

case de oaspeți	Sali de restaurant și alte unități de alimentație publică	45	25-35	25-35	50
	Birouri de administrație	40	35-45	35-45	45
Spitale, policlinici, dispensare	Saloane 1-2 paturi	25*	25-35	25-35	30
	Saloane peste 3 paturi	30	30-40	30-40	35
	Saloane terapie intensivă	30*	25-35	25-35	35
	Săli de operație	30*	25-35	25-35	35
Școli	Săli de clasă sub 250 mp	35	40	40	40
	Săli de clasă peste 250 mp	35	35	35	40
	Săli de studiu	30	35	35	35
	Biblioteci	30	30-40	30-40	35
Laboratoare / birouri	Birouri/laboratoare cu activitate intelectuală și nivel de conversație minim	30	45-55	45-55	35
Clădiri social-culturale	Teatre, săli de conferințe, săli de audiții, teatru, concert	25	25	25	30

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

Estimarea nivelului de zgomot aferent obiectivului studiat

Estimarea nivelului de zgomot relaționat activității obiectivului studiat 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.

Formula folosită pentru calculul nivelului de zgomot (dB) este:

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

Unde:

- L_{Σ} = nivelul total
- $L_1, L_2, \dots, L_n$ = nivel de presiune acustică a surselor separate în dB

Calculul atenuării nivelului de zgomot cu distanța, în câmp deschis, este ilustrat prin figurile generate cu ajutorul <http://sengpielaudio.com/calculator-distance.htm>, unde:

$r_1 = 1$ m, reprezentând distanța de referință;

r_2 – noua distanță dintre sursă și punctul considerat;

L_1 – nivelul de zgomot la distanța r_1 ;

L_2 – nivelul de zgomot la distanța r_2 .

Acest calcul se bazează pe principiul că nivelul de zgomot scade cu creșterea distanței față de sursă.

În perioada de construire

În timpul lucrărilor de construire a obiectivului, zgomotul datorat vehiculelor și utilajelor poate avea valori mai ridicate. Aceste vârfuri de zgomot se vor regăsi doar în

anumite perioade limitate pe parcursul zilei în funcție de specificul activităților de construire.

În etapa de construire vor fi utilizate utilaje și echipamente specifice (buldoexcavatoare, încărcătoare, excavatoare, motocompresor, macara, pompă beton, autobetoniere, autobasculante, camioane etc.) ce vor funcționa parțial simultan sau nu, în funcție de tipul de operațiuni.

Zgomotul produs de un utilaj: $L_S = 90 \text{ dB(A)}$

- la distanța de 1,6 m față de sursă, zgomotul este de 85,92 dB

Calculation of the sound level L_2 , which is found at the distance r_2		
Reference distance r_1 from sound source 1.00 m or ft	Sound level L_1 at reference distance r_1 90 dBSPL	Search for L_2
Another distance r_2 from sound source 1.6 m or ft	Sound level L_2 at another distance r_2 85.92 dBSPL	Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$ 4.08 dB

- la distanța de cca 22 m față de sursă, zgomotul este de 63,15 dB

Calculation of the sound level L_2 , which is found at the distance r_2		
Reference distance r_1 from sound source 1.00 m or ft	Sound level L_1 at reference distance r_1 90 dBSPL	Search for L_2
Another distance r_2 from sound source 22 m or ft	Sound level L_2 at another distance r_2 63.15 dBSPL	Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$ 26.85 dB

- la distanța de cca 35 m față de sursă, zgomotul este de 59,12 dB

Calculation of the sound level L_2 , which is found at the distance r_2		
Reference distance r_1 from sound source 1.00 m or ft	Sound level L_1 at reference distance r_1 90 dBSPL	Search for L_2
Another distance r_2 from sound source 35 m or ft	Sound level L_2 at another distance r_2 59.12 dBSPL	Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$ 30.88 dB

Zgomotul produs de două utilaje: $L_S = 93 \text{ dB(A)}$

- la distanța de 1,6 m față de sursă, zgomotul este de 88,92 dB

Calculation of the sound level L_2 , which is found at the distance r_2		
Reference distance r_1 from sound source 1.00 m or ft	Sound level L_1 at reference distance r_1 93 dBSPL	Search for L_2
Another distance r_2 from sound source 1.6 m or ft	Sound level L_2 at another distance r_2 88.92 dBSPL	Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$ 4.08 dB

- la distanța de cca 22 m față de sursă, zgomotul este de 66,15 dB

Calculation of the sound level L_2 , which is found at the distance r_2		
Reference distance r_1 from sound source	Sound level L_1 at reference distance r_1	Search for L_2
1.00 m or ft	93 dBSPL	
Another distance r_2 from sound source	Sound level L_2 at another distance r_2	Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$
22 m or ft	66.15 dBSPL	26.85 dB

- la distanța de cca 35 m față de sursă, zgomotul este de 62,12 dB

Calculation of the sound level L_2 , which is found at the distance r_2		
Reference distance r_1 from sound source	Sound level L_1 at reference distance r_1	Search for L_2
1.00 m or ft	93 dBSPL	
Another distance r_2 from sound source	Sound level L_2 at another distance r_2	Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$
35 m or ft	62.12 dBSPL	30.88 dB

În perioada de funcționare

Producerea agentului termic va fi asigurat printr-o centrală termică electrică și de o pompă de căldură tip aer-apă.

Pompele de căldură și centrala termică vor fi montate într-o cameră tehnică special amenajată.

Nivelul acustic estimat al unei pompe de căldură este de 60 dB(A).

- la distanța de 43 m față de sursă, zgomotul este de 27,33 dB

Calculation of the sound level L_2 , which is found at the distance r_2		
Reference distance r_1 from sound source	Sound level L_1 at reference distance r_1	Search for L_2
1.00 m or ft	60 dBSPL	
Another distance r_2 from sound source	Sound level L_2 at another distance r_2	Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$
43 m or ft	27.33 dBSPL	32.67 dB

Determinarea tipului de zgomot produs în curtea unității de învățământ/zona de recreere

Vorbitul cu voce normală este aproximat 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 0.304m. (1 feet)

Distanță		Nivel voce (dB)			
(feet)	(m)	Normal	Ridicat	Tare	Țipăt
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
48	14.3	36	42	48	54

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 depăși 50- 60 dB(A).

În cazul zonelor de agrement și de joacă, oamenii comunică prin voce ridicată sau tare, de la distanța de 15 - 43 m. În aceste cazuri zgomotul de fond produs nu va depăși 35 - 45 dB(A).

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

Folosind metoda de calcul alternativă prin care dublarea sursei de zgomot aduce un aport de 3 dB, calculând cu 76 dB pentru o singură persoană (în condițiile în care toate persoanele ar produce zgomot simultan):

1 persoană	>76 dB
2 persoane	>79 dB
4 persoane	>82 dB
8 persoane	>85 dB
16 persoane	>88 dB
20 persoane	>89 dB
32 persoane	>91 dB
64 persoane	>94 dB
128 persoane	>97 dB
256 persoane	>100 dB

Trebuie avut în vedere că elaborarea acestui calcul teoretic s-a făcut în condițiile cele mai nefavorabile, cu prezumția ca toți elevii vorbesc la unison, pe același ton și se află într-un singur punct geometric. În realitate ei sunt dispuși pe suprafața curții exterioare, astfel dublarea logaritmică de mai sus este exagerată, zgomotul atenuându-se și datorită divergenței de la sursele dispersate.

Amplasarea și organizarea activităților în aer liber vor fi realizate astfel încât activitățile să se desfășoare în siguranță și să nu genereze disconfort sau zgomot deranjant pentru vecinătate.

Considerând acutele de zgomot din curtea unității de învățământ de 90 dB (cca. 25 elevi simultan) și luând ca reper geometric limita amplasamentului nivelul de zgomot resimțit la receptorii din vecinătate (la cca 31 m, cca 33 m, cca 39 m, cca 50 m, cca 61 m) va fi de 60,17 dB, 59,63 dB, 58,18 dB, 56,02 dB, 54,29 dB.

- la distanța de cca 31 m față de zona de recreație, zgomotul estimat va fi de cca 60,17 dB

Calculation of the sound level L_2 , which is found at the distance r_2		
Reference distance r_1 from sound source	Sound level L_1 at reference distance r_1	Search for L_2
1.00 m or ft	90 dBSPL	
Another distance r_2 from sound source	Sound level L_2 at another distance r_2	Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$
31 m or ft	60.17 dBSPL	29.83 dB

- la distanța de cca 33 m față de zona de recreație, zgomotul estimat va fi de cca 59,63 dB

Calculation of the sound level L_2 , which is found at the distance r_2		
Reference distance r_1 from sound source	Sound level L_1 at reference distance r_1	Search for L_2
1.00 m or ft	90 dBSPL	
Another distance r_2 from sound source	Sound level L_2 at another distance r_2	Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$
33 m or ft	59.63 dBSPL	30.37 dB

- la distanța de cca 39 m față de zona de recreație, zgomotul estimat va fi de cca 58,18 dB

Calculation of the sound level L_2 , which is found at the distance r_2		
Reference distance r_1 from sound source	Sound level L_1 at reference distance r_1	Search for L_2
1.00 m or ft	90 dBSPL	
Another distance r_2 from sound source	Sound level L_2 at another distance r_2	Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$
39 m or ft	58.18 dBSPL	31.82 dB

- la distanța de cca 50 m față de zona de recreație, zgomotul estimat va fi de cca 56,02 dB

Calculation of the sound level L_2 , which is found at the distance r_2		
Reference distance r_1 from sound source	Sound level L_1 at reference distance r_1	Search for L_2
1.00 m or ft	90 dBSPL	
Another distance r_2 from sound source	Sound level L_2 at another distance r_2	Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$
50 m or ft	56.02 dBSPL	33.98 dB

- la distanța de cca 61 m față de zona de recreație, zgomotul estimat va fi de cca 54,29 dB

Calculation of the sound level L_2 , which is found at the distance r_2		
Reference distance r_1 from sound source	Sound level L_1 at reference distance r_1	Search for L_2
1.00 m or ft	90 dBSPL	
Another distance r_2 from sound source	Sound level L_2 at another distance r_2	Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$
61 m or ft	54.29 dBSPL	35.71 dB

Se pot constata depășiri ale limitelor admise, însă calculele au fost făcute pentru varianta cea mai defavorabilă, cu toți elevii unei grupe prezenți în curtea școlii și făcând zgomot simultan (valori maxime).

Activitatea în curtea unității de învățământ va avea loc doar în orarul diurn. Activitatea va fi ocazională și de intensitate variabilă în funcție de mai mulți factori (tipul de activitate desfășurată, dispoziția psihică a elevilor, gradul și eficiența supravegherii etc.) și nu este posibilă o estimare adecvată a nivelului de zgomot transmis către vecinătăți.

Interpretare calcule nivel de zgomot

Conform Ordinului 119 din 2014 modificat și completat, nivelul acustic echivalent continuu, măsurat în exteriorul locuinței, la 1,5 m înălțime de sol, nu ar trebui să depășească 50-55 dB(A) ziua, și 40-45dB (A), noaptea.

În scopul respectării limitei legale de zgomot la limita amplasamentului studiat, se vor lua toate măsurile necesare pentru atenuarea zgomotului produs în perimetrul acestuia.

Conform estimărilor prezentate, *în perioada de construire* vor exista depășiri ale acestor valori, impactul putând fi semnificativ. Se impune ca activitățile generatoare de zgomot să se desfășoare doar în orar diurn și se vor lua măsuri pentru diminuarea transmiterii zgomotului către vecinătăți (ex. panouri fonoabsorbante în special când se vor folosi utilaje grele).

Se recomandă evitarea utilizării concomitente a utilajelor și echipamentelor cu potențial ridicat de zgomot, prin organizarea etapizată a activităților, în vederea limitării cumulării surselor sonore și reducerii nivelului total de zgomot generat pe amplasament.

Conform estimărilor prezentate, *în perioada de funcționare* nu sunt anticipate depășiri ale nivelului de zgomot la nivelul locuințelor învecinate generate de pompa de căldură tip aer-apă sau de centrală termică, întrucât aceste echipamente vor fi amplasate într-un spațiu închis. În aceste condiții, impactul acustic asupra zonelor rezidențiale învecinate va fi redus și menținut în limitele admisibile.

Desfășurarea activității în spațiul studiat, nu va avea un impact negativ asupra sănătății sau confortului populației, având în vedere că activitatea educațională a obiectivului va avea loc pe perioada diurnă și în cea mai mare parte a timpului, în spațiu închis, ceea ce va reduce considerabil zgomotul transmis către receptorii sensibili.

Episoadele de zgomot cu caracter acut se pot înregistra punctual, la sosirea și plecarea elevilor de la școală, precum și în timpul pauzelor, însă acestea sunt de scurtă durată, previzibile și se încadrează într-un tip de zgomot social uzual, în general acceptat și tolerat de populație, fără a genera disconfort semnificativ.

Prin proiectare se vor respecta prevederile Normativului C125/2012 privind proiectarea și executarea măsurilor de izolare fonică și a tratamentelor acustice în clădiri.

Se asigură izolarea la zgomotul aerian, între compartimentările clădirii și față de exterior, izolarea la zgomotul de impact. Datorită funcțiunii, imobilul nu constituie o sursă

poluatoare de zgomot și vibrații. Nivelul de zgomot și ambianța acustică interioară vor respecta criteriile și nivelurile de performanță prevăzute în NP057-2002.

Conform estimărilor, obiectivul propus poate genera disconfort fonic prin activitățile în aer liber, însă acesta poate fi minimizat prin supravegherea atentă a elevilor (cu evitarea zgomotelor puternice).

Pentru a gestiona această situație, se recomandă implementarea unor măsuri eficiente de reducere a zgomotului, care pot include fie limitarea numărului de elevi prezenți simultan în spațiile exterioare, sub supravegherea cadrelor didactice, fie instalarea unor bariere fonice. De asemenea, este importantă informarea și instruirea elevilor cu privire la importanța menținerii unui nivel de zgomot scăzut în aer liber, pentru a nu deranja vecinătățile.

În condițiile în care elevii sunt supravegheați și vorbesc la un volum normal, nu se vor genera niveluri de zgomot la limita proprietății care să depășească fondul existent.

Având în vedere specificul de unitate de învățământ, se asigură educarea și supravegherea conduitei elevilor, astfel încât nivelul de zgomot să fie controlat și menținut în limitele legale admise.

Având în vedere specificul unității de învățământ și vecinătatea acesteia cu unitatea de învățământ existentă, se recomandă ca, în măsura în care este posibil, lucrările de construire să fie planificate și desfășurate în perioada vacanțelor școlare sau în afara orelor de curs, astfel încât să fie limitat impactul activităților de șantier asupra desfășurării procesului educațional și să fie asigurate condiții corespunzătoare de siguranță pentru elevi și personalul didactic.

Se recomandă monitorizarea periodică a nivelului de zgomot, iar dacă vor exista sesizări din partea populației și se vor constata, prin măsurători efectuate de laboratoare acreditate, depășiri ale nivelului de zgomot prevăzut în normele legale, se vor lua măsuri suplimentare de atenuare a propagării undelor sonore către vecinătăți. Aceste măsuri pot consta în instalarea unor bariere fonice (panouri fonoabsorbante/ perdele de vegetație /arbuști) pe limitele de proprietate, precum și evitarea staționării autovehiculelor cu motorul pornit.

C3. Recomandări și măsuri obligatorii pentru minimizarea impactului negativ și maximizarea celui pozitiv

Măsuri propuse pentru minimizarea impactului produs de zgomot și vibrații

În perioada de construire

Pentru a nu depăși limita de zgomot, va trebui să se 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 cărții tehnice a utilajului.

De asemenea, utilajele folosite trebuie să respecte Hotărârea 1756/2006, privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu, produs de echipamente destinate

utilizării în exteriorul clădirilor. Potrivit acesteia, utilajele folosite trebuie să aibă aplicat în mod vizibil, lizibil și de neșters marcajul european de conformitate CE însoțit de indicarea nivelului garantat al puterii sonore.

Programul de lucru în șantier va fi normal, doar pe timpul zilei, fără a afecta programul de odihnă și somn al locatarilor din imobilele vecine.

Se recomandă ca activitățile cu potențial de generare a zgomotului să fie desfășurate exclusiv în intervalul orar 08:00–18:00, cu respectarea orelor de repaus legal. Totodată, este indicată adoptarea de măsuri pentru atenuarea propagării zgomotului către vecinătăți, în special în perioada de construire, prin utilizarea unor soluții de ecranare fonică (ex. panouri fonoabsorbante sau utilizarea alternativă a utilajelor/ echipamentelor) către receptorii sensibili.

Zgomotul și vibrațiile vor fi la un nivel cât mai mic posibil și se vor lua măsuri pentru izolarea lor pentru a nu afecta cetățenii din imobilele învecinate, de pe stradă sau activitatea elevilor din unitățile de învățământ aflate în proximitate.

Se va impune o limită de viteză corespunzătoare în jurul șantierului.

Utilajele în repaus vor avea motoarele oprite. Nici un vehicul nu va avea motorul pornit în timpul staționării.

Cerința privind protecția împotriva zgomotului implică conformarea spațiilor, respectiv a elementelor lor delimitatoare astfel încât zgomotul provenit din exteriorul clădirii sau din camerele alăturate perceput de către ocupanții clădirii, să se păstreze la un nivel corespunzător condițiilor în care sănătatea acestora să nu fie periclitată, asigurându-se totodată în interiorul spațiilor o ambianță acustică minim acceptabilă.

Criterii parametri și niveluri de performanță cu privire la asigurarea ambianței acustice în interiorul încăperilor - nivel de zgomot echivalent interior (limite admisibile) datorat unor surse de zgomot exterioare unităților funcționale: 30 dB(A)±5 dB(A) (în plus ziua, în minus noaptea). În cazul spațiilor ce necesită instalații de ventilație și/sau climatizare (tratarea aerului) se admite ca nivelul de zgomot interior să fie depășit cu încă max. 5 unități față de cel menționat mai sus.

Indicele de izolare auditivă (nivelul de performanță stabilit conform reglementarilor tehnice în vigoare), va fi realizat printr-o serie de măsuri constructive, precum:

- izolarea la zgomotul aerian prin masa pereților și planșelor;
- izolarea la zgomotul de impact, prin pardoseli care amortizează zgomotul;
- izolarea acustică la zgomotul provenit din spații adiacente, prin elemente de construcție care asigură un nivel de zgomot sub 38 dB în spațiile comune;
- separarea spațiilor cu cerințe deosebite d.p.d.v. al confortului acustic, de spațiile producătoare de zgomot (spații gospodărești și spații tehnico-utilitare); izolarea corespunzătoare a elementelor despărțitoare;
- prevederea de echipamente dinamice (pompe ventilatoare, compresoare) cu nivel de zgomot scăzut în funcționare.

Dimensionarea instalațiilor se va realiza pentru viteze de circulație a fluidelor situate între limitele care nu produc zgomote.

Finisajele interioare și dotările cu echipamente nu trebuie să creeze riscuri de accidente (art.18).

Materialele folosite în construcția, finisarea și dotarea obiectivului se vor alege astfel încât să asigure izolarea higrotermică și acustică corespunzătoare.

În timpul funcționării

Toate activitățile vor fi planificate și desfășurate astfel încât impactul zgomotelor să fie redus.

În interiorul incintei este interzisă folosirea oricărei forme de avertizare acustică (sirene, claxoane, megafoane, etc.) care poate deranja vecinătățile, cu excepția folosirii acestor mijloace sub cazuri determinate de prevenirea sau semnalarea unui accident.

Se va stabili programul de aprovizionare/evacuare deșeuri astfel încât deranjul creat vecinătăților să fie minim, iar primirea produselor alimentare din cadrul programului „Corn și lapte” nu se va face în timpul orelor de odihnă. Se vor evita zgomotele inutile în cadrul manevrelor de manipulare a produselor alimentare.

Se vor evita activitățile potențial generatoare de zgomot care să interfereze cu odihna locuitorilor din zona învecinată.

Se interzice desfășurarea de alte activități decât cele specifice obiectivului.

În spațiul destinat parcării va fi interzisă gararea autovehiculelor de mare tonaj (autovehicule peste 3,5 tone, autobuze, remorci, etc.) precum și realizarea activităților de reparații și întreținere auto.

Având în vedere creșterea numărului de locuri de parcare ca urmare a finalizării proiectului de investiții, se recomandă adoptarea unor măsuri pentru limitarea nivelului de zgomot generat de traficul rutier și de manevrele autovehiculelor, în special în raport cu receptorii sensibili din vecinătate. Se recomandă, după caz, amenajarea unor elemente de protecție și/sau bariere vegetale pentru atenuarea propagării undelor sonore către zonele învecinate, precum și evitarea staționării autovehiculelor cu motorul pornit, astfel încât nivelul de zgomot să fie menținut în limitele prevăzute de legislația în vigoare.

Pentru închiderile clădirilor propuse (pereți, tâmplărie) se vor utiliza materiale care vor asigura o bună fonoizolație (de ex. ferestre termopan cu grad ridicat de fonoizolare).

Pereții de închidere și compartimentare ai clădirii vor fi dimensionați conform normativelor în vigoare pentru a asigura protecția împotriva zgomotului.

Echipamentele care conțin piese în rotație (pompe, ventilatoare) vor garanta echilibrarea dinamică și vibrații reduse. Aceste echipamente se vor monta pe suporti antivibrație și se vor racorda la restul instalației (conducte, canale de ventilare) prin intermediul racordurilor flexibile. Furnizorii de astfel de echipamente vor indica nivelul de zgomot garantat la 1 m de aparat.

Cerința privind protecția împotriva zgomotului impune ca elementele delimitatoare ale spațiilor interioare să asigure menținerea nivelului zgomotului provenit din exterior, din camerele adiacente sau din activitățile desfășurate, la valori care să nu pericliteze sănătatea ocupanților și să asigure o ambianță acustică adecvată.

Conform estimărilor prezentate, *în perioada de funcționare*, nu vor fi depășiri ale nivelului de zgomot datorat pompei de căldură sau a centralei termice, la nivelul locuințelor învecinate, acestea fiind amplasate în camera tehnică special amenajată.

Prin modalitatea de dotare și funcționare a obiectivului studiat se va evita producerea de disconfort fonic în vecinătate de o intensitate mai mare de 50-55 dB(A) pe timp de zi și 40-45 dB(A), pe timp de noapte. În scopul respectării limitei legale de zgomot la limita amplasamentului studiat, se vor lua toate măsurile necesare pentru atenuarea zgomotului produs în perimetrul acestuia.

Se recomandă achiziționarea unor echipamente cu nivel redus de zgomot în funcționare, max. 61 dBA.

Se recomandă monitorizarea periodică a nivelului de zgomot, iar dacă vor exista sesizări din partea populației și măsurătorile vor confirma depășiri ale nivelului de zgomot admis, se vor putea implementa măsuri suplimentare pentru reducerea propagării zgomotului către vecinătăți. Acestea pot include instalarea de bariere fonice (gard viu, arbuști sau panouri fonoizolante) pe limitele de proprietate, montarea de suporti antivibrație, carcasarea fonică a echipamentelor și evitarea staționării autovehiculelor cu motorul pornit. Activitățile generatoare de zgomot desfășurate în curte vor avea loc exclusiv în intervalul orar diurn.

Activitățile în exteriorul clădirii se vor desfășura doar în afara orelor de odihnă, iar pentru limitarea nivelului de zgomot, se recomandă organizarea activităților în grupuri restrânse, sub supravegherea organizatorilor de activități, pentru a preveni producerea unor zgomote excesive.

De asemenea, este importantă informarea și instruirea elevilor cu privire la importanța menținerii unui nivel de zgomot scăzut în aer liber, pentru a nu deranja vecinătățile. Având în vedere specificul de unitate de învățământ, se asigură educarea și supravegherea conduitei elevilor, astfel încât nivelul de zgomot să fie controlat și menținut în limitele legale admise.

Se recomandă, în măsura posibilităților, organizarea activităților în aer liber astfel încât să se evite suprapunerea perioadelor cu nivel acustic ridicat.

În situația suprapunerii activităților desfășurate în aer liber, se recomandă adoptarea unor măsuri organizatorice și/sau tehnice pentru limitarea disconfortului acustic, precum utilizarea alternativă a spațiilor, astfel încât nivelul de zgomot cumulat să se mențină în limitele admisibile.

Având în vedere specificul unității de învățământ și vecinătatea acesteia cu unitatea de învățământ existentă, se recomandă ca, în măsura în care este posibil, lucrările de construire să fie planificate și desfășurate în perioada vacanțelor școlare sau în afara orelor de curs, astfel încât să fie limitat impactul activităților de șantier asupra desfășurării procesului educațional și să fie asigurate condiții corespunzătoare de siguranță pentru elevi și personalul didactic.

Funcționarea obiectivului trebuie să se desfășoare astfel încât să nu conducă la depășirea limitelor legale privind nivelul de zgomot și vibrații în zonele de locuit, conform prevederilor Ordinului MS nr. 119/2014, cu modificările și completările ulterioare, SR 10009/2017, precum și standardelor actualizate din seria ISO 1996.

Împotriva senzației de disconfort a populației prin producerea de eventuale zgomote, vibrații a obiectivului studiat, 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.

Se propune amenajarea spațiilor verzi sub forma unei perdele vegetale dense, alcătuită din arbori, arbuști și jardiniere cu vegetație, pe latura estică și sudică a amplasamentului, ca măsură pentru îmbunătățirea calității mediului, refacerea vegetației arboricole și limitarea zgomotului produs pe amplasament, contribuind astfel la integrarea armonioasă a construcției în peisajul rural. Gardurile verzi, realizate din vegetație și amplasate paralel cu împrejmuirea curții unității de învățământ, vor constitui o barieră naturală pentru atenuarea zgomotului, contribuind astfel la menținerea unor condiții de mediu favorabile sănătății elevilor, personalului didactic și populației din vecinătate.

Măsurile recomandate vor fi adaptate în funcție de configurația terenului și de caracteristicile amplasamentului, urmărindu-se menținerea nivelului de zgomot în limitele admise de legislația în vigoare și reducerea la minimum a disconfortului fonic pentru populația din vecinătate.

D. Câmpuri electromagnetice

Structura acoperișului școlii este proiectată pentru a susține încărcările suplimentare generate de sistemul fotovoltaic montat pe învelitoare, aceasta fiind de tip șarpantă.

Sistemul fotovoltaic va fi realizat din panouri monocristaline ce vor avea puterea de 710 W fiecare. Sistemul fotovoltaic are o putere instalată de 11,36 kW și este format din 16 panouri fotovoltaice. Energia produsă poate fi utilizată pentru alimentarea consumatorilor electrici. De asemenea, sistemul este conectat și la rețeaua electrică națională, permițând descărcarea surplusului de energie în rețeaua publică sau preluarea de energie din rețea atunci când producția proprie este insuficientă.

Efectele câmpurilor electromagnetice asupra sănătății populației

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

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

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

Acestea pot fi:

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

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

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

Riscurile profesionale asociate cu funcționarea centralelor fotovoltaice, ar fi cele asociate cu generarea normală de energie electrică.

Un risc potențial mai mare asociat cu sistemele fotovoltaice și de incendiu este electrocutarea, în cazul în care persoana vine în contact cu un conductor de înaltă tensiune.

Panourile solare fotovoltaice, invertoarele și alte componente care alcătuiesc matricele solare fotovoltaice, în timpul funcționării, emit câmpuri electromagnetice cu intensitate scăzută.

Frecvența câmpului electromagnetic produs de invertoare este același ca și în cazul aparatelor electrocasnice, cablurilor electrice din clădiri și linii de distribuție a energiei electrice, toate la frecvența de putere de 60 Hz.

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

Având în vedere componentele sistemului fotovoltaic propus, este necesară corelarea cu normele de siguranță privind expunerea la câmpuri magnetice și electrice:

Tip de echipament/expunere	Evaluare necesară pentru lucrători fără riscuri deosebite	Evaluare necesară pentru lucrători cu implanturi active (ex: pacemaker)
Invertoare fotovoltaice	Nu	Da
Circuite electrice (> 100 A)	Da	Da

Sistemul de proiectare pentru sistemele de utilizare a energiei solare (Norme EMC și de siguranță), asigură că intensitatea câmpurilor magnetice statice a panourilor solare și puterea câmpului magnetic a invertoarelor, nu se apropie de limitele de expunere propus de *Comisia Internațională pentru Protecția împotriva Radiațiilor Non - Ionizante* (ICNIRP).

Elevii și profesorii nu sunt expuși la câmpuri electromagnetice periculoase; expunerea lor este sub limitele recomandate de ICNIRP.

Personalul tehnic poate fi expus la câmpuri mai mari, dar riscurile sunt gestionabile prin măsuri de protecție și instruire.

Se recomandă monitorizare periodică după punerea în funcțiune pentru verificarea respectării limitelor CEM.

Condiții de exploatare și securitate pentru acoperișul unității de învățământ cu panouri fotovoltaice

Acoperișul școlii este proiectat să suporte încărcările suplimentare generate de sistemul fotovoltaic.

Panourile vor fi montate respectând distribuția uniformă a greutatei și recomandările producătorului pentru fixare.

Sistemul va funcționa în intervale normale de temperatură și umiditate specificate de producător.

Este interzis accesul pe acoperiș în condiții meteorologice nefavorabile (ploaie, gheață, vânt puternic).

Accesul pe acoperiș va fi permis doar personalului autorizat, instruit pentru lucrul la instalații electrice și montaj pe acoperiș.

Vor fi utilizate echipamente de protecție individuală (EPI) adecvate, inclusiv centuri de siguranță și încălțăminte antiderapantă.

Panourile și invertoarele vor fi montate conform normelor privind instalațiile electrice, cu protecții împotriva scurtcircuitelor și descărcărilor.

Circuitele de curent continuu și alternativ vor fi semnalizate și izolate corespunzător.

Inspecțiile periodice vor verifica starea panourilor, fixarea acestora și integritatea cablurilor.

Se va monitoriza funcționarea sistemului pentru a preveni supraîncălzirea, scurtcircuitele sau alte defecțiuni.

Vor fi amplasate panouri de avertizare privind riscurile electrice și restricțiile de acces.

Personalul și elevii vor fi informați despre zonele cu risc și interdicțiile de acces.

E. Monitorizarea mediului

Monitorizarea mediului are scopul de a preveni sau de a limita riscul de poluare, cu scopul de a îmbunătăți starea calității ecosistemelor în complexitatea lor, a matricelor de mediu și a resurselor.

Monitorizarea este foarte importantă deoarece constituie mecanismul care permite verificarea eficienței măsurilor adoptate pentru reducerea impactului asupra mediului.

Sistemul de monitorizare a emisiilor trebuie să asigure o monitorizare eficientă care să fie conformă cu legislația în vigoare, fără ca să implice costuri excesive din partea administratorului activității.

Monitorizarea va fi asigurată de beneficiar și, dacă se impune acest lucru, de către A.N.M.A.P. și D.S.P. județene.

Personalul unității de învățământ va fi periodic instruit în vederea însușirii și respectării normelor de protecția mediului. În cazul apariției nedorite a poluării accidentale, acestea vor fi comunicate de urgență dispeceratului din cadrul A.N.M.A.P.

Prin sistemul de monitorizare al factorilor de mediu crește siguranța în exploatare, cu diminuarea riscului apariției unor poluări accidentale cu impact asupra calității factorilor de mediu.

Monitorizarea gestiunii deșeurilor se va face conform următoarelor acte normative, actualizate în funcție de modificările legislative în vigoare:

- H.G. nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, cu modificările și completările ulterioare;
- O.U.G. nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor.

Monitorizarea continuă a lucrărilor care se vor realiza este necesară pentru ca efectele negative asupra mediului înconjurător să fie minime. În timpul execuției lucrărilor aferente proiectului se vor lua toate măsurile necesare pentru a nu fi afectat mediul înconjurător. Periodic și ori de câte ori situația o va impune, vor fi realizate instruirii din punct de vedere al protecției mediului. Titularul va revizui regulamentul de exploatare și întreținere al unității și planul de prevenire și combatere a poluărilor accidentale.

Lucrările proiectate nu vor introduce alte efecte negative suplimentare, față de situația existentă asupra factorilor de mediu în perioada de exploatare a obiectivului.

F. Însorirea

*Conform **Ordinului Ministerului Sănătății nr. 119/2014, completat prin Ord. M.S. nr. 994/09.08.2018 (M. Of. nr. 720/2018)**, amplasarea clădirilor trebuie să asigure însorirea încăperilor de locuit sau a celor cu destinație educațională pe o durată minimă de expunere la radiația solară directă, respectiv:*

- *Dacă distanța dintre clădiri este mai mică sau egală cu înălțimea celei mai înalte clădiri, se va întocmi un studiu de însorire;*
- *În cazul învecinării cu clădiri cu fațade fără ferestre (calcane), prevederile privind însorirea se aplică doar pentru pereții cu ferestre, respectând dreptul la însorire al clădirilor existente.*

Conform Normativului NP 010-2022 pentru școli și licee, încăperile se consideră suficient însorite dacă, în ziua de referință (echinocțiul de primăvară sau toamnă), durata expunerii la radiația solară directă este de minimum 2 ore, cu respectarea unghiurilor minime:

- *6° în plan vertical față de orizont;*
- *20° în plan orizontal față de fațadă.*

Această prevedere asigură condiții optime de iluminare naturală și confort pentru activitățile educaționale desfășurate în unitatea studiată.

Amplasarea clădirii destinate unității de învățământ trebuie să asigure condiții corespunzătoare de însorire atât pentru spațiile utilizate de elevi, cât și pentru încăperile

*de locuit din locuințele învecinate, pe o durată de minimum 1 ½ ore la solstițiul de iarnă. În situația în care proiectul de amplasare evidențiază că distanța dintre obiectiv și clădirile de locuit adiacente este mai mică sau cel puțin egală cu înălțimea construcției celei mai înalte, **se va întocmi un studiu de însorire**, care să confirme respectarea condițiilor de iluminare naturală și însorire prevăzute de reglementările în vigoare.*

Activitățile cu elevii se vor desfășura în încăperile care îndeplinesc cerințele legale privind însorirea.

Încăperile pentru care nu se asigură însorirea se vor folosi pentru activități care nu necesită lumină naturală, cum ar fi depozitarea echipamentelor tehnice sau instalarea unor echipamente sensibile la lumină. De asemenea, pot fi utilizate ca spații tehnice sau anexe care nu necesită vizualizarea directă a mediului exterior.

Însorirea încăperilor contribuie la satisfacerea cerințelor privind iluminatul natural, confortul termic și conservarea energiei. Pătrunderea radiațiilor solare în încăperi este considerată ca benefică pentru ocupanți din considerente de sănătate și psihologice.

Toate spațiile destinate cursurilor vor fi iluminate natural.

G. Protecția așezărilor umane

În timpul lucrărilor de construire a obiectivului cu destinația de școală, impactul negativ asupra așezărilor umane este redus și are caracter temporar, fiind generat în principal de zgomotul utilajelor de șantier și de emisiile de pulberi sedimentabile.

Activitățile pe șantier vor fi organizate astfel încât să fie respectate orele legale de odihnă și să se reducă disconfortul pentru populația din vecinătate, în special pentru elevi și personalul didactic din unitățile de învățământ apropiate. Nivelul pulberilor sedimentabile va fi diminuat prin măsuri permanente de umectare a fronturilor de lucru.

Oportunitatea principală o reprezintă amplasarea investiției în proximitatea căilor de circulație locale și a rețelelor edilitare existente, precum și integrarea acesteia într-o zonă aflată în dezvoltare, ceea ce facilitează accesibilitatea elevilor și a personalului didactic.

Terenul aparține UAT Odobești, iar investiția propusă vizează construirea unei școli gimnaziale moderne. Implementarea investiției va contribui la îmbunătățirea condițiilor de desfășurare a procesului educațional, prin asigurarea unui mediu sigur, modern și accesibil pentru elevi și cadre didactice, precum și la dezvoltarea comunității locale.

De asemenea, se va asigura corelarea lucrărilor cu documentațiile tehnice și avizele aprobate anterior, beneficiarul asumându-și respectarea strictă a acestora pe toată durata execuției.

Pentru perioade limitate de timp, populația din vecinătatea șantierului poate fi/va fi afectată de poluare fonică și, într-o măsură mai redusă, de emisiile de noxe generate de utilajele de construcții și de traficul specific șantierului. Cu toate acestea, realizarea investiției va avea efecte pozitive asupra calității mediului construit și asupra infrastructurii educaționale locale.

Impactul direct asupra receptorilor sensibili din zona învecinată va fi redus prin aplicarea măsurilor tehnice și operaționale corespunzătoare.

Pentru reducerea efectelor potențiale asupra populației și sănătății umane, personalul implicat în execuție va fi instruit privind respectarea normelor de protecție a mediului, prevenirea accidentelor și menținerea unui nivel ridicat de siguranță în șantier.

Măsuri adoptate pentru protecția așezărilor umane în perioada de construire:

- asigurarea în cadrul șantierului a facilităților sanitare pentru personalul muncitor;
- împrejmuirea corespunzătoare a șantierului pentru delimitarea clară a zonelor de lucru și protejarea populației;
- programarea lucrărilor astfel încât să fie respectate orele legale de odihnă și, după caz, programul specific al unităților de învățământ din zonă;
- reducerea emisiilor de pulberi prin stropirea periodică a fronturilor de lucru și a căilor de acces;
- gestionarea corespunzătoare/eficientă a deșeurilor din construcții pentru evitarea disconfortului vizual și a riscurilor asupra sănătății populației.

Perioada de construire și funcționare a obiectivului studiat nu va genera un impact negativ semnificativ asupra sănătății umane. Activitățile desfășurate în incintă nu vor reprezenta un pericol pentru populația din zonă, inclusiv pentru elevi și personalul didactic, în condițiile respectării măsurilor prevăzute.

Lucrările se vor desfășura pe terenul aflat în proprietatea beneficiarului, fără afectarea proprietăților învecinate în afara limitelor de organizare de șantier.

În ansamblu, se apreciază că realizarea și funcționarea obiectivului propus nu vor genera disfuncționalități semnificative față de situația existentă. Construirea noii unități de învățământ va contribui la îmbunătățirea condițiilor de desfășurare a activităților educaționale, prin asigurarea unor spații adecvate și moderne, adaptate cerințelor actuale de funcționare. Peisajul și mediul vizual se vor îmbunătăți odată cu implementarea noii clădiri și amenajarea corespunzătoare a incintei, iar patrimoniul istoric și cultural nu va fi afectat.

Obiectivul de investiție va avea impact:

- pozitiv direct asupra zonei studiate și vecinătăților imediate, prin modernizarea infrastructurii educaționale, îmbunătățirea condițiilor de învățământ și printr-o arhitectură adaptată funcțiunii de școală;
- negativ direct și indirect, temporar, pe perioada executării lucrărilor de construire, manifestat prin zgomot, praf și trafic specific de șantier.

Lucrările care fac obiectul prezentului studiu nu constituie o sursă semnificativă de disconfort pentru așezările umane, atât din punctul de vedere al poluării aerului, cât și al nivelului de zgomot, în condițiile implementării măsurilor de reducere a impactului.

H. Securitatea la incendiu

Proiectul va urmări respectarea normativelor în vigoare, inclusiv „Normativul de siguranță la foc a construcțiilor” - P.118-12025, OMAI 180-2022 și și reglementările tehnice de specialitate referitoare la prevenirea și stingerea incendiilor.

Clădirea unității de învățământ va avea riscul de incendiu mic, nivel de stabilitate la foc II. Se va asigura respectarea corelațiilor dintre gradul de rezistență la foc, riscul de incendiu (destinația), regimul de înălțime, numărul de utilizatori și aria construită, conform prevederilor în vigoare.

Cerințele de calitate privind siguranța la foc a clădirii de învățământ presupun ca soluțiile proiectate, realizate și menținute în exploatare să asigure, în caz de incendiu, următoarele condiții tehnice de performanță:

- Protecția și evacuarea utilizatorilor, ținând cont de vârstă și starea lor fizică;
- Limitarea pierderii de bunuri;
- Preîntâmpinarea propagării incendiului;
- Protecția celor care intervin pentru evacuarea și salvarea persoanelor, protejarea bunurilor periclitare, limitarea și stingerea incendiului și eliminarea efectelor negative ale acestuia.

Clădirea de învățământ va fi dotată cu instalații electrice pentru iluminat de siguranță, conform reglementărilor în vigoare.

Conform prevederilor legale, căile de acces și evacuare în caz de incendiu sunt constituite din căile de circulație funcțională și sunt dimensionate, realizate, dispuse și alcătuite astfel încât să asigure evacuarea rapidă a persoanelor, într-un timp cât mai scurt și în deplină siguranță, până în exterior, la nivelul terenului sau al căii de acces carosabil, precum și accesul forțelor de intervenție.

Alcătuirea și gabaritele căilor de acces și evacuare sunt realizate astfel încât să asigure circulația ușoară, fără obstacole și fără riscuri de accidentare, conform prevederilor în vigoare.

Forțele de intervenție în caz de incendiu vor avea acces pe drumurile publice până la clădire. Dispunerea căilor de acces și de circulație a echipelor de intervenție permite accesul pe cel puțin două laturi ale clădirii.

Accesul personalului de intervenție va fi marcat corespunzător, stabilind traseele pe care aceștia le pot utiliza pentru a ajunge ușor în diferite părți ale construcției.

Elementele de construcție vor fi realizate din materiale cu rezistențe la foc conform normativului P118/25 tabelul 2.1.9 gradul II de rezistență la foc:

- Stâlpi, coloane pereți portanți: stâlpii vor fi realizați din materiale cu rezistență la foc C0(CA1);
- Pereți interiori neportanți: pereții interiori neportanți vor fi realizați din materiale cu rezistență la foc C1(CA2a);
- Pereți exteriori neportanți: pereții exteriori neportanți vor fi realizați din materiale cu rezistență la foc C1(CA2a);
- Grinzi, planșee, nervuri, acoperișuri terasă: grinzele, planșeele și acoperișurile terasă vor fi realizate din materiale cu rezistență la foc C0(CA1).

Instalații PSI

Vor fi prevăzute următoarele tipuri de instalații PSI:

- detectoare de fum și avertizare incendiu conform P118-1/2025;
- hidranți interiori și hidranți exteriori;
- stingătoare portabile.

Asigurarea limitării propagării incendiilor la vecinătăți se va face prin elemente de construcție dar și prin echiparea clădirii cu detectoare de fum și sistem de avertizare incendiu conform P1 18-1/2025, hidranți interiori și exteriori, precum și stingătoare portabile, dimensionate și amplasate conform normativelor în vigoare.

I. Potențialul impact socio-economic

Realizarea obiectivului de investiții va avea un impact socio-economic pozitiv asupra comunității locale, prin îmbunătățirea infrastructurii educaționale și a condițiilor de desfășurare a procesului de învățământ. Totodată, investiția va contribui la dezvoltarea comunității locale prin:

- creșterea atractivității infrastructurii educaționale la nivelul localității;
- îmbunătățirea condițiilor de educație pentru elevi;
- asigurarea unui mediu educațional modern și funcțional;
- susținerea dezvoltării sociale a comunității și a accesului la educație.

Un impact pozitiv înregistrat în perioada de implementare a investiției sunt locurile de muncă temporare (sezoniere) create de beneficiar.

Obiectivul studiat nu va afecta condițiile etnice din zonă, urmărind revigorarea condițiilor socio-economice locale.

Ca efect nedorit, se consideră o creștere adițională a zgomotului, care va dura un timp limitat în perioada de construire. Activitatea propriu – zisă va avea un impact pozitiv asupra mediului social și economic ca urmare a creării de noi locuri de muncă, și creării condițiilor pentru dezvoltarea unor activități economice.

Funcționarea obiectivului nu va influența negativ calitatea mediului social și economic din zonă și va contribui la îmbogățirea ofertei de servicii destinate populației și la stimularea activității economice locale.

Impactul social semnificativ este generat de îmbunătățirea condițiilor de desfășurare a procesului educațional. Construirea unei noi unități de învățământ va permite realizarea unui spațiu modern, sigur și adaptat cerințelor actuale ale sistemului de învățământ. Studiile arată că procesul educațional desfășurat într-un mediu prietenos și bine dotat contribuie la dezvoltarea intelectuală a elevilor și la creșterea performanței școlare. Totodată, elevii vor beneficia de condiții adecvate de învățare în cadrul unei infrastructuri educaționale moderne, fapt care va contribui la îmbunătățirea calității actului educațional și, implicit, la creșterea calității vieții în cadrul comunității.

J. Aspecte privind disconfortul pentru populație

Plângerile populației privind disconfortul reprezintă un indicator complementar utilizat în evaluarea relației dintre factorii de mediu și starea de sănătate a comunității, recunoscut de Organizația Mondială a Sănătății și utilizat în cadrul studiilor de evaluare a impactului asupra sănătății. Acestea pot oferi informații utile privind percepția comunității asupra modificărilor produse de implementarea unui proiect, însă

interpretarea lor trebuie realizată împreună cu rezultatele evaluărilor obiective ale factorilor de mediu.

În cazul construirii sau funcționării unei unități de învățământ în apropierea zonelor rezidențiale, principalele surse potențiale de disconfort sunt reprezentate de:

- zgomotul generat de activitățile desfășurate în incinta unității de învățământ, în zona de recreație pe terenurile de sport;
- intensificarea traficului rutier în intervalele de începere și încheiere a programului școlar;
- activitățile temporare de construcție;
- creșterea temporară a nivelului de pulberi și a emisiilor asociate traficului auto;
- utilizarea instalațiilor tehnice aferente clădirii (ventilație, climatizare, centrale termice), după caz.

În etapa de construire, disconfortul poate fi determinat de zgomotul utilajelor, vibrații, pulberi și intensificarea traficului de șantier, efecte care sunt limitate în timp și pot fi reduse prin aplicarea măsurilor specifice de protecție a mediului și sănătății populației.

În etapa de funcționare, activitatea unei unități de învățământ nu este considerată, în mod obișnuit, o sursă semnificativă de poluare. Impactul potențial este determinat în principal de zgomotul asociat activităților recreative și de traficul generat la începutul și la sfârșitul programului școlar, aspecte care trebuie evaluate prin raportare la valorile-limită prevăzute de legislația în vigoare.

Pe baza analizei efectuate, se apreciază că impactul asupra factorilor de mediu în etapa de funcționare este redus, limitat și reversibil, fără a genera efecte semnificative asupra calității mediului și sănătății populației, cu condiția respectării măsurilor de management și a cerințelor legislative în vigoare.

Nivelurile de zgomot și traficul asociat funcționării unității de învățământ se estimează că se vor încadra în limitele admise, iar emisiile și deșeurile generate vor putea fi gestionate prin măsurile curente de exploatare.

În consecință, se consideră că proiectul nu este susceptibil să producă un impact negativ semnificativ asupra mediului și sănătății populației în etapa de funcționare și este compatibil cu utilizările existente ale terenurilor din zona analizată.

Percepția riscului pentru sănătate

Percepția riscului este influențată de numeroși factori sociali și psihologici și poate diferi de rezultatele evaluărilor tehnice privind nivelul real al expunerii. În evaluarea impactului asupra sănătății, analiza disconfortului s-a fundamentat pe:

- rezultatele modelării și monitorizării nivelurilor de zgomot;
- evaluarea calității aerului și a emisiilor generate de trafic.
- estimarea intensității traficului rutier și a modificărilor produse asupra circulației locale;
- respectarea distanțelor și condițiilor prevăzute de normele sanitare și urbanistice.

Pe baza evaluărilor efectuate, se apreciază că funcționarea unității de învățământ nu va genera un impact semnificativ asupra sănătății populației din vecinătate, întrucât nivelurile estimate ale zgomotului, calitatea aerului și intensitatea traficului se încadrează în valorile-limită și condițiile prevăzute de legislația aplicabilă.

Riscurile pentru sănătate sunt considerate reduse și acceptabile, iar efectele potențiale sunt limitate și gestionabile prin măsurile de organizare și management al activității.

Deși percepția individuală a disconfortului poate varia în funcție de factori subiectivi și de modificările percepute ale mediului local, aceasta nu echivalează, în absența depășirii standardelor de protecție a sănătății, cu existența unui risc sanitar semnificativ. Menținerea unui dialog transparent cu comunitatea și monitorizarea condițiilor de funcționare contribuie la gestionarea adecvată a eventualelor preocupări ale populației și la asigurarea unui nivel ridicat de acceptabilitate socială a proiectului.

Plângerile privind disconfortul constituie un indicator complementar în evaluarea relației dintre populație și factorii de mediu, însă interpretarea lor trebuie realizată împreună cu rezultatele monitorizării obiective și ale evaluării riscului asupra sănătății.

Acest indicator prezintă următoarele caracteristici:

- a. are caracter subiectiv, fiind influențat de percepția individuală asupra riscului;
- b. poate să difere semnificativ de nivelul real al riscului estimat prin evaluări tehnice și medicale;
- c. reflectă nivelul de acceptabilitate al comunității față de factorii de mediu;
- d. este dependent de sensibilitatea individuală și de contextul social, ceea ce poate conduce la interpretări diferite ale aceluiași factor de mediu.

Acceptabilitatea condițiilor de mediu într-o unitate de învățământ este influențată atât de calitatea mediului fizic, cât și de nivelul de informare și implicare al comunității școlare. Comunicarea transparentă privind măsurile adoptate pentru protecția sănătății contribuie la creșterea încrederii și la reducerea percepției negative asociate unor situații temporare de disconfort.

Relațiile cu publicul

În cazul construirii sau funcționării unei unități de învățământ în apropierea locuințelor, este recomandată menținerea unui dialog permanent cu comunitatea locală prin:

- informarea privind etapele lucrărilor și durata acestora;
- comunicarea măsurilor adoptate pentru limitarea zgomotului, pulberilor și traficului;
- punerea la dispoziția populației a unui mecanism de transmitere și soluționare a sesizărilor;
- informarea asupra rezultatelor monitorizării factorilor de mediu, atunci când aceasta este realizată.

În condițiile respectării măsurilor tehnice și organizatorice prevăzute în proiect și ale încadrării nivelurilor de zgomot și ale celorlalți factori de mediu în valorile-limită stabilite prin legislația în vigoare, funcționarea unității de învățământ nu este de natură să producă efecte semnificative asupra sănătății populației rezidente din vecinătate, impactul rezidual fiind apreciat ca redus și acceptabil.

Se vor respecta prevederile Ordinului Ministrului Sănătății nr. 119/2014 referitor la Normele de igienă și recomandări privind mediul de viață al populației cu completările și modificările ulterioare și ale Legii 61/1991 pentru sancționarea faptelor de încălcare a unor norme de conviețuire socială, a ordinii și liniștii publice, cu modificările ulterioare Legea 11/2020.

Prezenta evaluare nu înlocuiește acordul vecinilor, orice reclamație din partea vecinilor se rezolvă de către beneficiar. Elaboratorul prezentului studiu nu își asumă responsabilitatea rezolvării unor astfel de conflicte.

Beneficiarul deține declarație de acord olografă de la vecinii: Onoru Daniel, Câțoi Ana Maria, Câțoi Cosmin – Claudiu, Jameteu Lilian, Dinu Nina, Iurașcu Iuliana-Sanda, Panaite Elveția, Agachi Ioachim, Boboc Sandu, Bot Daniel.

Evaluarea impactului asupra determinantilor sănătății

În continuare vom prezenta potențialii factori de risc cu impact asupra determinantilor 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 construirii și în perioada de funcționare a obiectivului.

1. Accesul la serviciile publice

a) Serviciile de asigurare a asistenței medicale:

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

În perioada de funcționare: **impact pozitiv cert**, prin cabinetul medical propus pe amplasament.

Cauza: activitățile de construire care pot obstrucționa traficul, reducând accesul ambulanțelor și a echipelor de intervenție.

b) Servicii publice de transport:

În timpul fazei de construire: **impact negativ speculativ** datorat accesului dificil;

În perioada de funcționare: **impact pozitiv speculativ** - accesul la serviciile publice va fi facilitat de măsurile prevăzute în proiect.

<i>Impact negativ</i>	<i>Impact pozitiv</i>
Acces la serviciile medicale (s)	Acces la serviciile medicale (c)
Acces la transportul public (s)	Acces la transportul public post-construire (p)

Se constată 4 tipuri de impact, 2 negative și 2 pozitive, cu mențiunea că cele negative se vor minimaliza în perioada de funcționare.

2. Mediul

a) Aspecte de poluare a aerului

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

În perioada de funcționare: **impact negativ speculativ** - se presupune că traficul va crește față de nivelul pre-construire, prin specificul obiectivului de investiție și activitatea desfășurată. Nivelul impactului asupra factorului de mediu va fi nesemnificativ prin aplicarea măsurilor prevăzute.

Cauza: activități de construire, transport.

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

b) Zgomot și vibrații

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

În perioada de funcționare: **impact negativ probabil** - se presupune că nivelul de zgomot în zona limitrofă (prin intensificarea traficului auto și pietonal) va fi mai ridicat.

Cauza: activități de construire.

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

c) Deșeuri

În timpul fazei de construire: **impact negativ cert** datorat deșeurilor rezultate în urma activităților de construire/amenajare, a deșeurilor de tip menajer și înmulțirii numărului de vectori;

În perioada de funcționare: **impact pozitiv speculativ** - se presupune că în spațiul aferent construcției se va amenaja un sistem de management al deșeurilor cu posibilitatea separării acestora în vederea reciclării.

Cauza: activități de construire;

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

d) Estetica mediului

În timpul fazei de construire: **impact negativ probabil** datorat aspectului de șantier în lucru;

În perioada de funcționare: **impact pozitiv cert** - construcția nou amenajată va îmbunătăți aspectul estetic al zonei.

Cauza: activități de construire;

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

<i>Impact negativ</i>	<i>Impact pozitiv</i>
Poluarea aerului (P)	
Poluarea aerului post-construire (S)	
Zgomot și vibrații (C)	
Zgomot post-construire (P)	

Deșeuri (C)	Deșeuri post-construire (S)
Estetica mediului (P)	Estetica mediului post-construire (C)

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

3. Pericol de accidente și siguranța populației

a) Siguranța circulației auto și pietonale

În timpul fazei de construire: **impact pozitiv probabil** datorat încetinirii traficului;

În perioada de funcționare: **impact pozitiv cert** - prin amenajarea zonelor limitrofe obiectivului de investiție.

Cauza: reamenajarea zonei și îmbunătățirea design-ului acestora;

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

b) Siguranța comunității

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

În perioada de funcționare: **impact pozitiv cert** prin asigurarea securității imobilului

Cauza: comportamentul antisocial

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

<i>Impact negativ</i>	<i>Impact pozitiv</i>
Siguranța comunității (P)	Siguranța comunității post-construire (C)
	Siguranța circulației auto și pietonale (P)
	Siguranța circulației auto și pietonale post-construire (C)

Se constată 4 tipuri de impact, dintre care 1 negativ și 3 pozitive, cu mențiunea că cel negativ se va minimaliza după finalizarea lucrărilor de construire.

4. Stil de viață

a) Calitatea vieții

În timpul fazei de construire: **impact negativ probabil** reprezentat de manifestări de stres, anxietate, putere de concentrare diminuată, tulburări de somn;

În perioada de funcționare: **impact pozitiv cert** prin creșterea nivelului socio-economic al zonei, prin îmbunătățirea coeziunii sociale.

Cauza: diferite activități de construire, 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-construire (C)

Rezultate

Scopul EIS prospectiv 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 construire) și în funcție de probabilitatea de a apare (cert, probabil, speculativ). Influenta asupra sănătății este prezentată în funcție de aceiași parametri (tabelul următor).

Influența asupra sănătății	Termen (lung/ scurt)	Activități cu posibil efect (în faza de construire/post-construire)	Impact predictibil (tip, măsurabilitate – calitativ(Q), estimabil(E), calculabil (C))		Populația la risc	Riscul impactului (cert, probabil, speculativ)
			Impact pozitiv	Impact negativ		
poluare	TS	activități de construire		poluare atmosferică, praf, zgomot (E)	populația rezidentă	C
	TL	Post-construire	scăderea nivelului de zgomot, a gradului de poluare atmosferică. (Q)			P
siguranța populației	TS	crește mobilitatea populației, prezența muncitorilor, criminalitate „importată”		accidente de mașină, spargerii, furt (Q) sau (E)	populația rezidentă, dar mai ales din vecinătate	P
	TL	Post-construire: 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 construire;		împiedicarea accesului vehiculelor care asigură urgențele, a accesului la transportul public (Q)	populația rezidentă, mai ales bătrânii, familii cu copii mici	C
	TL	Post-construire: îmbunătățirea designului și a căilor de acces	Îmbunătățirea accesului (la) mijloacelor de transport (Q)		populația rezidentă	S
zgomot	TS	zgomot datorat activităților de construire, creșterii traficului		stări de nervozitate, tulburări de somn, anxietate (E) sau (C)	Populația rezidentă, mai ales grupuri vulnerabile	C

	TL	Post-construire: circulația auto și pietonală	circulație organizată, acces controlat (Q) sau (E)		populația rezidentă	S/P
deșeuri	TS	deșeuri rezultate în urma activităților de construire		disconfort datorat deșeurilor aferente activităților de construire și a celor menajere (Q)	populația rezidentă	C
	TL	post-construire: amenajarea unui sistem de management al deșeurilor	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-construire: noua construcție va îmbunătăți aspectul estetic al zonei	Contribuie la starea de bine a populației, prin designul clădirii, spații înverzite etc. (Q)		populația rezidentă	C
calitatea vieții	TS	activități de construire care determină scăderea calității vieții		stres, anxietate, tulburări de somn etc.(E)	populația rezidentă	P
	TL	post-construire: creșterea nivelului socio-economic al zonei, servicii	potențial crescut de dezvoltare prin atragerea de noi investitori (E)		populația rezidentă	C

În timpul fazei de construire

Impact negativ:

Au fost identificate 8 efecte cu impact negativ. Dintre acestea, 2 au fost evaluate ca certe, 4 ca probabile și 2 ca speculative:

- **Impact negativ cert.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact negativ evaluat ca cert sunt date de: Mediu (2/4),
- **Impact negativ probabil.** Efectele asupra sănătății determinate de un impact negativ evaluat ca probabil sunt date de: Mediu (2/4), 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 (2/2).

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 perioada de funcționare

Impact negativ:

Au fost identificate 2 efecte cu impact negativ. Dintre acestea, 1 a fost evaluat ca probabil și 1 ca 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 probabil 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 (1/2), 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 (1/2) și Mediu (1/4).

V. ALTERNATIVE

În cadrul prezentului studiu nu au fost identificate și analizate amplasamente alternative, investiția fiind condiționată de disponibilitatea terenului, de reglementările urbanistice și de necesitatea dezvoltării infrastructurii educaționale în zona deservită.

Identificarea unui alt amplasament ar putea conduce, în anumite situații, la reducerea unor surse locale de disconfort, precum zgomotul sau intensificarea temporară a traficului rutier. Totuși, o astfel de opțiune ar putea afecta accesibilitatea beneficiarilor, integrarea investiției în rețeaua educațională existentă și posibilitatea satisfacerii necesarului de locuri în unitățile de învățământ din zona analizată.

Varianta propusă permite realizarea și funcționarea unității de învățământ în condiții de siguranță pentru sănătatea populației, cu respectarea măsurilor de prevenire și reducere a impactului asupra mediului și a sănătății populației prevăzute în prezentul studiu.

Evaluarea efectuată evidențiază faptul că, în condițiile respectării cerințelor legislative privind protecția mediului, sănătatea populației și nivelurile admisibile ale factorilor de mediu (zgomot, calitatea aerului, trafic și gestionarea deșeurilor), funcționarea obiectivului nu este de natură să determine un risc semnificativ asupra sănătății populației rezidente din vecinătate. De asemenea, caracteristicile amplasamentului și ale vecinătăților nu sunt susceptibile să influențeze negativ desfășurarea activităților educaționale în condiții normale de funcționare.

Implementarea investiției contribuie la dezvoltarea infrastructurii educaționale și la îmbunătățirea accesului populației la servicii de educație, reprezentând un beneficiu pentru sănătatea comunității prin facilitarea accesului la un mediu educațional sigur, organizat și adaptat cerințelor actuale privind igiena, siguranța și sănătatea copiilor și personalului.

Alternativa propusă este apreciată ca fiind cea mai favorabilă din perspectiva evaluării impactului asupra sănătății populației, întrucât permite realizarea investiției cu un impact rezidual redus asupra populației din vecinătate, concomitent cu generarea unor beneficii sociale și educaționale pe termen lung.

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.

Pentru 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.

Activitatea de pe amplasament trebuie să se desfășoare cu asigurarea și implementarea tuturor măsurilor de reducere a impactului asupra fiecărui factor de mediu, așa cum au fost propuse în prezentul studiu.

Se propun diferite măsuri pentru minimizarea și/sau evitarea potențialelor impacturi asupra mediului. Măsurile generale de reducere includ conformarea cu reglementările naționale și europene și respectarea prevederilor planurilor și programelor locale, regionale și naționale, care au legătură cu acest proiect.

Măsuri propuse pentru minimizarea impactului asupra aerului

Beneficiarul proiectului se va asigura ca toate operațiile de pe amplasament să se realizeze în așa fel încât emisiile să nu determine deteriorarea calității aerului, dincolo de limitele amplasamentului; se vor planifica și gestiona activitățile din care pot rezulta mirosuri dezagreabile, sesizabile olfactiv, ținând seama de condițiile atmosferice, evitându-se perioadele defavorabile dispersiei pe verticală a poluanților (inversiuni termice, timp înnourat), pentru prevenirea transportului mirosului la distanțe mai mari.

În perioada de construire vor fi respectate următoarele măsuri:

- mijloacele de transport folosite în timpul lucrărilor de construire 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;
- se vor folosi 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;
- transportul materialelor și deșeurilor produse în timpul executării lucrărilor de construcții se va face cu mijloace de transport adecvate, acoperite cu prelată, pentru evitarea împrăștiilor acestora;
- se va alege traseul cel mai scurt între locul de asigurare al materiilor prime și locul de punere în operă;
- se vor folosi plase de reținere a particulelor de praf rezultate în urma operațiunilor de execuție și se va practica stropirea cu apă;
- se va asigura funcționarea motoarelor utilajelor și autovehiculelor la parametrii normali (evitarea exceselor de viteză și încărcătură);
- verificarea stării tehnice a utilajelor și echipamentelor, respectarea graficului de întreținere, reparații curente și capitale, precum și utilizarea de utilaje electrice acolo unde este posibil;
- nu se va părăsi incinta organizării de șantier cu roțile autovehiculelor și/sau caroseria murdară;
- pe perioada execuției lucrărilor vor fi asigurate măsurile și acțiunile necesare pentru prevenirea poluării factorilor de mediu cu pulberi, praf și noxe de orice fel;
- se va întocmi și respecta graficul de execuție a lucrărilor cu luarea în considerație a condițiilor locale și a condițiilor meteorologice;
- se va asigura restricționarea vitezei de circulație a autovehiculelor în corelare cu factorii locali;
- se va menține ordinea și curățenia în incintă și în zona limitrofă obiectivului;
- nu se vor arde deșeuri pe amplasament;
- pe toată perioada realizării lucrărilor de realizare a investiției vor fi respectate prevederile STAS 12574/1987 privind condițiile de calitate ale aerului din zonele protejate în ceea ce privește pulberile.

În timpul procesului de construcție, se va asigura că materialele și componentele folosite nu depășesc limitele de emisii de 0,06 mg de formaldehidă pe metru cub și 0,001 mg de compuși organici volatili cancerigeni pe metru cub, conform testării conform standardelor CEN/TS 16516 și ISO 16000-3. Aceasta va ajuta la menținerea unei calități mai bune a aerului în șantiere și în clădirile care vor fi finalizate.

În perioada de construcție, se va acorda prioritate materialelor reciclabile și biodegradabile, care sunt mai prietenoase cu mediul. Aceste materiale reduc nu doar emisiile de gaze toxice în atmosferă, dar și riscurile de poluare a aerului în șantiere.

Constructorul va asigura ca materialele de construcție utilizate nu conțin azbest sau alte substanțe reglementate prin Anexa XIV a Regulamentului (CE) nr. 1907/2006 (REACH), prin verificarea certificărilor de conformitate și, dacă este necesar, prin testarea acestora pentru a preveni riscurile pentru sănătate și mediu.

În implementare, se va impune operatorilor economici care efectuează lucrări de construcție să se asigure că cel puțin 70% din deșeurile nepericuloase provenite din activitățile de construcție vor fi pregătite pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare materială, în conformitate cu ierarhia deșeurilor și cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări, cu excepția materialelor naturale menționate în categoria 17 04 03 din lista europeană a deșeurilor.

Șantierul va fi împrejmuit cu gard de protecție.

Printr-o organizare corespunzătoare a executării lucrărilor de construire se poate considera că impactul asupra aerului va fi de scurtă durată, local și redus ca intensitate.

În perioada de funcționare a obiectivului se vor avea în vedere următoarele:

- efectuarea activităților de transport, manipulare, pregătire deșeuri strict în spațiile special destinate și cu autovehicule/echipamente/utilaje adecvate;
- pentru diminuarea eventualelor mirosuri, deșeurile menajere și medicale rezultate în timpul activității de exploatare a obiectivului se vor colecta selectiv conform legislației în vigoare și se vor depozita temporar într-un loc special amenajat, în tomberoane / containere cu capac și vor fi evacuate de societăți specializate, pe bază de contract;
- se vor planifica și gestiona activitățile din care pot rezulta mirosuri dezagreabile, sesizabile olfactiv, ținând seama de condițiile atmosferice, evitându-se perioadele defavorabile dispersiei pe verticală a poluanților (inversiuni termice, timp înnoțat), pentru prevenirea transportului mirosului la distanțe mai mari;
- platforma destinată pentru depozitarea recipientelor de colectare selectivă a deșeurilor menajere va fi amenajată la distanța de minimum 10 m de ferestrele locuințelor;
- se vor respecta normele de prevenire și stingere a incendiilor;
- amenajarea și întreținerea, pe toate laturile obiectivului, a unei perdele vegetale dense alcătuite din arbori și arbuști sau după cum permite spațiul disponibil, amplasarea de jardiniere cu vegetație;
- pentru satisfacerea condiției tehnice referitoare la igiena aerului, în interiorul clădirii se va asigura ventilarea spațiilor interioare atât natural, prin intermediul ferestrelor prevăzute, cât și mecanic;
- spațiile amenajate pentru gararea și parcarea autovehiculelor vor fi situate la distanța de minimum 5 m de ferestrele camerelor de locuit;
- vehiculele vor opri motoarele la staționare;
- în exploatare se va prevedea evitarea riscului de producere a substanțelor nocive sau insalubre în instalațiile de încălzire, ventilare și canalizare și posibilitatea de curățire a instalațiilor care să împiedice apariția și dezvoltarea acestor substanțe;
- exploatarea și întreținerea corespunzătoare a echipamentelor existente pe amplasament;

- se vor respecta normele de prevenire și stingere a incendiilor, prin întreținerea periodică a instalației electrice de iluminat și prin manipularea cu precauție a substanțelor de curățire.

Se recomandă aerisirea zilnică a sălilor de clasă, laboratoarelor și a celorlalte spații școlare, în special după activitățile educative sau după efectuarea curățeniei, pentru a menține o calitate adecvată a aerului interior. Aceasta va contribui la îndepărtarea mirosurilor neplăcute și a substanțelor volatile rezultate din activitățile zilnice ale elevilor și personalului, asigurând un mediu sănătos și plăcut pentru învățatura și activitățile educaționale.

Se recomandă utilizarea, pentru curățenie și dezinfecție, a detergenților și dezinfectanților ecologici, cu miros redus și fără compuși iritanți, în scopul protejării sănătății personalului și a elevilor, precum și pentru evitarea poluării aerului interior.

Se recomandă instruirea periodică a personalului privind regulile de igienă și întreținerea unui aer curat în interiorul clădirii.

Se recomandă verificarea periodică a calității aerului interior, urmărindu-se indicatori precum concentrația de dioxid de carbon (CO₂), umiditatea, nivelul de praf și prezența mirosurilor neplăcute.

Se va asigura controlul și verificarea tehnică periodică a pompei de căldură, a centralei termice electrice și a instalațiilor anexe, în conformitate cu legislația specifică.

Pentru protecția factorului de mediu aer, substanțele chimice utilizate (dezinfectanți, detergenți, reactivi) vor fi gospodărite conform legislației în vigoare (OUG nr. 92/2021, H.G. nr. 1408/2008, Regulamentul CLP), fiind etichetate și însoțite de fișe cu date de securitate, depozitate în spații special amenajate și ventilate, manipulate doar de personal instruit și echipat corespunzător, eliminate prin operatori autorizați pentru deșeuri periculoase, iar evidența acestora va fi actualizată periodic, ambalajele contaminate fiind colectate și eliminate separat, astfel încât să se prevină orice emisii accidentale sau necontrolate în atmosferă.

Se va urmări permanent modul de asigurare a spațiilor în care sunt depozitate, iar personalul angajat care manipulează astfel de substanțe va fi instruit periodic în vederea respectării condițiilor din fișa tehnică de securitate.

Construirea și funcționarea obiectivului propus se vor realiza în așa fel încât emisiile de poluanți determinate de acesta (inclusiv de substanțe generatoare de mirosuri) să nu determine afectarea sănătății populației (zonele de locuit etc.) din zona de influență a obiectivului propus, să nu producă disconfort populației și să nu depășească concentrațiile maxime admise prevăzute în normativele/standardele în vigoare pentru factorul de mediu aer.

Titularul de activitate este responsabil de gestionarea oricăror situații, pentru a nu se crea disconfort vecinilor.

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

Terenul liber din jurul construcției proiectate, care nu va fi ocupat de platforme betonate, drumuri sau accese pietonale, va fi amenajat ca spațiu verde, prin înierbare și

plantarea de pomi și arbuști decorativi. Se recomandă întreținerea permanentă a spațiilor verzi și curățarea regulată a aleilor, pentru reducerea formării prafului și menținerea unui mediu sănătos și sigur pentru elevi.

Se recomandă amenajarea, pe laturile sudică și estică ale amplasamentului, a unei zone verzi, după cum spațiul permite, organizată sub forma unei perdele vegetale dense, alcătuită din arbori, arbuști și/ sau jardiniere cu vegetație.

Aceasta va asigura protecție vizuală, va contribui la reducerea dispersiei pulberilor și la îmbunătățirea calității aerului. Se recomandă întreținerea corespunzătoare a perdelei verzi, pe toată durata de funcționare a obiectivului.

Măsurile propuse pentru minimizarea impactului asupra apelor, solului și subsolului

În perioada de construire

Se vor utiliza soluții speciale care sporesc eficiența apei în fixarea prafului (se vor stropi căile de acces în șantier).

Se vor amenaja puncte speciale pentru colectarea și depozitarea temporară a deșeurilor, și se va implementa sistemul de colectare selectivă a deșeurilor. Serviciul de colectare a deșeurilor va fi asigurat de un operator de salubritate autorizat, conform legii, printr-un contract încheiat cu beneficiarul investiției.

Depozitarea deșeurilor în locuri neautorizate va fi interzisă.

Deșeurile periculoase rezultate vor fi tratate în conformitate cu legislația în vigoare, vor fi identificate, se vor stoca temporar în șantier în recipiente închise, etichetate, depozitate pe platforme betonate acoperite și asigurate contra accesului neautorizat și eliminate numai prin operator autorizat.

Activitățile de întreținere și reparație a utilajelor și echipamentelor vor fi realizate în atelier/locații cu dotări adecvate.

Se vor înlătura toate materialele sau depunerile din zona canalizărilor pentru a se evita obturarea acestora.

Nu se vor evacua ape uzate neepurate în apele de suprafață sau subterane, nu se vor manipula deșeuri, reziduuri sau substanțe chimice, fără asigurarea condițiilor de evitare a poluării directe sau indirecte a apelor de suprafață sau subterane; pentru prevenirea riscurilor naturale se propun măsuri pentru eliminarea tuturor posibilităților de infiltrare a apei în teren și de umezire a acestuia.

Depozitarea materialelor de construcție și a stratului de sol fertil decopertat de la suprafață se va face în zone special amenajate pe amplasament, fără a se afecta circulația în zona obiectivului.

Refacerea siturilor după execuție, unde va fi cazul, se va face prin așternere de sol vegetal pentru asigurarea condițiilor pedologice de refacere a biodiversității.

Alimentarea cu carburanți a utilajelor și mijloacelor de transport se va face la stații de distribuție carburanți autorizate.

Se va asigura controlul strict al transportului materialelor de construcții cu autovehicule, pentru prevenirea deversărilor accidentale pe traseu. Încărcăturile ce ies din șantier vor fi acoperite.

Se va evita poluarea solului prin scurgeri de carburanți provenite de la mijloacele auto utilizate. În general, se urmărește ca utilajele să fie în bună stare de funcționare.

Schimburile de ulei nu se fac pe amplasament. Eliminarea eventualelor deversări accidentale revine în totalitate executantului, cu respectarea prevederilor Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului, cu modificările și completările ulterioare.

În cazul poluării accidentale a solului cu produse petroliere și uleiuri minerale de la vehiculele grele și de la echipamentele mobile se va proceda imediat la utilizarea materialelor absorbante, la decopertarea solului contaminat, stocarea temporară a deșeurilor rezultate și a solului decopertat în recipiente adecvate în vederea neutralizării de către firme specializate.

Deșeurile inerte rezultate din activitatea de construcție, vor fi depozitate separat și vor fi transportate la depozitul controlat cel mai apropiat de locație.

După realizarea investiției, vor fi necesare măsuri permanente de întreținere a spațiilor plantate, a amenajărilor din incintă, astfel încât să nu se producă degradări importante ale terenului.

Depozitarea stocurilor de materiale de construcții în spații special amenajate, îngrădite, în șantier.

Constructorul va asigura:

- Utilizarea de materiale și materii prime cu impact minim asupra mediului;
- Depozitarea materialelor necesare numai în locuri special amenajate și marcate;
- Strângerea materialelor folosite după terminarea lucrărilor și transportarea acestora la sediul prestatorului;
- Eliberarea terenului de materiale care pot să degradeze sau să polueze zona;
- Limitarea deplasării echipelor și echipamentului numai pe căile de acces aprobate;
- Colectarea selectivă a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor de demolare, construcție și amenajare;
- Efectuarea transportului deșeurilor în condiții de siguranță la agenții economici specializați în valorificarea deșeurilor;
- Este interzisă arderea/neutralizarea și abandonarea deșeurilor în instalații, respectiv locuri neautorizate acestui scop;
- Pentru orice eveniment de mediu apărut din vina executantului în timpul lucrării va fi anunțat imediat beneficiarul, iar înlăturarea efectelor se va face pe cheltuiala executantului lucrării.

Pentru siguranța în exploatare a instalațiilor sanitare se va ține cont de următoarele criterii:

- conductele vor fi izolate și protejate;
- gurile de vizitare la ghene vor fi etanșe.

Pentru a preveni poluarea în vecinătatea lucrărilor, utilajele vor fi parcate la sfârșitul fiecărei zile de lucru într-o zonă special amenajată, betonată, amplasată într-o zonă mai înaltă și prevăzută cu pantă, astfel încât apele pluviale și eventualele scurgeri de carburanți să fie colectate și dirijate către un separator de hidrocarburi.

La finalizarea lucrărilor de execuție terenul afectat se va aduce la starea inițială sau la o stare care să permită utilizarea ulterioară fără să fie compromise funcțiile sale ecologice naturale.

Ca urmare a măsurilor de construire adoptate și a utilizării corecte a instalațiilor din dotarea obiectivelor, se apreciază că nu vor exista surse de contaminare a solului.

În perioada de funcționare

Activitatea pe amplasament este organizată în așa fel încât gestionarea apei și evacuarea apelor uzate să nu afecteze sănătatea populației și să nu genereze riscuri sanitare sau de mediu.

Alimentarea cu apă la parametrii de debit și presiune, se va asigura de la rețeaua publică aflată în zonă. Aceasta sursă va asigura debitul necesar pentru satisfacerea consumului de apă și stingerea eventualelor incendii.

Calitatea apei potabile trebuie să îndeplinească cerințele actelor normative europene și românești (Directiva EU nr. 2184/2020 privind calitatea apei destinate consumului uman; Ordonanța nr. 7/2023 privind calitatea apei destinate consumului uman, Publicata în Monitorul Oficial, Partea I nr. 63 din 25 ianuarie 2023).

Beneficiarul proiectului se va asigura ca toate operațiile de pe amplasament să se realizeze în așa fel încât să nu determine deteriorarea apelor, solului și subsolului, conform legislației în vigoare referitoare la protejarea mediului, iar, în cazul în care vor fi identificate riscuri sau impacturi negative asupra mediului, se vor implementa măsuri corective imediate.

Evacuarea apelor uzate menajere se va realiza în rețeaua de canalizare publică existentă în zonă.

Apele meteorice provenite de pe acoperișul clădirii și de pe suprafețele impermeabile sunt colectate prin sistemul de jgheaburi și burlane și evacuate controlat prin rețeaua proiectată, fără a produce bălțiri sau infiltrații în zona fundațiilor. Pantele terenului și ale suprafețelor amenajate sunt proiectate astfel încât să asigure scurgerea gravitațională a apelor pluviale și să prevină eroziunea terenului.

Cerința privind igiena evacuării reziduurilor lichide, implică asigurarea unui sistem corespunzător de eliminare a acestora astfel încât să nu prezinte surse potențiale de contaminare a mediului, să nu emită mirosuri dezagreabile, să nu prezinte posibilitatea scurgerilor exterioare și să nu prezinte riscul de contact cu sistemul de alimentare cu apă.

În prevederea 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.

Se recomandă utilizarea materialelor și echipamentelor ecologice, cu impact minim asupra solului și apei, precum și evitarea folosirii substanțelor toxice sau corozive în activitățile zilnice.

Evacuarea apelor uzate se va realiza cu respectarea valorilor maxime admise prevăzute de NTPA 002/2002, conform HG 188/2002 completată și modificată cu HG 352/2005. Prin aplicarea acestor măsuri se previne poluarea apelor subterane și de suprafață și se asigură protecția sănătății publice.

În exploatarea obiectivului vor fi respectate prevederile Legii apelor nr. 107/2001 (cu modificările și completările ulterioare), ale O.U.G. nr. 195/2005 privind protecția mediului, precum și condițiile impuse prin avizul și autorizația de gospodărire a apelor emise de Administrația Națională „Apele Române”, contribuind astfel la menținerea unui nivel ridicat de siguranță sanitară pentru populație.

Se vor respecta raporturile pe verticală și orizontală și distanțele minime dintre conductele de apă potabilă și rețelele de canalizare și alte surse de insalubritate conform HGR 930/2005.

Instalațiile interioare de distribuție a apei potabile și de evacuare a apelor uzate, sifoanele de pardoseală, obiectele sanitare, precum W.C.-uri, pișoare, lavoare, băi, vor fi menținute în permanentă stare de funcționare și de curățenie. În acest sens, conducerea unității de învățământ are următoarele obligații:

- să asigure repararea imediată a oricăror defecțiuni apărute la instalațiile de alimentare cu apă, de canalizare sau la obiectele sanitare existente;
- să controleze starea de curățenie din anexele și din grupurile sanitare din unitate, asigurând spălarea și dezinfecția zilnică sau ori de câte ori este necesar;
- să asigure materialele necesare igienei personale pentru utilizatorii grupurilor sanitare din unitate (hârtie igienică, săpun, mijloace de ștergere sau zvântare a mâinilor după spălare etc.); în grupurile sanitare comune nu se admite folosirea prosoapelor textile, ci se vor monta uscătoare cu aer cald sau distribuitoare pentru prosoape de unică folosință, din hârtie.

Deșeurile vor fi depozitate temporar în condiții igienice corespunzătoare, fără impact vizual asupra clădirii, și sunt preluate periodic de către firme autorizate, în baza contractelor încheiate. Se interzice depozitarea neorganizată, direct pe sol, a deșeurilor. Eliminarea și valorificarea acestora se realizează cu respectarea prevederilor Ordonanței de Urgență nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor, precum și a ierarhiei deșeurilor stabilite de legislația națională și europeană, inclusiv Directiva 2008/98/CE privind deșeurile.

Totodată, în conformitate cu prevederile O.U.G. nr. 195/2005 privind protecția mediului, o gestionare necorespunzătoare poate genera riscuri asupra sănătății umane și a mediului, prin contaminarea solului, a resurselor de apă sau prin emisia de substanțe nocive în atmosferă. Deșeurile se vor colecta selectiv, se vor stoca temporar în zone special destinate și care respectă normele legale în vigoare, iar la intervale stabilite sau ori de câte ori este necesar se vor elimina prin servicii specializate la depozitele de deșeuri corespunzătoare fiecărei clase.

Deșeurile menajere rezultate din activitatea zilnică a școlii vor fi depozitate selectiv într-un spațiu amenajat, în containere conform legislației în vigoare, care vor fi colectate centralizat, urmând a fi ridicate de o unitate de salubritate urbană, conform unui contract prestabilit.

Platforma destinată depozitării recipientelor pentru colectarea selectivă a deșeurilor menajere va fi amenajată la o distanță de minimum 10 m față de ferestrele locuințelor, va fi împrejmuită, impermeabilizată, prevăzută cu pantă de scurgere, sistem de spălare și sifon racordat rețeaua de canalizare existentă în zonă. Aceasta va fi

dimensionată în funcție de indicele maxim de producere a deșeurilor și de ritmul de evacuare al acestora și va fi menținută permanent în stare corespunzătoare de igienă, conform art. 4 lit. a din Ordinul nr. 119/2014.

Deșeurile generate în cadrul activităților desfășurate pe amplasament vor fi colectate în recipiente omologate și predate periodic unui operator autorizat, în baza unui contract de pretări servicii.

Monitorizarea periodică a modului de gestionare a deșeurilor va fi realizată în conformitate cu cerințele legale, iar eventualele neconformități vor fi remediate prompt pentru prevenirea impactului negativ asupra mediului. Se vor promova măsuri de reducere a cantității de deșeuri generate, precum și de reutilizare și reciclare, în vederea protejării mediului și sănătății populației.

Deșeurile medicale vor fi gestionate cu respectarea prevederilor legale actuale (Ord. nr. 1226 și 1279/2012). Deșeurile medicale curente (care provin din activitățile medicale și prezintă potențial infecțios) trebuie colectate în ambalaje etanșe, transportate și depozitate în condiții de maximă siguranță d.p.d.v. al igienei pentru a împiedica contaminarea directă sau indirectă (prin intermediul insectelor sau rozătoarelor) a personalului a populației sau a mediului. Deșeurile medicale vor fi preluate de către o firmă specializată, pe bază de contract.

Spațiile, finisajele, dotările vor fi în conformitate cu legislația sanitară în vigoare și cu profilul activității desfășurate.

Finisajele pavimentelor și pereților vor fi din materiale lavabile, netede și rezistente la dezinfecții.

Se recomandă monitorizarea periodică a zonelor exterioare (curte, zona de recreație) pentru prevenirea eroziunii solului, stagnării apei sau apariției deșeurilor, menținând astfel un mediu sigur și sănătos pentru personalul școlii și pentru elevi.

Este necesară instruirea periodică a personalului privind prevenirea poluării accidentale și gestionarea deșeurilor.

Se vor asigura măsuri de prevenire și stingere a incendiilor conform reglementărilor în vigoare.

Funcționarea obiectivului studiat trebuie să se realizeze în așa fel încât să nu determine afectarea sănătății populației din teritoriile protejate (zone de locuit, etc.) din zona de influență a obiectivului propus, să nu producă disconfort acestei populații și să nu depășească concentrațiile maxime admise prevăzute în normativele / standardele în vigoare în factorii de mediu (apă, sol, subsol).

În faza de funcționare nu se preconizează să fie generate substanțe și preparate chimice care să afecteze factorii de mediu (apă, sol, subsol).

Măsuri propuse pentru minimizarea impactului produs de zgomot și vibrații

În perioada de construire

Pentru a nu depăși limita de zgomot, va trebui să se 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 cărții tehnice a utilajului.

De asemenea, utilajele folosite trebuie să respecte Hotărârea 1756/2006, privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu, produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor. Potrivit acesteia, utilajele folosite trebuie să aibă aplicat în mod vizibil, lizibil și de neșters marcajul european de conformitate CE însoțit de indicarea nivelului garantat al puterii sonore.

Programul de lucru în șantier va fi normal, doar pe timpul zilei, fără a afecta programul de odihnă și somn al locatarilor din imobilele vecine.

Se recomandă ca activitățile cu potențial de generare a zgomotului să fie desfășurate exclusiv în intervalul orar 08:00–18:00, cu respectarea orelor de repaus legal. Totodată, este indicată adoptarea de măsuri pentru atenuarea propagării zgomotului către vecinătăți, în special în perioada de construire, prin utilizarea unor soluții de ecranare fonică (ex. panouri fonoabsorbante sau utilizarea alternativă a utilajelor/ echipamentelor) către receptorii sensibili.

Zgomotul și vibrațiile vor fi la un nivel cât mai mic posibil și se vor lua măsuri pentru izolarea lor pentru a nu afecta cetățenii din imobilele învecinate, de pe stradă sau activitatea elevilor din unitățile de învățământ aflate în proximitate.

Se va impune o limită de viteză corespunzătoare în jurul șantierului.

Utilajele în repaus vor avea motoarele oprite. Nici un vehicul nu va avea motorul pornit în timpul staționării.

Cerința privind protecția împotriva zgomotului implică conformarea spațiilor, respectiv a elementelor lor delimitatoare astfel încât zgomotul provenit din exteriorul clădirii sau din camerele alăturate perceput de către ocupanții clădirii, să se păstreze la un nivel corespunzător condițiilor în care sănătatea acestora să nu fie periclitată, asigurându-se totodată în interiorul spațiilor o ambianță acustică minim acceptabilă.

Criterii parametri și niveluri de performanță cu privire la asigurarea ambianței acustice în interiorul încăperilor - nivel de zgomot echivalent interior (limite admisibile) datorat unor surse de zgomot exterioare unităților funcționale: 30 dB(A)±5 dB(A) (în plus ziua, în minus noaptea). În cazul spațiilor ce necesită instalații de ventilație și/sau climatizare (tratarea aerului) se admite ca nivelul de zgomot interior să fie depășit cu încă max. 5 unități față de cel menționat mai sus.

Indicele de izolare auditivă (nivelul de performanță stabilit conform reglementărilor tehnice în vigoare), va fi realizat printr-o serie de măsuri constructive, precum:

- izolarea la zgomotul aerian prin masa pereților și planșeelor;
- izolarea la zgomotul de impact, prin pardoseli care amortizează zgomotul;
- izolarea acustică la zgomotul provenit din spații adiacente, prin elemente de construcție care asigură un nivel de zgomot sub 38 dB în spațiile comune;
- separarea spațiilor cu cerințe deosebite d.p.d.v. al confortului acustic, de spațiile producătoare de zgomot (spații gospodărești și spații tehnico-utilitare); izolarea corespunzătoare a elementelor despărțitoare;

- prevederea de echipamente dinamice (pompe ventilatoare, compresoare) cu nivel de zgomot scăzut în funcționare.

Dimensionarea instalațiilor se va realiza pentru viteze de circulație a fluidelor situate între limitele care nu produc zgomote.

Finisajele interioare și dotările cu echipamente nu trebuie să creeze riscuri de accidente (art.18).

Materialele folosite în construcția, finisarea și dotarea obiectivului se vor alege astfel încât să asigure izolarea higrotermică și acustică corespunzătoare.

În timpul funcționării

Toate activitățile vor fi planificate și desfășurate astfel încât impactul zgomotelor să fie redus.

În interiorul incintei este interzisă folosirea oricărei forme de avertizare acustică (sirene, claxoane, megafoane, etc.) care poate deranja vecinătățile, cu excepția folosirii acestor mijloace sub cazuri determinate de prevenirea sau semnalarea unui accident.

Se va stabili programul de aprovizionare/evacuare deșeuri astfel încât deranjul creat vecinătăților să fie minim, iar primirea produselor alimentare din cadrul programului „Corn și lapte” nu se va face în timpul orelor de odihnă. Se vor evita zgomotele inutile în cadrul manevrelor de manipulare a produselor alimentare.

Se vor evita activitățile potențial generatoare de zgomot care să interfereze cu odihna locuitorilor din zona învecinată.

Se interzice desfășurarea de alte activități decât cele specifice obiectivului.

În spațiul destinat parcării va fi interzisă gararea autovehiculelor de mare tonaj (autovehicule peste 3,5 tone, autobuze, remorci, etc.) precum și realizarea activităților de reparații și întreținere auto.

Având în vedere creșterea numărului de locuri de parcare ca urmare a finalizării proiectului de investiții, se recomandă adoptarea unor măsuri pentru limitarea nivelului de zgomot generat de traficul rutier și de manevrele autovehiculelor, în special în raport cu receptorii sensibili din vecinătate. Se recomandă, după caz, amenajarea unor elemente de protecție și/sau bariere vegetale pentru atenuarea propagării undelor sonore către zonele învecinate, precum și evitarea staționării autovehiculelor cu motorul pornit, astfel încât nivelul de zgomot să fie menținut în limitele prevăzute de legislația în vigoare.

Pentru închiderile clădirilor propuse (pereți, tâmplărie) se vor utiliza materiale care vor asigura o bună fonoizolație (de ex. ferestre termopan cu grad ridicat de fonoizolare).

Pereții de închidere și compartimentare ai clădirii vor fi dimensionați conform normativelor în vigoare pentru a asigura protecția împotriva zgomotului.

Echipamentele care conțin piese în rotație (pompe, ventilatoare) vor garanta echilibrarea dinamică și vibrații reduse. Aceste echipamente se vor monta pe suporti antivibrație și se vor racorda la restul instalației (conducte, canale de ventilare) prin intermediul racordurilor flexibile. Furnizorii de astfel de echipamente vor indica nivelul de zgomot garantat la 1 m de aparat.

Cerința privind protecția împotriva zgomotului impune ca elementele delimitatoare ale spațiilor interioare să asigure menținerea nivelului zgomotului

provenit din exterior, din camerele adiacente sau din activitățile desfășurate, la valori care să nu pericliteze sănătatea ocupanților și să asigure o ambianță acustică adecvată.

Conform estimărilor prezentate, *în perioada de funcționare*, nu vor fi depășiri ale nivelului de zgomot datorat pompei de căldură sau a centralei termice, la nivelul locuințelor învecinate, acestea fiind amplasate în camera tehnică special amenajată.

Prin modalitatea de dotare și funcționare a obiectivului studiat se va evita producerea de disconfort fonic în vecinătate de o intensitate mai mare de 50-55 dB(A) pe timp de zi și 40-45 dB(A), pe timp de noapte. În scopul respectării limitei legale de zgomot la limita amplasamentului studiat, se vor lua toate măsurile necesare pentru atenuarea zgomotului produs în perimetrul acestuia.

Se recomandă achiziționarea unor echipamente cu nivel redus de zgomot în funcționare, max. 61 dBA.

Se recomandă monitorizarea periodică a nivelului de zgomot, iar dacă vor exista sesizări din partea populației și măsurătorile vor confirma depășiri ale nivelului de zgomot admis, se vor putea implementa măsuri suplimentare pentru reducerea propagării zgomotului către vecinătăți. Acestea pot include instalarea de bariere fonice (gard viu, arbuști sau panouri fonoizolante) pe limitele de proprietate, montarea de suportți antivibrație, carcasarea fonică a echipamentelor și evitarea staționării autovehiculelor cu motorul pornit. Activitățile generatoare de zgomot desfășurate în curte vor avea loc exclusiv în intervalul orar diurn.

Activitățile în exteriorul clădirii se vor desfășura doar în afara orelor de odihnă, iar pentru limitarea nivelului de zgomot, se recomandă organizarea activităților în grupuri restrânse, sub supravegherea organizatorilor de activități, pentru a preveni producerea unor zgomote excesive.

De asemenea, este importantă informarea și instruirea elevilor cu privire la importanța menținerii unui nivel de zgomot scăzut în aer liber, pentru a nu deranja vecinătățile. Având în vedere specificul de unitate de învățământ, se asigură educarea și supravegherea conduitei elevilor, astfel încât nivelul de zgomot să fie controlat și menținut în limitele legale admise.

Se recomandă, în măsura posibilităților, organizarea activităților în aer liber astfel încât să se evite suprapunerea perioadelor cu nivel acustic ridicat.

În situația suprapunerii activităților desfășurate în aer liber, se recomandă adoptarea unor măsuri organizatorice și/sau tehnice pentru limitarea disconfortului acustic, precum utilizarea alternativă a spațiilor, astfel încât nivelul de zgomot cumulat să se mențină în limitele admisibile.

Având în vedere specificul unității de învățământ și vecinătatea acesteia cu unitatea de învățământ existentă, se recomandă ca, în măsura în care este posibil, lucrările de construire să fie planificate și desfășurate în perioada vacanțelor școlare sau în afara orelor de curs, astfel încât să fie limitat impactul activităților de șantier asupra desfășurării procesului educațional și să fie asigurate condiții corespunzătoare de siguranță pentru elevi și personalul didactic.

Funcționarea obiectivului trebuie să se desfășoare astfel încât să nu conducă la depășirea limitelor legale privind nivelul de zgomot și vibrații în zonele de locuit, conform

prevederilor Ordinului MS nr. 119/2014, cu modificările și completările ulterioare, SR 10009/2017, precum și standardelor actualizate din seria ISO 1996.

Împotriva senzației de disconfort a populației prin producerea de eventuale zgomote, vibrații a obiectivului studiat, 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.

Se propune amenajarea spațiilor verzi sub forma unei perdele vegetale dense, alcătuită din arbori, arbuști și jardiniere cu vegetație, pe latura estică și sudică a amplasamentului, ca măsură pentru îmbunătățirea calității mediului, refacerea vegetației arboricole și limitarea zgomotului produs pe amplasament, contribuind astfel la integrarea armonioasă a construcției în peisajul rural. Gardurile verzi, realizate din vegetație și amplasate paralel cu împrejmuirea curții unității de învățământ, vor constitui o barieră naturală pentru atenuarea zgomotului, contribuind astfel la menținerea unor condiții de mediu favorabile sănătății elevilor, personalului didactic și populației din vecinătate.

Măsurile recomandate vor fi adaptate în funcție de configurația terenului și de caracteristicile amplasamentului, urmărindu-se menținerea nivelului de zgomot în limitele admise de legislația în vigoare și reducerea la minimum a disconfortului fonic pentru populația din vecinătate.

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, 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 alte surse de zgomot existente în zonă (ex. trafic auto).

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

Dezvoltările ulterioare ale zonei vor lua în considerare compatibilitatea cu funcțiunea propusă, pentru a se asigura încadrarea în limitele admisibile pentru zonele locuite.

Dacă se vor emite noi certificate de urbanism în zona studiată, Direcția de Sănătate Publică județeană va stabili, în funcție de specificul fiecărui obiectiv, necesitatea evaluării impactului asupra sănătății populației. La delimitarea pe teren a zonei de protecție sanitară se va ține cont de elementele existente (drumuri, cursuri de apă permanente sau temporare, zone cu vegetație permanentă etc.).

VII. CONCLUZII

Studiul de impact asupra stării de sănătate a populației a fost efectuat la solicitarea beneficiarului conform adresei DSP Vrancea, nr. 6623 din 15.07.2026 conform prevederilor Ordinului M.S. nr. 119/2014, cu modificările și completările ulterioare.

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

Calitatea vieții și standardele de viață ale comunității locale nu vor fi afectate negativ de funcționarea obiectivului studiat, în condiții normale de funcționare.

Vecinătăți

Conform planului de amplasament și documentației depuse, obiectivul studiat are următoarele vecinătăți:

- **NORD:** locuințe colective la distanța de cca 2 m față de limita amplasamentului, respectiv la distanța de 25,7 m față de școala propusă și la distanța de cca 31 m față de zona de recreație; Spitalul Orășenesc Odobești la distanța de cca 31 m față de limita amplasamentului, respectiv la distanța de cca 71 m față de școala propusă și la distanța de cca 51 m față de zona de recreație; anexă la distanța de cca 10 m față de limita amplasamentului;
- **NORD-EST:** locuințe colective la distanța de cca 35 m față de limita amplasamentului, respectiv la distanța de cca 46 m față de școala propusă și la distanța de cca 61 m față de zona de recreație; instituție publică de cercetare-dezvoltare în domeniul viticulturii/vinificației și cramă la distanțe de cca 61 m și 277 m față de limita amplasamentului; anexă la distanța de cca 50 m de limita amplasamentului;
- **EST:** drum de acces carosabil (strada Muncii) la limita amplasamentului; locuințe colective la distanța de 1,6 m față de limita amplasamentului, respectiv la distanța de 9,30 m față de școala propusă și la distanța de cca 33 m față de zona de recreație;
- **SUD-EST:** școală la distanța de 3,8 m de limita amplasamentului, respectiv la distanța de 11,1 m față de școala propusă și la distanța de cca 15 m față de zona de recreație; locuințe la distanțe de cca 22 m, cca 36 m față de limita amplasamentului, respectiv la distanțe de cca 47 m, cca 50 m față de școala propusă și la distanțe de cca 39 m, cca 50 m față de zona de recreație;
- **SUD:** drum de acces pietonal (strada Muncii) la limita amplasamentului; locuință la distanța de 11,2 m față de limita amplasamentului, respectiv la distanța de 45 m față de școala propusă și la distanța de cca 31 m față de zona de recreație;
- **VEST:** anexă provizorie la distanța de 8,5 m de școala propusă; liceu, respectiv sală de sport la distanțe de cca 80 m, cca 72 m față de limita amplasamentului, respectiv la distanțe de cca 85 m, cca 94 m față de școala propusă și la distanțe de cca 83 m, cca 89 m față de zona de recreație.

Accesul pietonal și carosabil pe amplasament se va realiza din strada Muncii, prin intermediul acceselor prevăzute pe laturile estică și sudică ale amplasamentului.

Beneficiarul deține declarație de acord olografă de la vecinii: Onoru Daniel, Câțoi Ana Maria, Câțoi Cosmin – Claudiu, Jameteu Lilian, Dinu Nina, Iurașcu Iuliana-Sanda, Panaite Elveția, Agachi Ioachim, Boboc Sandu, Bot Daniel.

În condițiile respectării integrale a documentației prezentate și a recomandărilor din prezentul studiu, distanțele existente pot fi considerate perimetru de protecție sanitară și obiectivul poate funcționa pe amplasamentul existent.

Considerăm că activitățile care se vor desfășura în cadrul obiectivului studiat nu vor afecta negativ confortul și starea de sănătate a populației din zonă, prin aplicarea măsurilor prevăzute.

Evaluarea impactului a fost realizată printr-un studiu care a analizat potențialii factori de risc din mediu precum și recomandările care au ca scop minimalizarea efectelor negative.

Valorile concentrațiilor substanțelor poluante în aerul ambiant trebuie să nu depășească valorile limită, în conformitate cu legislația în vigoare (Legea nr. 104/2011 - privind calitatea aerului înconjurător) și STAS 12574/87- privind concentrațiile maxime admisibile ale substanțelor poluante din atmosferă "Aer din zonele protejate".

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

Impactul activităților de pe amplasament asupra atmosferei va fi nesemnificativ, dacă măsurile ce se vor adopta vor situa poluarea în limitele concentrațiilor admise pentru poluanții din emisiile atmosferice.

Prin respectarea tuturor măsurilor de organizare, funcționare a obiectivului, precum și a prevederilor din domeniul protecției mediului, protecției și securității muncii, poluările accidentale cu impact semnificativ asupra apelor și solului pot fi prevenite și vor fi evitate.

Colectarea selectivă, depozitarea temporară în condiții igienico-sanitare corespunzătoare și evacuarea periodică a deșeurilor prin operatori autorizați vor contribui la prevenirea apariției unor surse de poluare, a mirosurilor neplăcute și a contaminării solului sau apei, precum și la evitarea condițiilor favorabile proliferării vectorilor biologici și creșterii riscului de transmitere a unor agenți patogeni, contribuind astfel la menținerea unor condiții igienico-sanitare adecvate pentru elevi, personalul unității de învățământ și populația din vecinătate.

Funcțiunea obiectivului studiat, nu va avea impact semnificativ asupra solului și apelor subterane, în condițiile respectării tehnologiilor de pe amplasament, conform reglementărilor tehnice în vigoare, respectiv a adoptării măsurilor tehnice și operaționale stabilite, pentru exploatarea funcțiunii propuse a se realiza pe amplasament.

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).

Conform Ordinului M.S. nr. 119 din 2014, modificat și completat de Ord. MS nr. 1257/2023 nivelul acustic echivalent continuu, măsurat în exteriorul locuinței, la 1,5 m

înălțime de sol, nu ar trebui să depășească 50-55 dB(A) ziua și 40-45dB (A) noaptea, motiv pentru care se vor lua măsuri în vederea menținerii nivelurilor de zgomot aferente activităților obiectivului sub limita maximă admisă.

Obiectivul nu va constitui o sursă de zgomot și vibrații în perioada de exploatare prin implementarea măsurilor propuse.

Prin realizarea / funcționarea acestui obiectiv, 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, atât prin forța de muncă solicitată, prin calitatea forței de muncă cât și a condițiilor de muncă. Impactul funcționării obiectivului studiat va fi pozitiv prin crearea de locuri de muncă și va contribui la creșterea veniturilor la bugetul local.

Unitatea de învățământ va oferi spații educaționale adecvate, condiții îmbunătățite de iluminat, ventilație și siguranță, contribuind la desfășurarea optimă a procesului educațional. De asemenea, infrastructura modernă va facilita accesul tuturor elevilor, inclusiv al celor cu mobilitate redusă, și va crea un mediu școlar adaptat cerințelor actuale ale sistemului de învățământ și ale comunității locale.

Amplasarea clădirii destinate unității de învățământ trebuie să asigure condiții corespunzătoare de însorire atât pentru spațiile utilizate de elevi, cât și pentru *încăperile de locuit* din locuințele învecinate, pe o durată de minimum 1 ½ ore la solstițiul de iarnă. În situația în care proiectul de amplasare evidențiază că distanța dintre obiectiv și clădirile de locuit adiacente este mai mică sau cel puțin egală cu înălțimea construcției celei mai înalte, **se va întocmi un studiu de însorire**, care să confirme respectarea condițiilor de iluminare naturală și însorire prevăzute de reglementările în vigoare.

Instalarea și exploatarea sistemului fotovoltaic pe acoperișul unității de învățământ se va realiza cu respectarea condițiilor tehnice de siguranță, a normelor aplicabile instalațiilor electrice și a cerințelor privind securitatea în exploatare, astfel încât să fie prevenite riscurile de natură electrică, mecanică și accidentală. Prin montarea corespunzătoare a panourilor, limitarea accesului la personalul autorizat, utilizarea echipamentelor de protecție, semnalizarea zonelor cu risc și efectuarea periodică a inspecțiilor și lucrărilor de mentenanță, se asigură condiții adecvate de funcționare a sistemului, fără a genera riscuri semnificative pentru elevi, personalul unității de învățământ sau populația din vecinătate.

Coroborând concluziile prezentate anterior, considerăm că, în condițiile respectării prevederilor proiectului și a recomandărilor formulate prin avizele și studiile de specialitate, activitățile desfășurate în cadrul obiectivului analizat nu vor genera un impact negativ semnificativ asupra stării de sănătate a populației din zonă. Totodată, prin respectarea măsurilor de prevenire și reducere a potențialelor efecte asupra factorilor de mediu, condițiile existente în vecinătatea amplasamentului nu sunt de natură să afecteze desfășurarea activităților educaționale propuse. În aceste condiții, activitățile unității de învățământ se vor putea desfășura în condiții corespunzătoare de igienă, confort și siguranță pentru elevi, personalul didactic și nedidactic, precum și pentru populația din vecinătate.

Considerăm că obiectivul *de investiție*: **"CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALĂ GENERALĂ CU CLASELE V-VIII, ÎN ORAȘUL ODOBEȘTI, JUDEȚUL VRANCEA"**, situat în oraș Odobești, strada Muncii, nr. 2, județul Vrancea, N.C. 63122, poate avea un impact pozitiv din punct de vedere socio-economic în zonă, iar eventualul impact negativ asupra sănătății populației poate fi evitat prin respectarea condițiilor enumerate.

VIII. SURSE BIBLIOGRAFICE

- 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.
- OUG nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare;
- Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările și completările ulterioare;
- European Environment Agency (EEA). Environmental Noise in Europe
- S. Mănescu – Tratat de igienă ; Ed. med. vol.I, București, 1984
- Susan Thompson, Faculty of the Built Environment, University of New South Wales, A planner's perspective on the health impacts of urban settings, Vol. 18(9–10) NSW Public Health Bulletin
- Lock K, McKee M. Health impact assessment: assessing opportunities and barriers to intersectoral health improvement in an expanded European Union. Journal of epidemiology and community health. 2005 May;59(5):356-60. PubMed
- Rosenberg BJ, Barbeau EM, Moure-Eraso R, Levenstein C. The work environment impact assessment: a methodologic framework for evaluating health-based interventions. American journal of industrial medicine. 2001 Feb;39(2):218-26. PubMed
- <http://www.hc-sc.gc.ca/hppb/phdd/determinants/index.html>
- Ison E (2000) Resource for health impact assessment. Volume 1. London: NHSE
- http://www.london.gov.uk/mayor/health_commission/2001/hltfeb27/papers/hltfeb27item5a.pdf (January 2002)
- 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

- The Merseyside Guidelines for Health Impact Assessment. Liverpool: Merseyside Health Impact Assessment Steering Group South & West Devon Health Authority (2001)
- The World Health Organisation Constitution. Geneva: WHO World Health Organisation (1998)
- Health Impact Assessment: Gothenburg consensus paper. (December 1999), Brussels: WHO European Centre for Health Policy
- Barton H, Tsourou C (2000) Healthy Urban Planning. London: Spon (for WHO Europe)
- Supplementary Guidance for Conducting Health Risk Assessment of Chemical Mixtures, US EPA, 2000
- IGHRC (2009) Chemical Mixtures: A Framework for Assessing Risk to Human Health (CR14). Institute of Environment and Health, Cranfield University, UK.
- Haddad S, Beliveau M, Tardif R, Krishnan K. A PBPK modeling-based approach to account for interactions in the health risk assessment of chemical mixtures. Toxicological sciences: an official journal of the Society of Toxicology. 2001 Sep;63(1):125-31. PubMed

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

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

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



IX. REZUMAT

Beneficiar: ORAȘ ODOBEȘTI, CUI: 4297827, Județul Vrancea, Oraș Odobești, Strada Libertății, Nr. 113

Obiectiv de investiție: "CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALĂ GENERALĂ CU CLASELE V-VIII, ÎN ORAȘUL ODOBEȘTI, JUDEȚUL VRANCEA", situat în oraș Odobești, strada Muncii, nr. 2, județul Vrancea, N.C. 63122,

Amplasamentul obiectivului studiat este situat în intravilanul orașului Odobești, strada Muncii, nr. 2, județul Vrancea, identificat prin numărul cadastral 63122.

Conform extrasului de carte funciară nr. 63122 Odobești, obiectivul în suprafață totală de 4181 mp, se află în proprietatea publică a orașului Odobești.

Imobilul nu se află în listele monumentelor istorice și/sau ale naturii ori în zona de protecție a acestora.

Categoria de folosință: curți construcții.

Destinația stabilită prin P.U.G. - zonă instituții și servicii publice, conform UTR 10.

Construcțiile existente pe amplasament, C1 și C2, propuse spre desființare, nu fac obiectul prezentului studiu și nu sunt incluse în analiza efectuată în cadrul acestuia.

Beneficiarul dorește construirea unei unități moderne de învățământ destinată ciclului gimnazial, regim de înălțime parter + etaj, proiectată astfel încât să asigure condiții optime de desfășurare a procesului educațional, un nivel ridicat al confortului interior și respectarea tuturor cerințelor privind sănătatea și siguranța elevilor și a personalului didactic.

În incintă sunt prevăzute:

- clădirea școlii;
- trotuare perimetrale;
- alei pietonale;
- alee carosabilă pentru accesul autovehiculelor de intervenție și aprovizionare, parcare;
- platformă destinată colectării deșeurilor;
- zonă de recreere pentru elevi;
- spații verzi.

Diferența de teren rămasă liberă va fi destinată amenajării ulterioare a unui teren de sport multifuncțional și a unor suprafețe verzi amenajate, plantate cu gazon, arbori și arbuști, contribuind la îmbunătățirea calității mediului și a condițiilor de recreere.

Bilanț teritorial

- Suprafață totală: 4181 mp;
- Suprafață construită: 566 mp;
- Suprafață desfășurată: 1132 mp;
- Suprafață utilă: 938,68 mp;
- Volum construit: 4800 mc;
- Suprafață alee carosabilă: 748 mp;

- Suprafață trotuar perimetral, trepte acces și aleea pietonală: 357,30 mp;
- Suprafață zonă recreație: 480 mp;
- Suprafață platformă europubele: 14,70 mp;
- Suprafață spațiu verde neamenajat: 2015 mp;
- Regim de înălțime: P+1E;
- H coamă: 9,95 m;
- H streășină: 7,07 m;
- H util: 3,30 m;
- H nivel: 3,55;
- Categoria de importanță: C- normală;
- Clasa de importanță: II;
- Nivel de stabilitate la incendiu: II
- POT propus: 13,54%;
- CUT propus: 0,27.

Conform Memoriului tehnic, retragerile față de limitele de proprietate și vecinătățile amplasamentului vor fi următoarele:

- Nord: stradă comunală – distanța față de limită proprietate este de 51,45 m și 9,30 m față de Bloc (Parter+2etaje+mansarda, NSI II);
- Est: UAT Odobești – distanța față de limită proprietate este de 3,85 m și 11,50 m față de Școală (str. Muncii) (Parter+1etaj, NSI III);
- Sud: strada Muncii – distanța față de limită proprietate este de 33,60 m;
- Vest: UAT Odobești - distanța față de limită proprietate este de 2,50 m; 21,6 m și 8,5 m față de anexă provizorie (Parter, NSI III).

Descriere funcțională

Clădirea va adăposti 8 săli de clasă, un laborator de informatică, un laborator de chimie și alte încăperi necesare desfășurării procesului educațional, având o capacitate totală de 160 elevi.

Organizarea funcțională a parterului

Parterul este destinat atât activităților educaționale, cât și funcțiilor administrative, medicale și tehnice, fiind organizat astfel încât principalele spații utilizate de elevi să fie accesibile imediat după intrarea în clădire.

Accesul principal se realizează printr-un hol generos care constituie zona de distribuție către toate funcțiunile parterului. Din această zonă se realizează accesul controlat către spațiile administrative și către zona destinată activităților didactice.

În imediata apropiere a accesului principal sunt amplasate:

- secretariatul;
- cabinetul medical;
- sala de tratamente;
- grupul sanitar aferent cabinetului medical.

Această amplasare permite accesul facil al elevilor, personalului și, dacă este necesar, al echipajelor medicale, fără traversarea întregii clădiri.

Cabinetul medical este prevăzut împreună cu sală de tratamente și grup sanitar propriu, asigurând condiții corespunzătoare acordării primului ajutor, efectuării consultațiilor medicale și izolării temporare a elevilor care necesită supraveghere medicală până la preluarea acestora de către familie sau serviciile medicale specializate.

În continuarea zonei administrative este amplasat cabinetul de consiliere psihopedagogică, spațiu destinat desfășurării activităților individuale și de grup într-un mediu liniștit și separat de fluxurile principale de circulație.

Zona destinată procesului educațional cuprinde:

- trei săli de clasă;
- laboratorul de informatică;
- holul principal;
- două case de scară.

Sălile de clasă au suprafețe de aproximativ 43 mp, fiind dimensionate pentru numărul de elevi prevăzut prin proiect și beneficiind de iluminare naturală și ventilare directă prin ferestre amplasate pe fațadele exterioare, pereți cu finisaje lavabile, vopsea superlavabilă (clasă I de spălare) rezistentă la ștergere și dezinfectare, culoarea albă, pardoseli PVC antibacterian/PVC omogen/eterogen (trafic intens).

Fiecare sală de clasă are o capacitate de 20 locuri și este dotată corespunzător cu mobilier școlar din lemn certificat FSC, (bancă școlară dublă cu scaune, catedră, dulap pentru materiale didactice, dulap depozitare temporară destinat elevilor, cuier, coș de gunoi). Dispozitivele electrice eficiente energetic necesare (display interactiv, laptop, videoproiector), se vor achiziționa separate, prin grija beneficiarului.

Tot la parter sunt prevăzute:

- grup sanitar fete;
- grup sanitar băieți;
- grup sanitar destinat persoanelor cu dizabilități;
- grup sanitar pentru personalul didactic;
- vestiar pentru personal;
- spațiu destinat materialelor de curățenie;
- cameră pentru programul „Cornul și laptele”;
- cameră tehnică.

Cameră corn și lapte - cu o suprafață utilă de 7,15 mp, pereți cu finisaje lavabile, vopsea superlavabilă (clasă I de spălare) rezistentă la ștergere și dezinfectare, culoarea albă, pardoseală din gresie, prevăzută cu chiuvetă racordată la apă și canalizare.

Camera materiale curățenie are pereții finisați cu vopsea lavabilă culoare albă, pardoseala din gresie, dotată corespunzător cu dulap pentru materiale de curățenie, instalația sanitară prevede existența a unei chiuvete special amenajată, sifon pardoseală, iluminarea este dată de lumină artificială.

Vestiar personal – cu suprafața utilă de 6,90 mp, pereți finisați cu vopsea superlavabilă, pardoseală din gresie antiderapantă, dotat corespunzător cu dulap metalic vestiar.

Grupurile sanitare, amenajate separat pentru băieți, fete, profesori, persoane cu dizabilități; se prevăd complet echipate cu obiecte sanitare și accesorii (săpun lichid, dozatoare de hârtie de unică folosință, coș de gunoi cu capac, sifon pardoseală), sunt

dimensionate corespunzător, pereții sunt finisați cu vopsea lavabilă de culoare albă și faianță până în tavan, iar pardoseala acestora fiind realizată din gresie antiderapantă, ventilare prin ferestre exterioare sau acolo unde este cazul cu ventilator de extracție a aerului viciat.

Echiparea s-a făcut ținând cont de prevederile normelor în vigoare cu: lavoare din porțelan sanitar echipate cu baterii amestecătoare; vase closet din porțelan sanitar cu rezervor de spălare montate pe perete la semiînălțime; obiecte sanitare pentru persoane cu dizabilități, obiecte din porțelan sanitar și echipate corespunzător.

Amplasarea acestor spații permite exploatarea eficientă a clădirii, fără intersectarea circuitelor curate cu cele aferente activităților de întreținere și gospodărire.

Organizarea funcțională a etajului

Etajul este destinat exclusiv activităților educaționale și administrative.

Distribuția spațiilor se realizează prin intermediul unui hol central cu lățime generoasă, din care se asigură accesul către toate încăperile.

La acest nivel sunt prevăzute:

- cinci săli de clasă;
- laborator de chimie;
- anexă laborator;
- sală de lectură;
- birou director;
- grup sanitar fete;
- grup sanitar băieți;
- două case de scară.

Laboratorul de chimie este prevăzut cu anexă destinată depozitării materialelor și echipamentelor specifice, ceea ce permite organizarea activităților didactice în condiții de siguranță și respectarea regulilor privind manipularea materialelor utilizate în cadrul experimentelor, dotat cu punct de spălare/lavuar.

Sala de lectură este dimensionată pentru activități individuale și colective, oferind un spațiu adecvat studiului și dezvoltării competențelor educaționale complementare.

Biroul directorului este amplasat într-o zonă ușor accesibilă atât personalului, cât și vizitatorilor, fără a afecta desfășurarea activităților didactice.

Circuite funcționale

Circuitul elevilor

Elevii acced în clădire prin accesul principal și sunt distribuiți către sălile de clasă prin intermediul holurilor și al caselor de scară.

Circulațiile sunt dimensionate astfel încât să permită deplasarea simultană a elevilor în condiții de siguranță și fără aglomerări.

Accesul către grupurile sanitare se realizează direct din holurile principale, fără traversarea altor spații funcționale.

Circuitul personalului didactic și administrativ

Personalul utilizează aceleași circulații principale, având acces direct către cancelarie, secretariat, biroul directorului și spațiile administrative, fără interferențe cu zonele tehnice.

Circuitul cabinetului medical

Cabinetul medical este amplasat în apropierea accesului principal, facilitând intervenția rapidă în cazul apariției unor urgențe medicale și reducând timpul necesar transportului persoanelor asistate.

Circuitul materialelor de curățenie

Materialele și echipamentele utilizate pentru întreținerea clădirii sunt depozitate într-un spațiu distinct, separat de spațiile didactice și administrative.

Circuitul deșeurilor

Deșeurile rezultate din activitatea curentă sunt colectate selectiv în recipiente dedicate, transportate pe trasee controlate și evacuate către platforma pentru europubele amplasată în exteriorul clădirii, evitându-se intersectarea cu fluxurile elevilor.

Accesibilitatea persoanelor cu dizabilități

Clădirea este proiectată astfel încât să permită utilizarea acesteia și de către persoane cu mobilitate redusă.

În acest sens sunt prevăzute:

- rampă de acces la intrarea principală;
- trasee pietonale accesibile;
- grup sanitar adaptat persoanelor cu dizabilități la parter;
- uși dimensionate corespunzător;
- platformă pentru transportul persoanelor în scaun rulant pe casa scării;
- marcaje tactile pentru orientare și avertizare.

Finisaje

Materialele și finisajele utilizate la interiorul construcției au fost selectate astfel încât să îndeplinească cerințele privind igiena și întreținerea.

Sunt prevăzute:

- pardoseli PVC antibacterian în spațiile didactice și administrative;
- pardoseli din gresie în grupurile sanitare și spațiile tehnice;
- pereți finisați cu vopsele lavabile;
- pereți ai grupurilor sanitare realizați din panouri HPL rezistente la umezeală;
- tâmplărie cu suprafețe netede și ușor de igienizat.

Materialele utilizate nu favorizează acumularea de praf, permit curățarea și dezinfecția periodică și contribuie la menținerea unui nivel ridicat de igienă.

Iluminatul

Toate încăperile destinate activităților didactice beneficiază de iluminare naturală directă prin suprafețe vitrate amplasate pe fațadele exterioare.

Sălile de clasă, laboratoarele, cabinetul medical, sala de lectură și spațiile administrative sunt prevăzute cu ferestre dimensionate astfel încât să asigure un aport corespunzător de lumină naturală pe întreaga durată a programului școlar.

Iluminatul artificial va fi realizat cu corpuri de iluminat eficiente energetic, dimensionate astfel încât să asigure nivelurile de iluminare recomandate pentru fiecare categorie de încăpere.

Sistemul fotovoltaic va fi realizat din panouri monocristaline ce vor avea puterea de 710 W fiecare. Sistemul fotovoltaic are o putere de 11,36 kw și este format din 16 panouri fotovoltaice. Energia produsă poate fi utilizată pentru alimentarea consumatorilor electrici. De asemenea, sistemul este conectat și la rețeaua electrică națională, permițând descărcarea surplusului de energie în rețeaua publică sau preluarea de energie din rețea atunci când producția proprie este insuficientă.

Se va asigura obiectivului iluminat artificial normal și de siguranță.

Va fi prevăzut iluminat exterior ce va asigura atât siguranța clădirii, cât și a personalului și a publicului.

Ventilația

Toate încăperile ocupate permanent sunt ventilate natural prin intermediul ferestrelor mobile.

Ventilarea naturală permite:

- evacuarea aerului viciat;
- reducerea concentrației de dioxid de carbon;
- controlul umidității interioare;
- asigurarea unui climat interior sănătos.

Grupurile sanitare și spațiile tehnice vor beneficia de ventilare conform proiectelor de instalații, astfel încât să fie evitată apariția condensului, mirosurilor neplăcute și dezvoltării microorganismelor.

Instalația de încălzire

Confortul termic al clădirii este asigurat printr-un sistem modern de încălzire alcătuit din:

- pompă de căldură;
- centrală termică electrică pentru acoperirea necesarului în perioadele cu temperaturi exterioare scăzute.

Soluția de încălzire a fost aleasă să includă două sisteme: o centrala termică electrică și o pompă de căldură de tip aer-apă, ambele instalate într-o cameră special amenajată. Centrala termică electrică va avea puterea de 32 kW, iar pompa de căldură o putere de 131,8 kW răcire și 141,5 kW încălzire, ce va asigura atât necesarul de încălzire, cât și pe cel de răcire al obiectivului studiat.

Sistemul este proiectat astfel încât să asigure temperaturi uniforme în toate încăperile utilizate permanent.

Dimensionarea instalației s-a realizat în funcție de caracteristicile termice ale anvelopei clădirii, de numărul de utilizatori și de destinația fiecărui spațiu.

Prin utilizarea pompei de căldură se reduc emisiile locale de poluanți și se elimină riscurile asociate utilizării combustibililor fosili în incinta unității de învățământ.

Accesuri și amenajări exterioare

Accesul în incintă, pietonal și carosabil, se va face din strada Muncii, de pe latura estică și sudică ale amplasamentului, fiind prevăzute accese distincte pentru utilizatori și pentru vehiculele de intervenție și aprovizionare.

Organizarea incintei obiectivului urmărește:

- asigurarea accesului facil și în siguranță pentru elevi, personal și vizitatori;
- accesul autospecialelor de intervenție și al autovehiculelor de aprovizionare, fără
- afectarea zonelor utilizate de elevi;
- delimitarea spațiilor destinate recreerii;
- amplasarea corespunzătoare a platformei pentru colectarea deșeurilor;
- păstrarea unei suprafețe semnificative de teren destinată spațiilor verzi și dezvoltării
- ulterioare a facilităților sportive.

Amenajările exterioare prevăzute prin proiect sunt:

- trotuar perimetral în jurul clădirii;
- alei pietonale;
- podeste și trepte de acces;
- rampă pentru persoane cu dizabilități;
- alee carosabilă;
- platformă pentru colectarea deșeurilor;
- zonă de recreere pentru elevi;
- spații verzi.

Obiectivul este prevăzut cu un număr total de 8 locuri de parcare, dintre care 1 loc este destinat persoanelor cu dizabilități.

Vecinătăți

Conform planului de amplasament și documentației depuse, obiectivul studiat are următoarele vecinătăți:

- **NORD:** locuințe colective la distanța de cca 2 m față de limita amplasamentului, respectiv la distanța de 25,7 m față de școala propusă și la distanța de cca 31 m față de zona de recreație; Spitalul Orășenesc Odobești la distanța de cca 31 m față de limita amplasamentului, respectiv la distanța de cca 71 m față de școala propusă și la distanța de cca 51 m față de zona de recreație; anexă la distanța de cca 10 m față de limita amplasamentului;
- **NORD-EST:** locuințe colective la distanța de cca 35 m față de limita amplasamentului, respectiv la distanța de cca 46 m față de școala propusă și la distanța de cca 61 m față de zona de recreație; instituție publică de cercetare-dezvoltare în domeniul

viticulturii/vinificației și cramă la distanțe de cca 61 m și 277 m față de limita amplasamentului; anexă la distanța de cca 50 m de limita amplasamentului;

- **EST:** drum de acces carosabil (strada Muncii) la limita amplasamentului; locuințe colective la distanța de 1,6 m față de limita amplasamentului, respectiv la distanța de 9,30 m față de școala propusă și la distanța de cca 33 m față de zona de recreație;
- **SUD-EST:** școală la distanța de 3,8 m de limita amplasamentului, respectiv la distanța de 11,1 m față de școala propusă și la distanța de cca 15 m față de zona de recreație; locuințe la distanțe de cca 22 m, cca 36 m față de limita amplasamentului, respectiv la distanțe de cca 47 m, cca 50 m față de școala propusă și la distanțe de cca 39 m, cca 50 m față de zona de recreație;
- **SUD:** drum de acces pietonal (strada Muncii) la limita amplasamentului; locuință la distanța de 11,2 m față de limita amplasamentului, respectiv la distanța de 45 m față de școala propusă și la distanța de cca 31 m față de zona de recreație;
- **VEST:** anexă provizorie la distanța de 8,5 m de școala propusă; liceu, respectiv sală de sport la distanțe de cca 80 m, cca 72 m față de limita amplasamentului, respectiv la distanțe de cca 85 m, cca 94 m față de școala propusă și la distanțe de cca 83 m, cca 89 m față de zona de recreație.

Accesul pietonal și carosabil pe amplasament se va realiza din strada Muncii, prin intermediul acceselor prevăzute pe laturile estică și sudică ale amplasamentului.

Beneficiarul deține declarație de acord olografă de la vecinii: Onoru Daniel, Câțoi Ana Maria, Câțoi Cosmin – Claudiu, Jameteu Lilian, Dinu Nina, Iurașcu Iuliana-Sanda, Panaite Elveția, Agachi Ioachim, Boboc Sandu, Bot Daniel.

În condițiile respectării integrale a documentației prezentate și a recomandărilor din prezentul studiu, distanțele existente pot fi considerate perimetru de protecție sanitară și obiectivul poate funcționa pe amplasamentul existent.

Considerăm că activitățile care se vor desfășura în cadrul obiectivului studiat nu vor afecta negativ confortul și starea de sănătate a populației din zonă, prin aplicarea măsurilor prevăzute.

Evaluarea impactului a fost realizată printr-un studiu care a analizat potențialii factori de risc din mediu precum și recomandările care au ca scop minimalizarea efectelor negative.

Impactul asupra factorilor de mediu determinanți ai sănătății

Studiul de evaluare a impactului asupra sănătății populației a analizat impactul proiectului asupra factorilor de mediu care ar putea influența starea de sănătate și confortul populației rezidente, măsurile propuse pentru minimalizarea efectelor negative și accentuarea efectelor pozitive ale realizării și funcționării obiectivului precum și impactul asupra determinanților sănătății.

Considerăm că activitățile care se vor desfășura în cadrul acestui obiectiv de investiție nu creează premisele afectării negative a confortului și stării de sănătate a populației din zonă.

În perioada de construire pot fi afectați factorii de mediu aer, sol, zgomot – dar va fi pe termen scurt, și impactul poate fi minimizat prin aplicarea măsurilor prevăzute.

În perioada de funcționare, pot apărea acute de zgomot datorită creșterii traficului, sau datorită altor activități specifice, însă acestea se vor manifesta momentan, pe perioade scurte de timp.

În faza de funcționare nu se preconizează să fie generate substanțe și preparate chimice periculoase care să afecteze factorii de mediu, deoarece activitatea de locuire propusă nu evacuează noxe sau mirosuri în atmosferă și nu necesită instalații de epurare speciale.

În timpul lucrărilor de construire, impactul negativ asupra așezărilor umane este redus și are un caracter limitat în timp, fiind cauzat de zgomotul de utilaje ale șantierului și a pulberilor sedimentate. Operațiunile pe șantier vor trebui programate astfel încât să se respecte orele legale de odihnă. Nivelul pulberilor sedimentabile trebuie redus prin stropirea permanentă a fronturilor de lucru.

Oportunitatea principală o reprezintă prezența amplasamentului în vecinătatea unor căi de circulație de trafic local și european, a dotărilor edilitare.

Impactul direct asupra locuitorilor din zonă poate apărea numai în caz de accident în timpul transportului sau manevrării utilajelor și materialelor de construcție.

Totodată poate apărea impact direct cauzat de căderea unor componente dacă are loc un cutremur puternic.

Pentru reducerea efectelor negative asupra populației și sănătății umane lucrătorii vor fi informați și instruiți cu privire la respectarea regulilor privind protecția calității apelor și prevenirea accidentelor.

Obiectivul de investiție va avea impact:

- pozitiv direct, asupra zonei studiate și vecinătăților imediate datorită faptului că arhitectura propusă este modernă iar lucrările de sistematizare verticală și de amenajare vor îmbunătăți starea și în mod categoric imaginea actuală a terenului și va oferi servicii necesare comunității;
- negativ direct și indirect, temporar, pe perioada în care se vor executa lucrări de construire în zonă.

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

Se va avea în vedere ca amplasarea și forma finală a clădirilor să asigure însorirea locuințelor pe o durată de minimum 1 1/2 ore la solstițiul de iarnă, a tuturor încăperilor de locuit din locuințele învecinate.

Se apreciază că obiectivul nu va constitui o sursă de zgomot și vibrații în perioada de exploatare.

Se vor asigura toate instalațiile și echipamentele necesare pentru protecția/stingerea incendiului: stingătoare, iluminat de siguranță, hidranți exteriori, instalații de semnalizare și detecție conform scenariului de siguranță la incendiu.

În condițiile respectării integrale a proiectului, obiectivul de investiție poate avea un impact pozitiv din punct de vedere socio-economic în zonă, iar eventualul impact negativ asupra sănătății populației poate fi evitat prin respectarea următoarelor condiții.

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.

Pentru 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.

Activitatea de pe amplasament trebuie să se desfășoare cu asigurarea și implementarea tuturor măsurilor de reducere a impactului asupra fiecărui factor de mediu, așa cum au fost propuse în prezentul studiu.

Se propun diferite măsuri pentru minimizarea și/sau evitarea potențialelor impacturi asupra mediului. Măsurile generale de reducere includ conformarea cu reglementările naționale și europene și respectarea prevederilor planurilor și programelor locale, regionale și naționale, care au legătură cu acest proiect.

Măsuri propuse pentru minimizarea impactului asupra aerului

Beneficiarul proiectului se va asigura ca toate operațiile de pe amplasament să se realizeze în așa fel încât emisiile să nu determine deteriorarea calității aerului, dincolo de limitele amplasamentului; se vor planifica și gestiona activitățile din care pot rezulta mirosuri dezagreabile, sesizabile olfactiv, ținând seama de condițiile atmosferice, evitându-se perioadele defavorabile dispersiei pe verticală a poluanților (inversiuni termice, timp înnourat), pentru prevenirea transportului mirosului la distanțe mai mari.

În perioada de construire vor fi respectate următoarele măsuri:

- mijloacele de transport folosite în timpul lucrărilor de construire 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;
- se vor folosi 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;
- transportul materialelor și deșeurilor produse în timpul executării lucrărilor de construcții se va face cu mijloace de transport adecvate, acoperite cu prelată, pentru evitarea împrăstierii acestora;
- se va alege traseul cel mai scurt între locul de asigurare al materiilor prime și locul de punere în operă;
- se vor folosi plase de reținere a particulelor de praf rezultate în urma operațiunilor de execuție și se va practica stropirea cu apă;
- se va asigura funcționarea motoarelor utilajelor și autovehiculelor la parametrii normali (evitarea exceselor de viteză și încărcătură);
- verificarea stării tehnice a utilajelor și echipamentelor, respectarea graficului de întreținere, reparații curente și capitale, precum și utilizarea de utilaje electrice acolo unde este posibil;

- nu se va părăsi incinta organizării de șantier cu roțile autovehiculelor și/sau caroseria murdară;
- pe perioada execuției lucrărilor vor fi asigurate măsurile și acțiunile necesare pentru prevenirea poluării factorilor de mediu cu pulberi, praf și noxe de orice fel;
- se va întocmi și respecta graficul de execuție a lucrărilor cu luarea în considerație a condițiilor locale și a condițiilor meteorologice;
- se va asigura restricționarea vitezei de circulație a autovehiculelor în corelare cu factorii locali;
- se va menține ordinea și curățenia în incintă și în zona limitrofă obiectivului;
- nu se vor arde deșeuri pe amplasament;
- pe toată perioada realizării lucrărilor de realizare a investiției vor fi respectate prevederile STAS 12574/1987 privind condițiile de calitate ale aerului din zonele protejate în ceea ce privește pulberile.

În timpul procesului de construcție, se va asigura că materialele și componentele folosite nu depășesc limitele de emisii de 0,06 mg de formaldehidă pe metru cub și 0,001 mg de compuși organici volatili cancerigeni pe metru cub, conform testării conform standardelor CEN/TS 16516 și ISO 16000-3. Aceasta va ajuta la menținerea unei calități mai bune a aerului în șantier și în clădirile care vor fi finalizate.

În perioada de construcție, se va acorda prioritate materialelor reciclabile și biodegradabile, care sunt mai prietenoase cu mediul. Aceste materiale reduc nu doar emisiile de gaze toxice în atmosferă, dar și riscurile de poluare a aerului în șantier.

Constructorul va asigura ca materialele de construcție utilizate nu conțin azbest sau alte substanțe reglementate prin Anexa XIV a Regulamentului (CE) nr. 1907/2006 (REACH), prin verificarea certificărilor de conformitate și, dacă este necesar, prin testarea acestora pentru a preveni riscurile pentru sănătate și mediu.

În implementare, se va impune operatorilor economici care efectuează lucrări de construcție să se asigure că cel puțin 70% din deșeurile nepericuloase provenite din activitățile de construcție vor fi pregătite pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare materială, în conformitate cu ierarhia deșeurilor și cu Protocolul UE de gestionare a deșeurilor din construcții și demolări, cu excepția materialelor naturale menționate în categoria 17 04 03 din lista europeană a deșeurilor.

Șantierul va fi împrejmuț cu gard de protecție.

Printr-o organizare corespunzătoare a executării lucrărilor de construire se poate considera că impactul asupra aerului va fi de scurtă durată, local și redus ca intensitate.

În perioada de funcționare a obiectivului se vor avea în vedere următoarele:

- efectuarea activităților de transport, manipulare, pregătire deșeuri strict în spațiile special destinate și cu autovehicule/echipamente/utilaje adecvate;
- pentru diminuarea eventualelor mirosuri, deșeurile menajere și medicale rezultate în timpul activității de exploatare a obiectivului se vor colecta selectiv conform legislației în vigoare și se vor depozita temporar într-un loc special amenajat, în tomberoane / containere cu capac și vor fi evacuate de societăți specializate, pe bază de contract;
- se vor planifica și gestiona activitățile din care pot rezulta mirosuri dezagreabile, sesizabile olfactiv, ținând seama de condițiile atmosferice, evitându-se perioadele

defavorabile dispersiei pe verticală a poluanților (inversiuni termice, timp înnoirat), pentru prevenirea transportului mirosului la distanțe mai mari;

- platforma destinată pentru depozitarea recipientelor de colectare selectivă a deșeurilor menajere va fi amenajată la distanța de minimum 10 m de ferestrele locuințelor;
- se vor respecta normele de prevenire și stingere a incendiilor;
- amenajarea și întreținerea, pe toate laturile obiectivului, a unei perdele vegetale dense alcătuite din arbori și arbuști sau după cum permite spațiul disponibil, amplasarea de jardiniere cu vegetație;
- pentru satisfacerea condiției tehnice referitoare la igiena aerului, în interiorul clădirii se va asigura ventilarea spațiilor interioare atât natural, prin intermediul ferestrelor prevăzute, cât și mecanic;
- spațiile amenajate pentru gararea și parcarea autovehiculelor vor fi situate la distanța de minimum 5 m de ferestrele camerelor de locuit;
- vehiculele vor opri motoarele la staționare;
- în exploatare se va prevedea evitarea riscului de producere a substanțelor nocive sau insalubre în instalațiile de încălzire, ventilare și canalizare și posibilitatea de curățire a instalațiilor care să împiedice apariția și dezvoltarea acestor substanțe;
- exploatarea și întreținerea corespunzătoare a echipamentelor existente pe amplasament;
- se vor respecta normele de prevenire și stingere a incendiilor, prin întreținerea periodică a instalației electrice de iluminat și prin manipularea cu precauție a substanțelor de curățire.

Se recomandă aerisirea zilnică a sălilor de clasă, laboratoarelor și a celorlalte spații școlare, în special după activitățile educative sau după efectuarea curățeniei, pentru a menține o calitate adecvată a aerului interior. Aceasta va contribui la îndepărtarea mirosurilor neplăcute și a substanțelor volatile rezultate din activitățile zilnice ale elevilor și personalului, asigurând un mediu sănătos și plăcut pentru învățatura și activitățile educaționale.

Se recomandă utilizarea, pentru curățenie și dezinfecție, a detergenților și dezinfectanților ecologici, cu miros redus și fără compuși iritanți, în scopul protejării sănătății personalului și a elevilor, precum și pentru evitarea poluării aerului interior.

Se recomandă instruirea periodică a personalului privind regulile de igienă și întreținerea unui aer curat în interiorul clădirii.

Se recomandă verificarea periodică a calității aerului interior, urmărindu-se indicatori precum concentrația de dioxid de carbon (CO₂), umiditatea, nivelul de praf și prezența mirosurilor neplăcute.

Se va asigura controlul și verificarea tehnică periodică a pompei de căldură, a centralei termice electrice și a instalațiilor anexe, în conformitate cu legislația specifică.

Pentru protecția factorului de mediu aer, substanțele chimice utilizate (dezinfectanți, detergenți, reactivi) vor fi gospodărite conform legislației în vigoare (OUG nr. 92/2021, H.G. nr. 1408/2008, Regulamentul CLP), fiind etichetate și însoțite de fișe cu date de securitate, depozitate în spații special amenajate și ventilate, manipulate doar de personal instruit și echipat corespunzător, eliminate prin operatori autorizați pentru

deșeuri periculoase, iar evidența acestora va fi actualizată periodic, ambalajele contaminate fiind colectate și eliminate separat, astfel încât să se prevină orice emisii accidentale sau necontrolate în atmosferă.

Se va urmări permanent modul de asigurare a spațiilor în care sunt depozitate, iar personalul angajat care manipulează astfel de substanțe va fi instruit periodic în vederea respectării condițiilor din fișa tehnică de securitate.

Construirea și funcționarea obiectivului propus se vor realiza în așa fel încât emisiile de poluanți determinate de acesta (inclusiv de substanțe generatoare de mirosuri) să nu determine afectarea sănătății populației (zonele de locuit etc.) din zona de influență a obiectivului propus, să nu producă disconfort populației și să nu depășească concentrațiile maxime admise prevăzute în normativele/standardele în vigoare pentru factorul de mediu aer.

Titularul de activitate este responsabil de gestionarea oricăror situații, pentru a nu se crea disconfort vecinilor.

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

Terenul liber din jurul construcției proiectate, care nu va fi ocupat de platforme betonate, drumuri sau accese pietonale, va fi amenajat ca spațiu verde, prin înierbare și plantarea de pomi și arbuști decorativi. Se recomandă întreținerea permanentă a spațiilor verzi și curățarea regulată a aleilor, pentru reducerea formării prafului și menținerea unui mediu sănătos și sigur pentru elevi.

Se recomandă amenajarea, pe laturile sudică și estică ale amplasamentului, a unei zone verzi, după cum spațiul permite, organizată sub forma unei perdele vegetale dense, alcătuită din arbori, arbuști și/ sau jardiniere cu vegetație.

Aceasta va asigura protecție vizuală, va contribui la reducerea dispersiei pulberilor și la îmbunătățirea calității aerului. Se recomandă întreținerea corespunzătoare a perdelei verzi, pe toată durata de funcționare a obiectivului.

Măsurile propuse pentru minimizarea impactului asupra apelor, solului și subsolului

În perioada de construire

Se vor utiliza soluții speciale care sporesc eficiența apei în fixarea prafului (se vor stropi căile de acces în șantier).

Se vor amenaja puncte speciale pentru colectarea și depozitarea temporară a deșeurilor, și se va implementa sistemul de colectare selectivă a deșeurilor. Serviciul de colectare a deșeurilor va fi asigurat de un operator de salubritate autorizat, conform legii, printr-un contract încheiat cu beneficiarul investiției.

Depozitarea deșeurilor în locuri neautorizate va fi interzisă.

Deșeurile periculoase rezultate vor fi tratate în conformitate cu legislația în vigoare, vor fi identificate, se vor stoca temporar în șantier în recipiente închise, etichetate, depozitate pe platforme betonate acoperite și asigurate contra accesului neautorizat și eliminate numai prin operator autorizat.

Activitățile de întreținere și reparație a utilajelor și echipamentelor vor fi realizate în atelier/locații cu dotări adecvate.

Se vor înlătura toate materialele sau depunerile din zona canalizărilor pentru a se evita obturarea acestora.

Nu se vor evacua ape uzate neepurate în apele de suprafață sau subterane, nu se vor manipula deșeuri, reziduuri sau substanțe chimice, fără asigurarea condițiilor de evitare a poluării directe sau indirecte a apelor de suprafață sau subterane; pentru prevenirea riscurilor naturale se propun măsuri pentru eliminarea tuturor posibilităților de infiltrare a apei în teren și de umezire a acestuia.

Depozitarea materialelor de construcție și a stratului de sol fertil decopertat de la suprafață se va face în zone special amenajate pe amplasament, fără a se afecta circulația în zona obiectivului.

Refacerea siturilor după execuție, unde va fi cazul, se va face prin așternere de sol vegetal pentru asigurarea condițiilor pedologice de refacere a biodiversității.

Alimentarea cu carburanți a utilajelor și mijloacelor de transport se va face la stații de distribuție carburanți autorizate.

Se va asigura controlul strict al transportului materialelor de construcții cu autovehicule, pentru prevenirea deversărilor accidentale pe traseu. Încărcăturile ce ies din șantier vor fi acoperite.

Se va evita poluarea solului prin scurgeri de carburanți provenite de la mijloacele auto utilizate. În general, se urmărește ca utilajele să fie în bună stare de funcționare. Schimburile de ulei nu se fac pe amplasament. Eliminarea eventualelor deversări accidentale revine în totalitate executantului, cu respectarea prevederilor Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului, cu modificările și completările ulterioare.

În cazul poluării accidentale a solului cu produse petroliere și uleiuri minerale de la vehiculele grele și de la echipamentele mobile se va proceda imediat la utilizarea materialelor absorbante, la decopertarea solului contaminat, stocarea temporară a deșeurilor rezultate și a solului decopertat în recipiente adecvate în vederea neutralizării de către firme specializate.

Deșeurile inerte rezultate din activitatea de construcție, vor fi depozitate separat și vor fi transportate la depozitul controlat cel mai apropiat de locație.

După realizarea investiției, vor fi necesare măsuri permanente de întreținere a spațiilor plantate, a amenajărilor din incintă, astfel încât să nu se producă degradări importante ale terenului.

Depozitarea stocurilor de materiale de construcții în spații special amenajate, îngrădite, în șantier.

Constructorul va asigura:

- Utilizarea de materiale și materii prime cu impact minim asupra mediului;
- Depozitarea materialelor necesare numai în locuri special amenajate și marcate;
- Strângerea materialelor folosite după terminarea lucrărilor și transportarea acestora la sediul prestatorului;
- Eliberarea terenului de materiale care pot să degradeze sau să polueze zona;
- Limitarea deplasării echipelor și echipamentului numai pe căile de acces aprobate;

- Colectarea selectivă a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor de demolare, construcție și amenajare;
- Efectuarea transportului deșeurilor în condiții de siguranță la agenții economici specializați în valorificarea deșeurilor;
- Este interzisă arderea/neutralizarea și abandonarea deșeurilor în instalații, respectiv locuri neautorizate acestui scop;
- Pentru orice eveniment de mediu apărut din vina executantului în timpul lucrării va fi anunțat imediat beneficiarul, iar înlăturarea efectelor se va face pe cheltuiala executantului lucrării.

Pentru siguranța în exploatare a instalațiilor sanitare se va ține cont de următoarele criterii:

- conductele vor fi izolate și protejate;
- gurile de vizitare la ghene vor fi etanșe.

Pentru a preveni poluarea în vecinătatea lucrărilor, utilajele vor fi parcate la sfârșitul fiecărei zile de lucru într-o zonă special amenajată, betonată, amplasată într-o zonă mai înaltă și prevăzută cu pantă, astfel încât apele pluviale și eventualele scurgeri de carburanți să fie colectate și dirijate către un separator de hidrocarburi.

La finalizarea lucrărilor de execuție terenul afectat se va aduce la starea inițială sau la o stare care să permită utilizarea ulterioară fără să fie compromise funcțiile sale ecologice naturale.

Ca urmare a măsurilor de construire adoptate și a utilizării corecte a instalațiilor din dotarea obiectivelor, se apreciază că nu vor exista surse de contaminare a solului.

În perioada de funcționare

Activitatea pe amplasament este organizată în așa fel încât gestionarea apei și evacuarea apelor uzate să nu afecteze sănătatea populației și să nu genereze riscuri sanitare sau de mediu.

Alimentarea cu apă la parametrii de debit și presiune, se va asigura de la rețeaua publică aflată în zonă. Aceasta sursă va asigura debitul necesar pentru satisfacerea consumului de apă și stingerea eventualelor incendii.

Calitatea apei potabile trebuie să îndeplinească cerințele actelor normative europene și românești (Directiva EU nr. 2184/2020 privind calitatea apei destinate consumului uman; Ordonanța nr. 7/2023 privind calitatea apei destinate consumului uman, Publicata în Monitorul Oficial, Partea I nr. 63 din 25 ianuarie 2023).

Beneficiarul proiectului se va asigura ca toate operațiile de pe amplasament să se realizeze în așa fel încât să nu determine deteriorarea apelor, solului și subsolului, conform legislației în vigoare referitoare la protejarea mediului, iar, în cazul în care vor fi identificate riscuri sau impacturi negative asupra mediului, se vor implementa măsuri corective imediate.

Evacuarea apelor uzate menajere se va realiza în rețeaua de canalizare publică existentă în zonă.

Apele meteorice provenite de pe acoperișul clădirii și de pe suprafețele impermeabile sunt colectate prin sistemul de jgheaburi și burlane și evacuate controlat prin rețeaua proiectată, fără a produce bălțiri sau infiltrații în zona fundațiilor. Pantele

terenului și ale suprafețelor amenajate sunt proiectate astfel încât să asigure scurgerea gravitațională a apelor pluviale și să prevină eroziunea terenului.

Cerința privind igiena evacuării reziduurilor lichide, implică asigurarea unui sistem corespunzător de eliminare a acestora astfel încât să nu prezinte surse potențiale de contaminare a mediului, să nu emită mirosuri dezagreabile, să nu prezinte posibilitatea scurgerilor exterioare și să nu prezinte riscul de contact cu sistemul de alimentare cu apă.

În prevederea 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.

Se recomandă utilizarea materialelor și echipamentelor ecologice, cu impact minim asupra solului și apei, precum și evitarea folosirii substanțelor toxice sau corozive în activitățile zilnice.

Evacuarea apelor uzate se va realiza cu respectarea valorilor maxime admise prevăzute de NTPA 002/2002, conform HG 188/2002 completată și modificată cu HG 352/2005. Prin aplicarea acestor măsuri se previne poluarea apelor subterane și de suprafață și se asigură protecția sănătății publice.

În exploatarea obiectivului vor fi respectate prevederile Legii apelor nr. 107/2001 (cu modificările și completările ulterioare), ale O.U.G. nr. 195/2005 privind protecția mediului, precum și condițiile impuse prin avizul și autorizația de gospodărire a apelor emise de Administrația Națională „Apele Române”, contribuind astfel la menținerea unui nivel ridicat de siguranță sanitară pentru populație.

Se vor respecta raporturile pe verticală și orizontală și distanțele minime dintre conductele de apă potabilă și rețelele de canalizare și alte surse de insalubritate conform HGR 930/2005.

Instalațiile interioare de distribuție a apei potabile și de evacuare a apelor uzate, sifoanele de pardoseală, obiectele sanitare, precum W.C.-uri, pișoare, lavoare, băi, vor fi menținute în permanentă stare de funcționare și de curățenie. În acest sens, conducerea unității de învățământ are următoarele obligații:

- să asigure repararea imediată a oricăror defecțiuni apărute la instalațiile de alimentare cu apă, de canalizare sau la obiectele sanitare existente;
- să controleze starea de curățenie din anexele și din grupurile sanitare din unitate, asigurând spălarea și dezinfecția zilnică sau ori de câte ori este necesar;
- să asigure materialele necesare igienei personale pentru utilizatorii grupurilor sanitare din unitate (hârtie igienică, săpun, mijloace de ștergere sau zvântare a mâinilor după spălare etc.); în grupurile sanitare comune nu se admite folosirea prosoapelor textile, ci se vor monta uscătoare cu aer cald sau distribuitoare pentru prosoape de unică folosință, din hârtie.

Deșeurile vor fi depozitate temporar în condiții igienice corespunzătoare, fără impact vizual asupra clădirii, și sunt preluate periodic de către firme autorizate, în baza contractelor încheiate. Se interzice depozitarea neorganizată, direct pe sol, a deșeurilor.

Eliminarea și valorificarea acestora se realizează cu respectarea prevederilor Ordonanței de Urgență nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor, precum și a ierarhiei deșeurilor stabilite de legislația națională și europeană, inclusiv Directiva 2008/98/CE privind deșeurile.

Totodată, în conformitate cu prevederile O.U.G. nr. 195/2005 privind protecția mediului, o gestionare necorespunzătoare poate genera riscuri asupra sănătății umane și a mediului, prin contaminarea solului, a resurselor de apă sau prin emisia de substanțe nocive în atmosferă. Deșeurile se vor colecta selectiv, se vor stoca temporar în zone special destinate și care respectă normele legale în vigoare, iar la intervale stabilite sau ori de câte ori este necesar se vor elimina prin servicii specializate la depozitele de deșeuri corespunzătoare fiecărei clase.

Deșeurile menajere rezultate din activitatea zilnică a școlii vor fi depozitate selectiv într-un spațiu amenajat, în containere conform legislației în vigoare, care vor fi colectate centralizat, urmând a fi ridicate de o unitate de salubritate urbană, conform unui contract prestabilit.

Platforma destinată depozitării recipientelor pentru colectarea selectivă a deșeurilor menajere va fi amenajată la o distanță de minimum 10 m față de ferestrele locuințelor, va fi împrejmuită, impermeabilizată, prevăzută cu pantă de scurgere, sistem de spălare și sifon racordat rețeaua de canalizare existentă în zonă. Aceasta va fi dimensionată în funcție de indicele maxim de producere a deșeurilor și de ritmul de evacuare al acestora și va fi menținută permanent în stare corespunzătoare de igienă, conform art. 4 lit. a din Ordinul nr. 119/2014.

Deșeurile generate în cadrul activităților desfășurate pe amplasament vor fi colectate în recipiente omologate și predate periodic unui operator autorizat, în baza unui contract de pretări servicii.

Monitorizarea periodică a modului de gestionare a deșeurilor va fi realizată în conformitate cu cerințele legale, iar eventualele neconformități vor fi remediate prompt pentru prevenirea impactului negativ asupra mediului. Se vor promova măsuri de reducere a cantității de deșeuri generate, precum și de reutilizare și reciclare, în vederea protejării mediului și sănătății populației.

Deșeurile medicale vor fi gestionate cu respectarea prevederilor legale actuale (Ord. nr. 1226 și 1279/2012). Deșeurile medicale curente (care provin din activitățile medicale și prezintă potențial infecțios) trebuie colectate în ambalaje etanșe, transportate și depozitate în condiții de maximă siguranță d.p.d.v. al igienei pentru a împiedica contaminarea directă sau indirectă (prin intermediul insectelor sau rozătoarelor) a personalului a populației sau a mediului. Deșeurile medicale vor fi preluate de către o firmă specializată, pe bază de contract.

Spațiile, finisajele, dotările vor fi în conformitate cu legislația sanitară în vigoare și cu profilul activității desfășurate.

Finisajele pavimentelor și pereților vor fi din materiale lavabile, netede și rezistente la dezinfecții.

Se recomandă monitorizarea periodică a zonelor exterioare (curte, zona de recreație) pentru prevenirea eroziunii solului, stagnării apei sau apariției deșeurilor, menținând astfel un mediu sigur și sănătos pentru personalul școli și pentru elevi.

Este necesară instruirea periodică a personalului privind prevenirea poluării accidentale și gestionarea deșeurilor.

Se vor asigura măsuri de prevenire și stingere a incendiilor conform reglementărilor în vigoare.

Funcționarea obiectivului studiat trebuie să se realizeze în așa fel încât să nu determine afectarea sănătății populației din teritoriile protejate (zone de locuit, etc.) din zona de influență a obiectivului propus, să nu producă disconfort acestei populații și să nu depășească concentrațiile maxime admise prevăzute în normativele / standardele în vigoare în factorii de mediu (apă, sol, subsol).

În faza de funcționare nu se preconizează să fie generate substanțe și preparate chimice care să afecteze factorii de mediu (apă, sol, subsol).

Măsuri propuse pentru minimizarea impactului produs de zgomot și vibrații

În perioada de construire

Pentru a nu depăși limita de zgomot, va trebui să se 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 cărții tehnice a utilajului.

De asemenea, utilajele folosite trebuie să respecte Hotărârea 1756/2006, privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot în mediu, produs de echipamente destinate utilizării în exteriorul clădirilor. Potrivit acesteia, utilajele folosite trebuie să aibă aplicat în mod vizibil, lizibil și de neșters marcajul european de conformitate CE însoțit de indicarea nivelului garantat al puterii sonore.

Programul de lucru în șantier va fi normal, doar pe timpul zilei, fără a afecta programul de odihnă și somn al locatarilor din imobilele vecine.

Se recomandă ca activitățile cu potențial de generare a zgomotului să fie desfășurate exclusiv în intervalul orar 08:00–18:00, cu respectarea orelor de repaus legal. Totodată, este indicată adoptarea de măsuri pentru atenuarea propagării zgomotului către vecinătăți, în special în perioada de construire, prin utilizarea unor soluții de ecranare fonică (ex. panouri fonoabsorbante sau utilizarea alternativă a utilajelor/ echipamentelor) către receptorii sensibili.

Zgomotul și vibrațiile vor fi la un nivel cât mai mic posibil și se vor lua măsuri pentru izolarea lor pentru a nu afecta cetățenii din imobilele învecinate, de pe stradă sau activitatea elevilor din unitățile de învățământ aflate în proximitate.

Se va impune o limită de viteză corespunzătoare în jurul șantierului.

Utilajele în repaus vor avea motoarele oprite. Nici un vehicul nu va avea motorul pornit în timpul staționării.

Cerința privind protecția împotriva zgomotului implică conformarea spațiilor, respectiv a elementelor lor delimitatoare astfel încât zgomotul provenit din exteriorul clădirii sau din camerele alăturate perceput de către ocupanții clădirii, să se păstreze la

un nivel corespunzător condițiilor în care sănătatea acestora să nu fie periclitată, asigurându-se totodată în interiorul spațiilor o ambianță acustică minim acceptabilă.

Criterii parametri și niveluri de performanță cu privire la asigurarea ambianței acustice în interiorul încăperilor - nivel de zgomot echivalent interior (limite admisibile) datorat unor surse de zgomot exterioare unităților funcționale: 30 dB(A)±5 dB(A) (în plus ziua, în minus noaptea). În cazul spațiilor ce necesită instalații de ventilare și/sau climatizare (tratarea aerului) se admite ca nivelul de zgomot interior să fie depășit cu încă max. 5 unități față de cel menționat mai sus.

Indicele de izolare auditivă (nivelul de performanță stabilit conform reglementarilor tehnice în vigoare), va fi realizat printr-o serie de măsuri constructive, precum:

- izolarea la zgomotul aerian prin masa pereților și planșeelor;
- izolarea la zgomotul de impact, prin pardoseli care amortizează zgomotul;
- izolarea acustică la zgomotul provenit din spații adiacente, prin elemente de construcție care asigura un nivel de zgomot sub 38 dB în spațiile comune;
- separarea spațiilor cu cerințe deosebite d.p.d.v. al confortului acustic, de spațiile producătoare de zgomot (spații gospodărești și spații tehnico-utilitare); izolarea corespunzătoare a elementelor despărțitoare;
- prevederea de echipamente dinamice (pompe ventilatoare, compresoare) cu nivel de zgomot scăzut în funcționare.

Dimensionarea instalațiilor se va realiza pentru viteze de circulație a fluidelor situate între limitele care nu produc zgomote.

Finisajele interioare și dotările cu echipamente nu trebuie să creeze riscuri de accidente (art.18).

Materialele folosite în construcția, finisarea și dotarea obiectivului se vor alege astfel încât să asigure izolarea higrotermică și acustică corespunzătoare.

În timpul funcționării

Toate activitățile vor fi planificate și desfășurate astfel încât impactul zgomotelor să fie redus.

În interiorul incintei este interzisă folosirea oricărei forme de avertizare acustică (sirene, claxoane, megafoane, etc.) care poate deranja vecinătățile, cu excepția folosirii acestor mijloace sub cazuri determinate de prevenirea sau semnalarea unui accident.

Se va stabili programul de aprovizionare/evacuare deșeuri astfel încât deranjul creat vecinătăților să fie minim, iar primirea produselor alimentare din cadrul programului „Corn și lapte” nu se va face în timpul orelor de odihnă. Se vor evita zgomotele inutile în cadrul manevrelor de manipulare a produselor alimentare.

Se vor evita activitățile potențial generatoare de zgomot care să interfereze cu odihna locuitorilor din zona învecinată.

Se interzice desfășurarea de alte activități decât cele specifice obiectivului.

În spațiul destinat parcării va fi interzisă gararea autovehiculelor de mare tonaj (autovehicule peste 3,5 tone, autobuze, remorci, etc.) precum și realizarea activităților de reparații și întreținere auto.

Având în vedere creșterea numărului de locuri de parcare ca urmare a finalizării proiectului de investiții, se recomandă adoptarea unor măsuri pentru limitarea nivelului de zgomot generat de traficul rutier și de manevrele autovehiculelor, în special în raport cu receptorii sensibili din vecinătate. Se recomandă, după caz, amenajarea unor elemente de protecție și/sau bariere vegetale pentru atenuarea propagării undelor sonore către zonele învecinate, precum și evitarea staționării autovehiculelor cu motorul pornit, astfel încât nivelul de zgomot să fie menținut în limitele prevăzute de legislația în vigoare.

Pentru închiderile clădirilor propuse (pereți, tâmplărie) se vor utiliza materiale care vor asigura o bună fonoizolație (de ex. ferestre termopan cu grad ridicat de fonoizolare).

Pereții de închidere și compartimentare ai clădirii vor fi dimensionați conform normativelor în vigoare pentru a asigura protecția împotriva zgomotului.

Echipamentele care conțin piese în rotație (pompe, ventilatoare) vor garanta echilibrarea dinamică și vibrații reduse. Aceste echipamente se vor monta pe suporti antivibrație și se vor racorda la restul instalației (conducte, canale de ventilare) prin intermediul racordurilor flexibile. Furnizorii de astfel de echipamente vor indica nivelul de zgomot garantat la 1 m de aparat.

Cerința privind protecția împotriva zgomotului impune ca elementele delimitatoare ale spațiilor interioare să asigure menținerea nivelului zgomotului provenit din exterior, din camerele adiacente sau din activitățile desfășurate, la valori care să nu pericliteze sănătatea ocupanților și să asigure o ambianță acustică adecvată.

Conform estimărilor prezentate, *în perioada de funcționare*, nu vor fi depășiri ale nivelului de zgomot datorat pompei de căldură sau a centralei termice, la nivelul locuințelor învecinate, acestea fiind amplasate în camera tehnică special amenajată.

Prin modalitatea de dotare și funcționare a obiectivului studiat se va evita producerea de disconfort fonic în vecinătate de o intensitate mai mare de 50-55 dB(A) pe timp de zi și 40-45 dB(A), pe timp de noapte. În scopul respectării limitei legale de zgomot la limita amplasamentului studiat, se vor lua toate măsurile necesare pentru atenuarea zgomotului produs în perimetrul acestuia.

Se recomandă achiziționarea unor echipamente cu nivel redus de zgomot în funcționare, max. 61 dBA.

Se recomandă monitorizarea periodică a nivelului de zgomot, iar dacă vor exista sesizări din partea populației și măsurătorile vor confirma depășiri ale nivelului de zgomot admis, se vor putea implementa măsuri suplimentare pentru reducerea propagării zgomotului către vecinătăți. Acestea pot include instalarea de bariere fonice (gard viu, arbuști sau panouri fonoizolante) pe limitele de proprietate, montarea de suporti antivibrație, carcasarea fonică a echipamentelor și evitarea staționării autovehiculelor cu motorul pornit. Activitățile generatoare de zgomot desfășurate în curte vor avea loc exclusiv în intervalul orar diurn.

Activitățile în exteriorul clădirii se vor desfășura doar în afara orelor de odihnă, iar pentru limitarea nivelului de zgomot, se recomandă organizarea activităților în grupuri restrânse, sub supravegherea organizatorilor de activități, pentru a preveni producerea unor zgomote excesive.

De asemenea, este importantă informarea și instruirea elevilor cu privire la importanța menținerii unui nivel de zgomot scăzut în aer liber, pentru a nu deranja vecinătățile. Având în vedere specificul de unitate de învățământ, se asigură educarea și supravegherea conduitei elevilor, astfel încât nivelul de zgomot să fie controlat și menținut în limitele legale admise.

Se recomandă, în măsura posibilităților, organizarea activităților în aer liber astfel încât să se evite suprapunerea perioadelor cu nivel acustic ridicat.

În situația suprapunerii activităților desfășurate în aer liber, se recomandă adoptarea unor măsuri organizatorice și/sau tehnice pentru limitarea disconfortului acustic, precum utilizarea alternativă a spațiilor, astfel încât nivelul de zgomot cumulat să se mențină în limitele admisibile.

Având în vedere specificul unității de învățământ și vecinătatea acesteia cu unitatea de învățământ existentă, se recomandă ca, în măsura în care este posibil, lucrările de construire să fie planificate și desfășurate în perioada vacanțelor școlare sau în afara orelor de curs, astfel încât să fie limitat impactul activităților de șantier asupra desfășurării procesului educațional și să fie asigurate condiții corespunzătoare de siguranță pentru elevi și personalul didactic.

Funcționarea obiectivului trebuie să se desfășoare astfel încât să nu conducă la depășirea limitelor legale privind nivelul de zgomot și vibrații în zonele de locuit, conform prevederilor Ordinului MS nr. 119/2014, cu modificările și completările ulterioare, SR 10009/2017, precum și standardelor actualizate din seria ISO 1996.

Împotriva senzației de disconfort a populației prin producerea de eventuale zgomote, vibrații a obiectivului studiat, 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.

Se propune amenajarea spațiilor verzi sub forma unei perdele vegetale dense, alcătuită din arbori, arbuști și jardiniere cu vegetație, pe latura estică și sudică a amplasamentului, ca măsură pentru îmbunătățirea calității mediului, refacerea vegetației arboricole și limitarea zgomotului produs pe amplasament, contribuind astfel la integrarea armonioasă a construcției în peisajul rural. Gardurile verzi, realizate din vegetație și amplasate paralel cu împrejmuirea curții unității de învățământ, vor constitui o barieră naturală pentru atenuarea zgomotului, contribuind astfel la menținerea unor condiții de mediu favorabile sănătății elevilor, personalului didactic și populației din vecinătate.

Măsurile recomandate vor fi adaptate în funcție de configurația terenului și de caracteristicile amplasamentului, urmărindu-se menținerea nivelului de zgomot în limitele admise de legislația în vigoare și reducerea la minimum a disconfortului fonic pentru populația din vecinătate.

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, 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 alte surse de zgomot existente în zonă (ex. trafic auto).

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

Dezvoltările ulterioare ale zonei vor lua în considerare compatibilitatea cu funcțiunea propusă, pentru a se asigura încadrarea în limitele admisibile pentru zonele locuite.

Dacă se vor emite noi certificate de urbanism în zona studiată, Direcția de Sănătate Publică județeană va stabili, în funcție de specificul fiecărui obiectiv, necesitatea evaluării impactului asupra sănătății populației. La delimitarea pe teren a zonei de protecție sanitară se va ține cont de elementele existente (drumuri, cursuri de apă permanente sau temporare, zone cu vegetație permanentă etc.).

Concluzii

Studiul de impact asupra stării de sănătate a populației a fost efectuat la solicitarea beneficiarului conform adresei DSP Vrancea, nr. 6623 din 15.07.2026 conform prevederilor Ordinului M.S. nr. 119/2014, cu modificările și completările ulterioare.

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

Calitatea vieții și standardele de viață ale comunității locale nu vor fi afectate negativ de funcționarea obiectivului studiat, în condiții normale de funcționare.

În condițiile respectării integrale a documentației prezentate și a recomandărilor din prezentul studiu, distanțele existente pot fi considerate perimetru de protecție sanitară și obiectivul poate funcționa pe amplasamentul existent.

Considerăm că activitățile care se vor desfășura în cadrul obiectivului studiat nu vor afecta negativ confortul și starea de sănătate a populației din zonă, prin aplicarea măsurilor prevăzute.

Evaluarea impactului a fost realizată printr-un studiu care a analizat potențialii factori de risc din mediu precum și recomandările care au ca scop minimalizarea efectelor negative.

Valorile concentrațiilor substanțelor poluante în aerul ambiant trebuie să nu depășească valorile limită, în conformitate cu legislația în vigoare (Legea nr. 104/2011 - privind calitatea aerului înconjurător) și STAS 12574/87- privind concentrațiile maxime admisibile ale substanțelor poluante din atmosferă "Aer din zonele protejate".

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

Impactul activităților de pe amplasament asupra atmosferei va fi nesemnificativ, dacă măsurile ce se vor adopta vor situa poluarea în limitele concentrațiilor admise pentru poluanții din emisiile atmosferice.

Prin respectarea tuturor măsurilor de organizare, funcționare a obiectivului, precum și a prevederilor din domeniul protecției mediului, protecției și securității muncii, poluările accidentale cu impact semnificativ asupra apelor și solului pot fi prevenite și vor fi evitate.

Colectarea selectivă, depozitarea temporară în condiții igienico-sanitare corespunzătoare și evacuarea periodică a deșeurilor prin operatori autorizați vor contribui la prevenirea apariției unor surse de poluare, a mirosurilor neplăcute și a contaminării solului sau apei, precum și la evitarea condițiilor favorabile proliferării vectorilor biologici și creșterii riscului de transmitere a unor agenți patogeni, contribuind astfel la menținerea unor condiții igienico-sanitare adecvate pentru elevi, personalul unității de învățământ și populația din vecinătate.

Funcțiunea obiectivului studiat, nu va avea impact semnificativ asupra solului și apelor subterane, în condițiile respectării tehnologiilor de pe amplasament, conform reglementărilor tehnice în vigoare, respectiv a adoptării măsurilor tehnice și operaționale stabilite, pentru exploatarea funcțiunii propuse a se realiza pe amplasament.

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).

Conform Ordinului M.S. nr. 119 din 2014, modificat și completat de Ord. MS nr. 1257/2023 nivelul acustic echivalent continuu, măsurat în exteriorul locuinței, la 1,5 m înălțime de sol, nu ar trebui să depășească 50-55 dB(A) ziua și 40-45dB (A) noaptea, motiv pentru care se vor lua măsuri în vederea menținerii nivelurilor de zgomot aferente activităților obiectivului sub limita maximă admisă.

Obiectivul nu va constitui o sursă de zgomot și vibrații în perioada de exploatare prin implementarea măsurilor propuse.

Prin realizarea / funcționarea acestui obiectiv, 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, atât prin forța de muncă solicitată, prin calitatea forței de muncă cât și a condițiilor de muncă. Impactul funcționării obiectivului studiat va fi pozitiv prin crearea de locuri de muncă și va contribui la creșterea veniturilor la bugetul local.

Unitatea de învățământ va oferi spații educaționale adecvate, condiții îmbunătățite de iluminat, ventilație și siguranță, contribuind la desfășurarea optimă a procesului educațional. De asemenea, infrastructura modernă va facilita accesul tuturor elevilor, inclusiv al celor cu mobilitate redusă, și va crea un mediu școlar adaptat cerințelor actuale ale sistemului de învățământ și ale comunității locale.

Amplasarea clădirii destinate unității de învățământ trebuie să asigure condiții corespunzătoare de însorire atât pentru spațiile utilizate de elevi, cât și pentru *încăperile de locuit* din locuințele învecinate, pe o durată de minimum 1 ½ ore la solstițiul de iarnă.

În situația în care proiectul de amplasare evidențiază că distanța dintre obiectiv și clădirile de locuit adiacente este mai mică sau cel puțin egală cu înălțimea construcției celei mai înalte, **se va întocmi un studiu de însorire**, care să confirme respectarea condițiilor de iluminare naturală și însorire prevăzute de reglementările în vigoare.

Instalarea și exploatarea sistemului fotovoltaic pe acoperișul unității de învățământ se va realiza cu respectarea condițiilor tehnice de siguranță, a normelor aplicabile instalațiilor electrice și a cerințelor privind securitatea în exploatare, astfel încât să fie prevenite riscurile de natură electrică, mecanică și accidentală. Prin montarea corespunzătoare a panourilor, limitarea accesului la personalul autorizat, utilizarea echipamentelor de protecție, semnalizarea zonelor cu risc și efectuarea periodică a inspecțiilor și lucrărilor de mentenanță, se asigură condiții adecvate de funcționare a sistemului, fără a genera riscuri semnificative pentru elevi, personalul unității de învățământ sau populația din vecinătate.

Coroborând concluziile prezentate anterior, considerăm că, în condițiile respectării prevederilor proiectului și a recomandărilor formulate prin avizele și studiile de specialitate, activitățile desfășurate în cadrul obiectivului analizat nu vor genera un impact negativ semnificativ asupra stării de sănătate a populației din zonă. Totodată, prin respectarea măsurilor de prevenire și reducere a potențialelor efecte asupra factorilor de mediu, condițiile existente în vecinătatea amplasamentului nu sunt de natură să afecteze desfășurarea activităților educaționale propuse. În aceste condiții, activitățile unității de învățământ se vor putea desfășura în condiții corespunzătoare de igienă, confort și siguranță pentru elevi, personalul didactic și nedidactic, precum și pentru populația din vecinătate.

Considerăm că obiectivul *de investiție*: **"CONSTRUIRE ȘI DOTARE ȘCOALĂ GENERALĂ CU CLASELE V-VIII, ÎN ORAȘUL ODOBEȘTI, JUDEȚUL VRANCEA"**, situat în **oraș Odobești, strada Muncii, nr. 2, județul Vrancea, N.C. 63122**, poate avea un impact pozitiv din punct de vedere socio-economic în zonă, iar eventualul impact negativ asupra sănătății populației poate fi evitat prin respectarea condițiilor enumerate.

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

