electromagnetice de radiofrecvență (110MHz-40GHz).

D2. Recomandări și măsuri obligatorii pentru minimizarea impactului negativ și maximizarea celui pozitiv

Având în vedere că nu se estimează efecte negative datorate câmpurilor electromagnetice generate de implementarea proiectului (Stație de bază pentru servicii de comunicații electronice), considerăm că nu sunt necesare măsuri specifice pentru protecția populației sau a pacienților și personalului spitalului.

Dacă se va considera necesar, după punerea în funcțiune a obiectivului, se va determina intensitatea câmpului electromagnetic, și valoarea obținută se va interpreta conform OMS nr 1193/2006 pentru aprobarea Normelor privind limitarea expunerii populației generale la câmpuri electromagnetice de la 0 Hz la 300 GHz.

Ca măsuri suplimentare de protecție se recomandă:

- În timpul funcționării stației de telefonie se interzicerea accesul persoanelor neautorizate pe platforma destinată stației.
- După punerea în funcțiune a stației, se recomandă efectuarea de măsurări de câmpuri electromagnetice, în locații sensibile, cu instrumente adecvate emisiilor în impulsuri specifice echipamentelor stațiilor de telefonie. În primul rând se recomandă efectuarea de măsurări în clădirile de pe amplasament situate la aproximativ 30 m în direcția NE și E.
- Informarea și instruirea lucrătorilor cu privire la câmpurile electromagnetice emise de stație, particularitățile emisiilor în impulsuri ale echipamentului stației în raport cu alte surse de câmp, efectele expunerii la câmpuri electromagnetice precum și la riscurile la care se expun dacă nu respectă măsurile de protecție și restricțiile de acces. Lucrătorii vor fi avertizați asupra posibilității apariției efectului auditiv al undelor pulsatorii.
- Supravegherea stării de sănătate a lucrătorilor, acordându-se o atenție deosebită lucrătorilor care utilizează echipamente de muncă portabile de emisie – recepție.
- Identificarea și supravegherea cu atenție deosebită a stării de sănătate a lucrătorilor care prezintă riscuri deosebite.
- Echipamentele de muncă generatoare de câmpuri electromagnetice trebuie să facă obiectul unui program regulat de întreținere preventivă și, după caz, de inspecție, pentru a se asigura că ele continuă să funcționeze eficient.
- La achiziționarea de noi echipamente de muncă generatoare de câmpuri electromagnetice trebuie să se aibă în vedere conformarea acestora cu legislația aplicabilă și să se țină cont de nivelul de radiații neionizante al locurilor de muncă în care se vor utiliza acestea.

- Semnalizare site: cf. HG nr. 971/2006 privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sănătate la locul de muncă.

Semnalizare de interdicție: “Accesul interzis persoanelor neautorizate” – semnalizarea este de tip autocolant și se aplică la intrarea în perimetrul îngrădit pe care sunt amplasate antenele.

Semnalizare de avertizare “Radiații neionizante” – însoțită de textul “Echipamente de telecomunicații în funcțiune” – inscripție aplicată pe calea de acces, pe shelter sau alte echipamente outdoor, astfel încât să asigure maxima vizibilitate din sensul intrării pe site.

Accesul publicului să nu fie permis în preajma echipamentelor.

Accesul pe catarg se face numai de către personalul specializat și autorizat pentru lucru la înălțime, echipat corespunzător.

Dotarea cu echipament individual de protecție în conformitate cu condițiile concrete ale locului de muncă, astfel încât să fie asigurată securitatea executantului.

Toți cei care lucrează la înălțime, indiferent de domeniul de activitate, vor purta echipament individual de protecție, specific eliminării pericolului căderii în gol.

Echipamentul individual de protecție specific eliminării pericolului în desfășurarea activității, minim: centura de siguranță, centură complexă, cască de protecție, încălțăminte cu talpă antiderapantă etc.

- NSSM pentru alpinism utilitar.

La execuția lucrărilor, beneficiarul și constructorul vor respecta atât dispozițiile normelor de mai sus, cât și alte norme P.S.I. și N.T.S.M. specifice activităților de șantier la data executării lucrărilor.

În momentul începerii execuției, constructorul va trebui să cunoască releveul exact al tuturor instalațiilor hidro-termice și electrice aflate în funcțiune pe amplasament sau în imediata vecinătate a acestuia.

Pe toată durata execuției se vor lua toate măsurile necesare pentru evitarea oricăror accidente de muncă folosind parapeții, panourile avertizoare și iluminatul de semnalizare în conformitate cu prevederile legislative.

Normele actuale asigură protecția populației generale față de expunerea la câmpuri electromagnetice prin utilizarea unor limite de expunere de aproximativ 50 de ori mai mici decât valorile de prag pentru apariția efectelor dovedite ale acestor câmpuri. Respectarea acestor norme va asigura protecția și pentru persoanele vulnerabile (pacienți), pentru personalul medical și pentru echipamentele din spital.

Aplicarea unor măsuri suplimentare poate fi luată în calcul, în funcție de evoluția urbanistică a zonei și de funcțiunile care se vor dezvolta în vecinătate.

E. Protecția așezărilor umane și a unității sanitare

Impactul probabil resimțit de personalul și pacienții spitalului va fi zgomotul, în perioada de montare a stației. Se apreciază că acest impact va fi nesemnificativ, având în vedere distanța relativ mare dintre sursă și receptori.

Desfășurarea activităților curente din spital nu va fi influențată. Funcțiunea centralei termice se păstrează. Un impact probabil se resimte în perioada de amplasare a Stației de bază și constă în perturbarea temporară și intermitentă a activității existente pe amplasament prin impactul produs de circulația autovehiculelor de transport echipamente. Operațiunile pe șantier/de transport vor trebui programate astfel încât să se respecte orele de odihnă ale spitalului și să se încadreze în limitele legale de zgomot.

Având în vedere amplasarea și caracteristicile stației de telecomunicație nu se preconizează efecte negative prin câmpuri electromagnetice asupra pacienților, personalului sau echipamentelor medicale din spital.

F. Aspecte privind disconfortul pentru populație

Plângerile populației privind disconfortul constituie un indicator cu o anumită valoare practică privind relația dintre individ și mediu, adoptat în situațiile în care agenții din mediu nu pot fi cuantificați cu precizie. Remarcăm unele caracteristici ale acestui indicator, care subliniază însă aspectul său relativ și validitatea lui mai redusă:

- are un caracter subiectiv și prin faptul că este legat de ceea ce *crede* populația despre risc, și nu ceea ce *știe* despre el;
- este legat de percepția "riscului pentru populație" — indicator subiectiv, la rândul lui nu se află într-o relație nemijlocită cu riscul "real" estimat de specialiști; percepția se poate situa uneori la mare distanță față de mărimea riscului "real";
- ține seama de interesul locuitorilor într-o perspectivă mai largă și nu de riscul real al periclitării sănătății lor;
- se află în relație cu "pragul de percepție" individual al riscului (al fiecărei persoane), fiind posibile distorsiuni majore, cu ignorarea sau supraestimarea unor riscuri specifice (faptul alimentând în continuare un dezacord persistent între cetățeni, agentul economic, forurile de specialitate și autorități).

Lucrările care fac obiectul prezentului studiu, nu constituie o sursă semnificativă de disconfort pentru populație (atât din punctul de vedere al poluării aerului, cât și al nivelului de zgomot).

Percepția riscului prezentat de tehnologiile industriale cu implicație momentană sau controversată asupra sănătății (cazul în speță) este puternic influențată de *factorii psihosociali*. Chiar și în condițiile în care nu s-au putut evidenția efecte semnificative în planul creșterii morbidității populației expuse sau când concentrațiile poluantului fizico-chimic sunt în zona de siguranță, sub nivelele maxim admise de lege, temerile oamenilor exista, iar ele trebuie înțelese.

Prin realizarea acestui proiect, cu respectarea măsurilor de diminuare a impactului pentru fiecare categorie de factor de mediu, se consideră că prognoza asupra calității vieții se menține în condițiile anterioare.

V. ALTERNATIVE

Situația "fără proiect" ar reduce posibilul disconfort generat de lucrările de montare a stației de telecomunicații, însă are dezavantajul că nu va permite realizarea obiectivului.

Situația "cu proiect" permite realizarea unei investiții cu o bună siguranță în funcționare, prin respectarea tuturor măsurilor de reducere a riscurilor.

Realizarea obiectivului este posibilă în condițiile în care funcționarea acestuia nu determină un risc semnificativ pentru sănătatea populației. Construirea obiectivului poate aduce un risc suplimentar de disconfort fonic, dar care prin măsurile de prevenire și prin respectarea avizelor autorităților responsabile, acesta este un risc nesemnificativ, acceptabil.

VI. CONDIȚII ȘI RECOMANDĂRI

Pentru diminuarea impactului pe care activitatea desfășurată în amplasamentul analizat o poate avea asupra populației rezidente, sintetizăm, în continuare, câteva din măsurile esențiale pe care titularul de activitate le va avea în vedere.

La realizarea acestei investiții se vor obține avizele specificate în certificatul de urbanism și se vor respecta recomandările cuprinse în avizele/ studiile de specialitate, prevederile legale și normativele în vigoare.

Se propun diferite măsuri pentru minimizarea și/sau evitarea potențialelor impacturi asupra mediului.

Măsurile generale propuse pentru minimizarea sau evitarea efectelor negative asupra mediului în timpul construcției Stației de bază, sunt cele privitoare la protecția muncii și a mediului pe un șantier, managementul deșeurilor, controlul scurgerilor, controlul emisiilor de praf, intervenție în caz de poluare accidentală, prevenire a poluărilor accidentale, prevenire și stingere a incendiilor etc.

În faza de construire, pentru a nu depăși limitele admise, societatea va trebui să impună respectarea nivelului emisiilor de noxe și de zgomot în mediu produse de echipamente, staționarea mijloacelor auto cu motorul oprit și manipularea materialelor cu atenție, pentru evitarea zgomotelor inutile.

Nu se impun măsuri specifice de reducere a impactului în timpul operării stației, având în vedere că nici un impact negativ moderat, semnificativ sau major nu a fost identificat.

Se vor lua măsuri pentru a împiedica accesul persoanelor neinstruite în zona centralei termice și a coșului pe care va fi montată stația.

În perioada de funcționare a obiectivului este necesară afișarea semnelor de avertizare pentru cei care pătrund în zonă privind posibilele pericole (câmpuri electromagnetice).

Se vor asigura măsurile de protecție și siguranță în exploatare, verificarea periodică a echipamentelor în timpul operării, pentru a elimina riscul producerii accidentale a poluării sau pericolelor pentru sănătatea umană.

Funcționarea obiectivului să nu ducă la depășirea normelor privind nivelul zgomotului și al vibrațiilor din zona de locuit prevăzute în Ord. 119/2014, cu completările

și modificările ulterioare, în SR nr. 10009/2017 – Acustica urbană, în conformitate cu SR ISO 1996/1-08 și SR ISO 1996/2-08. Aceasta recomandare se referă la zgomotul produs de funcționarea obiectivului, spre deosebire de zgomotele produse de alte surse existente în zonă (ex. trafic auto).

Dacă se va considera necesar, după punerea în funcțiune a obiectivului, se va determina intensitatea câmpului electromagnetic, și valoarea obținută se va interpreta conform OMS nr 1193/2006 pentru aprobarea Normelor privind limitarea expunerii populației generale la câmpuri electromagnetice de la 0 Hz la 300 GHz.

Împotriva senzației de disconfort a populației prin producerea de eventuale zgomote, vibrații, mirosuri, praf, fum a investiției propuse, care afectează liniștea publică sau locatarii adiacenți obiectivului se vor asigura mijloacele adecvate de limitare a nocivităților, astfel încât să se încadreze în normele din standardele în vigoare.

VII. CONCLUZII

Studiul de impact asupra stării de sănătate a populației a fost efectuat la solicitarea beneficiarului și adresei DSP Prahova, conform art. 11 (3) și art. 20 (6) din Ord. MS 119/2014 cu modificările și completările ulterioare.

În documentație au fost prevăzute măsuri de protecție privind reducerea impactului asupra mediului și a sănătății populației. Respectarea acestor măsuri și a condițiilor tehnice privind dotările, cât și exploatarea în condiții de siguranță a instalațiilor în sistem monitorizat vor conduce la diminuarea impactului asupra mediului și sănătății populației.

Calitatea vieții și standardele de viață ale comunității locale nu vor fi afectate negativ de punerea în practică a proiectului, în condiții normale de funcționare.

Conform planului de situație propus, amplasamentul studiat are următoarele **vecinătăți**:

- Nord: terenuri împădurite la limita amplasamentului, Str. Victoriei la cca. 200 m de limita amplasamentului;
- Est: terenuri împădurite, râul Prahova la limita amplasamentului;
- Sud: stația de betoane Azuga la cca. 4 m de limita amplasamentului și la cca. 110 m de obiectivul propus;
- Sud – Vest: Hotel Bavaria la cca. 300 m de limita amplasamentului și la cca. 400 m de obiectivul propus; Pensiune la cca. 350 m de limita amplasamentului; blocuri de locuințe P+4E+M (loc. Bușteni) la cca. 450 m de limita amplasamentului și la cca. 550 m de obiectivul propus;
- Vest: str. Victoriei nr. 2 la distanța de cca. 6 m de limita amplasamentului și cca. 85 m de obiectivul propus; clădirea nouă a spitalului la cca. 35 m și clădirea veche la cca. 30 m de obiectivul propus; cale ferată la distanța de cca. 20 m de limita amplasamentului și la cca. 105 m de obiectivul propus; Popas Azuga la cca. 65 m de limita amplasamentului și la cca. 170 m de obiectivul propus; str. Victoriei E60 la cca. 70 m de limita amplasamentului; bazar la cca. 85 m de limita amplasamentului și la cca. 160 m de obiectivul propus.

Accesul pe amplasament se realizează din partea de Vest a terenului, de pe str. Victoriei nr. 2, situată la cca. 6 m de limita amplasamentului și cca. 85 m de obiectivul propus.

Distanța de la obiectivul propus până la cea mai apropiată locuință este de cca. 550 m (în orașul Bușteni), conform planului de situație. În legislația sanitară actuală nu este prevăzută o distanță minimă de protecție sanitară.

Proiectul prevede adoptarea de măsuri specifice pentru prevenirea/ diminuarea impactului potențial asupra calității aerului și a sănătății populației. *În perioada de funcționare, prin respectarea măsurilor propuse, obiectivul nu va afecta semnificativ receptorii sensibili (populație umană).*

Nivelul de zgomot se va încadra în limita legală, pentru programul de lucru diurn.

Pe baza datelor prezentate în documentația referitoare la caracteristicile tehnice ale antenelor și planurile de amplasare în zonă a stației de bază, s-a estimat de către INSP - CRPS Cluj în data de 23.05.2022, densitatea de putere a câmpurilor electromagnetice de radio-frecvență emise de stația de bază care va fi instalată în localitatea Azuga, intravilan, str. Victoriei, nr. 2, nr. cad. 22117, jud. Prahova, în punctele reprezentative. Valorile estimate se încadrează în limitele maxime admisibile prevăzute în Normele privind limitarea expunerii populației generale la câmpuri electromagnetice de la 0 Hz la 300 GHz, aprobate prin Ordinul Ministrului Sănătății Publice nr. 1193 din 29.09.2006 și publicate în Monitorul Oficial al României nr. 895 din 03.11.2006. Normele menționate mai sus asigură un nivel înalt de protecție față de expunerea la câmpuri electromagnetice de radiofrecvență.

Activitatea desfășurată nu va afecta aerul, apele și solul, prin respectarea măsurilor prevăzute.

În condițiile respectării integrale a proiectului și a recomandărilor din prezentul studiu, aceste distanțe pot fi considerate zonă de protecție sanitară și obiectivul poate funcționa în locația propusă. Funcționarea obiectivului nu va afecta negativ sănătatea și confortul populației din zonă.

Considerăm că obiectivul de investiție "**CONSTRUIRE STAȚIE DE BAZĂ PENTRU SERVICII DE COMUNICAȚII ELECTRONICE**", *situat în Str. Victoriei, nr. 2, Oraș Azuga, Județul Prahova, CF 22117*, poate avea un impact pozitiv din punct de vedere socio-economic și administrativ în zonă, iar eventualul impact negativ asupra sănătății populației poate fi evitat prin respectarea condițiilor enumerate.

VIII. SURSE BIBLIOGRAFICE

- Health Impact Assessment: Gothenburg consensus paper. (December 1999), Brussels: WHO European Centre for Health Policy
- The World Health Organisation Constitution. Geneva: WHO World Health Organisation (1998)
- The Solid Facts: Social determinants of health. Europe: WHO World Health Organisation (1999)
- Ordin MS nr. 119 /2014 Publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 127 din 21.02.2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și a recomandărilor privind mediul de viață al populației, cu modificările și completările ulterioare

- Ord. 1524/2019 pentru aprobarea Metodologiei de organizare a studiilor de evaluare a impactului anumitor proiecte publice și private asupra sănătății populației.
- Ord. M. S. Nr. 1030/2009 (modificat prin Ord. 251/2012, Ord. 1185/2012) privind aprobarea procedurilor de reglementare sanitară pentru proiecte de amplasare, construcție, amenajare și reglementări sanitare a funcționării obiectivelor și a activităților desfășurate.
- S. Mănescu – Tratat de igienă ; Ed. Med. Vol.I, București, 1984
- Maconachie M, Elliston K (2002) A guide to doing a prospective Health Impact Assessment of a Home Zone. Plymouth: University of Plymouth
- McIntyre L, Petticrew M (1999) Methods of health impact assessment: a literature review. Glasgow: MRC Social and Public health Sciences Unit
- Barton H, Tsourou C (2000) Healthy Urban Planning. London: Spon (for WHO Europe)
- Buregeya, J. M., Loignon, C., & Brousselle, A. (2019). Contribution analysis to analyze the effects of the health impact assessment at the local level: A case of urban revitalization. Eval Program Plann, 79, 101746.
- Hughes, J. L., & Kemp, L. A. (2007). Building health impact assessment capacity as a lever for healthy public policy in urban planning. N S W Public Health Bull, 18(9-10), 192-194.
- Kondo, M. C., Fluehr, J. M., mckeon, T., & Branas, C. C. (2018). Urban Green Space and Its Impact on Human Health. Int J Environ Res Public Health, 15(3).
- Northridge, M.E. and E. Sclar, A joint urban planning and public health framework: contributions to health impact assessment. Am J Public Health, 2003. 93(1): p. 118-21.
- Satterthwaite, D., The impact on health of urban environments. Environ Urban, 1993. 5(2): p. 87-111.
- Pennington, A., et al., Development of an Urban Health Impact Assessment methodology: indicating the health equity impacts of urban policies. Eur J Public Health, 2017. 27(suppl_2): p. 56-61.
- Roue-Le Gall, A. And F. Jabot, Health impact assessment on urban development projects in France: finding pathways to fit practice to context. Glob Health Promot, 2017. 24(2): p. 25-34.
- Shojaei, P., et al., Health Impact Assessment of Urban Development Project. Glob J Health Sci, 2016. 8(9): p. 51892.s
- Mueller, N., et al., Socioeconomic inequalities in urban and transport planning related exposures and mortality: A health impact assessment study for Bradford, UK. Environ Int, 2018. 121(Pt 1): p. 931-941.
- Vohra, S., International perspective on health impact assessment in urban settings. N S W Public Health Bull, 2007. 18(9-10): p. 152-4.
- Weimann, A. And T. Oni, A Systematised Review of the Health Impact of Urban Informal Settlements and Implications for Upgrading Interventions in South Africa, a Rapidly Urbanising Middle-Income Country. Int J Environ Res Public Health, 2019. 16(19).
- Fan, Y., et al., Sustainability and ecological efficiency of low-carbon power system: A concentrating solar power plant in China. J Environ Manage, 2021. 290: p. 112659.
- Elmorsy, L., T. Morosuk, and G. Tsatsaronis, Exergy-Based Analysis and Optimization of an Integrated Solar Combined-Cycle Power Plant. Entropy (Basel), 2020. 22(6).

- Anderson, M.A., B.W. Larson, and E.L. Ratcliff, A Multi-modal Approach to Understanding Degradation of Organic Photovoltaic Materials. ACS Appl Mater Interfaces, 2021.

Acest material nu înlocuiește acordul vecinilor. Orice reclamație din partea vecinilor se rezolvă de către beneficiar. IMPACT SANATATE SRL nu își asumă responsabilitatea rezolvării acestor conflicte.

Materialul a fost efectuat, în baza documentației prezentate, în condițiile actuale de amplasament și în contextul legislației și practicilor actuale. Orice modificare intervenită în documentația depusă la dosar sau/și nerespectarea recomandărilor și condițiilor menționate în acest material, duce la anularea lui.

Elaborator,
Dr. Chirilă Ioan
Medic Primar Igienă
Doctor în Medicină

IX. REZUMAT

Beneficiar: RCS & RDS S.A., C.U.I. 5888716/ J40/12278/28.06.1994, Str, Dr. Staicovici, Nr. 75, Forum 2000 Building, Faza I, Etaj 2, Sector 5, București

Obiectivul de investiție: "CONSTRUIRE STAȚIE DE BAZĂ PENTRU SERVICII DE COMUNICAȚII ELECTRONICE", situat în Str. Victoriei, nr. 2, Oraș Azuga, Județul Prahova, CF 22117

Amplasamentul studiat se află în incinta Spitalului de Ortopedie și Traumatologie situat în Strada Victoriei nr. 2, localitatea Azuga, județul Prahova.

Imobilul pe care se dorește amplasarea echipamentelor RCS&RDS, are destinația conform P.U.G. – Iss – construcții în domeniul sănătății.

Zona de amplasament are următoarele caracteristici:

- conform P100/2006, din punct de vedere seismic construcția este amplasată în zona cu perioada de control $T_c = 1.6$ s și accelerația terenului $a_g = 0.3$ g;

- conform CR1-1-4/2012: din punct de vedere al încărcărilor din vânt, amplasamentul se încadrează în zona cu presiunea de referință pe 10 min. la 10 m pv = 0.6 kPa;

- conform CR 1-1-3-2012: din punct de vedere al încărcărilor date de greutatea zăpezii, amplasamentul se află în zona cu greutatea de referință a zăpezii $s_{0,k} = 2.00$ kPa.

Construcțiile ce fac obiectul investiției se încadrează în:

- categoria de importanță C - construcții de importanță normală;
- clasa de importanță III;
- categoria C2 - construcții sensibile la acțiunea vântului.

Beneficiarul dorește să instaleze o stație de bază pentru servicii de comunicații electronice pe coșul de fum al centralei termice din incinta spitalului de Ortopedie și Traumatologie. Imobilul în care funcționează centrala termică, este amplasat în partea de est a Spitalului, la distanța de cca. 30 m de clădirea acestuia.

Descrierea lucrărilor

Pe coșul de fum existent ($H=15$ m) se va instala un catarg contravântuit ($H=6$ m). Fixarea catargului se va face cu ancore chimice. Catargul și picioarele de contravântuire sunt prevăzute cu câte 2 inele SSM.

Se vor instala 2 x antene RF noi și 1 x antenă MW 0.3 m;

Se vor instala 3 x module RF noi.

- 2 module RF pe țeava principală a catargului
- 1 x modul RF pe piciorul vertical de contravântuire.

Scara existentă se va dezafecta.

Se va instala scară metalică nouă, prevăzută cu sistem cablock.

Se va instala scară metalică suplimentară pentru acces mentenanță, imediat sub nivelul echipamentelor de pe coșul de fum.

Se va instala Minishelter nou pe platforma de beton nouă și gard defensiv, la baza coșului de fum.

Sector	Tip antena	Tip țevă	Azimut	Înălțime
RF 1	AQU4518R14V07	Tv.060-L=3m	115°	17.2m
RF 2	AQU4518R14V07	Tv.060-L=3m	350°	17.2m
MW1	00.3m	Tv.0114	215°	16.60m

*Înălțimile antenelor sunt date față de nivelul solului.

*Înălțimea antenelor este calculată până la baza antenei RF.

Specificații tehnice antene AQU4518R14V07

Nr crt	Tip antenă	Înălțime față de sol (m)	Nr. antene	Azimut (°)	Putere de emisie/antena (dB/W)	Câștig antenă (dB)	Bandă de frecvență (MHz)
1	RF1 Huawei AQU4518R14V07	17.2	1	115	43/20	17	900
2	RF2 Huawei AQU4518R14V07	17.2	1	350	43/20	17	900
3	MW1 Andrew VLP-H2-23	16.6	1	215	22 dB	40	22078

Bilanț teritorial

Regim de înălțime imobil - P înalt - înălțime maximă de 15 m.

Înălțimea antenei este de 4 + 2 (paratrasnet) m de la nivelul terasei de la cota 15.00 m.

Suprafața pentru care s-a solicitat Certificatul de Urbanism este de 10 mp din totalul de 17479 mp, pentru care există drept de locațiune.

Prin amplasarea echipamentelor nu se aduc modificări suprafețelor construite și desfășurate existente, POT și CUT.

Modificări funcționale

Prin tema de proiectare beneficiarul nu solicită modificări structurale sau funcționale.

Orice modificare la documentație se va face numai cu acordul expertului și al proiectantului.

Structura de rezistență

Înainte de începerea lucrărilor, zonele în care vor fi amplasate echipamente se vor curăța, usca și proteja cu folie din PVC împotriva intemperiilor.

În cazul în care, pentru montajul elementelor metalice, se înlătură local hidroizolația sau termoizolația existentă, aceasta se va reface, cel puțin la calitatea inițială.

Hidroizolația va fi crestată în cruce și pliata lateral, astfel încât să poată fi readusă în poziția inițială, fără a fi deteriorată (eventual prin încălzire locală).

Zona decopertată va fi protejată împotriva intemperiilor folosind mijloace adecvate.

Se vor avea în vedere următoarele:

- stratul suport să nu prezinte asperități mai mari de 2 mm;
- planeitatea lui să fie continuă (se admite o singură denivelare de 5 mm pe o suprafață aferentă dreptarului de 2 m pe orice direcție);
- respectarea petrecerilor la lipirea foilor de hidroizolație (minim 10 cm);

- nu se admit, la lipirea foilor de hidroizolație:
 - dezlipiri;
 - alunecări;
 - bășici.

Pentru echipamente tip minishelter abaterea maximă de la orizontalitate este de ± 3 mm la 2 m.

Șapele pentru echipamentele tip minishelter vor fi din beton armat.

Suprafețele laterale și cea superioară se vor finisa cu ciment sclivisit.

Șapa pentru echipamentele tip minishelter se va turna cu atenție, astfel încât betonul să fie în contact cu întreaga suprafață a tălpii suportului.

Pentru suporturi așezați pe hidroizolația existentă se vor respecta toate precizările referitoare la hidroizolație din desenele de execuție.

Cerințe de verificare a proiectului

În concordanță cu categoria și clasa de importanță a construcției, proiectul va fi supus verificării pentru exigențele A1 și A2.

Organizarea de șantier

Având în vedere amplexarea redusă a lucrărilor de amplasare a echipamentelor, nu este necesar un proiect detaliat de organizare de șantier pentru lucrări.

În scopul scurtării duratei de execuție a lucrărilor, creșterea productivității muncii și folosirea utilajelor la capacitatea maximă, executantul își stabilește un grafic cu etapele de realizare a investiției pe faze de execuție.

VECINĂȚĂȚI

Conform planului de situație propus, amplasamentul studiat are următoarele vecinătăți:

- Nord: terenuri împădurite la limita amplasamentului, Str. Victoriei la cca. 200 m de limita amplasamentului;
- Est: terenuri împădurite, râul Prahova la limita amplasamentului;
- Sud: stația de betoane Azuga la cca. 4 m de limita amplasamentului și la cca. 110 m de obiectivul propus;
- Sud – Vest: Hotel Bavaria la cca. 300 m de limita amplasamentului și la cca. 400 m de obiectivul propus; Pensiuine la cca. 350 m de limita amplasamentului; blocuri de locuințe P+4E+M (loc. Bușteni) la cca. 450 m de limita amplasamentului și la cca. 550 m de obiectivul propus;
- Vest: str. Victoriei nr. 2 la distanța de cca. 6 m de limita amplasamentului și cca. 85 m de obiectivul propus; clădirea nouă a spitalului la cca. 35 m și clădirea veche la cca. 30 m de obiectivul propus; cale ferată la distanța de cca. 20 m de limita amplasamentului și la cca. 105 m de obiectivul propus; Popas Azuga la cca. 65 m de limita amplasamentului și la cca. 170 m de obiectivul propus; str. Victoriei E60 la cca. 70 m de limita amplasamentului; bazar la cca. 85 m de limita amplasamentului și la cca. 160 m de obiectivul propus.

Accesul pe amplasament se realizează din partea de Vest a terenului, de pe str. Victoriei nr. 2, situată la cca. 6 m de limita amplasamentului și cca. 85 m de obiectivul propus.

Distanța de la obiectivul propus până la cea mai apropiată locuință este de cca. 550 m (în orașul Bușteni), conform planului de situație.

Principalele efecte ale proiectului asupra factorilor de risc din mediu pentru sănătatea populației.

În perioada de execuție, vor exista emisii de zgomot, de praf și de gaze de eșapament rezultate în urma lucrărilor de construire, manipulare materiale și echipamente, transport etc., însă acestea nu vor avea un impact semnificativ asupra populației din zonă (zonele de locuit se află la peste 450 m de amplasament).

În perioada de funcționare, prin respectarea măsurilor propuse, obiectivul nu va afecta semnificativ receptorii sensibili (populație umană) - funcționarea Stației de bază nu va provoca un impact negativ asupra calității aerului, apelor sau solului din zonă, nivelul de zgomot se va încadra în limita legală.

Pe baza datelor prezentate în documentația referitoare la caracteristicile tehnice ale antenelor și planurile de amplasare în zonă a stației de bază, s-a estimat de către INSP - CRPS Cluj în data de 23.05.2022, densitatea de putere a câmpurilor electromagnetice de radio-frecvență emise de stația de bază care va fi instalată în localitatea Azuga, intravilan, str. Victoriei, nr. 2, nr. cad. 22117, jud. Prahova, în punctele reprezentative. Valorile estimate se încadrează în limitele maxime admisibile prevăzute în Normele privind limitarea expunerii populației generale la câmpuri electromagnetice de la 0 Hz la 300 GHz, aprobate prin Ordinul Ministrului Sănătății Publice nr. 1193 din 29.09.2006 și publicate în Monitorul Oficial al României nr. 895 din 03.11.2006. Normele menționate mai sus asigură un nivel înalt de protecție față de expunerea la câmpuri electromagnetice de radiofrecvență.

Coroborând concluziile anterioare, considerăm că Stația de bază propusă - nu creează premisele afectării negative a stării de sănătate a populației din zonă. Se poate aștepta un anumit nivel de disconfort pentru populația din zonă (ca și în cazul oricărui proiect care schimbă mediul local), mai ales în perioada de implementare a proiectelor acceptate.

În condițiile respectării integrale a proiectului și a recomandărilor din prezentul studiu, distanțele față de vecinătăți pot fi considerate perimetru de protecție sanitară și obiectivul poate funcționa în locația propusă.

Condiții și recomandări

În documentație au fost prevăzute măsuri de protecție privind reducerea impactului asupra mediului și a sănătății populației. Respectarea acestor măsuri și a condițiilor tehnice privind dotările, cât și exploatarea în condiții de siguranță a instalațiilor în sistem monitorizat vor conduce la diminuarea impactului asupra mediului și sănătății populației.

La realizarea acestei investiții se vor obține avizele specificate în certificatul de urbanism și se vor respecta recomandările cuprinse în avizele/studiile de specialitate, prevederile legale și normativele în vigoare.

Se propun diferite măsuri pentru minimizarea și/sau evitarea potențialelor impacturi asupra mediului.

Măsurile generale propuse pentru minimizarea sau evitarea efectelor negative asupra mediului în timpul construcției Stației de bază, sunt cele privitoare la protecția muncii și a mediului pe un șantier, managementul deșeurilor, controlul scurgerilor, controlul emisiilor de praf, intervenție în caz de poluare accidentală, prevenire a poluărilor accidentale, prevenire și stingere a incendiilor etc.

În faza de construire, pentru a nu depăși limitele admise, societatea va trebui să impună respectarea nivelului emisiilor de noxe și de zgomot în mediu produse de echipamente, staționarea mijloacelor auto cu motorul oprit și manipularea materialelor cu atenție, pentru evitarea zgomotelor inutile.

Nu se impun măsuri specifice de reducere a impactului în timpul operării stației, având în vedere că nici un impact negativ moderat, semnificativ sau major nu a fost identificat.

Se vor lua măsuri pentru a împiedica accesul persoanelor neinstruite în zona centralei termice și a coșului pe care va fi montată stația.

În perioada de funcționare a obiectivului este necesară afișarea semnelor de avertizare pentru cei care pătrund în zonă privind posibilele pericole (câmpuri electromagnetice).

Se vor asigura măsurile de protecție și siguranță în exploatare, verificarea periodică a echipamentelor în timpul operării, pentru a elimina riscul producerii accidentale a poluării sau pericolelor pentru sănătatea umană.

Funcționarea obiectivului să nu ducă la depășirea normelor privind nivelul zgomotului și al vibrațiilor din zona de locuit prevăzute în Ord. 119/2014, cu completările și modificările ulterioare, în SR nr. 10009/2017 – Acustica urbană, în conformitate cu SR ISO 1996/1-08 și SR ISO 1996/2-08. Aceasta recomandare se referă la zgomotul produs de funcționarea obiectivului, spre deosebire de zgomotele produse de alte surse existente în zonă (ex. trafic auto).

Dacă se va considera necesar, după punerea în funcțiune a obiectivului, se va determina intensitatea câmpului electromagnetic, și valoarea obținută se va interpreta conform OMS nr 1193/2006 pentru aprobarea Normelor privind limitarea expunerii populației generale la câmpuri electromagnetice de la 0 Hz la 300 GHz.

Împotriva senzației de disconfort a populației prin producerea de eventuale zgomote, vibrații, mirosuri, praf, fum a investiției propuse, care afectează liniștea publică sau locatarii adiacenți obiectivului se vor asigura mijloacele adecvate de limitare a nocivităților, astfel încât să se încadreze în normele din standardele în vigoare.

Concluzii

Studiul de impact asupra stării de sănătate a populației a fost efectuat la solicitarea beneficiarului și adresei DSP Prahova, conform art. 11 (3) și art. 20 (6) din Ord. MS 119/2014 cu modificările și completările ulterioare.

Considerăm că obiectivul poate avea un impact pozitiv din punct de vedere socio-economic în zonă, iar eventualul impact negativ asupra sănătății populației poate fi evitat prin respectarea condițiilor enumerate.

Coroborând concluziile anterioare, considerăm că obiectivul propus nu creează premisele afectării negative a stării de sănătate a populației din zonă, a pacienților sau a personalului spitalului. Se poate aștepta un anumit nivel redus de disconfort în perioada de implementare a obiectivului.

În condițiile respectării integrale a proiectului și a recomandărilor din prezentul studiu, aceste distanțe pot fi considerate zonă de protecție sanitară și obiectivul poate funcționa în locația propusă. Funcționarea obiectivului nu va afecta negativ sănătatea și confortul populației din zonă.

Elaborator,
Dr. Chirilă Ioan
Medic Primar Igienă
Doctor în Medicină