

PRIMARIA BRASOV
CONSTRUIRE PARCAJ SUBTERAN CENTRU CIVIC BRASOV, CU MENTINEREA
AVIZELOR/ACORDURILOR OBTINUTE IN CADUL CERTIFICATULUI DE
URBANISM NR. 1730/13.07.2020.



MEMORIU TEHNIC DE PREZENTARE
In scopul obtinerii ACORDULUI DE MEDIU

MAI 2024

Conform ANEXA nr. 5E la Legea 292/2018

MEMORIU DE PREZENTARE

I.DENUMIREA PROIECTULUI:

„CONSTRUIRE PARCAJ SUBTERAN CENTRU CIVIC BRASOV, CU MENTINEREA AVIZELOR/ACORDURILOR OBTINUTE IN CADUL CERTIFICATULUI DE URBANISM NR. 1730/13.07.2020”

II.TITULAR:

PRIMARIA MUNICIPIULUI BRASOV – SERVICIUL INVESTITII

Cu sediul in: Brasov, Bulevardul Eroilor Nr.8, cp 500007

adresa de e-mail: balta.cristina@gmail.com; tel: 0745122874

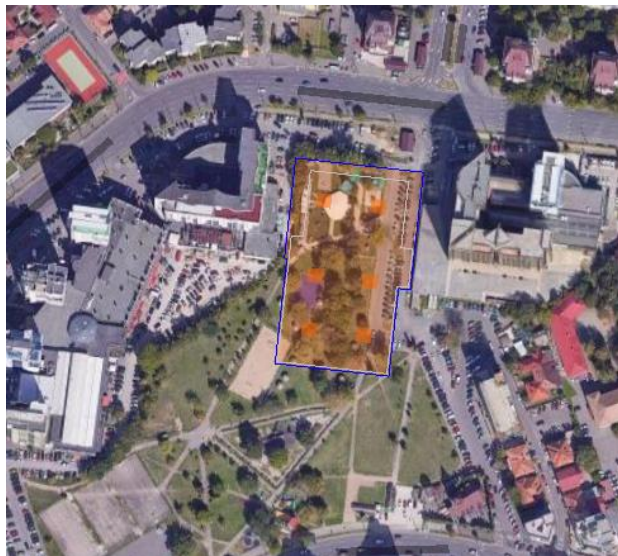
Amplasament: Jud. Brasov, Centrul Civic (B-dul. 15 Noiembrie), CF 172746, 172745, 137433, 143522, 118513, 118514, 118515.

III.DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT:

Situatia actuala:

Terenul pe care urmeaza a fi realizata investitia este situat in intravilanul municipiului Brasov, aflat in proprietatea Municipiului Brasov.

Folosinta actuala terenului este de curti- constructii. Conform reglementarilor din Planului Urbanistic General valabil la data emiterii Certificatului de Urbanism Nr. 3110/17.11.2022, terenul aflat in analiza este situat dupa cum urmeaza:



- Partial CA2 – subzone central destructurare sau in curs de constituire
- Partial Via – parcuri, gradini, scuaruri si fasii plantate publice, plantatii de aliniament pe artere principale/ secundare, plantatii promenade pietonale, amenajari ambientale.

Terenul este amplasat in zona A – conform zonificarii municipiului Brasov.

La nivelul Municipiului Braşov se constată o lipsă acută a locurilor de parcare, atât pentru posesorii de autoturisme din localitate, cât şi pentru turiştii care vizitează oraşul. Există o preocupare permanentă la nivelul administraţiei publice locale, de a găsi noi oportunităţi pentru construcţia de parcări, astfel încât această cerinţă să fie satisfăcută într-o perioadă de timp cât mai scurtă. Astfel, a fost identificată o zonă care deserveşte Centrul Civic. Importanţa zonei Centrului Civic este una ridicată la nivelul Municipiului Braşov. Datorită localizării relativ centrale, Centrul Civic constituie un punct de legătură cu majoritatea cartierelor braşovene.

Zona Centrului Civic Braşov deserveşte mai multe instituţii de stat şi private care se vor dezvolta tot mai mult şi prin urmare este necesară construirea unei parcări, astfel încurajându-se utilizarea sistemului de transport public, cu un impact direct asupra calităţii vieţii în Municipiul Braşov prin scăderea emisiilor poluante generate de traficul urban, dar şi prin eliminarea congestiilor.

Prezentul proiect face parte dintr-o abordare integrată şi se înscrie în strategia de dezvoltare Durabilă a Municipiului Braşov 2030, identificată şi în Planul Urbanistic Zonal.

a) REZUMAT AL PROIECTULUI

În cadrul investiţiei analizate, se propune realizarea unei construcţii **cu trei niveluri subterane** având destinaţia de parcare şi realizarea unui spaţiu public amenajat cu spaţii verzi şi spaţii de agrement.

Conform temei de proiectare se doreşte o capacitate de 400 - 450 de locuri de parcare în care vor fi asigurate 4% din numărul total de locuri pentru persoane cu dizabilităţi, 10% pentru maşini cu încărcare electrică şi 1% pentru maşini GPL, parcare va fi echipată astfel încât să poată fi folosită de o gamă cât mai largă de autovehicule.

Soluţia de arhitectură va respecta reglementările urbanistice în vigoare, se vor respecta toate cerinţele de calitate şi siguranţa în exploatare impuse de legislaţia specifică în vigoare.

Parcarea va fi închisă la partea superioară de un spaţiu public amenajat cu spaţii verzi, spaţii de agrement şi amenajări locale ambientale prevăzute cu mobilier urban.

Dimensiunile locurilor de parcare vor fi de 2.50m x 5.00m, circulaţia va fi dirijată pe sensuri unice şi lăţimea caii de circulaţie va fi de 6.00m. Se va asigura pe fiecare nivel al parcarii o zonă marcată destinată exclusiv traficului pietonal pentru separarea acestuia de traficul auto. Aceasta, va fi marcată distinctiv cu o vopsea de protecţie de culoare diferită faţă de cea a părţii carosabile. Betonul caii de rulare va fi protejat cu vopsea specializată

pe baza de polimeri. Fiecare dintre etaje va avea o signalistica distinctiva, iar locurile de parcare vor fi numerotate.

Casele scarilor vor fi dotate cu minim un ascensor pentru persoane care sa asigure si accesul persoanelor cu dizabilitati, cu dimensiunea minima 1.10x1.40m si grupuri sanitare separate pe sexe. Va fi prevazut spatiu pentru cabina de paza, casierie si spatii tehnice. Materialele folosite vor avea proprietati ignifuge.

Se vor prevedea cele mai noi tehnologii, echipamente si materiale astfel incat factorii de poluare sa fie cat mai redusi si eficienta energetica a cladirii cat mai mare.

Se va pastra procentul de **spatiu verde propus de 40,3%** si se va folosi suprafata de spatii minerale afectate de interventie pentru a crea spatii de agrement, alei pietonale si amenajari locale ambientale prevazute cu mobilier urban.

Parterul (Nivelul terenului) este reprezentat punctual de rampe de acces auto acoperite si noduri de acces pietonal catre nivelurile subterane.

b) JUSTIFICAREA NECESITĂȚII PROIECTULUI

Potrivit Strategiei de Dezvoltare Durabilă a Municipiului Brașov 2030, la nivel european, Brașovul și aria sa de influență se definesc ca fiind o arie urbană funcțională, participând ca actor-cheie la politica de coeziune națională și regională. Prognozele privind coeziunea economică, socială și teritorială făcute la nivelul Uniunii Europene indică, la nivelul anului 2020, o importanță majoră a ariilor metropolitane din România, cu accent pe localitățile Brașov, București și Constanța.

Municipiul Brașov participă în cadrul mai multor proiecte internaționale și europene și întreține relații de parteneriat și de cooperare cu 9 orașe precum și cu alte 4 regiuni. În context regional, în cadrul Regiunii Centru, Brașovul a preluat rolul unui motor de dezvoltare, aflându-se în competiție permanentă cu Sibiu. Brașovul este centrul economic al Regiunii Centru. Municipiu de rang I și singurul Pol Național de Creștere din Regiunea Centru (Legea 315/2004), Brașovul are cel mai mare grad de urbanizare din regiune (74,7 %), ocupând primul loc în termeni de PIB/locuitor și ai productivității muncii.

Brașovul este totodată și reședință de județ. Orașul concentrează aproximativ 50% din potențialul și capacitatea județului Brașov. Din acest punct de vedere dezvoltarea municipiului Brașov creează efecte directe asupra dezvoltării întregului județ. Acest fapt se reflectă și în dezvoltarea economică, deoarece cele mai multe investiții s-au realizat în oraș sau în imediata vecinătate a acestuia.

Brașovul este un județ cu potențial semnificativ de creștere economică, care prezintă avantaje majore prin poziția geografică, deschisă spre piața internă și cea a Uniunii Europene, diversitate etnică și vocație multiculturală, un grad de urbanizare ridicat, un mediu de afaceri dinamic și o puternică tradiție industrială. Municipiul Brașov este reședința județului cu același nume și este cel mai important oraș din Regiunea de Dezvoltare Centru. În conformitate cu prevederile Legii nr. 351 / 2001, privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național — Secțiunea a IV-a: Rețeaua de localități, municipiul Brașov este municipiu de rangul I.

Municipiul Brașov este persoană juridică de drept public care are ca scop administrarea eficientă a resurselor comunității.

Municipiul Brașov este amplasat pe coridorul paneuropean IV, la intersecția a 7 drumuri europene, naționale și județene și asigură posibilitatea de legătură cu orice destinație din țară.

Municipiul Brașov a avut preocupări constante pentru dezvoltarea durabilă, utilizarea eficientă a resurselor în toate sectoarele de activitate ce implică direct sau indirect un consum de energie și combustibil. Astfel, în anul 2018, Primăria Municipiului Brașov și-a propus să găsească soluții și tehnologii dedicate îmbunătățirii condițiilor de mobilitate urbană.

Momentan există o capacitate redusă a infrastructurii de transport raportată la cerințele traficului actual și mult mai agravant al celui de perspectivă. Brașovul, ocupă locul patru, la nivel național, în topul deținătorilor de autoturisme, cu 307 mașini la mia de locuitori conform datelor statistice din domeniu din 2016. Eliminarea timbrului de mediu de la data de 1 februarie 2017 a dus la mărirea semnificativă a parcului auto și implicit la creșterea autoturismelor aflate în trafic până la nivelul la care rețeaua stradală se apropie de nivelul de congestie.

În condițiile creșterii constante a numărului de autoturisme individuale, atât ale rezidenților cât și ale turiștilor care vizitează orașul, modelul actual de trafic și-a atins limitele și nu mai dispune de capacitate de extindere. Acest fapt este confirmat de următoarele aspecte: creșterea rapidă a valorilor de trafic, creșterea duratei de deplasare, depășirea capacității parcarilor, formarea de ambuteiaje, în special la orele de vârf, existența unor puncte negre cu risc ridicat de accidente rutiere, creșterea valorilor NOx, PM₁₀, etc.

Rețeaua stradală se apropie de congestie datorită volumelor mari de trafic cât și structurii sale. Datorită structurii geografice a municipiului, rețeaua de drumuri se organizează pe o serie de artere principale care se conectează la secțiunea radială interioară și exterioară

din jurul centrului oraşului, format în zona Cetăţii medievale a Braşovului, caracterizat de străzi înguste şi clădiri de patrimoniu naţional şi local. Pe de altă parte, creşterea calităţii vieţii în Municipiul Braşov are ca efect şi dorinţa de a fi mobil (către şi dinspre locul de muncă, zone de relaxare, zone comerciale, etc) în condiţii de siguranţă şi confort.

La nivelul Municipiului Braşov se constată o lipsă acută a locurilor de parcare, atât pentru posesorii de autoturisme din localitate, cât şi pentru turiştii care vizitează oraşul iar realizarea obiectivului de investiţii ar rezolva o problema importantă care sta la baza dezvoltării economice a zonei şi ar influenţa în mod pozitiv calitatea vieţii prin reducerea semnificativă a poluării generate de trafic. În plus, prin realizarea investiţiei se va revitaliza zona din punct de vedere urbanistic iar în zona se va realiza o zonă verde cu valoare ecologică,

c) VALOAREA INVESTIȚIEI:

d) PERIOADA DE IMPLEMENTARE PROPUȘĂ:

Maxim 24 de luni de la obținerea avizelor și autorizațiilor

e) AMPLASAREA

Pentru detalii privind amplasarea obiectivului analizat, prezentei documentații i-a fost atașată: **Plan de încadrare în zona cu prezentarea bilanțului teritorial precum și documentarea foto cu imagini relevante pentru amplasament și scopul lucrării.**

Amplasamentul propus pentru realizarea obiectivului de investiții este localizat pe domeniul public al Municipiului Braşov, în zona Centrului Civic, Bulevardul 15 Noiembrie, nr. f.n. sau identificat prin CF 118512, 118513, 118514, 118515, 143522, 172745, 137433; plan de situație. Pentru proiectul de investiție s-a emis **Certificatul de Urbanism nr. 3110/17.11.2022**, cu menținerea avizelor/acordurilor obținute în cadrul C.U. nr. 1730 din 13.07.2020.

Conform Ridicării topografice vizate de OCPI Braşov (Fig. 3-2) prin Proces verbal de recepție 4737/2021 și anexele aferente (piese desenate), privind numerele cadastrale 172745, 118512, 118513, 118514, 118515, 143522, 172745, 137433 s-a luat în considerare o suprafață de studiu de **133 474,00 mp**, din care suprafața terenurilor ce fac obiectul studiului conform CF-uri este de **49 780,00 mp**.

Intervenția propusă se încadrează în terenul delimitat de încadrarea topografică și numerele cadastrale menționate în **Certificatul de urbanism nr. 3110 din 17.11.2022**.

Forma in plan a zonei de interventie este neregulată si conform Certificatul de Urbanism nr. 3110/17.11.2022 are folosința actuală de teren de categorie altele și curți - construcții. Destinația conform P.U.G. este parțial **CA2 – subzone centrale destructurate sau în curs de constituire, parțial Via – Parcuri, grădini și fâșii plantate publice, plantații de aliniament pe artere principale/secundare, plantații promenade pietonale, amenajări locale ambientale.**

Regimul tehnic conform H.G. nr. 525/1996 este condiționată construirea numai dacă se asigură accesul la drumul public, accesul mașinilor de intervenții și numai dacă există posibilitatea racordării la rețelele publice de echipare edilitară existente.

In ceea ce priveste relațiile cu zonele învecinate, pe terenul studiat se află mai multe construcții cu regimul de înălțime pe parter și cu o suprafață totală de 492 mp, din care se vor desființa 323 mp (prin grija beneficiarului) și se vor păstra 169 mp.

Construcțiile menținute nu se afla pe zona de interventie propusa.

Parterul este reprezentat punctual de rampe de acces auto și noduri de acces pietonal către nivelurile subterane.

Terenul identificat prin nr. cad. 172745, 118512, 118513, 118514, 118515, 143522, 137433 (teren în limitele caruia se realizeaza parcare subterana), situat în Brașov, se învecinează:

- la N: drum de acces Blv. Mihail Kogălniceanu;
- la S: drum de acces Blv. 15 Noiembrie;
- la E: IE 103415-C1, 124033 - C1, 124114 - C2, 138179 - C1;
- la V: IE153334 - C2, 153334-C1.

f) DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE ÎNTREGULUI PROIECT

Prin proiectul analizat, se propune reconfigurarea structurală și funcțională a corpului C1 și adaptarea acestuia la cerințele actuale specifice spațiilor de învățământ superior, în condițiile impuse de legislația și normativele în vigoare.

➤ Categoria si clasa de importanta:

Categoria de importanță: "C"
Clasa de importanță: III (conform codului de proiectare seismică P-100/1-2013)
Grad de rezistență la foc: II

Bilant Teritorial

Amenajari suprafete teren	existent	propus	Total
SUPRAFATA Totala TEREN alocata proiectului	49780 mp	-	49780 mp
Amprenta constructie subterana peste care se amenajeaza spatiu verde	-	8470 mp	8470 mp
Suprafata alei pietonale, pietete (inclusiv noduri de scara si accese auto, constructii existente/propuse)	3298 mp	4295 mp	4295 mp
Suprafata construita (constructii existente/propuse - generatoare de POT)	492 mp	247 mp	409mp
SPATII VERZI (din amprenta parcarii subterane – teren afectat de interventie)	5172 mp (61.06%)	4175 mp (49.30%)	4175 mp (49.30%)

Indicatori urbanistici

	EXISTENT	PROPUS
POT	0,99%	0,82 %
CUT	0,01	0,01

NUMAR LOCURI DE PARCARE (s-1, s-2, s-3): 659 repartizate astfel:

- nr. locuri normale: 557
- nr. locuri persoane cu nevoie speciale: 27
- nr. locuri parcare pentru incarcare vehicule electrice: 66
- nr. locuri pentru parcare vehicule GPL: 9
- nr. locuri motociclete: 15
- nr. locuri biciclete: 30

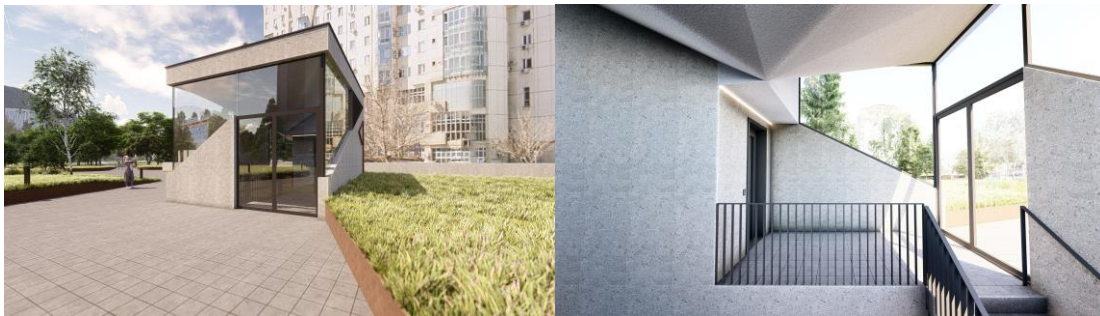
➤ Descrierea functionala

Soluția de arhitectură va respecta reglementările urbanistice în vigoare, se vor respecta toate cerințele de calitate și siguranță în exploatare impuse de legislația specifică în vigoare. Proiectarea parcajului se va face conform NP 127 - 2009 Normativ de securitate la incendiu a parcajelor subterane pentru autoturisme), NP 25 - 97 (Normativ pentru proiectarea construcțiilor publice subterane) si sa indeplineasca normele prevazute in P

118 – 99 (Normativ privind securitatea la incendiu a constructiilor) si NP 051-2012 – Revizuire NP 051/2000 (Normativ privind adaptarea clădirilor civile și spațiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap), precum și altor legislații în vigoare la momentul proiectării.

Soluția propusă trebuie să asigure un număr maxim de locuri de parcare posibile pe amplasament.

Construcția propusă se va realiza subteran cu excepția nodurilor de acces care vor avea și amprenta construită la suprafață.



La nivelul **Subsolului -1**, sunt amenajate 202 locuri de parcare.

Pe nivel sunt șase noduri de scară și în fiecare nod de scară există șas de distribuție pus în suprapresiune, scară cu rampe drepte cu podest intermediar cu lățimea de 1,25m, ascensor pentru persoane, grupuri sanitare separate pe sexe și pentru persoane cu dizabilități și spațiu tehnic pentru instalații. Accesul de la nivelul dalei urbane la nivelul -1 se face printr-o rampă cu sens unic. Circulația auto se desfășoară pe sensuri unice. Finisajele sunt realizate la nivelul pardoselii din vopsea epoxidică și locurile de parcare sunt marcate distinct. La acest nivel se regăsesc următoarele spații tehnice:

- încăpere post trafo cu acces din exterior printr-un chepeng de 2x2 m
- camera tablou electric
- camera generator
- camera serviciu pompieri – centrala de incendiu
- serviciu paza și caserie dotate cu grup sanitar
- birou administrativ dotat cu grup sanitar
- spațiu depozitare materiale și echipamente necesare pentru curățenie.

- cameră pentru separator de hidrocarburi 70l/s
- gospodărie de apa rece menajeră.

La nivelul **Subsolului -2** sunt amenajate 231 de locuri de parcare dintre care 70 de locuri de parcare sunt pentru masini cu incarcare electrica. Nodul de evacuare cuprinde scară cu rampe drepte cu podest intermediar cu latimea de 1,25m, ascensor pentru persoane si spatiu tehnic pentru instalatii. Accesul de la nivelul -1 la nivelul -2 se face printr-o rampa cu sens unic. Circulatia auto se desfasoara pe sensuri unice. Finisajele sunt realizate la nivelul pardoselii din vopsea epoxidica si locurile de parcare sunt marcate distinct. La acest nivel se regaseste un bazin pentru retentie apa pluviala ce se desfasoara pe două nivele (S-2, S-3).

La nivelul **Subsolului -3** sunt amenajate 226 de locuri de parcare pentru vehicule conventionale. Nodul de evacuare cuprinde scară cu rampe drepte cu podest intermediar cu latimea de 1,25m, ascensor pentru persoane si spatiu tehnic pentru instalatii. Accesul de la nivelul -2 la nivelul -3 se face printr-o rampa cu sens unic. Circulatia se desfasoara pe sensuri unice. Finisajele sunt realizate la nivelul pardoselii din vopsea epoxidica si locurile de parcare sunt marcate distinct. La acest nivel se regasesc urmatoarele spatii tehnice:

- depozit de materiale, cu suprafata sub 36mp
- statie de pompare incendiu
- bazin pentru retentie apa pluviala pe două nivele (-2, -3).

Grupurile sanitare sunt amplasate la nivelul Subsol -1 pentru o utilizare mai facila avand in vedere ca este cel mai apropiat nivel de suprafata si pentru facilitatea utilizarii de care persoanele cu dizabilitati, locurile de parcare pentru acestia fiind amplasate exclusiv la nivelul Subsol -1.

Locurile de parcare cu incarcare electrica sunt dispuse la nivelul subolul S-2, amplasate grupat in compartimentul II de incendiu pentru a putea fi izolate in caz de incendiu si stinse cu gaz inert.

Locurile de parcare pentru masini cu GPL sunt dispuse la nivelul Subsol -1 in imediata apropiere a accesului, in apropierea unui perete pentru amplasarea senzorilor de detectare.

Se va asigura pe fiecare nivel al parcării o zonă marcată destinată exclusiv traficului pietonal pentru separarea acestuia de traficul auto, in gabaritul de 6.00m a caii de rulare cu o latime de 80cm. Aceasta va fi marcată distinctiv cu o vopsea de protecție de culoare

diferită față de cea a părții carosabile. Betonul căii de rulare va fi protejat cu vopsea specializată pe bază de polimeri. Fiecare dintre etaje va avea o culoare distinctă iar locurile de parcare vor fi numerotate.

Accesul auto se va efectua pe rampe cu sens unic pentru intrare (pe latura de nord) și sens unic pentru ieșire (pe latura de sud); rampele au lățimea de 6,0 m, iar panta va fi sub 18%. Între subsoluri circulația se realizează prin rampe, sensul de circulație este în sens unic.

Parcarea va fi închisă la partea superioară de un spațiu public amenajat cu spații verzi și zona pietonală. Se va propune o amenajare cu mobilier urban și se va respecta spațiul verde reglementat.



Casele scării vor fi dotate cu minim un ascensor pentru persoane care să asigure și accesul persoanelor cu dizabilități, cu dimensiunea minimă 1.10x1.40m și grupuri sanitare separate pe sexe, amplasate la nivelul subsolului -1. Vor fi prevăzute spații pentru cabina de pază, casierie, administrativ, camera serviciu pompieri, depozitari (sub 36mp) și spații tehnice, prevăzute cu sas-uri puse în suprapresiune.

Casele scării sunt noduri de evacuare ale pietonilor de la nivelul parcarii. Distanțele de evacuare ale pietonilor au fost îndeplinite pentru toate locurile de parcare prin configurarea a șase noduri de evacuare.

Se va asigura sistematizarea pardoselilor interioare astfel incat pantele de scurgere sa preia apele reziduale si se vor colecta intr-un separator de grasimi (hidrocarburi) si namol.

Se va asigura o temperatura de garda a spatiilor interioare de 5-10°C. Spatiile functionale adiacente spatiului de parcare (toaile, spatii administrative, spatii de supraveghere si casa scarii) vor avea asigurata o temperatura de minim 16°C.

Se va asigura spatiu pentru serviciul de pompieri cu functionare permanenta in apropierea unei intrari si cat mai aproape de nivelul terenului.

Materialele utilizate in constructia si finisarea parcarii vor avea proprietati ignifuge. Parcarile va fi dotata cu un sistem de acces automat, care va asigura controlul accesului și funcționarea în siguranță a circulației, precum și un sistem de gestionare smart, cu afișaj electronic, pentru informarea rapidă a utilizatorilor. Se va amplasa câte o tabela electronică la cele două intrări, care va afișa atât numărul de locuri de parcare libere existente, cât și numărul total de locuri al parcarii.

Plata se va efectua prin intermediul casei automate, care va permite utilizatorului plata staționării fără ajutorul unui operator atât prin intermediul bancnotelor, monedelor cât și a cardului de credit/debit. Totodată, va exista și un sistem de supraveghere video, pentru evitarea eventualelor incidente.

În proiectarea construcției care face obiectul investiției, în definirea soluțiilor constructive propuse precum și în procesul de execuție al lucrărilor necesare, se va acorda atenția necesară protejării drepturilor persoanelor cu dizabilități și adaptării infrastructurii nou create la necesitățile acestora.

Astfel, execuția investiției se va face cu respectarea Legii nr.448/2006, art.62-(1) republicată, privind protecția și promovarea drepturilor persoanelor cu handicap.

În concordanță cu prevederile actelor normative aplicabile în această materie, locurile de parcare pentru persoanele în scaun rulant vor fi marcate cu simbolul internațional corespunzător.

Aceste locuri de parcare speciale sunt dispuse astfel încât, să asigure un acces cât mai ușor în parcare. Totodată, pentru facilitarea accesului persoanelor cu dizabilități la infrastructura nou creată, în procesul de proiectare se va lua în considerare Ordinul 189/2013 pentru aprobarea reglementării tehnice „Normativ privind adaptarea clădirilor civile și spațiului urban la nevoile individuale ale persoanelor cu handicap, indicativ NP 051/2012-Revizuire NP 051/2000, acestea urmând să fie respectate și pe toată durata execuției lucrărilor.

Locurile de parcare pentru persoane cu dizabilitati sunt amplasate la nivelul subsolului S-1, in extremitatile constructiei, avand acces facil la patru din cele sase noduri de evacuare. Nodurile de evacuare din apropierea acestor locuri sunt dotate cu ascensor echipat pentru evacuarea persoanelor cu dizabilitati.

Spațiul public amenajat propus este organizată astfel încât centrul să rămână liber și să fie constituit ca o gradina urbana. Constructiile rezultate la nivelul terenului, si anume nodurile de circulatie pietonala si de evacuare sunt minimale si amplasate astfel incat sa nu concureze cu mediul construit existent. Spatiul propus se amenajeaza in „Centrul Civic”, continuand spatiile verzi existente.



Dala urbana a fost configurata tinand cont de pozitia fata de arterele principale de acces si de fluxurile de circulatie pietonala in parc care converg catre aceasta. Fluxurile de circulatie sunt generate de nodurile de evacuare din parcare subterana, de circulatie pietonala ce leaga trotuarele existente si de accesele care traverseaza spatiile verzi.

Spatiile de la nivelul spatiului public amenajat au fost gandite astfel incat sa creeze mai multe zone de odihna. Nodurile de evacuare de la nivelul dalei urbane sunt realizate din tamplarie metalica prevazuta cu sticla low-e și finisaje cu placari din piatra naturala/similar.

In jurul nodurilor de evacuare sunt amplasate echipamente tehnice ce sunt inglobate in designul propus. Echipamentele tehnice ce nu sunt in apropierea nodurilor de scara sunt tratate diferit si inglobate individual in designul propus.

La nivelul spațiului public amenajat cu spații verzi și de agrement se asigură pe minim două laturi accesul pentru AUTOUTILITARE/ URGENTE folosindu-se caile de rulare auto propuse sau existente.

Prin realizarea investiției se va asigura condiția tehnică, în conformitate cu normativele privind siguranța circulației autovehiculelor și a pietonilor, care presupune asigurarea protecției utilizatorilor, împotriva riscului de accidentare.

Traseul carosabilului de la nivelul terenului este conformat astfel încât să asigure accesul auto în interiorul parcii subterane și legătura cu celelalte terenuri. Traseul auto va fi folosit și pentru circulația mijloacelor de transport în comun.

S-a realizat coordonarea circulației auto astfel încât să se poată realiza și accesul facil în parcare și către parcelele alăturate.

Carosabilul va fi încadrat cu bordură pentru delimitarea zonelor și utilizarea în siguranță a spațiului public. *Evacuarea apelor pluviale de pe terenul propus pentru investiție se realizează prin pantă transversală și longitudinală de 0.5-1%, și se colectează printr-un sistem de rigole și guri de scurgere, parțial în rezervorul de apă prevăzut la nivelul subteran, în interiorul parcii, parțial la canalizarea existentă.*

Apele de pe traseul auto de peste parcare vor fi colectate deasemenea printr-un sistem de separare al hidrocarburilor la rezervorul de apă din interiorul parcii.

Fiecare trecere de pietoni de pe terenul supus investiției, va fi conformată astfel încât să poată fi folosită în siguranță și de utilizatorii cu deficiențe locomotorii și de vedere.

Materiale utilizate pentru amenajarea parcii sunt în conformitate cu prevederile H.G. 766/1997 și Legea 10/1995 privind obligativitatea utilizării de materiale agrementate pentru execuția lucrărilor.

Rampele de acces auto în parcare vor fi degivrate iar finisajul pardoselii de pe rampe va fi realizat din beton amprentat.

*Subsolurile - 1, -2 și -3 dedicate parcii vor avea circulația verticală asigurată prin intermediul a **sase noduri de evacuare** dotate fiecare cu ascensoare și grupuri sanitare pe sexe.*

Finisajele pardoselilor interioare vor fi realizate din materiale antiderapante, atât pentru circulația pietonală cât și pentru cea auto. Pardoselile vor fi epoxidice pentru trafic mediu și greu (grosime de minimum 1cm).

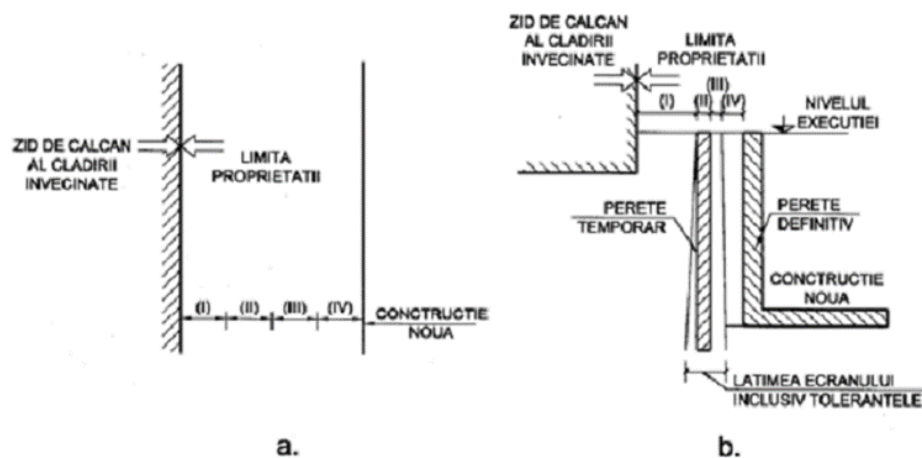
➤ **Sistemul de fundare**

Toate fundațiile și lucrările de infrastructură vor fi realizate în interiorul unei excavații adânci, verticale, susținută pe toate laturile de pereți din piloți cvasi tangenți cu diametrul de 620 mm, sprijiniți fie printr-un rând de șpraițuri metalice înclinate, fie printr-un rând de ancoraje în teren pentru zona de parcare subterană. În ceea ce privește pasajele pietonale, excavația va fi realizată fie sub protecția unui perete autoportant (nesprijinit) din piloți cvasi tangenți cu diametrul de 620 mm, fie în taluz.

Având în vedere condițiile litologice reprezentate din umpluturi eterogene și pământuri necoezive cu granulație medie și mare, tehnologia cea mai sigură de realizare a piloților este de forare cu tubaj recuperabil care să asigure stabilitatea puțului în timpul forării și betonării, precum și o perturbare minimă a condițiilor litologice.

Având în vedere că nivelul apei subterane se află cu circa 10 m sub cota excavației finale nu se prevăd necesare lucrări de epuizment și, implicit, nici realizarea unei incinte etanșe, pentru realizarea săpăturilor și fundațiilor în condiții uscate.

Normativul NP120-2014 pentru proiectarea și execuția excavațiilor adânci, indică orientativ, spațiile necesare a fi luate în considerare la proiectare aceste lucrări. Chiar dacă în schițe este indicată o construcție la calcan, principiile pot fi aplicate și în lipsa acestora, raportând la limita de proprietate. Ceea ce nu este reprezentat, dar poate fi asimilată în toleranța de execuție, este componenta deplasării (3-5 cm în funcție de soluția aleasă, de condițiile de teren, adâncimea excavație etc.) a peretelui de sprijin.



a. – Plan; b. – Secțiune verticală
 (I) - Spațiul de lucru minim pentru execuția peretelui de sprijin al taluzului; (II) – Lățimea peretelui de sprijin al taluzului; (III) – Toleranța de execuție a peretelui de sprijin al taluzului; (IV) – Spațiu de lucru pentru noua construcție

Pentru realizarea peretelui de susținere din piloți forțați este necesar un spațiu de minim 87 cm (62 cm diametrul piloților+20 cm grinda de ghidaj exterioră+5 cm toleranță) între limita de proprietate și peretele infrastructurii.

Etapele de execuție a excavației adânci susținută prin perete sprijinit cu șpraițuri metalice înclinate sunt:

- Execuția piloților de susținere a excavației de la cota platformei de lucru și a grinzii de coronament;
- Excavație la cota finală -11,70 m în zona centrală, cu păstrarea unei contrabanchete perimetrare cu panta de 1:1,75.
- Instalarea șpraițurilor înclinate în piloți la cota -3,25 m și în radierul executat în prima etapă în zona centrală;
- Excavație la cota finală în zona perimetrală, realizarea radierului în zona perimetrală și a planșeelor peste subsolurile 3 și 2;
- Demontarea șpraițurilor înclinate după atingerea rezistenței betonului din elementele structurale ale subsolurilor 3 și 2;
- Continuarea realizării infrastructurii.

Pe perioada execuției taluzurile care formează contrabancheta perimetrală vor fi protejate cel puțin prin folie impermeabilă rezistentă la UV.

Materiale folosite la realizarea lucrărilor de susținere a excavației adânci

- BETON ARMAT în piloții de incintă: minim C25/30, dozaj minim de ciment 375 kg/m³, conținut de cloruri Cl 0,2, agregat D_{max}=16 mm, clasă de expunere XA₁+XC₂+XF₁(RO).
- BETON ARMAT în grinda de coronament și în grinda de solidarizare a ancorajelor în teren: C30/37, dozaj minim de ciment 300 kg/m³, clasa de consistență S₃ (tasare 10-15 cm), A/C_{max} = 0,50, D_{max} agregate 0... 22,4 mm, clasa de expunere XC₄+XF₁(RO), conținut de cloruri Cl 0,2. Se vor folosi aditivi plastifianți și întârziatori de priză pentru o lucrabilitate de minim o oră după sosirea în șantier.
- ARMĂTURĂ în piloții de susținere: BST 500S.
- ARMĂTURĂ în grinda de coronament: BST 500S.
- ȘPRAIȚURI METALICE, inclusiv piesele de legătură: S235.
- ANCORE CHIMICE;
- FILATĂ METALICĂ ȘPRAIȚURI: S275.
- Toroane tip St 1770 pentru ancorajele în teren;
- Mortar de injectare pe bază de ciment pentru ancorajele în teren;
- Grindă pentru solidarizarea ancorajelor: Beton

✚ ACCESUL LA AMPLASAMENT

Accesul la parcajul subteran se va realiza prin rampe separate, cu sens unic, pentru intrare si iesire din B-dul Mihail Kogalniceanu. Rampele proiectate vor avea latimea de 6,0 m iar panta va fi sub 18%.

Comunicarea intre subsoluri se va realiza tot prin rampe de acces auto.

✚ **RACORDAREA LA UTILITATI** a imobilului se va asigura de la furnizorii locali, in functie de cerintele specifice proiectului propus spre analiza.

✚ ALIMENTAREA CU APA SI CANALIZAREA

Alimentarea cu apa: se va face de la reseaua oraseneasca, in conditiile impuse de Avizul emis de Compania de Apa Brasov.

Alimentarea cu apa se va face de la reseaua oraseneasca, printr-un bransament de Dn100 care va asigura un debit de 6,4 l/s.

Tot de la reseaua oraseneasca se va asigura si un debit necesar pentru refacerea rezervei intangibile de $465 \text{ m}^3 / 24 \text{ h} = 19.4 \text{ m}^3/\text{h} = 5.4 \text{ l/s}$.

Evacuarea apelor uzate menajere se va realiza prin racordul de canalizare menajera proiectat sa preia un debit de 3,9 l/s.

Deversarea se face in reseaua de canalizare oraseneasca. Apele uzate provenite de la terminalul aflat in vestul viitoarei parcare sunt colectate cu o conducta ce va fi deviata prin interiorul parcarii.

Reteaua de canalizare pluviala, conform Avizului Companiei Apa Brasov nr. 763 din 20.04.2021 va fi conectata cu reseaua de conducte de canalizare pluviala de Dn500 existenta in proximitatea viitoarei parcare.

Apele pluviale vor fi deversate direct in reseaua de pluvial mentionata ci vor fi stocate intr-un bazin de retentie de unde vor fi pompate in reseaua de canalizare pluviala a localitatii, atunci cand conditiile de deversare permit acest lucru fara a pune reseaua oraseneasca sub presiune.

Pentru protectia la incendiu a constructiei subterane, tinand cont de faptul ca parcajul este o constructie de tip P₃, incadrata in categoria si clasa de importanta C,III, cu un volum de peste 50.000 mc, conform normativului P118/2-213, este necesara protectia cu hidranti interiori.

Tinand cont de faptul ca parcare va fi un spatiu neincalzit, sistemul este uscat iar hidrantii vor fi actionati cu buton pentru deschiderea electrovanei si pornirea grupului de pompare.

Debitul de calcul pentru aceasta instalatie este urmatorul: - $Q_{ii} = 4.2 \text{ l/s}$, timp de functionare 10 minute (parcare subterana protejata cu sprinklere)

Dimensionarea instalatiei de hidranti de incendiu interiori s-a realizat conform P118 / 2 - 2013 si NP127 - 2009. Astfel: se asigura functionarea simultana a doua jeturi, cu un jet pe punct.

Grupul de pompare pentru hidranti interiori va fi amplasat in statia de pompare de incendiu de la subsolul 3 al cladirii.

Functionarea grupului este complet automatizata (avand si posibilitatea actionarii manuale) si este asigurata de tabloul electric individual. Conductele instalatiei de hidranti interiori vor fi din otel zincat protejate la coroziune, imbinat cu fittinguri. Hidrantii vor fi semnalizati cu iluminat de siguranta.

Raza de actiune proiectata a unui hidrant interior: $20\text{ m} + 6\text{ m} = 26\text{ m}$.

Hidranti exteriori

Cladirea trebuie protejata la incendiu cu hidranti exteriori (conform P118 / 2 - 2013 - parcaje subterane cu mai mult de 10 de autoturisme).

Debitul hidrantilor exteriori este proiectat la un debit $Q_{ie} = 20\text{ l/s}$; durata de functionare 180 minute (P118 / 2 - 2013).

Volumul rezervei de incendiu pentru hidrantii exteriori: 216 m^3 (in rezervoarele de la subsolurile 2 si 3).

Debitul si presiunea necesare instalatiei hidrantilor exteriori sunt obtinute cu ajutorul grupului de pompare amplasat in statia de pompare de incendiu de la subsolul 3 al cladirii.

Conducta de alimentare a hidrantilor exteriori (Dn150) amplasata in zona subsolurilor este din otel zincat si este protejata la inghet cu izolatia electrica si la incendiu cu ridurit (3 ore rezistenta la foc).

Instalatie de sprinklere: Conform P118 / 2 - 2013, parcarile subterane sunt protejate cu instalatii de stingere automate cu sprinklere. Zonele protejate din subsoluri nefiind incalzite, instalatia este de tip aer - apa. Debitul rezultat din calcule al instalatiei de sprinklere din subsol este 23 l/s .

Rezerva intangibila de incendiu este stocata in rezervorul subteran amplasat la subsolurile 2 si 3 (rezerva comuna de incendiu).

Grupul de pompare ce deservește instalatiile de sprinklere este amplasat in camera de pompare de incendiu din subsolul 3 si este conform SR EN 12845.

Conductele instalatiei de sprinklere sunt din otel negru grunduit, protejate la coroziune prin pasivizare, vopsite conform normelor in vigoare.

Perdele de apa : Conform P118-99, protectia golurilor rampelor de circulatie auto intre nivelurile parcajului subteran se realizeaza cu perdele de apa formate cu ajutorul din instalatiei de drenare (sprinklere deschise). Dimensionarea acestei instalatii s-a realizat in baza P118 / 2 - 2013, considerand intensitatea de stropire de 1 l/sm (pentru inaltimea

golului de protejat $h > 3\text{m}$), timp de functionare 60 minute. Lungimea considerata a perdelelor de drencere este 2 rampe x 2 subsoluri x 7m = 28 m. Debitul rezultat este de 30.7 l/s.

Volumul rezervei de incendiu pentru drencerele de rampa este 111 m³. Grupul de pompare pentru drencere este amplasat in statia de pompare de incendiu de la subsolul 3 al cladirii. Functionarea grupului este complet automatizata (avand si posibilitatea actionarii manuale) si este asigurata de tabloul electric individual.

Coloane uscate: Conform P118/2 - 2013, 5.2.b si NP127-2009, art.153, cladirea necesita coloane uscate amplasate pe casele de scara. Racordurile tip B pentru alimentarea coloanelor uscate sunt amplasate in apropierea cladirii, fiind obturate cu racord infundat. La baza coloanelor au fost prevazute ventile de retinere si robinete de golire. Pe fiecare nivel sunt racorduri tip C. Presiunea de incercare a coloanelor uscate este de 16 bari.

Racorduri pentru pompele mobile

Au fost prevazute

- un racord tip A pentru pompele mobile direct din rezervorul de stocare apa de incendiu.
- doua racorduri tip B pentru alimentarea de la pompele mobile a instalatiei de sprinklere
- trei racorduri tip B pentru alimentarea de la pompele mobile a instalatiei de drencere
- un racord tip B pentru alimentarea distribuitorului de hidranti interiori.
- Un racord tip B pentru alimentarea distribuitorului de hidranti exteriori.
- Racorduri tip C la fiecare nivel pe fiecare casa de scara pentru coloanele uscate; acestea sunt alimentate de la racorduri tip B amplasate in exteriorul cladiri.

ENERGIA ELECTRICA: asigurata prin mentinerea bransamentului la reseaua existenta, alimentata de la furnizorul local de energie.

Alimentarea cu energie electrica se va realiza in functie de studiul de solutie realizat si avizat de distribuitorul de energie (ENEL) si firma autorizata de catre acesta pe baza bilantului energetic.

Receptorii de energie electrică prevăzuți în cadrul investiției sunt alimentați la tensiunea de 0,4kV de la Electrica conform avizului de racordare prin postul trafo propriu amplasat la subsolul 1. Acesta este prevazut intr-o incapede separata cu acces din exteriorul cladirii.

Datele electroenergetice de consum pentru intreaga cladire sunt:

- Putere instalata : $P_i = 1540 \text{ kW}$
- Putere maxim absorbita : $P_a = 652 \text{ kW}$
- Factor de simultaneitate $k_s = 0.4$
- Factor de putere $\cos:\phi = 0.92$
- Puterea aparenta simultan absorbita: $S_{sa} = 920 \text{ kVA}$

- Tensiune de utilizare: $U_n = 230/400$ V c.a.
- Tipul de retea: TN-S
- Frecventa retelei de utilizare: $F_u = 50$ Hz
- Caracteristica retelei in punctul de delimitare cu furnizorul: TN

Distributia pe fiecare nivel se face prin intermediul tablourilor electrice proprii tablou subsol 1 TE.S2, pentru subsol 2 TE.S2 si pentru subsol 3 TE.S3. Tablourile electrice contin intreruptoare generale prevazute cu protectii la suprasarcina si la scurtcircuit, intreruptoare diferentiale dupa caz.

Tablourile electrice se vor inlocui cu unele corespunzatoare tehnic conform normativ I7/2011 cu sigurante automate si disjunctoare. Schema de distributie a energiei electrice este de tip TN-C-S, separarea nulului de protectie de nulul de lucru realizandu-se in tablourile generale. Coloanele de alimentare ale tablourilor generale de distributie se realizeaza din cabluri din cupru, cu intarziere marita la propagarea focului si fara degajara de halogen de tipul N2XH.

Cablurile folosite pentru alimentarea aparatelor pentru desfumare, semnalizare si stingerea a incendiilor va fi de tip NXHX FE180/E90. Cablurile se pozeaza pe paturi de cabluri metalice diferite astfel incat sa se respecte conditia de minim 10 cm distanta intre traseele pentru receptoarele normale de traseele receptoarelor vitale. Inaintea tabloului electric general TGN se va monta un dispozitiv de protectie cu curent diferential rezidual (DDR) cu curentul nominal de functionare mai mic sau cel mult egal cu 300 mA.

Tablourile electrice generale TGN si TGS se amplaseaza la subsolul 1 intr-o incapere special destinata acestora cu acces facil din exterior. Tablourile vor fi confectionate din caracase metalice, cu grad de protectie minim IP44. De la tabloul general de siguranta TGS, energia electrica se distribuie la tablourile secundare distincte receptori vitali – receptori prioritari, prin coloane din cabluri cu conductoare de Cu, tip N2XH pentru receptori prioritari si cabluri NXHX FE180/E90 cu rezistenta la foc 90 minute pentru receptori cu rol de siguranta la foc.

Tabloul statiei pompare incendiu TSPInc se alimenteaza cu energie electrica din doua surse (de baza si de rezerva), conform art. 7.22.1 alin „b” din NP I7-2011, iar conform art. 7.22.5 alimentarea din sursa de baza se va face din tabloul general de siguranta TGS. Sursa de rezerva o reprezinta generatorul electric. Trecerea automata (dublata de actionare manuala) de pe alimentarea de baza pe cea de rezerva la nefunctionarea sursei de baza se va realiza printr-un sistem AAR reversibil amplasat in tabloul de distributie al consumatorului respectiv. Conductoarele coloanelor cu rol de siguranta la foc sunt realizate in cabluri cu conductoare din cupru ,rezistente la foc 90 min tip NXHX FE180/E90 , si protejate impotriva deteriorarilor mecanice (conform art. 7.22.12 din I7-2011). Cele 2 cai de alimentare a tablourilor cu rol de siguranta la foc se dispun pe trasee separate, ferite de pericol de incendiu astfel incat avarierea uneia din cai sa nu poata

provoca intreruperea in alimentare cu energie electrica a celeilalte cai, conform art. 7.22.3. din I7-2011. Consumatorii vitali aferenti cladirii sunt alimentati din tabloului electric general de siguranta TGS. Acest tablou este dublu alimentat: din tabloul electric general normali inaintea intrerupatorului general si de la grupul electrogen de tip stand-by cu pornire automata.

Grupul electrogen este amplasat in interiorul cladii intr-o incapere separata la subsolul 1, avand pornire automata, carcasat si insonorizat. Autonomia de functionare a grupului electrogen trebuie sa fie de 8 h la 75 % din sarcina. Toate circuitele electrice vor fi protejate cu siguranta automate de 10A, 16A, 25A in functie de puterea fiecarui circuit, montate in tablourile electrice. Pentru circuitele de prize se vor prevedea siguranta automate diferentiale (30mA).

In parcare s-a optat pentru iluminatul cu leduri de inalta putere. Solutia aleasa in general, este cea a iluminatului direct.

Iluminat exterior: se va realiza cu corpuri de iluminat montate pe stalpi de iluminat tip OLZn la inaltimea de 3m fata de cota terenului, obtinandu-se nivelul de iluminat de 20lx. Corpurile de iluminat destinate iluminatului exterior se vor integra in contextul urban, comanda iluminatului exterior va fi realizata cu programatoare orare montate in tabloul de iluminat exterior.

Corpurile de iluminat de pe fatadele corpurilor de cladire sunt de tip proiector, echipate cu sursa LED, IP56, inclinate la un unghi de 20 grade fata de orizontala.

In spatiul public amenajat vor fi utilizate mai multe tipologii de iluminat dupa cum urmeaza:

- Corpuri de iluminat arhitectural exterior aplicate sau incastrate, pentru iluminat arhitectural al fatadelor nodurilor de evacuare,
- Stalpi de iluminat cu LED cu inaltimea de h=78 cm,
- Stalpi de iluminat cu LED cu inaltimea de h= 345 cm.
- Stalpi de iluminat cu LED cu inaltimea de h= 600 cm.

IV.Descrierea lucrărilor de demolare necesare:

Realizarea proiectului nu necesita executarea de lucrari de demolare ci doar lucrari de dezafectare a unor structuri usoare, existente la suprafata terenului ce va fi afectat de interventie. Corpurile care vor fi supuse dezafectarii sunt constructii din lemn si nu au fundatii.

V.Descrierea amplasării proiectului:

- Proiectul nu intra sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001, cu completările ulterioare.
- Proiectul nu se regăsește pe lista Monumentelor Istorice actualizată în 2010 și în 2015, potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004, cu modificările ulterioare, și Repertoriului arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare.

Folosința actuală și planificată a terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia este, conform Certificatului de Urbanism Nr. 311/ 17.11.2022 emis de Primăria Municipiului Brașov.

VI.Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, în limita informațiilor disponibile:

(A)Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu:



a)protecția calității apelor:

Pentru realizarea investiției propuse, accesul la rețelele de apă și canal este permis de către furnizorul de servicii de alimentare cu apă și canal.

In etapa de execuție a proiectului, sursa principală de generare a apelor uzate va fi reprezentată de activitatea personalului angajat în realizarea lucrărilor de construcție.

În cadrul amplasamentului, există posibilitatea ca pe durata Organizării de Șantier, apă să fie utilizată de către personalul implicat în activitățile de construcție pentru o parte din procesele tehnologice ce pot interveni în construcție. Materiale gata pregătite în alte locații vor fi utilizate în construirea proiectului de construcție a parcajului subteran.

Apele uzate menajere produse în cadrul organizării de șantier, vor fi gestionate în toaletele ecologice puse la dispoziția personalului implicat, mentenanța acestora fiind în sarcina unui operator autorizat.

Apele pluviale vor fi infiltrate la sol.

Apele uzate rezultate din spalarea rotilor la iesirea din santier, vor fi gestionate local, prin sistemul de recirculare al kit-ului de spalare. O trecere a vehiculelor printr-un sistem de curatare si igienizare asigura accesul in drumurile publice, acestea fiind curate, conform reglementarilor rutiere europene in vigoare.

Apa este recirculata iar bazinul de linistire cu care este dotat Kit-ul va fi curatat periodic de catre firma autorizata.

In etapa de functionare, apele uzate de folosinta igienico-sanitara, vor fi deversate in canalizarea interioara a Parcarii urmand a fi deversate in reseaua oraseneasca.

La nivelul fiecarui subsol construit se vor realiza sisteme de colectoare pentru apele pluviale de la rotile vehiculelor. Apa colectata va fi dirijata catre un separator de produse petroliere cu o capacitate de 70 l/s apoi stocata in bazinul de retentie ape pluviale construit pe doua nivele, la nivelul -2 si -3 al viitoare parcarei.

Apa conventional curata va fi pompata in reseaua de canalizare pluviala oraseneasca existenta in proximitatea obiectivului sau poate fi utilizata la udarea spatiilor verzi.

Sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul; - stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute

Apele uzate vor fi de folosinta igienico-sanitara provenita de la grupurile sanitare cu care va fi dotat parcajul subteran.

Avand in vedere ca deversarea se va realiza in reseaua oraseneasca, nu este necesara o tratare locala. La deversare, apele uzate menajere colectate se vor incadra in limitele de calitate impuse de NTPA002.

Apele pluviale colectate la nivelul parcarei, vor fi tratate local cu ajutorul separatorului de produse petroliere si vor fi stocate in bazinul de retentie aferent subsolurilor -2 si - 3, urmand ca prin pompare sa fie deversate in reseaua de pluvial oraseneasca.

b) protecția aerului:

Amplasarea proiectului nu este in masura sa genereze un impact negativ asupra calitatii aerului din zona din urmatoarele considerente:

- Activitatea ce urmeaza a fi desfasurata in realizarea parcajului subteran nu este in masura de a impacta in mod negativ calitatea aerului decat pe perioada realizarii sapaturii deschise.
- Echipamentele utilizate in activitatile de construire a proiectului vor fi utilaje moderne, dimensional reduse si care vor fi utilizate in conditii de eco-eficienta.

- Sursele de poluanti atmosferici, in perioada de constructie vor fi controlate in mod constant pentru a nu exista potentiale emisii necontrolate (oprirea utilajelor in momentul incarcarii-descarcarii, utilizarea camioanelor moderne Euro5/Euro6, operarea utilajelor de mare tonaj in regim redus de incarcare in vederea evitarii supra-turarii).

In perioada de executie a lucrarilor necesare realizarii proiectului, principalele surse de poluare a aerului vor fi reprezentate de:

- Activitati de manevrare a materialelor (incarcare- descarcare, transport) a materialelor de constructie si a deseurilor din constructii – surse stationare nedirijate. *Poluanti specifici:* particule.
- Activitati de sudura / taiere a elementelor metalice. *Poluanti specifici:* particule metalice, gaze de ardere corespunzatoare utilizarii aparatelor de sudura /taiere.
- Surse de emisii mobile (vehicule si utilaje utilizate la activitatile de demolare). *Poluanti specifici:* NO_x, SO_x, CO, compusi organici volatili si particule cu continut de metale grele.

Se vor utiliza doar echipamente si utilaje conforme, care sa se incadreze din punct de vedere tehnic in normele in de emisii inscise in cartea tehnica si sa aiba reviziile tehnice la zi. Având în vedere faptul că, lucrările nu sunt de amploare, au caracter temporar si se vor executa într-un spatiu deschis, dispersia emisiilor poluante este favorizată ceea ce va permite încadrarea în normele privind protecția calității aerului aflate în vigoare.

Activitățile de realizare a operatiilor de executie a constructiei subterane se vor desfășura astfel încât să se respecte prevederile Ord. 462 / 1993.

In perioada de exploatare, nu va exista un impact de mediu asupra factorului de mediu aer. Investitia va contribui la asigurarea facilitatilor de parcare pentru utilizatori ceea ce va diminua semnificativ emisiile generate de un trafic rutier intens.

Pentru evaluarea impactului pe care investitia propusa il poate avea asupra factorului de mediu aer, in perioada de operare (exploatare), este necesara încadrarea investitiei in contextul general al amplasarii fizico- geografice al obiectivului, corelarea cu factorii climatici specifici si cu dinamica fluxurilor de trafic caracteristice unei zone turistice.

Astfel, clima municipiului Braşov este temperat-continentală, umedă și răcoroasă în zonele de munte, cu precipitații relativ reduse și temperaturi ușor scăzute în zonele joase, relativ umedă dar mai secetoasă vara și cu puternice inversiuni termice în perioada de iarnă, însoțite adeseori și de ceață.

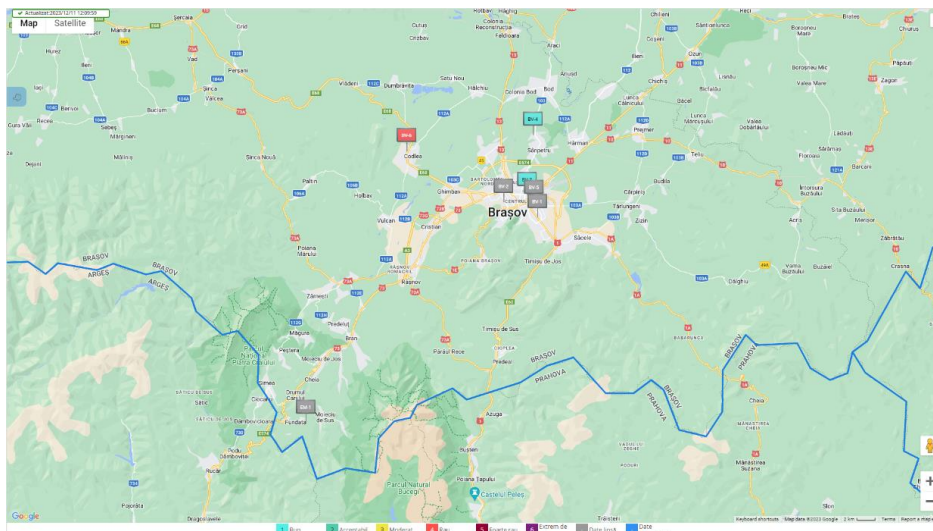
Temperatura obișnuită de vară se situează în intervalul 22°C – 27°C, iar cea de iarnă între - 18°C și -2°C. Temperatura medie anuală este de 7,6°C; mediile lunii celei mai calde (iulie) ating 18°C, iar ale lunii celei mai reci (ianuarie) sunt de -5,1°C.

În ceea ce privește numărul mediu anual al zilelor de îngheț acesta este de 128 de zile pe an. Umiditatea aerului are valori medii anuale de 75%. În timpul iernii, mai ales în perioadele de calm atmosferic conjugate cu apariția ceții (frecvență maximă în lunile septembrie – februarie), în zona municipiului pot apărea fenomene de poluare mai accentuată cu producere de smog. Precipitațiile

atmosferice au valori de 600-700 mm/an. Vântul la sol are direcții predominante dinspre vest și nord-vest și viteze medii cuprinse între 1,5 și 3,2 m/s.

Calitatea aerului ambiental este monitorizată în rețeaua automată de monitorizare a calității aerului gestionată de Laboratorul APM Brașov prin efectuarea continuă a măsurărilor pentru poluanții specifici reglementați în legislația națională. Măsurările sunt realizate în 7 stații automate de monitorizare a calității aerului din aglomerarea Brașov, amplasate, conform criteriilor indicate în legislație, în zone reprezentative pentru fiecare tip de stație:

- Stație de trafic: stația BV₁ – B-dul Calea București – amplasată în zonă cu trafic intens;
- Stație de trafic: stația BV₃ – B-dul Gării – amplasată în zonă cu trafic intens;
- Stație de fond urban: stația BV₂ – str. Castanilor și din 19 noiembrie 2018 relocată pe str. Memorandului – amplasată în zonă rezidențială, pentru a evidenția gradul de expunere a populației la nivelul de poluare urbană;
- Stație de fond industrial: stația BV₅ – B-dul Al. Vlahuță – al cărei amplasament a rezultat din evaluarea preliminară a calității aerului pentru a evidenția influența emisiilor din zona industrială asupra nivelului de poluare din zona de sud a municipiului Brașov;
- Stație de fond urban: stația BV₆ – str. 9 Mai, Codlea - amplasată în zonă rezidențială, pentru a evidenția gradul de expunere a populației la nivelul de poluare urbană din județul Brașov;
- Stație de fond suburban: stația BV₄ – comuna Sânpetru – având ca obiectiv evaluarea expunerii la ozon a populației și vegetației de la marginea aglomerației.
- Stație de tip EMEP:EM₁ – comuna Fundata – monitorizează și evaluează poluarea aerului în contextul transfrontier, la lungă distanță.



Amplasarea stațiilor de monitorizare a calității aerului din județul Brașov
(sursa: www.calitateaer.ro)

O simulare a dispersiei poluanților calculată cu un model de calcul matematic Modelarea dispersiei poluanților în atmosferă pentru emisiile de pulberi în suspensie și gaze poluante generate de de traficul auto caracteristic Bd-ul 15 Noiembrie, municipiul Brașov, Județul Brașov, s-a realizat cu programul AERMOD VIEW, dezvoltat de firma Lakes Environmental. Programul conține un pachet complet de modelare a dispersiilor care încorporează într-o singură interfață modele: ISCST₃, ISCPRIME și AERMOD, utilizate pe scară largă în evaluarea concentrațiilor poluanților și depunerilor provenite de la diverse surse. Modelele încorporate au fost dezvoltate de Agenția de Protecția Mediului din Statele Unite (US EPA) și sunt recunoscute pe plan mondial. AERMOD VIEW este bazat pe un model de pană staționară. În stratul limită stabil, distribuția concentrațiilor este considerată gaussiană atât în plan orizontal, cât și în plan vertical. În stratul limită convectiv, distribuția în plan orizontal este considerată gaussiană, iar distribuția verticală este descrisă cu o funcție de densitate de probabilitate bi-gaussiană. AERMOD ia în calcul așa numita "pană ascensională", prin care o parte a masei unei pene generate de o sursă se ridică și rămâne în apropierea părții superioare a stratului limită, înainte de a se amesteca în stratul convectiv limită. AERMOD urmărește de asemenea, orice pană care penetrează în stratul stabil înalt, permițându-i apoi să reîntre în stratul limită când și dacă este cazul. Programul permite specificarea și construcția unor modele grafice pentru obiectele considerate (surse, clădiri, receptori) cu posibilitatea modificării caracteristicilor acestora precum și a adăugării unor adnotări și inserării unor hărți pentru o vizualizare și o identificare cât mai ușoară a sursei cu specificarea înălțimii și a tipului de teren. Modelul AERMOD (AMS/EPA Regulatory Model) Modelul care stă la baza reglementării de stare staționară are trei componente separate:

✚ AERMOD – utilizat pentru modelarea dispersie poluanților;

✚ AERMAP – preprocesor topografic pentru AERMOD;

✚ AERMET – preprocesor meteorologic pentru AERMOD. În program sunt incluse mai multe opțiuni pentru modelarea impactului surselor de poluare asupra calității aerului. În principiu, modelul conține aceleași opțiuni ca și ISCST₃. Pentru rularea modelului sunt necesare două tipuri de fișiere ce conțin datele meteorologice, unul cu date de suprafață și unul cu date privind profilurile pe verticală, ambele prelucrate în prealabil cu programe de preprocesare. Pentru variația emisiilor se pot selecta opțiuni orare, zilnice, anuale sau în funcție de anotimp. Pentru aplicații care implică detalii asupra terenului este necesară introducerea unor date topografice de intrare referitoare la terenul unde este situat amplasamentul precum și receptorii. Rezultatele obținute în urma modelării prin implementarea algoritmilor de depunere/sedimentare, se pot obține sub formă de concentrații, flux total de depunere, sau ca flux al depunerii uscate/umede în funcție de cerințe și de datele introduse, modelul poate solicita și introducerea unor fișiere de corecție care conțin unele rezultate intermediare (informații despre rezultatele modelării și informații privind unele date meteorologice cu valori variabile). Modelul face distincție între terenurile înalte situate sub înălțimea de emisie (teren simplu) și cel situat deasupra înălțimii de emisie (teren complex).

AERMOD permite atât modelarea matematică de tip Gaussian cât și de tip Langrange a calității aerului. Modelul Gauss este cel mai vechi model (1936) și poate cel mai întâlnit model de dispersie atmosferică. Se bazează pe ipoteza conform căreia concentrației fumului pe orice direcție a vântului are o distribuție gaussiană independentă atât pe orizontală cât și pe verticală. Modelele gaussiene pot fi folosite și pentru evaluarea dispersiei continue pentru dinamica norului de aer poluant de la nivelul pământului. Același model poate fi folosit și pentru evaluarea dispersiei non-continue a dărei de fum. Algoritmul primar folosit în modelul gaussian este ecuația generalizată de dispersie pentru surse continue de fum. Majoritatea modelelor folosite în mod curent sunt modelele gaussiene fie pentru sursă continuă, fie pentru sursă punctiformă. Modelele gaussiene sunt larg folosite în studiile de impact pentru surse de poluanți existente sau în stare de proiect în vederea analizei condițiilor de respectare a prevederilor legale privind calitatea aerului la scara locală și urbană. Justificarea folosirii modelelor gaussiene în reglementările legale are la bază faptul că ele sunt evaluate și validate pe date din experimente de dispersie.

Conform modelelor de dispersie atmosferică datele de intrare trebuie să respecte cât mai exact condițiile meteorologice, locația geografică și parametrii emisiilor la sursa de poluare. Modelele de dispersie atmosferică folosite pentru analiza poluanților sunt influențate decisiv de emisia de poluant eliberată în atmosferă.

Modelul AERMOD este un model de dispersie, care permite calcularea pe termen lung, mediu și scurt a emisiilor provenite de la sursele punctuale, trafic, surse de suprafață și surse difuze. Programul poate fi utilizat pentru teren plat sau complex, rural sau urban și include algoritmi pentru cuantificarea efectelor datorate clădirilor (modelat cu BPIP-PRIME). Simularea dispersiei în teren complex este realizată prin proceduri bazate pe separarea liniilor de curent care permit poluanților să se deplaseze peste formele de relief sau în jurul acestora, în funcție de înălțimea penei de poluant și de condițiile de stabilitate.

AERMOD View simulează operarea pe termen lung prin utilizarea seriilor de timp ale datelor meteorologice pe mai mulți ani, reprezentative pentru zonele studiate. Software-ul furnizează variația temporală a emisiilor cu descriere realistă și dinamică a operării în timp a surselor de emisii. Simularea conduce la rezultate ce pot fi comparate cu reglementările privind calitatea aerului.

Caracteristicile modelului de dispersie:

- Importarea facilă a datelor meteorologice și topografice;
- Număr nelimitat de puncte, surse;
- Variatate mare de surse (punctiforme, trafic, suprafață, volum);
- Prelucrarea simultană a diferitelor substanțe;
- Alternative variate pentru calcularea penei de fum și a stabilității atmosferice.

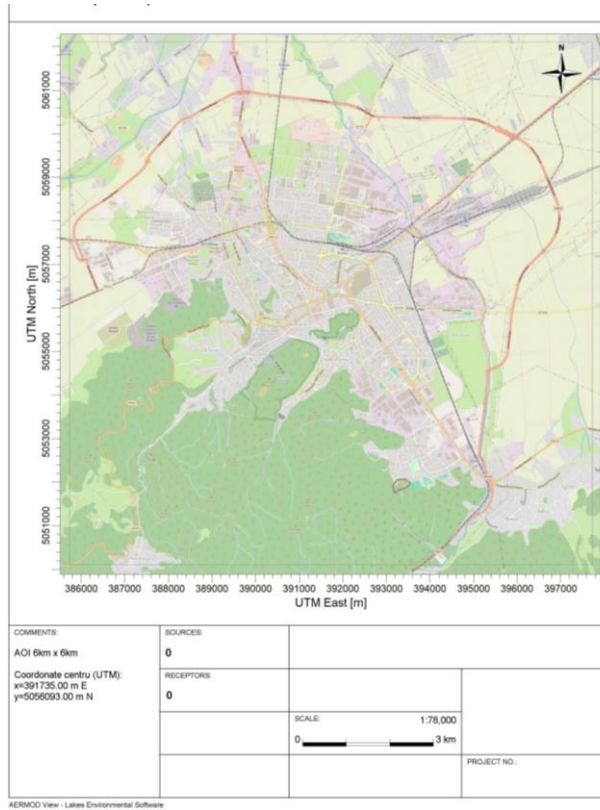
AERMOD View furnizează concentrații de poluanți la nivelul solului cât și la diferite înălțimi sub forma curbelor de izoconcentrații sau ca zone colorate pe harta amplasamentului studiat. Rezultatele obținute:

- roza vântului și serii de timp ale datelor meteorologice;
- hărți grafice ale poluantului cu identificarea concentrațiilor medii lunare sau anuale, concentrații

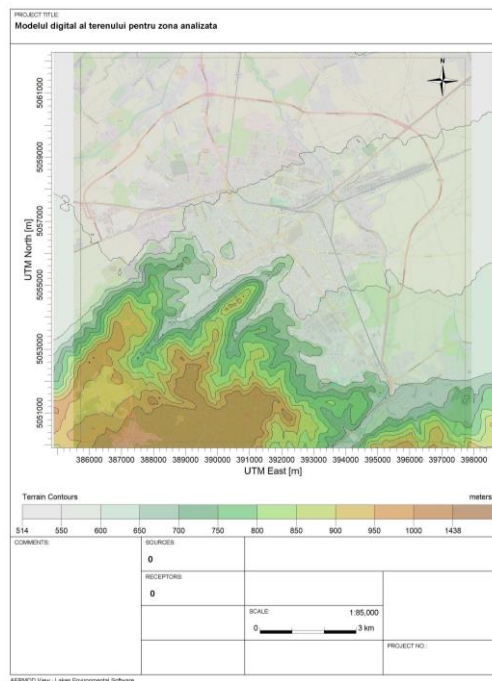
orare sau zilnice, frecvența valorilor limită conform reglementărilor legislative;

- date corespunzătoare concentrațiilor maxime, concentrații în punctele rețelei de receptori, percentile ale poluantilor (daca este cazul).

Aria de interes a fost realizată în OpenStreetMaps și a fost stabilită la o suprafață pătrată de cca. 36 km² (6 x 6 km) cu amplasamentul viitoarei parcuri în Bd-ul 15 Noiembrie nr. 78, municipiul Brașov, Județul Brașov, în centru. Suprafața ariei de interes se poate vedea în figura de mai jos.



Modelul digital al terenului (DTM), cunoscut și sub numele de model digital de înălțime, este utilizat practic pentru crearea unei reprezentări digitale a topografiei și a terenului.



Datele meteorologice folosite în modelarea matematică a dispersiei poluanților au fost prelucrate folosind modulul AerMet, din cadrul pachetului AerMod View. În cadrul

analizei datelor meteo au fost folosite înregistrări cu frecvență orară la nivelul solului de la stația meteo Brașov-Ghimbav din anul 2022. Datele stației de sol au fost cuplate cu date meteo pentru profil vertical provenite din radiosondaj. În cadrul analizei s-a ținut cont de rugozitatea terenului, modul de folosire și albedoul suprafeței terestre din jurul stației pentru o extrapolare corectă a setului de date.

Tabel Elemente de calitate a datelor meteo

Ziua și ora de început pentru datele meteo	01.01.2022 ora 00.00
Ziua și ora de sfârșit pentru datele meteo	31.12.2022 ora 23.00
Număr total de ore înregistrate	8760 (365 zile x 24 ore)
Viteza medie a vântului	2.61 m/s
Numărul orelor de calm atmosferic	394
Frecvența orara a calmului atmosferic	4.50 %
Număr de date orare incomplete/lipsă	213
Total înregistrări orare folosite	8547
Date valide*	97.57%

*-pentru o reprezentare cât mai apropiată de realitate a dispersiei poluanților, se iau în considerare doar seturi de date meteo ce prezintă o calitate foarte bună a înregistrărilor (date valide >90%).

Date Range Report

Year: 2022

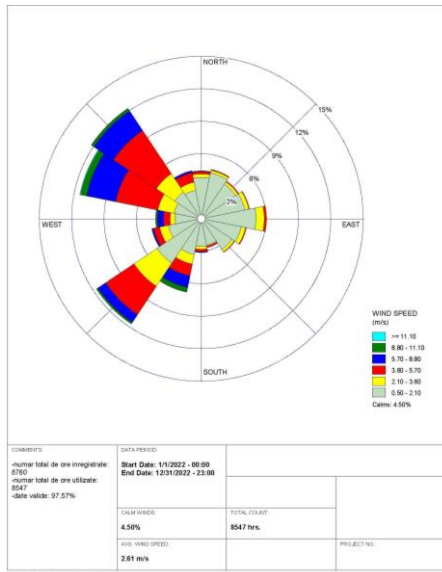
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Jan	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Feb	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Mar	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Apr	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
May	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Jun	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Jul	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Aug	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Sep	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Oct	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Nov	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
Dec	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X

WRPLOT View - Lakes Environmental Software

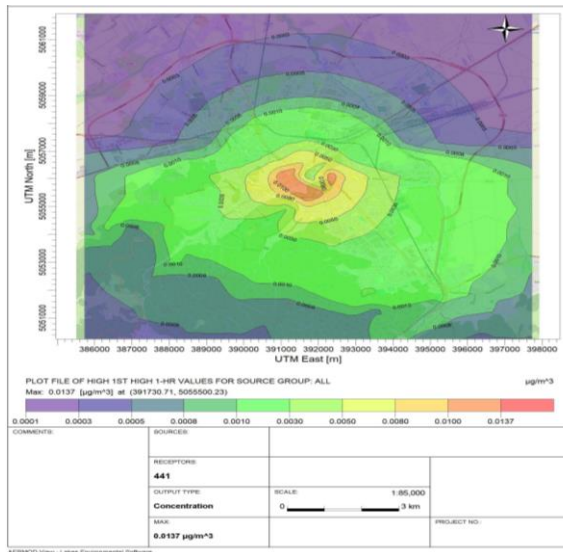
Acoperirea pe zile a datelor meteo pentru anul 2022

După cum se observă, acoperirea de date meteo pentru anul 2022, este completă, neavând nici o zi lipsă. Din setul de 8760 de înregistrări (orare, pentru anul 2022) setul de date meteo are 213 date lipsă/incomplete, reprezentând 2.43%.

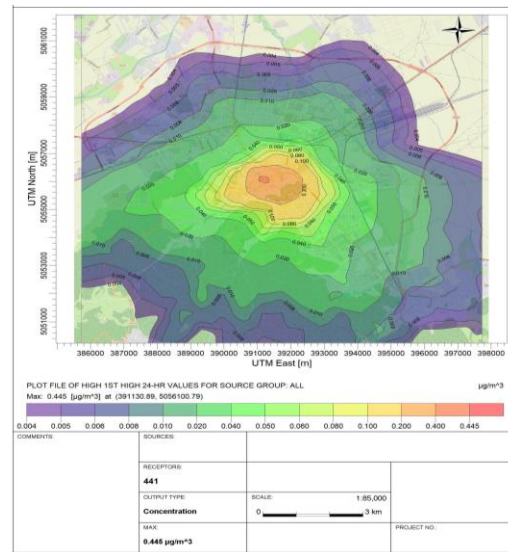
Din datele meteo a rezultat roza vânturilor, realizată pentru amplasamentul studiat. Calmul atmosferic a fost de 4,50% în anul 2022, în timp ce viteza medie a vântului a fost de 2,61 m/s. În figura de mai jos este prezentată roza vântului cu orientarea direcției vântului „**Blowing From**”. Tot din analiza datelor meteo, în tabelul de mai jos sunt prezentate date cantitative privind direcția și viteza vântului pentru anul 2022.



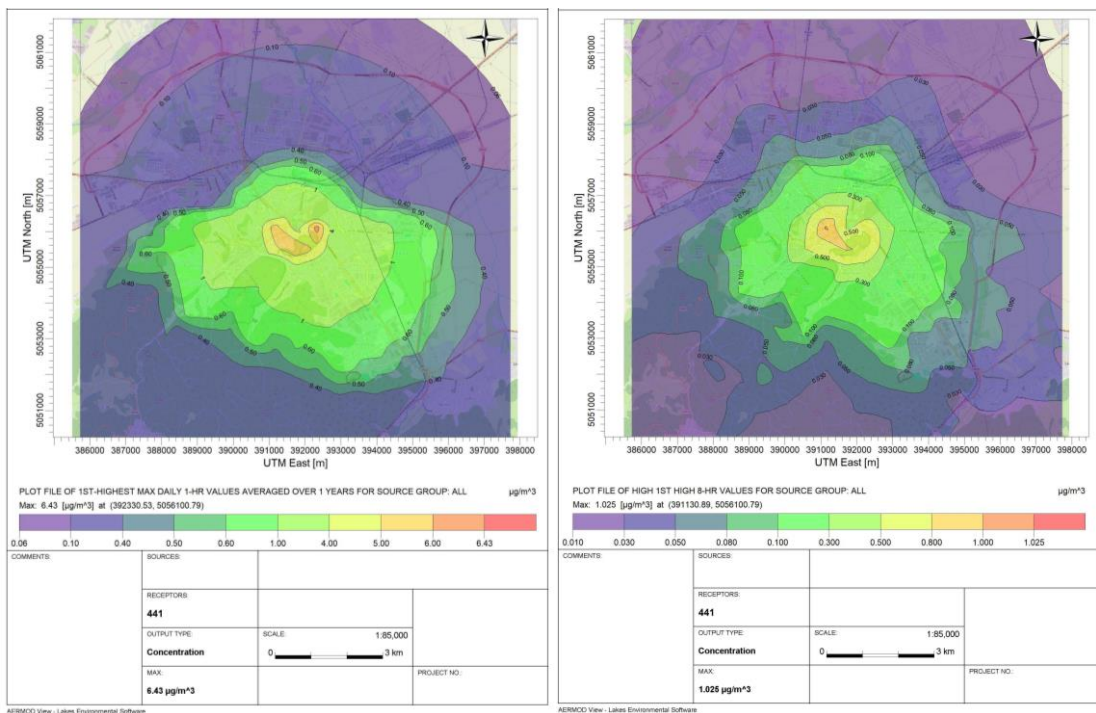
Dispersia poluantilor caracteristici traficului auto rezultata din modelarea matematica:



Distributia concentratiilor orare de SO₂



Distributia concentratiilor orare de PM₁₀



Distributia concentratiilor orare de NO₂ Distributia concentratiilor orare de CO

Conform Legii 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, valorile limită pentru poluanții modelați în acest studiu sunt următoarele:

Legea nr. 104/2011 – valori limită pentru poluanții analizați	
Oxizi de azot NO_x (NO și NO₂)	
Nivel critic	30 µg/m ³ – Nivel critic anual pentru protecția vegetației
Dioxid de azot (NO₂)	
Valoare limită	200 µg/m ³ – Valoare limită orară
Valoare limită	40 µg/m ³ – Valoare limită anuală
Pulberi (PM₁₀)	
Valoare limită	50 µg/m ³ – Valoare limită zilnică
Valoare limită	40 µg/m ³ – Valoare limită anuală
Dioxid de sulf (SO₂)	
Valoare limită	350 µg/m ³ – Valoare limită orară
Valoare limită	125 µg/m ³ – Valoare limită zilnică
Monoxid de carbon (CO)	
Valoare limită	10 mg/m ³ – Valoare limită la 8 ore

Concentrațiile minime și maxime obținute prin modelare sunt prezentate în tabelul de mai jos:

Date de ieșire – concentrații modelate poluanți

Poluant	1 oră, $\mu\text{g}/\text{m}^3$		24 ore, $\mu\text{g}/\text{m}^3$		1 an, $\mu\text{g}/\text{m}^3$	
	maxim	minim	maxim	minim	maxim	minim
NO ₂	6,43	0,06			0,300	0,003
PM ₁₀			0,445	0,004	0,0830	0,0008
SO ₂	0,0137	0,0001	0,0049	0,00005		

Concentrațiile de poluanți rezultați din modelarea matematică pe perioadele de mediere stabilite prin lege evidențiază că atât la limita amplasamentului propus cât și la nivelul grilei carteziene de receptori nu se așteaptă să fie depășite valorile limită legale pentru calitatea aerului, prin implementarea proiectului.

De asemenea se estimează ca impactul cumulat al viitoarei parcuri în raport cu vecinătățile și cu traficul general, nu va conduce la poluarea semnificativă a calității aerului. Concentrațiile determinate prin modelare au relevat valori mai mici decât valorile limită stabilite prin Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător.

Impactul proiectului prognozat pentru factorul de mediu aer este apreciat minor, luând-se în considerare că pe parcursul execuției proiectului vor fi emise anumite cantități de poluanți care conduc la poluarea aerului, fără a fi însă depășite valorile limită prevăzute prin Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător.

In faza de dezafectare (încheierea ciclului de viață al obiectivului), prin comparație, față de perioada inițială de construire, emisiile generate în aer vor fi semnificativ mai reduse. Procesul de dezafectare completă va fi efectuat în conformitate cu respectarea tuturor reglementărilor specifice impuse legislativ la momentul respectiv.

Totodată, luând în considerare evoluția accentuată a tehnologiilor prezente, până la momentul dezafectării, apreciem că emisiile atmosferice generate în etapa de dezafectare vor fi mai reduse față de cele inițiale din perioada de construire.

c) protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:

Referitor la protecția împotriva zgomotului, proiectul propus va include măsuri de eliminare a disconfortului fonic generat de funcționarea echipamentelor și utilajelor utilizate la activitățile de încărcare/transport material de construcții, manevrarea deșeurilor din construcții și utilizarea echipamentelor și sculelor necesare executării lucrărilor de consolidare a construcției existente.

Pentru perioada de realizare a lucrarilor, nivelul de zgomot la limita amplasamentului nu va depasi valoarea de 60 dB(A) pe curba de zgomot Cz 60 (conform prevederilor STAS 10009 actualizat in 2017 – Acustica urbana).

Principalele surse de zgomot identificate pentru realizarea lucrarilor contractate sunt:

- traficul generat de masinile utilizate la transportul materialelor
- functionarea utilajelor si echipamentelor necesare realizarii lucrarilor.

Sursele de zgomot vor fi discontinue si relativ de scurta durata, reprezentand surse de zgomot nesemnificative.

Limite admisibile ale nivelului de zgomot sunt reglementate de STAS 10009 care prevede urmatoarele valori ale nivelului de zgomot exterior:

- 70 dB(A) - nivel de zgomot echivalent;
- 65 dB - valoarea curbei Cz;
- 80 dB(A) - nivel de zgomot de varf.

Activitatile specifice *desfasurate* se incadreaza in locuri de munca si se raporteaza la limitele admise conform Normelor de Protectie a Muncii, care prevad ca limita maxima admisa la locurile de munca cu solicitare neuropsihica si psihosenzoriala normala a atentiei – 90 dB (A) – nivel acustic echivalent continuu pe saptamana de lucru. La aceasta valoare se poate adauga corectiade 10 dB(A) – in cazul zgomotelor impulsive (impulsuri de amplitudini sensibil egale).

Nivelul de zgomot datorat activitatilor din perioada de pregatire si executie a lucrarilor, se va incadra in limitele admise prevazute prin:

- STAS 10009 - Acustica urbana;
- Ordinul Ministerului Sanatatii nr. 119/ 2014 - Norme de igiena si sanatate publica privind mediul de viata al populatiei;
- HG 1756/2006 privind limitarea nivelului emisiilor de zgomot in mediu produs de echipamente destinate utilizarii in exteriorul cladirilor.

Totodata, trebuie avut în vedere că zgomotul din perioada de montare a baracamentelor si amenajare a parcarii provizorii va avea un impact pe termen scurt. Impactul asociat va fi pe termen scurt si va avea o frecvență relativ redusă.

Pentru perioada de functionare a parcarii *Limite admisibile ale nivelului de zgomot vor fi cele reglementate de STAS 10009 care prevede urmatoarele valori ale nivelului de zgomot exterior:*

- 70 dB(A) - nivel de zgomot echivalent;
- 65 dB - valoarea curbei Cz;
- 80 dB(A) - nivel de zgomot de varf.

Avand in vedere caracteristica investitiei analizate, se poate afirma ca din punct de vedere al nivelului de zgomot generat in perioada de functionare, acesta va fi nesemnificativ.

d) protecția împotriva radiațiilor:

Având în vedere caracterul și dimensiunea proiectului, din perspectiva măsurilor împotriva radiațiilor, se poate afirma că nu se impun măsuri speciale de protecție.

Nici în etapa de construire și nici în etapa de funcționare, nu se vor utiliza substanțe cu caracter radioactiv și nu vor fi utilizate surse de radiații. Lucrările și activitățile propuse pentru proiectul menționat nu folosesc radiații, deci implicit nu va fi necesară luarea de măsuri speciale împotriva acestora.

e) protecția solului și a subsolului:

Lucrările de execuție a proiectului vor necesita măsuri speciale de protecție a solului și a subsolului.

Se vor executa lucrări de excavatii, decopertări și organizare de șantier pe spații libere, expuse poluarilor accidentale a solului.

Sursele de poluanți pentru sol, subsol și ape freatică

În **etapa de realizare a săpăturilor și a construcției efective a parcajului subteran**, sursele potențiale de afectare a solului și subsolului pot fi reprezentate de depozitarea necorespunzătoare a unor deseuri de construcții sau a deeurilor de tip menajer rezultate de la operatorii lucrărilor de construcție.

Măsuri pentru protecția solului și subsolului

Măsurile specifice de protecție a solului și subsolului pentru etapa de realizare a lucrărilor vor include:

- demarcarea zonelor de acces și de lucru înainte de începerea lucrărilor astfel încât să fie indicate limitele între care se vor desfășura toate activitățile specifice;
- verificarea zilnică a stării tehnice a vehiculelor și utilajelor utilizate astfel încât acestea să se încadreze în standardele tehnice de funcționare;
- respectarea de către contractori a instrucțiunilor și procedurilor privind managementul substanțelor periculoase, deeurilor și intervenției în caz de scurgeri sau deversări accidentale și instruirea personalului cu privire la aceste aspecte;
- colectarea apelor fecaloide – menajere utilizând toalete ecologice;
- depozitarea temporară a deeurilor de construcție în containere metalice în vecinătatea zonei de investiție;
- depozitarea deeurilor de tip menajer în pubele prevăzute cu capace, amplasate în zona organizării de șantier;
- eliminarea deeurilor de construcție și de montaj prin operatori autorizați;
- reabilitarea terenului aferent organizării de șantier după finalizarea lucrărilor de defaectare și aducerea acestuia la condițiile inițiale.

f) protecția ecosistemelor terestre și acvatice:

Nu este cazul.

Amplasarea obiectivului de investitie nu este de natura de a aduce efecte negative asupra arealelor sensibile.

g)protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public:

Avand in vedere pozitionarea amplasamentului si functiunile urbanistice ale zonei, nu este necesara prevederea unor masuri speciale pentru protectia asezarilor umane nici in timpul executiei operatiunilor de realizare a obiectivului de investitie.

Proiectul analizat nu necesita masuri speciale de protectie a asezarilor umane sau obiective de interes public.

Minima organizarea de șantier se va face astfel incat sa se respecte un set de reguli precise privind protecția mediului (poluarea aerului, nivel de zgomot și vibrații, poluarea solului, gestiunea deșeurilor). Toate masurile se vor lua in scopul reducerii impactului asupra mediului si in special, a zonei aflate in vecinatate.

h)prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatării, inclusiv eliminarea:

În etapa de consolidare vor fi generate următoarele tipuri de deseuri:

- deseuri menajere si asimilabil menajere, rezultate din activitățile igienico sanitare ale personalului angajat

În cazul unei organizări de santier cu personal de cca. 50 oameni, pentru deseurile menajere si asimilabile, rata medie zilnică de producere a deșeurilor este de 0,5 kg pe persoană si zi, cu o densitate medie de 330 kg/m³. Rezultă un volum necesar al recipientilor de colectare mai mic de 0,3 m³. Recipientul de colectare a deșeurilor menajere va fi o pubelă tip, cu capac, iar durata de depozitare temporară a deșeurilor în organizarea de santier nu va depăși 48 ore.

Deșeurile specifice sunt:

- Amestecuri metalice (**cod 17 04 07**)
- Beton (**cod 17 01 01**)
- Cabluri, altele decat cele specificate la 17 04 10 (**cod 17 04 11**)
- Alte deseuri specifice activităților de construcție inclusiv deseuri de ambalaje (**cod deseu 17 09 04**)
- Deseuri menajere si asimilabil menajere (**cod deseu 20 03 01**)

Deseurile menajere sunt generate de personalul angajat pe santier. Cantitatile estimate ale acestor deseuri sunt de 0,5 mc/lucrator/an.

Precolectarea primara a deșeurilor se va realiza in recipienti de dimensiuni mici, amplasati in zonele de producere. Preluarea lor se va face de catre operatorul de salubritate autorizat, in baza unui contract de preluare a deșeurilor.

Prin modul de producere, precolectare si gestionare a deșeurilor, se vor respecta:

- prevederile din HG nr. 856 / 2002 privind evidenta gestiunii deșeurilor;
- prevederile din Legea 132/ 2010 privind gestionarea deșeurilor colectate selectiv;

- prevederile Legii 17/ 2023 de aprobare a OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor
- ordinul 119/ 2014 pentru aprobarea normelor de igiena și sanatare publica privind mediul de viața al populației

Planul de gestionare a deșeurilor pentru perioada de execuție

Nr. Crt.	Tip de deșeu produs	Loc depozitare	Mod de gestionare	Cod deșeu
1	Deseuri municipale	Zonele aferente santierului	operator de salubritate	20 03 01
2	Deseuri construcții	Pe amplasament, in zone special amenajate	Operator autorizat	17 deseuri din construcții și demolari
4.	Deseuri colectate selectiv (plastic, metal hirtie)	Pe amplasam. in zone special amenajate	Operator autorizat	20 01 39 20 01 01 20 01 02

Pentru gestionarea problemei deșeurilor, in vederea respectării condițiilor prevăzute de HG nr. 856 / 2002 privind evidența gestiunii deșeurilor, cu modificări, completări și aprobări ulterioare, se vor încheia contracte de preluare a deșeurilor de către operatori autorizați iar depozitarea deșeurilor din construcții se va face la depozite autorizate din punct de vedere al mediului.

Conform prevederilor legale, titularul va întocmi un plan de gestionare a deșeurilor provenite din demolari/dezafectari, cu respectarea selectării deșeurilor in vederea valorificării sau eliminării acestora și va încadra tipurile de deșeu conform HG 856/2002.

In perioada de exploatare vor rezulta doar deseuri menajere (municipal amestecate) și deseuri colectate selectiv.

Acestea se vor colecta in spațiile special amenajate, destinate depozitării temporare a deșeurilor.

Nr. Crt.	Tip de deșeu produs	Loc depozitare	Mod de gestionare	Cod deșeu
1	Deseuri municipale amestecate	Zonele amenajate in cladire	operator de salubritate	20 03 01
2.	Deseuri colectate selectiv (plastic, metal hirtie)	Zonele amenajate in	Operator autorizat	20 01 39 20 01 01

		cladire		20 01 02
--	--	---------	--	----------

Titularul va asigura fondurile necesare pentru gestionarea corespunzătoare a deșeurilor și pentru eliminarea acestora în condițiile legilor în vigoare, cu operator autorizat. Depozitarea se va face în zona spațiilor special amenajate.

i) Gospodarirea substantelor și preparatelor chimice periculoase:

Nu este cazul.

Modul de gospodărire a substantelor și preparatelor chimice periculoase

În organizarea de șantier produsele de igienă și curățenie pentru spațiile comune vor fi aprovizionate și depozitate în încăperi special amenajate. Nu se vor stoca carburanți și uleiuri. Alimentarea cu carburanți a utilajelor se va face în puncte de alimentare autorizate.

(B) Utilizarea resurselor naturale

Realizarea lucrărilor de construcție și amenajările propuse prin proiect nu presupune utilizarea directă a resurselor naturale.

Materialele de construcție utilizate la executarea lucrărilor vor fi achiziționate după standardele legislației privind achizițiile verzi.

La achiziție se vor impune condiții ca toate materialele să fie produse în condiții de consum optim de materii prime și energie, din unități de producție care să dețină BAT-uri specifice pentru sectorul de activitate specific.

VII. DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE ÎN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT

Atenuarea schimbărilor climatice/ adaptarea la schimbări climatice

Având în vedere faptul că, toate echipamentele și instalațiile proiectate pentru clădirea parcajului subteran au fost alese astfel încât să se încadreze în noile orientări tehnice privind reziliența la schimbările climatice, conform strategiei Comisiei Europene care a făcut publice aceste orientări pentru orizontul de timp 2021- 2027.

Orientările sunt aliniate la o traiectorie de reducere a emisiilor de gaze cu efect de seră cu -55 % din emisiile nete până în 2030 și cu obiectivul de realizare a neutralității climatice până în 2050, urmează principiul de „a nu aduce prejudicii semnificative”

Referitor la cumularea emisiilor generate de noul proiect cumulate cu funcțiunile existente în proximitatea lui, acestea nu se estimează a avea un impact cumulativ.

Se poate concluziona astfel ca, in perioada de functionare, proiectul nu va avea impact semnificativ asupra climei, nefiind de amploare si capabil sa schimbe parametrii ce definesc schimbarile climatice.

In ceea ce priveste adaptarea proiectului la schimbarile climatice, se poate spune că proiectul prezintă sensibilitate și expunere la următoarele variabile:

- temperaturi extreme pozitive;
- precipitații;
- eroziunea solului;
- regimul eolian;
- ninsori;
- fenomenul de îngheț – dezgheț;
- cutremure.

Pentru reducerea riscului de apariție a dificultăților legate de aceste aspecte și pentru prevenirea/diminuarea daunelor în cazul incidentelor datorate efectelor schimbărilor climatice, sunt recomandate măsuri specifice pentru fiecare dintre variabilele analizate. Pe lângă acestea, se recomandă măsuri de organizare internă, care pot fi de ajutor în adaptarea la fiecare dintre situațiile prezentate, după cum urmează:

- instruirea personalului pentru situații de urgență, ca urmare a producerii unor evenimente climatice și asigurarea echipamentului necesar pentru desfășurarea activității în condiții nefavorabile;
- asigurarea accesului la o bază de date climatice care să conțină informații despre viitorul apropiat și îndepărtat al tiparelor parametrilor ce reprezintă un risc pentru buna funcționare a proiectului, precum tendințele temperaturii, precipitațiilor, furtunilor, riscul de producere a unor alunecări de teren. Aceste informații pot servi drept punct de plecare pentru a face cele mai bune alegeri strategice în timpul construcției, dar și operării;
- efectuarea la timp a verificărilor și reviziilor tehnice pentru echipamentele din dotare.

Metode de imunizare la schimbarile climatice prevazute:

1. **Utilizarea materialelor sustenabile:** alegerea materialelor ecologice și durabile pentru construcții și renovări poate reduce impactul asupra mediului – prevazut prin proiect
2. **Sisteme de iluminat eficiente:** implementarea iluminatului cu led sau a altor tehnologii eficiente energetic poate reduce semnificativ consumul de electricitate – prevazut prin proiect

3. **Amenajarea terenului și spațiilor verzi:** proiectarea spațiilor exterioare pentru a oferi umbră și a crește suprafața permeabilă, ajutând la gestionarea temperaturii locale și la absorbția CO₂ – prevăzut prin proiect prin reamenajarea și extinderea spațiilor verzi interioare.

Din analiza proiectului se poate concluziona că acesta „contribuie în mod substanțial” la un obiectiv de mediu, în conformitate cu Regulamentul privind taxonomia, fiind astfel considerat conform cu principiul DNSH în ceea ce privește obiectivul relevant.

VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului:

Monitorizarea factorilor de mediu se va face, conform indicațiilor autorității de reglementare pentru perioada de execuție și pentru perioada de exploatare.

Monitorizarea aerului

Se va urmări modul de încadrare în limitele de emisie impuse de Ordinul M.A.P.P.M nr. 462/1993 pentru aprobarea Condițiilor tehnice privind protecția atmosferică și Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare, cu modificările și completările ulterioare;

Monitorizarea apei uzate: se va urmări ca la deversare, apele uzate igienico-sanitare să se încadreze în limitele de calitate impuse de NTPA 002.

Monitorizarea nivelului de zgomot

Fiind lucrări care se realizează pe termen scurt, nu este necesară o monitorizare a nivelului de zgomot. În perioada de funcționare, nu se impune monitorizarea acestuia, dat fiind specificul activității desfășurate în clădire și dotarea propusă.

Monitorizarea gestiunii deșeurilor

Se va face conform următoarelor acte normative și se va actualiza conform modificărilor legislative în vigoare:

-HG nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, cu modificările și completările ulterioare;

-Legea nr. 17/2023 de aprobare a OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor.

X. Lucrări necesare organizării de șantier:

Având în vedere perioada scurtă de realizare precum și specificul activităților, organizarea de șantier va fi minimă. Perimetrul de intervenție va fi clar delimitat și securizat, se vor asigura căile de acces pentru echipamente și se vor amplasa toalete ecologice pentru deservirea personalului și a echipei de pază.

Delimitarea perimetrului de intervenție se va face inclusiv cu plase de protecție care să rețină pulberile rezultate din lucrările de construcție a parcajului subteran.

XI. Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției:

Dupa executia obiectivului, lucrarile de refacere a amplasamentului sunt minimale. Aducerea terenului la forma initiala presupune refacerea spatiului verde aferent zonei de interventie si cresterea valorii urbanistice a zonei prin amenajari specifice: amplasare de mobilier urban, realizarea iluminatului public cu sisteme de tip Led, crearea de zone de socializare si de desfasurare de activitati in aer liber prin amenajarea spatiului verde.

XII. Conformarea la prevederile Directivei 2014/52/UE

Urmare a adoptarii prevederilor DIRECTIVEI 2014/52/UE A PARLAMENTULUI EUROPEAN SI A CONSILIULUI Europen din 16 aprilie 2014 de modificare a Directivei 2011/92/UE privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice si private asupra mediului, pentru proiectul supus analizei, cu referire la evaluarea impactului pe care, proiectul prezentat il are asupra mediului si a sanatatii umane, initiatorul proiectului a avut in vedere o evaluare a impactului asupra mediului, furnizand autoritatii, informatii relevante necesare analizei, conform Anexei II din directiva mentionata.

Prezentarea proiectului a fost facuta astfel incat, evaluarea impactului asupra mediului sa fie identificat in maniera corespunzatoare atat pentru faza de constructie a cladirii si amenajarilor conexe cat si in perioada de exploatare. Potentialul impact pe care proiectul il poate avea se poate identifica asupra următorilor factori:

1. Populatia si sanatatea umana

Proiectul propus vine in sprijinul cresterii atractivitatii zonei, a potentialului economic si implicit, a calitatii vietii, fara a aduce atingere sanatatii umane.

2. Biodiversitatea (acordând o atenție specială speciilor și habitatelor protejate în temeiul Directivei 92/43/CEE și al Directivei 2009/147/CE)

Proiectul aflat in analiza nu aduce atingere biodiversitatii, nu este propus a se realiza intro zona protejata.

3. Terenurile, solul, apa, aerul și clima

Realizare a proiectului nu ridica probleme de impact asupra solului, aerului, apei sau climei. Apa, aerul si clima nu sunt afectate de realizarea acestor lucrari si nici de exploatarea lor ulterioara.

4. Bunurile materiale, patrimoniul cultural și peisajul

Nici la realizarea proiectului si nici la punerea lui in exploatare, nu se vor aduce atingeri bunurilor materiale, de patrimoniu cultural sau peisajului.

Intocmit,

Cristina Elena Balta

