

Anexa la Memoriul general – arhitectură proiect „Amenajare Centru pentru artă, tehnologie și experiment, Multiplexity - faza II – C3-C5. Respectarea „principiului DNSH ”

- Proiectul presupune intervenții minime asupra volumetriei existente a ansamblului, vizând în principal ajustări ale organizării și compartimentării interioare ale clădirilor, necesare adaptării acestora la noile funcțiuni propuse. Un accent deosebit se pune pe amenajarea spațiilor exterioare ca zone active, cu caracter multifuncțional, și totodată pe conservarea și extinderea zonelor cu vegetație arborescentă, medie și joasă, ca spații publice reziliente climatic, ofertante din punct de vedere ambiental și accesibile în limite largi.
- Refuncționalizarea ansamblului pune accent pe valoarea patrimonial-culturală și comunitară, cu măsuri propuse în spiritul intervenției pe clădiri monument, dar și de punere în evidență și conservare a elementelor identitare legate de funcțiunea inițială (atelier pentru reparații de tramvaie). Prin proiect se propune restaurarea clădirilor existente, respectând arhitectura inițială a ansamblului și păstrarea in situ a unor echipamente de patrimoniu industrial și a elementelor de infrastructură de acces pentru materialul rulant (șine și cabluri de alimentare) în incinta ansamblului MX. Noile funcțiuni permit o deschidere cvasi-completă către publicul larg a spațiilor ansamblului, atât cele interioare, cât și cele exterioare, și oferă activități cu caracter cultural, educațional, de creație și de loisir, bazate, în parte, pe aportul noilor tehnologii media.
- Amplasamentul proiectului este localizat într-un areal urban stratificat din punct de vedere istoric, morfologic și funcțional, cu multiple repere și valori de patrimoniu urban și arhitectural, cu o dinamică în creștere, dar cu anumite disfuncționalități și blocaje produse de exodul vechilor funcțiuni cu caracter industrial – edilitar, care au lăsat în urmă parcele urbane ample în stare de abandon sau în proces de conversie. Proiectul sprijină procesul de regenerare urbană a zonei aflate în transformare, prin propunerea unui program divers de activități destinate publicului și prin integrarea unui scenariu de mobilitate coerent. Sunt prevăzute funcțiuni și spații publice cu adresabilitate extinsă, relevante la scara orașului și dincolo de aceasta, precum și noi conexiuni de circulație pietonală și velo. Acestea sunt realizate prin deschiderea acceselor către stradă și prin conectarea laterală, la nivelul interiorului insulei urbane, cu dezvoltările învecinate și, implicit, cu zonele verzi amenajate de-a lungul canalului Bega.

Corelarea măsurilor cu principiile DNSH

i. Atenuarea schimbărilor climatice

Proiectul contribuie în mod direct la atenuarea schimbărilor climatice prin adoptarea unei strategii de conversie adaptivă a fondului construit existent, evitând construirea de volume noi. Reutilizarea clădirilor industriale existente reduce semnificativ emisiile de carbon încorporat (embodied carbon) asociate extracției de materii prime, producției de materiale de construcție și proceselor de execuție, reprezentând una dintre cele mai eficiente măsuri de diminuare a impactului asupra climei comparativ cu un scenariu de reconstrucție integrală.

În completarea acestei abordări, proiectul prevede reabilitarea termică a anvelopei clădirilor, prin utilizarea unor soluții constructive performante și responsabile din punct de vedere climatic.

Izolațiile propuse sunt realizate din materiale cu amprentă redusă de carbon - vată minerală și tencuieli termoizolante, iar tâmplăriile sunt înlocuite cu sisteme eficiente energetic, care limitează pierderile de căldură și contribuie la scăderea necesarului de energie pentru încălzire și răcire.

Reducerea emisiilor operaționale este susținută prin integrarea surselor regenerabile de energie, adaptate caracterului arhitectural al ansamblului. Utilizarea iluminatului LED cu consum redus și de implementarea unor sisteme inteligente de management energetic (BMS), optimizează funcționarea instalațiilor și reduc consumul inutil de energie.

Proiectul promovează, totodată, mobilitatea durabilă, ca parte integrantă a strategiei de reducere a emisiilor indirecte de gaze cu efect de seră. Amplasamentul se află într-o zonă urbană bine conectată, situată pe o arteră principală de circulație, cu acces facil la transportul public. Sunt prevăzute accese pietonale și velo, spații dedicate pentru parcare bicicletelor, precum și realizarea unor trasee pietonale și ciclabile noi în interiorul insulei urbane, care conectează bulevardul Take Ionescu cu canalul Bega și, mai departe, cu cartierul Fabric și zona centrală a orașului.

Prin ansamblul acestor măsuri, activitatea preconizată nu generează emisii semnificative de gaze cu efect de seră, ci contribuie la reducerea acestora, raportat la un scenariu alternativ de demolare și construcție nouă, aliniindu-se astfel obiectivului de atenuare a schimbărilor climatice.

ii. Adaptarea la schimbările climatice

Proiectul este conceput astfel încât să crească reziliența ansamblului și a spațiului public la efectele schimbărilor climatice, printr-o serie de măsuri integrate care vizează gestionarea temperaturilor extreme, a exceselor de precipitații și a confortului microclimatic.

În incinta fostului ansamblu industrial sunt create spații verzi permeabile, organizate sub forma unor grădini urbane cu vegetație etajată. Disponibilitatea atentă a vegetației, efectul de umbră generat de aceasta și regimul de înălțime redus al clădirilor favorizează formarea unui microclimat echilibrat, reducând expunerea excesivă a fațadelor la radiația solară în perioadele caniculare. Structura existentă a ansamblului, caracterizată prin volume independente și spații interstițiale contribuie suplimentar la crearea unor zone umbrite și la apariția curenților naturali de aer la nivelul solului.

Deși suprafețele mari de acoperiș pot accentua schimbările de căldură cu mediul exterior, proiectul atenuează acest efect prin soluțiile de termoizolare propuse la nivelul acoperișurilor, fațadelor și tâmplăriilor, reducând astfel supraîncălzirea clădirilor pe timp de vară și pierderile de energie în sezonul rece. În spațiile exterioare sunt utilizate suprafețe minerale permeabile și semipermeabile, dispuse extensiv, evitându-se realizarea de suprafețe etanșe care ar putea favoriza acumularea apelor pluviale și supraîncălzirea solului.

Ansamblul prezintă o anumită vulnerabilitate la excesele de precipitații, determinată de cotele joase de călcare și de suprafețele extinse de construcții la nivelul parterului și al subsolurilor. Pentru a răspunde acestei situații, proiectul prevede sisteme de colectare a apelor meteorice dimensionate pentru episoade de ploi intense, complementare suprafețelor de infiltrație. Sunt propuse sistematizări verticale cu pante adecvate pentru direcționarea controlată a apelor de pe suprafețele la nivelul solului, precum și sisteme de dren îngropate pentru construcțiile cu subsol, reducând riscul de acumulări și infiltrații necontrolate.

Adaptarea la schimbările climatice este susținută și prin extinderea semnificativă a fondului vegetal, prin plantarea unui număr mare de arbori cu rol de umbră, în completarea exemplarelor mature existente. Sunt selectate specii adaptate climatului local al Timișoarei, capabile să reziste atât perioadelor prelungite de caniculă din timpul verii, cât și temperaturilor negative din sezonul rece.

Pentru reducerea efectului de „insulă de căldură”, proiectul propune spații publice deschise umbrite de vegetație, cu suprafețe ample de sol plantat, care contribuie la răcirea naturală a aerului. La

nivelul clădirilor, ventilarea naturală este utilizată acolo unde configurația spațiilor permite, ca soluție complementară sistemelor de ventilare mecanizată, care sunt folosite cu precădere în spațiile de mari dimensiuni sau în cele cu cerințe funcționale specifice.

Prin integrarea acestor măsuri – de la infrastructură verde și soluții pasive de climatizare, până la gestionarea controlată a apelor pluviale – proiectul nu amplifică vulnerabilitatea la schimbările climatice, ci contribuie activ la creșterea rezilienței clădirilor și a spațiului public, asigurând un mediu urban adaptat condițiilor climatice actuale și viitoare.

iii. Utilizarea durabilă și protejarea resurselor de apă

Protecția apelor de suprafață și subterane are ca obiect menținerea și ameliorarea calității naturale ale acestora în scopul evitării unor efecte negative asupra mediului, sănătății populației și a bunurilor materiale. Conceperea soluției de realizare a lucrărilor s-a făcut prin alegerea soluției optime pentru evitarea prejudicierii ireversibile aduse mediului acvatic de orice tip. Executarea lucrărilor nu va conduce la contaminarea cursurilor de apă.

Acest subcapitol vizează identificarea surselor de poluare a factorului de mediu, identificarea instalațiilor pentru epurarea sau preepurarea apelor, dacă este cazul și respectiv a măsurilor pentru prevenirea sau reducerea impactului asupra mediului.

Apele pluviale preluate de pe amplasament, din zona parcarilor vor fi trecute printr-un separator de hidrocarburi. De asemenea vor fi trecute prin separator de hidrocarburi apele uzate provenite de la bucătăria funcțiunii de alimentație publică. Nu se vor deversa ape pluviale direct în emisar.

Sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul

Prin investiția propusă nu se modifică calitatea corpurilor de apă.

Impactul asupra apelor se poate produce prin pierderi accidentale de carburanți de la utilajele folosite la execuția lucrărilor și prin pierderi accidentale de materiale folosite la execuția lucrărilor, prin depozitarea necorespunzătoare a materiilor prime utilizate în implementarea investiției, depozitarea necorespunzătoare a deșeurilor tehnologice care pot contamina factorul de mediu apă și pot modifica proprietățile fizico–chimice ale componentei hidrice, amplasarea necorespunzătoare sau avarierea containerelor sanitare în cadrul organizării de șantier. Aceste forme de impact sunt reduse și pot fi evitate prin instituirea unor măsuri simple de prevenire, așa cum sunt ele menționate

anterior.

Stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute

Pe perioada de realizare a investiției nu se vor utiliza instalații de epurare sau preepurare a apelor uzate.

Măsurile pentru prevenirea/reducerea impactului

În vederea prevenirii și reducerii impactului asupra factorului de mediu apă în perioada de realizare a investiției vor fi luate următoarele măsuri:

- verificarea periodică a stării de funcționare a utilajelor în vederea evitării eventualelor disfuncționalități;
- gestionarea corespunzătoare a materiilor prime, respectarea arealelor de depozitare (depozitarea în aer liber, în spații închise) în funcție de starea fizică a materialelor folosite și de potențialul impact asupra mediului;
- amenajarea platformelor/spațiilor de depozitare a deșeurilor rezultate, astfel încât să fie evitat contactul cu componenta hidrică;
- întreținerea și menținerea într-o stare curată și permanent funcțională a containerelor sanitare.

Sub aspectul caracterului său, impactul asociat acestor surse de poluare este unul indirect, potențial negativ, pe termen scurt, reversibil, redus ca și complexitate și extindere și cu probabilitate scăzută de producere.

Protecția apelor de suprafață și subterane și a ecosistemelor acvatice are ca obiect, menținerea și ameliorarea calității și productivității naturale ale acestora în scopul evitării unor efecte negative asupra mediului, sănătății umane și bunurilor materiale:

- Interzicerea evacuării la întâmplare a reziduurilor de orice fel care ar putea polua apa. Acestea trebuie colectate și îndepărtate prin sisteme de canalizare sau instalații locale de colectare;
- Controlul depozitării deșeurilor solide, astfel încât acestea să nu fie antrenate sau purtate în sursele de apă de suprafață sau subterane.

Instalațiile de apă și canalizare propuse prin proiect vor fi racordate la rețeaua publică de apă și canalizare a localității. Depășirile de consum la instalațiile de apă și canalizare vor fi dimensionate în funcție de capacitățile tehnice ale rețelelor publice și cerințele funcționale specifice.

Nu se impun măsuri speciale de prevenire, reducere, sau contracarare a efectelor adverse asupra mediului, nefiind identificate elemente de potențială sursă de poluare în cadrul prezentului proiect.

iv. Economia circulară și gestionarea deșeurilor

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

În perioada de realizare a lucrărilor de investiție cuprinse în proiectul propus, vor rezulta deșeuri periculoase, nepericuloase și inerte care trebuie valorificate și/sau eliminate conform prevederilor Legii 211/2011 privind regimul deșeurilor cu modificările și completările ulterioare.

Gestionarea deșeurilor (colectare, transport, valorificare, eliminare) se va face cu respectarea reglementărilor menționate mai sus.

Modul de gospodărire a deșeurilor:

Acestea se vor sorta și vor fi evacuate în spații autorizate destinate colectării și neutralizării deșeurilor. Constructorul are obligația de a încheia contract de prestări servicii cu firme specializate pentru astfel de activități.

Vor fi nominalizate persoanele responsabile cu întreținerea șantierului și, în mod special, a căilor de acces pietonal și de circulație a autovehiculelor.

Se va păstra întotdeauna curățenia căilor de acces care intră / ies din șantier, adunându-se eventualele deșeuri și materiale de construcții rezultate în timpul lucrărilor de aprovizionare și transport.

Se vor lua măsuri suplimentare de protecție la încărcarea, descărcarea și transportul materialelor pulverulente, pentru a evita contaminarea cu praf a zonelor adiacente șantierului.

Se vor lua măsuri pentru evacuarea controlată a deșeurilor, cu o gestiune clară, conform legislației de mediu transpusă prin H.G. nr. 856 / 2002 privind gestiunea deșeurilor și H.G. nr. 235 / 2007 privind gestionarea uleiurilor uzate.

După încheierea lucrărilor se va face curățarea terenului de pământ, betoane, praf ciment, nisip, agregate minerale (pietriș, balast), transportarea acestora în locuri indicate de către Primăria Municipiului Timișoara.

Pentru perioada de exploatare, au fost propuse de coșuri de gunoi simple și coșuri compuse pentru colectare selectivă, amplasate în zonele care se estimează a fi mai aglomerate. Coșurile de gunoi sunt distribuite în toate zonele, în general adiacent aleilor și în apropierea altor obiecte de mobilier.

Deșeurile menajere generate pe amplasament vor fi ridicate periodic de către o societate de profil, ca parte a contractului încheiat între beneficiar și societatea de profil pentru ridicarea deșeurilor de pe raza municipiului.

Pământul și molozul rezultat din excavări și decopertare și deșeurile de pe urma lucrărilor de demolare vor fi evacuate de către o firmă specializată cu care beneficiarul încheie un contract de prestări servicii.

Reutilizarea materialelor de construcții:

Proiectul propune o abordare bazată pe conservarea și punerea în valoare a structurii industriale existente, prin menținerea și evidențierea elementelor constructive caracteristice – ferme, tamplarii, utilaje industriale existente – ca parte integrantă a expresiei arhitecturale și a identității locului. Această strategie este completată de reutilizarea materialelor rezultate din intervențiile de desfacere, acolo unde este posibil, contribuind la reducerea consumului de resurse și a cantității de deșeuri generate. Completările (fațadele noi) necesare pentru a închide corpurile parțiale demolate C3 și C5, recurg la finisaje aparente din cărămidă plină reutilizată, furnizată, în măsura posibilităților, din anumite desfaceri de zidării realizate în cadrul ansamblului. Câteva elementele metalice existente (grinzi, de exemplu) sunt refuncționalizate și transformate în mobilier urban sau expozițional, devenind suporturi pentru activități culturale și educaționale.

v. Prevenirea și controlul poluării

1. Protecția aerului

În cadrul acestui subcapitol sunt inventariate sursele de poluare a aerului pe parcursul realizării investiției, sunt descrise instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților aerului și respectiv sunt propuse măsuri pentru prevenirea/reducerea impactului.

Sursele de poluanți pentru aer, poluanți, inclusiv surse de mirosuri

În cadrul proiectului analizat există un potențial impact asupra factorului de mediu aer în faza de realizare a investiției, sursele potențiale de poluare a aerului fiind următoarele:

- emisiile de gaze rezultate din traficul auto generat de transportul deșeurilor rezultate din lucrări de desfacere a unor elemente construite și de manipularea acestora pe amplasamentul proiectului;
- antrenarea unor particule fine în atmosferă datorată lucrărilor de demolare și manipularii materialelor rezultate pe amplasament;

Impactul asociat acestor surse de poluare este unul cu caracter indirect, potențial negativ, pe termen scurt, ireversibil, redus ca și complexitate și extindere și cu probabilitate redusă de producere.

Măsuri pentru prevenirea/reducerea impactului

Pentru protecția atmosferei în perioada de execuție a lucrărilor:

- se vor utiliza mașini/echipamente performante, cu emisii reduse de poluanți din arderea combustibililor (catalizator, consum de motorină cu conținut redus de sulf, eficiență sporită a arderii în motoare; se va evita utilizarea mașinilor non-Euro);
- se vor alege trasee optime din punct de vedere al protecției mediului, pentru vehiculele care transportă materiale de construcție / deșeuri ce pot elibera în atmosferă particule fine; transportul acestor materiale se va face pe cât posibil cu vehicule cu prelate;
- pentru a se împiedica ridicarea prafului în atmosfera provocat de utilaje, se va umezi terenul acolo unde este necesar;
- depozitarea corespunzătoare a deșeurilor sub formă de pulberi pentru evitarea antrenării acestora în masele de aer;
- delimitarea clară a arealelor de execuție a lucrărilor;
- reducerea vitezei de deplasare a autovehiculelor de transport la intrarea pe amplasament;

Instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă

Atât în faza de realizare a investiției, cât și ulterior, nu se vor utiliza instalații pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă

2. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:

În cadrul acestui subcapitol sunt inventariate sursele de zgomot și vibrații asociate realizării investiției, sunt descrise amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor și respectiv sunt propuse măsuri pentru prevenirea/reducerea impactului asociat zgomotului și vibrațiilor.

Sursele de zgomot și de vibrații

În ceea ce privește proiectul propus, principalele surse de zgomot și vibrații sunt cele din perioada de execuție a lucrărilor de demolare și sunt asociate utilajelor folosite în această etapă (ex. excavatoare, autobasculante, compactoare, macarale, alte utilaje). Activitățile generatoare de zgomot și vibrații sunt:

- manipularea materialelor de construcție rezultate din demolare, încărcarea și transportarea acestora pe amplasament,
- manipularea materialelor și echipamentelor noi puse în operă
- lucrările desfășurate la fronturile de lucru;
- diversele lucrări de montaj a echipamentelor.

Nivelul de zgomot este reglementat prin STAS, norme pentru diverse tipuri de utilaje, vehicule, pentru incinte industriale etc., în funcție de natura și tipul de zgomot.

Limitele maxim admisibile pe baza cărora se apreciază starea mediului din punct de vedere acustic sunt precizate în STAS 10009-88 „Acustica urbană – Limite admisibile ale nivelului de zgomot.

Prin acest STAS sunt impuse și restricții în funcționarea utilajelor grele. Pentru obiectivul vizat, zgomotul produs de utilajele și vehiculele care se vor utiliza pentru operațiile de pe amplasament va trebui să se încadreze în următoarele limite: 65 dB la limita incintei, respectiv 90 dB în interiorul incintei.

Potențialul impact asociat acestor surse de poluare este unul direct, potențial negativ, pe termen scurt, reversibil, redus ca și complexitate și extindere și cu probabilitate ridicată de producere.

Amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

În ceea ce privește protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor, nu vor fi realizate amenajări speciale. Se va avea în vedere adoptarea unor măsuri cu caracter preventiv, descrise în cele ce

urmează.

Măsuri pentru prevenirea/reducerea impactului

Problemele de zgomot trebuie tratate conform cu prevederile din Hotărârea de Guvern nr. 493/2006 privind cerințe minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscurile generate de zgomot.

Angajatorul trebuie să pună la dispoziția angajaților echipamente individuale de protecție împotriva zgomotului la valori ale zgomotului peste 80 dB(A).

De la 85 dB în sus, zgomotul poate cauza afectarea permanentă a auzului. La valori peste 85 dB(A) purtarea echipamentului individual de protecție de către angajați este obligatorie și zona în care se înregistrează aceste valori se semnalizează corespunzător. Dacă nivelul mediu de zgomot al unei zile de muncă de opt ore depășește 85 dB, trebuie luate măsuri de supraveghere a sănătății (examinări medicale ale auzului). Limita maximă de expunere: 87 dB(A).

Se vor lua toate măsurile pentru minimizarea zgomotului și vibrațiilor rezultate în timpul lucrărilor.

Astfel de măsuri trebuie să includă, dar nu sunt limitate la:

- echipamentele fixe producătoare de zgomot trebuie menținute acoperite cu carcase antifonice;
- echipamentele cu funcționare intermitentă trebuie oprite pe durata în care nu sunt utilizate.
- utilizarea unor utilaje dotate cu motoare ecranate acustic;
- desfășurarea activităților doar pe timp de zi;
- manipularea materialelor și echipamentelor în condiții de atenție sporită, în special la operațiunile de încărcare și descărcare a acestora;
- limitarea vitezei utilajelor de transport pentru diminuarea nivelului de zgomot și de vibrații pe amplasamente și în vecinătăți.
- În plus, Antreprenorul trebuie să ia în considerare acolo unde este necesar, următoarele măsuri de reducere a zgomotului:
 - utilizarea de ecrane de protecție;
 - utilizarea de incinte antifonice pentru anumite echipamente fixe;

- amplasarea depozitelor de materiale în așa fel încât să creeze ecrane de protecție;
- orientarea echipamentelor care produc zgomot în direcția în care deranjul vecinilor să fie minim.

Se va respecta programul de lucru, respectându-se zilele libere oficiale și fără efectuarea de lucrări pe timpul nopții. Efectuarea de lucrări în afara acestui program va fi aprobat de către autoritățile locale competente.

Odată cu finalizarea lucrărilor, sursele de zgomot vor fi înlăturate de pe amplasamente.

3. protecția solului și a subsolului

În cadrul acestui subcapitol sunt inventariate sursele de poluare a solului și subsolului asociate realizării investiției, sunt descrise lucrările și dotările pentru protecția solului și subsolului și respectiv sunt propuse măsuri pentru prevenirea/reducerea impactului asupra solului și subsolului.

Sursele de poluanți pentru sol, subsol, ape freatică și de adâncime

În perioada de realizare a investiției solul și subsolul pot fi afectate ca urmare a:

- executării săpăturilor pentru demolarea structurilor de pe amplasament sau pentru realizarea elementelor propuse în amenajare, inclusiv suprafețe de circulație și plantări de arbori;
- scurgerilor de produse petroliere de la utilajele folosite pe amplasament;
- contactului deșeurilor tehnologice rezultate cu componenta edafică.

Prin contact direct cu solul se produce o modificare a proprietăților fizico-chimice ale acestuia și pot să apară schimbări în activitatea biotică din cuvertura edafică.

Produsele petroliere (motorină uleiuri minerale) se pot scurge pe amplasament de la motoarele autovehiculelor care transportă materiale de construcție sau care execută operațiuni pe amplasament. În cazul unei depozitări necorespunzătoare direct pe sol, deșeurile rezultate (deșeurii din construcții, deșeurii de ambalaje, deșeurii menajere) pot să deprecieze calitatea solului și subsolului.

Impactul asociat acestor surse de poluare este unul direct, potențial negativ, pe termen scurt, reversibil, redus ca și complexitate și extindere și cu probabilitate ridicată de producere.

Lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului

În faza de construire, platforma de spălare a roților utilajelor va fi prevăzută cu separator de produse petroliere, racordat la rețeaua de canalizare. Atât în faza de construire, cât și în faza de funcționare, pentru colectarea gunoierului și a deșeurilor a fost prevăzută o platforma betonată, dotată cu pubele de diverse capacități. Este necesară existența pe amplasament a unei cantități de material absorbant în caz de scăpări accidentale în faza de construire.

Măsuri pentru prevenirea/reducerea impactului

În vederea reducerii și prevenirii impactului asupra solului și subsolului în perioada de realizare a investiției se vor lua următoarele măsuri:

- amenajarea platformelor/spațiilor de depozitare a deșeurilor rezultate, astfel încât să fie evitat contactul cu componenta edafică;
- deșeurile rezultate vor fi colectate separat în funcție de tip și caracteristici, vor fi depozitate conform reglementărilor în vigoare și vor fi predate unei societăți autorizate;
- evitarea contactului produselor petroliere (motorină, uleiuri minerale) cu solul, subsolul, prin verificarea periodică a stării de funcționare a utilajelor și echipamentelor utilizate, iar în cazul producerii unor astfel de scurgeri, luarea unor măsuri de îndepărtare a poluării (așternere de materiale absorbante pentru împiedicarea infiltrării în sol, excavarea solului contaminat și eliminare prin firme specializate și autorizate);
- perimetrul pe care va avea loc descărcarea și depozitarea materialelor să fie cât mai restrâns posibil și cât mai aproape de amplasamentul proiectului;
- solul vegetal excavat va fi decapat și depozitat corespunzător, astfel încât să nu se deterioreze, urmând ca la nivelarea amplasamentului să fie repus în loc;

O mare atenție trebuie acordată extracției și manipulării materialului de umplutură. Aceasta include selecția zonei de unde se ia pământul și restaurarea acesteia. Zona de lucru va trebui readusă la stadiul inițial sau chiar la o formă mai bună.

Impactul asociat acestor surse de poluare, pe perioada de realizare a lucrărilor, este unul direct, potențial negativ nesemnificativ, pe termen scurt, reversibil, redus ca și complexitate și extindere și

cu probabilitate ridicată de producere.

4. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice:

Nu sunt prevăzute măsuri deosebite de protecție a ecosistemelor terestre și acvatice deoarece lucrările proiectate nu produc dereglarea echilibrului ecosistemelor, modificarea habitatelor, divizarea teritoriului, întreruperea căilor de deplasare a faunei. În zona proiectului nu există nici monumente ale naturii și nici arii protejate.

Prin urmare, nu se identifică areale sensibile ce pot fi afectate de proiect și nu se impun lucrări, dotări și măsuri pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate.

5. Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public:

În cadrul acestui subcapitol sunt identificate formele de impact asupra așezărilor umane și a altor obiective de interes public, alături de măsurile propuse în vederea reducerii sau eliminării acestora.

Forme de impact asupra așezărilor umane și a altor obiective de interes public

În perioada de realizare a investiției propuse prin prezentul proiect, pot apărea o serie de forme de impact asupra populației din vecinătatea amplasamentului datorate următoarelor:

- transportul și manipularea materiilor prime și auxiliare sau a deșeurilor rezultate din demolări, care pot cauza disconfort prin zgomot și creșterea concentrațiilor de pulberi în suspensie;
- depozitarea necontrolată a deșeurilor rezultate din activitatea de demolare care pot crea disconfort din punct de vedere estetic;

Sub aspectul caracterului său, impactul asociat acestor surse de poluare este unul direct, potențial negativ, pe termen scurt, reversibil, redus ca și complexitate și extindere și cu probabilitate ridicată de producere.

Lucrările, dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public

Amplasarea și etapizarea șantierului trebuie să se facă fără a prejudicia în vreun fel salubritatea,

ambientul, spațiile de odihnă, tratament și recreere, starea de sănătate și de confort a populației. Se va urmări realizarea și întreținerea unei curățenii optime în cadrul șantierului și zonele adiacente, precum și la nivelul fronturilor de lucru.

Măsurile de reducere sau prevenire a impactului asupra componentei umane în etapa de realizare a proiectului trebuie să aibă în vedere:

- desfășurarea activităților pe timp de zi, preferabil până la ora 18 și nu mai repede de ora 6;
- limitarea vitezei utilajelor de transport a materialelor pentru diminuarea zgomotului;
- dotarea utilajelor cu motoare ecranate acustic;
- verificarea periodică a stării de funcționare a utilajelor și echipamentelor de pe amplasament;
- delimitarea și marcarea corespunzătoare a zonelor de lucru unde accesul populației este interzis;
- depozitarea corespunzătoare a materiilor prime și a materialelor utilizate zilnic doar pe amplasamentul lucrărilor pe durata timpului de lucru și transportul acestora pe amplasamentul organizărilor de șantier pe timpul perioadelor nelucrătoare

Măsurile de reducere sau prevenire a impactului negativ asupra componentei umane în etapa de funcționare a investiției sunt:

- limitarea vitezei autovehiculelor și utilajelor de intervenție pentru diminuarea zgomotului;
- dotarea utilajelor cu motoare ecranate acustic.

6. Pentru realizarea organizării de șantier se vor respecta următoarele:

- împrejmuirea fiecărui obiect unde se vor face lucrări, pe etape, în conformitate cu graficul de realizare a execuției – se va acorda o atenție deosebită la împrejmuire și la accesul controlat în zonele de lucru, având în vedere locația investiției în zone intens circulate / locuite
- se vor realiza grupuri sanitare ecologice pentru muncitori;
- amenajare de platforme balastate-pietruite pentru organizarea spațiilor specifice lucrărilor de șantier, amplasarea de barăci pentru personal și pentru depozitarea materialelor;
- amenajarea utilităților pentru organizarea de șantier respectiv alimentare cu apă potabilă,

energie electrică;

- in incinta șantierului se va amenaja un punct de spălare a roților pentru ca la ieșirea din șantier să nu afecteze străzile (în anotimpul ploios);
- betoanele se vor prelua de la stațiile de preparare betoane specifice și autorizate;
- mijloacele de transport vor fi asigurate astfel încât să nu existe pierderi de material, autovehiculele folosite la construcții vor avea inspecția tehnică efectuată prin Stații de Inspecție Tehnică autorizate;
- toate vehiculele și echipamentele mecanice folosite vor fi prevăzute cu amortizoare de zgomot, iar echipamentele fixe vor fi pe cât posibil introduse în incinte izolate acustic;
- este interzisă orice deversare de uleiuri sau combustibili fosili și se va respecta cu strictețe legislația în vigoare privind protecția mediului
- depozitarea materialelor de construcție și a solului vegetal decopertat se va face în zone special amenajate;
- pământul excavat va fi folosit ca material de umplură, acolo unde este posibil;
- deșeurile rezultate din execuția proiectului (materiale de construcții) vor fi colectate selectiv pe categorii de deșeu și depozitate în locuri special amenajate, până la depozitarea finală a acestora - la depozitul de deșuri a localității a celor nevalorificabile sau până la predarea către societăți specializate în valorificarea acestora a celor valorificabile;
- după încheierea lucrărilor se va face curățarea terenului de pământ, betoane, praf ciment, nisip, agregate minerale (pietriș, balast), transportarea acestora în locuri indicate de către Primăria Timișoara

Materialele de construcție se vor procura gradual, în funcție de etapa din graficul de execuție a lucrărilor care se derulează. Betonul se va aduce de la stația de betoane. Strada/drumul pe care este amplasată organizarea de șantier permite accesul mijloacelor de transport, camioane și betoniere, fără întreruperea traficului în zonă, pe cât posibil.

Fiecare societate implicată în executarea proiectului (în timpul șantierului) răspunde de curățenie în zona pe care o are în Organizarea de Șantier și în punctele de lucru din șantier, iar zilnic va trebui să curețe și să evacueze, în containerele puse la dispoziție pe șantier, molozul și gunoiul rezultat în urma propriilor activități. Vor fi instalate containere de culori diferite pentru moloz, fier, hârtie,

plastic, etc. Toate deșeurile vor fi colectate selectiv în conformitate cu prevederile legislație aflate în vigoare.

vi. Protecția biodiversității și a ecosistemelor

Unul dintre principalele obiective ale proiectului constă în asigurarea unui habitat sustenabil, necesar florei și faunei prezente în oraș, cât și comunităților umane prin intervenții cât mai puțin invazive, armonizarea și integrarea în ambianța peisageră existentă a propunerilor arhitecturale.

Se propune crearea unor suprafețe plantate naturaliste din specii de plante perene, graminee ornamentale și bulbi, benefice pentru biodiversitatea locală, care oferă în același timp un impact vizual vibrant și contribuie la potențarea ambientului existent, dominat de vegetație arborescentă matură. Suprafețele de plantare sunt formate dintr-un amestec de semințe ce conține plante perene, bulbi și graminee. Amestecul va forma în timp comunități de plante care se autosusțin și care prosperă cu intervenții antropice minore. Nevoile acestei tipologii de pajiște sunt satisfăcute de soare, ploaie, aer și sol, care colaborează și susțin activitatea microbiană din sol, un aspect foarte important în creșterea biodiversității și îndeplinirea de servicii ecosistemice, precum fitoremedierea, producția de biomasă și găzduirea de habitate pentru polenizatori. Prezența pajiștilor urbane în mediul ambiant este corelată cu reducerea semnificativă a aplicării de pesticide, îngrășăminte, consumul redus de apă, controlul eroziunii, iar la nivel social și comunitar, aspectul estetic și importanța educațională reprezintă componente importante în aprecierea și protejarea naturii. Au fost identificate exemplare arboricole valoroase dar și indivizi care prezintă semne de boli/dăunători sau exemplare care sunt sănătoase dar crescute în mod spontan.

Se recomandă o atenție specială pe durata lucrărilor de implementare, astfel încât arborii să nu fie afectați de lucrările de reconfigurare a suprafețelor minerale și de circulație, dar și de operațiunile și utilajele de pe șantier

Arborii individuali sau grupurile de arbori ce urmează a fi păstrați vor fi protejați corespunzător, cu gard de protecție care va ține la distanță de trunchiul arborilor lucrările cu potențial dăunător.

Bariera de protecție va fi la o distanță minimă față de trunchi: valoarea cea mai mare dintre

proiecția coroanei sau jumătate din înălțimea arborelui. De asemenea, arborii vor fi protejați de impact direct sau de asfixierea rădăcinilor. Se va avea în vedere ca, la momentul demarării lucrărilor, prin organizarea de șantier propusă, să se ia măsurile necesare pentru protejarea și prezervarea vegetației valoroase (a se vedea Asociația Peisagiștilor din România, 2017, *Ghid de bună practică pentru administrarea spațiilor verzi*, Editura Universității de Vest, colecția Agora). Se recomandă ca lucrările de întreținere să fie făcute conform practicilor contemporane în horticultură.

Principiile directoare pentru care se fundamentează propunerea sunt: accentuarea unui aspect naturalistic în echilibru cu patrimoniul arhitectural existent, valorificarea amenajărilor și exemplarelor arborescente cu valoare istorică, ameliorarea diversității și calității ecologice și peisagistice cu specii noi, adecvate, crearea unei imagini vibrante și atrăgătoare la nivelul circulațiilor.

Proiectant general, B.I.A. Șerban I. Daniel Lucian

