

S.C. IMPACT SĂNĂTATE S.R.L.

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

Nr. 250 /26.09.2022

**Studiu de evaluare a impactului asupra sănătății și confortului
populației pentru obiectivul de investiție: „CONSTRUIRE SALĂ DE
SPORT ȘCOLARĂ 102 LOCURI, ÎN COMUNA CORBEANCA, JUDEȚ ILFOV”,
situat în sat Tamasi, Șos. Unirii, nr. 358, cvartal 8, parcela 448, nr. cad.
109676, Comuna Corbeanca, Județul Ilfov**

BENEFICIAR: COMUNA CORBEANCA

CIF 4611538

Str. Independenței, nr. 14, Localitatea Corbeanca, Județul Ilfov

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 SALĂ DE SPORT ȘCOLARĂ 102 LOCURI, ÎN COMUNA CORBEANCA, JUDEȚ ILFOV”, situat în sat Tamasi, Șos. Unirii, nr. 358, cvartal 8, parcela 448, nr.cad. 109676, Comuna Corbeanca, Județul Ilfov

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 să efectueze studii de impact asupra sanatatii 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 sanatatii (EISEIS).

https://cnmrnc.insp.gov.ro/images/informatii/studii_de_impact/EISEIS.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.

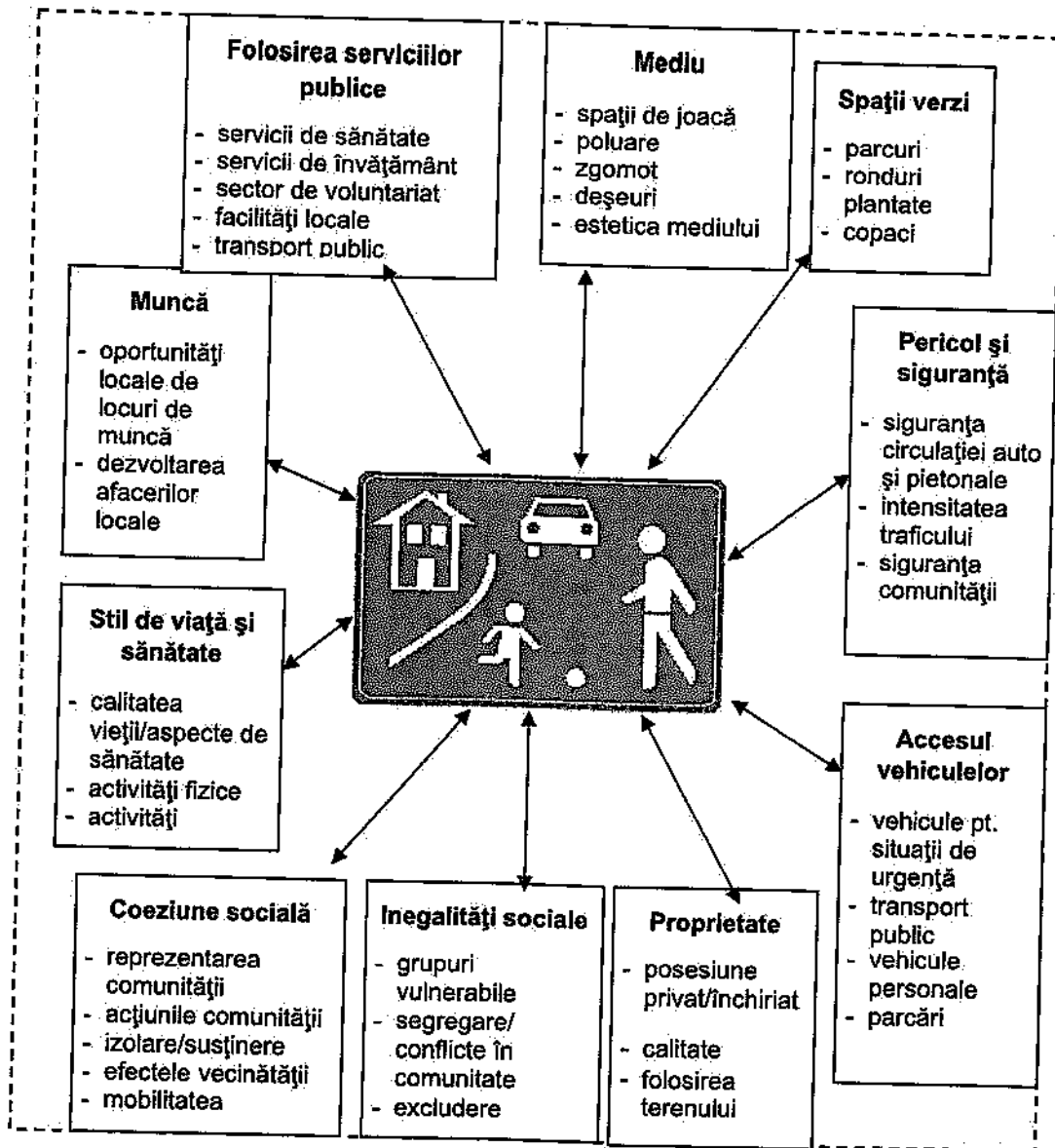
Sănătatea în relație cu mediul este acea componentă a sănătății publice a cărei scop îl constituie prevenirea îmbolnăvirilor și promovarea sănătății populației în relație cu factorii din mediu. Domeniul sănătății în relație cu mediul, include toate aspectele teoretice și practice, de la politici până 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 cotaț 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 sanatații;

- Proces verbal DSP Ilfov, nr. 13901/14123/ 24.08.2022, către titularul de proiect privind necesitatea efectuării studiului de impact sănătate;
- Clasificarea notificării APM Ilfov, nr. 13438/08.07.2022;
- Certificat de urbanism, nr. 500/24.05.2022;
- Certificat de înregistrare fiscală;
- Memoriu tehnic de prezentare, întocmit de S.C. MTA STRUCTURAL ENGINEERS S.R.L;
- Acord prealabil Consiliul Județean, nr. 12528/29.07.2022, pentru executarea de lucrări în zona drumului județean DJ 101;
- Studiu geotehnic;
- Studiu de însorire;
- Proces verbal de recepție Oficiul de Cadastru Ilfov, nr. 2461/2021;
- Extras de carte funciară pentru informare, nr. 109676, Corbeanca;
- Aviz Protelco S.A. , Orange România, 14.07.2022;
- Aviz E-Distribuție Muntenia S.A., nr. 10507352/11.07.2022;
- Aviz Distrigaz Sud Rețele, nr. 12585/317716301/25.08.2022;
- Aviz de amplasament RAJA S.A., nr. 517/4111/22.07.2022;
- Plan învelitoare;
- Plan fațada 1 și fațada 2;
- Plan fațada 3 și fațada 4;
- Plan secțiuni;
- Plan Supanta;
- Plan parter;
- Plan de încadrare în zonă;
- Plan topografic cu cote;
- Plan de situație.

III. DATE GENERALE SI DE AMPLASAMENT

AMPLASAMENT

Terenul pentru obiectivul studiat are o suprafață de 3000 mp (măsurată 2285mp), și este situat în intravilanul satului Tamasi din comuna Corbeanca, înscris în CF 109676 Corbeanca, nr. cad. 109676, județul Ilfov.

Terenul este în proprietatea comunei Corbeanca, reprezentând domeniu public și are categoria de folosință curți construcții.

Conform PUG aprobat prin HCL 12/2009 Corbeanca, destinația terenului este zonă de locuit, Me3 – zonă cu funcțiune mixtă: instituții, servicii, echipamente publice, comerț, locuire și agrement cu maxim P+2E+M.

Terenul pe care urmează să se construiască obiectivul - sala de sport școlară, este situat în apropierea clădirilor de învățământ Școala Generală clasele I-IX Tamasi și

Grădinița cu program prelungit Tamasi, respectiv vis-à-vis de incinta acestora, pe Șoseaua Unirii, nr. 358.

Comuna Corbeanca este situată în partea de vest a județului Ilfov, la limită cu județul Dâmbovița și la 20 km de București. Teritoriul comunei Corbeanca se învecinează la nord cu comuna Periș, la vest cu județul Dâmbovița, la sud-vest cu orașul Buftea, la sud cu comuna Mogoșoaia, la sud-est cu orașul Otopeni, iar la nord-est cu comuna Balotești.

Comuna Corbeanca este situată în exclusivitate în zonă de câmpie, cu o altitudine între 50 și 120 m, aparținând subunităților Câmpiei Vlăsiei în cadrul căreia se evidențiază interfluviile largi presărate cu crovuri, movile și lacuri.

Principalele artere de circulație care traversează comuna Corbeanca sunt drumurile județene DJ 101 și DJ 101A. Primul străbate comuna de la vest la est iar al doilea străbate comuna de la nord la sud.

Pe teritoriul comunei Corbeanca se află o salbă de lacuri formată din: Valea Mocanului, Valea Vârtop și Valea Cocivaliștea, iar pădurile comunei Corbeanca și anume: Pădurea Tamași, Pădurea Corbeanca și Pădurea Petrești fac parte din renumiții „Codrii Vlăsiei”.

Clima comunei Corbeanca prezintă caracteristicile unui climat temperat-continental cu veri calde și ierni secetoase specifice Câmpiei Române.

Din punct de vedere morfologic, amplasamentul studiat se situează în Câmpia Română - Câmpul Vlăsia, în nordului municipiul București, la cca.1800m dreapta sud de Balta Ostratu, afluent al amenajării pârâului Cociovaliștea, caracterizată printr-un relief relativ șters, cu energie și pante reduse, ce nu favorizează desfășurarea unor procese geomorfologice actuale (alunecări de teren, eroziune accelerată).

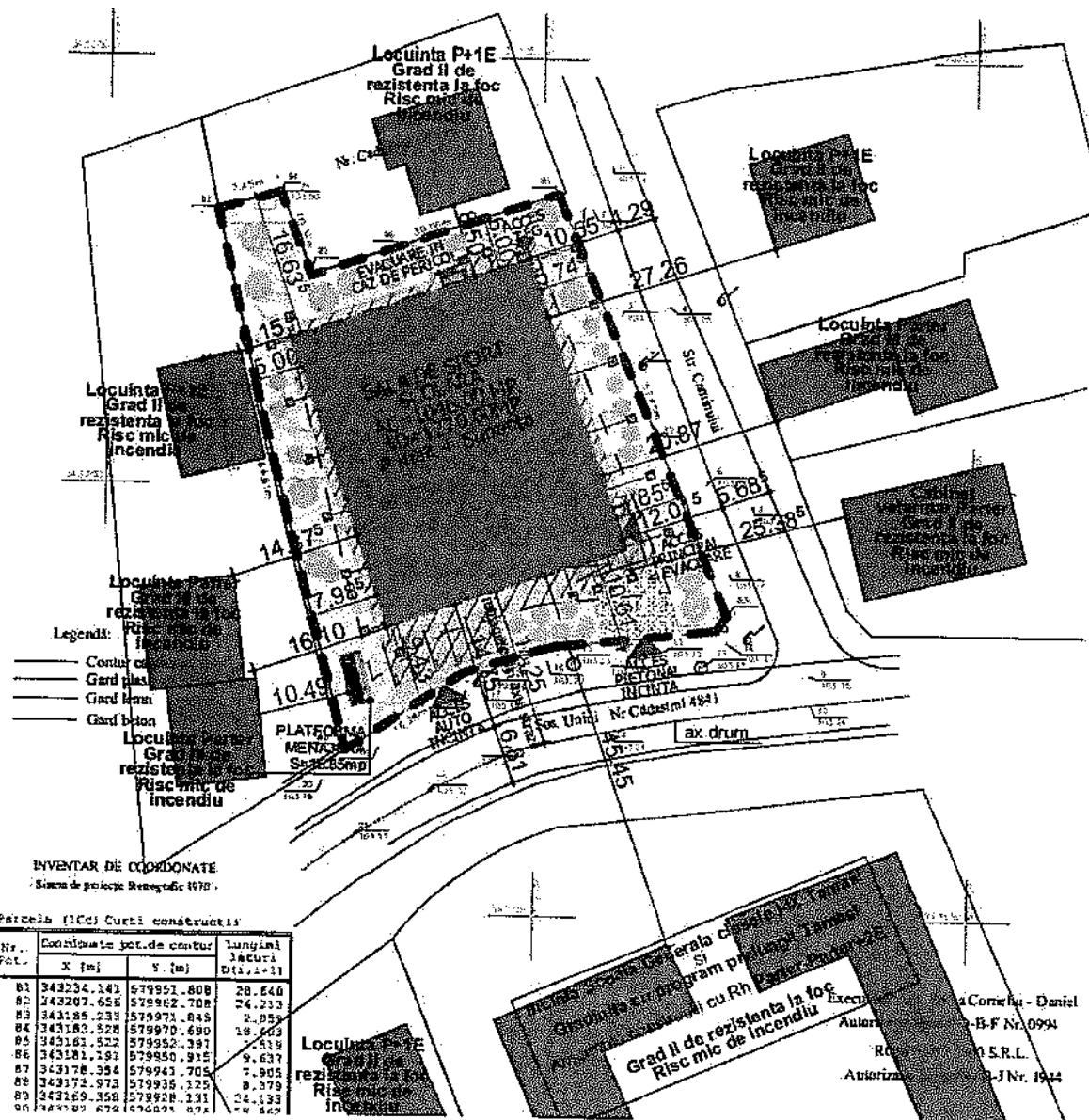
Din punct de vedere geologic, zona în care se afla amplasamentul, la alcătuirea structurii terenului natural în limitele adâncimii de interes (~20/25m) iau parte conform fragmentului de hartă geologică și coloanei litologice tip depozite cuaternare - etaj pleistocen superior, genetic de tip deluvio-proluvial cu depozite de tip leosoid aparținând Câmpului Vlăsiei. În alcătuirea acestora se regăsesc în bază nisipuri mărunte și fine, gălbui, cu intercalații de concrețiuni calcaroase, având grosimea de 8-20m și cunoscute din literatura de specialitate ca “nisipuri de Mostiștea” considerate ca nivel inferior al pleistocenului superior (qp31). Peste acest nivel apare cel mediu (qpa2) cunoscut ca depozite intermediare alcătuit din argile, argile nisipoase, prafuri argiloase cu aspect loessoid și a căror grosime variază în domeniul 10-15m. Nivelul înalt al pleistocenului superior (qp33) este reprezentat prin depozite loessoide aparținând câmpului Vlăsiei.

Din punct de vedere seismic, amplasamentul studiat este încadrat în zona de macroseismicitate $I=8$ pe scara MSK (unde indicele 1 corespunde unei perioade medii de revenire de 50 ani), conform STAS 11100/1-93

Din punct de vedere climatic, zona studiată aparține sectorului cu climă continentală și se caracterizează prin veri foarte calde, cu precipitații nu prea abundente ce cad mai ales sub formă de averse, și prin ierni relativ reci, marcate uneori de viscole

puternice, dar și de frecvente perioade de încălzire care provoacă discontinuități repetate ale stratului de zăpadă și repetate cicluri de îngheț - dezgheț.

1. Vânt - $Q_b=0.5$ Kpa
2. Zăpada - $K= 2,00-2,50$ Kn/Mp;
3. Temperatura - Zona I, Moderat Uscat Cu Regim Hidrologic De Tip 2a
4. Adâncimea ee îngheț - 0.80-0.90m.



VECINĂȚĂȚI

Terenul are următoarele vecinătăți:

- Nord: locuință P + 1E, la distanța de 8,5 m față de sala de sport și la cca 2 m față de limita de amplasament;

- Est: locuințe P, P + 1E, Cabinet veterinar P, la distanțe de 20,87 – 27,26 m față de sala de sport propusă, și la distanțe de 13,5-20,5 m față de limita de amplasament;
- Sud: Școala Generală Tamasi, la o distanță de la cca. 45,50 m față de sala de sport, Locuință P + 1E, la distanța de 46,5 m de sala de sport; și la distanța de cca 33,5 m față de limita de amplasament;
- Vest: două locuințe P la distanțe de 14,87 – 16,10 m de sala de sport (la cca. 7,5 – 8 m de limita amplasamentului) și o locuință P + 1E la cca. 1,15 m față de limita de amplasament și la 6,15 m de sala de sport.

SITUAȚIA PROPUȘĂ

Beneficiarul, Comuna Corbeanca, dorește să construiască o sală de sport școlară, în intravilanul satului Tamasi din comuna Corbeanca, pe terenul cu suprafața de 3000 mp (măsurăți 2285mp), județul Ilfov.

Indicatori urbanistici

Suprafața Teren = 3000mp (măsurăți 2285mp)

Suprafața Construită Propusă= 1046,00 mp

Suprafața Desfășurată Propusă = 1270,00 mp;

Regim de înălțime: Parter înalt+Supanță

H max cornișă – 10,25m

Categoria de importanță a construcției: C-normală

Clasa de importanță a construcției: II

Tipul clădirii: civilă obișnuită

POT EXISTENT = 0,00%

POT PROPUS = 34,86%

POT MAXIM=35,00%

CUT EXISTENT = 0

CUT PROPUS = 0,42

CUT MAXIM= 1,40

CARACTERISTICILE CONSTRUCȚIEI PROPUSE

Destinație: SALĂ SPORT ȘCOLARĂ, cu funcțiuni:

- Principale – sport, sală handbal cu tribună de 102 locuri
- Secundare – vestiare de schimb
- Conexa – circulații, grupuri sanitare, spații tehnice

PARTER

Sală sport – 751,09 mp

Foyer – 62,60 mp

Prim ajutor – 11,45 mp

Depozitare – 10,57 mp
Vestiar profesori – 6,65 mp
Cabinet profesori – 8,11 mp
Vestiar B1 – 21,25 mp
Grup sanitar/Dușuri – 13,57 mp
Zona regrupare – 5,46 mp
Vestiar B2 – 20,96 mp
Vestiar F1 – 21,12 mp
Grup sanitar /Dușuri – 13,71 mp
Zona regrupare – 5,46 mp
Vestiar F2 – 21,69 mp
Tablou general – 3,16 mp
Hol – 23,84 mp
CSI – 1 mp

SUPANTA

Foyer + Tribună – 134,26 mp
Grup sanitar – 10,43 mp
Grup sanitar – 10,56 mp
Vestiar mecanici – 5,87 mp
Hol – 2,17 mp
Centrală termică – 17,68 mp
Spațiu tehnic electrice – 3,44 mp

Volumul clădirii este independent, nealipit altor construcții existente.
Obiectivul se va amplasa la distanțe de siguranță față de clădirile existente în zonă, conform cu retragerile reglementate în zonă față de limitele de proprietate.

DESCRIERE FUNCȚIONALĂ ȘI TEHNOLOGICĂ

A. Suprafața sportive (Sala de Sport)

Sala de sport este dimensionată pentru suprafață sportivă – joc basket, tenis, volei, cu suprafață de gardă aferentă fiecărui sport în parte.

Terenul de sport este situat la cota intrării și este accesibil prin vestiare sau prin legătura directă cu zona de foyer.

Terenul de sport este dotat cu coșuri de basket fixe, cu braț mobil, prinse de structură. De asemenea, se vor pune la dispoziție suportă pentru montarea fileului de tenis, volei, a porților pentru practicarea minifotbalului.

Suprafețele vitrate din jurul suprafeței sportive sunt protejate cu plasă sportivă de protecție, prinsă de structura de rezistență.

B. Zona anexă a suprafeței sportive

PARTER

Zona de primire

Zona de primire este amplasată pe colț, pentru a permite pozarea accesului pe două laturi diferite.

Zona de primire este dotată cu o ușă rotativă ce va avea rolul de tampon termic. În zona de primire este accesată scara spre cota supantei.

Accesul se va face nefiltrat dat fiind că este o sală sportivă școlară, dar pentru utilizarea ei și pentru publicul larg, în zona de foyer se va putea amplasa un desk de recepție cu garderobă.

Vestiare sportivi și arbitri

Sala este dotată cu o baterie de vestiare (separate pe sexe/ echipe) dotate cu dusuri și grupuri sanitare dimensionate și configurate conform anexei XVII din NP 010-97. De asemenea se vor realiza vestiare pentru profesori/ arbitri și un cabinet de prim ajutor.

Organizarea vestiarelor s-a făcut în regim filtru separând-se circulațiile de acces în vestiare de cele de acces la terenul de sport. Vestiarele vor fi dotate cu lockere pentru protecția hainelor elevilor și sportivilor.

Zona dusurilor este dotată cu pare de dus fixe, cu temporizare, astfel evitându-se vandalizarea acestora și risipa de apă.

Vestiarul de profesor/ arbitru va fi dotat cu dus propriu. Înălțimea liberă a spațiilor va fi de 2,50m.

SUPANTA

Tribune

Tribuna propusă va fi realizată din structură de beton monolit și prevăzută cu scaune individuale.

Scaunele vor fi realizate din polietilenă copolimerizată colorată în masă, cu clasa de reactivitate la foc 1 și cu fixări ascunse cu șuruburi amplasate în șezut, mascate cu capace clipsate la fața cu șezutul.

Capacitatea tribunei va fi de 102 de persoane.

Gradenele constituie rânduri cu adâncime de 80 cm și înălțime de 60 cm.

Rândurile de 80 cm prevăzute se înscriu în normele locale.

Treptele scârilor vor avea dimensiuni 24*20 cm și vor fi dispuse la pas uniform.

Spațiul de acces pe rândurile de scaune va fi neobstrucționat de trepte (treptele intermediare vor fi dispuse în dreptul scaunelor).

Zona de tribună va avea liber acces către un grup sanitar destinat publicului. Acesta va fi dimensionat în conformitate cu normativele în vigoare, și va fi grupat pe sexe.

Se vor realiza pardoseli din rășini epoxidice, iar pereții vor fi placați cu faianță.

Toaletele vor fi despărțite prin panouri de HPL.

Se vor utiliza obiecte sanitare din porțelan alb.

Spații tehnice

La cota supantei se vor amplasa spațiile pentru centrala termică și centrala de ventilație, și un atelier pentru personalul de întreținere echipamente.

Acestea vor fi avea pardoseala finisată cu ciment sclivisit.

Spațiul destinat centralei de ventilație va comunica direct cu exteriorul, pe zona respective nu se va executa învelitoare.

Centrala de ventilație va fi în sistem rooftop.

SISTEMUL CONSTRUCTIV

Suprastructura

Construcția sălii de sport va cuprinde doua volume

- hala sălii, cu dimensiunile în plan de 29.16m x 35.76m;
- 5 travei de 7,0m; deschidere principala de 24.00m, una secundara de 4,20m, înălțimea utila de 7,0 m și corpul anexă dezvoltat pe una din laturi, inclus în hală, cu două deschideri: una de 2,90m și respectiv 4,20m, înălțimea este de 3,85m.

Structura clădirii va fi realizată din:

Acoperiș:

Cladirea va fi prevăzută cu un acoperiș în două ape, exceptând zona pe care se va amplasa rooftopul.

Panta acoperișului va fi de 7%.

Acoperișul v-a fi alcătuit din:

- ferme metalice (grinzi cu zăbrele) dispuse pe fiecare ax transversal;
- contravântuiri verticale dispuse pe axele longitudinale: A; C; D plus în prima și a doua treime din deschiderea principală;
- contravântuiri orizontale, în planul acoperișului, dispuse perimetral;
- pane;
- stâlpi care susțin acoperișul sunt din beton armat monolit;
- stâlpi de fronton din profile metalice.

Învelitoarea:

Învelitoarea va fi realizată din panouri metalice termoizolante, cu miezul din spuma rigidă de poliizocianurat.

Fața exterioară a panoului va din folie hidroizolantă pe bază de bitum.

Fundații:

- fundatii izolate sub stâlpi principali compuse din bloc de fundare și cuzinet;
- grinzi de fundare, între fundații izolate.

Materiale utilizate

La realizarea structurii se vor folosi materiale obișnuite, utilizate în mod curent la acest tip de construcții.: Betoane, Oțel, Zidării din cărămidă, Mortar.

Materialele folosite (betoane și oțeluri) vor respecta condițiile cerute de standardele de produs în vigoare.

Închideri exterioare și compartimentări interioare

Închiderile exterioare se vor realiza din panouri termoizolante tip sandwich.

Acestea se vor monta vertical pe o structură special prevăzută pentru montarea lor, vor fi de 150 mm grosime și vor avea 2 fețe din tablă cutată de 0.6 mm grosime, iar miezul va fi din spumă rigidă de poliizocianurat (PIR). Aceste vor rezista la foc minimum 15 de minute.

Grosimea de 150 de mm va asigura un minimum $R=0.22 \text{ W/m}^2\text{K}$.

De asemenea, se va asigura o valoare a izolării fonice de minimum $R_w=25\text{dB}$.

În zonele vitrate se va prevedea tâmplărie din Al tip cortină, cu rupere de punte termică. Geamul va fi clar dublu termoizolant 8:4:8mm, ambele foi de sticlă vor fi securizate, low-e.

Tâmplăria va fi de culoare RAL 7021, iar panourile vor fi RAL 9003.

În zona de parter și de grupuri sanitare de la supanță, compartimentările interioare se vor realiza din pereți de gips carton montați pe structură zincată.

Pereții vor fi finisați cu vopsea lavabilă albă, colorată sau placări ceramice în spațiile umede (băi, grupuri sanitare).

În zonele umede se va folosi gips carton rezistent la umiditate.

În zona grupurilor sanitare și a dusurilor compartimentările se vor face din materiale durabile pe baza de rasini epoxidice, cu înalta rezistență la apa și soc mecanic, de tip HPL.

Spațiile tehnice vor fi delimitate de restul spațiilor cu pereți de cărămidă de 25 de cm. Aceștia vor fi tencuiți, gletuiți și vopsiți cu vopsea lavabilă de culoare albă.

Finisajele interioare

Pereți

În zona spațiului de joc, pereții exteriori realizați din panouri termoizolante metalice, și vor avea fața interioară din tablă cutată de culoarea albă.

De asemenea, toată structura metalică va fi vopsită în alb.

Pereții interiori din zona spațiului sportiv și cei din interiorul vestiarelor, grupurilor sanitare, cabinetului de prim ajutor, spațiile tehnice, vor fi finisați cu lavabilă de culoare albă.

Pereții care sunt orientați spre spațiile comune – foyer, zona tribunelor, etc, se vor finisa cu lavabilă colorată (verde, portocaliu, roșu, galben) , în funcție de locație.

Pardoseli

Sala de sport va avea pardoseala din covor sintetic modular, cu strat de absorție a scurșilor, grosime de 12 mm, rezistent la abraziune și la impact și va avea prevăzută marcaje pentru baschet, volei și tenis de câmp.

Vestiarele vor avea pardoselile din covor PVC de 2-3 mm, antiseptice și antialunecare. Finisarea pardoselilor în zonele umede se va face cu materiale ceramice antiderapante și tratate împotriva microorganismelor.

Spațiile de primire – foyer și zona de tribuna va avea pardosela realizată tot din covor PVC de 2-3 mm.

Tavane

În zona spațiului sportiv nu se va prevedea nici un fel de plafon, structura de susținere și panourile de învelitoare rămânând vizibile.

În restul spațiilor se va monta plafon din gips carton vopsit cu vopsea lavabilă de culoare albă. În spațiile umede (grupuri sanitare, bai) plafonul va fi realizat din gips carton rezistent la umiditate.

Instalații

Sala de sport va fi dotată cu toate instalațiile și echipamentele necesare asigurării unei bune utilizări pe tot parcursul anului.

Datele electroenergetice de consum pentru acest obiectiv sunt:

- putere electrică instalată P_i : 132 kW;
- putere electrică absorbită P_a : 61 kW;
- curentul de calcul I_c : 114A;
- tensiunea de utilizare U_n : 3x400/230 V; 50 Hz;
- factor de putere mediu natural $\cos\varphi$: 0.92;

Alimentarea cu energie electrică a obiectivului se realizează prin intermediul unui bloc de măsură și protecție trifazat montat aparent în exteriorul clădirii, conform soluției din avizul de racordare, ce va fi eliberat de furnizorul de energie electrică la solicitarea beneficiarului.

În conformitate cu Normativul I7-2011, întrerupătorul general din cadrul punctului de alimentare se va echipa cu un dispozitiv de protecție cu curent diferențial rezidual (DDR) de 300mA.

Consumul de energie electrică se efectuează prin următoarele categorii de receptori electrici: iluminat artificial, aparate de climatizare, aparatură audio-video.

Receptorii electrici din instalația electrică a consumatorului nu produc influențe negative perturbatoare asupra instalațiilor furnizorului.

Energia electrică consumată va fi contorizată în cadrul blocului de măsură și protecție trifazat amplasat la limita de proprietate.

Alimentarea cu energie electrică se va face de la BMPT-ul care va fi montat de furnizorul de energie electrică la limita proprietății, în momentul avizării și punerii sub tensiune a instalațiilor electrice interioare.

În interiorul clădirii, la parter, se va amplasa tabloul general de alimentare, TG, tablou ce se va alimenta din cadrul BMPT-ului prin intermediul unui cablu din cupru, armat, tip CYAbY.

Incaperea tabloului electric general este prevăzută cu acces facil din exterior.

Din tabloul general TEG se vor alimenta tablourile secundare :

- Tablou electric centrală termică TCT ;
- Tablou electric TVent (în camera tablou electric etaj 1) ;
- Tablou electric iluminat, prize și forță parter TLPP ;
- Tablou electric iluminat, prize și forță etaj TLP1 ;

Golurile pentru trecerea cablurilor prin planșee, pardoseli sau pereți vor fi etanșate în vederea evitării propagării flăcărilor, trecerii fumului sau a gazelor. Limita de rezistență la foc a elementelor de etanșare a golurilor trebuie să fie cel puțin egală cu cea

a elementului străbătut. Toate cablurile folosite la distribuția energiei electrice vor avea tensiunea nominală U_n de minim 1kV.

Distribuția circuitelor electrice se realizează cu cablu din cupru cu întârzierea propagării focului, tip CYYF pozat în cadrul paturilor de cabluri de sarma sudată sau aparent pe structura montată în tub de protecție.

ILUMINAT INTERIOR - EXTERIOR, NORMAL ȘI DE SIGURANȚĂ

Nivelul de iluminat obținut în fiecare încăpere este în concordanță cu normele în vigoare impuse în cadrul normativului NP 061-2002 "NORMATIV PENTRU PROIECTAREA ȘI EXECUTAREA SISTEMELOR DE ILUMINAT ARTIFICIAL DIN CLĂDIRI" astfel :

Instalația de iluminat interior, va fi realizată cu corpuri de iluminat echipate în general cu lămpi fluorescente, compact fluorescente după mediul ambiant al încăperii în care se instalează și respectându-se nivelele de iluminare impuse de către normativele în vigoare, coroborate cu cerințele caietului de sarcini.

Iluminatul sălii de sport se va realiza cu corpuri de iluminat ambiental pentru arene sportive tip proiector echipat cu sursa 1x400W, ioduri metalice, cu reflector de aluminiu de înaltă calitate distribuție asimetrică, cu grătar de protecție pentru șocuri mecanice, grad de protecție IP56.

Pentru o uniformizare mai bună a fluxului luminos se vor monta randuri de corpuri de iluminat, cu sursa fluorescentă liniară 1xTL-D36W, montate pe pat cablu din sarma sudată, balast electronic, compensat, IP 40, prevăzute cu gratar de protecție împotriva șocurilor mecanice.

Pentru a fi posibilă întreținerea facilă a acestora s-a ales amplasarea lor la o înălțime accesibilă cu o scară.

Comanda iluminatului se realizează centralizat din camera tehnică amplasată la etaj .

Comanda iluminatului în zona de grupuri sanitare, vestiare echipe, se va realiza prin intermediul unor întrerupătoare montate în camera tehnică și în zona de foayer .

Restul iluminatului este comandat local, la ușile de acces, prin întrerupătoare, comutatoare și alte dispozitive de aprindere amplasate la înălțimea de 0.8 m față de cota pardoselii finite. Întrerupătoarele sunt de tip IP20 cu montaj îngropat făcând excepție cele din zonele tehnice care sunt cu grad de protecție IP44 cu montaj aparent.

Iluminatul de siguranță pentru clădire constă în:

Iluminat de securitate pentru evacuare - realizat cu corpuri de iluminat tip luminobloc - 2h autonomie, echipat cu sursa fluorescentă 1x8W, tip PERMANENT, montaj aparent/suspendat, marcat conform locului de montaj, IP 20.

Corpurile de iluminat pentru evacuare se amplasează astfel încât să se asigure un nivel de iluminare adecvat (conform reglementărilor specifice referitoare la proiectarea și executarea sistemelor de iluminat artificial din clădiri) lângă fiecare ușă de ieșire și în locurile unde este necesar să fie semnalizat un pericol potențial sau amplasamentul unui echipament de siguranță, după cum urmează:

-lângă scări, astfel încât fiecare treaptă să fie iluminată direct; lângă orice altă schimbare de nivel;

-la fiecare ușă de ieșire destinată a fi folosită în caz de urgență; la panourile/indicatoarele de semnalizare de securitate;

-la fiecare schimbare de direcție;

-în exteriorul și lângă fiecare ieșire din clădire; lângă fiecare post de prim ajutor;

-lângă fiecare echipament de intervenție împotriva incendiului (stingătoare) și fiecare punct de alarmă (declansatoare manuale de alarmă în caz de incendiu), panouri repetitoare de semnalizare și sau comanda în caz de incendiu;

-la scarile rulante.

De-a lungul căilor de evacuare, distanța dintre corpurile de iluminat pentru evacuare trebuie să fie de maxim 15 metri.

Instalațiile electrice pentru iluminatul de securitate pentru evacuare trebuie prevăzute în :

- clădirile civile și încăperile cu mai mult de 50 de persoane ;
- încăperile amplasate la nivelurile supraterane ca suprafața mai mare de 300 m², indiferent de numărul de persoane ;
- încăperile amplasate la nivelurile subterane cu suprafața mai mare de 100 m², indiferent de numărul de persoane ;
- parcajele subterane și supraterane închise;
- toaletele cu suprafața mai mare de 8 m² și cele destinate persoanelor cu dizabilități; iluminatul de securitate împotriva panicii - realizat cu corpuri tip FIPAD 1x36W echipate cu kit de urgență 1h, aceste corpuri fac parte din cadrul iluminatului normal.

Iluminatul de securitate împotriva panicii este prevăzut cu pornire automată în cazul caderii iluminatului normal.

În afara de comandă automată a intrării lui în funcțiune, iluminatul de securitate împotriva panicii este prevăzut cu comandă manuală din mai multe puncte. Oprirea iluminatului contra panicii se va realiza doar de la tabloul electric.

Iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului - realizat cu corpuri de iluminat echipate cu kit de urgență 3h, aceste corpuri fac parte din iluminatul normal.

Iluminatul de siguranță pentru continuarea lucrului se prevede în încăperea tabloului general, și în zona centralei de detecție incendiu.

Iluminat de siguranță pentru intervenții - realizat cu corpuri de iluminat echipate cu kit de urgență 1h, aceste corpuri fac parte din iluminatul normal.

Iluminatul de siguranță pentru intervenție se prevede în camera centralei termice și echipamentului de climatizare.

Instalațiile de iluminat se vor executa cu cabluri de cupru cu întârzierea propagării focului, cu emisie redusă de fum tip CYYF pentru iluminatul normal și de siguranță.

Cablurile se montează pe stelaje metalice (pat cabluri) sau în montaj aparent pe structura dar NUMAI ÎN TUBURI DE PROTECȚIE, conform indicațiilor din partile desenate.

Circuitele de iluminat au fost stabilite astfel încât distanțele traseelor de cabluri să fie cât mai mici, iar pierderile de tensiune să se încadreze în limitele admise.

Toate circuitele de priză se vor proteja cu întrerupătoare diferențiale 30 mA, realizând o protecție sporită atât la socuri electrice, cât și la prevenirea incendiilor.

Înălțimea de montaj este de 0.3m față de pardoseala finită sau conform indicațiilor de pe planuri având gradul de protecție IP20 și IP44 în zona camerei centralei. Toate prizele din aceste zone sunt în montaj îngropat. În cazul dispunerii mai multor prize una lângă alta se recomandă utilizarea unei rame comune. Distribuția circuitelor de prize în se realizează cu cabluri tip CYYF pozate în paturi de cabluri și/sau în tuburi de protecție.

Toate prizele sunt prevăzute cu contact de protecție, iar cele dispuse în zonele administrative sau spații comune cu public sunt protejate cu disjunctoare diferențiale, astfel încât orice defect să realizeze scoaterea de sub tensiune a lor.

Toate sistemele de ventilare (aferele centralei de tratare a aerului) se vor decupla în cazul unei alarme de incendiu.

Toate echipamentele de climatizare – ventilare sunt achiziționate cu panou propriu de forță și automatizare, responsabilitatea proiectantului de instalații electrice fiind doar alimentarea pe partea de forță a acestor tablouri electrice.

Circuitele de automatizare sunt realizate cu cabluri de comandă, montate aparent pe elementele de construcție sau pe pod de cabluri, similar celor de forță.

Agregatele de producere a agentului intermediar de răcire sunt echipate complet de furnizorul de echipamente de ventilare, inclusiv toată automatizarea necesară. Pentru sistemele de climatizare ventilare echipamentele de automatizare și realizarea lor sunt sarcina furnizorului de utilaje responsabilitatea proiectantului de instalații electrice fiind doar alimentarea pe partea de forță a echipamentelor. Toate echipamentele de tip pompe aferele acestor sisteme sunt echipate cu convertizoare de frecvență astfel încât să se realizeze un consum electric optim.

Circuitele sunt realizate din cabluri montate aparent pe elementele de construcție sau fixate cu cleme prinse pe dibluri. În tavanul fals circuitele sunt montate pe paturi de cabluri ancorate pe structura metalică existentă sau cu tiranți de tavan.

Numărul conductoarelor din cupru precum și secțiunea lor este adaptată puterii consumatorului. În mod analog sunt alese și aparatele din tablourile electrice. Circuitele (forță, iluminat, prize și automatizare) sunt protejate la scurtcircuit și acolo unde este cazul la suprasarcină cu disjunctoare automate bipolare, tripolare sau terapolare după caz.

Distribuția circuitelor de forță se realizează cu cabluri tip CYYF pozate în paturi de cabluri și/ sau în tuburi de protecție. Secțiunea lor este adaptată puterii consumatorului.

Circuitele (forță, iluminat și prize) sunt protejate la scurtcircuit și acolo unde este cazul la suprasarcină cu disjunctoare automate bipolare, tripolare sau terapolare după caz.

În sarcina proiectantului de instalații electrice cade doar alimentarea cu energie electrică a tablourilor electrice proprii fiecărui agregat menționat mai sus.

Traseele pentru circuitele de prize și racorduri electrice sunt comune cu cele pentru iluminatul artificial.

In zonele tehnice cat si in zonele exterioare s-au prevazut prize cu grad de protectie sporit tip IP44 montaj aparent, cu capac de protectie, in restul zonelor fiind de tip IP 20, montaj ingropat.

Schema de legare la pamant pentru aceasta instalatie va fi TNC – cu 4 conductoare si sistemul TNS cu 5 conductoare conform descrierii din 5.1.6. CENELEC, HD 224, I7/11. Mentiunea TNC-S inseamna ca la aceasta instalatie exista conductoare comune PEN (TNC) si conductoare independente PE + N (TNS). Cand se leaga impamantarea si conductorul de nul de protectie, sistem PEN conductorul va fi galben/verde. Cand impamantarea si conductorul de nul sunt separate,

PE (nulul de protectie) este galben/verde iar N (nulul de lucru) este albastru. In acest caz, conductorul de neutru face parte din cablu si cuprinde intotdeauna conductorii de faza. Trecerea TNC la TNC-S are loc in cadrul tabloului general TG cu ajutorului unui element flexibil si demontabil. Pentru aceasta se utilizeaza terminale separate pentru PE si N. Elementul flexibil si demontabil va fi conectat intre terminalul PE si terminalul N.

Dupa trecerea la TNC-S, conductorul PE nu se poate conecta din nou la conductorul de nul de lucru.

Circuitele electrice vor avea nulul de lucru distinct fata de nulul de protectie pana la tablourile electrice generale.

Priza de pamant va fi naturala si se realizeaza prin dispunerea in fundatia cladirii a unei platbande OLZn 40x4 sudata de armatura fundatiei radierului pe tot conturul subsolului.

Priza de pamant este formata din platbanda OL Zn 40x4 mm sudata de armatura fundatiei radierului (la 10 cm sub nivelul fetei superioare a radierului). Rezistenta de dispersie a prizei de pamant trebuie sa fie cel mult 1 Ohm. Executia prizei de pamant se va coordona cu executia fundatiei. Priza de pamant se va executa odata cu operatiile de cofraj si armare a fundatiei, inaintea turnarii betonului de fundatie.

Dupa executarea prizei de pamant se va proceda la masurarea ei. Daca rezistenta de dispersie a prizei de pamant depaseste 1 Ohm se va adauga platbanda OL Zn 40x4 mm si electrozi de otel cu $\varnothing 2\frac{1}{2}$ " si $l=3m$, ingropate in pamant pâna se va ajunge la 1 Ohm.

La priza de pamant se vor lega carcusele tablourilor electrice. In spatiile tehnice (centrala termica) se vor realiza centuri interioare cu platbanda OLZn 25x4, dispuse la inaltimea de 0.3 m fata de cota pardoselii finite. La acesta priza de pamant sunt legate toate echipamentele metalice.

Pe baza calculelor determinate de configuratie geometrica a cladirii cat si a caracteristicilor kerateunice ale zonei de amplasare a constructiei s-a determinat necesitatea introducerii unei instalatii de sine statatoare de paratrasnet avand nivelul de protectie NORMAL IV.

Instalația de paratrasnet

Instalatia de paratrasnet se compune dintr-un dispozitiv electronic care realizeaza o raza de protectie, amplasarea lui se realizeaza pe invelitoarea cladirii, pe o tija de sustinere de 5 m inaltime. Pentru dispozitivul de captare se realizeaza 4 coborari din

platbanda OL Zn 25x4 mm , dispuse in stalpii conform planurilor. Acestea se vor lega la priza de pamant prin intermediul pieselor de separatie PS care se monteaza la cota +2.0 m fata de cota pardoselii conform detaliului de montaj.

Priza de pamant pentru instalatia de paratrasnet este comuna cu priza de pamant pentru tensiuni accidentale de atingere si are o rezistenta a prizei de pamant pentru paratrasnet mai mica de 1 Ohm.

Conductoarele de coborare se vor executa de preferinta dintr-o bucata fara imbinari. In cazul in care nu se poate, numarul imbinarilor trebuie redus la minimum, iar imbinarile se realizeaza prin sudare, lipire, suruburi sau buloane.

Protectia se asigura prin izolari , carcasari , separari , protectie diferentia, conform prevederilor normativului I7-11.

Toate echipamentele metalice se vor lega la priza de pamant a cladirii .

Protectia de baza se asigura prin legarea la conductorul de protectie PE, prin al treilea, respectiv al cincilea conductor din componenta circuitelor de alimentare ale tablourilor sau receptoarelor. Ca masura suplimentara se prevede protectia diferentia 30 mA pe circuitele de prize si unele circuite de forta din locurile periculoase din pct. de vedere electric.

Se interzice legarea in serie a maselor materialelor si echipamentelor legate la conductoare de protectie intr-un circuit de protectie.

Sistemul de detectie si avertizare din acest proiect permite localizarea rapida si precisa a unei situatii anormale, afisarea starii elementelor de detectie si transmiterea alarmei in caz de incendiu.

Detectorii folositi in proiect utilizeaza diferite principii de operare ajungandu-se astfel la un procent mare de precizie a detectiei si un procent scazut de alarme false.

Sistemul de detectie si avertizare incendiu este proiectat astfel incat sa ofere o protectie completa, astfel ca sunt protejate plafoanele false si camerele tehnice.

Centrala de semnalizare incendii respecta toate standardele in vigoare, are operatiuni flexibile, este usor de instalat si intretinut si poate fi up-gradata. Centrala de semnalizare incendiu CSI se va monta in cadrul parterului, in camera tabloului general care respecta prevederile art. 3.9.2.6 din P118/3-2015 . In zona foayer a fost prevazut un panou de operare la distanta PO-CSI. Langa panoul PO-CSI s-a prevazut o priza de telefon conform art. 3.9.2.7 din P118/3-2015.

Extensiile pot fi incorporate cu maximum de flexibilitate permitand sistemului ("magistralei") sa poata fi usor adaptata in cazul schimbarii destinatiilor unor incaperi ale cladirilor, necesitand costuri minime. Volumul mic de cabluri necesare pentru realizarea sistemului, datorat unei topologii simple face ca instalatia sa fie foarte eficienta.

Descrierea instalatiei centralei de detectie incendiu:

Pentru acest obiectiv, centrala detectie incendiu este de tip adresabila, echipata cu 1 micromodul de bucla.

Montajul detectorilor de fum, butoanele de incendiu, sirenelor interioare se va realiza in conformitate cu legislatia in vigoare, dupa cum urmeaza:

- s-au prevazut detectoare optice de fum sub si in tavanului fals, detectoare multicriteriale de fum si temperatura in spatiile tehnice; detectoarele nu trebuie montate în imediata apropiere a gurii de admisie a aerului proaspat din sistemul de ventilare/climatizare; la montaj se vor respecta prevederile art 3.7.7 din NP P118/3-2015;
- pentru detectoarele montate în tavanul fals se vor prevedea trape de acces pentru intretinere si reparatii;
- în zona de sala s-au prevazut detectoare optice de fum; la instalarea detectoarelor montate sub acoperis se vor respecta prevederile art 3.7.4 din NP P118/3-2015;
- s-a prevazut detectie pe sistemul de ventilatie prin montarea pe conducta de aspiratie a unui detector de tubulatura; la montaj se vor respecta prevederile art 3.7.8 din NP P118/3-2015;
- s-au prevazut butoane de semnalizare incendiu;
- pentru avertizare s-au prevazut sirene de avertizare de interior si exterior.

Distanța maxima dintre orice punct al cladirii și un buton manual de incendiu nu trebuie sa depaseasca 20 m.

Service:

Prin functia de autotestare sistemul semnalizeaza imediat orice defect al sistemului.

Sisteme de comandă în caz de incendiu:

Echipamente de ventilatie

Sistemul de semnalizare a incendiilor pune la dispoziție contacte fără potențial pentru oprirea instalației de ventilatie în situațiile de alarmă.

Iluminat de siguranță

Sistemul de semnalizare a incendiilor pune la dispoziție un contact fără potențial pentru controlarea instalației de iluminat de siguranță în situațiile de alarmă.

Sistemul de evacuare a fumului de incendiu

Sistemul de semnalizare a incendiilor pune la dispoziție în situațiile de alarmă contacte fără potențial pentru controlarea sistemului de evacuare a fumului de incendiu (trape, ferestre, usi). Transmiterea mesajului de alarmă în clădire

În caz de incendiu, alarma este semnalizată prin intermediul unor sirene de interior si exterior.

Echipamente periferice

Sistemul de detectie incendiu este organizat pe bucle de detectie, cablarea este realizata cu cablu JY(ST)Y 1x2x0.8.

Cablul de alimentare al centralei de incendiu va fi ignifug de tipul NHXH 3x2,5.

Siguranta neafectata la defectarea procesorului

Daca procesorul central se defecteaza, sistemul de monitorizare se asigura ca semnalele de detectie si alarma de incendiu sunt transmise la o unitate alternativa. In acest fel facilitatea de detectie a sistemului de alarmare incendiu este mentinuta si in

timpul operațiilor de urgență. În cazul unei întreruperi de curent bateriile asigură funcționarea sistemului.

Diagnosticul de la distanță (TEDIS)

În practică este important să existe o imagine imediată a lucrărilor de întreținere și reparații. Specialiștii pot oferi ajutor localizat dintr-o locație îndepărtată. Sistemul de diagnostic la distanță oferă următoarele informații semnificative de la procesor pentru a fi sunat și afișat chiar și într-un eșernet cu până la 31 de centrale:

- Informațiile existente în centrală
- Toate setările curente
- Starea fiecărui detector ETHERNET

Permite până la 31 de utilizatori cum ar fi centrale, display, panouri de semnalizare, terminale inteligente, combinate într-o rețea non-ierarhică care acoperă cativa km. Alerte cum ar fi: alarme, defecțiuni sau alte evenimente pot fi accesibile tuturor utilizatorilor din orice punct al ETHERNET-ului.

Varietatea opțiunilor panoului frontal- Instalare și operare simplă

Programarea este transmisă direct la sistemul de alarmare. Toate display-urile sunt concentrate pe esențial. De aceea simplifică operațiile care pot fi realizate necentralizat în ETHERNET. PROGRAMAREA CENTRALEI DE SEMNALIZARE INCENIDU:

Toți parametrii care definesc modul de funcționare al sistemului de detecție incendiu sunt definiți cu ajutorul programului software pus la dispoziție de producătorul centralei. Programarea se efectuează după conectarea detectoarelor în buclă și citirea efectivă a configurației obținute. Reprezentarea acestei configurații se poate face grafic sau tabelar. Eventualele modificări aduse topologiei buclei vor fi luate în considerare împreună cu respectarea alocărilor efectuate anterior. Cu ajutorul software-ului este posibilă efectuarea de operații de service; astfel, se vor putea citi informații actuale privind starea detectoarelor, numărul de ore de funcționare, de alarme, etc. Programarea și rezultatul citirilor ocazionate de lucrările de service se pot salva și tipări în funcție de necesități. Este posibilă salvarea/tipărirea parțială a datelor rezultate. Stabilirea comunicației este posibilă doar cu condiția deschiderii ușii centralei. Fără această condiție nu se vor putea citi / scrie date din/în centrală. Cu toate că pierderea datelor programate este puțin probabilă, datele programate trebuie salvate pe un mediu de stocare, pentru a permite efectuarea ulterioară de modificări/operații de service. Utilizați întotdeauna cea mai recentă versiunea programului software.

Caracteristici ale echipamentelor :

Sistemul de semnalizare incendiu respectă standardul DIN EN 54, VDE 0833 și VdS. Design-ul permite construcția mai multor sisteme de alarmare incendiu individuale.

- 3 bucle de semnalizare.

Se pot conecta 127 de elemente de detecție pe o buclă putând realiza 127 zone de detecție cu configurație liberă.

Configurație în rețea ETHERNET cu până la 31 de centrale.

Compatibilitate cu sistemele de alarmă din generațiile mai vechi de același tip.

Protecție la scurt-circuit sau întrerupere a buclei cu semnalizarea acustică și optică indicând pe display locul unde s-a produs acest deranjament și data.

- Conectare elementelor de detecție în buclă cu cablu torsadat.
- Tensiunea de alimentare de la rețea: 230V/ 50Hz.
- Sursa de alimentare 12V.
- Baterii de alimentare 2x12VDC/40Ah.
- Display LCD 8X40 caractere
- Consum curent Stand-by
- 150 mA- fără modulele de operare;
- 320mA – cu modulele de operare; Temperatura ambiantă – 0oC - + 50oC
- Detectoare de incendiu

Detectoarele de incendiu sunt de tip inteligent, cu funcție de autotestare, se adaptează automat la condițiile de mediu și pot funcționa chiar și în cazul defectării microprocesorului.

Detectorul analogic de proces se folosește în aplicații medii și mari cu o concentrație înaltă de valori.

Cu acest tip de detectori pot fi configurate sisteme de cea mai înaltă încredere.

Folosind acest detector analog de proces detecția de incendiu se va face cu o acuratețe constantă pentru toate tipurile de foc, iar rata de alarme false va scădea până aproape de 0%.

Detector de fum optic analog adresabil

Este un detector de incendiu inteligent cu inteligență descentralizată cu funcție de autotestare și adaptare automată la mediu, memorie alarmă și operare, indicator alarmă și adresare soft.

Caracteristici tehnice:

- Aria de acoperire - max.110m²
- Înălțimea încăperii – max. 12 m
- Tensiune nominală – 19V
- Consum curent stand – by – aprox. 45 μA
- Consum curent în alarmă – typ.9mA pulsant
- Curent alarmă de urgență – typ. 18 mA
- Domeniu de temperatură pentru funcționare: -25.- +75oC
- Dimensiuni: d=90mm, h=61mm
- Grad de protecție IP 43
- Butoane de alarmare manuală analog adresabile

Butoanele de alarmare manuală inteligent non-automat acoperă un larg spectru de aplicație și trăsăturile lor standard includ indicatori alarmă și codificarea adresei în software.

Caracteristici tehnice:

- Tensiune nominală – 19V

- Domeniu de temperatura pentru functionare: -30 - +700C
- Dimensiuni: (a x h x l): 124 x 124 x 35mm
- Grad de protectie IP 42
- Transponder cu 4 zone de detectare / 2 relee

Transponder cu 4 zone de detectare / 2 relee

Transponderii au 4 intrari detectoare zona pentru 4 zone non-adresabile. Au 2 iesiri pe relee. Transponderul poate fi programat. Cele doua relee sunt programabile optional cu modemuri monitorizate s-au nemonitorizate de operare.

Caracteristici tehnice:

- Curent de intrare - < 350 μ A
- Temperatura ambianta - -200C - +700C
- Umiditate relativa - < 97%

Sirena semnalizare

Caracteristici:

- Sirena semnalizare cu flash;
- Cutie robusta, rezistenta la interperii ;
- Ton cu frecventa modulata;
- Protectie impotriva taierii firelor, tamper;
- Programarea timpului de alarma;
- Avertizare baterie descarcata prin stingerea flash-ului.

Sirena incendiu autoalimentată

- sirena profesionala de exterior
- autoprotectie la taierea firelor
- autoprotectie la demontare
- semnalizare luminoasa pulsatorie (flash)
- exterior estetic din policarbonat, protectie suplimentara metalica
- tensiune de comanda : 27,6 VDC
- timp maxim de alarmare ajustabil
- alimentare : acumulator intern de 12V/7Ah
- sonor: 104 dBA(la 3 metri)
- temperatura de functionare : -25 ...+55°C
- greutate : 2,8 kg
- corespunde normei de protectie IP34
- Dimensiune : 180x270x90 mm
- Greutate : 2,8 kg

Instalații de stingere a incendiilor

Sisteme, instalații și dispozitive de limitare și stingere a de incendiilor:

Conform Normativului privind securitatea la incendiu a construcțiilor, Partea a IIa, „Instalații de stingere incendiu”, indicativ P118/2-2013 modificat în 2018, nu este necesara echiparea cladirii cu instalatii de stingere a incendiului cu hidranti interiori și hidranti exteriori.

Instalații termo - ventilatii

Parametrii exteriori și interiori de calcul vara/iarna:

Parametrii exteriori de calcul iarna: zona climatică: II; $t_e = -15\text{ }^\circ\text{C}$

Parametrii interiori de calcul iarna:

- Teren de sport: $t_i = +20\text{ }^\circ\text{C} \pm 1\text{ }^\circ\text{C}$

- Vestiare: $t_i = +24\text{ }^\circ\text{C} \pm 1\text{ }^\circ\text{C}$

-Grupuri sanitare

Umiditate relativă: $t_i = +20\text{ }^\circ\text{C}$ necontrolată

Temperaturi de calcul vara:

Parametrii exteriori de calcul vara: $t_e = +36\text{ }^\circ\text{C}$

-Temperaturi interioare vara :

- Teren de sport: $t_i = +26\text{ }^\circ\text{C} \pm 1\text{ }^\circ\text{C}$

Umiditate relativă:necontrolată.

Condiții de microclimat:

Condițiile de microclimat pe terenul de sport și în zona de tribuna va fi asigurat conform Ord. M.S. 1456/2020 și Ord. M.S. 119/2014 cu modificările și completările ulterioare după cum urmează:

“Ordinul nr. 1456/2020 pentru aprobarea Normelor de igienă din unitățile pentru ocrotirea, educarea, instruirea, odihna și recreerea copiilor și tinerilor”

Art. 9. - Pentru prevenirea îmbolnăvirilor cauzate de disconfortul termic, îndeosebi în sezonul rece, în unitățile pentru ocrotirea, educarea, instruirea, odihna și recreerea copiilor și tinerilor se asigură următoarele condiții ale regimului de încălzire:

- c) sistemele de încălzire utilizate nu trebuie să permită degajarea de substanțe toxice în încăperi. Pentru evitarea unor accidente prin intoxicare cu fum/monoxid de carbon se interzice, în toate unitățile pentru ocrotirea, educarea, instruirea, odihna și recreerea copiilor și tinerilor, utilizarea pentru încălzire a sobelor metalice, sobelor de teracotă și folosirea cărbunilor. Temperatura suprafeței de încălzire nu trebuie să depășească $70\text{--}80\text{ }^\circ\text{C}$ pentru a nu se scdea umiditatea relativă sub 30%;

Art. 10.

- (1) Toate încăperile destinate copiilor și tinerilor sunt prevăzute cu ventilație naturală. Mijloacele de ventilație trebuie să asigure o împăspătare a aerului de 5 schimburi pe oră în grupurile sanitare.

- (2) Viteza curenților de aer din încăperile destinate copiilor și tinerilor nu va depăși $0,3\text{m/s}$.

- (5) Încăperile destinate copiilor și tinerilor se ventilează în pauzele din timpul programelor de activitate prin deschiderea ferestrelor. În aceste perioade copiii și tinerii părăsesc obligatoriu încăperea.

- (9) Folosirea aparatelor de aer condiționat/altor sisteme de ventilație sau climatizare se face cu respectarea strictă a parametrilor de microclimat (curenți de aer, temperatură, nivel de zgomot,

frecvența de igienizare a filtrelor cu respectarea recomandărilor producătorului, precum și poziționarea acestora).

Umiditatea aerului interior este reglata prin:

Baterie de racire - agent de racire freon

parametri exteriori 36°C; 35%;

parametri de suflare 20°C; 50%.

Baterie de incalzire - agent de termic apa 80/50grdC

Parametri exteriori -15°C; 75%;

parametri de suflare 28°C; 50%

Sala de sport a fost prevazuta cu suprafete vitrate cu deschidere manuală.

Ventilarea grupurilor sanitare si a vestiarelor va fi realizată mecanic, prin ventilatoare racordate (prin tubulaturi rectangulare rigide si circulare si tubulaturi flexibile neizolate) la valve circulare de extractie, asigurand 5 schimburi orare, aerul de compensare se realizeaza prin grile de transfer montate la baza usilor.

Viteza curenților de aer în sala de sport nu va depăși 0,3m/s in zona ocupata.

Conform Art. 24 e) în sălile de educație fizică temperatura este de minimum 18°C și cubajul de aer de 30 mc/persoană;

h) în sălile de gimnastică și de festivități se asigură un iluminat artificial de 200
lucși;

Debitul de aer proaspat este asigurat astfel:

40mc/h,persoana pentru sportivi;

25mc/h,persoana pentru spectatori.

S-au considerat 60 de sportivi si 102 de spectatori.

Temperatura interioara iarna pe terenul de sport: $t_i = +20 \text{ }^\circ\text{C} \pm 1 \text{ }^\circ\text{C} / 50\%$

Temperatura interioara iarna in vestiare: $t_i = +22 \text{ }^\circ\text{C} \pm 1 \text{ }^\circ\text{C} / 50\%$

Temperatura interioara vara pe terenul de sport: $t_i = +26 \text{ }^\circ\text{C} \pm 1 \text{ }^\circ\text{C} / 50\%$

Temperatura interioara vara in vestiare: $t_i = +26 \text{ }^\circ\text{C} \pm 1 \text{ }^\circ\text{C} / 50\%$

"ORDIN Nr. 119 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației"

ART. 16

- (1) Dimensionarea zonelor de protecție sanitară se va face în așa fel încât în teritoriile protejate vor fi asigurate și respectate valorile-limită ale indicatorilor de zgomot, după cum urmează:

a) în perioada zilei, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (AeqT), măsurat la exteriorul locuinței conform standardului SR ISO 1996/2-08, la 1,5 m înălțime față de sol, să nu depășească 55 dB și curba de zgomot Cz 50;

b) în perioada nopții, între orele 23,00 - 7,00, nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT), măsurat la exteriorul locuinței conform standardului SR ISO 1996/2-08, la 1,5 m înălțime față de sol, să nu depășească 45 dB și, respectiv, curba de zgomot Cz 40.

Roof-top-ul prevazut pentru ventilarea salii de sport si gradene este prevazut prin proiect astfel incat sa nu depășească 55 dB și curba de zgomot Cz 50 în perioada zilei si 45 dB și respectiv, curba de zgomot Cz 4 pe timpul nopții.

Instalații termice

Clădirea salii de sport v-a avea ca sursă de agent termic apa caldă, cu parametrii 70/50°C, preparată cu două cazane, cu arzătoare pe gaz metan.

Se prevăd:

- centrala termică cu furnizare agent termic pentru: corpuri statice, perdeaua de aer cald de la intrare și centrala de tratare a aerului;
- instalații de încălzire cu corpuri statice în zonele anexe, vestiare și sala de sport.
- instalații de ventilare pentru sala de sport realizate din tubulatura ALP cu admisie de aer proaspăt în zona salii de sport și evacuare prin zona de vestiare și grupuri sanitare.

Alimentarea cu gaz metan al complexului sportiv se face de la rețeaua stradală printr-o conductă proiectată din PE DN 63 mm, SRD 11, până la limita de proprietate al complexului sportiv. Racordarea salii de sport la conducta proiectată se va face printr-un bransament de gaz din PE DN 32 mm, SRD 11.

Instalații interioare

Pentru asigurarea temperaturilor interioare prevăzute de norme se prevede o instalație de încălzire cu radiatoare din otel funcționând cu agent termic apă caldă la parametrii 70/50°C. Corpurile de încălzire vor fi prevăzute cu robineti de reglaj cu cap termostatic cu aerisiri și goliri. Corespunzătoare conductele vor fi din cupru și vor fi racordate la distribuitoare colectoare care asigură reglarea și închiderea.

Necesarul de căldură s-a evaluat în condițiile respectării normelor de protecție termică a clădirilor rezultând o sarcină de 180 kW.

Centrala termică

Se va utiliza o centrală termică cu combustibil gazos formată din două cazane în condensatie, echipată cu două cazane de apă caldă la parametrii 70/50°C cu posibilități de reglaj, având fiecare o putere termică de 30-80 kW (50/30°C), 27-72.6 kW (80-60 °C), 2 vase de expansiune cu membrana.

Cazanele vor fi montate într-o încăpere care respecta normativele în vigoare și vor avea cosuri de fum adecvat normelor de protecția mediului.

În centrala termică se vor lua măsuri pentru:

Asigurarea suprafeței de explozie: geam simplu gros. max. 4 mm - suprafața liberă min. 0.05 m²*V;

Se va monta obligatoriu detectoare automat de gaz cu limita inferioară de sensibilitate 2% CH₄ în aer, care acționează asupra robinetului de închidere al conductei de alimentare cu gaze naturale al arzătoarelor,

În cazul utilizării detectoarelor suprafața vitrală poate fi redusă la 0,02 m² pe m³ de volum net de încăpere - se prevede un detector de gaz.

Asigurarea aerului necesar arderii: grila cu jaluzele fixe și rama cu plasa de sarma pentru priză neobturabilă de aer - 25 cm² pt. fiecare m² de gaz instalat (min. 100 cm²).

Asigurarea evacuării aerului viciat : grila cu jaluzele fixe și rama cu plasa de sarma.

Gură de evacuare a aerului viciat din centrala termică - cu suprafața cel puțin egală cu secțiunea coșului de fum, dar nu mai mică de 2,5 dm².

Necesarul de caldura ce urmeaza a fi asigurat de centrala termica este urmatorul:

- incalzire cu radiatoare 32kW
- incalzire apa menajera 80kW

TOTAL~112KW

- incalzire aer ventilatie..... 170kW fara aer proaspat – se realizeaza cu baterie pe gaz.

Instalații de ventilare-climatizare

Se prevăd:

- instalații de recirculare si improspatare a aerului în spatiul salii de sport
- instalatii de ventilatie pentru spatiile anexe.

Se vor asigura de catre o centrala de tratare aer tip rooftop dotata cu compresoare pentru racire si baterie pe gaz pentru incalzire:

- modul de incalzire cu schimbator de caldura gaze-aer de inox de 170 kW
- modul de racire cu baterie in detenta directa putere frigorifica maxima 137kW.

Se va asigura tratarea complexa a aerului, acest procedeu implicand: filtrare, dezumidificare, incalzire si recuperare a caldurii, racire.

Distributia aerului se va face in conformitate cu prevederile normativului NP06502 Normativ privind proiectarea sălilor de sport:

- nr de schimburi orare n = 4, debit maxim de aer de 18500mc/h.

Coșul de fum

Centrala termică va fi dotata cu două cazane în condensatie, fiecare cazan fiind dotat cu câte un coș coaxial – admisie aer /evacuare gaze de ardere cu străpunegerea fațadei prin intermediul unor piese speciale ce vor asigura etanșeitatea.

Securitatea la incendiu

Categoria de importanta este "C" – constructii de importanta normală rezultata conform "Metodologiei de stabilire a categoriei de importanta"- Buletinul Constructiilor volum 4/1996. Conceptia functionala respecta cerintele normativului de prevenirea incendiilor pentru aceasta categorie de constructii, acordând o atentie deosebita normativului P 118 / 1999.

Clădirea va avea gradul II de rezistență la foc.

Pe caile de evacuare capacitatea unui flux este de 75 persoane conf. P 118.

Stingerea unor eventuale incendii se va realiza de catre personalul de supraveghere cu stingatoare portabile pozitionate în vestiare si în spatii tehnice.

Conform Normativului privind securitatea la incendiu a constructiilor, Partea a IIa, „Instalatii de stingere incendiu”, indicativ P118/2-2013 modificat in 2018, nu este necesara echiparea cladirii cu instalatii de stingere a incendiului cu hidranti interiori si hidranti exteriori.

Se prevad toate mijloacele de interventie conform reglementarilor si se asigura accesul autospecialelor de interventie la cel puțin doua fatade.

Întreaga concepie a rezolvării funcțiunilor va tine cont de Normele de Prevenire si Stingere a Incendiilor, iar în cadrul proiectului tehnic se va elabora obligatoriu Scenariul de securitate la incendiu.

Se prevad 2 cai de evacuare distincte acoperind întreaga suprafata a cladirii, si deverseaza fluxurile direct in exterior la nivelul solului.

Igiena și sănătatea oamenilor

Prin functionalitatea propusa si volumetria sustinuta de fatade s-a urmarit ca ansamblul sa se integreze în mediul înconjurator reprezentat de constructiile existente si cadrul natural.

În vederea mentinerii igienii aerului într-o stare de confort corespunzatoare în salile în care se desfasoara procesul de sport s-a asigurat un volum de aer de minim 5 m³/persoana – normat pentru activitati sportive.

Noxele provenite din respiratie, arderi incomplete, scapari de gaze, materiale de constructii sau pamant nu vor depasi concentratiile admisibile în aerul încaperilor. Toate încaperile sunt ventilate natural sau fortat. În sala de sport s-a prevazut instalatie de ventilare mecanica si de climatizare.

Prin amenajarile propuse la grupuri sanitare s-a urmarit asigurarea conditiilor de mentinere a igienei apei si evacuarea apelor uzate, eliminand orice cauza care ar putea sa afecteze sanatatea oamenilor.

Prin pardoselile propuse usor de întretinut, placaje de faianta si zugraveli lavabile la pereti si obiecte sanitare noi calitatea exploatarii acestor spatii ajunge la cerintele solicitate de institutiile abilitate de control de sanatate si mediu. Echiparea salii de sport cu instalatii si echipamente sanitare s-a facut conform STAS 1478/1990. La proiectarea evacuării apelor uzate se vor respecta prevederile normativului C90/1983 – Normativ pentru conditiile de descarcare a apelor uzate în retele de canalizare a centrelor populate.

Rezistenta minima necesara la permeabilitate la aer este asigurata prin folosirea materialelor durabile în principalele elemente de constructii.

În procesul de proiectare se va acorda o importanta deosebita asigurării etanseitatii la apa. Astfel calitatea învelitorii va fi aleasa în asa fel încât sa reziste la ciclurile de înghet-dezghet, stiut fiind faptul ca deterioarea învelitorii produce deteriorari atât a structurii sarpantei cât si umeziri de ziduri.

Eliminarea si indepartarea apelor meteorice se va realiza prin sisteme de canalizare si amenajarea terenului.

Iluminatul artificial se realizeaza prin instalatii electrice calculate pe baza normativelor si standardelor specifice.

Cu lucrarile propuse nu se va modifica calitatea aerului, solului si apei, iar mediul exterior nu va fi poluat.

S-a prevazut îndepartarea manuala, zilnica sau pe masura producerii lor, a tuturor deseurilor menajere si depunerea lor în cosuri de gunoi la interior si europubele la exterior.

Funcțiunea de baza fiind aceea de sport, nu sunt zone de lucru cu substanțe toxice sau poluante de orice fel sau surse de zgomote sau vibrații. Nu sunt necesare măsuri suplimentare de protecție a mediului.

Platforma betonată pentru euro pubelele de gunoi menajer va fi amplasată conform planului de situație anexat, îndeplinind normele de sănătatea populației și distanțele minime de 10,00 față de cea mai apropiată fereastră.

Izolarea termică și hidrofugă

Pentru izolarea termică a clădirii se vor respecta normativele C107/0...3/2005.

Toate materialele de închidere a fatadei vor avea agremente tehnice și vor avea specificat coeficientul de izolare termică.

La proiectarea evacuării apelor uzate se vor respecta prevederile normativului C90/1983 – Normativ pentru condițiile de descarcare a apelor uzate în rețele de canalizare a centrelor populate.

Rezistența minimă necesară la permeabilitate la aer este asigurată prin folosirea materialelor durabile în principalele elemente de construcții.

În procesul de proiectare se va acorda o importanță deosebită asigurării etanșeității la apă. Astfel calitatea învelitorii va fi aleasă în așa fel încât să reziste la ciclurile de îngheț-dezghet, știut fiind faptul că deteriorarea învelitorii produce deteriorări atât a structurii șarpantei cât și umeziri de ziduri.

Eliminarea și îndepărtarea apelor meteorice se va realiza prin sisteme de canalizare și amenajarea terenului.

Protecția la zgomot

La proiectarea clădirii s-au respectat prevederile normativului C 125/2005 privind proiectarea și executarea măsurilor de izolare fonică și a tratamentelor acustice în clădiri.

Anvelopanta exterioară a clădirii asigură o bună protecție la zgomot, aceasta asigurând protecție atât pentru zgomotul din exterior, dar și pentru propagarea zgomotului din interior.

Pardosela sălii de sport va fi realizată din covor PVC ce are prevăzut și un strat fonoabsorbant.

Pereții de compartimentare din zona vestiarelor și a grupurilor sanitare, realizați din gips carton, vor fi fonoizolați cu saltele de vată minerală de 100mm.

MASURI DE PROTECȚIE CIVILĂ

Clădirea propusă nu are subsol, astfel că nu este obligatoriu, conform legislației în vigoare, realizarea unui adăpost ALA.

AMENAJĂRI EXTERIOARE CONSTRUCȚIEI

Clădirea salii de sport va fi amplasată în apropierea unității de învățământ. Amenajările exterioare vor cuprinde alei carosabile și pietonale și o parcare cu 5 locuri de parcare, cât și suprafața de spațiu verde cu arbori și arbusti.

ORGANIZAREA DE ȘANTIER

Monitorizarea construcției

Pe parcursul șantierului controlul calitatii lucrărilor și al materialelor puse în opera va fi asigurat prin organisme și metodele legale : angajați proprii ai beneficiarului (firme de dirigenție de șantier) RTE, reprezentanții ISC local. Se va întocmi și urmări programul de control al calitatii.

Clădirea va fi însoțită la predare de cartea tehnică întocmită conform legii.

Odată cu încheierea lucrărilor de construire sarcina controlului și a urmăririi evoluției în timp revine beneficiarului sau reprezentanților acestuia. Se vor asigura inspecții periodice la structura de lemn și fixările metalice, inspecții ale învelitorii, inspecții ale instalațiilor termice și de filtrare și recirculare a apei (acestea din urmă fiind diferite de înlocuirea partilor consumabile).

Costurile de monitorizare sunt suportate din bugetul investiției pe parcursul derulării șantierului și din buget local pe parcursul exploatarei clădirii.

Tehnologii pentru protecția mediului

Se vor urmări regulile specifice pe perioada desfășurării șantierului astfel încât să se evite contaminarea terenului, contaminarea apelor curgătoare sau freatice învecinate, poluarea fonică a vecinătății, degajarea de noxe sau substanțe în suspensie în atmosferă.

Toate operațiunile de evacuare a deșeurilor se vor face în baza unui contract cu o companie de salubritate autorizată sau direct către o groapă de gunoi dar în bază de contract preplătit.

UTILITĂȚI

Alimentarea cu apă potabilă

Alimentarea cu apă rece a clădirii se va face de la rețeaua publică a comunei prin intermediul unui bransament nou de apă cu contorizare în cămin.

Racordurile vor fi asigurate de autoritatea locală pe pozițiile specificate prin proiect și la capacitățile solicitate.

Prepararea apei calde menajere pentru grupurile sanitare se va face cu ajutorul a două boilere bivalente cu capacitatea de 500 l fiecare alimentate de la centrala termică și de la panourile solare. Aceste boilere vor fi cuprinse în proiectul de instalații termice. Aceste echipamente sunt amplasate în camera centralei termice.

Canalizare/ Evacuarea apelor meteorice

Din cadrul obiectivului se vor evacua la rețeaua de canalizare menajeră exterioară, următoarele categorii de ape uzate:

- Ape uzate menajere provenite din funcționarea tuturor obiectelor sanitare inclusiv a WC-urilor;
- Ape pluviale de pe acoperișul și terasele clădirii.
- Ape de condens provenite din funcționarea aparatelor de condiționare.

Apele meteorice care provin din ploi sau din topirea zăpezilor de pe acoperișul clădirii și terase vor fi preluate printr-un sistem de jgheaburi și vor fi evacuate la rețeaua exterioară de canalizare pluvială.

Rețeaua de canalizare pluvială este separată de rețeaua de canalizare a apelor uzate menajere, deoarece în cazul unor ploi cu intensitate mare, chiar dacă sunt de scurtă durată, în conductele de canalizare a apelor meteorice regimul de curgere este sub presiune și orice legătură între aceste conducte și rețeaua de canalizare a apelor uzate menajere ar duce la inundarea clădirii, prin obiectele sanitare.

Alimentarea cu agent termic

Se prevede: instalații de încălzire cu corpuri statice în zonele anexe, vestiare și sala de sport, instalații ventilare pentru sala de sport realizate din tubulatură ALP cu admisie de aer proaspăt în zona salii de sport și evacuare prin zona de vestiare și grupuri sanitare, centrală termică cu furnizare agent termic pentru: corpuri statice, perdeaua de aer cald de la intrare și centrală de tratare a aerului.

Alimentarea cu combustibil pentru centrala termică

Alimentarea cu gaz metan al complexului sportiv se face de la rețeaua stradală a comunei printr-o conductă proiectată din PE DN 63 mm, SRD 11, până la limita de proprietate al complexului sportiv. Racordarea salii de sport la conducta proiectată se va face printr-un bransament de gaz din PE DN 32 mm, SRD 11.

Proiectul instalației de gaz se va executa de către o firmă specializată/autorizată.

Pentru a reduce consumurile la minim se vor prevedea panouri solare care să asigure încălzirea apei menajere pe timpul cald și să acopere o parte din consumul de energie.

Alimentarea cu energie electrică

Alimentarea cu energie electrică a obiectivului se va realiza prin intermediul unui bloc de măsură și protecție trifazat montat aparent în exteriorul clădirii, conform soluției din avizul de racordare, ce va fi eliberat de furnizorul de energie electrică la solicitarea beneficiarului.

În interiorul clădirii, la parter, se va amplasa tabloul general de alimentare, TG, tablou ce se va alimenta din cadrul BMPT-ului prin intermediul unui cablu din cupru, armat, tip CYAbY.

Încaperea tabloului electric general va fi prevăzută cu acces facil din exterior.

Datele tehnice cu privire la nivelul de tensiune va fi stabilit pentru fiecare locație în parte, în funcție de disponibilități. Racordurile la RMT vor fi asigurate de autoritatea locală pe pozițiile specificate în proiect și la puterea necesară (inclusiv avizele, studiile și proiectul).

Iluminatul

Instalația de iluminat interior, va fi realizată cu corpuri de iluminat echipate în general cu lampi fluorescente, compact fluorescente după mediul ambiant al încăperii în care se instalează și respectându-se nivelele de iluminare impuse de către normativele în vigoare, coroborate cu cerințele câștigului de sarcini.

Iluminatul sălii de sport se va realiza cu corpuri de iluminat ambiental pentru arene sportive tip proiector echipat cu sursa 1x400W, ioduri metalice, cu reflector de aluminiu de înalta calitate distribuție asimetrică, cu grătar de protecție pentru socuri mecanice, grad de protecție IP56.

Iluminatul de siguranță pentru clădire constă în:

Iluminat de securitate pentru evacuare - realizat cu corpuri de iluminat tip luminobloc - 2h autonomie.

Iluminatul de securitate împotriva panicii este prevăzut cu pornire automată în cazul caderii iluminatului normal.

În afara de comanda automată a intrării lui în funcțiune, iluminatul de securitate împotriva panicii este prevăzut cu comanda manuală din mai multe puncte. Oprirea iluminatului contra panicii se va realiza doar de la tabloul electric.

Iluminat de siguranță pentru continuarea lucrului - realizat cu corpuri de iluminat echipate cu kit de urgență 3h, aceste corpuri fac parte din iluminatul normal.

Iluminatul de siguranță pentru continuarea lucrului se prevede în încăperea tabloului general, și în zona centralei de detecție incendiu.

Iluminat de siguranță pentru intervenții - realizat cu corpuri de iluminat echipate cu kit de urgență 1h, aceste corpuri fac parte din iluminatul normal.

Iluminatul de siguranță pentru intervenție se prevede în camera centralei termice și echipamentului de climatizare.

Instalațiile de iluminat se vor executa cu cabluri de cupru cu întârzierea propagării focului, cu emisie redusă de fum tip CYYF pentru iluminatul normal și de siguranță.

Cablurile se montează pe stelaje metalice (pat cabluri) sau în montaj aparent pe structura dar NUMAI ÎN TUBURI DE PROTECȚIE, conform indicațiilor din planurile desenate.

Deșeurile

Deșeurile menajere se vor colecta în puștele speciale, acoperite, așezate pe o platformă din beton, dispuse în spații speciale (încât să nu afecteze vizual zona) și vor fi preluate de către societăți specializate și autorizate în activități de salubritate care funcționează la nivelul comunei.

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 lucrărilor și în timpul funcționării obiectivului.

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, iar apoi vom analiza efectul proiectului asupra determinantilor sănătății.

EVALUAREA FACTORILOR DE RISC DIN MEDIU

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

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

Construcția propusă, prin alcătuirea zidurilor și a tâmplăriei cu geam termopan, asigură o bună izolare la zgomotele aeriene.

Surse de zgomot: activitățile de construcție; transportul pentru aprovizionare, funcționarea echipamentelor, activitățile sportive, vocea umană.

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. În ceea ce privește modul de lucru la construcții montaj, utilajele specifice transportului materialelor pentru realizarea lucrării nu staționează mult timp în zonă, ci doar pentru descărcatul materialelor, funcționarea lor în această perioadă nu va afecta confortul zonei.

În timpul exploatarea obiectivului de investiție, sursele de zgomot și vibrații sunt vocea umană și activitățile specifice funcțiunii propuse și a spațiilor complementare acesteia, care se încadrează în limitele prevăzute de legislația în domeniu.

La proiectarea clădirii s-au respectat prevederile normativului C 125/2005 privind proiectarea și executarea măsurilor de izolare fonică și a tratamentelor acustice în clădiri.

Anvelopanta exterioară a clădirii asigură o bună protecție la zgomot, aceasta asigurând protecție atât pentru zgomotul din exterior, dar și pentru propagarea zgomotului din interior. Se va asigura o valoare a izolării fonice de minimum $R_w=25dB$. În zonele vitrate se va prevedea tâmplărie din Al tip cortină, cu rupere de punte termică. Geamul va fi clar dublu termoizolant 8:4:8mm, ambele foi de sticlă vor fi securizate, low-e.

Pardosela sălii de sport va fi realizată din covor PVC ce are prevăzut și un strat fonoabsorbant.

Pereții de compartimentare din zona vestiarelor și a grupurilor sanitare, realizați din gips carton, vor fi fonoizolați cu saltele de vată minerală de 100mm.

Roof-top-ul prevazut pentru ventilarea salii de sport si gradene este prevazut prin proiect astfel incat sa nu depășească 55 dB și curba de zgomot Cz 50 in perioada zilei și 45 dB și respectiv, curba de zgomot Cz 4 pe timpul noptii.

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 in mod permanent in ansamblu ambianței in care omul trăiește, el devenind o problema majora pe măsură ce crește nivelul de trai – reflectat prin evoluția mecanizării, dezvoltarea urbanismului din zonele de locuit.

In cazul expunerii populaționale, caracterizate prin niveluri mai reduse dar persistente, efectele principale sunt cele nespecifice, datorate acțiunii de stressor neurotrop a zgomotului. Acestea se manifesta in sfera psihica, de la simpla reducere a a atenției si capacitaților mnezice si intelectuale si pana la tulburări psihice si comportamentale si sunt traduse clinic prin oboseala, iritabilitate, si senzație de disconfort.

O alta serie de efecte au caracter nespecific si de cele mai multe ori infra-clinic, cu o etiologie multifactoriala si 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 in doua mari categorii, in funcție de nivelul zgomotului:

- efecte produse de nivele mari de zgomot, care se adresează in general persoanelor expuse profesional;

- efecte ale nivelelor reduse de zgomot, care pot fi evidențiate la populație.

In categoria efectelor provocate de nivelele reduse de zgomot intra:

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 in evidenta in special ca urmare a expunerii la zgomote intermitente repetate sau persistente.

Efectul zgomotului asupra organismului uman depinde de condiția fizica, psihica precum si de activitatea care trebuie prestata (necesitatea unei concentrări mentale, perioada de regenerare, etc.). Acestea determina modul de a reacționa la zgomot. De asemenea, modul in care este perceput un anumit sunet mai depinde de acceptarea socio-culturala a unui anumit sunet, cu un anumit nivel, aceasta acceptare nefiind corelată cu intensitatea sunetului.

Zgomotul perturba activitatea neuropsihica obișnuita, manifestările cele mai frecvente fiind iritabilitatea crescută, modificarea reacțiilor psiho - emoționale, a atenției, a stării de vigilența (de detectare si răspuns adecvat la schimbări specifice, întâmplătoare), dificultatea realizării somnului reparator, etc.

Sensibilitatea individuala variaza in limite extrem de largi, de la o persoana la alta. La persoanele afectate de zgomot fenomenul de surditate nu se instalează brusc. Într-o

prima etapă se micșorează sau se suprimă percepția tonurilor înalte, de frecvență 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 rezultă 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 implică 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.

Estimarea nivelului de zgomot, în timpul construirii obiectivului

Principala sursă de zgomot vor fi utilajele obiectivului 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 / autoutilitara: 90dB(A)

Formula folosită pentru calcule de adunare dB (în cazul în care vor fi deodată în curte 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 în curte cu motoarele pornite

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

Calculul atenuării zgomotului cu distanța în câmp deschis (<http://sengpielaudio.com/calculator-distance.htm>), este prezentat în figurile următoare, unde:

- $r_1 = 1 \text{ m}$, reprezentand 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 50 m va fi 59dB

Reference distance r_1 from sound source 1.00 m or ft	Sound level L_1 at reference distance r_1 93 dB SPL	Search for L_2
Another distance r_2 from sound source 50 m or ft	Sound level L_2 at another distance r_2 59.02 dB SPL	Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$ 33.98 dB

- la distanța de 100 m va fi 53dB

Reference distance r_1 from sound source 1.00 m or ft	Sound level L_1 at reference distance r_1 93 dB SPL	Search for L_2
Another distance r_2 from sound source 100 m or ft	Sound level L_2 at another distance r_2 53 dB SPL	Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$ 40 dB

-la distanța de 150 m va fi 49.48dB

Reference distance r_1 from sound source 1.00 m or ft	Sound level L_1 at reference distance r_1 93 dB SPL	Search for L_2
Another distance r_2 from sound source 150 m or ft	Sound level L_2 at another distance r_2 49.48 dB SPL	Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$ 43.52 dB

-la distanța de 251,2 m va fi 45 dB

Sound level L_1 at reference distance r_1 93 dB SPL	Reference distance r_1 from sound source 1.00 m or ft	Search for r_2
Sound level L_2 at another distance r_2 45 dB SPL	Another distance r_2 from sound source 251.19 m or ft	Difference of distance $\Delta r = r_2 - r_1$ 250.19 m or ft

În cazul în care vor fi 4 echipamente / autoutilitare deodată în curte cu motoarele pornite

$$L_{\Sigma} = 96 \text{ dB}$$

-la distanța de 50 m va fi 62dB

Reference distance r_1 from sound source 1.00 m or ft	Sound level L_1 at reference distance r_1 96 dB SPL	Search for L_2
Another distance r_2 from sound source 50 m or ft	Sound level L_2 at another distance r_2 62.02 dB SPL	Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$ 33.98 dB

-la distanța de 100 m va fi 56dB

Reference distance r_1 from sound source 1.00 m or ft	Sound level L_1 at reference distance r_1 96 dB SPL	Search for L_2
Another distance r_2 from sound source 100 m or ft	Sound level L_2 at another distance r_2 56 dB SPL	Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$ 40 dB

-la distanța de 150 m va fi 52.48dB

Reference distance r_1 from sound source 1.00 m or ft	Sound level L_1 at reference distance r_1 96 dB SPL	Search for L_2
Another distance r_2 from sound source 150 m or ft	Sound level L_2 at another distance r_2 52.48 dB SPL	Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$ 43.52 dB

-la distanța de 200 m va fi 49.98 dB

Reference distance r_1 from sound source 1.00 m or ft	Sound level L_1 at reference distance r_1 96 dB SPL	Search for L_2
Another distance r_2 from sound source 200 m or ft	Sound level L_2 at another distance r_2 49.98 dB SPL	Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$ 46.02 dB

-la distanța de 250 m va fi 48.04 dB

Reference distance r_1 from sound source 1.00 m or ft	Sound level L_1 at reference distance r_1 96 dBSPL	Search for L_2
Another distance r_2 from sound source 250 m or ft	Sound level L_2 at another distance r_2 48.04 dBSPL	Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$ 47.96 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. Se vor lua toate măsurile pentru a atenua din zgomotul produs de utilaje și pentru a se încadra în limita legală, la limita incintei amplasamentului. Activitățile producătoare de zgomot pe amplasament se vor desfășura doar în orar diurn.

Estimarea nivelului de zgomot, în timpul funcționării obiectivului

Determinarea tipului de zgomot produs:

Vorbitul cu voce normală este aproximată la un nivel al presiunii sunetului de 70 dB, vocea ridicată la 76 dB, o voce foarte tare la 82 dB, iar țipătul la 88 dB, la distanța de referință de 0.33 m. (1 feet)

Distanță (feet) (m)	Nivel voce (dB)			Țipăt
	Normal	Ridicat	Tare	
1 0.3	70	76	82	88
3 0.9	60	66	72	78
6 1.8	54	60	66	72
12 3.7	48	54	60	66
24 7.3	42	48	54	60

În situații sociale normale oamenii vorbesc într-un ton normal la distanța de 1-4 m. În aceste cazuri zgomotul de fond produs nu va excede 55 la 60 dB(A).

În cazul zonelor de agrement și de joacă, oamenii comunică prin voce ridicată sau tare, de la distanța de 5-10 m. În aceste cazuri zgomotul de fond produs nu va excede 45 la 55 dB(A).

Din tabelul de mai sus observăm atenuarea nivelului presiunii sunetului cu 6 dB(A) odată cu dublarea distanței.

Determinarea valorii nivelului de zgomot la sursă:

Țipătul uman fiind măsurat la 80-88 dB, s-au căutat exemple similare pentru evaluarea nivelului de zgomot produs de o mulțime de spectatori. Recordul mondial al zgomotului maxim produs într-un stadion închis din America, consemnat în Cartea Recordurilor este de 144 dB. Totuși trebuie avut în vedere ca zgomotul direct este multiplicat prin reverberație în cazul unui stadion închis și faptul că nivelul de zgomot măsurat curent la stadioane sau alte întruniri cu mulțime zgomotoasă se încadrează între 95-115 dB (în cazul unor mulțimi de sute - mii de persoane).

Folosind metoda de calcul alternativă prin care dublarea sursei de zgomot aduce un aport de 3 dB***, calculând cu 80 - 88 de dB pentru a singură persoană

1 persoană	>88 dB
2 persoane	>91 dB
4 persoane	>94 dB
8 persoane	>97 dB
16 persoane	>100 dB
32 persoane	>103 dB
64 persoane	>106 dB
128 persoane	>109 dB
256 persoane	>112 dB
512 persoane	>115 dB
1024 persoane	>118 dB

Având în vedere numărul efectiv al spectatorilor, de 102 (locuri în tribune), nivelul maxim de zgomot produs se situează în jurul a 97- 107 dB, valoarea maximă la care s-a ajuns prin analiza exemplurilor similare.

Trebuie avut în vedere ca estimarea prin calcul s-a făcut în condițiile cele mai nefavorabile, cu prezumția ca cei 100 de spectatori tipă la unison, pe același ton respectiv se află într-un singur punct geometric. În realitate spectatorii sunt dispuși prin proiect pe distanța de cca 20-30 de m pe orizontală, astfel dublarea logaritmică de mai sus este exagerată, zgomotul atenuându-se și pe laterala datorită divergenței de la sursele dispersate.

Calculând cu valoarea atenuării a zgomotului prin aplicarea scăderii teoretice de atenuare a zgomotului cu 6 dB odată cu dublarea distanței se ajunge la un nivel al presiunii sonore la receptor:

Distanță		Nivel voce (dB)			
(feet)	(m)	Normal	Ridicat	Tare	Zgomot multime
1	0.3	70	76	82	107
3	0.9	60	66	72	101
6	1.8	54	60	66	95
12	3.7	48	54	60	89
24	7.3	42	48	54	83
	14.6	36	42	48	77
	29.2	30	36	42	71
	58.4	24	30	36	65

Calculând aceași valoare pornind de la o sursă teoretică de 90 dB(A), dată de Normativul C125/2102, se ajunge la valoarea de 48 db(A).

Daca activitatea se va desfășura în interior, cu usile și geamurile închise, având în vedere valoarea izolării fonice de minimum $R_w=25\text{dB}$, nivelul de zgomot transmis către vecinătăți va fi sub 60 dB.

Având în vedere frecvența redusă a zgomotului produs, zgomotul produs de spectatori (în cazul meciurilor) poate fi încadrat în categoria celor izolate, având loc de câteva ori pe an.

Meciurile având loc în perioada zilei cu durata de max. 90 de minute, (1.5 ore) raportat la 8 ore, conform prevederilor normativului C125/2012 Cap. 3, Parametrii și indicatori de apreciere a protecției împotriva zgomotului, art. 3.1.3, Tabel 3.1.3. valoarea finală rezultată a zgomotului poate fi redus cu încă 10 dB(A). (De asemenea, același tabel menționează că nu se iau în considerare acțiunile care au loc cu o frecvență mai mică decât una pe zi).

Deci, considerăm că nivelul de zgomot către vecinătăți se va încadra în limitele admise, cu posibilitatea unor vârfuri sonore în cazul meciurilor cu spectatori (dacă aceștia vor fi zgomotoși). Impactul va fi minimizat prin respectarea măsurilor recomandate.

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 acesteia 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*”.

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

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 funcționale 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 spațiilor funcționale (limita spațiului amenajat activității specifice, și nu limita proprietății din care fac parte aceste spații, care poate fi mai extinsă), incinte industriale / spații 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).

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
Camine, hoteluri, case de oaspeți	Camere de locuit și apartament	30*	25-35	25-35	35
	Săli de restaurant și alte unități de alimentație publică	45	25-35	25-35	50

	<i>Birouri de administratie</i>	40	35-45	35-45	45
<i>Spitale, polyclinici, dispensare</i>	<i>Saloane 1-2 paturi</i>	25*	25-35	25-35	30
	<i>Saloane peste 3 paturi</i>	30	30-40	30-40	35
	<i>Saloane terapie intensiva</i>	30*	25-35	25-35	35
	<i>Sali de operatie</i>	30*	25-35	25-35	35
<i>Scoli</i>	<i>Sali de clasa sub 250 mp</i>	35	40	40	40
	<i>Sali de clasa peste 250 mp</i>	35	35	35	40
	<i>Sali de studiu</i>	30	35	35	35
	<i>Biblioteci</i>	30	30-40	30-40	35
<i>Laboratoare / birouri</i>	<i>Birouri/laboratoare cu activitate intelectuala si nivel de conversatie minim</i>	30	45-55	45-55	35
<i>Cldiri social-culturale</i>	<i>Teatre, sali de conferinte, sali de auditii, teatru, concert</i>	25	25	25	30

*Nivelul de zgomot echivalent interior datorat tuturor surselor de zgomot exterioare unitații funcționale trebuie sa nu depășească cu mai mult de 5 unități nivelul care se obtine când nu funcționeaza agregatele.

Masurile propuse pentru limitarea efectelor negative

Funcțiunea propusă nu aduce o creștere semnificativă a zgomotului în zonă, prin respectarea măsurilor propuse.

În faza de construcție, pentru a nu depăși limita de zgomot, societatea va trebui sa impună respectarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu, produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor, iar pentru mijloacele auto staționarea cu motorul oprit și manipularea materialelor cu atenție, pentru evitarea zgomotelor inutile. Pentru menținerea unui nivel al zgomotelor și vibrațiilor cât mai redus se recomandă ca întreținerea utilajelor, reparația și revizuirea acestora să se facă conform cartii tehnice a utilajului. De asemenea, utilajele folosite trebuie să respecte Hotărârea 539 din 2004, privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu, produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor. Potrivit acesteia, utilajele folosite trebuie să aibe aplicat în mod vizibil, lizibil și de neșters marcajul european de conformitate CE însoțit de indicarea nivelului garantat al puterii sonore.

Cerința privind protecția împotriva zgomotului implică conformarea spațiilor, respectiv a elementelor lor delimitatoare astfel încât zgomotul să se păstreze la un nivel corespunzător condițiilor în care sănătatea locuitorilor să nu fie periclitată, asigurându-se totodată în interiorul spațiilor o ambianță acustică minim acceptabilă. Elementele constructive ale sălii de sport (pereti, tamplarie) vor asigura fonoizolarea spațiilor.

Programul pentru activitățile sportive va fi doar diurn, și va respecta orele de odihna stabilite de autoritățile publice locale. Activitățile generatoare de zgomot (în special meciurile, cu spectatori în tribune) se vor desfășura doar în interiorul sălii de sport, cu ferestrele și ușile închise, pentru a limita propagarea zgomotului spre vecinătăți.

Suplimentar, dacă vor exista sesizări din partea populației și se vor constata, prin măsurători, depășiri ale nivelului de zgomot, zona obiectivului se va amenaja cu panouri fonoabsorbante pe laturile dinspre vecinătățile locuite, care să asigure protecție împotriva propagării zgomotelor de pe amplasamentul studiat.

B. Poluarea aerului

B1. situația existentă/propusă, posibilul risc asupra sănătății populației

Prin proiect au fost soluționate problemele legate de asigurarea condițiilor necesare desfășurării activităților propuse, asigurarea temperaturii optime și a calității aerului prin ventilația corectă la nivelul tuturor spațiilor. Proiectul asigură numărul necesar de obiecte sanitare.

In perioada de construcție:

Având în vedere natura lucrărilor de construire a obiectivului, se constată că va fi necesară utilizarea de utilaje grele, respectiv autovehicule de mare tonaj pentru transportul materialelor de construcții, a obiectelor din dotare, etc..

Principala sursă generatoare de noxe pentru factorul de mediu aer în perioada de construcție va fi circulația mijloacelor de transport, la și de la obiectiv.

Tipurile de noxe rezultate sunt: NO_x, CO, SO₂, COV, particule.

Poluanții caracteristici în perioada de execuție a proiectului sunt particulele rezultate din manipulare în urma lucrărilor de construcție, praful rezultat de la circulația autovehiculelor pe drumul de acces, gazele de eșapament.

Sursele de poluare mobile au următoarele caracteristici:

- depuneri de pulberi și alți poluanți la nivelul solului;
- evacuări intermitente de gaze de eșapament.

Ținând cont de volumul relativ mic al acestui tip de trafic, de perioadele scurte și locale de funcționare a motoarelor mijloacelor de transport, rezultă că activitatea nu creează probleme deosebite din punct de vedere al protecției calității aerului.

În perioada de execuție vor fi respectate următoarele:

- măsurile tehnice folosite vor putea reduce la maximum posibil emisiile de praf din timpul lucrărilor de construcție,
- mijloacele de transport folosite în timpul lucrărilor de construcție vor respecta prevederile legale privind stabilirea procedurilor de aprobare tip a motoarelor cu ardere internă destinate mașinilor mobile nerutiere și stabilirea măsurilor de limitare a emisiilor de gaze și particule poluante provenite de la acestea, în scopul protecției atmosferei;
- folosirea de vehicule cu grad redus de emisii de gaze de ardere (EURO); autovehiculele folosite vor respecta condițiile impuse prin verificările tehnice periodice în vederea reglementării din punct de vedere al emisiilor gazoase în atmosferă.

În perioada de funcționare, pot rezulta noxe în aer de la autovehiculele care circulă în zona obiectivului. Totuși zona nu este intens circulată, astfel că pe amplasament nu vor fi modificări ale calității aerului atmosferic.

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. Aceasta 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 PM2,5 (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 bronho-pneumopatiei cronice nespecifice.

Conform Legii 104/2011 *valoarea limită* pentru *oxizii de azot* (o ora) 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 limita (media pe 8 ore) este 10 mg/m³, Pragul superior de evaluare - 70% din valoarea-limita (7 mg/m³), Pragul inferior de evaluare - 50% din valoarea-limita (5 mg/m³).

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 limita în cazul benzenului este (media anuală) de 5 μg/m³, cu pragurile de evaluare de 2-3,5 μg/m³.

Mirosurile, ca reflecții subiective ale unor stimuli odorizanți, sunt greu predictibile. Simțul mirosului se manifestă selectiv, fiind puternic influențat cultural. Expunerea poate conduce chiar și la fenomenul adaptării, senzațiile olfactive atenuându-se cu timpul. 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. Totuși, în situația degajării unor gaze și mirosuri de natură să declanșeze plângeri în rândul locuitorilor expuși, percepția negativă poate fi modificată prin informarea adecvată a locuitorilor, prin ansamblul unor măsuri din rândul celor menționate anterior.

B2. 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 înconjurător
- 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 înconjurător) 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 să nu determine deteriorarea calității aerului, dincolo de limitele amplasamentului. În perioada de construire este recomandat ca să fie stropite aleile/ zonele din care ar putea fi antrenat praful în atmosfera (mai ales în perioadele secetoase).

C. Managementul deșeurilor, protecția apelor și solului.

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

Pe perioada lucrărilor de execuție potențiale surse de poluare ale solului și apelor sunt reprezentate de traficul auto. Emisiile de substanțe poluante degajate în atmosfera din arderea combustibilului (CO, NO_x, SO₂), atât cele cauzate de desfășurarea traficului, cât și cele cauzate de funcționarea utilajelor în zona fronturilor de lucru (pulberi, CO, NO_x, SO₂, Pb, Hc), ajung să se depună pe sol putând conduce la modificarea temporară a proprietăților naturale ale solului. Cantitățile de praf degajate în atmosfera pe durata lucrărilor de execuție a lucrărilor de reabilitare pot fi semnificative. Poluarea se va manifesta pe o perioadă limitată de timp pe durata lucrărilor de construcție, iar din punct de vedere spațial, pe o arie restransă.

Alte sursele potențiale de poluare a solului sunt:

- Manipularea unor substanțe potențial poluatoare pentru sol, ca de exemplu solvenți, carburanți, etc.
- Depozitarea deșeurilor rezultate,
- Apele uzate rezultate.

Pe perioada desfășurării lucrărilor personalul implicat va utiliza toalete ecologice amplasate pe fiecare șantier în parte.

Deșeurile rezultate din activitatea de construcție trebuie colectate în containere și pubele, amplasate în locuri special destinate acestui scop. Este necesar ca pubelele să fie preluate periodic de către serviciile de salubritate din zona, pe baza de contract.

Toate produsele de natură chimică utilizate vor fi amplasate în spații amenajate, ferite de acțiunea ploii sau vântului.

În perioada de funcționare, se va asigura distribuția apei potabile într-un debit corespunzător și satisfacerea criteriilor de puritate necesare apei potabile. Apa de alimentare a instalațiilor sanitare din baza sportivă trebuie să îndeplinească ansamblul de proprietăți fizico-chimice, bacteriologice și organoleptice, care să conducă la o calitate corespunzătoare normelor specifice în vigoare.

Deșeurile menajere se vor colecta în pubele speciale, acoperite, așezate pe o platformă din beton, dispuse în spații speciale (încât să nu afecteze vizual zona) și vor fi preluate de către societăți specializate și autorizate în activități de salubritate care funcționează la nivelul comunei.

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

Obiectivul va fi racordat la un sistem centralizat de alimentare cu apă care trebuie să corespundă condițiilor de calitate pentru apa potabilă din legislația în vigoare. Aceasta va fi prevăzută cu instalații interioare de alimentare cu apă în conformitate cu normativele de proiectare, execuție și exploatare.

În vederea diminuării încărcării apelor uzate menajere cu poluanți, se vor utiliza produse biodegradabile, existente pe piață într-o largă varietate, de asemenea, pentru a minimiza încărcarea apelor rezultate în urma igienizării spațiilor de depozitare/ tehnice, se va utiliza ca tehnologie de curățare inițial aspirarea spațiilor și apoi spălarea acestora.

Valorile maxime admise ale indicatorilor de calitate a apei evacuate sunt stabilite în conformitate cu NTPA 002, HG 188/2002 completată și modificată cu HG 352/2005. Se vor respecta prevederile Legii 137/1995 (R1), privind protecția mediului și Legea 107/1996 a apelor.

Pentru combaterea cauzelor potențiale de poluare a freaticului se va exclude posibilitatea depozitării direct pe sol, a recipientelor cu conținut de substanțe periculoase pentru mediu, crearea unei zone special destinate pentru depozitarea deșeurilor - platforma de depozitare a deșeurilor generate va fi betonată; se va întreprinde un sistem exterior de colectare a apei pluviale, reducându-se astfel la minim pericolul unor poluări accidentale a freaticului datorate scurgerilor.

Deșeurile menajere rezultate în timpul activității de exploatare a clădirii, se vor colecta și se vor depozita temporar într-un loc special amenajat, în tomberoane/containere cu capac și vor fi evacuate de societăți specializate, pe baza de contract.

D. 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 *cred* populația despre risc, și nu ceea ce *știe* despre el;

- este legat de percepția "riscului pentru populație" — indicator subiectiv, la rândul lui
 - care nu se afla 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 afla 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).

Pe perioada execuției, șantierul poate fi o sursă de insecuritate. Se va asigura semnalizarea șantierului cu panouri de avertizare pentru a obliga conducătorii auto să reducă viteza în zona lucrărilor, și să acorde atenție sporită circulației pentru a se evita accidentarea riveranilor care se deplasează pe drumuri.

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, iar prin activitatea sa, condițiile sociale ale comunității din localitate se vor îmbunătăți. Prin specificul său, obiectivul încurajează interacțiunea umană, coeziunea socială precum și sentimentul apartenenței.

E. Securitatea la incendiu

Se vor respecta toate condițiile impuse prin avizul de specialitate. Proiectul se va realiza corespunzător normelor referitoare la securitatea la incendiu aflate în vigoare prin adaptarea instalației electrice la gradul de rezistență la foc a elementelor de construcție, încadrarea instalațiilor electrice în categoriile privind pericolul de incendiu, respectiv pericol explozie, evacuarea utilizatorilor în caz de propagarea unui incendiu se asigură prin alcătuirea constructivă a căilor de evacuare, care debusează în exterior.

Imobilul va dispune de condițiile specifice pentru asigurarea intervenției în caz de incendiu, precum cale de acces de dimensiuni potrivite care să permită accesul utilajelor de intervenție în caz de urgență, accesibilitatea sursei de alimentare cu apă.

F. Aspecte privind înșorirea clădirilor

Baza legală: Ordinul Ministrului Sănătății nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică, privind mediul de viață al populației - Regulamentul general de urbanism aprobat prin H.G.R. nr. 525/1996, republicată, cu modificările și completările ulterioare - Ghidul privind elaborarea și aprobarea Regulamentelor locale de urbanism, Indicativ - GM - 007- 2000 aprobat prin O.M.D.R.L. nr. 21/N/2000.

- *Ordinul Ministerului Sănătății nr. 119/2014, completat prin Ord. M.S. nr. 994/09.08.2018 (M.Of. nr.720/2018) prevede la Art. 3: (1) Amplasarea clădirilor destinate locuințelor trebuie să asigure înșorirea acestora pe o durată de minimum 1 1/2 ore la solstițiul de iarnă, a încăperilor de locuit din clădire și din locuințele învecinate. (2) În cazul în care proiectul de amplasare a clădirilor evidențiază că*

distanța dintre clădirile învecinate este mai mică sau cel puțin egală cu înălțimea clădirii celei mai înalte, se va întocmi studiu de însorire, care să confirme respectarea prevederii de la alin. (1). (3) În cazul învecinării cu clădiri cu fațade fără ferestre, respectiv calcan, prevederile alin. (1) se aplică doar pentru pereții cu ferestre, cu respectarea dreptului la însorire a încăperilor de locuit ale celui mai vechi amplasament.

- *Ordinul MLPAT nr. 222/N/27.09.2000 pentru aprobare „Normativ cadru privind detalierea conținutului cerințelor stabilite prin Legea 10/1995”, NC00199, în Tabel 3, la cerința de calitate „D”, condiția tehnică de performanță D.4. „însorirea”,*
- *Ordinul MLPTL nr. 1383/24.09.2002 pentru aprobarea reglementării tehnice „Normativ privind proiectarea clădirilor de locuințe, indicativ NP 057/02, Anexa 3.4.(D) „însorirea”,*

A fost prezentat un studiu de însorire, efectuat la solicitarea beneficiarului, care a calculat umbrele lasate din ora în ora pentru solstițiul de iarnă, pe data de 21 decembrie și care concluzionează astfel: "Construcția proiectată nu umbrește construcțiile existente în mod agresiv și pentru perioade lungi de timp. Amplasarea imobilului propus asigură însorirea încăperilor din clădire și din clădirile învecinate pe o durată de minimum 1 1/2 ore la solstițiul de iarnă. Clădirea învecinată pe latura de Nord nu prezintă vitraje de încăperi locuibile pe latura de Sud. Se respectă astfel art.3, alin. 1 din Ordinul nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igiena și sănătate publică privind mediul de viață al populației".

EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA DETERMINANȚILOR SĂNĂTĂȚII

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

Pentru a evalua impactul asupra sănătății a proiectului de față, au fost evaluați factorii de risc ce pot interveni în timpul lucrărilor de construire și funcționării obiectivului.

1. Accesul la serviciile publice

a) Serviciile de asigurare a asistenței medicale:

În timpul fazei de execuție a lucrărilor: impact negativ speculativ datorat accesului dificil și implicit a creșterii timpului de intervenție a acestor servicii;

După finalizarea lucrărilor: fără impact

Cauza: activitățile de execuție a lucrărilor care pot obstrucționa traficul reducând accesul ambulanțelor și a echipelor de intervenție

b) Servicii de agrement / activități recreative și sportive

În timpul fazei de execuție a lucrărilor: impact negativ speculativ datorat accesului dificil;

După finalizarea lucrărilor: **impact pozitiv cert** - accesul la servicii va fi facilitat de măsurile prevăzute în proiect, prin natura obiectivului propus.

c) Servicii publice de transport:

În timpul fazei de execuție a lucrărilor: **impact negativ speculativ** datorat accesului dificil;
 După finalizarea lucrărilor: **impact pozitiv speculativ** - accesul la serviciile publice va fi facilitat de măsurile prevăzute în proiect.

Impact negativ	Impact pozitiv
Acces la serviciile medicale (s)	
Acces la servicii de agrement/ sport (s)	Acces la servicii de agrement/ sport (c)
Acces la transportul public (s)	Acces la transportul public (s)

Se constată 5 tipuri de impact, 3 negative și 2 pozitive, cu mențiunea că cele negative se vor minimaliza după finalizarea lucrărilor.

2. Mediul

a) Aspecte de poluare a aerului

În timpul fazei de execuție a lucrărilor: **impact negativ probabil** datorat gazelor de eșapament, prafului etc.;

După finalizarea lucrărilor: **impact negativ speculativ** - se presupune că traficul va crește prin specificul obiectivului de investiție și activitatea desfășurată. Nivelul impactului asupra factorului de mediu va fi nesemnificativ.

Cauza: activități de execuție a lucrărilor, transport.

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

b) Zgomot și vibrații

În timpul fazei de execuție a lucrărilor: **impact negativ cert** datorat creșterii nivelului de zgomot exterior în timpul activităților de execuție a lucrărilor;

După finalizarea lucrărilor: **impact negativ probabil** - se presupune că nivelul de zgomot în zona limitrofă va fi mai ridicat, prin intensificarea traficului auto și pietonal, prin specificul activității desfășurate. Prin implementarea măsurilor, imisiile de zgomot se vor încadra în limitele legale.

Cauza: activități de construcție, vocea umană, activitățile sportive.

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

c) Deșeurii

În timpul fazei de execuție a lucrărilor: **impact negativ probabil** datorat deșeurilor rezultate în urma activităților de construcție, deșeurilor de tip menajer

După finalizarea lucrărilor: **impact pozitiv speculativ** - se presupune că în spațiul aferent construcției se va amenaja o rampă ecologică de depozitare a deșeurilor cu posibilitatea separării acestora în vederea reciclării.

Cauza: activități de construcție;

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

d) Estetica mediului

În timpul fazei de execuție a lucrărilor: **impact negativ probabil** datorat aspectului de șantier în lucru;

După finalizarea lucrărilor: impact pozitiv cert - prin estetica clădirilor, amenajarea spațiilor verzi; construcția nou amenajată va îmbunătăți aspectul estetic al zonei.

Cauza: activități de construcție;

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

Impact negativ	Impact pozitiv
Poluarea aerului (P)	
Poluarea aerului post-construcție (S)	
Zgomot și vibrații (C)	
Zgomot post-construcție (P)	
Deșeuri (P)	Deșeuri post-construcție (S)
Estetica mediului (p)	Estetica mediului post-construcție (C)

Se constată 8 tipuri de impact, dintre care 6 negative și 2 pozitive, cu mențiunea că cele negative se vor minimiza după finalizarea lucrărilor

3. Pericol de accidente și siguranța populației

a) Siguranța circulației auto și pietonale

În timpul fazei de execuție a lucrărilor: impact pozitiv probabil datorat încetării traficului;

După finalizarea lucrărilor: impact pozitiv cert - prin amenajarea zonelor limitrofe obiectivului de investiție.

Cauza: reamenajarea zonei și îmbunătățirea design-ului acesteia;

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

b) Siguranța comunității

În timpul fazei de execuție a lucrărilor: impact negativ probabil prin intruziunea în cadrul populației rezidente a unor persoane străine de comunitate;

După finalizarea lucrărilor: impact pozitiv cert prin asigurarea securității imobilului

Cauza: comportamentul antisocial

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

Impact negativ	Impact pozitiv
Siguranța comunității (p)	Siguranța comunității post-construcție (C)
	Siguranța circulației auto și pietonale (P)
	Siguranța circulației auto și pietonale post-construcție (C)

Se constată 4 tipuri de impact, dintre care 1 negativ și 3 pozitive, cu mențiunea că cele negative se vor minimaliza după finalizarea lucrărilor.

4. Stil de viață

a) Calitatea vieții

În timpul fazei de execuție a lucrărilor: impact negativ probabil reprezentat de manifestări de stres, anxietate, putere de concentrare diminuată, tulburări de somn;

După finalizarea lucrărilor: **impact pozitiv cert** prin creșterea nivelului socio-economic al zonei, prin îmbunătățirea coeziunii sociale.

Cauza: diferite activități de construcție, zgomot, praf datorate acestor activități;

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

<i>Impact negativ</i>	<i>Impact pozitiv</i>
Calitatea vieții (P)	Calitatea vieții post-construcție (C)

Rezultate

Scopul EIS prospective a fost de a identifica impactul potențial și, acolo unde este posibil, a urmărit minimalizarea efectelor negative și maximalizarea celor pozitive. S-au luat în calcul numai unii dintre determinanții sănătății, și anume aceia care pot fi influențați prin dezvoltarea obiectivului de investiție. În secțiunea de față se urmărește sintetizarea impactului – efectele asupra sănătății – pentru a putea interveni înainte ca acesta să apară. Rezultatele sunt prezentate în funcție de momentul când impactul este posibil să apară (în timpul sau după faza de execuție a lucrărilor) și în funcție de probabilitatea de a apare (cert, probabil, speculativ). Influența asupra sănătății este prezentată în funcție de aceiași parametri (vezi tabelul).

<i>Influența asupra sănătății</i>	<i>Termen (lung/ scurt)</i>	<i>Activități cu posibil efect (în faza de construcție/post-construcție)</i>	<i>Impact predictibil (tip, măsurabilitate – calitativ(Q), estimabil(E), calculabil (C))</i>		<i>Populația la risc</i>	<i>Riscul impactului (cert, probabil, speculativ)</i>
			<i>Impact pozitiv</i>	<i>Impact negativ</i>		
poluare	TS	activități de construcție		poluare atmosferică, praf, zgomot (E)	populația rezidentă	C
	TL	post-construcție	scăderea nivelului de zgomot, a gradului de poluare atmosferică, (Q)			P
siguranța populației	TS	crește mobilitatea populației, prezența muncitorilor, criminalitate „importată”		accidente de mașină, spargeri, furt (Q) sau (E)	populația rezidentă, dar mai ales din vecinătate	P
	TL	Post-construcție: crește stabilitatea, crește siguranța prin asigurarea securității imobilului și implicit a zonei	creșterea siguranței în zona limitrofă (Q)		populația rezidentă, mai ales bătrânii care locuiesc singuri, grupele vulnerabile	P

izolare/stres; acces la serviciile esențiale	TS	diferite activități de construcție și renovare;		împiedicarea accesului vehiculelor care asigură urgențele, a accesului la transportul public (Q)	populația rezidentă, mai ales bătrâni, familii cu copii mici	C
	TL	post-construcție: îmbunătățirea design-ului și a căilor de acces	îmbunătățirea accesului (la) mijloacelor de transport (Q)		populația rezidentă	S
zgomot	TS	zgomot datorat activităților de construcție, creșterii traficului		stări de nervozitate, tulburări de somn, anxietate (E) sau (C)	Populația rezidentă, mai ales grupuri vulnerabile	C
	TL	Post-construcție: circulația auto și pietonală	circulație organizată, acces controlat (Q) sau (E)		populația rezidentă	S/P
deșeuri	TS	deșeuri rezultate în urma activităților de construcție		disconfort datorat deșeurilor afereente activităților de construcție și a celor menajere (Q)	populația rezidentă	C
	TL	post-construcție: amenajarea unei rampe de gunoi ecologice	mai bună organizare a managementului deșeurilor și a salubrității stradale (Q)		populația rezidentă	S
estetica mediului	TS	aspect de șantier în lucru		disconfort datorat aspectului neplăcut în zonă (Q)	populația rezidentă	C
	TL	post-construcție: noua construcție va îmbunătăți aspectul estetic al zonei	contribuie la stare de bine a populației, prin design-ul clădirii, spații înverzite etc. (Q)		populația rezidentă	C
calitatea vieții	TS	activități de construcție care determină scăderea calității vieții		stres, anxietate, tulburări de somn etc. (E)	populația rezidentă	P
	TL	post-construcție: creșterea nivelului socio-economic al zonei, servicii	potențial crescut de dezvoltare prin atragera de noi investitori (E)		populația rezidentă	C

În faza de construcție

Impact negativ:

Au fost identificate 9 efecte cu impact negativ. Dintre acestea, 1 au fost evaluate ca cert 5 ca probabile și 3 ca speculative:

- **Impact negativ cert.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact negativ evaluat ca cert sunt date de: Mediu (1/4).
- **Impact negativ probabil.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact negativ evaluat ca probabil sunt date de: Mediu (3/4), Pericol de accidente și siguranța populației (1/2), Stil de viață (1/1)
- **Impact negativ speculativ.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact negativ evaluat ca speculativ – Accesul la serviciile publice (3/3).

Impact pozitiv:

A fost identificat 1 efect cu impact pozitiv. Acesta a fost evaluat ca probabil:

- **Impact pozitiv cert.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact pozitiv evaluat ca cert – nu s-au constatat.
- **Impact pozitiv probabil.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact pozitiv evaluat ca probabil sunt date de Pericol de accidente și siguranța populației (1/2).
- **Impact negativ speculativ.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact pozitiv evaluat ca speculativ – nu s-au constatat.

În faza post-construcție

Impact negativ:

Au fost identificate 2 efecte cu impact negativ. Acestea au fost evaluate ca probabil și speculativ:

- **Impact negativ cert.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact negativ evaluat ca cert – nu s-au constatat.
- **Impact negativ probabil.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact negativ evaluat ca probabil sunt date de Mediu (1/4).
- **Impact negativ speculativ.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact negativ evaluat ca speculativ sunt date de Mediu (1/4).

Impact pozitiv:

Au fost identificate 7 efecte cu impact pozitiv. Dintre acestea, 5 au fost evaluate ca certe și 2 ca speculative:

- **Impact pozitiv cert.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact pozitiv evaluat ca cert sunt date de Accesul la serviciile publice (1/3), Mediu (1/4), Pericol de accidente și siguranța populației (2/2), Stil de viață (1/1).
- **Impact pozitiv probabil.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact pozitiv evaluat ca probabil – nu s-au constatat.
- **Impact pozitiv speculativ.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact pozitiv evaluat ca speculativ sunt date de Accesul la serviciile publice (1/3) și Mediu (1/4).

V. ALTERNATIVE

Situația "fără proiect" ar reduce posibilul disconfort generat de construirea și funcționarea obiectivului însă are dezavantajul că nu va permite dezvoltarea serviciilor propuse pe acest amplasament. Pentru realizarea obiectivului în altă locație vor fi necesare toate demersurile de avizare a acesteia, asigurarea utilitatilor, etc.

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 sănătate și nici vecinătățile nu influențează negativ desfășurarea activitatilor propuse în cadrul obiectivului. Funcționarea 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 vor lua măsuri pentru a împiedica accesul pietonilor și a personalului neinstruit în zona șantierului, prin prevederea de împrejmuiri, intrări controlate, plăcuțe indicatoare.

Pe parcursul execuției lucrărilor și în perioada de funcționare a obiectivului de investiție se vor lua toate măsurile pentru colectarea selectivă a deșeurilor pe categorii, transportul și depozitarea acestora în locuri special amenajate.

Depozitarea materialelor se va face în limita proprietății.

Printr-un management adecvat se vor evita pierderile de substanțe, combustibili și uleiuri la nivelul solului.

Se vor urmări regulile specifice pe perioada desfășurării șantierului astfel încât să se evite contaminarea terenului, contaminarea apelor curgătoare sau freatice învecinate, poluarea fonică a vecinătății, degajarea de noxe sau substanțe în suspensie în atmosferă.

Toate operațiunile de evacuare a deșeurilor se vor face în baza unui contract cu o societate de salubritate autorizată în baza unui contract preplătit.

În faza de construcție, pentru a nu depăși limita de zgomot, se impune 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.

Forma finală a clădirii propuse va fi proiectată și executată astfel încât să permită o cât mai bună însorire/iluminare naturală a tuturor camerelor de locuit din vecinătate,

cu respectarea prevederilor legale (art. 3 din Ord 119/2014 – 994/2018) și a studiului de însorire.

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 urbana, în conformitate cu SR ISO 1996/1-08 și SR ISO 1996/2-08.

Elementele constructive ale sălii de sport (pereți, tâmplărie) vor asigura fonoizolarea spațiilor.

Programul pentru activitățile sportive va fi doar diurn, și va respecta orele de odihna stabilite de autoritățile publice locale. Activitățile generatoare de zgomot (în special meciurile, cu spectatori în tribune) se vor desfășura doar în interiorul sălii de sport, cu ferestrele și ușile închise, pentru a limita propagarea zgomotului spre vecinătăți.

Suplimentar, dacă vor exista sesizări din partea populației și se vor constata, prin măsurători, depășiri ale nivelului de zgomot, zona obiectivului se va amenaja cu panouri fonoabsorbante pe laturile dinspre vecinătățile locuite, care să asigure protecție împotriva propagării zgomotelor.

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

VII. CONCLUZII

Impactul obiectivului de investiție asupra stării de sănătate a populației a fost evaluat pe baza elaborării unui studiu de impact prospectiv.

S-a determinat un total de 11 efecte cu impact negativ, dintre care 9 în perioada fazei de construcție (pe termen scurt) și 2 post-construcție (pe termen lung).

S-a determinat un total de 8 efecte cu impact pozitiv, dintre care 1 în perioada fazei de construcție (pe termen scurt) și 7 post-construcție (pe termen lung).

În documentație au fost prevăzute măsuri de protecție privind reducerea impactului asupra mediului și a sănătății populației.

Pe baza informațiilor prelucrate s-a constatat că impactul negativ este în majoritate pe termen scurt, aferent fazei de construcție, și poate fi minimizat prin respectarea și implementarea unor serii de măsuri care se regăsesc în capitolul „Condiții și recomandări” (Cap. VI).

Coroborând concluziile anterioare, considerăm că activitățile care se vor desfășura în cadrul acestui obiectiv de investiție nu vor afecta negativ confortul și starea de sănătate a populației din zonă și nici vecinătățile obiectivului nu vor influența negativ desfășurarea activităților sportive de pe amplasament.

Conform planului de situație și a documentației depuse, obiectivul are următoarele vecinătăți:

- Nord: locuință P + 1E, la distanța de 8,5 m față de sala de sport și la cca 2 m față de limita de amplasament (cladirea învecinată nu prezintă vitraje de încăperi locuibile pe latura de Sud);
- Est: locuințe P, P + 1E, Cabinet veterinar P, la distanțe de 20,87 – 27,26 m față de sala de sport propusă, și la distanțe de 13,5-20,5 m față de limita de amplasament;
- Sud: Școala Generală Tamasi, la o distanță de la cca. 45,50 m față de sala de sport, Locuință P + 1E, la distanța de 46,5 m de sala de sport; și la distanța de cca 33,5 m față de limita de amplasament;
- Vest: două locuințe P la distanțe de 14,87 – 16,10 m de sala de sport (la cca. 7,5 – 8 m de limita amplasamentului) și o locuință P + 1E la cca. 1,15 m față de limita de amplasament și la 6,15 m de sala de sport.

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.

Considerăm ca obiectivul de investiție „CONSTRUIRE SALĂ DE SPORT ȘCOLARĂ 102 LOCURI, ÎN COMUNA CORBEANCA, JUDEȚ ILFOV”, situat în sat Tamasi, Șos. Unirii, nr. 358, cvartal 8, parcela 448, nr.cad. 109676, Comuna Corbeanca, Județul Ilfov, poate avea un impact pozitiv din punct de vedere socio-economic și administrativ în zona, iar eventualele impacturi negative asupra sănătății populației poate fi evitate 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.
- 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).

Acest material nu înlocuiește acordul vecinilor. Orice reclamație din partea vecinilor se rezolvă de către beneficiar. IMPACT SANATATE SRL nu își asuma 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/si nerespectarea recomandărilor și condițiilor menționate în acest material, duce la anularea lui.

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



- 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.
- 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).

Acest material nu înlocuiește acordul vecinilor. Orice reclamație din partea vecinilor se rezolvă de către beneficiar. IMPACT SANATATE SRL nu își asuma 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/si nerespectarea recomandărilor și condițiilor menționate în acest material, duce la anularea lui.

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

IX. REZUMAT

Obiectiv de investiție: „CONSTRUIRE SALĂ DE SPORT ȘCOLARĂ 102 LOCURI, ÎN COMUNA CORBEANCA, JUDEȚ ILFOV”, situat în sat Tamasi, Șos. Unirii, nr. 358, cvartal 8, parcela 448, nr.cad. 109676, Comuna Corbeanca, Județul Ilfov

Beneficiar: COMUNA CORBEANCA, CIF 4611538, Str. Independenței, nr. 14, Localitatea Corbeanca, Județul Ilfov

Terenul pentru obiectivul studiat are o suprafață de 3000 mp (măsurăți 2285mp), și este situat în intravilanul satului Tamasi din comuna Corbeanca, înscris în CF 109676 Corbeanca, nr. cad. 109676.

Terenul este în proprietatea comunei Corbeanca, reprezentând domeniu public și are categoria de folosință curți construcții.

Conform PUG aprobat prin HCL 12/2009 Corbeanca, destinația terenului este zonă de locuit, Me3 – zonă cu funcțiune mixtă: instituții, servicii, echipamente publice, comerț, locuire și agrement cu maxim P+2E+M.

Beneficiarul, Comuna Corbeanca, dorește să construiască o sală de sport școlară, în intravilanul satului Tamasi din comuna Corbeanca, pe terenul cu suprafața de 3000 mp (măsurăți 2285mp), județul Ilfov.

Terenul pe care urmează să se construiască obiectivul - sala de sport școlară, este situat în apropierea clădirilor de învățământ Școala Generală clasele I-IX Tamasi și Grădinița cu program prelungit Tamasi, respectiv vis-à-vis de incinta acestora, pe Șoseaua Unirii, nr. 358.

Indicatori urbanistici

Suprafața Teren = 3000mp (măsurăți 2285mp)

Suprafața Construită Propusă= 1046,00 mp

Suprafața Desfășurată Propusă = 1270,00 mp;

Regim de înălțime: Parter înalt+Supanță

H max cornișă – 10,25m

Categoria de importanță a construcției: C-normală

Clasa de importanță a construcției: II

Tipul clădirii: civilă obișnuită

POT EXISTENT = 0,00%

POT PROPUS = 34,86%

POT MAXIM=35,00%

CUT EXISTENT = 0

CUT PROPUS = 0,42

CUT MAXIM= 1,40

Caracteristicile Construcției Propuse

Destinație: Sală Sport Școlară, cu funcțiuni:

-Principale – sport, sală handbal cu tribună de 102 locuri

- Secundare – vestiare de schimb
- Conexe – circulații, grupuri sanitare, spații tehnice

DESCRIERE FUNCȚIONALĂ

Suprafața sportive (terenul de sport)

Sala de sport este dimensionată pentru suprafață sportivă – joc basket, tenis, volei, cu suprafață de gardă aferentă fiecărui sport în parte.

Terenul de sport este situat la cota intrării și este accesibil prin vestiare sau prin legătura directă cu zona de foyer.

Terenul de sport este dotat cu coșuri de basket fixe, cu braț mobil, prinse de structură. De asemenea, se vor pune la dispoziție suportă pentru montarea fileului de tenis, volei, a porților pentru practicarea minifotbalului.

Suprafețele vitrate din jurul suprafeței sportive sunt protejate cu plasă sportivă de protecție, prinsă de structura de rezistență.

Zona anexă a suprafeței sportive

PARTER

Zona de primire - este amplasată pe colț, pentru a permite pozarea accesului pe două laturi diferite și este dotată cu o ușă rotativă ce va avea rolul de tampon termic. În zona de primire este accesată scara spre cota supantei.

Accesul se va face nefiltrat dat fiind că este o sală sportivă școlară, dar pentru utilizarea ei și pentru publicul larg, în zona de foyer se va putea amplasa un desk de recepție cu garderobă.

Vestiare sportivi și arbitri - sală cu o baterie de vestiare (separate pe sexe/ echipe) dotate cu dușuri și grupuri sanitare, dimensionate și configurate conform anexei XVII/ NP 010-97. Se vor realiza vestiare pentru profesori/ arbitrii și un cabinet de prim ajutor.

Organizarea vestiarelor s-a făcut în regim filtru separand-se circulațiile de acces în vestiare de cele de acces la terenul de sport.

Vestiarele vor fi dotate cu lockere pentru protecția hainelor elevilor și sportivilor.

Zona dușurilor va fi dotată cu pereți de duș fixe, cu temporizare, astfel evitându-se vandalizarea acestora și risipa de apă.

Vestiarul de profesor/ arbitru va fi dotat cu duș propriu.

Înălțimea liberă a spațiilor va fi de 2,50m.

SUPANTA

Tribună – cu capacitatea de 102 de persoane.

Tribuna propusă va fi realizată din structură de beton monolit și prevăzută cu scaune individuale, realizate din polietilenă copolimerizată colorată în masă, cu clasa de reactivitate la foc 1 și cu fixări ascunse cu șuruburi amplasate în șezut, mascate cu capace clipsate la fața cu șezutul.

Gradenele constituie rânduri cu adâncime de 80 cm și înălțime de 60 cm, rândurile de 80 cm prevăzute se înscriu în normele locale.

Treptele scărilor vor avea dimensiuni 24*20 cm și vor fi dispuse la pas uniform.

Spațiul de acces pe rândurile de scaune va fi neobstrucționat de trepte (treptele intermediare vor fi dispuse în dreptul scaunelor).

Zona de tribună va avea liber acces către un grup sanitar destinat publicului. Acesta va fi dimensionat în conformitate cu normativele în vigoare, și va fi grupat pe sexe.

Se vor realiza pardoseli din rășini epoxidice, iar pereții vor fi placați cu faianță.

Toaletele vor fi despărțite prin panouri de HPL.

Se vor utiliza obiecte sanitare din porțelan alb.

Spații tehnice –centrala termică, centrala de ventilație, un atelier pentru personalul de întreținere echipamente - amplasate la cota supantei.

Spațiul destinat centralei de ventilație va comunica direct cu exteriorul, pe zona respective nu se va executa învelitoare.

Centrala de ventilație va fi în sistem rooftop.

Instalații

Sala de sport fi dotată cu toate instalațiile și echipamentele necesare asigurării unei bune utilizări pe tot parcursul anului.

Centrala de semnalizare incendii va respecta toate standardele in vigoare și se va monta în cadrul parterului, în camera tabloului general. In zona foayer a fost prevăzut un panou de operare la distanța PO-CSI. Langa panoul PO-CSI s-a prevăzut o priză de telefon conform art. 3.9.2.7 din P118/3-2015.

Detectoarele de incendiu sunt de tip inteligent, cu funcție de autotestare, se adaptează automat la condițiile de mediu și pot funcționa chiar și în cazul defectării microprocesorului.

Ventilarea grupurilor sanitare și a vestiarelor va fi realizată mecanic, prin ventilatoare racordate (prin tubulaturi rectangulare rigide și circulare și tubulaturi flexibile neizolate) la valve circulare de extracție, asigurand 5 schimburi orare, aerul de compensare se realizeaza prin grile de transfer montate la baza usilor.

Vecinătăți

Terenul are următoarele vecinătăți:

– Nord: locuință P + 1E, la distanța de 8,5 m față de sala de sport și la cca 2 m față de limita de amplasament (cladirea învecinată nu prezintă vitraje de încăperi locuibile pe latura de Sud);

– Est: locuințe P, P + 1E, Cabinet veterinar P, la distanțe de 20,87 – 27,26 m față de sala de sport propusă, și la distanțe de 13,5-20,5 m față de limita de amplasament;

– Sud: Școala Generală Tamasi, la o distanță de la cca. 45,50 m față de sala de sport, Locuință P + 1E, la distanța de 46,5 m de sala de sport; și la distanța de cca 33,5 m față de limita de amplasament;

– Vest: două locuințe P la distanțe de 14,87 – 16,10 m de sala de sport (la cca. 7,5 – 8 m de limita amplasamentului) și o locuință P + 1E la cca. 1,15 m față de limita de amplasament și la 6,15 m de sala de sport.

În condițiile respectării integrale a proiectului și a recomandărilor din prezentul studiu, distanțele existente reprezintă perimetrul 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.

În faza de construire, se vor lua măsuri pentru a împiedica accesul pietonilor și a personalului neinstruit în zona șantierului, prin prevederea de împrejurimi, intrări controlate, plăcuțe indicatoare.

Se vor lua măsuri pentru minimizarea disconfortului produs vecinătăților prin:

- utilizarea de echipamente performante, care să nu producă un impact semnificativ asupra mediului prin noxele emise; folosirea utilajelor în limita timpilor de funcționare necesari pentru activitatea proiectată; menținerea caracteristicilor tuturor utilajelor indicate de firmele constructoare;

- respectarea normelor de protecție a muncii - se vor efectua instructajele specifice generale la locul de muncă.

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 / vibrațiilor inutile. Se vor lua toate măsurile pentru protejarea construcțiilor învecinate și a locatarilor acestora.

La utilajele folosite în vederea realizării obiectivului propus se va evita repararea și alimentarea acestora cu carburanți și lubrefianți pe parcela terenului sălii de sport. Eventualele uleiuri uzate provenite de la utilaje vor fi colectate în recipiente metalice și predate spre valorificare la unități de profil. Se vor lua măsuri pentru îndepărtarea petelor de ulei cu ajutorul unor materiale absorbante. Materialele absorbante îmbibate cu ulei vor fi colectate într-un butoi metalic și eliminate prin incinerare.

Printr-un management adecvat se vor evita pierderile de substanțe, combustibili și uleiuri la nivelul solului.

Pe parcursul execuției lucrărilor și în perioada de funcționare a obiectivului de investiție se vor lua toate măsurile pentru colectarea selectivă a deșeurilor pe categorii, transportul și depozitarea acestora în locuri special amenajate. Depozitarea materialelor se va face în limita proprietății.

Apa destinată consumului uman trebuie să îndeplinească condițiile de calitate, în conformitate cu legea 458/2002, republicată în 2011.

În faza de funcționare nu se preconizează să fie generate substanțe și preparate chimice periculoase care să afecteze factorii de mediu. 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.

Pentru depozitarea deșeurilor ce vor rezulta din activitățile desfășurate, se va realiza o platformă betonată, pentru amplasarea recipientelor de colectare.

Forma finală a clădirii propuse va fi proiectată și executată astfel încât să permită o cât mai bună însorire/iluminare naturală a tuturor camerelor de locuit din vecinătate, cu respectarea prevederilor legale (art. 3 din Ord 119/2014 – 994/2018) și a studiului de însorire.

Toate activitățile vor fi planificate și desfășurate astfel încât impactul zgomotelor să fie redus; se interzice desfășurarea altor activități decât cele specifice obiectivului.

Elementele constructive ale sălii de sport (pereți, tâmplărie) vor asigura fonoizolarea spațiilor.

Programul pentru activitățile sportive va fi doar diurn, și va respecta orele de odihna stabilite de autoritățile publice locale. Activitățile generatoare de zgomot (în special meciurile, cu spectatori în tribune) se vor desfășura doar în interiorul sălii de sport, cu ferestrele și ușile închise, pentru a limita propagarea zgomotului spre vecinătăți.

Suplimentar, dacă vor exista sesizări din partea populației și se vor constata, prin măsurători, depășiri ale nivelului de zgomot, zona obiectivului se va amenaja cu panouri fonoabsorbante pe laturile dinspre vecinătățile locuite, care să asigure protecție împotriva propagării zgomotelor.

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. Această recomandare se referă la zgomotul produs de funcționarea obiectivului, spre deosebire de zgomotele produse de alte surse existente în zonă (ex. trafic auto).

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, conform Procesului verbal DSP Ilfov, pentru respectarea prevederilor OMS 119/2014, cu completările și modificările ulterioare.

Impactul obiectivului de investiție asupra stării de sănătate a populației a fost evaluat pe baza elaborării unui studiu de impact prospectiv. Pe baza informațiilor prelucrate s-a constatat că impactul negativ este în majoritate pe termen scurt, aferent fazei de construire, și poate fi minimalizat prin respectarea și implementarea măsurilor prevăzute.

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.

Activitatea obiectivului se va desfășura în cea mai mare parte a timpului în spațiu închis ceea ce va reduce considerabil zgomotul transmis către receptorii sensibili.

La proiectarea clădirii s-au respectat prevederile normativului C 125/2005 privind proiectarea și executarea măsurilor de izolare fonică și a tratamentelor acustice în clădiri.

Anvelopa exterioară a clădirii asigură o bună protecție la zgomot, aceasta asigurând protecție atât pentru zgomotul din exterior, dar și pentru propagarea zgomotului din interior.

Pardoseala sălii de sport va fi realizată din covor PVC ce are prevăzut și un strat fonoabsorbant de absorție a scurilor, cu grosime de 12 mm.

Peretii de compartimentare din zona vestiarelor și a grupurilor sanitare, realizați din gips carton, vor fi fonoizolați cu saltele de vată minerală de 100mm.

Prin respectarea măsurilor propuse, funcționarea sălii de sport școlare, nu va genera niveluri de zgomot la limita de proprietate care să depășească fondul existent / limitele admise.

Disconfortul produs de zgomot este în esență un concept simplu deoarece acesta poate fi definit doar subiectiv. 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.

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

Considerăm că **activitățile care se vor desfășura în cadrul acestui obiectiv de investiție nu vor afecta negativ confortul și starea de sănătate a populației din zonă și nici vecinătățile obiectivului nu vor influența negativ desfășurarea activităților propuse**; obiectivul de investiție 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.

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

