

Str. Fagului nr.33, Iași, Jud. Iași
J22/940/2019, CUI: RO40669544
RO36INGB0000999908879352 - ING Bank
Telefon: 0740868084; 0727396805
office@impactsanatate.ro
www.impactsanatate.ro

Studiu de evaluare a impactului asupra sănătății și confortului populației pentru obiectivul de investiție: „DESFIINȚARE CONSTRUCȚII C1, C2, C3 ȘI C4 ȘI CONSTRUIRE ANSAMBLU EDUCAȚIONAL CU FUNCȚIUNEA DE ȘCOALĂ CU RH_{PROPUS}=P+4E, CONSTRUCȚII ANEXE, AMENAJARE INCINTĂ, TERENURI DE SPORT, REALIZARE PARCAJE AUTO, REFACEREA ÎMPREJMUIRII ȘI ORGANIZARE DE EXECUȚIE”, situat în strada ”Intrarea Constantin Brâncuși”, nr. 7, Sector 3, București, N.C. 214903

**BENEFICIAR: PRIMĂRIA SECTORULUI 3 AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI,
C.I.F. 4420465**

Calea Dudești nr. 191, Sectorul 3, Municipiul București

Prin

S.C. REFLEX DESIGN & CONSULTING S.R.L,

C.U.I 46393552, J40/12436/2022,

**Strada Calea Plevnei, Nr. 1458, Bloc 4, Scara 1, Etaj Parter, Ap. P401,
Sectorul 6, București**

ELABORATOR: IMPACT SĂNĂTATE S.R.L. IAȘI

Dr. Chirilă Ioan

2024



Digitally
signed by
IOAN CHIRILA

Studiu de evaluare a impactului asupra sănătății și confortului populației pentru obiectivul de investiție: „DESFIINȚARE CONSTRUCȚII C1, C2, C3 ȘI C4 ȘI CONSTRUIRE ANSAMBLU EDUCAȚIONAL CU FUNCȚIUNEA DE ȘCOALĂ CU RH_{PROPUS}=P+4E, CONSTRUCȚII ANEXE, AMENAJARE INCINTĂ, TERENURI DE SPORT, REALIZARE PARCAJE AUTO, REFACEREA ÎMPREJMUIRII ȘI ORGANIZARE DE EXECUȚIE”, situat în strada “Intrarea Constantin Brâncuși”, nr. 7, Sector 3, București, N.C. 214903

CUPRINS

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

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



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

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

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

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

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

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

Astfel, noțiunea de „prag” are la bază evidențele cercetărilor care furnizează ținte numerice pentru dezvoltarea sanogenă. Sunt luate în considerație studii din literatura de specialitate, avându-se în vedere mai multe cercetări care au dus la aceleași concluzii privind un anumit fenomen. Spre exemplu, s-a demonstrat indubitabil că pe o distanță de

Studiu de evaluare a impactului asupra sănătății și confortului populației pentru obiectivul de investiție: „DESFIINȚARE CONSTRUCȚII C1, C2, C3 ȘI C4 ȘI CONSTRUIRE ANSAMBLU EDUCAȚIONAL CU FUNCȚIUNEA DE ȘCOALĂ CU RH_{PROPUS}=P+4E, CONSTRUCȚII ANEXE, AMENAJARE INCINTĂ, TERENURI DE SPORT, REALIZARE PARCAJE AUTO, REFACEREA ÎMPREJMUIRII ȘI ORGANIZARE DE EXECUȚIE”, situat în strada “Intrarea Constantin Brâncuși”, nr. 7, Sector 3, București, N.C. 214903

I. SCOP ȘI OBIECTIVE

Obiectivul prezentei lucrări este evaluarea impactului activităților desfășurate asupra sănătății populației rezidente, în cazul stabilirii zonelor de protecție sanitară conform Ordinului Ministerului Sănătății nr. 119 din 2014 Publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 127 din 21/02/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, completat și modificat prin Ord. Ministerului Sănătății nr. 994/2018, Ordinul Ministerului Sănătății nr. 1378/2018, Ord. Ministerului Sănătății nr. 562/2023 și Ord. Ministerului Sănătății nr. 1257/2023.

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

EIS se realizează conform următoarelor prevederi legislative:

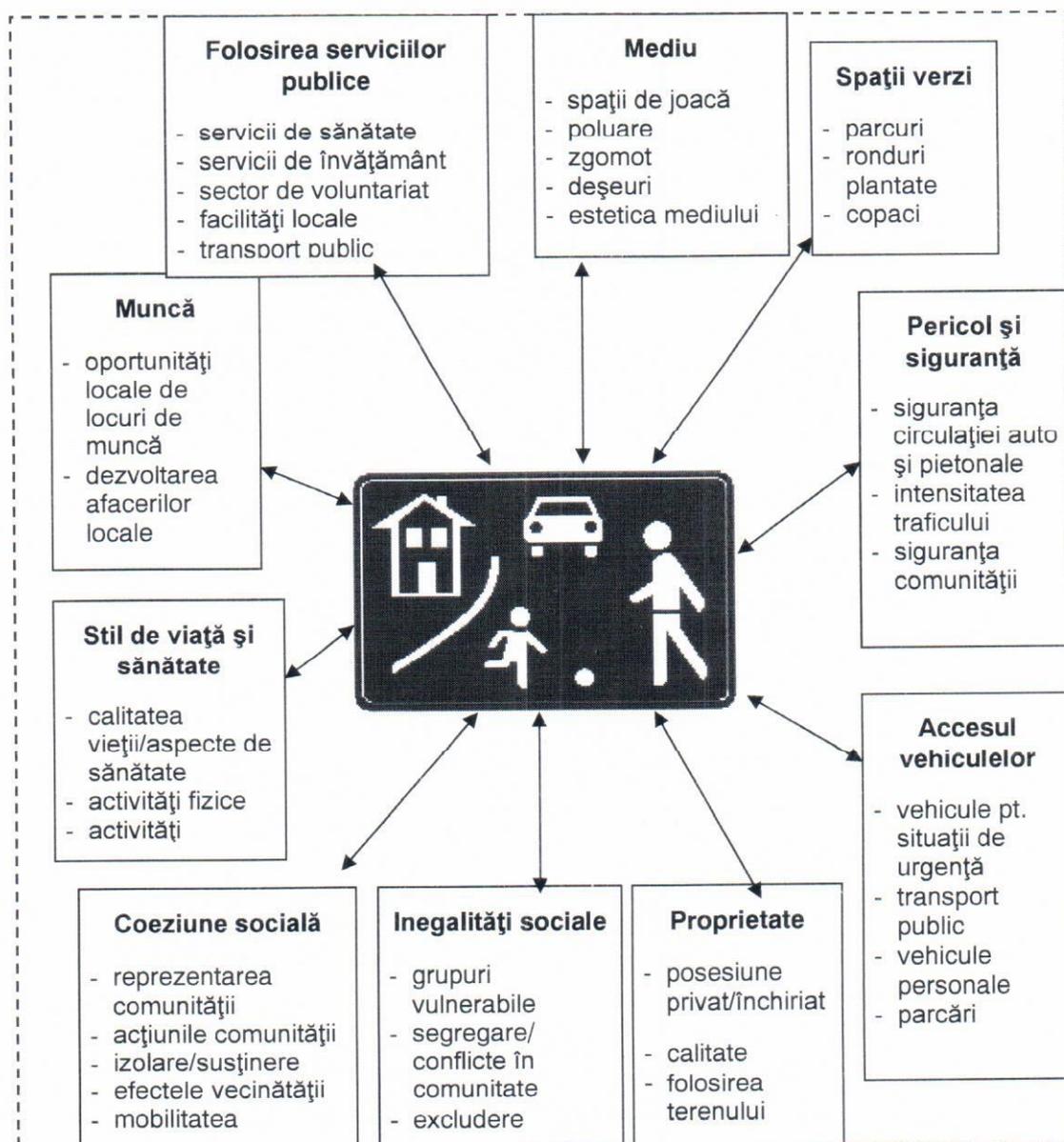
- **Ord. M.S. nr. 119 din 2014** (modificat și completat de Ord. M.S. nr. 994/2018, 1378/2018, 562/2023, 1257/2023), din care trebuie luate în considerare următoarele articole: Art. 2; Art. 4; Art. 5; Art. 6; Art. 10; Art. 11; Art. 13; Art. 14; Art. 15; Art. 16; Art. 20; Art. 28; Art. 41; Art. 43;
- **Ord. 1524/2019** pentru aprobarea Metodologiei de organizare a studiilor de evaluare a impactului anumitor proiecte publice și private asupra sănătății populației.
- **Ord. M. S. nr. 1030/2009** (modificat prin Ord. 251/2012, Ord. 1185/2012) privind aprobarea procedurilor de reglementare sanitară pentru proiecte de amplasare, construcții, amenajare și reglementări sanitare a funcționării obiectivelor și a activităților desfășurate, care se va folosi de către DSP pentru emiterea documentației sanitare.

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

<https://insp.gov.ro/download/cnmrmc/Informatii/EISEIS.htm>

aproximativ 100 m în jurul arterelor cu trafic intens, calitatea aerului atmosferic constituie o problemă de sănătate pentru grupe populaționale vulnerabile precum copiii. Noțiunea de „asociere” reprezintă cuantificarea calitativă a efectului pozitiv sau negativ pe sănătate. Astfel, deși se poate demonstra natura și direcția unei anumite asocieri, fenomenul în sine nu poate fi definit cu precizia numerică sugerată de noțiunea „prag”. De exemplu, o serie de studii au demonstrat că privescarea care cuprinde chiar și o mică „insulă” de vegetație poate duce la îmbunătățirea sănătății mentale; precizarea numerică a cât de mult spațiu verde se ia în considerație rămâne, oricum, neclară.

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



II. DOCUMENTE CARE AU STAT LA BAZA ELABORĂRII STUDIULUI

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

- Cerere de elaborare a studiului de impact asupra sănătății populației;
- Adresă nr.1792/09.02.2024 DSP București către titularul de proiect privind necesitatea studiului de impact asupra sănătății populației;
- Clasarea notificării nr.1802 din 01.02.2024, AMP București;
- Certificat de urbanism nr. 1609 din 13.12.2023, în scopul: "Desființare construcții C1, C2,C3 și C4 și construire ansamblu educațional cu funcțiunea de școală cu Rh_{propus}=P+4E, construcții anexe, amenajare incintă, terenuri de sport, realizare parcaje auto, refacerea împrejurimii și organizare de execuție";
- Certificat de Înregistrare Fiscală – C.I.F;
- Protocol de predare nr.5031 din 06.07.2023;
- Extras de carte funciară nr. 214903, București Sectorul 3;
- Memoriu de general întocmit de S.C. QUADRATUM ARCHITECTURE S.R.L;
- Studiu geotehnic întocmit de S.C. ARCHAUS S.R.L;
- Aviz de amplasament nr. 92315004 din 08.08.2020, Apa Nova București S.A;
- Aviz pentru asigurarea debitului de stingere pentru un eventual incendiu exterior. Nr. 92311383 din 22.06.2023, Apa Nova București S.A;
- Aviz de amplasament favorabil nr.17875999 din 25.08.2023, E-Distribuție Muntenia S.A;
- Aviz favorabil condiționat nr.33497/318875797 din 17.07.2023, Distrigaz Sud Rețele;
- Convenție privind asigurarea cu titlu gratuit a serviciului de salubritate, nr. 21411 din 10.07.2023, Direcția Generală de Salubritate, Sector 3;
- Adresă răspuns nr.3654 din 17.07.2023, Muzeul Municipiului București;
- Plan de încadrare în zonă - propunere;
- Plan de situație propus;
- Plan de situație cu distanțe;
- Plan parter, etaj1, etaj2, etaj3, etaj4, etaj 4 – supanta;
- Plan învelitoare;
- Plan secțiune A-A, B-B;
- Plan fațade F1, F3;
- Plan fațade F2, F4;

III. DATE GENERALE ȘI DE AMPLASAMENT

AMPLASAMENT

Amplasamentul obiectivului studiat, teren în suprafață totală de 8.045 mp din acte (8.108 mp conform măsurătorilor cadastrale), este situat în strada "Intrarea Constantin Brâncuși", nr. 7, Sector 3, București.

Terenul având numărul cadastral 214903 și construcțiile edificate pe acesta, reprezintă proprietatea MUNICIPIULUI BUCUREȘTI și se află în administrarea Consiliului Local Sector 3, conform actelor menționate în extrasul de Carte Funciară pentru Informare nr. 214903.

Conform H.C.G.M.B. nr. 226/29.06.2023, se aprobă trecerea din domeniul public al Municipiului București în domeniu privat al Municipiului București a corpurilor de clădire identificate cu nr. cad. 214903 - CI, C2, C3 și C4 și se aprobă casarea și demolarea construcțiilor respective și edificarea ulterioară a unor corpuri de clădiri destinate activităților școlare. Operațiunile ce necesită scoaterea din funcțiune, casarea și demolarea construcțiilor vor fi duse la îndeplinire de Sectorul 3 al Municipiului București.

Imobilul are înscrieri privitoare la sarcini - Drept de administrare în favoarea Consiliului Local al Sectorului 3. Imobilul nu este cuprins în Lista Monumentelor Istorice actualizată și nu se află în aria de protecție a monumentelor istorice.

Folosința actuală: teren curți/construcții - unitate de învățământ de stat - Corp CI - S.c. = 1.127 mp, corp C2 - S.c.=12 mp (intrare elevi), corp C3 - S.c. = 18 mp (magazie), Corp C4 - S.c. = 12 mp (ghenă).

Destinația: Conform RLU aferent PUG aprobat, amplasamentul se află în **UTR L3a - subzona locuințelor colective medii** cu P+3 - P+4 niveluri, formând ansambluri preponderent rezidențiale situate în afara zonei protejate.



Amplasament studiat

Așezare geografică

Municipiul București se află situat în S-SE României, în Câmpia Vlăsiei, la 54-90 m altitudine, pe râurile Dâmbovița și Colentina, la 60 km N de fluviul Dunărea, 120 K S de

Munții Carpați și 226 km V de Marea Neagră. Sectorul 3 este un sector în București, situat în partea de est a municipiului, cuprins între sectoarele 2 și 4.

Geomorfologie

Unitatea de relief din care face parte zona studiată este reprezentată de Câmpul Colentinei, parte a Câmpiei Bucureștiului. Câmpia Bucureștiului face parte la rândul său din Câmpia Vlăsiei, subunitate a Câmpiei Române.

Câmpul Colentinei, încadrat de râurile Dâmbovița și Colentina, înregistrează o lungime de aproape 30 km și lățimi de 3 – 6 km. În jumătatea vestică, altitudinile sunt cuprinse între 80 și 95 m, pe când în cea estică înălțimile scad treptat până sub 60 m. Altitudinea acestei forme de relief în zona studiată este de aproximativ 88 m.M.N.

Relieful, cu energie relativ redusă, nu favorizează dezvoltarea unui număr prea mare de procese geomorfologice. Intensitatea unor procese geomorfologice și accelerarea degradării solului în anumite sectoare este o consecință a intervenției antropice.

Geologie

Din punct de vedere geologic regiunea amplasamentului este situată pe un bazin de subsidență cu sedimente puternic dezvoltate, (cca. 2000 m grosime) de vârstă miocenă, pliocenă și cuaternară, dispuse discordant peste fundamentul cretacic al Câmpiei Române.

Suita sedimentară se încheie cu depozite cuaternare, foarte variate din punct de vedere litologic, reprezentate prin alternanțe de argile, prafuri și diverse tipuri de nisipuri și pietrișuri. Peste aceste depozite de tip lacustru și fluviatil, în zonele de terasă au fost depuse depozite loessoide de tip eolian, ce ating pe alocuri grosimi de până la 20 m.

Cuaternarul prezintă în zona următoarea alcătuire:

- primul orizont este unul de pietrișuri și nisipuri dispuse în regim fluviatil, cunoscut sub numele de „Strate de Frățești” (Pleistocen superior – qp2-1). Acest orizont cuprinde în zona Bucureștiului trei suborizonturi (A, B, C), separate între ele de două strate de argile și prezintă grosimi de 100 – 180 m;

- deasupra pietrișurilor de Frățești se întâlnește „complexul marnos” (argile lacustre), dispuse în facies de mica adâncime (Pleistocen mediu - qp1-2). Complexul marnos are o grosime de 70 – 80 m, este constituit în baza dintr-o succesiune de marne și argile puțin nisipoase, cu intercalații de nisipuri fine, trecând la partea superioară la o succesiune de nisipuri în alternanță cu depuneri argiloase;

- în continuarea „complexului marnos” se întâlnesc „Depozitele superioare ale Cuaternarului” (Pleistocen superior qp3).

Depozitele superioare cuaternare sunt alcătuite din următoarele tipuri litologice:

- imediat deasupra complexului marnos se dezvoltă un orizont de nisipuri medii și fine, depuse în bancuri subțiri într-un regim fluvial-deltaic, cu o grosime de 5 – 20 m, cunoscut sub numele de „Nisipuri de Mostiștea”;

- nisipurile de Mostiștea suportă un strat de argile, argile nisipoase, cu rare intercalații de nisipuri fine denumite „Depozitele intermediare lacustre” cu grosimi de 5 – 12 m;

- peste depozitele intermediare se întâlnește un orizont de nisipuri cu pietrișuri denumite „Strate de Colentina (qp2-3), acoperite local de depozite loessoide – luturi, constând din prafuri argiloase, nisipoase și argile cu concrețiuni calcaroase (qp3-3), care prezintă grosimi cuprinse între 2 și 20 m;

- depozitele recente ale Cuaternarului (Holocen inferior și superior) se regăsesc pe terasele joase și aluviale din luncile râurilor și sunt reprezentate prin argile, prafuri, pietrișuri, nisipuri, maluri, cu o mare variație granulometrică.

Trebuie menționat și faptul că pe suprafețe importante din zona Bucureștiului se regăsesc umpluturi formate din depozite antropice și materiale coezive care în general sunt cuprinse între 0.5 și 5 m grosime.

Hidrologie

Amplasamentul studiat se situează în vecinătatea albiei regularizate a râului Dâmbovița, pe malul drept al acestuia, pe un nivel de terasă al cursului de apă.

Din punct de vedere hidrogeologic zona se caracterizează prin prezența a trei acvifere:

- un acvifer de adâncime, cantonat în stratele de Frățești, cu trei orizonturi (A, B, C), având acoperișul la circa 130 m și baza la aproximativ 250 m. Apa are un caracter ascendent cu nivele situate la adâncimi de 30 – 40 m. Acviferul este exploatat, apa având caracter potabil;

- un acvifer de medie adâncime, situat în nisipurile de Mostiștea. Stratul are caracter sub presiune, cu nivel ascendent, care se ridică până la 5 – 6 m adâncime de la suprafața terenului;

- acviferul freatic (cu nivel liber) existent în pietrișurile de Colentina. Nivelul apei se află la 2 – 5 m de la suprafața terenului în zona de lunca și 5 – 10 m în zona de interfluviu. În unele zone aceste nivele corespund cu cele ale acviferului de medie adâncime (al nisipurilor de Mostiștea) datorită legăturii hidraulice dintre acviferele menționate. În mod normal, condițiile naturale precum și cele artificiale existente în zona studiată (acviferul freatic este influențat și de pierderile de apă din rețelele hidroedilitare), pot determina o fluctuație a nivelului hidrostatic cu ± 1.50 m. Permeabilitatea stratelor acvifere variază în limite foarte largi ($K = 1 \div 3 \times 10^{-2}$ cm/s).

Clima

Zona Municipiului București, aparține sectorului cu climă continentală, fiind situat în partea centrală a ținutului climatic din S și SE României.

Temperatura aerului. Valoarea temperaturii medii anuale este de 10.5°C. Temperatura medie a lunii ianuarie prezintă valori care scad sub 2.5°C. Temperatura medie a lunii iulie este de 22.5°C. Înghețul este prezent într-un interval mediu de 95 – 100 zile pe an. Temperaturile extreme absolute certifică caracterul de continentalism mai accentuat al climatului.

Cantitățile medii anuale ale precipitațiilor depășesc 600 mm. Cantitățile medii din luna ianuarie însumează valori care depășesc 50 mm, iar cantitățile medii din iulie depășesc 70 mm. Prima ninsoare cade aproximativ în ultima decada a lunii noiembrie, iar ultima către sfârșitul lunii martie.

Vanturile bat predominant din direcțiile nord-est cu o frecvență de 23.2% și o viteză medie de 3.5 m/s, est cu frecvență de 12% și viteză medie de 3.2 m/s precum și din sud-vest cu frecvență de 8.1% și viteză medie de 1.8 m/s.

Adâncimea maximă de îngheț în zona investigată, conform STAS 6054-84 „Teren de fundare. Zonarea teritoriului”, este de 80 - 90 cm.

Seismicitatea zonei

Conform hărții de macrozonare seismică a teritoriului României, anexa la SR 11100/1-93 „Zonarea seismică a teritoriului României”, perimetrul cercetat se încadrează în macrozona de intensitate 81, cu perioada de revenire de 50 de ani.

Conform normativului P100-1/2013 „Cod de proiectare seismică - Partea I”, valoarea de vârf a accelerației terenului pentru proiectare, pentru cutremure având intervalul mediu de recurență $IMR = 225$ ani și 20% probabilitate de depășire în 50 ani, este: $a_g = 0.30$ g, iar perioada de control (colt) a spectrului de răspuns $T_c = 1.6$ sec

Caracteristici geotehnice ale amplasamentului

Conform studiului geotehnic întocmit de S.C ARCHAUS S.R.L, amplasamentul are următoarele caracteristici:

- Cercetarea geotehnică se stabilește ținând cont de prevederile normativului NP 074-2022, conform căruia s-a estimat încadrarea preliminară a lucrării în Categoria Geotehnică 2 (13 puncte). Categoria geotehnică 2 include tipuri convenționale de lucrări și fundații, fără riscuri majore sau condiții de teren și de solicitare neobișnuite ori excepțional de dificile. Lucrările din categoria geotehnică 2 impun obținerea de date cantitative și efectuarea de calcule geotehnice pentru a asigura satisfacerea cerințelor fundamentale. În schimb pot fi utilizate metode de rutină pentru încercările de laborator și de teren și pentru proiectarea și execuția lucrărilor

- Amplasamentul studiat a fost investigat, conform temei emise de către proiectantul general, prin intermediul a două foraje (F1 și F2) executate în sistem rotativ uscat, până la adâncimea de 6.00 m și a unui foraj geotehnic (F3), executat în sistem rotativ uscat, până la adâncimea de 10.00 m.

Lucrările de investigare au fost dimensionate și amplasate de beneficiar, prin tema pentru efectuarea studiului geotehnic, astfel încât datele obținute să poată fi corelate în vederea evidențierii unor eventuale zone cu caracteristici distincte.

Din forajele executate, s-au prelevat probe tulburate, în vederea analizării acestora în laborator pentru identificarea materialelor din componenta terenului natural de fundare.

Investigațiile executate, au evidențiat atât structura cât și tipul terenului natural de fundare, structura litologică identificată fiind următoarea:

Forajul F1

0.0 - 1.80 m = umplutura din material argilos - prăfos, cu pietriș și fragmente de cărămidă;

1.80 - 3.20 m = argila prăfoasă, cafenie, tare;

3.20 - 4.50 m = argila prăfoasă, cafenie, cu concrețiuni de calcar;

4.50 – 6.00 m = argila prăfoasă, cafeniu-gălbuie, cu concrețiuni calcaroase, noduli de mangan și Fe₂O₃.

Forajul F2

0.00 – 1.80 m = umplutura din material argilos – prăfos, cu pietriș și fragmente de cărămidă;

1.80 – 3.00 m = argila prăfoasă, cafenie, tare;

3.00 – 4.70 m = argila prăfoasă, cafenie, cu concrețiuni de calcar;

4.70 – 6.00 m = argila prăfoasă, cafeniu-gălbuie, cu concrețiuni calcaroase, noduli de mangan și Fe₂O₃.

Forajul F3

0.00 – 0.20 m = sol vegetal;

0.20 – 0.60 m = umplutura din material argilos-prăfos, cafeniu, cu resturi de materiale din construcție;

0.60 – 3.80 m = argila prăfoasă cafenie, tare cu vine de calcar;

3.80 – 5.20 m = argila prăfoasă cafenie, cu oxizi de fier;

5.20 – 7.10 m = nisip fin argilos cu pietriș;

7.10 – 10.00 m = nisip mijlociu-mare cu pietriș mic, gălbui.

În forajul geotehnic executat F3, s-a interceptat nivelul hidrostatic la adâncimea de 9.20 m.

În investigațiile geotehnice realizate în cadrul studiului geotehnic, sub un strat de umplutura (în mare majoritate format din materiale coezive în amestec cu resturi din materiale de construcție), s-au întâlnit terenuri care se încadrează predominant în categoria argilelor prăfoase vârtoase, cu plasticitate mare și compresibilitate medie. După acest strat coeziv, urmează în adâncime unul necoeziv, alcătuit din nisip mijlociu-mare cu pietriș mic.

VECINĂȚĂȚI

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

- **La Nord:** cale de acces, strada Aleea Budacu, la limita amplasamentului studiat, imobil locuințe colective P+4 E la 13.81 m față de limita amplasamentului studiat, la aproximativ 25.5 m față de construcția propusă și la aproximativ 70 m față de terenul de sport, parc Basarabia la aproximativ 40 m față de limita amplasamentului studiat, la aproximativ 55 m față de construcția propusă și la aproximativ 100 m față de terenul de sport, imobil locuințe colective P+8E la aproximativ 73 m față de limita amplasamentului studiat, la aproximativ 85 m față de construcția propusă și la aproximativ 135 m față de terenul de sport;

- **La Est:** cale de acces, strada Aleea Budacu, la limita amplasamentului studiat, imobil locuințe colective P+4E la 14.99 m față de limita amplasamentului studiat, la 70 m față de construcția propusă și la aproximativ 40 m față de terenul de sport; imobil - hală P, la aproximativ 43 m față de limita amplasamentului studiat, la aproximativ 65.5 m față de terenul de sport și la aproximativ 100 m față de limita amplasamentului studiat;

- **La Sud:** imobil P+8E la 13.09 m față de limita amplasamentului studiat, la 28 m față de terenul de sport și la aproximativ 70 m față de construcția propusă, imobil locuințe colective P+8 E la aproximativ 52 m față de limita amplasamentului studiat, la aproximativ 68 m față de terenul de sport și la aproximativ 130 m față de construcția propusă;

- **La Sud – Vest:** imobil P – Compania municipală Eco Igiena la aproximativ 10 m față de limita amplasamentului studiat, la aproximativ 29.5 m față de terenul de sport și la 14.39 m față de construcția propusă;

- **La Vest:** imobil P+10E+11R, la aproximativ 36 m față de limita amplasamentului studiat, la aproximativ 55 m față de terenul de sport (imobilul se află în partea sud-vestică a clădirii studiate, la aproximativ 22 m față de aceasta), imobil P+8E la 7.18 m față de limita amplasamentului studiat, la 26.18 m față de construcția propusă și la 80 m față de terenul de sport, imobil locuințe colective P+4E la aproximativ 47 m față de limita amplasamentului studiat, la aproximativ 64 m față de construcția propusă și la aproximativ 110 m față de terenul de sport.

Accesul auto se realizează pe latura nordică a amplasamentului, din Aleea Budacu, iar accesul pietonal se realizează atât pe latura nordică, cât și pe cea estică.

SITUAȚIA EXISTENTĂ/PROPUSĂ

Amplasamentul obiectivului studiat, teren în suprafață totală de 8.045 mp din acte (8.108 mp conform măsurătorilor cadastrale), este situat în strada "Intrarea Constantin Brâncuși", nr. 7, Sector 3, București.

În prezent, unitatea de învățământ (Corp C1) are în plan o formă regulată rectangulară, cu dimensiunile maxime de 40,22 m x 50,30 m și o suprafață construită de 1127 mp.

Din punct de vedere al regimului de înălțime, clădirea are P+2E.

Înălțimea liberă a parterului este de 3.30 m.

În prezent, unitatea de învățământ dispune de 26 de săli de clasă, cancelarie, secretariat, bibliotecă, cabinet stomatologic, cabinet consiliere, birouri și alte spații conexe.

Bilanț teritorial existent

SITUAȚIE EXISTENTĂ				
Corp	Funcțiune	Rh	Sc (mp)	Scd (mp)
C1	Școală	P+2E	1,127.00	3,369.00
C2	Intrare elevi	P	12.00	12.00
C3	Magazie	P	18.00	18.00
C4	Ghenă	P	12.00	12.00
TOTAL			1,169.00	3,411.00
S teren (mp)		din acte	8,045.00	
		măsurată	8,107.00	
P.O.T.			14.00	%
C.U.T.			0.42	

Unitatea de învățământ este organizată astfel:

Parter - Săli de clasă, secretariat, birou director, bibliotecă, laborator informatică, grupuri sanitare, depozitari.

Etaj 1- Săli de clasă, cancelarie, cabinet stomatologic, birou, grupuri sanitare, depozitari.

Etaj 2- Săli de clasă, cabinet consiliere, grupuri sanitare.

Terasă- necirculabilă.

Clădirea este echipată cu două scări interioare, pentru acces direct din exterior. Sistemul structural este compus din cadre pe direcție transversală, iar pe direcție longitudinală structura este cu pereți portanți. Planșeele sunt monolite.

Clădirea prezintă degradări ale structurii existente, și a fost încadrată conform expertizei tehnice în **clasa de risc seismic Rs I**.

SITUAȚIA PROPUȘĂ

Conform temei de arhitectură se dorește construirea unui corp nou cu funcțiunea de școală. Regimul de înălțime final al construcției în forma propusă va fi P+4E.

De asemenea se propune amenajarea incintei, realizare teren de sport, realizare parcaje auto si refacerea împrejurimi.

Lucrările propuse sunt următoarele:

OBIECTUL 1 - Se propune **demolarea corpurilor** de clădire C1, C2, C3, C4, pentru care se va întocmi documentație DTAD.

OBIECTUL 2 - Se propune **construirea unui nou corp cu funcțiunea de școală**, pentru învățământ gimnazial.

OBIECTUL 3 - Se propune **amenajarea exterioară și refacere împrejurime incintă**.

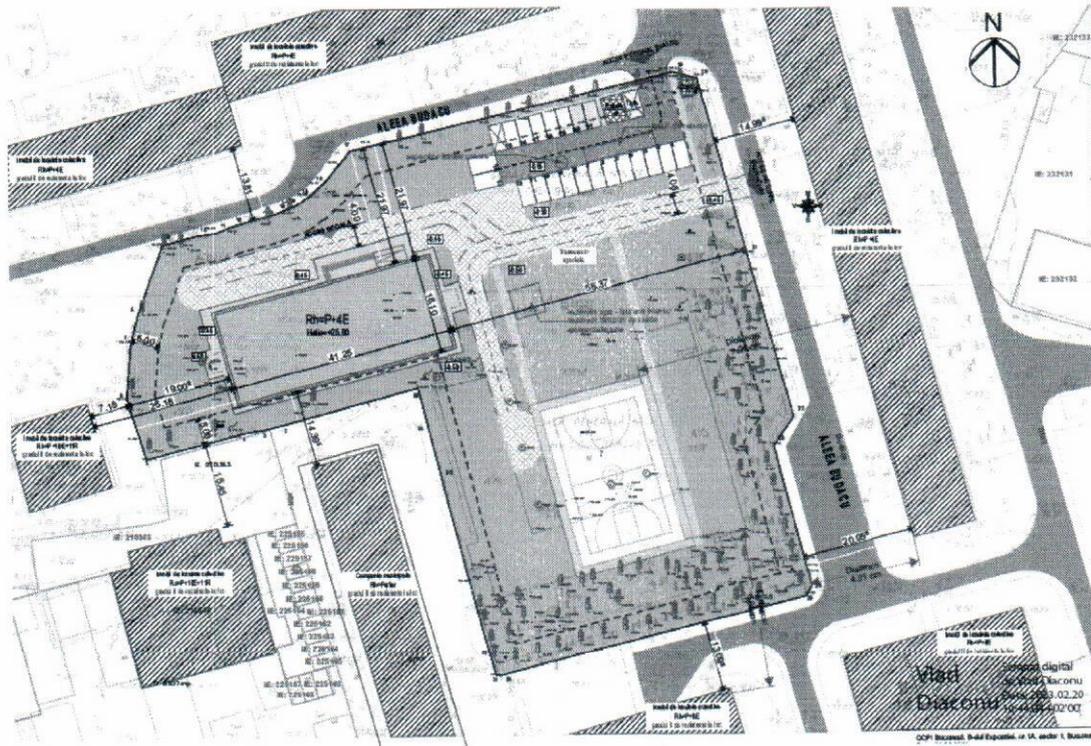
În urma realizării lucrărilor propuse se vor asigura suficiente spații astfel încât activitatea școlară să fie asigurată într-un singur schimb și să asigure numărul de cereri pentru înscrierea școlarii în sistemul de învățământ.

Lucrările vor implica asigurarea unor spații calitative pentru desfășurarea activităților de învățământ printre care: compartimentări funcționale optime, utilizarea unor finisaje care să respecte cerințele și standardele actuale, dotarea spațiilor conform necesităților actuale ale sistemului de învățământ, asigurarea eficienței energetice.

Bilanț teritorial propus

SITUAȚIE PROPUȘĂ				
Corp	Funcțiune	Rh	Sc (mp)	Scd (mp)
C1	Școală	P+4E	747.00	3,967.00
TOTAL			747.00	3,967.00
S teren (mp)		din acte	8,045.00	
		masurată	8,107.00	
P.O.T. propus			9.21	%
C.U.T. propus			0.49	

Suprafață carosabil = 262.68 mp
 Suprafață alei pietonale = 1420.73 mp
 Suprafață parcaj auto = 262.50 mp
 Suprafață zona pubele = 20 mp
 Suprafață spațiu tehnic = 15 mp
 Suprafață verde și activități = 5202.85 mp
 Suprafață verde procent = 64%



Plan de situație propusă

Descriere funcțională

- La nivelul **parterului** se regăsesc spații precum: Hol, Case de scară, Săli de clasă, G.S. Persoane cu dizabilități, Centrala termică, TEG, Lift, G.S. băieți, G.S. fete, Pază, ECS, Cabinet Medical, Cabinet Psiholog, Cabinet Stomatolog, Secretariat.
- La nivelul **etajului 1** se regăsesc spații precum: Hol, Case de scară, Săli de clasă, Server, Laborator chimie, Anexă laborator, Lift, G.S. băieți, G.S. fete.
- La nivelul **etajului 2** se regăsesc spații precum: Hol, Case de scară, Săli de clasă, Oficiu curățenie, Laborator biologie, Anexă laborator, Lift, G.S. băieți, G.S. fete.
- La nivelul **etajului 3** se regăsesc spații precum: Hol, Case de scară, Săli de clasă, Bibliotecă, Lift, G.S. băieți, G.S. fete.
- La nivelul **etajului 4** se regăsesc spații precum: Case de scară, Vestiare, Sală de sport pentru 30 copii, Depozitare material didactic, Birou profesor educație fizică și G.S. Profesor

- La nivelul **etajului 4-Supanta** se regăesc spații precum: Case de scară, Birou Director, G.S. Director, Arhiva, Cancelarie și Oficiu, G.S. Profesori, Accese terasa necirculabilă.
- La nivelul **terasei** se regăesc spații precum: Echipamente tehnice, terasa necirculabilă.

În urma conformării privind cerințele fundamentale au rezultat următoarele încăperi:

Tabel Suprafețe				
Nivel	Funcțiune	Nr.	Suprafață [m²]	Perimetru[m]
Plan Parter				
	Acces	P_01	37.4	35.133
	Hol	P_02	94.5	77.987
	Casa scării s1	P_03	38.8	28.77
	Teg	P_04	8.9	12.77
	Casa scării s2	P_04	39.4	29.02
	Centrala termica	P_05	16.9	16.92
	Cab. Stoma.	P_06	14.3	15.4
	Grup sanitar cabinet stomatologic	P_07	1.8	5.65
	Gs	P_08	1.7	5.3
	Sala așteptare	P_09	17.5	22
	Cab. Psiholog	P_10	11	13.9
	Secretariat	P_11	15	16.25
	Cab. Medical	P_12	17.7	21.1
	Grup sanitar cabinet Medical	P_13	1.9	5.85
	Consultație	P_14	10	13.4
	Grup sanitar dizabilități	P_15	5.1	9.17
	Paza	P_16	11.7	14.2
	Ecs	P_17	6.3	10.42
	Hol Grup sanitar	P_18	4.7	9.1
	Grup sanitar fete	P_19	21.6	21.13
	Grup sanitar băieți	P_20	19	23.842
	Sala clasa	P_21	59	33.62
	Sala clasa	P_22	64.9	35.17
	Sala clasa	P_23	57	32.92
	Sala clasa	P_24	64.9	34.92
			640.9 m²	543.942 m
Plan Etaj 1				
	Casa scării s1	E1_01	38.4	28.3
	Hol	E1_02	81.9	73.54
	Casa scării s2	E1_03	39	28.6
	Sala clasa	E1_04	63.9	34.67

Sala clasa	E1_05	58.9	33.52
Sala clasa	E1_06	63.9	34.82
Sala clasa	E1_07	58.8	33.42
Server	E1_08	19.3	22
Anexa lab.	E1_09	6.7	10.7
Laborator	E1_10	60.1	33.82
Sala clasa	E1_11	62.9	34.57
Sala clasa	E1_12	57	32.92
Grup sanitar băieți	E1_14	12.4	20.73
Grup sanitar fete	E1_15	14.8	20.352
		637.9 m²	441.962 m
Plan Etaj 2			
Casa scării s1	E2_01	38.4	28.3
Hol	E2_02	81.9	73.54
Casa scării s2	E2_03	39	28.6
Sala clasa	E2_04	63.9	34.67
Sala clasa	E2_05	58.9	33.52
Sala clasa	E2_06	63.9	34.82
Sala clasa	E2_07	59.1	33.52
Oficiu curățenie	E2_08	26	32.95
Anexa lab.	E2_09	6.7	10.7
Laborator	E2_10	60.1	33.82
Sala clasa	E2_11	62.9	34.57
Sala clasa	E2_12	57	32.92
Grup sanitar băieți	E2_14	12.4	20.73
Grup sanitar fete	E2_15	14.8	20.352
		644.9 m²	453.012 m
Plan Etaj 3			
Grup sanitar băieți	E2_14	12.4	20.73
Grup sanitar fete	E2_15	14.8	20.352
Casa scării s1	E3_01	38.4	28.3
Hol	E3_02	81.9	73.49
Casa scării s2	E3_03	39	28.6
Sala clasa	E3_04	63.9	34.67
Sala clasa	E3_05	58.9	33.52
Sala clasa	E3_06	63.9	34.82
Sala clasa	E3_07	59.1	33.52
Sala clasa	E3_08	67	35.6
Sala clasa	E3_09	68.8	36.32
Biblioteca	E3_10	72.3	54.76
		640.4 m²	434.682 m
Plan Etaj 4			

Vestiar prof.	E3_04	21.2	22.2
Grup sanitar profesori	E3_05	5.7	9.54
Vestiar fete	E3_06	34.2	44.909
Casa scării s1	E4_01	38.4	28.3
Casa scării s2	E4_02	39	28.6
Hol	E4_03	13.3	15.72
Vestiar băieți	E4_07	29.7	38.245
Sala de sport	E4_08	440.4	96.12
Depozitare	E4_09	27.4	22
		649.3 m²	305.634 m
Plan Etaj 4 - Supanta			
Casa scării s1	E4S_01	38.4	28.3
Casa scării s2	E4S_02	45.3	38.4
Hol	E4S_03	12.2	15.715
Cancelarie	E4S_04	41.3	29.175
Oficiu	E4S_05	9.6	13.27
Grup sanitar profesori	E4S_06	6.2	10.19
Birou director	E4S_07	28.6	25.95
Gs_ director	E4S_08	1.7	5.35
Arhiva	E4S_09	27.4	22
		210.6 m²	188.350 m

Dotări grupuri sanitare

La un total de 660 de elevi si 49 de adulți, (profesori, admin, etc.), grupurile sanitare ale unității școlare se împart astfel.

Parter – GS Băieți , GS Fete, GS persoane cu dizabilități, GS Personal

Etaj 1– GS Băieți , GS Fete

Etaj 2– GS Băieți , GS Fete

Etaj 3– GS Băieți , GS Fete

Etaj 4– GS Băieți , GS Fete, Vestiar Băieți cu dușuri, Vestiar Fete cu dușuri, Vestiar profesor cu baie si dus.

Etaj 3– GS Personal

Obiectele sanitare pentru unitățile școlare și studențești:

La 660 elevi este necesar de 26 de WC atât la băieți cât și la fete, rezultă un total de 28 WC + pisoar la Băieți si 26 de WC la fete.

La 660 elevi este necesar de 11 de lavoare atât la băieți cat si la fete, avem un total de 11 la Băieți si 16 de WC la fete.

La 660 elevi este necesar de 6 de robinet cu jet ascendent, distribuit pe fiecare nivel. In total sunt per scoală.

Cabinetul medical – are un WC pentru personalul medical si 2 lavoare, unul in cabinet si unul in sala de tratament.

Cabinetul stomatologic are un WC pentru personal stomatologic și 2 lavoare în cabinet, unul dintre ele pentru sterilizare.

Ventilația

Toate încăperile destinate copiilor vor fi ventilate natural. Mijloacele de ventilare trebuie să asigure o primenire a aerului de cel puțin 13 schimburi pe oră în încăperi de grupă. Se va asigura ventilația mecanică a spațiilor ce nu dispun de ventilare naturală (grupurile sanitare ce deservește vestiarele de la et.4).

Viteza curenților de aer din încăperile destinate copiilor nu va depăși 0,3 m/s.

Ventilarea naturală se va asigura cu ajutorul ferestrelor în următoarele condiții:

- Existența unor concentrații admisibile de substanțe nocive (gaze, vapori, praf) ale aerului exterior; ocuparea sălilor conform prevederilor din proiect; aerisirea sălilor (prin deschiderea ferestrelor);

- Pentru asigurarea unei ventilații naturale permanente unghiul de deschidere al ferestrelor va fi spre interior și în sus. Acestea vor fi dispuse cu limitator care permite deschiderea la maxim 10 cm.

SISTEM CONSTRUCTIV

Amenajări interioare

Se propun compartimentări interioare din blocuri ceramice cu grosime de 15-20cm, dar și din gips carton, în zona grupurilor sanitare sau în spațiile care necesită compartimentări ușoare.

În zona scolii, pe fiecare nivel, se vor dispune, în nișe din gips-carton sau angajate pereților, robinete cu jet ascendent.

Compartimentările interioare pentru etajul 3, respectiv 4 se vor realiza din blocuri ceramice sau pereți dublu plăcați cu gips carton.

Ghelele verticale se vor realiza din cărămidă plină de 12.5 cm/ plăcări de gips carton rezistent la foc, având o rezistență la foc de 30 min.

Finisaje interioare

Conform art. 4.2.102 din Normativul de siguranță la foc a construcțiilor P118, nu este admisă utilizarea materialelor și a finisajelor din mase plastice în spațiile accesibile copiilor și în general se va elimina utilizarea celor care degajă fum și gaze toxice în caz de incendiu.

Conform art. 4.2.101 din Normativul de siguranță la foc a construcțiilor P118, în clădirile de învățământ se vor utiliza materiale și finisaje care nu propagă ușor focul.

Pardoseli: finisajele pardoselilor antiderapante vor respecta prevederile Normativului de siguranță în exploatare NP068-2002, art. 2. (A).2.5.A și a Normativului P118/1999, art.2.3.20.

Finisajul de pardoseală va avea clasa de reacție la foc Bfl-s1 și grosimea maximă de 0.5cm. Aceasta se va lipi pe suport C0(CA1) cf. art. 2.3.20 din P118/1999.

Sistemul poliuretanic va fi antiderapant, mat sau satinat-mat, fără emisii și solvent, cu rezistență la alunecare: R10. Va asigura izolarea fonică și absorbția sunetului și impacturilor.

Pereți: Pereții se vor finisa cu vopsitorii lavabile sau pe baza de latex. Sălile de clasă se vor placa cu protecții Bfls1d0, pana la H=100cm. În grupurile sanitare, oficiile de curățenie și camerele C.T., se vor monta plăci ceramice (faianță) până la cota 2.10 m.

Plafone: Se vor realiza plafone false din gips-carton lis, finisate cu vopsitorii lavabile sau tencuieli finisate cu vopsitorii lavabile, la diferite cote, conform planurilor de plafone.

Tâmplărie interioară: Ușile interioare se vor realiza din MDF/PAL sau metal cu sau fără geam armat; Usile rezistente la foc sunt conformate în funcție de spațiu. Acestea sunt marcate pe planuri și în tabloul de tâmplărie.

Clădirea îndeplinește *Cerința «E» - Izolarea termică hidrofugă și economia de energie* întrucât măsurile de termoizolare a anvelopantei – parte opacă (pereți exteriori și terasă), partea vitrată susțin eficiența energetică.

Sistemul de încălzire trebuie să asigure temperatura minimă cu diferențe în funcție de destinația încăperii astfel:

Nr crt.	Denumirea încăperii	Temperatura interioară convențională de calcul °C
1	Săli de educație fizică și jocuri sportive	18°C
2	Băi, dușuri	24°C
3	Closete	20°C
4	Camere antrenor, birou	18°C

Finisaje exterioare

Închiderile exterioare sunt formate din blocuri ceramice placate cu termosistem din vată minerală bazaltică de 15 cm, fixată cu masă de șpaclu și dibluri metalice.

Partea vitrată a fațadei este realizată din tâmplărie de aluminiu multicameral cu rupere de punte termică și geam dublu termoizolant.

Învelitoare

Terasa peste etajul 4 va fi tehnică (necirculabilă) iar straturile acesteia se vor realiza conform indicațiilor din proiect.

Pe terasa tehnică (necirculabilă) se va realiza o structura metalică, dacă este necesar, tip pergolă cu rolul de a susține panouri fotovoltaice.

Placa peste etajul 4 va sprijini pe un sistem de stâlpi și grinzi din beton armat prefabricat precomprimat cf. proiect de rezistență.

Apele pluviale vor fi preluate de pe terasa tehnică (necirculabilă) de peste etajul 4 prin scurgeri și deviate către ghelele din interiorul clădirii.

Numărul maxim de persoane din clădire s-a determinat în raport de distribuția încăperilor, funcțiunile lor și capacitățile de primire și pe baza datelor puse la dispoziție de beneficiar și planurilor de arhitectură.

Prin proiect, se estimează că numărul maxim de persoane ce se pot afla la un moment dat în spațiul care face obiectul prezentului scenariu sunt: **709 persoane.**

Pentru împiedicarea propagării incendiului pe fațade și pe acoperiș s-au folosit materiale conforme cu gradul de rezistență la foc al construcției. De asemenea conformarea arhitecturală a fațadei nu favorizează extinderea incendiului.

Amenajare exterioară și împrejmuire incintă

Amenajarea incintei presupune: anexe , cum sunt cabina poarta, post trafo și zona de colectare a gunoiului menajer și gunoi selectiv.

Realizare teren de sport, realizare parcaje auto, conform plan de situație propus, spații verzi, locuri de joacă, spații recreaționale și refacerea împrejurimi.

Pe amplasamentul propus se va amenaja o zonă de parcare cu 21 locuri, care va deservi personalul școlii și va include 2 puncte de încărcare mașini electrice, conform plan situație propusa. De asemenea va fi dotată cu parcare biciclete, amplasată în proximitatea intrării.

Amenajarea incintei presupune reconfigurarea curții astfel încât să deservească corect funcțiunii propuse de școală. Curtea va fi amenajata corespunzător cu locuri de joacă și spații verzi, iar curtea școlii va cuprinde conform planurilor, zona pista alergare, teren de sport cu gradene, sere de flori și legume, spații verzi recreaționale.

De asemenea, proiectul de amenajare implică și realizarea unei noi împrejurimi, alcătuită dintr-un soclu de beton (mai puțin în dreptul accesurilor) ce susține un gard din țevi pătrate de oțel.

Locurile de parcare sunt amplasate la o distanță mai mare de 5 m față de ferestrele imobilului.

Suprafața de spațiu verde propusa este de cel puțin 5202,85 mp.

Accesuri

Accesul auto se realizează pe latura nordică a amplasamentului, din Aleea Budacu, iar accesul pietonal se realizează atât pe latura nordică, cât și pe cea estică.

Accesul pentru elevi și profesori se realizează din latura de Nord, din incinta școlii, precum și din latura de Est.

Accesibilitatea persoanelor cu dizabilități

La nivelul parterului, persoanele cu handicap locomotor, pentru care se va asigura prezența permanentă a unui însoțitor, se pot evacua de la nivelul parterului până la cota terenului amenajat prin intermediul a patru rampe cu pantă de max. 8%, amplasate la ieșirile principale ale clădirii.

Căile de acces și evacuare din clădire a persoanelor care nu se pot evacua singure în caz de incendiu, au fost conformate cu cerințele Normativului privind proiectarea clădirii civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare: NP 068-02 și Normativului privind adaptarea clădirii civile și spațiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap, indicativ NP 051-2012:

- accesul în clădire se realizează prin uși fără praguri, având lățimea liberă de minim 1,10m, pentru persoanele care se deplasează în fotoliul rulant.

Pentru geometria căilor de circulație orizontală, se va asigura lățimea liberă a spațiilor de circulație pentru persoane în scaun rulant, de:

- minim 1,20m pentru deplasare în linie dreaptă;
- minim 1,40m pentru întoarcere în unghi drept;
- minim 1,50m pentru spațiu de manevră;

Siguranța în exploatare

Măsurile de intervenție propuse respectă prevederile normativului NP 068-02, privind siguranța în exploatare a construcțiilor civile, precum și normativele privind proiectarea scărilor (NP-063-02), a STAS 6131-79, a normativelor pentru proiectarea spațiilor de învățământ pentru copii preșcolari (NP-011-97) și a normativelor privind proiectarea construcțiilor pentru persoanele cu dizabilități (NP-051-2012).

Cerința de siguranță în exploatare, presupune protecția utilizatorilor (inclusiv copii și persoane cu handicap), în timpul exploatării unei clădiri și are în vedere următoarele condiții tehnice de performanță:

- Siguranța circulației pietonale
- Siguranța circulației cu mijloace de transport mecanizate
- Siguranța cu privire la riscuri provenite din instalații
- Siguranța în timpul lucrărilor de întreținere
- Siguranța la intruziuni și efracții.

Clădirile au case de scări prevăzute cu rampe și trepte dimensionate conform STAS 2965, cu parapeti și balustrade conforme cu STAS 6131-79 și Normativul privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare – indicativ NP 068-02 și rampe exterioare de acces pentru persoane cu handicap motor.

Balustradele au fost proiectate astfel încât să împiedice escaladarea și pătrunderea copiilor printre elemente.

Se vor lua măsuri pentru evitarea alunecărilor accidentale fiind propuse prin proiect materiale antiderapante la căile de circulații, camere, grupuri sanitare, vestiare, etc. Suprafețele vitrate pe căile de evacuare vor fi prevăzute din geam laminat securizat pentru a împiedica accidentarea copiilor în cazul în care acesta se sparge.

Dintre măsurile adoptate pentru îndeplinirea acestei cerințe amintim:

Conform punctului "2. (D)2.1. Siguranța cu privire la întreținerea vitrajelor" din NP 068-2002 "Normativ privind proiectarea clădirilor civile din punct de vedere al cerinței de siguranță în exploatare" alcătuirea panourilor vitrate a fost astfel concepută încât "partea fixă să poată fi curățată din interior, în condiții de siguranță".

Pe terasa circulabilă se va realiza o structură metalică, tip pergolă cu rolul de a susține panouri fotovoltaice; perimetral, pe terasa circulabilă, se va monta parapet din sticlă securizată, până la înălțimea de 2m.

Organizarea de șantier

În cadrul șantierului se vor amplasa grupuri sanitare ecologice. Pe teren nu se vor deversa ape rezultate din procesul de preparare al lianților.

Pentru a limita poluarea cu praf se vor implementa următoarele măsuri: utilizarea plaselor de protecție, spălarea suprafețelor de lucru, transportarea molozului și a deșeurilor rezultate cu mijloace auto acoperite cu prelate, curățirea marginilor drumurilor și pavajelor, oprirea motoarelor vehiculelor la staționare, interzicerea arderii deșeurilor în aer liber.

La nivelul solului, zonă adiacentă desfășurării lucrărilor de șantier este betonată (trotuare și căi de acces) și parțial spațiu verde. Se va evita amplasarea containerelor de colectare a deșeurilor în zona verde sau în spațiile accesibile copiilor/elevilor. Depozitarea temporară a materialelor ce vor asigura frontul de lucru conform planificării se va face în incinte, pe suprafețe betonate, cu evitarea scăpărilor accidentale de materiale (ambalaje deteriorate, manevrare defectuoasă). Zonele de spațiu verde susceptibile de a fi afectate de eventualele incidente/accidente ce implică pierderi de materiale vor fi protejate prin acoperire cu folie de plastic pentru a nu permite contaminarea solului.

Depozitarea materialelor ce asigură frontul de lucru se va face în spații special amenajate. Acestea trebuie amplasate pe teritoriul șantierului ținându-se cont de riscurile pe care le implică manipularea și depozitarea materialelor, conform actelor de însoțire de la producători și de condițiile de impact asupra mediului (contaminări ale solului, aerului, apei etc).

Materialele care prezintă pericol de explozie sau incendiu (tuburi de oxigen, acetilenă, vopsele, diluanți etc.) vor fi depozitate separat, departe de surse de căldură sau foc deschis.

Se vor asigura spații suficiente pentru descărcarea și manipularea în condiții de siguranță a materialelor grele și/sau voluminoase.

Spațiile de depozitare vor avea asigurate mijloace de stingere a incendiilor compatibile cu tipul de materiale stocate (lemn, oxigen, diluanți, materiale plastice). Amenajarea de magazii provizorii, altele decât cele puse la dispoziție prin facilitățile organizării de șantier, va fi admisă de către managerul de proiect și coordonatorul în materie de securitate și sănătate în muncă al antreprenorului general numai după ce s-au luat toate măsurile de securitate generale și speciale.

După încheierea lucrărilor și retragerea organizării de șantier, terenul va fi curățat de moloz și deșeuri și va fi adus la starea inițială.

UTILITĂȚI

Amplasamentul studiat este racordat la toate utilitățile furnizate de rețelele existente în zonă.

Alimentarea cu apă se va face prin racord la rețeaua existentă.

Evacuarea apelor uzate menajere de la grupurile sanitare, la exterior, se vor colecta în cămine de canalizare menajeră fiind apoi direcționate către rețeaua publică orășenească existentă în zonă.

Toate grupurile sanitare sunt prevăzute cu instalație de alimentare cu apă caldă și rece, precum și canalizare. Conform proiectului, clădirea este dotată cu grupuri sanitare pentru persoane cu dizabilități.

Alimentarea cu energie electrică se va realiza în aceleași condiții cu situația existentă - din bransamentul existent.

Alimentarea cu gaze naturale - Se face prin racord la rețeaua existentă.

Asigurarea agentului termic

Clădirea va fi încălzită, folosind centrală termică și pompe de căldură. Răcirea spațiilor se va face cu spițer cu unități interioare de aer condiționat, aparente pe perete. Este propus și un sistem de ventilație cu centrale de tratare aer.

Gospodărirea deșeurilor generate pe amplasament

Deșeurile solide vor fi sortate, compactate și depozitate în europubele. Evacuarea acestora se asigura prin contract cu firme specializate.

Platforma betonată pentru amplasare pubele ecologice, prevăzută cu alimentare cu apă și sifon de scurgere pentru spălare. Evacuarea deșeurilor menajere se va realiza prin depozitarea temporară în europubele în fracțiuni separate amplasate în spațiu special amenajat, de unde vor fi ridicate periodic de către agentul autorizat de primărie, pe bază de contract. Pubelele se afla la o distanță de 10 m față de ferestre, conform art.4, lit.a) din ord. nr. 119/2014 actualizat al Ministrului Sănătății și ale art. 612 din Legea nr. 287/2009 republicata privind Codul Civil.

Deșeurile medicale vor fi gestionate cu respectarea prevederilor legale actuale (Ord. nr. 1226 și 1279/2012).

Deșeuri generate pe amplasament în timpul lucrărilor de construire

În urma șantierului deșeurile generate vor fi transportate la groapa de gunoi de către o firmă specializată.

Se va avea grijă pentru a genera cât mai puține deșeuri.

Tipuri de deșeuri generate (conf. HG 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor):

- Amestecuri de beton, cărămizi și materiale ceramice – cod deșeu 17 01 07
- Materiale plastice – cod deșeu 17 02 03; 20 01 39
- Materiale izolante – cod deșeu 17 06 03
- Alte deșeuri de la construcții și demolări – cod deșeu 17 09 04
- Vopsele, adezivi și rășini – cod deșeu 20 01 28

Deșeurile rezultate se vor colecta și depozita selectiv în containere amplasate în zone special amenajate.

Executantul va pune la dispoziție un număr suficient de containere selective (pentru moloz, metale, plastic, gunoi menajer) și va asigura evacuarea deșeurilor pe toată durata lucrărilor. În acest scop se va încheia un contract cu o societate specializată.

Fiecare subantreprenor va sorta și transportă cu mijloace adaptate toate deșeurile până la containere.

Este interzisă evacuarea molozului și a deșeurilor prin găurile tehnologice.

Se interzice evacuarea molozului și a deșeurilor de materiale prin aruncarea din construcție. Evacuarea se va face conform normelor privind evacuarea deșeurilor (prin tuburi sau jgheaburi speciale).

Toți subantreprenorii vor trebui să demonteze și să compacteze ambalajele și cartoanele voluminoase și să asigure preluarea acestora de către operatori autorizați pentru valorificarea acestora.

Fiecare subantreprenor are obligația să asigure curățarea zonei sale de lucru și să mențină căile de acces curate, în caz contrar va fi sancționat. Antreprenorul general va asigura curățenia zilnică a spațiilor din cadrul organizării de șantier (birouri, spații comune, toalete, vestiare, sala de mese) cu ajutorul unor persoane special desemnate.

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

Pentru a evalua impactul asupra sănătății, sunt evaluați factorii de risc ce pot interveni în timpul demolării/construirii și funcționării obiectivului.

În continuare vom prezenta potențialii factori de risc din mediu cu impact asupra sănătății populației din zona învecinată, precum și recomandările care au ca scop minimizarea efectelor negative, iar apoi vom analiza efectul proiectului asupra determinantilor sănătății.

EVALUAREA FACTORILOR DE RISC DIN MEDIU

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

A. Poluarea aerului

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

Condiții de climă pe amplasament

Zona Municipiului București, aparține sectorului cu clima continentală, fiind situat în partea centrală a ținutului climatic din S și SE României.

Temperatura aerului. Valoarea temperaturii medii anuale este de 10.5°C. Temperatura medie a lunii ianuarie prezintă valori care scad sub 2.5°C. Temperatura medie a lunii iulie este de 22.5°C. Înghețul este prezent într-un interval mediu de 95 - 100

zile pe an. Temperaturile extreme absolute certifica caracterul de continentalism mai accentuat al climatului.

Cantitățile medii anuale ale precipitațiilor depășesc 600 mm. Cantitățile medii din luna ianuarie însumează valori care depășesc 50 mm, iar cantitățile medii din iulie depășesc 70 mm. Prima ninsoare cade aproximativ în ultima decada a lunii noiembrie, iar ultima către sfârșitul lunii martie.

Vanturile bat predominant din direcțiile nord-est cu o frecvență de 23.2% și o viteză medie de 3.5 m/s, est cu frecvență de 12% și viteză medie de 3.2 m/s precum și din sud-vest cu frecvență de 8.1% și viteză medie de 1.8 m/s.

Adâncimea maximă de îngheț în zona investigată, conform STAS 6054-84 „Teren de fundare. Zonarea teritoriului”, este de 80 - 90 cm.

Surse de poluare

Activitatea desfășurată nu este poluantă pentru aer. Posibilele surse de poluarea a aerului este reprezentat de traficul auto care se va intensifica în zonă.

Sursa de poluare a aerului datorat traficului auto se va manifesta doar în anumite perioade de timp (de ex. când părinții își aduc și își iau copiii școală).

În perioada de demolare/ construire:

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

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

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

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

Sursele de poluare mobile au următoarele caracteristici:

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

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

În perioada de execuție vor fi respectate următoarele:

- măsurile tehnice folosite vor putea reduce la maximum posibil emisiile de praf din timpul lucrărilor de construcție,

- mijloacele de transport folosite în timpul lucrărilor de construcție vor respecta prevederile legale privind stabilirea procedurilor de aprobare tip a motoarelor cu ardere internă destinate mașinilor mobile nerutiere și stabilirea măsurilor de limitare a emisiilor de gaze și particule poluante provenite de la acestea, în scopul protecției atmosferei;

- folosirea de vehicule cu grad redus de emisii de gaze de ardere (EURO); autovehiculele folosite vor respecta condițiile impuse prin verificările tehnice periodice în vederea reglementării din punct de vedere al emisiilor gazoase în atmosferă.

În perioada de funcționare, pot rezulta noxe în aer de la autovehiculele aparținătorilor, personalului sau cele care asigură aprovizionarea și prin manipularea deșeurilor. Toate acestea nu sunt surse semnificative de poluare a aerului (se vor încadra în fondul de poluare existent în zonă).

Principalii poluanți generați de traficul auto sunt pulberile, gazele de ardere.

Toate încăperile destinate copiilor și tinerilor sunt prevăzute cu ventilație naturală și mecanică

Conform:

- Art. 24 – litera (a) – cf. OMS 1456/2020 - „ a) în sălile de clasă și cursuri, respectiv în sălile pentru activități de educație nonformală se asigură un cubaj de aer de 5-8 mc pentru o persoană;”

La o suprafață de sală de clasă în medie de 58 m² și o înălțime liberă de 2,80m, pentru un număr de 31 de persoane (30 elevi, 1 profesor) rezultă un cubaj de 5,21 m³ / persoană.

- Art. 24 – litera (e) – cf. OMS 1456/2020 - „ e) în sălile de educație fizică temperatura este de minimum 18°C și cubajul de aer de 30 mc/persoană;”

La o suprafață de sala de sport de 440,37 m² și o înălțime liberă de 7,50m, pentru un număr de 31 de persoane (30 elevi, 1 profesor) avem un cubaj de 106,54 m³ / persoana. Iar dacă se face sport cu 2 grupe adică 61 persoane (30 elevi, 1 profesor) rezultă 54,14 m³ / persoana.

- Art. 25 – litera (d) – cf. OMS 1456/2020 „ d) cubaj de aer de minimum 6 mc pentru un elev;”

La o suprafață de laborator de 66.7 m² și o înălțime liberă de 2,80m, pentru un număr de 30 elevi avem un cubaj de 6,23 m³ / elev.

Posibilul risc asupra sănătății populației

Pulberile în suspensie

Aprecierea potențialului toxic al particulelor în suspensie depinde în primul rând de caracteristicile lor chimice și fizice. Mărimea particulelor, compoziția lor, distribuția constituenților chimici în interiorul particulelor au de asemenea o importanță majoră în acțiunea lor asupra sănătății populației expuse. Agresivitatea particulelor depinde nu numai de concentrație, ci și de dimensiunea lor. Astfel cea mai mare agresivitate din particulele respirabile (sub 10μm) o au cele cu diametrul de aproximativ 2,5μm și cu un anumit specific toxic, care este dat de compoziția chimică.

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

Nivelul particulelor în suspensie poate fi influențat de factori meteorologici ca viteza vântului, direcția vântului, temperatura și precipitațiile. Această variație poate fi

substanțială chiar de-a lungul unei singure zile, sau de la o zi la alta, determinând fluctuații de scurtă durată a nivelului particulelor în suspensie.

Efectele asupra sănătății depind de mărimea particulelor și de concentrația lor și pot fluctua cu variațiile zilnice ale nivelurilor fracțiunii PM10 și PM2,5 (PM-Particulate Matter).

Efectele asupra stării de sănătate sunt:

- efecte acute (creșterea mortalității zilnice, a ratei admisibilității în spitale prin exacerbarea bolilor respiratorii, a prevalenței folosirii bronhodilatatoarelor și antibioticelor).

- efectele pe termen lung se referă la mortalitatea și morbiditatea prin boli cronice respiratorii.

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

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

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

Oxidul de carbon este un gaz asfixiant care rezultă ca urmare a arderii combustibilului într-o cantitate limitată – insuficientă-de aer. Gazele de eșapament conțin în medie 4% oxid de carbon în cazul motoarelor cu benzina și numai 0,1% în cazul motoarelor Diesel. Când concentrația monoxidului de carbon din aerul ambiant este inferioară valorii de echilibru din sânge, CO trece din sânge în aer, gradul de eliminare fiind mărit de efort și prin creșterea presiunii parțiale a oxigenului în aerul inspirat. Prin blocarea unei cantități de hemoglobină, monoxidul de carbon produce o hipoxie, determinând efecte imediate (acute) și efecte de lungă durată (cronice).

Efectele acute se întâlnesc de obicei în cazul eliminării continue de CO în spații închise, care nu sunt prevăzute cu ferestre sau acestea sunt închise. Prin expuneri de lungă

durată la concentrații mai scăzute de CO pot apărea efecte secundare sau așa zis cronice. Acestea se referă în special la expunerile populației în cazul poluării mediului ambiant și se caracterizează, la adult, prin favorizarea formării plăcilor ateromatoase pe pereții vasculari și creșterea frecvenței arteriosclerozei, precum și prin apariția cu frecvență mai crescută a malformațiilor congenitale și a copiilor hipotrofici, cu mari implicații sociale și economice.

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

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

Mirosurile, ca reflecții subiective ale unor stimuli odorizanți, sunt greu predictibile. Simțul mirosului se manifestă selectiv, fiind puternic influențat cultural. Expunerea poate conduce chiar și la fenomenul adaptării, senzațiile olfactive atenuându-se cu timpul. Acceptabilitatea este unul din parametrii importanți ai mirosurilor. Ea poate fi influențată substanțial prin comunicarea cu publicul, prin sublinierea semnificației sociale sau individuale a sursei, prin recunoașterea problemei și transmiterea informațiilor specificate în recomandările de mai sus. Totuși, în situația degajării unor gaze și mirosuri de natură să declanșeze plângeri în rândul locuitorilor expuși, percepția negativă poate fi modificată prin informarea adecvată a locuitorilor, prin ansamblul unor măsuri din rândul celor menționate anterior.

Gazele rău mirositoare sunt transportate de vânt; totuși concentrația pe care ele o ating într-un punct mai depărtat de obiectiv, depinde de mulți factori climatici. În transportul aerian al mirosurilor un rol important îl au: umiditatea relativă, temperatura, însoțirea, viteza și direcția vântului, turbulența și stabilitatea atmosferică. Dacă viteza vântului este mică atunci transportul aerian al mirosurilor este împiedicat. În aceste condiții, creșterea umidității relative și a temperaturii, favorizează formarea și transportul mirosurilor pe verticală.

În general, cel mai scăzut nivel al mirosurilor se produce la viteze mari ale vântului. În mod normal, la amiază, viteza vântului este maximă și umiditatea relativă este scăzută.

Ca urmare, la amiază apar mai puține probleme legate de miros decât spre seară când puterea vântului scade și crește umiditatea relativă.

Obiectivul evaluării impactului generat de mirosuri asupra populației este de a determina sursa mirosului, care sunt efectele adverse asupra comunității locale și de a se propune măsuri care să conducă la diminuarea disconfortului olfactiv. În țara noastră legea care reglementează mirosurile este Legea nr. 123 din 10 iulie 2020 pentru modificarea și completarea Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului.

Planul de gestionare al disconfortului olfactiv va fi elaborat de către operatorii economici/titularii activităților care pot genera disconfort olfactiv. Este obligatorie îndeplinirea măsurilor cuprinse în programul pentru conformare și măsurile stabilite în planul de gestionare a disconfortului olfactiv la termenele stabilite.

Emisiile și/sau evacuările de la sursele care pot produce disconfort olfactiv trebuie reținute și dirijate către un sistem adecvat de reducere a mirosului.

În situația în care prevenirea emisiilor de substanțe cu puternic impact olfactiv nu este posibilă din punct de vedere tehnic și economic, operatorul economic/titularul activității ia toate măsurile necesare pentru reducerea emisiilor de miros astfel încât disconfortul olfactiv să nu afecteze sănătatea populației și mediul înconjurător și asigură sisteme proprii de monitorizare a disconfortului olfactiv.

Prezența și concentrația mirosurilor în aerul înconjurător se evaluează în conformitate cu standardele în vigoare, respectiv «SR EN 16841-1 Aer înconjurător. Determinarea prezenței mirosurilor în aerul înconjurător prin inspecție în teren Partea 1: Metoda grilei», «SR EN 16841-2 Aer înconjurător. Determinarea prezenței mirosurilor în aerul înconjurător prin inspecție în teren Partea 2: Metoda dârei de miros» și «SR EN 13725 Calitatea aerului. Determinarea concentrației unui miros prin olfactometrie dinamică» sau cu alte standarde internaționale care garantează obținerea de date de o calitate științifică echivalentă.

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

Prevederi legislative

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

- Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător
- STAS 12574/1987 privind calitatea aerului în zonele protejate.
- Legea nr. 123 din 10 iulie 2020 pentru modificarea și completarea Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului.

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 12.574/87- privind concentrațiile maxime admisibile ale substanțelor poluante din atmosfera "Aer din zonele protejate".

Beneficiarul proiectului se va asigura ca 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; 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 demolare/construire vor fi respectate următoarele:

- stropirea permanentă a platformelor șantierului, pentru evitarea generării emisiilor de praf în atmosferă datorită lucrărilor de săpătura pentru aleile de circulație; umectarea materialelor demolate;
- transportul materialelor și deșeurilor produse în timpul executării lucrărilor de construcții se va face cu mijloace de transport adecvate, acoperite cu prelată, pentru evitarea împrăștierei acestora, pe cât posibil pe trasee stabilite în afara zonelor locuite;
- se va alege traseul cel mai scurt între locul de asigurare al materiilor prime și locul de punere în operă.
- nu se va părăsi incinta organizării de șantier cu roțile autovehiculelor și/sau caroseria murdară;
- se vor folosi plase de retenție a particulelor de praf rezultate în urma operațiunilor de execuție și se va practica stropirea cu apă;
- 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 prin folosirea plaselor de protecție care vor împrejmui zona de lucru;
- în etapa de șantier, pentru a se evita creșterea concentrației de pulberi în suspensie în aer se va avea în vedere stropirea suprafețelor de teren la zi și curățirea corespușătoare a mijloacelor de transport la ieșirea din șantier;
- se va întocmi și respecta graficul de execuție a lucrărilor cu luarea în considerație a condițiilor locale și a condițiilor meteorologice;
- activitățile care produc mult praf vor fi reduse în perioadele cu vânt puternic sau se va proceda la umectarea suprafețelor sau luarea altor măsuri (ex. împrejmuire cu panouri, perdele antipraf, acoperirea solului decopertat și depozitat temporar, etc.) în vederea reducerii dispersiei pulberilor în suspensie în atmosferă;
- se va asigura restricționarea vitezei de circulație a autovehiculelor în corelare cu factorii locali;

În perioada de funcționare a obiectivului vor fi respectate următoarele măsuri:

- efectuarea activităților de transport, manipulare, pregătire deșeuri strict în spațiile special destinate și cu autovehicule/echipamente/utilaje adecvate;
- 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;

- 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 acestor substanțe;
- deșeurile menajere rezultate în timpul activității de exploatare a clădirii, se vor colecta și se vor depozita temporar într-un loc special amenajat, în tomberoane/containere cu capac și vor fi evacuate de societăți specializate, pe baza de contract;
- efectuarea activităților de transport, manipulare, pregătire deșeuri strict în spațiile special destinate și cu autovehicule/echipamente/utilaje adecvate.

Se recomandă următoarele concentrații admisibile în aerul încăperilor, ale noxelor emise în clădirile destinate copiilor:

- Dioxidul de carbon provenit din respirație, nu trebuie să depășească concentrație de 0,010% din volum, sau 100 ppm, sau 180g/m³.
- Monoxidul de carbon provenit din ardere incomplete, scăpări de gaze nu trebuie să depășească: 345 mg/m³ (300 ppm) timp de 5 minute; 100 mg/m³ (88 ppm) timp de 15 minute nerepetabil în 24h; 10 mg/m³ (10 ppm) expunere continuă.
- Formaldehida provenită din materialele de construcții nu trebuie să depășească 120 mg/m³ (0,1 ppm).
- Radonul provenit din materialele de construcții și din pământ nu trebuie să depășească concentrație de 140 Bg/m³ în medie pe an.

Toate încăperile destinate copiilor vor fi ventilate natural. Mijloacele de ventilare trebuie să asigure o primenire a aerului de cel puțin 13 schimburi pe oră în încăperi de grupă. *Se va asigura ventilația mecanică a spațiilor ce nu dispun de ventilare naturală (grupurile sanitare ce deserveșc vestiarele de la et.4).*

Viteza curenților de aer din încăperile destinate copiilor nu va depăși 03 m/s.

Ventilarea naturală se va asigura cu ajutorul ferestrelor în următoarele condiții:

- Existența unor concentrații admisibile de substanțe nocive (gaze, vapori, praf) ale aerului exterior; ocuparea sălilor conform prevederilor din proiect; aerisirea sălilor (prin deschiderea ferestrelor) ;
- Pentru asigurarea unei ventilații naturale permanente unghiul de deschidere al ferestrelor va fi spre interior și în sus. Acestea vor fi dispuse cu limitator care permite deschiderea la maxim 10 cm.

În cazul sesizărilor din partea vecinilor, se va elabora un plan de gestionare al disconfortului olfactiv și se vor aplica măsurile stabilite care să conducă la diminuarea disconfortului olfactiv, în conformitate cu Legea nr. 123 din 10 iulie 2020 pentru modificarea și completarea Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului.

Încălzirea spațiilor se va face prin intermediul centralei termice pe gaze naturale și pompe de căldură. Se menționează că arderea se face automatizat ceea ce presupune o ardere completă, ecologică, gazele de ardere neconținând substanțe toxice ce necesită măsuri speciale de tratare sau dispersie.

B. Managementul deșeurilor, protecția apelor și solului.

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

Amplasamentul studiat este racordat la toate utilitățile furnizate de rețelele existente în zonă.

Alimentarea cu apă se va face prin racord la rețeaua existentă.

Evacuarea apelor uzate menajere de la grupurile sanitare, la exterior, se vor colecta în cămine de canalizare menajeră fiind apoi direcționate către rețeaua publică orășenească existentă în zonă.

Toate grupurile sanitare sunt prevăzute cu instalație de alimentare cu apa caldă și rece, precum și canalizare. Conform proiectului, clădirea este dotată cu grupuri sanitare pentru persoane cu dizabilități.

Gospodărirea deșeurilor generate pe amplasament

Deșeurile solide vor fi sortate, compactate și depozitate în europubele. Evacuarea acestora se asigură prin contract cu firme specializate, la gropile de gunoi existente.

Platforma betonată pentru amplasare pubele ecologice, prevăzută cu alimentare cu apă și sifon de scurgere pentru spălare. Evacuarea deșeurilor menajere se va realiza prin depozitarea temporară în europubele în fracțiuni separate amplasate în spațiu special amenajat, de unde vor fi ridicate periodic de către agentul autorizat de primărie, pe bază de contract. Pubelele se afla la o distanță de 10 m față de ferestre, conform art.4, lit. a) din ord. nr. 119/2014 actualizat al Ministrului Sănătății și ale art.612 din Legea nr.287/2009 republicată privind Codul Civil.

Deșeurile medicale vor fi gestionate cu respectarea prevederilor legale actuale (Ord. nr. 1226 și 1279/2012).

Deșuri generate pe amplasament în timpul lucrărilor de construire

În urma șantierului deșeurile generate vor fi transportate la groapa de gunoi de către o firmă specializată.

Se va avea grijă pentru a genera cât mai puține deșuri.

Tipuri de deșuri generate (conf. HG 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor):

- Amestecuri de beton, cărămizi și materiale ceramice – cod deșeu 17 01 07
- Materiale plastice – cod deșeu 17 02 03; 20 01 39
- Materiale izolante – cod deșeu 17 06 03
- Alte deșuri de la construcții și demolări – cod deșeu 17 09 04
- Vopsele, adezivi și rășini – cod deșeu 20 01 28

Deșeurile rezultate se vor colecta și depozita selectiv în containere amplasate în zone special amenajate.

Executantul va pune la dispoziție un număr suficient de containere selective (pentru moloz, metale, plastic, gunoi menajer) și va asigura evacuarea deșeurilor pe toată durata lucrărilor. În acest scop se va încheia un contract cu o societate specializată.

Fiecare subantreprenor va sorta și transportă cu mijloace adaptate toate deșeurile până la containere.

Este interzisă evacuarea molozului și a deșeurilor prin găurile tehnologice.

Se interzice evacuarea molozului și a deșeurilor de materiale prin aruncarea din construcție. Evacuarea se va face conform normelor privind evacuarea deșeurilor (prin tuburi sau jgheaburi speciale).

Toți subantreprenorii vor trebui să demonteze și să compacteze ambalajele și cartoanele voluminoase și să asigure preluarea acestora de către operatori autorizați pentru valorificarea acestora.

Fiecare subantreprenor are obligația să asigure curățarea zonei sale de lucru și să mențină căile de acces curate, în caz contrar va fi sancționat.

Antreprenorul general va asigura curățenia zilnică a spațiilor din cadrul organizării de șantier (birouri, spații comune, toalete, vestiare, sala de mese) cu ajutorul unor persoane special desemnate.

Caracteristici geotehnice ale amplasamentului

Lucrările de investigare au fost dimensionate și amplasate de beneficiar, prin tema pentru efectuarea studiului geotehnic, astfel încât datele obținute să poată fi corelate în vederea evidențierii unor eventuale zone cu caracteristici distincte.

Din forajele executate, s-au prelevat probe tulburate, în vederea analizării acestora în laborator pentru identificarea materialelor din componenta terenului natural de fundare.

Investigațiile executate, au evidențiat atât structura cât și tipul terenului natural de fundare, structura litologică identificată fiind următoarea:

Forajul F1

0.0 – 1.80 m = umplutura din material argilos – prăfos, cu pietriș și fragmente de cărămidă;

1.80 – 3.20 m = argila prăfoasă, cafenie, tare;

3.20 – 4.50 m = argila prăfoasă, cafenie, cu concrețiuni de calcar;

4.50 – 6.00 m = argila prăfoasă, cafeniu-gălbui, cu concrețiuni calcaroase, noduli de mangan și Fe₂O₃.

Forajul F2

0.00 – 1.80 m = umplutura din material argilos – prăfos, cu pietriș și fragmente de cărămidă;

1.80 – 3.00 m = argila prăfoasă, cafenie, tare;

3.00 – 4.70 m = argila prăfoasă, cafenie, cu concrețiuni de calcar;

4.70 – 6.00 m = argila prăfoasă, cafeniu-gălbui, cu concrețiuni calcaroase, noduli de mangan și Fe₂O₃.

Forajul F3

0.00 – 0.20 m = sol vegetal;

0.20 – 0.60 m = umplutura din material argilos-prăfos, cafeniu, cu resturi de materiale din construcție;

0.60 – 3.80 m = argila prăfoasă cafenie, tare cu vine de calcar;

3.80 – 5.20 m = argila prăfoasă cafenie, cu oxizi de fier;

5.20 – 7.10 m = nisip fin argilos cu pietriș;

7.10 – 10.00 m = nisip mijlociu-mare cu pietriș mic, gălbui.

În forajul geotehnic executat F3, s-a interceptat nivelul hidrostatic la adâncimea de 9.20 m.

În investigațiile geotehnice realizate în cadrul studiului geotehnic, sub un strat de umplutura (în mare majoritate format din materiale coezive în amestec cu resturi din materiale de construcție), s-au întâlnit terenuri care se încadrează predominant în categoria argilelor prăfoase vârtoase, cu plasticitate mare și compresibilitate medie. După acest strat coeziv, urmează în adâncime unul necoeziv, alcătuit din nisip mijlociu-mare cu pietriș mic.

Protecția apei, solului și subsolului

Sursele de poluanți pentru sol, subsol și ape freactice identificate în activitatea desfășurată constau în pierderi accidentale ale lichidelor autoturismelor avariate. Pentru eliminarea riscului de contaminare, lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului sunt următoarele:

- Betonarea suprafețelor carosabile;
- Depozitarea deșeurilor în container închis, securizat, specializat.

Pe perioada lucrărilor de execuție potențiale surse de poluare ale solului și apelor sunt reprezentate de traficul de vehicule grele. Emisiile de substanțe poluante degajate în atmosfera din arderea combustibilului (CO, NO_x, SO₂), atât cele cauzate de desfășurarea traficului, cât și cele cauzate de funcționarea utilajelor în zona fronturilor de lucru (pulberi, CO, NO_x, SO₂, Pb, Hc), ajung să se depună pe sol putând conduce la modificarea temporară a proprietăților naturale ale solului.

Cantitățile de praf degajate în atmosferă pe durata lucrărilor de execuție a lucrărilor de reabilitare pot fi semnificative. Poluarea se va manifesta pe o perioadă limitată de timp (pe durata lucrărilor de construcție), iar din punct de vedere spațial, pe o arie restrânsă.

Alte sursele potențiale de poluare a solului sunt:

- Manipularea unor substanțe potențial poluatoare pentru sol, ca de exemplu solvenți, carburanți, etc.;
- Alimentarea utilajelor sau mijloacelor de transport cu combustibil;
- Depozitarea deșeurilor rezultate;
- Apele uzate rezultate.

Scurgerile de ulei rezultate accidental în zona fronturilor de lucru de la funcționarea defectuoasă a utilajelor pot avea un impact redus asupra solului în cazul în care există un program de prevenire și combatere a poluării accidentale. În acest sens,

instruirea personalului reprezintă o măsură eficientă în prevenirea și/sau reducerea efectelor poluării. După terminarea construcției se vor înlătura resturile de materiale de construcție rămase.

Proiectul prevede pentru perioada aferentă executării lucrărilor de construcții, în cadrul organizării de șantier și în frontul de lucru, luarea măsurilor tehnice și organizatorice ce se impun pentru prevenirea/ diminuarea impactului potențial asupra calității solului.

În perioada de funcționare:

Surse potențiale de poluare a solului

- Traficul auto intern. Scurgeri accidentale de produse petroliere (carburanți, uleiuri), provenite de la autovehicule și de la utilajele/concasoarele folosite în procesul de demolare/renovare.
- Evacuarea necorespunzătoare a apelor uzate menajere și a apelor pluviale
- Gestionarea necorespunzătoare a deșeurilor rezultate din activitățile desfășurate pe amplasament.

Urmare a măsurilor constructive adoptate și a utilizării corecte a instalațiilor din dotarea obiectivelor, se apreciază că nu vor exista surse de contaminare a solului și subsolului. Spațiile de parcare vor fi dotate cu materiale absorbante pentru colectarea în sistem uscat a eventualelor scurgeri accidentale de produse petroliere (carburanți și lubrifianți).

Toate produsele de natura chimică utilizate vor fi amplasate în spații amenajate, ferite de acțiunea ploii sau vântului. Dacă vor exista rezervoare de combustibil pe amplasament acestea vor fi amplasate pe platforme etanșe, eventual dotate cu sisteme de reținere a hidrocarburilor.

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

B2. Recomandări și măsuri obligatorii pentru minimizarea impactului negativ și maximizarea celui pozitiv

Măsuri propuse pentru diminuarea impactului asupra apei, solului și subsolului

În perioada de demolare/construire:

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

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

Deșeurile periculoase rezultate vor fi tratate în conformitate cu legislația în vigoare, adică 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.

Operațiile 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 suprafața se va face în zone special amenajate pe amplasament, fără a se afecta circulația în zona obiectivului.

Toate traseele vor fi amenajate astfel încât să nu conducă la derapaje, să nu se producă noroi, băltire de apă, etc.

Încărcăturile ce ies din șantier vor fi acoperite.

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 de la stații de distribuție carburanți autorizate.

Se va asigura controlul strict al transportului materialelor de construcții cu autovehicule, pentru prevenirea deversărilor accidentale pe traseu.

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.

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 construcții;
- 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.

În perioada de funcționare:

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

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, publicată în Monitorul Oficial, Partea I nr. 63 din 25 ianuarie 2023).

Apa de alimentare a instalațiilor sanitare ale școlii, din rețeaua publică, trebuie să îndeplinească ansamblul de proprietăți fizico-chimice, bacteriologice și organo-leptice, care să conducă la o calitate corespunzătoare normelor specifice în vigoare.

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.

Pe perioada de funcționare a obiectivului, platforma de depozitare a deșeurilor generate va fi betonată; se va întreține un sistem exterior de colectare a apei pluviale, reducându-se astfel la minim pericolul unor poluări accidentale a freaticului datorate scurgerilor.

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

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

C. Zgomotul, vibrațiile

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

Vibrațiile sunt mișcările ce se abat de la mersul normal, respectiv disfuncțiile bruște ale elementelor implicate în realizarea procesului de muncă.

Zgomotul unui agregat, al unei mașini, etc., reprezintă fenomene acustice utile, care trebuie să se detașeze de un fond sonor parazit pentru a putea constitui semnale sonore informative despre modul de funcționare a utilajelor.

Zgomotul produs de echipamentul utilizat în exterior, în principal în construcții și lucrări publice este o parte importantă a zgomotului unei comunități, de asemenea cunoscut drept zgomot de mediu, zgomot rezidențial sau zgomot intern. Propagarea zgomotului depinde de următorii factori:

- natura amplasării topografice, vegetație, construcții existente în apropiere;
- condiții climatice – vânturi dominante;
- structura traficului rutier (vehicule ușoare sau grele);
- condiții de circulație (număr vehicule/oră, viteza de circulație);
- caracteristici tehnice ale traseului.

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

Surse de zgomot: activitățile de demolare/construire, transportul, funcționarea echipamentelor, vocea umană. Școala este înconjurată de locuințe colective și funcțiuni complementare. Amplasamentul studiat se află la aproximativ 775 m față de Arena Națională și Complexul sportiv Național "Lia Manoliu".

În timpul lucrărilor de demolare/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. Activitatea se va desfășura doar în timpul zilei.

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

În timpul exploatării obiectivului de investiție, sursele de zgomot și vibrații sunt vocea umană și activitățile specifice funcțiunii propuse și a spațiilor complementare acesteia, care se încadrează în limitele prevăzute de legislația în domeniu, transportul copiilor la școală, activitățile ce se vor desfășura în aer liber, pe terenul de sport.

Caracterizarea zgomotului produs de traficul auto

Nivelul global al zgomotului produs de traficul rutier este dat de numeroase surse sonore care acționează, în majoritatea cazurilor, simultan. Zgomotele care apar în timpul mersului unui vehicul provin, în principal, din funcționarea ansamblului motor, funcționarea organelor de transmisie, caroserie, șasiu și sistemul de rulare. Motorul este sursa cea mai importantă de zgomot. În funcție de natura fenomenelor implicate, acest zgomot poate fi mecanic, datorat în principal contactului pieselor, aerodinamic, datorat curgerii fluidelor și termic, datorat fenomenelor sonore produse în timpul procesului de ardere. Zgomotul de evacuare al motoarelor reprezintă cea mai mare sursă individuală de

zgomot, care trebuie redusă în majoritatea cazurilor. Poluarea fonică datorată traficului rutier depinde și de caracteristicile drumului. Șoselele cu pante și curbe strânse influențează emisiile în sensul creșterii intensității acestora prin adaptarea vitezei de mers la cerințele acestora, având loc o multitudine de schimbări de viteză, decelerări și mers turat al motorului. Șoselele plane permit deplasări cu viteze ridicate și în acest caz poluarea fonică se datorează îndeosebi zgomotului de rulare (interacțiunea roată – drum) și curenților de aer generați de deplasarea autovehiculului.

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

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

Posibilul risc asupra sănătății populației

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

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

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

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

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

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

În categoria efectelor provocate de nivelele reduse de zgomot intra:

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

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

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

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

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

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

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

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

Potențialul factor de risc și de disconfort pentru sănătatea populației din vecinătatea școlii este reprezentat de zgomotul generat de străzile adiacente și funcțiunile existente în zonă, de copii la locul de recreere (în aer liber).

Funcționarea școlii nu va genera niveluri de zgomot la limita de proprietate care sa depășească fondul existent, în condițiile în care copiii sunt supravegheați la locul de recreere și vorbesc cu voce normală.

Estimarea zgomotului aferent activităților obiectivului

Principala sursă de zgomot în perioada de funcționare vor fi utilajele și vehiculele care vor tranzita incinta propusă.

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

Zgomotul produs de un camion: 90dB(A)

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

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

Unde:

L_{Σ} = nivelul total

- L_1, L_2, \dots, L_n = nivel de presiune acustica a surselor separate în dB
- (în cazul analizat $L_1, L_2, \dots, L_n = 90\text{dB}$)
- La distanța de cca. 13.09 m va fi 67.66 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 13.09 m or ft	Sound level L_2 at another distance r_2 67.66 dBSPL	Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$ 22.34 dB

- La distanța de cca. 14.99 m va fi 66.48 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 14.99 m or ft	Sound level L_2 at another distance r_2 66.48 dBSPL	Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$ 23.52 dB

- La distanța de cca. 25.5 m va fi 61.87 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 25.5 m or ft	Sound level L_2 at another distance r_2 61.87 dBSPL	Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$ 28.13 dB

- La distanța de cca. 36 m va fi 58.87 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 36 m or ft	Sound level L_2 at another distance r_2 58.87 dBSPL	Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$ 31.13 dB

În cazul în care vor fi 2 camioane deodată pe amplasament cu motoarele pornite
 $L_{\Sigma} = 93$ dB

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

- $r_1 = 1$ m, reprezentând distanța de referință;
- r_2 - noua distanța dintre sursa și punctul considerat;
- L_1 - nivelul de zgomot la distanța r_1 ;
- L_2 - nivelul de zgomot la distanța r_2 .

- La distanța de cca. 13.09 m va fi 67.66 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 13.09 m or ft	Sound level L_2 at another distance r_2 70.66 dBSPL	Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$ 22.34 dB

- la distanța de cca. 14.99 m va fi de 69.48 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 $\Delta L = L_1 - L_2$
14.99 m or ft	69.48 dBSPL	23.52 dB

- la distanța de cca. 25.5m va fi 64.87 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 $\Delta L = L_1 - L_2$
25.5 m or ft	64.87 dBSPL	28.13 dB

- la distanța de cca. 36 m va fi 61.87 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 $\Delta L = L_1 - L_2$
36 m or ft	61.87 dBSPL	31.13 dB

Conform Ordinului 119 din 2014, modificat și completat de Ord. MS nr. 994/2018 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. În perioada de construire, vor fi depășiri ale nivelului acustic, însă se consideră că aceasta va fi de scurtă durată. În timpul nopții, limita admisă de zgomot este de 40-45dB (A), fapt pentru care activitatea se va desfășura doar în orar diurn.

În timpul exploatarei obiectivului de investiție, sursele de zgomot și vibrații sunt vocea umană, activitățile specifice funcțiunii propuse și a spațiilor complementare acesteia, traficul auto în diferite momente ale zilei (sosirea/plecarea de la școală, ridicarea gunoiului). Acestea se vor manifesta pe perioade scurte de timp.

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

În timpul funcționării obiectivului, nivelul de zgomot echivalent la limita incintei, datorat activităților din cadrul obiectivului, se va încadra în intervalul prevăzut de SR 10009/2017 privind acustica urbană și nu va depăși la limita incintei 65 dB. Acest rezultat poate fi obținut prin reducerea vitezei la accesul și ieșirea în/din parcare. Parcarea va fi dotată cu un sistem de încetinire a vitezei autovehiculelor în zona intrării și ieșirii.

Spațiile amenajate pentru parcare autovehiculelor vor fi situate la distanțe de minim 5,00 m de ferestrele camerelor de locuit, conform reglementărilor Ordinului M.S. nr. 119/2014 reactualizat privind normele de igienă și sănătate publică, privind mediul de viață a populației.

Prin proiectare se respectă 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.

Funcțiunea propusă poate crea disconfort fonic (în special prin activitățile în aer liber și prin traficul auto ce se va intensifica în zona parcării cu 21 locuri de pe latura nord-estică a amplasamentului), dar acesta poate fi minimizat prin supravegherea elevilor (cu evitarea acutelor sonore) și eventual prin montarea unor panouri fonice către vecinătăți (receptori sensibili).

Determinarea tipului de zgomot produs pe terenul de sport/terenurile de joacă

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 0.304 m. (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

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

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

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

Folosind metoda de calcul alternativă prin care dublarea sursei de zgomot aduce un aport de 3 dB^{***}, calculând cu 76 de dB pentru a 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
32 persoane	>91 dB
64 persoane	>94 dB
128 persoane	>97 dB
256 persoane	>100dB

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

Pentru activitățile sportive și de recreere în aer liber, amplasamentul dispune de 5202.85mp. Activitățile sportive se vor desfășura în exterior în spațiul destinat acestora din dotarea școlii, pe terenul de sport care are aproximativ 740m².

Considerând acutele de zgomot din de pe terenul de sport de cca. 91 dB (cca. 30 copii simultan, câți sunt într-o clasă) și luând ca reper geometric centrul terenului, nivelul de zgomot resimțit la receptorii din vecinătate (la cca. 41m, 49m, 64m și 81m) va fi de 58.74 dB, 57.2 dB, 54.88 dB, 52.84 dB, se pot constata depășiri ale limitelor admise, însă calculele au fost făcute pentru varianta cea mai defavorabilă, cu toți copiii pe teren și făcând zgomot simultan (valori maxime).

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 91 dB SPL	Search for L_2
Another distance r_2 from sound source 41 m or ft	Sound level L_2 at another distance r_2 58.74 dB SPL	
		Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$ 32.26 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 91 dB SPL	Search for L_2
Another distance r_2 from sound source 49 m or ft	Sound level L_2 at another distance r_2 57.2 dB SPL	
		Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$ 33.8 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 91 dB SPL	Search for L_2
Another distance r_2 from sound source 64 m or ft	Sound level L_2 at another distance r_2 54.88 dB SPL	
		Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$ 36.12 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 91 dB SPL	Search for L_2
Another distance r_2 from sound source 81 m or ft	Sound level L_2 at another distance r_2 52.83 dB SPL	
		Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$ 38.17 dB

Activitatea pe terenul de sport va avea loc doar în timpul zilei.

În condițiile în care copiii sunt supravegheați și vorbesc cu voce normală, nu se vor genera niveluri de zgomot la limita amplasamentului care să depășească fondul existent.

Amplasamentul va fi împrejmuit cu un soclu de beton (mai puțin în dreptul accesurilor) ce susține un gard din țevi pătrate de oțel. Dacă acesta va fi dublat de un gard viu, aceasta va duce la diminuarea propagării zgomotului către receptorii sensibili din vecinătate.

În cazul unor sesizări din partea vecinilor, se recomandă instalarea unor bariere fonice spre locuințele din vecinătate. Pentru viitor (în limita posibilităților de finanțare) se va lua în calcul acoperirea terenului de sport – desfășurarea activităților în spațiu închis protejează de intemperii și va diminua considerabil zgomotul transmis spre vecinătăți.

O altă sursă potențială de zgomot este funcționarea echipamentelor HVAC.

Nivelul acustic estimat al unui echipament este de cca. 57-65 dBA, la distanța de 1 m.

Calculare estimative echipamente mai silențioase – din gama celor care au o putere sonoră a unităților exterioare sub 65 dBA

Nivelul de zgomot datorat unui echipament:

- la distanța de cca. 25,5 m va fi de cca. 37 dB

Reference distance r_1 from sound source	Sound level L_1 at reference distance r_1	Search for L_2
1.00 m or ft	65 dBSPL	
Another distance r_2 from sound source	Sound level L_2 at another distance r_2	Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$
25.5 m or ft	36.87 dBSPL	28.13 dB

- la distanța de cca. 45 m va fi de cca. 29.94 dB

Reference distance r_1 from sound source	Sound level L_1 at reference distance r_1	Search for L_2
1.00 m or ft	65 dBSPL	
Another distance r_2 from sound source	Sound level L_2 at another distance r_2	Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$
45 m or ft	31.94 dBSPL	33.06 dB

- la distanța de cca. 70 m va fi de cca. 28.1 dB

Reference distance r_1 from sound source	Sound level L_1 at reference distance r_1	Search for L_2
1.00 m or ft	65 dBSPL	
Another distance r_2 from sound source	Sound level L_2 at another distance r_2	Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$
70 m or ft	28.1 dBSPL	36.9 dB

Conform calculelor estimative se apreciază că în condițiile funcționării echipamentelor de climatizare / răcire în parametrii tehnici prevăzuți nu vor fi depășiri ale nivelului de zgomot datorat acestora, la nivelul locuințelor învecinate.

În cazul în care vor fi 2 echipamente (de cate 65 dB) concomitent pornite

- $L_{\Sigma} = 68$ dB
- Nivelul de zgomot datorat echipamentelor: cca. 31-40 dB

Reference distance r_1 from sound source 1.00 m or ft	Sound level L_1 at reference distance r_1 68 dBSPL	Search for L_2
Another distance r_2 from sound source 25.5 m or ft	Sound level L_2 at another distance r_2 39.87 dBSPL	Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$ 28.13 dB
Reference distance r_1 from sound source 1.00 m or ft	Sound level L_1 at reference distance r_1 68 dBSPL	Search for L_2
Another distance r_2 from sound source 45 m or ft	Sound level L_2 at another distance r_2 34.94 dBSPL	Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$ 33.06 dB
Reference distance r_1 from sound source 1.00 m or ft	Sound level L_1 at reference distance r_1 68 dBSPL	Search for L_2
Another distance r_2 from sound source 70 m or ft	Sound level L_2 at another distance r_2 31.1 dBSPL	Sound level difference $\Delta L = L_1 - L_2$ 36.9 dB

Conform calculelor estimative se apreciază că în condițiile funcționării echipamentelor de climatizare / răcire în parametri tehnici prevăzuți nu vor fi depășiri ale nivelului de zgomot datorat acestora, la nivelul locuințelor învecinate, dacă sunt în funcțiune mai multe echipamente simultan.

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

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

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

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

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

Valorile admisibile ale nivelul de zgomot exterior pe străzi - măsurat (ca Nivel de presiune acustică continuu echivalent ponderat A, LAeqT) la bordura trotuarului ce mărginește partea carosabilă - sunt următoarele:

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

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

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

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

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

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

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

(2) În cazul în care un obiectiv se amplasează într-o zonă aflată în vecinătatea unui teritoriu protejat în care zgomotul exterior de fond anterior amplasării obiectivului nu depășește 50 dB (A) în perioada zilei și 40 dB (A) în perioada nopții, atunci dimensionarea zonelor de protecție sanitară se face în așa fel încât în teritoriile protejate să se asigure și să se respecte valorile-limită ale indicatorilor de zgomot, după cum urmează:

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

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

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

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

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

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

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

- a) 55 dB (A) pentru nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT), la distanța de 15 metri de perimetrul unității;
- b) 60 dB (A) pentru nivelul de vârf, în cazul măsurării acustice efectuate la distanța de 15 metri de perimetrul unității, în vederea comparării rezultatului acestei măsurări cu valoarea-limită specificată la lit. a).

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

- a) 55 dB (A) pentru nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT), la exteriorul locuinței, în perioada zilei, între orele 7,00-23,00;
- b) 45 dB (A) pentru nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT), la exteriorul locuinței, în perioada nopții, între orele 23,00-7,00;
- c) 35 dB (A) pentru nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT), în interiorul locuinței, în perioada zilei, între orele 7,00-23,00;
- d) 30 dB pentru nivelul de presiune acustică continuu echivalent ponderat A (LAeqT), în interiorul locuinței, în perioada nopții, între orele 23,00-7,00;
- e) 35 dB pentru nivelul de vârf, în cazul măsurării acustice efectuate pe perioada nopții la interiorul locuinței în vederea comparării rezultatului acestei măsurări cu valoarea-limită specificată la lit. d).

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

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

Tipul de clădire	Unitatea funcțională	Limita admisibilă a nivelului de zgomot interior, exprimat în			
		Cz (curba zgomot)	NC	RC	db(A)
Clădiri de locuit	Apartamente	30	25-35	25-35	35

Cămine, hoteluri, case de oaspeți	Camere de locuit si apartament	30*	25-35	25-35	35
	Sali de restaurant si alte unități de alimentatie publica	45	25-35	25-35	50
	Birouri de administratie	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 intensiva	30*	25-35	25-35	35
	Sali de operatie	30*	25-35	25-35	35
Scoli	Sali de clasa sub 250 mp	35	40	40	40
	Sali de clasa peste 250 mp	35	35	35	40
	Sali de studiu	30	35	35	35
	Biblioteci	30	30-40	30-40	35
Laboratoare / birouri	Birouri/laboratoare cu activitate intelectuala si nivel de conversatie minim	30	45-55	45-55	35
Clădiri social- culturale	Teatre, sali de conferinte, sali de auditiu, 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.

Măsurile propuse pentru diminuarea impactului produs de zgomot și vibrații

În faza de demolare/ construcție, pentru a nu depăși limita de zgomot, societatea va trebui să 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 nr. 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.

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 cu specific educațional - 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 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.

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

Activitatea obiectivului studiat, se va desfășura atât în interiorul clădirii ai căror pereți și tâmplărie vor asigura izolarea fonică, cât și în exterior, pe terenul de sport și la locul de recreere.

Potențialul factor de risc și de disconfort pentru sănătatea populației din vecinătatea școlii este reprezentat de zgomotul generat de copii în locul de recreere/joacă sau în locurile destinate activităților sportive - copiii vor fi supravegheați la locul de recreere/joacă și se vor evita acutele sonore (țipete).

Pentru activitățile sportive și de recreere în aer liber, amplasamentul dispune de 5202.85m². Activitățile sportive se vor desfășura în exterior în spațiul destinat acestora din dotarea școlii, pe terenul de sport care are aproximativ 740m².

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

Considerăm că, în condițiile unei bune gestionări a activității desfășurate pe amplasament, obiectivul nu va genera disconfort fonic. Se va limita nivelul sonor în exteriorul clădirii în special în perioada orelor de odihnă.

Amplasamentul va fi împrejmuit cu un soclu de beton (mai puțin în dreptul accesurilor) ce susține un gard din țevi pătrate de oțel. Dacă acesta va fi dublat de un gard viu, aceasta va duce la diminuarea propagării zgomotului către receptorii sensibili din vecinătate.

Suplimentar, dacă vor exista sesizări din partea populației și se vor constata, prin măsurători, depășiri ale nivelului de zgomot, se va suplimenta fonoizolarea clădirii, care să asigure protecție împotriva propagării zgomotelor și se vor instala bariere fonice în jurul terenului de sport. Pentru viitor (în limita posibilităților de finanțare) se va lua în calcul acoperirea terenului de sport – desfășurarea activităților în spațiu închis protejează de intemperii și va diminua considerabil zgomotul transmis spre vecinătăți.

D. Aspecte privind disconfortul pentru populație

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

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

Prin realizarea acestui proiect, cu respectarea măsurilor de diminuare a impactului pentru fiecare categorie de factor de mediu, se consideră că prognoza asupra calității vieții se menține în condițiile anterioare, iar prin activitatea sa, condițiile socio-economice din localitate se vor îmbunătăți.

Funcțiunea propusă poate crea disconfort fonic (în special prin activitățile în aer liber, în locurile de recreere), traficul auto generat de noul obiectiv, dar acestea pot fi minimizate prin supravegherea copiilor, dotarea cu un sistem de încetinire a vitezei autovehiculelor în zona intrării și ieșirii din parcare, eventual prin montarea unor panouri fonoabsorbante către vecinătăți (receptori sensibili).

În perioada de demolare/construire se vor depăși valorile de zgomot admise, de aceea se recomandă ca lucrările să fie limitate ca timp, să se desfășoare în orar diurn/ și de dorit a fi efectuate în perioada vacanțelor școlare pentru a nu deranja desfășurarea activității educaționale.

Titularul de activitate este responsabil de gestionarea oricăror situații, pentru rezolvarea eventualelor reclamații din partea vecinilor. Elaboratorul prezentului studiu nu își asumă responsabilitatea rezolvării unor astfel de conflicte.

E. Securitatea la incendiu

Clădirea reprezintă un singur compartiment de incendiu și se încadrează în nivelul II de stabilitate la incendiu.

Clădirea se încadrează în risc mic de incendiu.

Clădirea se încadrează în Gradul II rezistență la foc.

Limitarea propagării incendiului se realizează prin elemente de separare etanșe la incendiu, sau antifoc, după caz, de tipul pereți, uși, ferestre, conform Scenariului de securitate la incendiu.

Pentru holurile de evacuare lățimea minimă în cazul compartimentului de incendiu este de 2.45m iar înălțimea cailor de evacuare va fi de minim 2,00 m.

În zonele unde există scări pe căile de evacuare acestea vor fi semnalizate cu banda antiderapantă, autoadezivă de semnalizare. Din considerente tehnice, aceste denivelări nu pot fi preluate de rampe. Situația se regăsește la scările aflate între axele H-E/1-5 și A-E/17-19, care preiau diferența de înălțime de 45cm dintre cota parterului și cota terenului amenajat la interior - prin intermediul a 3 trepte drepte cu dimensiunea de (L)175cm x (tr)30cm x (ctr)15cm.

Ușile de acces spre casele de scară se vor deschide în direcția evacuării și vor avea lățimea liberă de min. 90 cm, dotate cu sistem de autoînchidere și cu bară anti panică.

Ușile de evacuare de la parter, se vor deschide spre exterior în direcția de evacuare și vor avea dimensiunile minime de 1,00m, respectiv de 1,80m. Înălțimea ușilor de evacuare va fi de min. 2,00 m.

Lățimea rampelor scărilor de evacuare este de 1,80m. Rampele scărilor de evacuare sunt drepte, cu podest intermediar, în toate situațiile.

Ușile de acces spre casele de scară se vor deschide în direcția evacuării și vor avea lățimea liberă de min. 90 cm, dotate cu sistem de autoînchidere și cu bară antipanică.

Ușile de evacuare de la parter, se vor deschide spre exterior în direcția de evacuare și vor avea dimensiunile minime de 1,00m, respectiv de 1,80m. Înălțimea ușilor de evacuare va fi de min. 2,10 m.

Deschiderea ușilor de pe traseele de evacuare, prin care se evacuează peste 30 de persoane, se face spre exterior, conform art. 2.6.16 din P 118/1999.

Se asigură accesul autospecialei de intervenție la cel puțin două fațade ale clădirilor, conform prevederilor art. 4.2.111 din Normativul P118/99 astfel:

La fațada laterală (Est) accesibilă din Aleea Budacu;

La fațadele Nord și Sud cu acces carosabil din intrarea Aleea Budacu;

Se va obține Avizul de securitate la incendiu și se vor respecta condițiile impuse.

EVALUAREA IMPACTULUI ASUPRA DETERMINANȚILOR SĂNĂTĂȚII

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

Pentru a evalua impactul asupra sănătății a proiectului de față, au fost evaluați factorii de risc ce pot interveni în timpul demolării/construirii și după darea obiectivului în exploatare.

1. Accesul la serviciile publice

a) Serviciile de asigurare a asistenței medicale:

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

După finalizarea construcției: **impact pozitiv cert**, prin cabinetul medical din cadrul obiectivului.

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 demolare/construire: **impact negativ speculativ** datorat accesului dificil;

După finalizarea construcției: **impact pozitiv speculativ** - accesul la serviciile publice va fi facilitat de măsurile prevăzute în proiect.

Impact negativ	Impact pozitiv
Acces la serviciile medicale (s)	Acces la serviciile medicale (c)
Acces la transportul public (s)	Acces la transportul public post-construire (s)

Se constată 4 tipuri de impact, 2 negative și 2 pozitive, cu mențiunea că cele negative se vor minimaliza după finalizarea construcției.

2. Mediul

a) Aspecte de poluare a aerului

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

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

Cauza: activități de construire, transport.

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

b) Zgomot și vibrații

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

După finalizarea construcției: **impact negativ probabil** - se presupune că nivelul de zgomot în zona limitrofă (prin intensificarea traficului auto și pietonal) va fi mai ridicat. Cu toate acestea, este de așteptat că nivelul de zgomot se va situa în limitele legale.

Cauza: activități de construire.

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

c) Deșeuri

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

După finalizarea construcției: **impact pozitiv speculativ** - se presupune că în spațiul aferent construcției se va amenaja un sistem ecologic de depozitare a 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 demolare/construire: **impact negativ probabil** datorat aspectului de șantier în lucru;

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

Cauza: activități de construire;

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

Tabelul de mai jos sumarizează impactul asupra mediului:

Impact negativ	Impact pozitiv
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 construcției.

3. Pericol de accidente și siguranța populației

a) Siguranța circulației auto și pietonale

În timpul fazei de demolare/construire: **impact pozitiv probabil** datorat încetirii traficului;

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

Cauza: reamenajarea zonei și îmbunătățirea design-ului acesteia;

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

b) Siguranța comunității

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

După finalizarea construcției: **impact pozitiv cert** prin asigurarea securității imobilului

Grupe populaționale afectate: toată populația rezidentă.

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

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

4. Stil de viață

a) Calitatea vieții

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

După finalizarea construcției: **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 prospective a fost de a identifica impactul potențial și, acolo unde este posibil, a urmărit minimizarea efectelor negative și maximizarea 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). Influența asupra sănătății este prezentată în funcție de aceiași parametri (vezi tabelul).

Influența asupra sănătății	Termen (lung/ scurt)	Activități cu posibil efect (în faza de demolare/construcție/post-construcție)	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 construcție		poluare atmosferică, praf, zgomot (E)	populația rezidentă	C
	TL	post-construcție	scăderea nivelului de zgomot, a gradului de poluare atmosferică. (Q)			P
siguranța populației	TS	crește mobilitatea populației, prezența muncitorilor, criminalitate „importată”		accidente de mașină, spargerii, furt (Q) sau (E)	populația rezidentă, dar mai ales din vecinătate	P
	TL	Post-construcție: crește stabilitatea, crește siguranța prin asigurarea securității imobilului și implicit a zonei	creșterea siguranței în zona limitrofă (Q)		populația rezidentă, mai ales bătrânii care locuiesc singuri, grupele vulnerabile	P
izolare/stres; acces la serviciile esențiale	TS	diferite activități de construcție și renovare;		împiedicarea accesului vehiculelor care asigură urgențele, a accesului la transportul public (Q)	populația rezidentă, mai ales bătrânii, familii cu copii mici	C

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

În faza 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 faza post-construire

Impact negativ:

Au fost identificate 2 efecte cu impact negativ. Acestea au fost evaluate ca speculative:

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

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 (2/4), 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

Găsirea unei alte locații pentru obiectivul studiat ar reduce posibilul disconfort generat de construirea și funcționarea obiectivului (care poate fi redus prin măsuri organizatorice) dar are dezavantajul că nu va permite păstrarea / dezvoltarea serviciilor propuse pe acest amplasament.

Situația propusă permite funcționarea obiectivului în siguranță, prin respectarea tuturor măsurilor de reducere a riscurilor. Obiectivul își păstrează amplasamentul și funcțiunea inițială.

Realizarea și funcționarea obiectivului oferă continuitate actului educațional și este posibilă în condițiile în care acesta nu determină un risc semnificativ pentru sănătate și nici vecinătățile nu influențează negativ desfășurarea activităților educaționale propuse în cadrul obiectivului.

Funcțiunea propusă poate crea disconfort fonic (în special prin activitățile în aer liber), intensificarea traficului auto în zonă, dar acesta poate fi minimizat prin supravegherea copiilor, dotarea cu un sistem de încetinire a vitezei autovehiculelor în zona intrării și ieșirii din parcare, eventual prin montarea unor panouri fonice către vecinătăți (receptori sensibili).

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:

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

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

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.

Măsuri de diminuare a impactului asupra aerului

În perioada de demolare/construire vor fi respectate următoarele:

- stropirea permanentă a platformelor șantierului, pentru evitarea generării emisiilor de praf în atmosferă datorită lucrărilor de săpătura pentru aleile de circulație; umectarea materialelor demolate;
- 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, pe cât posibil pe trasee stabilite în afara zonelor locuite;
- se va alege traseul cel mai scurt între locul de asigurare al materiilor prime și locul de punere în operă.
- nu se va părăsi incinta organizării de șantier cu roțile autovehiculelor și/sau caroseria murdară;
- se vor folosi plase de retenție a particulelor de praf rezultate în urma operațiunilor de execuție și se va practica stropirea cu apă;
- 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 prin folosirea plaselor de protecție care vor împrejmuți zona de lucru;
- în etapa de șantier, pentru a se evita creșterea concentrației de pulberi în suspensie în aer se va avea în vedere stropirea suprafețelor de teren la zi și curățirea corespunzătoare a mijloacelor de transport la ieșirea din șantier;

- se va întocmi și respecta graficul de execuție a lucrărilor cu luarea în considerație a condițiilor locale și a condițiilor meteorologice;
- activitățile care produc mult praf vor fi reduse în perioadele cu vânt puternic sau se va proceda la umectarea suprafețelor sau luarea altor măsuri (ex. împrejmuire cu panouri, perdele antipraf, acoperirea solului decopertat și depozitat temporar, etc.) în vederea reducerii dispersiei pulberilor în suspensie în atmosferă;
- se va asigura restricționarea vitezei de circulație a autovehiculelor în corelare cu factorii locali;

- În perioada de funcționare* a obiectivului vor fi respectate următoarele măsuri:
- efectuarea activităților de transport, manipulare, pregătire deșeuri strict în spațiile special destinate și cu autovehicule/echipamente/utilaje adecvate;
 - 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;
 - 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 acestor substanțe;
 - deșeurile menajere rezultate în timpul activității de exploatare a clădirii, se vor colecta și se vor depozita temporar într-un loc special amenajat, în tomberoane/containere cu capac și vor fi evacuate de societăți specializate, pe baza de contract;
 - efectuarea activităților de transport, manipulare, pregătire deșeuri strict în spațiile special destinate și cu autovehicule/echipamente/utilaje adecvate.

Se recomandă următoarele concentrații admisibile în aerul încăperilor, ale noxelor emise în clădirile destinate copiilor:

- Dioxidul de carbon provenit din respirație, nu trebuie să depășească concentrație de 0,010% din volum, sau 100 ppm, sau 180g/m³.
- Monoxidul de carbon provenit din ardere incomplete, scăpări de gaze nu trebuie să depășească: 345 mg/m³ (300 ppm) timp de 5 minute; 100 mg/m³ (88 ppm) timp de 15 minute nerepetabil în 24h; 10 mg/m³ (10 ppm) expunere continuă.
- Formaldehida provenită din materialele de construcții nu trebuie să depășească 120 mg/m³ (0,1 ppm).
- Radonul provenit din materialele de construcții și din pământ nu trebuie să depășească concentrație de 140 Bq/m³ în medie pe an.

Toate încăperile destinate copiilor vor fi ventilate natural. Mijloacele de ventilare trebuie să asigure o primenire a aerului de cel puțin 13 schimburi pe oră în încăperi de grupă. *Se va asigura ventilația mecanică a spațiilor ce nu dispun de ventilare naturală (grupurile sanitare ce deserveșc vestiarele de la et.4).*

Viteza curenților de aer din încăperile destinate copiilor nu va depăși 03 m/s. Ventilarea naturală se va asigura cu ajutorul ferestrelor în următoarele condiții:

- Existența unor concentrații admisibile de substanțe nocive (gaze, vapori, praf) ale aerului exterior; ocuparea sălilor conform prevederilor din proiect; aerisirea sălilor (prin deschiderea ferestrelor) ;
- Pentru asigurarea unei ventilații naturale permanente unghiul de deschidere al ferestrelor va fi spre interior și în sus. Acestea vor fi dispuse cu limitator care permite deschiderea la maxim 10 cm.

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; 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.

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 12.574/87- privind concentrațiile maxime admisibile ale substanțelor poluante din atmosfera "Aer din zonele protejate".

Beneficiarul proiectului se va asigura ca 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; 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 cazul sesizărilor din partea vecinilor, se va elabora un plan de gestionare al disconfortului olfactiv și se vor aplica măsurile stabilite care să conducă la diminuarea disconfortului olfactiv, în conformitate cu Legea nr. 123 din 10 iulie 2020 pentru modificarea și completarea Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului.

Încălzirea spațiilor se va face prin intermediul centralei termice pe gaze naturale și pompe de căldură. Se menționează că arderea se face automatizat ceea ce presupune o ardere completă, ecologică, gazele de ardere neconținând substanțe toxice ce necesită măsuri speciale de tratare sau dispersie.

Măsuri propuse pentru prevenirea/ reducerea poluării apelor și solului / subsolului În perioada de demolare/construire

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

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

Deșeurile periculoase rezultate vor fi tratate în conformitate cu legislația în vigoare, adică 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.

Operațiile 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 suprafața se va face în zone special amenajate pe amplasament, fără a se afecta circulația în zona obiectivului.

Toate traseele vor fi amenajate astfel încât să nu conducă la derapaje, să nu se producă noroi, băltire de apă, etc.

Încărcăturile ce ies din șantier vor fi acoperite.

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 de la stații de distribuție carburanți autorizate.

Se va asigura controlul strict al transportului materialelor de construcții cu autovehicule, pentru prevenirea deversărilor accidentale pe traseu.

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.

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 construcții;
- 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.

În perioada de funcționare

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

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, publicată în Monitorul Oficial, Partea I nr. 63 din 25 ianuarie 2023).

Apa de alimentare a instalațiilor sanitare ale școlii, din rețeaua publică, trebuie să îndeplinească ansamblul de proprietăți fizico-chimice, bacteriologice și organo-leptice, care să conducă la o calitate corespunzătoare normelor specifice în vigoare.

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.

Pe perioada de funcționare a obiectivului, platforma de depozitare a deșeurilor generate va fi betonată; se va întreține un sistem exterior de colectare a apei pluviale, reducându-se astfel la minim pericolul unor poluări accidentale a freaticului datorate scurgerilor.

Platformele pentru parcaje vor fi prevăzute cu separatoare de hidrocarburi în vederea eliminării impactului pe care scurgerile de lichide și lubrifianți auto îl pot avea asupra mediului.

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

Măsurile propuse pentru limitarea impactului generat de zgomot (și vibrații)

Funcțiunea propusă nu aduce o creștere semnificativă a zgomotului în zonă.

În faza de demolare/construire, pentru a nu depăși limita de zgomot, societatea va trebui să 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 nr. 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 marcajului european de conformitate CE însoțit de indicarea nivelului garantat al puterii sonore.

Cerința privind protecția împotriva zgomotului implică conformarea spațiilor, respectiv a elementelor lor delimitatoare astfel încât zgomotul 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 cu specific educațional - 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 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.

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

Activitatea obiectivului studiat, se va desfășura atât în interiorul clădirii ai căror pereți și tâmplărie vor asigura izolarea fonică, cât și în exterior, pe terenul de sport și la locul de recreere.

Potențialul factor de risc și de disconfort pentru sănătatea populației din vecinătatea școlii este reprezentat de zgomotul generat de copii în locul de recreere/joacă sau în locurile destinate activităților sportive - copiii vor fi supravegheați la locul de recreere/joacă și se vor evita acutele sonore (țipete).

Pentru activitățile sportive și de recreere în aer liber, amplasamentul dispune de 5202.85m². Activitățile sportive se vor desfășura în exterior în spațiul destinat acestora din dotarea școlii, pe terenul de sport care are aproximativ 740m².

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

Considerăm că, în condițiile unei bune gestionări a activității desfășurate pe amplasament, obiectivul nu va genera disconfort fonic. Se va limita nivelul sonor în exteriorul clădirii în special în perioada orelor de odihnă.

Amplasamentul va fi împrejmuit cu un soclu de beton (mai puțin în dreptul accesurilor) ce susține un gard din țevi pătrate de oțel. Dacă acesta va fi dublat de un gard viu, aceasta va duce la diminuarea propagării zgomotului către receptorii sensibili din vecinătate.

Suplimentar, dacă vor exista sesizări din partea populației și se vor constata, prin măsurători, depășiri ale nivelului de zgomot, se va suplimenta fonoizolarea clădirii, care să asigure protecție împotriva propagării zgomotelor și se vor instala bariere fonice în jurul terenului de sport. Pentru viitor (în limita posibilităților de finanțare) se va lua în calcul acoperirea terenului de sport – desfășurarea activităților în spațiu închis protejează de intemperii și va diminua considerabil zgomotul transmis spre vecinătăți.

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

În procedura de autorizare a altor construcții în zona învecinată obiectivului, DSP județean va stabili necesitatea efectuării studiului de impact asupra sănătății, în funcție de natura fiecărui obiectiv, având în vedere activitatea și teritoriile protejate existente din vecinătate.

VII. CONCLUZII

Studiul de impact asupra stării de sănătate a populației a fost efectuat la solicitarea beneficiarului și adresei DSP București, conform Ord. MS 119/2014 modificările și completările ulterioare Ord. MS 1257/2023.

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 vor conduce la diminuarea impactului asupra mediului și sănătății populației.

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

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

- **La Nord:** cale de acces, strada Aleea Budacu, la limita amplasamentului studiat, imobil locuințe colective P+4 E la 13.81 m față de limita amplasamentului studiat, la aproximativ 25.5 m față de construcția propusă și la aproximativ 70 m față de terenul de sport, parc Basarabia la aproximativ 40 m față de limita amplasamentului studiat, la aproximativ 55 m față de construcția propusă și la aproximativ 100 m față de terenul de sport, imobil locuințe colective P+8E la aproximativ 73 m față de limita amplasamentului studiat, la aproximativ 85 m față de construcția propusă și la aproximativ 135 m față de terenul de sport;

- **La Est:** cale de acces, strada Aleea Budacu, la limita amplasamentului studiat imobil locuințe colective P+4E la 14.99 m față de limita amplasamentului studiat, la 70 m față de construcția propusă și la aproximativ 40 m față de terenul de sport; imobil - hală P la aproximativ 43 m față de limita amplasamentului studiat, la aproximativ 65.5 m față de terenul de sport și la aproximativ 100 m față de limita amplasamentului studiat;

- **La Sud:** imobil P+8E la 13.09 m față de limita amplasamentului studiat, la 28 m față de terenul de sport și la aproximativ 70 m față de construcția propusă, imobil locuințe colective P+8 E la aproximativ 52 m față de limita amplasamentului studiat, la aproximativ 68 m față de terenul de sport și la aproximativ 130 m față de construcția propusă;

- **La Sud – Vest:** imobil P – Compania municipală Eco Igiena la aproximativ 10 m față de limita amplasamentului studiat, la aproximativ 29.5 m față de terenul de sport și la 14.39 m față de construcția propusă;

- **La Vest:** imobil P+10E+11R, la aproximativ 36 m față de limita amplasamentului studiat, la aproximativ 55 m față de terenul de sport (imobilul se află în partea sud-vestică a clădirii studiate, la aproximativ 22 m față de aceasta), imobil P+8E la 7.18 m față de limita amplasamentului studiat, la 26.18 m față de construcția propusă și la 80 m față de terenul de sport, imobil locuințe colective P+4E la aproximativ 47 m față de limita amplasamentului studiat, la aproximativ 64 m față de construcția propusă și la aproximativ 110 m față de terenul de sport.

Accesul auto se realizează pe latura nordică a amplasamentului, iar accesul pietonal se realizează atât pe latura nordică, cât și pe cea estică.

În condițiile respectării integrale a proiectului și a recomandărilor din prezentul studiu, aceste distanțe pot fi considerate zonă de protecție sanitară și obiectivul poate funcționa în locația propusă.

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

Potențialul factor de risc și de disconfort pentru sănătatea populației din vecinătatea Școlii propuse este reprezentat de zgomotul generat de copii și de traficul auto aferent noului obiectiv.

Disconfortul produs de zgomot este în esență un concept simplu deoarece acesta poate fi definit doar subiectiv. Disconfortul produs de zgomot, descris sau raportat, este clar influențat de numeroși factori "non acustici" precum factori personali și/sau factori care țin de atitudine și de situație, care se adaugă la contribuția zgomotului per se.

Funcțiunea propusă poate crea disconfort fonic (în special prin activitățile în aer liber și prin traficul auto ce se va intensifica în zona parcării prevăzute), dar acesta poate fi minimizat prin supravegherea copiilor (cu evitarea acutelor sonore) și eventual prin montarea unor panouri fonice către receptorii sensibili din vecinătate. Potențialul factor de risc și de disconfort pentru sănătatea populației din vecinătatea școlii este reprezentat de zgomotul generat de copii în locul de recreere/joacă sau în locurile destinate activităților sportive - copiii vor fi supravegheați la locul de recreere/joacă și se vor evita acutele sonore (țipete).

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

Suplimentar, dacă vor exista sesizări din partea populației și se vor constata, prin măsurători, depășiri ale nivelului de zgomot, se va suplimenta fonoizolarea clădirii, care să asigure protecție împotriva propagării zgomotelor și se vor instala bariere fonice în jurul terenului de sport/locului de recreere/joacă, pentru reducerea impactului generat de traficul auto și de derularea activităților în aer liber din cadrul școlii.

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

Considerăm ca obiectivul de investiție: **„DESFIINȚARE CONSTRUCȚII C1, C2, C3 ȘI C4 ȘI CONSTRUIRE ANSAMBLU EDUCAȚIONAL CU FUNCȚIUNEA DE ȘCOALĂ CU $RH_{propus}=P+4E$, CONSTRUCȚII ANEXE, AMENAJARE INCINTĂ, TERENURI DE SPORT, REALIZARE PARCAJE AUTO, REFACEREA ÎMPREJMUIRII ȘI ORGANIZARE DE EXECUȚIE”**, situat în strada „Intrarea Constantin Brâncuși”, nr. 7, Sector 3, București, N.C. 214903, poate avea un impact pozitiv din punct de vedere socio-economic și administrativ în zonă, iar eventualul impact negativ asupra sănătății populației poate fi evitat prin respectarea condițiilor enumerate.

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.

VIII. SURSE BIBLIOGRAFICE

- Health Impact Assessment: Gothenburg consensus paper. (December 1999), Brussels: WHO European Centre for Health Policy
- The World Health Organisation Constitution. Geneva: WHO World Health Organisation (1998)
- The Solid Facts: Social determinants of health. Europe: WHO World Health Organisation (1999)

- Ordin MS nr. 119 /2014 Publicat în Monitorul Oficial, Partea I nr. 127 din 21.02.2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și a recomandărilor privind mediul de viață al populației, cu modificările și completările ulterioare
- Ord. 1524/2019 pentru aprobarea Metodologiei de organizare a studiilor de evaluare a impactului anumitor proiecte publice și private asupra sănătății populației.
- Ord. M. S. nr. 1030/2009 (modificat prin Ord. 251/2012, Ord. 1185/2012) privind aprobarea procedurilor de reglementare sanitară pentru proiecte de amplasare, construcție, amenajare și reglementări sanitare a funcționării obiectivelor și a activităților desfășurate.
- S. Mănescu – Tratat de igienă ; Ed. med. vol.I, București, 1984
- Maconachie M, Elliston K (2002) A guide to doing a prospective Health Impact Assessment of a Home Zone. Plymouth: University of Plymouth
- McIntyre L, Petticrew M (1999) Methods of health impact assessment: a literature review. Glasgow: MRC Social and Public Health Sciences Unit
- Barton H, Tsourou C (2000) Healthy Urban Planning. London: Spon (for WHO Europe)
- Buregeya, J. M., Loignon, C., & Brousselle, A. (2019). Contribution analysis to analyze the effects of the health impact assessment at the local level: A case of urban revitalization. Eval Program Plann, 79, 101746.
- Hughes, J. L., & Kemp, L. A. (2007). Building health impact assessment capacity as a lever for healthy public policy in urban planning. N S W Public Health Bull, 18(9-10), 192-194.
- Kondo, M. C., Fluehr, J. M., McKeon, T., & Branas, C. C. (2018). Urban Green Space and Its Impact on Human Health. Int J Environ Res Public Health, 15(3).
- Northridge, M.E. and E. Sclar, A joint urban planning and public health framework: contributions to health impact assessment. Am J Public Health, 2003. 93(1): p. 118-21.
- Satterthwaite, D., The impact on health of urban environments. Environ Urban, 1993. 5(2): p. 87-111.
- Pennington, A., et al., Development of an Urban Health Impact Assessment methodology: indicating the health equity impacts of urban policies. Eur J Public Health, 2017. 27(suppl_2): p. 56-61.
- Roue-Le Gall, A. and F. Jabot, Health impact assessment on urban development projects in France: finding pathways to fit practice to context. Glob Health Promot, 2017. 24(2): p. 25-34.
- Shojaei, P., et al., Health Impact Assessment of Urban Development Project. Glob J Health Sci, 2016. 8(9): p. 51892.
- Mueller, N., et al., Socioeconomic inequalities in urban and transport planning related exposures and mortality: A health impact assessment study for Bradford, UK. Environ Int, 2018. 121(Pt 1): p. 931-941.
- Vohra, S., International perspective on health impact assessment in urban settings. N S W Public Health Bull, 2007. 18(9-10): p. 152-4.
- Weimann, A. and T. Oni, A Systematised Review of the Health Impact of Urban Informal Settlements and Implications for Upgrading Interventions in South Africa, a Rapidly Urbanising Middle-Income Country. Int J Environ Res Public Health, 2019. 16(19).

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



IX. REZUMAT

Beneficiar: PRIMĂRIA SECTORULUI 3 AL MUNICIPIULUI BUCUREȘTI, C.I.F. 4420465, Calea Dudești nr. 191, Sectorul 3, Municipiul București prin S.C. REFLEX DESIGN & CONSULTING S.R.L, C.U.I 46393552, J40/12436/2022, Strada Calea Plevnei, Nr. 1458, Bloc 4, Scara 1, Etaj Parter, Ap. P401, Sectorul 6, București

Obiectiv de investiție: "DESFIIINȚARE CONSTRUCȚII C1, C2, C3 ȘI C4 ȘI CONSTRUIRE ANSAMBLU EDUCAȚIONAL CU FUNCȚIUNEA DE ȘCOALĂ CU RH_{propus}=P+4E, CONSTRUCȚII ANEXE, AMENAJARE INCINTĂ, TERENURI DE SPORT, REALIZARE PARCAJE AUTO, REFACEREA ÎMPREJMUIRII ȘI ORGANIZARE DE EXECUȚIE", situat în strada "Intrarea Constantin Brâncuși", nr. 7, Sector 3, București, N.C. 214903

Amplasamentul obiectivului studiat, teren în suprafață totală de 8.045 mp din acte (8.108 mp conform măsurătorilor cadastrale), este situat în strada "Intrarea Constantin Brâncuși", nr. 7, Sector 3, București.

Terenul având numărul cadastral 214903 și construcțiile edificate pe acesta, reprezintă proprietatea MUNICIPIULUI BUCUREȘTI și se află în administrarea Consiliului Local Sector 3, conform actelor menționate în extrasul de Carte Funciară pentru Informare nr. 214903.

Imobilul are înscrieri privitoare la sarcini - Drept de administrare în favoarea Consiliului Local al Sectorului 3. Imobilul nu este cuprins în Lista Monumentelor Istorice actualizată și nu se află în aria de protecție a monumentelor istorice.

Folosința actuală: teren curți/construcții - unitate de învățământ de stat - Corp C1 - S.c. = 1.127 mp, corp C2 - S.c.=12 mp (intrare elevi), corp C3 - S.c. = 18 mp (magazie), Corp C4 - S.c. = 12 mp (ghenă).

Destinația: Conform RLU aferent PUG aprobat, amplasamentul se află în UTR L3a - subzona locuințelor colective medii cu P+3 - P+4 niveluri, formând ansambluri preponderent rezidențiale situate în afara zonei protejate.

În prezent, unitatea de învățământ (Corp C1) are în plan o formă regulată rectangulară, cu dimensiunile maxime de 40,22 m x 50,30 m și o suprafață construită de 1127 mp.

Din punct de vedere al regimului de înălțime, clădirea are P+2E.

Înălțimea liberă a parterului este de 3.30m.

În prezent, unitatea de învățământ dispune de 26 de săli de clasă, cancelarie, secretariat, biblioteca, cabinet stomatologic, cabinet consiliere, birouri și alte spații conexe.

Beneficiarul dorește construirea unui corp nou cu funcțiunea de școală. Regimul de înălțime final al construcției în forma propusă va fi P+4E.

De asemenea se propune amenajarea incintei, realizare teren de sport, realizare parcaje auto si refacerea împrejmuiiri.

Lucrările propuse sunt următoarele:

Obiectul 1 - Se propune demolarea corpurilor de clădire C1, C2, C3, C4, pentru care se va întocmi documentație DTAD.

Obiectul 2 - Se propune construirea unui nou corp cu funcțiunea de școală, pentru învățământ gimnazial.

Obiectul 3 - Se propune amenajarea exterioară și refacere împrejurime incintă.

În urma realizării lucrărilor propuse se vor asigura suficiente spații astfel încât activitatea școlară să fie asigurată într-un singur schimb și să asigure numărul de cereri pentru înscrierea școlărilor în sistemul de învățământ.

Lucrările vor implica asigurarea unor spații calitative pentru desfășurarea activităților de învățământ printre care: compartimentări funcționale optime, utilizarea unor finisaje care să respecte cerințele și standardele actuale, dotarea spațiilor conform necesităților actuale ale sistemului de învățământ, asigurarea eficienței energetice.

Bilanț teritorial propus

SITUAȚIE PROPUȘĂ				
Corp	Funcțiune	Rh	Sc (mp)	Scd (mp)
C1	Școală	P+4E	747.00	3,967.00
TOTAL			747.00	3,967.00
S teren (mp)		din acte	8,045.00	
		măsurată	8,107.00	
P.O.T. propus		9.21%		
C.U.T. propus		0.49		

Suprafață carosabil = 262.68 mp

Suprafață alei pietonale = 1420.73 mp

Suprafață parcaj auto = 262.50 mp

Suprafață zona pubele = 20 mp

Suprafață spațiu tehnic = 15 mp

Suprafață verde și activități = 5202.85 mp

Suprafață verde procent = 64%

Descriere funcțională

- La nivelul **parterului** se regăsesc spații precum: Hol, Case de scară, Săli de clasă, G.S. Persoane cu dizabilități, Centrala termică, TEG, Lift, G.S. băieți, G.S. fete, Pază, ECS, Cabinet Medical, Cabinet Psiholog, Cabinet Stomatolog, Secretariat.
- La nivelul **etajului 1** se regăsesc spații precum: Hol, Case de scară, Săli de clasă, Server, Laborator chimie, Anexă laborator, Lift, G.S. băieți, G.S. fete.
- La nivelul **etajului 2** se regăsesc spații precum: Hol, Case de scară, Săli de clasă, Oficiu curățenie, Laborator biologie, Anexă laborator, Lift, G.S. băieți, G.S. fete.
- La nivelul **etajului 3** se regăsesc spații precum: Hol, Case de scară, Săli de clasă, Bibliotecă, Lift, G.S. băieți, G.S. fete.
- La nivelul **etajului 4** se regăsesc spații precum: Case de scară, Vestiare, Sală de sport pentru 30 copii, Depozitare material didactic, Birou profesor educație fizică și G.S. Profesor

- La nivelul **etajului 4 - Supanta** se regăesc spații precum: Case de scară, Birou Director, G.S. Director, Arhiva, Cancelarie și Oficiu, G.S. Profesori, Accese terasa necirculabilă.
- La nivelul **terasei** se regăesc spații precum: Echipamente tehnice, terasa necirculabilă.

În urma conformării privind cerințele fundamentale au rezultat următoarele încăperi:

Tabel Suprafețe				
Nivel	Funcțiune	Nr.	Suprafață [m²]	Perimetru[m]
Plan Parter				
	Acces	P_01	37.4	35.133
	Hol	P_02	94.5	77.987
	Casa scării s1	P_03	38.8	28.77
	Teg	P_04	8.9	12.77
	Casa scării s2	P_04	39.4	29.02
	Centrala termica	P_05	16.9	16.92
	Cab. Stoma.	P_06	14.3	15.4
	Grup sanitar cabinet stomatologic	P_07	1.8	5.65
	Gs	P_08	1.7	5.3
	Sala așteptare	P_09	17.5	22
	Cab. Psiholog	P_10	11	13.9
	Secretariat	P_11	15	16.25
	Cab. Medical	P_12	17.7	21.1
	Grup sanitar cabinet Medical	P_13	1.9	5.85
	Consultație	P_14	10	13.4
	Grup sanitar dizabilități	P_15	5.1	9.17
	Paza	P_16	11.7	14.2
	Ecs	P_17	6.3	10.42
	Hol Grup sanitar	P_18	4.7	9.1
	Grup sanitar fete	P_19	21.6	21.13
	Grup sanitar băieți	P_20	19	23.842
	Sala clasa	P_21	59	33.62
	Sala clasa	P_22	64.9	35.17
	Sala clasa	P_23	57	32.92
	Sala clasa	P_24	64.9	34.92
			640.9 m²	543.942 m
Plan Etaj 1				
	Casa scării s1	E1_01	38.4	28.3
	Hol	E1_02	81.9	73.54

Casa scării s2	E1_03	39	28.6
Sala clasa	E1_04	63.9	34.67
Sala clasa	E1_05	58.9	33.52
Sala clasa	E1_06	63.9	34.82
Sala clasa	E1_07	58.8	33.42
Server	E1_08	19.3	22
Anexa lab.	E1_09	6.7	10.7
Laborator	E1_10	60.1	33.82
Sala clasa	E1_11	62.9	34.57
Sala clasa	E1_12	57	32.92
Grup sanitar băieți	E1_14	12.4	20.73
Grup sanitar fete	E1_15	14.8	20.352
		637.9 m²	441.962 m
Plan Etaj 2			
Casa scării s1	E2_01	38.4	28.3
Hol	E2_02	81.9	73.54
Casa scării s2	E2_03	39	28.6
Sala clasa	E2_04	63.9	34.67
Sala clasa	E2_05	58.9	33.52
Sala clasa	E2_06	63.9	34.82
Sala clasa	E2_07	59.1	33.52
Oficiu curățenie	E2_08	26	32.95
Anexa lab.	E2_09	6.7	10.7
Laborator	E2_10	60.1	33.82
Sala clasa	E2_11	62.9	34.57
Sala clasa	E2_12	57	32.92
Grup sanitar băieți	E2_14	12.4	20.73
Grup sanitar fete	E2_15	14.8	20.352
		644.9 m²	453.012 m
Plan Etaj 3			
Grup sanitar băieți	E2_14	12.4	20.73
Grup sanitar fete	E2_15	14.8	20.352
Casa scării s1	E3_01	38.4	28.3
Hol	E3_02	81.9	73.49
Casa scării s2	E3_03	39	28.6
Sala clasa	E3_04	63.9	34.67
Sala clasa	E3_05	58.9	33.52
Sala clasa	E3_06	63.9	34.82
Sala clasa	E3_07	59.1	33.52
Sala clasa	E3_08	67	35.6
Sala clasa	E3_09	68.8	36.32
Biblioteca	E3_10	72.3	54.76

			640.4 m ²	434.682 m
Plan Etaj 4				
	Vestiar prof.	E3_04	21.2	22.2
	Grup sanitar profesori	E3_05	5.7	9.54
	Vestiar fete	E3_06	34.2	44.909
	Casa scării s1	E4_01	38.4	28.3
	Casa scării s2	E4_02	39	28.6
	Hol	E4_03	13.3	15.72
	Vestiar băieți	E4_07	29.7	38.245
	Sala de sport	E4_08	440.4	96.12
	Depozitare	E4_09	27.4	22
			649.3 m²	305.634 m
Plan Etaj 4 - Supanta				
	Casa scării s1	E4S_01	38.4	28.3
	Casa scării s2	E4S_02	45.3	38.4
	Hol	E4S_03	12.2	15.715
	Cancelarie	E4S_04	41.3	29.175
	Oficiu	E4S_05	9.6	13.27
	Grup sanitar profesori	E4S_06	6.2	10.19
	Birou director	E4S_07	28.6	25.95
	Gs_director	E4S_08	1.7	5.35
	Arhiva	E4S_09	27.4	22
			210.6 m²	188.350 m

Amenajare exterioară și împrejurime incintă

Amenajarea incintei presupune: anexe, cum sunt cabina poarta, post trafo și zona de colectare a gunoiului menajer și gunoi selectiv.

Realizare teren de sport, realizare parcaje auto, conform plan de situație propus, spații verzi, locuri de joacă, spații recreaționale și refacerea împrejurimii.

Pe amplasamentul propus se va amenaja o zonă de parcare cu 21 locuri, care va deservi personalul școlii și va include 2 puncte de încărcare mașini electrice, conform plan situație propusa. De asemenea va fi dotată cu parcare biciclete, amplasată în proximitatea intrării.

Amenajarea incintei presupune reconfigurarea curții astfel încât să deservească corect funcțiunii propuse de școală. Curtea va fi amenajată corespunzător cu locuri de joacă și spații verzi, iar curtea școlii va cuprinde conform planurilor, zona pista alergare, teren de sport cu gradene, sere de flori și legume, spații verzi recreaționale.

De asemenea, proiectul de amenajare implică și realizarea unei noi împrejurimi, alcătuită dintr-un soclu de beton (mai puțin în dreptul accesurilor) ce susține un gard din țevi pătrate de oțel.

Locurile de parcare sunt amplasate la o distanță mai mare de 5 m față de ferestrele imobilului.

Suprafața de spațiu verde propusă este de cel puțin 5202,85 mp.

Vecinătăți

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

- **La Nord:** cale de acces, strada Aleea Budacu, la limita amplasamentului studiat, imobil locuințe colective P+4 E la 13.81m față de limita amplasamentului studiat, la aproximativ 25,5 m față de construcția propusă și la aproximativ 70 m față de terenul de sport, parc Basarabia la aproximativ 40 m față de limita amplasamentului studiat, la aproximativ 55 m față de construcția propusă și la aproximativ 100 m față de terenul de sport, imobil locuințe colective P+8e la aproximativ 73 m față de limita amplasamentului studiat, la aproximativ 85 m față de construcția propusă și la aproximativ 135 m față de terenul de sport;

- **La Est:** cale de acces, strada Aleea Budacu, la limita amplasamentului studiat imobil locuințe colective P+4E la 14.99 m față de limita amplasamentului studiat, la 70 m față de construcția propusă și la aproximativ 40 m față de terenul de sport; imobil - hală P, N.C 232132, la aproximativ 43m față de limita amplasamentului studiat, la aproximativ 65,5 m față de terenul de sport și la aproximativ 100 m față de limita amplasamentului studiat;

- **La Sud:** imobil P+8E la 13.09 m față de limita amplasamentului studiat, la 28 m față de terenul de sport și la aproximativ 70 m față de construcția propusă, imobil locuințe colective P+8 E la aproximativ 52 m față de limita amplasamentului studiat, la aproximativ 68 m față de terenul de sport și la aproximativ 130 m față de construcția propusă;

- **La Sud – Vest:** imobil P – Compania municipală Eco Igiena la aproximativ 10 m față de limita amplasamentului studiat, la aproximativ 29.5 m față de terenul de sport și la 14.39m față de construcția propusă;

- **La Vest:** imobil P+10E+11R, N.C 210344, la aproximativ 36 m față de limita amplasamentului studiat, la aproximativ 55 m față de terenul de sport (imobilul se află în partea sud-vestică a clădirii studiate, la aproximativ 22m față de aceasta), imobil P+8E la 7,18 m față de limita amplasamentului studiat, la 26,18 m față de construcția propusă și la 80 m față de terenul de sport, imobil locuințe colective P+4E la aproximativ 47 m față de limita amplasamentului studiat, la aproximativ 64 m față de construcția propusă și la aproximativ 110 m față de terenul de sport.

În condițiile respectării integrale a proiectului și a recomandărilor din prezentul studiu, aceste distanțe pot fi considerate zonă de protecție sanitară și obiectivul poate funcționa în locația propusă. Considerăm că activitățile care se vor desfășura în cadrul acestui obiectiv de investiție nu vor afecta negativ confortul și starea de sănătate a populației din zonă.

Potențialul factor de risc și de disconfort pentru sănătatea populației din vecinătatea școlii propuse este reprezentat de zgomotul generat de copii și de traficul auto aferent obiectivului.

Funcționarea Școlii propuse, nu va genera niveluri de zgomot la limita de proprietate care să depășească fondul existent, în condițiile în care copiii sunt

supravegheați la locul de recreere/joacă și vorbesc cu voce normală și dacă parcare va fi dotată cu sistem de încetinire a vitezei autovehiculelor în zona intrării și ieșirii.

Impactul asupra factorilor de mediu determinanți ai sănătății

Impactul produs asupra mediului prin activitățile de execuție propuse va fi redus deoarece perioada de construcție este relativ scurtă, specificul activității nu implica un impact asupra aerului, echipamentele și utilajele utilizate vor fi performante, corespunzătoare, iar măsurile prevăzute au ca scop reducerea și eliminarea oricărui potențial impact asupra calității aerului.

Nu se prognozează manifestarea vreunui impact negativ semnificativ asupra structurii geologice a zonei ca urmare a amenajărilor acestui obiectiv și nici nu se prevede manifestarea altor fenomene care să afecteze structura geomorfologică a zonei, ca: alunecări teren, surpări, drenări etc. Nu se prevăd situații de viitor în care structura orizonturilor profunde de sol sau geologia zonei, ar putea fi afectate de activitate. Se poate vorbi de o afectare minoră a structurii locale a subsolului datorată modificării sarcinilor și tensiunilor generate ca urmare a modificării masei existente la suprafața solului, precum și vibrațiilor propagate ca urmare a executării lucrărilor de construire.

Impactul produs de lucrările de organizare de șantier asupra factorilor de mediu, sol și subsol va fi neglijabil și nu va conduce la modificări în structura solului și subsolului.

După finalizarea proiectului nu va exista impact negativ semnificativ asupra solului sau subsolului.

În faza de funcționare, toate activitățile vor fi planificate și desfășurate astfel încât impactul zgomotelor să fie redus; se interzice desfășurarea altor activități decât cele specifice obiectivului.

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

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, publicată în Monitorul Oficial, Partea I nr. 63 din 25 ianuarie 2023).

Considerăm ca obiectivul de investiție poate avea un impact pozitiv din punct de vedere socio-economic și administrativ în zona, 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:

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

tehnice privind dotările, cât și exploatarea în condiții de siguranță a instalațiilor în sistem monitorizat vor conduce la diminuarea impactului asupra mediului și sănătății populației.

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

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.

Măsuri de diminuare a impactului asupra aerului

În perioada de demolare/construire vor fi respectate următoarele:

- stropirea permanentă a platformelor șantierului, pentru evitarea generării emisiilor de praf în atmosferă datorită lucrărilor de săpătura pentru aleile de circulație; umectarea materialelor demolate;

- 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, pe cât posibil pe trasee stabilite în afara zonelor locuite;

- se va alege traseul cel mai scurt între locul de asigurare al materiilor prime și locul de punere în operă.

- nu se va părăsi incinta organizării de șantier cu roțile autovehiculelor și/sau caroseria murdară;

- se vor folosi plase de retenție a particulelor de praf rezultate în urma operațiunilor de execuție și se va practica stropirea cu apă;

- 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 prin folosirea plaselor de protecție care vor împrejmui zona de lucru;

- în etapa de șantier, pentru a se evita creșterea concentrației de pulberi în suspensie în aer se va avea în vedere stropirea suprafețelor de teren la zi și curățirea corespunzătoare a mijloacelor de transport la ieșirea din șantier;

- se va întocmi și respecta graficul de execuție a lucrărilor cu luarea în considerație a condițiilor locale și a condițiilor meteorologice;

- activitățile care produc mult praf vor fi reduse în perioadele cu vânt puternic sau se va proceda la umectarea suprafețelor sau luarea altor măsuri (ex. împrejmuire cu panouri, perdele antipraf, acoperirea solului decopertat și depozitat temporar, etc.) în vederea reducerii dispersiei pulberilor în suspensie în atmosferă;

- se va asigura restricționarea vitezei de circulație a autovehiculelor în corelare cu factorii locali;

În perioada de funcționare a obiectivului vor fi respectate următoarele măsuri:

- efectuarea activităților de transport, manipulare, pregătire deșeuri strict în spațiile special destinate și cu autovehicule/echipamente/utilaje adecvate;

- 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;

- 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 acestor substanțe;

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

- efectuarea activităților de transport, manipulare, pregătire deșeuri strict în spațiile special destinate și cu autovehicule/echipamente/utilaje adecvate.

Se recomandă următoarele concentrații admisibile în aerul încăperilor, ale noxelor emise în clădirile destinate copiilor:

- Dioxidul de carbon provenit din respirație, nu trebuie să depășească concentrație de 0,010% din volum, sau 100 ppm, sau 180g/m³.
- Monoxidul de carbon provenit din arderi incomplete, scăpări de gaze nu trebuie să depășească: 345 mg/m³ (300 ppm) timp de 5 minute; 100 mg/m³ (88 ppm) timp de 15 minute nerepetabil în 24h; 10 mg/m³ (10 ppm) expunere continuă.
- Formaldehida provenită din materialele de construcții nu trebuie să depășească 120 mg/m³ (0,1 ppm).
- Radonul provenit din materialele de construcții și din pământ nu trebuie să depășească concentrație de 140 Bq/m³ în medie pe an.

Toate încăperile destinate copiilor vor fi ventilate natural. Mijloacele de ventilare trebuie să asigure o primenire a aerului de cel puțin 13 schimburi pe oră în încăperi de grupă. *Se va asigura ventilația mecanică a spațiilor ce nu dispun de ventilare naturală (grupurile sanitare ce deservește vestiarele de la et.4).*

Viteza curenților de aer din încăperile destinate copiilor nu va depăși 0,3 m/s.

Ventilarea naturală se va asigura cu ajutorul ferestrelor în următoarele condiții:

- Existența unor concentrații admisibile de substanțe nocive (gaze, vapori, praf) ale aerului exterior; ocuparea sălilor conform prevederilor din proiect; aerisirea sălilor (prin deschiderea ferestrelor) ;
- Pentru asigurarea unei ventilații naturale permanente unghiul de deschidere al ferestrelor va fi spre interior și în sus. Acestea vor fi dispuse cu limitator care permite deschiderea la maxim 10 cm.

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; 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.

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 12.574/87- privind concentrațiile maxime admisibile ale substanțelor poluante din atmosfera "Aer din zonele protejate".

Beneficiarul proiectului se va asigura ca 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; 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 înnoorat), pentru prevenirea transportului mirosului la distanțe mai mari.

În cazul sesizărilor din partea vecinilor, se va elabora un plan de gestionare al disconfortului olfactiv și se vor aplica măsurile stabilite care să conducă la diminuarea disconfortului olfactiv, în conformitate cu Legea nr. 123 din 10 iulie 2020 pentru modificarea și completarea Ordonanței de Urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului.

Încălzirea spațiilor se va face prin intermediul centralei termice pe gaze naturale și pompe de căldură. Se menționează că arderea se face automatizat ceea ce presupune o ardere completă, ecologică, gazele de ardere neconținând substanțe toxice ce necesită măsuri speciale de tratare sau dispersie.

Măsuri propuse pentru prevenirea/ reducerea poluării apelor și solului / subsolului În perioada de demolare/construire

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

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

Deșeurile periculoase rezultate vor fi tratate în conformitate cu legislația în vigoare, adică 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.

Operațiile 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 suprafața se va face în zone special amenajate pe amplasament, fără a se afecta circulația în zona obiectivului.

Toate traseele vor fi amenajate astfel încât să nu conducă la derapaje, să nu se producă noroi, bălțire de apă, etc.

Încărcăturile ce ies din șantier vor fi acoperite.

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 de la stații de distribuție carburanți autorizate.

Se va asigura controlul strict al transportului materialelor de construcții cu autovehicule, pentru prevenirea deversărilor accidentale pe traseu.

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.

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 construcții;
- 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.

În perioada de funcționare

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

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, publicată în Monitorul Oficial, Partea I nr. 63 din 25 ianuarie 2023).

Apa de alimentare a instalațiilor sanitare ale școlii, din rețeaua publică, trebuie să îndeplinească ansamblul de proprietăți fizico-chimice, bacteriologice și organo-leptice, care să conducă la o calitate corespunzătoare normelor specifice în vigoare.

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.

Pe perioada de funcționare a obiectivului, platforma de depozitare a deșeurilor generate va fi betonată; se va întreține un sistem exterior de colectare a apei pluviale, reducându-se astfel la minim pericolul unor poluări accidentale a freaticului datorate scurgerilor.

Platformele pentru parcaje vor fi prevăzute cu separatoare de hidrocarburi în vederea eliminării impactului pe care scurgerile de lichide și lubrifianți auto îl pot avea asupra mediului.

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

Măsurile propuse pentru limitarea impactului generat de zgomot (și vibrații)

Funcțiunea propusă nu aduce o creștere semnificativă a zgomotului în zonă.

În faza de demolare/construire, pentru a nu depăși limita de zgomot, societatea va trebui să 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 nr. 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.

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.

Criterionii, parametri și niveluri de performanță cu privire la asigurarea ambianței acustice în interiorul încăperilor cu specific educațional - 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 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.

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

Activitatea obiectivului studiat, se va desfășura atât în interiorul clădirii ai căror pereți și tâmplărie vor asigura izolarea fonică, cât și în exterior, pe terenul de sport și la locul de recreere.

Potențialul factor de risc și de disconfort pentru sănătatea populației din vecinătatea școlii este reprezentat de zgomotul generat de copii în locul de recreere/joacă sau în locurile destinate activităților sportive - copiii vor fi supravegheați la locul de recreere/joacă și se vor evita acutele sonore (țipete).

Pentru activitățile sportive și de recreere în aer liber, amplasamentul dispune de 5202.85m². Activitățile sportive se vor desfășura în exterior în spațiul destinat acestora din dotarea școlii, pe terenul de sport care are aproximativ 740m².

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

Considerăm că, în condițiile unei bune gestionări a activității desfășurate pe amplasament, obiectivul nu va genera disconfort fonic. Se va limita nivelul sonor în exteriorul clădirii în special în perioada orelor de odihnă.

Amplasamentul va fi împrejmuțit cu un soclu de beton (mai puțin în dreptul accesurilor) ce susține un gard din țevi pătrate de oțel. Dacă acesta va fi dublat de un gard viu, aceasta va duce la diminuarea propagării zgomotului către receptorii sensibili din vecinătate.

Suplimentar, dacă vor exista sesizări din partea populației și se vor constata, prin măsurători, depășiri ale nivelului de zgomot, se va suplimenta fonoizolarea clădirii, care să asigure protecție împotriva propagării zgomotelor și se vor instala bariere fonice în jurul terenului de sport. Pentru viitor (în limita posibilităților de finanțare) se va lua în

calcul acoperirea terenului de sport – desfășurarea activităților în spațiu închis protejează de intemperii și va diminua considerabil zgomotul transmis spre vecinătăți.

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

În procedura de autorizare a altor construcții în zona învecinată obiectivului, DSP județean va stabili necesitatea efectuării studiului de impact asupra sănătății, în funcție de natura fiecărui obiectiv, având în vedere activitatea și teritoriile protejate existente din vecinătate.

Concluzii

Studiul de impact asupra stării de sănătate a populației a fost efectuat la solicitarea beneficiarului și adresei DSP București, conform Ord. MS 119/2014 modificările și completările ulterioare Ord. MS 1257/2023.

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 vor conduce la diminuarea impactului asupra mediului și sănătății populației.

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

În condițiile respectării integrale a proiectului și a recomandărilor din prezentul studiu, aceste distanțe pot fi considerate zonă de protecție sanitară și obiectivul poate funcționa în locația propusă.

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

Potențialul factor de risc și de disconfort pentru sănătatea populației din vecinătatea Școlii propuse este reprezentat de zgomotul generat de copii și de traficul auto aferent noului obiectiv.

Disconfortul produs de zgomot este în esență un concept simplu deoarece acesta poate fi definit doar subiectiv. Disconfortul produs de zgomot, descris sau raportat, este clar influențat de numeroși factori "non acustici" precum factori personali și/sau factori care țin de atitudine și de situație, care se adaugă la contribuția zgomotului per se.

Funcțiunea propusă poate crea disconfort fonic (în special prin activitățile în aer liber și prin traficul auto ce se va intensifica în zona parcării prevăzute), dar acesta poate fi minimizat prin supravegherea copiilor (cu evitarea acutelor sonore) și eventual prin montarea unor panouri fonice către receptorii sensibili din vecinătate. Potențialul factor de risc și de disconfort pentru sănătatea populației din vecinătatea școlii este reprezentat de zgomotul generat de copii în locul de recreere/joacă sau în locurile destinate

activităților sportive - copiii vor fi supravegheați la locul de recreere/joacă și se vor evita acutele sonore (țipete).

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

Suplimentar, **dacă vor exista sesizări din partea populației și se vor constata**, prin măsurători, depășiri ale nivelului de zgomot, **se va suplimenta fonoizolarea clădirii**, care să asigure protecție împotriva propagării zgomotelor și se vor instala bariere fonice în jurul terenului de sport/locului de recreere/joacă, pentru reducerea impactului generat de traficul auto și de derularea activităților în aer liber din cadrul școlii.

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

Considerăm ca obiectivul de investiție: **„DESFIINȚARE CONSTRUCȚII C1, C2, C3 ȘI C4 ȘI CONSTRUIRE ANSAMBLU EDUCAȚIONAL CU FUNCȚIUNEA DE ȘCOALĂ CU RH_{propus}=P+4E, CONSTRUCȚII ANEXE, AMENAJARE INCINTĂ, TERENURI DE SPORT, REALIZARE PARCAJE AUTO, REFACEREA ÎMPREJMUIRII ȘI ORGANIZARE DE EXECUȚIE”**, situat în strada „Intrarea Constantin Brâncuși”, nr. 7, Sector 3, București, N.C. 214903, poate avea un impact pozitiv din punct de vedere socio-economic și administrativ în zonă, iar eventualul impact negativ asupra sănătății populației poate fi evitat prin respectarea condițiilor enumerate.

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

