

# MEMORIU DE PREZENTARE

(Conform Anexei nr. 5E la procedura)

## I. DENUMIREA PROIECTULUI:

**S.F. Parcaj subteran, zona centrala P-ta Trandafirilor**

## II. TITULAR:

- numele companiei:	<b>Municipiul Targu Mures</b>
- adresa postala:	P-ta Victoriei, nr. 3, Targu Mures, jud. Mures
- nr. de telefon/fax:	0728/302.814 – proiectant
- numele persoanelor de contact:	Popa Anca – proiectant
- administrator:	-
- responsabil pentru protectia mediului:	.....

## III. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE INTREGULUI PROIECT:

### a) Rezumatul proiectului:

#### Incadrarea in planurile de urbanism:

Imobilul este situat in intravilanul mun. Tg. Mures, teren domeniul public, proprietatea Municipiului Tg Mures. Pentru obiectivul sus-numit, s-a obtinut **Certificatul de urbanism nr. 1534/23.08.2018** prin care se stabileste regimul tehnic al imobilului, UTR V1a: parcuri, gradini publice orasenesti si de cartier, scuaruri in ansambluri rezidentiale si fasii plantate publice etc. Se adminte varianta B din obiectivul de investitii „parcaj subteran, zona centrala P-ta Trandafirilor” in corelare cu solutia de amenajare zona supratrana stabilita in urma concursului de arhitectura – aprobat prin HCL 161/2018.

#### Situatia existenta:

Amplasamentul studiat este în intravilanul municipiului Targu Mures, P-ta Trandafirilor si are CF nr. 135432 cu suprafata de 25903 mp si CF 135433 cu suprafata de 10255 mp. Cele doua carti funciare reprezinta terenul aferent Pietei Trandafirilor, cuprins intre limitele cladirilor existente la est si vest, respectiv intre limitele nord si sud reprezentante de str. Revolutiei si P-ta Victoriei, exceptand terenul aferent Catedralei „Inaltarea Domnului” inscris in CF 130866.

#### Situatia propusa:

Se propune realizarea unui parcaj subteran pe un singur nivel, cu o suprafata construita de 12.380.00 mp si capacitate de parcare a 415 autovehicule.

Parcajul subteran a fost gandit cu 3 accese, unul principal cu sens si de intrare si de iesire si doua secundare – unul de intrare si altul de iesire din parcaj, astfel:

- rampa de intrare si iesire in parcaj in capatul sudic al pietei, din zona centrala a acesteia, in dreptul strazii Horea (fara afectarea zonei de verzi pe care este amplasata Statuia Soldatului necunoscut);
- rampa de iesire din parcaj in capatul nordic al pietei, la est de Catedrala „Inaltarea Domnului” (fara afectarea terenului pe care e construita Catedrala);

- o rampa de intrare in parcaj in capatul nordic al pietei, la vest de Catedrala „Inaltarea Domnului” ((fara afectarea terenului pe care e construita Catedrala)

In parcaj se vor amenaja doua grupuri sanitare amplasate la extremitatile nord si sud ale parcajului, grupate pe sexe si persoane cu dizabilitati. De asemenea, se vor asigura incaperile aferente echipamentelor tehnice, a rezervorului de apa in caz de incendiu, respectiv a caselor de scara de acces si iesire pietonala din parcaj. Cele doua case de scara dotate si cu lift de persoane sunt amplasate la extremitatile nord si sud ale parcajului, iar in zona mediana sunt dispersate inca 4 case de scara (fara lifturi) la distante care sa permita circulatia pe verticala, de la nivelul subsolului, la nivelul pietei si invers, respectiv pentru evacuarea persoanelor in siguranta in caz de incendiu.

Sub Statuia lui Avram Iancu din piata nu se va sapa. Se va realiza un zid de sprijin, astfel incat pe parcursul executiei lucrarii starea de stabilitate si rezistenta a fundatiei monumentului sa nu fie afectata. Structura monumentului va ramane independenta de structura parcajului.

Circulatia supraterana auto din Piata Trandafirilor, asa cum se realizeaza in prezent, va putea continua si dupa finalizarea parcajului.

Prezentul proiect nu studiaza propunerea de reamenajare a zonei supraterane din piata, aceasta face obiectul altui proiect demarat prin concursul de arhitectura a carui castigator a fost desemnat si care urmeaza sa-si coreleze amenajarea peisajera a pietei cu proiectul parcajului.

Sapatura generala se va realiza in urma realizarii peretilor mulati pe contur, in vederea mentinerii traficului pe una dintre laturile pietei, distanta pana la cladirile vecine fiind suficienta. Ulterior realizarii constructiei se vor realiza umpluturi din balast compactat, perimetral.

Se vor devia retelele existente pe amplasament si care intra in sapatura generala.

Categoria de importanta: C (conform HGR 766/1997)

Clasa de importanta: III „Cladiri de tip curent care nu apartin celorlalte clase”

Grad de rezistenta la foc: II (Normativului P118/99)

Zona seismica:  $ag = 0,15g$

#### **Rețele si utilități:**

Imobilul propus se va racorda la toate utilitatile existente in zona si necesare pentru functionarea conform normelor in vigoare. Avand in vedere lucrarile necesare realizarii parcajului subteran, estimam ca toate bransamentele existente in zona vor trebui redimensionate la o scara mult mai larga pentru a face fata noilor cerinte.

Astfel, se propun urmatoarele modificari pe partea de retele edilitare :

**Alimentarea cu energie electrica** a parkingului auto se va realiza prin intermediul cablurilor electrice subterane joasa tensiune 0,4 kV avand o putere electrica instalata de aprox 250 kW.

Avand in vedere propunerile de imbunatatire si dezvoltare pentru investitia mai sus mentionata estimam ca toate aceste bransamente existente in zona vor trebui redimensionate la o scara mult mai larga pentru a face fata noilor cerinte.

S-au luat in considerare consumatorii electrici ce urmeaza sa functioneze in regim permanent, independent de defectele si intreruperile din cadrul sistemului energetic si se propune utilizarea unui grup electrogen de cca 120 KVA destinat consumatorilor vitali (iluminat de siguranta, pompe pentru sistemul de stingere a incendiilor, ventilatoarele sistemelor de desfumare si presurizare)

**Alimentarea cu apa potabila potabila** a parkingului se va realiza prin intermediul unui bransament de polietilena Dn 110 din retea publica de alimentare cu apa existenta in zona.

Acest bransament este in mod unitar pentru incinta si este suficient pentru a acoperi nevoile de consum de apa menajer, din cadrul parkingului. Pot sa apara dificultati in momentul in care se stabileste debitul de apa necesar pt stingerea incendiilor. Propunem astfel realizarea in acest scop a unei rezerve de apa pentru instalatia de sprinklere si drencere. Rezerva de incendiu

va fi de cca. 165 mc si va deservi instalatia de sprinklere si instalatia de drenaj. Amplasarea rezervorului se va face in subsol unde se va construi si o statie de pompare care va asigura atat debitul cat si presiunea necesara pentru stingerea incendiilor. Reteaua de sprinklere va fi dimensionata corespunzator cerintelor, va avea o structura ramificata, cu conducte din conducte de otel. Reteaua hidrantilor interiori va fi realizata din teava de otel zincat. Numarul hidrantilor va fi determinat de numarul de jeturi simultane pentru fiecare punct combustibil. Se considera doua jeturi simultane pentru fiecare punct combustibil, o lungime a jetului de 6 m si o lungime a furtunului de 20 m. Hidrantii interiori vor fi alimentati din retea publica de alimentare cu apa la debitul de 4,2 l/s si presiunea de 3,5 bari.

Hidrantii exteriori aflati in jurul parkingului sunt alimentati din retea publica de alimentare cu apa existenta si vor asigura un debit de 15 l/s pentru un volum al parcajului cuprins intre 15001 si 30000 mc.

**Dotarea** fiecarui grup sanitar de serviciu proiectat in interiorul parkingului are in componenta sa cate un lavoar, un vas wc, sifon de pardoseala si un uscator de maini. Vasele wc si lavoarele vor fi racordate la retea stradala de canalizare prin intermediul unei conducte din PVC-KG cu diametru de Dn 110 si a unei statii de pompare pentru ape menajere. Alimentarea acestora se va face prin intermediul unor conducte de PE Pn 10 dn 25 montate ingropat alimentate de la caminul de apometru proiectat. Apa calda necesara consumului menajer va fi asigurata prin intermediul unui boiler electric montat in grupurile sanitare. In cazul unui incendiu apa va fi colectata prin intermediul unei retele de sifoane de pardoseala cu Dn 150 si eliminarea se va fi realizata cu ajutorul a 2 statii de pompare pentru ape potential curate la canalizarea stradala, dupa ce vor trece printr-un separator de hidrocarburi.

**Canalizare pluviala** si a drenajelor pentru parking sunt colectate separat de cea menajera prin intermediul rigolelor de la intrarea si iesirea din parking, deversarea realizandu-se in retea publica de canalizare existenta in zona prin intermediul celor 2 statii de pompare. De asemenea se va prevedea o retea de canalizare separata pentru apele colectate de pe platformele exterioare si cele de la nivelul parcajelor si vor fi conduse spre un separator de hidrocarburi si apoi prin intermediul unei statii de pompare se va deversa spre retea de canalizare pluviala.

#### **b) Justificarea necesității proiectului:**

Scopul acestui obiectiv este pentru crearea unui cadru construit care sa asigure parcare autoturismelor in zona centrala a municipiului Tg-Mures.

Zona centrala a orasului este deficitara in asigurarea locurilor de parcare a autoturismelor. Parcarile la sol existente diminueaza fluenta traficului si ingreuneaza accesele in cazuri de urgente (salvare, pompieri, politie); acest lucru se intampla datorita faptului ca o parte din carosabil este folosita la stationarea autovehiculelor diminuind corespunzator capacitatea si volumul traficului. In momentul de fata se poate constata si faptul ca vegetatia inalta din partea centrala a Pietei Trandafirilor obtureaza perspectiva asupra cladirilor dintre care multe sunt clasificate ca monumente istorice.

Terenul studiat pentru amplasarea obiectivului, este Piata Trandafirilor in zona centrala a municipiului Targu Mures. Zona centrala este centrul cultural, administrativ si de servicii al orasului, obiective care nu au asigurate locuri de parcare sau daca au sunt insuficiente pentru personal, clienti sau vizitatori.

Conform unui studiu pentru evaluarea necesarului locurilor de parcare in zona centrala a municipiului Targu Mures comandat de Primaria municipiului Targu Mures se estimeaza un necesar de cca 646 locuri de parcare, numai pentru zona centrala pentru a acoperi necesitatile institutiilor si societatilor comerciale din zona, la care s-ar adauga necesarul de parcare pentru turisti si persoane aflate in tranzit.

Asigurarea ca prima etapa a unui minim de parcuri in aceasta zona a centrului orasului raspunde unei cerinte urgente pentru zona centrala. Asigurarea unei astfel de investitii poate rezolva in parte sau integral (functie de varianta adoptata de catre Consiliul Local) necesarul de locuri de parcare in zona centrala. Este nevoie ca pe viitor sa se amplifice dar sa se si diversifice metodele de rezolvare a problemei circulariei si implicit si a stationarii in municipiul Targu Mures.

Obiectivul general al proiectului propus il constituie imbunatatirea infrastructurii de transport la nivelul Municipiului Targu Mures și implicit a calitatii vietii, prin crearea de noi spatii necesare derularii activității institutiilor si turismului in zona centrala.

Investitiile in infrastructura de transport reprezinta o permanenta preocupare a autoritatilor publice locale. De aceea se impune un interes considerabil in a construi obiective de interes public cu scopul de a creste calitatea vietii in Municipiul Targu Mures.

**c) Valoarea investitiei:**

Total general: 35.924,07 mii lei+TVA, din care C+M: 30.602,78 mii lei+TVA

**d) Perioada de implementare propusă:**

Durata estimata pentru executia obiectivului (proiectare+executie) este de 24-36 luni.

**e) Planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente);**

Prezentul memoriu este insotit de plan de incadrare in zona, plan de situatie existent si plan de situatie propus.

**f) Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele);**

Prezentul memoriu este insotit de plan de incadrare in zona, plan de situatie existent si plan de situatie propus.

**IV. DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE DEMOLARE NECESARE:**

Obiectivul nu presupune lucrari de demolare constructii de pe amplasament, dar datorita specificului de parcaj subteran, presupune lucrari de sapaturi si reamenajari peisagere in urma finalizarii executiei. Acest proiect nu cuprinde partea de reamenajari a pietei, aceasta parte fiind cuprinsa in alt proiect de investitie al Consiliului Local.

**V. DESCRIEREA AMPLASĂRII PROIECTULUI:**

- distanța față de granițe pentru proiectele care cad 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;

Nu este cazul.

- localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural 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;

Amplasamentul studiat este în intravilanul municipiului Targu Mures, P-ta Trandafirilor si are CF nr. 135432 cu suprafata de 25903 mp si CF 135433 cu suprafata de 10255 mp. Cele doua carti funciare reprezinta terenul aferent Pietei Trandafirilor, cuprins intre limitele cladirilor existente la est si vest, respectiv intre limitele nord si sud reprezentante de str. Revolutiei si P-ta Victoriei, exceptand terenul aferent Catedralei „Inaltarea Domnului” inscris in CF 130866.

- hărți, fotografii ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale, cât și artificiale, și alte informații privind:
- folosințele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia;
- politici de zonare și de folosire a terenului;
- arealele sensibile;
- coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, care vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970
- detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare.

#### **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:**

- sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul;
  - stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute;
- Alimentarea cu apa se realizeaza de la conducta publica de alimentare cu apa existenta in zona prin intermediul unui bransament propus. Se vor dimensiona pompe de ridicare a presiunii si se vor amenaja rezervoare de apa pentru asigurarea rezervei de apa. Instalația de apă va cuprinde :

- coloane și conducte
- instalații de apă rece și caldă la interior
- obiecte sanitare în grupurile sociale

Evacuarea apelor uzate se face direct la canalizarea zonala. Spatiul va fi racordat la rețeaua de canalizare. De asemenea se va prevedea o rețea de canalizare separata pentru apele colectate de pe platformele exterioare si cele de la nivelul parcajelor si vor fi conduse spre un separator de hidrocarburi si apoi prin intermediul unei statii de pompare se va deversa spre rețeaua de canalizare pluviala.

Prin natura activităților ce se vor desfășura nu există factori poluanți care să fie eliminați în rețeaua de canalizare.

##### **În perioada de construcție**

- nu se vor evacua ape uzate în apele de suprafață sau subterane, nu se vor manipula sau depozita deșeuri, reziduuri sau substanțe chimice, fără asigurarea condițiilor de evitare a poluării directe sau indirecte a apelor de suprafață sau subterane;

##### **În perioada de funcționare**

- indicatorii de calitate a apelor uzate menajere evacuate în rețeaua de canalizare a municipiului se vor încadra în limitele prevăzute de HG 352/2005 – NTPA 002;

- se va verifica periodic etanșietatea și integritatea rețelelor de captare, aducțiune, folosire și evacuarea apelor uzate în scopul minimizării pierderilor de apă și se va interveni prompt pentru remedierea eventualelor defecțiuni;

#### **b) protecția aerului:**

- sursele de poluanți pentru aer, poluanți, inclusiv surse de mirosuri;
- instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă;

### **SISTEMUL DE DETECTARE MONOXIDE DE CARBON**

Sistemul detectie CO este prevazut pentru parcare de la subsol si este conectat pe o linie separata din centrala de incendii montata la parter in zona de intrare. Un releu din centrala de semnalizare este folosit pentru comanda sistemului de ventilatie si avertizarea optoacustica. Activarea releelor de ventilatie si alarma generala sunt definite de instalator intre 50 - 250 ppm cu +/- 5ppm.

Avertizarea se face cu ajutorul panourilor optice si acustice cu Mesajele: "Atentie CO nu intra! si cu ajutorul Sirenelor incorporate in panourile de avertizare. Centrala Detectie si Avertizare este prevazuta cu cate o sursa de 12V/4A cu acumuloare de rezerva, iar activarea sistemelor de avertizare se va face cu ajutorul unor surse de 24V/5A cu acumuloare rezerva.  
*In parcare subterana se interzice accesul masinilor alimentate cu GPL !!*

### **VENTILAREA PARCAJELOR**

Parcajul este ventilat mecanic, in depresiune cu un debit de 600m<sup>3</sup>/h pentru fiecare autovehicul in miscare (respectiv, 300 m<sup>3</sup>/h pentru fiecare autovehicul existent in parcaj). Introducerea aerului proaspat se realizeaza prin tuburi de ventilare care sunt dispuse longitudinal grile de ventilare cu simpla deflexie. Pe fiecare tubulatura, la intrare in parcaj este amplasata un ventilator de introducere aer. Ventilatoarele sunt prevazute cu filtru de aer clasa G4 si doua racorduri elastice. Aerul exterior este preluat prin prize de aer proaspat amplasate in apropierea lifturilor pentru persoana in zonele de "spatii verzi". Dimensiunile tubulaturii au fost astfel alese pentru a se dispune la inaltimea de 2300 mm si pentru a permite plasarea in spatiul ramas liber pana la planseu a componentelor altor tipuri de instalatii.

Evacuarea aerului incarcat cu gaze de esapament este asigurata ventilatoarele de evacuare, care functioneaza pe treapta de turatie redusa.

In zona parcajului, unde concentratia noxelor din gazele de esapament (in principal oxidul de carbon) depaseste valoarea prestabilita, senzori specializati comanda introducerea in functiune a instalatiei de ventilare (centralele de ventilare si turelele de evacuare care deservesc zona respectiva pe zona de turatie redusa). Oprirea functionarii instalatiei are loc la scaderea concentratiei noxelor sub valoarea prestabilita, realizandu-se astfel o functionarea a instalatiei intermitent.

### **DEFUMAREA PARCAJELOR**

Defumarea de tip mixt a parcajului subteran se va realiza prin evacuare mecanica a fumului si gazelor fierbinti, respectiv introducerea naturala a aerului de compensare astfel incat sa se asigure circulatia aerului in spatiul protejat si evacuarea fumului. Deoarece se va prevedea un tambur deschis echipat cu sprinklere, s-a considerat ca parcare se va imparti in doua compartimente separate si astfel, au fost dimensionate doua sisteme de defumare independente. Debitul de evacuare va fi de 600mc/h/autoturism, conform art.117-NP127/2009, parcajul fiind echipat cu instalatii automate de stingere a incendiului de tip sprinkler. Debitul de defumare se va imparti intre cele 4 ventilatoare de defumare din cele doua compartimente de parcare, conform planselor. Evacuarea fumului se va realiza prin intermediul unor grile de defumare conectate la tubulaturi verticale care urca peste cota 0 si apoi conectate la ventilatoare turela rezistente la foc 400°C/2h, cu refularea verticala a fumului.

Debitul de aer de compensare va fi asigurat natural prin rampele auto si prin golurile prevazute in peretele parcajului (curti de lumina), cu respectarea art. 125-NP127/2009. Golurile pentru introducerea aerului de compensare vor fi de 6 dmp/ autoturism, adica vor avea o suprafata totala de 24.9mp.

Grilele de desfumare vor fi prevazute in treimea superioara a parcajului. Golurile pentru admisia naturala a aerului de compensare se vor prevedea in treimea inferioara a parcajului. Pentru dirijarea fumului de la ghelele de aer de compensare si de la rampele de acces auto spre gurile de desfumare, se vor folosi ventilatoare de impuls, clasa F300 120, conform prevederilor SR EN 12101-3.

Tubulaturile sistemului de desfumare, compensare si presurizare in interiorul compartimentului de parcare trebuie sa fie din materiale din clasa de reactie la foc minimum A2-s2, d0 si etanse la foc E 30-o-i, ve sau ho.

Instalatia de desfumare este cu comanda manuala si automata automata prin:

- oprirea instalatiei de ventilare mecanica a parcajelor (se opresc ventilatoarele de introducere a aerului si toate ventilatoarele de desfumare sunt trecute pe treapta de debit maxim);
- deschiderea acceselor in parcaj pentru accesul aerului de compensare;
- pornirea ventilatoarelor de desfumare pe treapta maxima.

Pe langa semnalizarea acustica si optica si alarmarea Comandamentului de Pompieri, se intreprind masurile prevazute pentru astfel de situatii.

Sistemul de desfumare descris mai sus va putea functiona si ca un sistem de dilutie a concentratiei de monoxid de carbon din interiorul parcajului subteran, in cazul in care se va detecta o concentratie peste limita admisa.

Atunci cand detectoarele de monoxid de carbon detecteaza concentratia de CO peste valorile admise dau comanda de pornire ventilatoarelor de desfumare care vor evacua aerul spre exterior. De asemenea vor porni si ventilatoarele tip impuls pentru a permite directionarea aerului proaspat din exterior catre toate zonele parcajului.

S-a luat in considerare un debit de 300mc/h pentru fiecare autoturism din parcare.

Conform Normativ pentru Proiectarea si Executia Parcajelor pentru Autoturisme NP24/1997, se asigura ventilarea astfel incat valorile limita ale concentratiei de monoxid de carbon sa nu depaseasca:

- Valoarea medie calculata pentru orice interval de 8h consecutive mai mica sau egala cu 50ppm;
- Valoarea medie calculata pentru orice interval de 20h consecutive mai mica sau egala cu 100ppm;
- Valoarea maxima instantanee nu va depasi 200ppm,

## **INCALZIREA SI VENTILAREA SPATIILOR TEHNICE**

Spatiile tehnice destinate tablourilor electrice, camerei de pompe de incendiu, camera generator electric, camera supravegher parcaj vor fi incalzite cu radiatoare electrice. Toate spatiile tehnice vor fi ventilate mecanic. Camera de supraveghere va fi climatizata cu aparat de aer conditionat tip monosplit.

Camera pompelor de incendiu va fi prevazuta cu instalatie de ventilare pentru evacuarea aerului cald degajat de pompe in timpul functionarii in caz de incendiu.

In camera generatorului s-a propus o instalatie de ventilare care sa asigure evacuarea aerului cald rezultat din functionarea acestui echipament si totodata asigurarea aerului de combustie.

## **În perioada de constructie**

- se vor alege trasee optime din punct de vedere al protecției mediului pentru vehiculele care transportă materiale de construcție ce pot elibera în atmosferă particule fine; transportul acestor materiale se va realiza cu vehicule acoperite cu prelate și pe drumuri care vor fi umezite;

- utilajele tehnologice vor respecta prevederile HG 332/2007 privind stabilirea procedurilor pentru aprobarea de tip a motoarelor destinate a fi montate pe mașini mobile nerutiere și a motoarelor destinate vehiculelor pentru transportul rutier de persoane sau marfă și stabilirea măsurilor de limitare a emisiilor gazoase și de particule poluante provenite de la acestea, în scopul protecției atmosferei;

**c) protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:**

- sursele de zgomot și de vibrații;
- amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor;

Nu exista surse de vibrații sau zgomote peste limitele normale.

În fazele de execuție a lucrărilor de construcții se vor lua măsuri pentru atenuarea zgomotelor și vibrațiilor produse de utilajele în lucru, urmărindu-se ca nivelul de zgomot atins să se încadreze în limitele prevăzute de normativele în vigoare.

Nivelul de zgomot rezultat din desfășurarea activităților specifice în cadrul organizării de șantier și a desfășurării activității de realizare a proiectului cât și nivelul de zgomot rezultat în perioada de funcționare a obiectivului, va respecta prevederile STAS 10009/1988 privind acustica urbană și ale Ord. MS nr. 119/2014.

**d) protecția împotriva radiațiilor:**

- sursele de radiații;
- amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor;

Nu există surse de producere a radiațiilor.

**e) protecția solului și a subsolului:**

- sursele de poluanți pentru sol, subsol, ape freatiche și de adâncime;
- lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului;

Lucrările propuse nu vor afecta calitatea subsolului.

**În perioada de construcție**

- depozitarea materialelor de construcție și a solului excavat se va face în zone special amenajate pe amplasament, fără a se afecta circulația în zona obiectivului;
- platforme betonate pentru depozitarea materialelor de construcție și pentru depozitarea temporară a deșeurilor generate;
- alimentarea cu carburanți a mijloacelor de transport se va face de la stații de distribuție carburanți autorizate, iar pentru utilaje alimentarea se va face numai cu respectarea tuturor normelor de protecție mediului;
- se interzice poluarea solului cu carburanți, uleiuri uzate în urma operațiilor de staționare, aprovizionare, depozitare sau alimentare cu combustibili a utilajelor și a mijloacelor de transport sau datorită funcționării necorespunzătoare a acestora;
- se va asigura controlul strict al transportului betonului/mortarului cu autovehicule, pentru prevenirea deversărilor accidentale pe traseu; spălarea benelor și evacuarea apei cu ciment se va realiza în locuri special amenajate;
- se va asigura colectarea selectivă a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor, depozitarea și eliminarea acestora, în funcție de natura lor, se va face prin firme specializate, conform prevederilor în vigoare;
- vor fi evitate lucrările care pot duce la degradări ale rețelelor supraterane sau subterane existente în zonă;
- apele uzate se vor trece printr-un separator de hidrocarburi înaintea deversării acestora la rețeaua de canalizare a orașului.



**f) protecția ecosistemelor terestre și acvatice:**

- identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect;
- lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate;

Obiectivul nu va afecta ecosistemele terestre și acvatice.

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

- identificarea obiectivelor de interes public, distanța față de așezările umane, respectiv față de monumente istorice și de arhitectură, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional și altele;
- lucrările, dotările și măsurile pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public;

Amplasamentul este situat într-o zonă protejată istoric, mobilată cu construcții protejate arhitectural în marea lor parte. Lucrările propuse păstrează o distanță față de acestea de min. 10 m pe latura vestică a pietei, respectiv min. 15,20 m pe cea estică. Soluția adoptată pentru protejarea săpăturii generale este de realizare a unor pereți mulți, fapt care contribuie semnificativ la protecția construcțiilor existente în imediată vecinătate a amplasamentului.

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

- lista deșeurilor (clasificate și codificate în conformitate cu prevederile legislației europene și naționale privind deșeurile), cantități de deșeuri generate;
- programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate;
- planul de gestionare a deșeurilor;

Destinația propusă, nu implică gospodărirea și colectarea unor deșeuri de alt tip decât cel menajer, ce va fi depozitate în recipiente etanșe și care vor fi evacuate de firma de salubritate cu activitate în zonă și pe baza unui contract ce se va încheia între ambele părți. Prin specificul activității nu vor exista deșeuri poluante.

**În perioada de construcție**

- deșeurile rezultate în urma lucrărilor de construire se vor colecta selectiv și vor fi predate la firme specializate în vederea valorificării/eliminării lor;
- deșeurile din construcții inclusiv pământ din excavații va fi transportat zilnic la un amplasament aprobat de Primăria municipiului Tg Mureș.

**i) gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase:**

- substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și/sau produse;
- modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației.

Nu vor fi depozitate substanțe toxice sau periculoase.

**(B) Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității.**

Nu este cazul.

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

- impactul asupra populației, sănătății umane, biodiversității (acordând o atenție specială speciilor și habitatelor protejate), conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatice, terenurilor, solului, folosințelor, bunurilor materiale, calității și regimului cantitativ al apei, calității aerului, climei (de exemplu, natura și amploarea emisiilor de gaze cu efect de seră), zgomotelor și vibrațiilor, peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente. Natura impactului (adică impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu și lung, permanent și temporar, pozitiv și negativ);

Emisiile poluante, inclusiv zgomotul și alte surse de disconfort:

- vor fi generate de utilajele și mijloacele de transport, pe perioada de execuție a proiectului;
- autovehiculele și utilajele folosite pentru executarea lucrărilor, vor respecta condițiile impuse prin verificările tehnice periodice în vederea reglementării din punct de vedere al emisiilor gazoase în atmosferă ;

- extinderea impactului (zona geografică, numărul populației/habitatelor/speciilor afectate): local, numai în zona de lucru, pe perioada execuției obiectivului

- magnitudinea și complexitatea impactului: impact redus, pe perioada execuției proiectului obiectivului;

- probabilitatea impactului: redusă, numai pe perioada execuției proiectului;

- durata, frecvența și reversibilitatea impactului: redusă, numai pe perioada execuției proiectului;

- măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului;

### **Pentru organizarea de șantier:**

- amenajare acces utilaje de construcție și mașini de transport muncitori;
- amenajare de spații destinate depozitării materialelor de construcții și a deșeurilor rezultate;
- depozitarea materialelor de construcții se va face în zone special amenajate fără să afecteze circulația în zona obiectivului;
- preluarea betoanelor și mortarelor de la stațiile de preparare betoane și mortare și transportul cu mijloace de transport asigurate pentru prevenirea pierderilor accidentale de materiale;
- mijloacele de transport vor fi asigurate astfel încât să nu existe pierderi de material sau deșeuri în timpul transportului; autovehiculele folosite la construcții vor avea inspecția tehnică efectuată prin Stații de Inspecție Tehnică autorizate ;
- imprejmuirea suprafețelor ocupate de organizarea de șantier cu materiale eficiente pentru reținerea pulberilor ;
- dotarea cu utilaje care să nu conducă, în funcționare, la depășirea nivelului de zgomot admis de normativele în vigoare.
- adoptarea unui program de lucru flexibil, astfel încât să se asigure confortul locatarilor în perioada de liniște din timpul zilei și pe timpul nopții;
- asigurarea colectării selective a deșeurilor și evacuării ritmice a acestora de pe amplasament. Mijloacele de transport ce vor prelua deșeurile în vederea evacuării vor fi adecvate, acoperite cu prelate pentru prevenirea împrăștierei acestora.
- oprirea motoarelor tuturor vehiculelor aflate în staționare;

- curățarea eficientă a vehiculelor, spălarea roților la plecarea din șantier și umezirea drumurilor, a căilor de acces în șantier, zona în care se descarcă materialele de construcții, respectiv volumele care se demolează;
- acoperirea încărcăturilor ce intră sau ies din șantier;
- amenajarea traseelor din șantier, astfel încât să nu se producă derapaje, noroi, băltire de apă, etc.
- utilizarea de vehicule și utilaje circulante pe drumurile publice conforme cu standardele de emisii, cu reviziile tehnice realizate la zi; adaptarea limitei de viteză în interiorul și în jurul șantierului;
- minimizarea traficului în jurul șantierului de construcții;
- controlul parcurii vehiculelor în afara șantierului, atât înainte cât și după deschiderea sa.
- minimizarea, prin realizarea pe amplasament numai a lucrărilor strict necesare în ceea ce privește activitățile generatoare de praf : ex. tăierea, măcinarea, șlefuirea, căderi de material, spargerea betonului, etc. Utilizarea apei sau a soluțiilor speciale care măresc eficiența apei în fixarea prafului la : stropirea căilor de acces în șantier, a zonei de descărcare a materialelor de construcție, respectiv a zonelor în care se efectuează lucrări de demolare. Se vor lua măsuri de acoperire/ îngrădire a zonelor din organizarea de șantier destinate depozitului de materiale de construcție. În vederea prevenirii împrăștierii cauzate de vânt, materialele fine, pulverulente, se vor depozita în incinte închise.
- Respectarea prevederilor cuprinse în actele de reglementare emise de autoritățile avizatoare

- natura transfrontalieră a impactului: lucrările propuse nu au efecte transfrontaliere;

**VIII. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI - DOTĂRI ȘI MĂSURI PREVĂZUTE PENTRU CONTROLUL EMISIILOR DE POLUANȚI ÎN MEDIU, INCLUSIV PENTRU CONFORMAREA LA CERINȚELE PRIVIND MONITORIZAREA EMISIILOR PREVĂZUTE DE CONCLUZIILE CELOR MAI BUNE TEHNICI DISPONIBILE APLICABILE. SE VA AVEA ÎN VEDERE CA IMPLEMENTAREA PROIECTULUI SĂ NU INFLUENȚEZE NEGATIV CALITATEA AERULUI ÎN ZONĂ.**

#### **SISTEMUL DE DETECTARE MONOXIDE DE CARBON**

Sistemul detectie CO este prevăzut pentru parcare de la subsol și este conectat pe o linie separată din centrala de incendii montată la parter în zona de intrare. Un releu din centrala de semnalizare este folosit pentru comanda sistemului de ventilație și avertizarea optoacustică. Activarea releelor de ventilație și alarma generală sunt definite de instalator între 50 - 250 ppm cu +/- 5ppm.

Avertizarea se face cu ajutorul panourilor optice și acustice cu Mesajele: "Atenție CO nu intra! și cu ajutorul Sirenelor încorporate în panourile de avertizare. Centrala Detectie și Avertizare este prevăzută cu câte o sursă de 12V/4A cu acumulatori de rezervă, iar activarea sistemelor de avertizare se va face cu ajutorul unor surse de 24V/5A cu acumulatori rezervă.

*In parcare subterană se interzice accesul mașinilor alimentate cu GPL !!*

#### **VENTILAREA PARCAJELOR**

Parcajul este ventilat mecanic, în depresiune cu un debit de 600m<sup>3</sup>/h pentru fiecare autovehicul în mișcare (respectiv, 300 m<sup>3</sup>/h pentru fiecare autovehicul existent în parcaj).

Introducerea aerului proaspăt se realizează prin tuburi de ventilație care sunt dispuse longitudinal grile de ventilație cu simplă deflexie. Pe fiecare tubulatură, la intrare în parcaj este amplasată un ventilator de introducere aer. Ventilatoarele sunt prevăzute cu filtru de aer clasa G4 și două racorduri elastice. Aerul exterior este preluat prin prize de aer proaspăt amplasate în apropierea lifturilor pentru personal în zonele de "spații verzi". Dimensiunile tubulaturii au fost astfel alese

pentru a se dispune la inaltimea de 2300 mm si pentru a permite plasarea in spatiul ramas liber pana la planseu a componentelor altor tipuri de instalatii.

Evacuarea aerului incarcat cu gaze de esapament este asigurata ventilatoarele de evacuare, care functioneaza pe treapta de turatie redusa.

In zona parcajului, unde concentratia noxelor din gazele de esapament (in principal oxidul de carbon) depaseste valoarea prestabilita, senzori specializati comanda introducerea in functiune a instalatiei de ventilare (centralele de ventilare si turelele de evacuare care deservesc zona respectiva pe zona de turatie redusa). Oprirea functionarii instalatiei are loc la scaderea concentratiei noxelor sub valoarea prestabilita, realizandu-se astfel o functionarea a instalatiei intermitent.

## **DESFUMAREA PARCAJELOR**

Desfumarea de tip mixt a parcajului subteran se va realiza prin evacuare mecanica a fumului si gazelor fierbinti, respectiv introducerea naturala a aerului de compensare astfel incat sa se asigure circulatia aerului in spatiul protejat si evacuarea fumului. Deoarece se va prevedea un tambur deschis echipat cu sprinklere, s-a considerat ca parcare se va imparti in doua compartimente separate si astfel, au fost dimensionate doua sisteme de desfumare independente. Debitul de evacuare va fi de 600mc/h/autoturism, conform art.117-NP127/2009, parcajul fiind echipat cu instalatii automate de stingere a incendiului de tip sprinkler. Debitul de desfumare se va imparti intre cele 4 ventilatoare de desfumare din cele doua compartimente de parcare, conform planselor. Evacuarea fumului se va realiza prin intermediul unor grile de desfumare conectate la tubulaturi verticale care urca peste cota 0 si apoi conectate la ventilatoare turela rezistente la foc 400°C/2h, cu refularea verticala a fumului.

Debitul de aer de compensare va fi asigurat natural prin rampele auto si prin golurile prevazute in peretele parcajului (curti de lumina), cu respectarea art. 125-NP127/2009. Golurile pentru introducerea aerului de compensare vor fi de 6 dmp/ autoturism, adica vor avea o suprafata totala de 24.9mp.

Grilele de desfumare vor fi prevazute in treimea superioara a parcajului. Golurile pentru admisia naturala a aerului de compensare se vor prevedea in treimea inferioara a parcajului. Pentru dirijarea fumului de la ghebele de aer de compensare si de la rampele de acces auto spre gurile de desfumare, se vor folosi ventilatoare de impuls, clasa F300 120, conform prevederilor SR EN 12101-3.

Tubulaturile sistemului de desfumare, compensare si presurizare in interiorul compartimentului de parcare trebuie sa fie din materiale din clasa de reactie la foc minimum A2-s2, d0 si etanse la foc E 30-o-i, ve sau ho.

Instalatia de desfumare este cu comanda manuala si automata automata prin:

- oprirea instalatiei de ventilare mecanica a parcajelor (se opresc ventilatoarele de introducere a aerului si toate ventilatoarele de desfumare sunt trecute pe treapta de debit maxim);
  - deschiderea acceselor in parcaj pentru accesul aerului de compensare;
  - pornirea ventilatoarelor de desfumare pe treapta maxima.
- Pe langa semnalizarea acustica si optica si alarmarea Comandamentului de Pompieri, se intreprind masurile prevazute pentru astfel de situatii.

Sistemul de desfumare descris mai sus va putea functiona si ca un sistem de dilutie a concentratiei de monoxid de carbon din interiorul parcajului subteran, in cazul in care se va detecta o concentratie peste limita admisa.

Atunci cand detectoarele de monoxid de carbon detecteaza concentratia de CO peste valorile admise dau comanda de pornire ventilatoarelor de desfumare care vor evacua aerul spre exterior. De asemena vor porni si ventilatoarele tip impuls pentru a permite directionarea aerului proaspat din exterior catre toate zonele parcajului.

S-a luat in considerare un debit de 300mc/h pentru fiecare autoturism din parcare.

Conform Normativ pentru Proiectarea si Executia Parcajelor pentru Autoturisme NP24/1997, se asigura ventilarea astfel incat valorile limita ale concentratiei de monoxid de carbon sa nu depaseasca:

- Valoarea medie calculata pentru orice interval de 8h consecutive mai mica sau egala cu 50ppm;
- Valoarea medie calculata pentru orice interval de 20h consecutive mai mica sau egala cu 100ppm;
- Valoarea maxima instantanee nu va depasi 200ppm,

## **INCALZIREA SI VENTILAREA SPATIILOR TEHNICE**

Spatiile tehnice destinate tablourilor electrice, camerei de pompe de incendiu, camera generator electric, camera supravegher parcaj vor fi incalzite cu radiatoare electrice. Toate spatiile tehnice vor fi ventilate mecanic. Camera de supraveghere va fi climatizata cu aparat de aer conditionat tip monosplit.

Camera pompelor de incendiu va fi prevazuta cu instalatie de ventilare pentru evacuarea aerului cald degajat de pompe in timpul functionarii in caz de incendiu.

In camera generatorului s-a propus o instalatie de ventilare care sa asigure evacuarea aerului cald rezultat din functionarea acestui echipament si totodata asigurarea aerului de combustie.

### **În perioada de construcție**

- se vor alege trasee optime din punct de vedere al protecției mediului pentru vehiculele care transportă materiale de construcție ce pot elibera în atmosferă particule fine; transportul acestor materiale se va realiza cu vehicule acoperite cu prelate și pe drumuri care vor fi umezite;
- utilajele tehnologice vor respecta prevederile HG 332/2007 privind stabilirea procedurilor pentru aprobarea de tip a motoarelor destinate a fi montate pe mașini mobile nerutiere și a motoarelor destinate vehiculelor pentru transportul rutier de persoane sau marfă și stabilirea măsurilor de limitare a emisiilor gazoase și de particule poluante provenite de la acestea, în scopul protecției atmosferei;

## **IX. LEGĂTURA CU ALTE ACTE NORMATIVE ȘI/SAU PLANURI/PROGRAME/STRATEGII/DOCUMENTE DE PLANIFICARE:**

**(A)** Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația Uniunii Europene: Directiva **2010/75/UE** (IED) a Parlamentului European și a Consiliului din 24 noiembrie 2010 privind emisiile industriale (prevenirea și controlul integrat al poluării), Directiva **2012/18/UE** a Parlamentului European și a Consiliului din 4 iulie 2012 privind controlul pericolelor de accidente majore care implică substanțe periculoase, de modificare și ulterior de abrogare a Directivei **96/82/CE** a Consiliului, Directiva **2000/60/CE** a Parlamentului European și a Consiliului din 23 octombrie 2000 de stabilire a unui cadru de politică comunitară în domeniul apei, Directiva-cadru aer **2008/50/CE** a Parlamentului European și a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului înconjurător și un aer mai curat pentru Europa, Directiva **2008/98/CE** a Parlamentului European și a Consiliului din 19 noiembrie 2008 privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, și altele).

Nu este cazul.

**(B)** Se va menționa planul/programul/strategia/documentul de programare/planificare din care face proiectul, cu indicarea actului normativ prin care a fost aprobat.

Nu este cazul.

## **X. LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER:**

- descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier;
- localizarea organizării de șantier;
- descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier;
- surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier;
- dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu.

Execuția sprijinilor săpăturii se va realiza etapizat, în 5 tronsoane. Astfel, organizarea de șantier se va amenaja în interiorul amplasamentului, lângă tronsonul pe care se va demara săpătura, iar după finalizarea lucrărilor se va muta organizarea în următorul tronson stabilit prin proiect.

## **XI. LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTIȚIEI, ÎN CAZ DE ACCIDENTE ȘI/SAU LA ÎNCETAREA ACTIVITĂȚII, ÎN MĂSURA ÎN CARE ACESTE INFORMAȚII SUNT DISPONIBILE:**

- lucrările propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității;
- aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale;
- aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalației;
- modalități de refacere a stării inițiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului.

Proiectul de amenajare supraterană a pietei face obiectul altui proiect, primăria declarând castigator un proiect de amenajare peisajeră a pietei Trandafirilor (soluție de concurs "My city"), care va demara la finalizarea lucrărilor la parcaj.

## **XII. ANEXE - PIESE DESENATE:**

Plan de încadrare în zonă  
Plan de situație existent  
Plan de situație propus  
Plan de situație propus – corelare cu soluție concurs "My City"  
Plan subsol; Secțiuni

Semnatura beneficiarului:

.....

