

AMENAJARE STRADA BRAILEI, INTRE STRADA ROSIORI SI

POTCOAVA DE AUR

FAZA P.T. + D.E.

PROIECT TEHNIC

FOAIE DE CAPAT

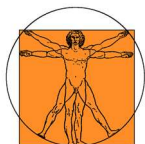
Beneficiar: MUNICIPIUL GALATI

Amplasament: STR BRAILEI, INTRE POTCOAVA DE AUR SI STR ROSIORI

Proiectant general: BTFARCH RO COMPANY S.R.L.

Numar proiect: 20-05/2020

Faza proiectare: P.T+D.E



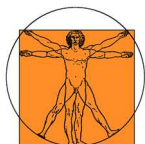
AMENAJARE STRADA BRAILEI, INTRE STRADA ROSIORI SI POTCOAVA DE AUR

FAZA P.T. + D.E.
PROIECT TEHNIC

1. LISTA SI SEMNATURILE PROIECTANTILOR

Proiectant general : BTFARCH RO COMPANY S.R.L.

NUME SI PRENUME	CALITATEA	SEMNATURA
arh. Cristian GHITAU	Sef de Proiect	
arh. Raluca IGNAT	Arhitectura	
peis. Cosmin COMAN	Proiectant Am Ext / Peisagistica	
ing. Cristian VIJIALA	Proiectant Instalatii Electrice	
ing. Cristina CIOROBEA	Proiectant Instalatii Sanitare	



AMENAJARE STRADA BRAILEI, INTRE STRADA ROSIORI SI

POTCOAVA DE AUR

FAZA P.T. + D.E.

PROIECT TEHNIC

BORDEROU

1. PIESE SCRISE

- 1.1. Foaie de capat
- 1.2. Foaie de semnaturi
- 1.3. Borderou
- 1.4. Memoriu General (faza P.A.C.)
- 1.5. Referat de verificare

2. PIESE DESENATE

SPECIALITATE: AMENAJARI EXTERIOARE / PEISAGISTICA

PLAN DE INCADRARE IN ZONA	1:2000	[LA.01.01]
PLAN DE SITUATIE	1:250	[LA.01.02]
PLAN GENERAL DESFACERI	1:250	[LA.01.03]
PLAN STUDIU DENDROLOGIC	1:250	[LA.01.04]
PLAN GENERAL DE AMENAJARE	1:250	[LA.03.01]
PLAN MATERIAL DENDROLOGIC	1:250	[LA.03.02]
PROFILE TRANSVERSALE	1:100	[LA.04.01]

Proiectant General,

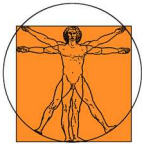
BTFARCH RO COMPANY S.R.L.

Intocmit:

peis. Cosmin Coman

Sef proiect:

arh. Cristian Ghitau



AMENAJARE STRADA BRAILEI, INTRE STRADA ROSIORI SI
POTCOAVA DE AUR

FAZA P.T. + D.E.

MEMORIU GENERAL DE PREZENTARE

MEDIU

Conform Anexa 5E

I. Denumirea proiectului

Denumirea obiectivului de investitii este „**Amenajare strada Brailei, intre strada Rosiori si Potcoava de Aur**”.

II. Titularul proiectului

Titularul proiectului este Municipiul Galati

Adresa: Strada Domneasca nr 54

Telefon: 0236.307.724

Website:

E-mail: investitii@primariagalati.ro

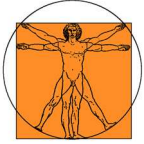
Persoana de Contact: Primar, Ionut Pucleanu

III. Descrierea caracteristicilor fizice ale intregului proiect

a) Rezumat

Starea constructiei

Terenul studiat se afla in intravilanul Municipiului Galati si se afla in proprietatea Municipiului Galati.



Scuarurile urbane din Zonele A si B sunt situarile care contin cea mai mare parte a spatiului verde din proiect si sunt reprezentate de spatii verzi, traversate de alei pietonale.

Accesul in sit se face din Strazile Brailei, Rosiori, Alexandru Lapusneanu, Petru Rares, Melodiei si dinspre Complexul comercial Potcoava de Aur.

Scuarurile sunt amplasate frontal fata de blocurile de locuinte cu regim de inaltime P+4 si P+10.

Situl ce face obiectului prezentului proiect se afla in intravilanul Municipiului Galati si este delimitata astfel:

- La Nord – Strada Brailei
- La Est – Potcoava de Aur
- La Sud – Blocuri de locuinte – Strada Brailei
- La Vest – Strada Rosiori

Situl a fost impartit in mai multe zone:

- Zona A – Intre strazile Rosiori si Alexandru Lapusneanu
- Zona B – Intre strada Alexandru Lapusneanu si Potcoava de Aur

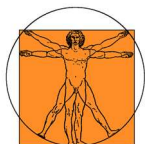
Terenul se afla in momentul de fata intr-o stare avansata de degradare fizica. In aceste zone, pavimentele sunt de toate tipurile – de la asfalt la placari cu piatra, pana la placi de beton. Conexiunile dintre texturi sunt facute la intamplare, neexistand nicio corelare intre ele. Aleile au latimi mult prea mici pentru a atrage vizitatorul, ele indeplinind doar functiunea de tranzit intre punctele de interes (trotuarul principal – accesuri la spatiile comerciale sau scarile de bloc amplasate in spatele cladirilor).

Mobilierul urban este reprezentat pe de o parte de banci din piatra cu forme traditionale, pe de alta parte de banci pentru parcuri, metalice, cu sezuturi din lemn, si acestea, cu motive traditionale. Toate nu mai fac parte din planul integrat de modernizare a spatiilor urbane din Municipiul Galati. Cosurile de gunoi sunt din material plastic de culoare portocalie, inestetice, sparte in mare lor majoritate.

Mai multe obiecte decorative se afla pe aceste doua zone – sculpturi, ceas urban – toate nefiind puse in valoare prin vegetatie si amplasamente.

Iluminatul pietonal este conventional, format din stalpi metalici de 3.5-4m inaltime, cu felinare montate in varf.

Materialul dendrologic nu este unul inestetic sau degradat. Specii de Tilia, Acer, Fraxinus, Salix, dar si Pinus, Thuja si Abies sunt plantate in sit si au inaltime variate; de la 4 la 8-10m. Mai multe garduri



vii, despart trotuarul principal, cel care urmeaza linia carosabilului, de spatiul verde in sine, transformandu-l intr-un spatiu neatractiv.

Exista o zona centrala a sitului, un punct de interes – zona cu fantana si jardinierele placate cu piatra. Toate – si fantana si jardinierele – se integreaza in acelasi peisaj traditional si se afla in stare avansata de degradare fizica – placari sparte, teren lasat, betoane sparte, etc.

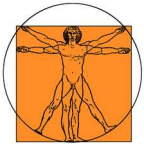
NR CRT	OBIECT	UM	CANTITATE
SUPRAFATA TOTALA		MP	17,894.0
1	PAVIMENT	MP	7,729.0
2	FUNDATII MONUMENTE + CEAS	MP	55.0
3	PLACI BETON - CAMINE	MP	56.0
4	FANTANA	MP	152.5
5	JARDINIERE BETON	MP	31.5
6	RIGOLE BETON	MP	240.0
7	BORDURI	MP	158.0
8	SPATIU VERDE	MP	8,496.0
9	GARD VIU	MP	976.0

Prezentarea proiectului

Proiectul nu schimba destinatia sitului – spatii verzi si alei de circulatie pietonala, ci doar arhitectura acestuia. Proiectul propune **reconversia spatiului public** proiectat prin continuarea pietonalei Potcoava de Aur, cu incepere din zona Spicu.

Sistematizare verticala

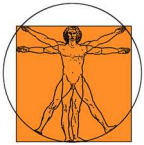
Proiectul propune mentinerea sistematizarii verticale a terenului, urmarirea cotelor actuale ale terenului in amenajarea circulatiilor pietonale sau a spatiului verde. Proiectul nu modifica sistematizarea verticala actuala in mod deciziv, ci doar reglarea pantelor pavimentelor pentru scurgerea corecta a apelor pluviale catre zonele de pavaje drenante ecologice, catre pista pentru biciclete din asfalt colorat si catre aliniamentul stradal cu ierburi ornamentale.



Obiective

Arhitectura spatiului creaza o pietonala generoasa, cu trasee diverse de circulatie, cu descoperirea unor mini-patio-uri intre celule verzi dispersate in sit. De asemenea, arhitectura spatiului asigura cateva cerinte de functionalitate:

- Separarea **traficului pietonal** de cel auto;
- Separarea traficului pietonal de **traficul bicicletelor**;
- Asigurarea **intimitatii vizuale, fonice** ale locuitorilor din blocurile care delimiteaza situl la sud;
- Asigurarea accesului facil din pietonala la **spatiile comerciale si/sau medicale** din zona;
- Asigurarea unei zone suficiente pentru calatorii care folosesc mijloacele de transport in comun – **statie autobuz/troleu**;
- Continuarea judicioasa a traficului pietonal dinspre si spre Potcoava de Aur sau in continuare, pe strada Brailei, dincolo de strada Rosiori;
- Pastrarea tuturor **arborilor existenti** in sit, valorificarea lor, dar si marirea numarului de **arbori**. Prin aceasta, proiectul creaza o pietonala umbrita, o zona cu multi arbori ai caror coronamente asigura **umbra** aproape pentru toate fazele zilei, in contrapondere cu zona luminoasa, insorita din Potcoava de Aur;
- **Pastrarea suprafetei de spatiu verde amenajat**. Diferenta intre spatiul verde existent si spatiul verde propus este in favoarea proiectului tehnic care propune marirea acestuia cu un procent de 1%;
- Reducerea **consumatorilor de curent electric** prin inlocuirea sistemului de iluminat public pietonal de tip conventional cu unul performant de tip **LED**. Cu aceste sisteme de iluminat se atinge si **scenariul arhitectural de iluminat public** – proiectoare in spatiul verde, spoturi incastrate in pavimente;
- Aportul pozitiv la **clima zonala** prin numarul mare de arbori si suprafete de spatiu verde corect amenajat, dar si prin sistemele incastrate in pavimente cu **jeturi de apa** si de **ceata**;
- Utilarea spatiului verde cu **sisteme automatizate de udare** prin aspersie si picurare;



- **Preluarea naturala a apelor pluviale**, de la suprafata pavimentelor in pamant, prin amplasarea celulelor verzi, a pavimentelor ecologice si a aliniamentului verde cu ierburi ornamentale;
- Proiectarea unei **piste pentru biciclete** de-a lungul intregului sit continuand traseul dinspre strada Rosiori;
- Pista pentru biciclete va fi din **asfalt colorat**;

Spatiul verde

Spatiul verde este reconceptualizat in celule verzi asemenea celor pe care le descoperim in vederile microscopice ale frunzelor. Astfel aceste celule verzi vor crea imaginea de spatialitate continua, eliminand traseele anoste ale aleilor vechi. Parte din celulele verzi vor fi sub forma de spatiu verde delimitat de bordura pietonala, parte din ele sub forma de jardiniere discontinue, cu parapete din beton pe care vor fi montate banci din lemn lamelar.

De-a lungul granitei dintre pietonala si strada Brailei este propus un aliniament verde cu ierburi ornamentale cu rol de captare a apelor pluviale, dar si cu rol de delimitare a traficului pietonal de cel auto.

Spatiul verde va fi delimitat de **pavimente** de trei tipuri:

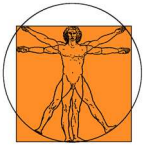
- Granit – 60x30x4cm
- Piatra cubica de granit sau andezit – 10x10x6/10cm
- Pavele ecologice drenante

Apele din precipitatii vor curge natural, de la sud la nord (spre Strada Brailei) fiind preluate fie de celulele verzi, fie de pavelele ecologice, fie de aliniamentele cu ierburi ornamentale.

Pamantul din spatiul verde va fi frezat, maruntit si nivelat. Dupa frezare, spatiul verde va fi imbunatatit cu un strat de pamant vegetal in grosime de 5cm.

In spatiul verde, intre arborii existenti, vor fi create valonamente cu inaltimi de +15, +30 si +50cm fata de cota terenului natural.

Spatiul verde din zona in care sunt construite valonamentele va fi plantat cu inlocuitori de gazon – *Trifolium Repens* – covor verde care nu necesita tundere regulata. In restul spatiului verde vor fi montate rulouri de gazon.



Circulatii pietonale

Suprafata cea mai mare a circulatiilor pietonale este ocupata de pavimente cu granit de 4cm grosime. Dimensiunea dalelor este de 60x30cm. Conform planselor din proiect, in jurul celulelor verzi vor fi montate atat pavimente cu piatra cubica, cat si pavimente cu dale ecologice pentru preluarea apelor pluviale de suprafata.

Sistematizarea circulatiilor pietonale este urmatoarea:

Pavimente cu dale din granit

- 4cm – dale granit 60x30cm;
- 3-5cm – strat suport de montaj – mortar;
- 12cm – placa de beton C25/30 cu rosturi din 20 in 20m;
- Hartie Kraft;
- 2cm – nisip pilonat;
- 13cm – strat izolator de balast.

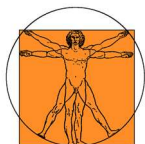
Pavimente cu piatra cubica

- 10cm – piatra cubica granit/andezit 10x10cm;
- 3-5cm – strat suport de nisip;
- 12cm – piatra sparta – cf SR EN 13242+A/2009;
- 10cm – strat de fundare din balast;
- Teren de fundare.

Pavimente cu dale ecologice

- 8cm – dale ecologice de tip EKO – pamant vegetal inserat in goluri;
- 3-5cm – strat suport de nisip;
- Geotextil;
- 12cm – piatra sparta – cf SR EN 13242+A/2009;
- 10cm – strat de fundare din balast;
- Teren de fundare.

Bordurile pietonale sunt de tip 50x10x15cm, asezate pe sapa de beton C8/10. Acestea vor fi intrerupte la fiecare 10m, pentru preluarea apelor pluviale in spatiul verde.



Pista pentru biciclete

Pista pentru biciclete urmareste paralelismul cu linia bordurii carosabile care separa situl de strada Brailei. Latimea pistei pentru biciclete este de 1,7m din care borduri pe fiecare latura de 10cm. In profil transversal, pista de biciclete se prezinta astfel:

- 10cm - Bordura 50x10x15cm;
- 1,5m - Cale de rulare;
- 10cm - Bordura 50x10x15cm;

Bordura este montata la aceeasi cota cu pista pentru biciclete. Pista pentru biciclete este delimitata la nord fata de carosabil de aliniamentul cu ierburi ornamentale si la sud de bolarzi sferici, astfel incat sa fie evitata intrarea pietonului pe calea de rulare a pistei.

Materialul din care este montata pista pentru biciclete este asfalt colorat.

Sistematizarea pistei pentru biciclete este urmatoarea:

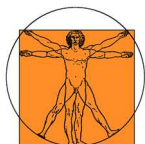
- 4cm – Strat de uzura mixtura asfaltica colorata;
- 12cm – Strat de fundare din balast stabilizat;
- 10cm - Strat de fundare de balast.

Bordurile sunt pietonale de tip 50x10x15cm. Vor fi trasate marcaje orizontale pe toata lungimea pistei pentru biciclete.

Materialul dendrologic existent

Pentru proiectarea spatiului pietonal, Proiectantul a intocmit o plansa cu materialul dendrologic existent si a executat determinari de specii in sit. Astfel bilantul materialului dendrologic existent este urmatorul:

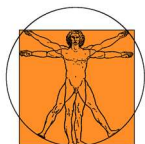
SIMBOL	SPECIE	UM	CANTITATE
ARBORI FOIOSI			263
A SP	ACER SP.	BUC	18
AJ	ALBIZZIA JULIBRISSIN	BUC	12
BP	BETULA PENDULA	BUC	1
CB	CATALPA BIGNONIOIDES	BUC	4



CO	CELTIS OCCIDENTALIS	BUC	1
F SP	FRAXINUS SP.	BUC	25
GB	GINGKO BILOBA	BUC	2
JR	JUGLANS REGIA	BUC	6
M SP	MALUS SP.	BUC	2
MA	MORUS ALBA	BUC	18
MG SP	MAGNOLIA SP.	BUC	1
MN	MORUS NIGRA	BUC	5
PC	PRUNUS CERASIFERA	BUC	24
PCS	PRUNUS CERASUS	BUC	1
PPA	POPULUS ALBA	BUC	1
PRA	PRUNUS AVIUM	BUC	1
PXA	PLATANUS X ACERIFOLIA	BUC	2
PY SP	PYRUS SP.	BUC	3
RP	ROBINIA PSEUDACACIA	BUC	4
T SP	TILIA SP.	BUC	115
U SP	ULMUS SP.	BUC	17
ARBORI RASINOSI			57
AA	ABIES ALBA	BUC	3
JS	JUNIPERUS SABINAE	BUC	3
PA	PICEA ABIES	BUC	15
PM	PSEUDOTSUGA MENZIESII	BUC	1
PS	PINUS SYLVESTRIS	BUC	34
TH SP	THUJA SP.	BUC	1
TOTAL			320

Astfel, in urma determinarii speciilor din sit avem, simplificat, urmatorul bilant:

- Arbori foiosi: 263 buc;
- Arbori rasinosi: 57 buc;
- Total arbori: 320 buc.



Toti arborii din sit vor fi protejati cu tuburi gofrate in jurul trunchiului, la nivelul spatiului verde pentru protejarea scoartei in operatiunile de mentenanta – tunderea gazonului cu utilaje de tip „trimmer”.

Proiectul urmareste crearea unui spatiu public cu circulatii pietonale deschise pe sub coronamentul arborilor existenti. Prin urmare, proiectul propune ridicarea corecta a coronamentului arborilor la o inaltime aproximata de 4-5m dupa caz, in functie de marimea arborelui. Nu este cazul toaletarii arborilor, ci doar ridicarea coronamentului.

Prin ridicarea coronamentului se obtine efectul de profunzime vizuala a vizitatorului, cu perspective deschise catre intreg spatiul, evitandu-se blocarea vizuala de ramuri joase ale arborilor. Mai mult, ridicarea coronamentelor evita tragerea si ranirea arborilor cauzate de acte de vandalism – tineri care trag de ramuri in jos rupandu-le.

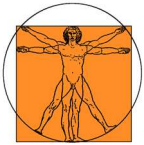
Materialul dendrologic proiectat

Proiectul propune plantarea unui numar important de arbori noi, in general, din speciile deja existente in sit. Astfel, bilantul arborilor nou plantati este urmatorul:

SIMBOL	SPECIE	UM	CANTITATE
ARBORI FOIOSI			147
FA	FRAXINUS ANGUSTIFOLIA "RAYWOOD"	BUC	40
GB	GINGKO BILOBA	BUC	3
LT	LIRIODENDRON TULIPIFERA	BUC	3
MK	MAGNOLIA KOBUS	BUC	16
QP	QUERCUS PALUSTRIS	BUC	45
QR	QUERCUS RUBRA	BUC	19
TC	TILIA CORDATA	BUC	21
IERBURI ORNAMENTALE			
	DIVERSE SPECII	BUC	1,666

Plantarea celor 147 de arbori noi se va face in gropi poligonale de 80x80x80cm sapate manual in teren.

Arborii vor fi transportati in teren si descarcati in site manual sau mecanizat – impingator frontal si/sau macara.



Arborii vor fi prezentati doar cu balot in ghiveci de plastic in perioada calda. Nu vor fi acceptati arborii care sunt prezentati cu balot in materiale textile (sac, etc), doar daca temperatura la data plantarii nu depaseste 20⁰ C sau materialul de plantare este in repaos vegetativ.

Perioada pentru plantare va fi din toamnă până în primăvară, după căderea frunzelor în funcție de repausul vegetativ al speciilor (1 noiembrie – 15 aprilie), cu condiția ca solul să nu fie înghețat, iar temperatura aerului să nu fie mai mică de 5⁰ C.

Materialul dendrologic cu balot se poate planta și în timpul vegetației cu condiția să se asigure udatul regulat.

Dimensiunile minime ale gropilor de plantare vor fi urmatoarele: lungimea 0,8 m; lățimea 0,8 m și adâncimea 0,8 m.

Toti arborii nou plantati vor fi ancorati cu tutori din lemn – tije din lemn de 3m lungime, ingropate in pamant in jurul trunchiului la 1m adancime. Legatura trunchiului de tutori se va face doar cu sfoara din material natural.

La nivelul radacinii va fi montat un tub gograt de minim 80mm in diametru prin care se va face udarea arborelui in primul an de la plantare pentru stimularea cresterii radacinilor. De asemenea, prin aceasta metoda, radacina poate fi stimulata pentru o crestere verticala, de sus in jos, pentru a obtine radacini puternic dezvoltate la adancimi mai mari.

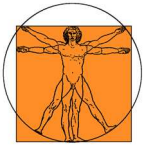
Parapete de beton si mobilier urban

Parte din celulele verzi create sunt limitate catre pavimente de parapete din beton – mici ziduri de 45cm inaltime pe care sunt montate sezuturi din riflaje de lemn. Forma zidurilor este sinuoasa, in sensul in care, in zona in care sunt montate sezuturile din lemn cota zidului este de +0.45m, in restul perimetrului celulei, cota zidului este de +0.20cm. Mai mult, latimea zidurilor variaza tot in functie de amplasarea sezuturilor din lemn. In zona bancilor din riflaje din lemn, latimea zidului este de 60cm; in schimb, pe restul perimetrului, zidul se transforma intr-o „bordura de beton” cu latimea de 20cm.

Betonul este de clasa C25/30, armat in zona cu cota de +0.45m si latimea de 60cm, si slab armat in zonele unde cota parapetului este de +0.20m si latimea de 20cm.

Finisajul zidurilor de beton este unul simplu, alb-murdar pentru exterior.

Pe aceste ziduri, in zonele unde cota betonului este de +0.45cm, cofrarea se va face astfel incat **module de 2m cu riflaje de lemn** sa poata fi montate incastrat (la fata) – mai exact, riflajul de lemn va



fi montat cu partea superioara tot la cota de +0.45m. Pentru spatate, aceleasi riflaje de lemn in module de cate 2m vor fi montate pe fata interioara a zidului (spre spatiul verde). In acest sens au fost intocmite plansele cu detaliile de executie in proiect. Materialele folosite la modulele din lemn sunt urmatoarele:

- Riflaj din lemn 60x30mm;
- Platbanda 10mm;
- Conexpand M12x130mm;
- Teava rectangulara 40x20mm.

Toate partile metalice importante (teava rectangulara si platbanda) vor fi galvanizate si vopsite in camp electrostatic – gri antracit.

In Zona A a fost creat un mic Patio in care vor fi montate **module de mobilier urban** in forme organice achizitionate de Constructor. Aceste module sunt dintr-un mixt de beton, agregate naturale (marmura) si aditivi specifici pentru reducerea retinerii apei din material – toate, vibrare la frecvente inalte. Pieseile sunt in intregime polisate pentru o imagine mai frumoasa a materialului, precum si pentru imbunatatirea porozitatii la atingere.

In sit sunt propuse **cosuri de gunoi** montate prin prindere mecanica cu flansa.

In sit vor fi montate doua seturi – **rasteluri pentru parcare bicicletelor**. Fiecare rastel are capacitatea de 10 locuri pentru parcare bicicletelor.

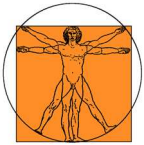
Gratarele pentru protejarea arborilor in zona de pavimente sunt din fonta, de forma patrata cu laturile de 120cm si diametrul interior de 60cm. Gratarele vor fi montate pe cornier de otel 30x30mm.

Proiectul propune si montarea de **casute din lemn pentru pasari**, amplasate pe trunchiurile a catorva arbori mari existenti. Prinderea se face cu colier din materiale usoare.

Fantana decorativa

Fantana decorativa va fi total schimbata. Arhitectura acesteia este una simpla, moderna, aplicabila.

Cuva fantanii nu are ziduri de captare a apei si va fi montata sub nivelul pavimentului. Pavimentul va pastra si el forma cuvei astfel incat sa se formeze o „farfurie gigantica” rotunda, cu o adancime maxima de 20-30cm. In cuva vizibila nou formata vor fi montati bolovani mari de granit iar pelicula de apa nu va avea o adancime mai mare de 5-10cm.



In zona fantanii, pavimentul va fi montat in sistem flotant, pe structuri de teava rectangulara 100x100 si gratate metalice din otel pentru a permite echipelor de mentenanta accesul la nivelul bazinului de captare. Bazinul de captare a apei va fi montat subteran, sub pavaje si va fi turnat din beton C25/30. La interiorul cuvei de beton va fi aplicata o hidroizolatie de tip A+B, bicomponenta.

La nivelul pardoselilor de granit vor fi montate duze care vor arunca apa in **jet vertical**, dar si duze, in afara cuvei fantanii, care va imprastia **ceata densa** in perioada calda a anului. Ceata va ajuta la schimbarea temperaturii la nivel zonal in sit, dar va crea si un efect spectaculos atat ziua, cat si noaptea cu ajutorul luminilor special amplasate.

In spatiul verde adiacent vor fi montate sistemele de filtrare si recirculare a apei.

Astfel, copiii se vor putea juca in pelicula de apa creata la nivelul pavimentului.

Retele de irigatii automatizate

Proiectul propune amenajarea unor spatii verzi cu ruloari de gazon si inlocuitori de gazon. In acest sens, a fost proiectat un sistem de irigatii automatizat care sa asigure necesarul de apa pentru aceste covoare verzi.

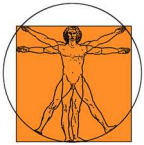
Sistemul de irigatii este complet automatizat si bransat la sistemul central de furnizare a apei. In zona de bransare va fi executat un camin din beton prevazut cu apometru, robinet de inchidere/deschidere a retelei, prize exterioare (220-230V).

Sistemul este comandat de controllere amplasate in caminul de vizitare si bransare. Controllerele sunt conectate la curent electric, dar sunt prevazute si cu sloturi pentru baterii externe. Controllerele comanda deschiderea si inchiderea electrovanelor din teren prin cabluri de curenti slabi pozati in santuri. Controllerele sunt programate de specialisti in amenajari peisagere si irigatii automatizate.

Electrovanele vor fi amplasate in teren, in apropierea zonelor de udare, montate in cutii de plastic speciale. Electrovanele vor fi alimentate cu apa prin tevi PVC D63. Aspersoarele vor fi alimentate prin tevi PVC D32 si D24.

Aspersoarele sunt de tip spray 6 si 18-VAN cu raze de udare de la 1,5 la 4,8m si de tip rotor 3500 Series, cu raza de udare de pana la 7m.

Pentru fiecare controller vor fi montati senzori de ploaie care vor determina daca si cand va porni udarea.



Pentru functionarea in parametri optimi ai sistemului este nevoie ca din retea centrala de furnizare a apei, apa sa fie preluata prin pompe si sa asigure un debit minim de 4mc/h si o presiune de minim 3.5 bari.

Suprafata irigata este de **8.546mp**.

Retele de iluminat pietonal si arhitectural

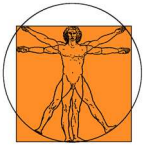
Proiectul propune instalarea unui sistem complet de iluminat pietonal prin trei tipuri de corpuri de iluminat:

- Stalpi de iluminat pietonal – h4.0m;
- Spoturi incastrate in paviment;
- Proiectoare montate in spatiul verde

La acest sistem se adauga si iluminatul care face parte din sistemul de jeturi de apa si ceata ale fantanii decorative.

Stalpii de iluminat sunt achizitionati de constructor si montati pe placa de beton. Reperetele stalpilor de iluminat sunt urmatoarele:

- Stalp de iluminat rectangular complet echipat. IP66, IK06 D67 Tema Landscape
- Inaltime: 4m;
- Finisaj: metal vopsit antracit
- Sursa: SLED Square;
- Putere: 43W;
- Temperatura: 4000K CRI>80
- Flux: 3818lm;
- Tip de balast: On-Off;
- Posibilitatea reducerii puterii corpului noaptea, dupa o ora prestabilita;
- Durata: 50.000 de ore de iluminat;
- Voltaj: 220-240V
- Frecventa: 50-60Hz;
- Distributie a luminii: frontala;
- Norme aplicabile: EN 60598-1, EN 60598-2-3



Spoturile incastrate in paviment sunt achizitionate de constructor si montate ingropat in paviment.

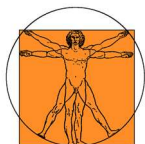
Reperetele spoturilor incastrate sunt urmatoarele:

- Spot incastrat Nauto 230 LED;find
- Dimensiuni: 88x88mm
- Material: inox + difuser transparent
- Putere 220-240V;
- Sursa: LED;
- Putere: 4,3W;
- Flux: 80lm;
- Durata: > 50.000 de ore de functionare;
- Temperatura: 3000K;
- Gradul de protectie: IP67;
- Rezistenta la impact: IK10

Proiectoarele amplasate in spatiul verde pentru iluminatul arhitectural al coronamentelor arborilor au urmatoarele reperi:

- Proiector Start Eco Flood Flat;
- Tehnologie: LED;
- Carcasa: Aluminiu;
- Flux: 2700lm; Eficacitate 90lm/W;
- Temperatura: 3000K;
- Unghi de proiectie si reglare: 110°;
- Putere: 30W;
- Grad de protectie: IP65;
- Rezistenta la impact: IK06;
- Dimensiuni: 156x126x38mm

Bilantul teritorial proiectat:



NR CRT	OBIECT	UM	CANTITATE
SUPRAFATA TOTALA		MP	17,894.0
1	PAVIMENE - GRANIT	MP	7,305.0
2	PAVIMENTE - PIATRA CUBICA	MP	196.0
3	PAVIMENTE - PAVAJ ECOLOGIC	MP	295.0
4	PISTA BICICLETE	MP	665.0
5	BORDURI	MP	368.0
6	ZIDURI + PARAPETI JARDINIERE	MP	441.0
7	FUNDATII CAMINE	MP	45.0
8	SPATIU VERDE	MP	8,546.0
9	GRATARE PROTECTIE ARBORI	MP	33.0

P.O.T. Existent = 53%;

P.O.T. Proiectat = 52%.

C.U.T. Existent = 0,53;

C.U.T. Proiectat = 0,52.

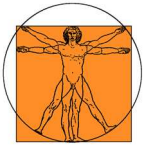
b) Justificarea necesitatii proiectului

Conform Conventiei Peisajului de la Florenta, Peisajul este definit ca parte de teritoriu perceput ca atare de catre populatie, al carui caracter este rezultatul actiunii si interactiunii factorilor naturali si / sau umani. Acesta este o structura sociala cu scopuri economice pe un suport care a fost natural sau o realitate la definirea careia participa deopotriiva natura si spiritul uman. Domeniul urbanismului si amenajarii teritoriului trateaza peisajul ca proces de interpretare calitativa a locurilor întotdeauna relationat cu elementul uman si sintetizat ca: mod de perceptie a lumii si constructie mentala, produs social, cultural si experienta vizuala, structura dinamica, ca rezultat diferit de la un individ la altul.

Prin urmare, Peisajul este definit ca relatia dintre cadrul natural si cel construit, intre om si activitatile sale.

Peisajul este format din doua componente:

- peisajul natural – patrimoniul natural, zone verzi importante in teritoriu, zone umede, habitate, etc.



- peisajul antropic – peisajul construit – patrimoniul construit, rezultatele acțiunii antropice, peisaje rurale – și peisajul cultural material și imaterial (tradiții, evenimente, cutume).

Această divizare pe tipologii de peisaj are rolul de a îmbunătăți gestionarea acestora în funcție de gradul de intervenție a factorului uman.

Conform Legii nr 24/2007, publicată în Monitorul Oficial, privind reglementarea și administrarea spațiilor verzi din zonele urbane, denumirile spațiilor verzi s-au schimbat după cum urmează:

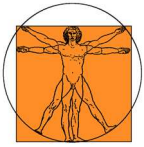
- Spațiu verde – zona verde din cadrul orașelor și municipiilor, definită ca o rețea mozaicată sau un sistem de ecosisteme seminaturale, al cărei specific este determinat de vegetație (lemnoasă, arborescentă, arbustivă, floricolă și erbacee);
- Parc – spațiu verde, cu suprafața de minim un hectar, format dintr-un cadru vegetal specific și din zone construite, cuprinzând dotări și echipări destinate activităților culturale – educative, sportive sau recreative pentru populație;
- Scur – spațiul verde, cu suprafața mai mică de un hectar, amplasat în cadrul ansamblurilor de locuit, în jurul unor dotări publice, în incintele unităților economice, social – culturale, de învățământ, amenajărilor sportive, de agrement pentru copii și tineret sau în alte locații;
- Aliniament plantat – plantațiile pe spațiul verde cu rol estetic de protecție, de ameliorare a climatului și calității aerului, amplasate în lungul căilor de circulație sau al cursurilor de apă.

Statul recunoaște dreptul fiecărei persoane la un mediu sănătos.

Degradarea spațiilor verzi, ca urmare a dezvoltării activităților economice și sociale, impune realizarea unor lucrări necesare de reabilitare a acestora. Aceste lucrări au ca scopuri principale atât îmbunătățirea factorilor de mediu, cât și îmbunătățirea calității vieții locuitorilor prin creșterea suprafețelor reprezentate de spațiile verzi și prin protejerea și gestionarea durabilă a acestora.

Dat fiind interesul tuturor cetățenilor pentru menținerea unui mediu sănătos și durabil, realizarea unor lucrări de reabilitare a spațiilor verzi, precum și de extindere a acestora este absolut necesară.

Ținând cont de creșterea cantităților de emisii în aer rezultate din industrie și transport, mai ales în spațiul urban, este cunoscut faptul că, spațiile verzi, în general, și parcurile și scuarurile urbane în special, contribuie semnificativ la reducerea poluării aerului.



Organizatia Mondiala a Sanatii recomanda ca unui locuitor sa ii revina 50 de metri patrati de zona verde.

Conform recomandarilor Uniunii Europene, este imperios necesar ca tarile mebre sa beneficieze de o suprafata minima de 26 mp de spatiu verde amenajat pe cap de locuitor.

In context local, inca din anul 2016, Municipiul Galati a inceput dezvoltarea unui concept nou de reconversie a spatiilor publice importante ale orasului, incepand cu Potcoava de Aur, Zona Hotel Dunarea, Spicu si Romarta, inclusiv strada Domneasca. Spatiul proiectat continua acest concept prin reconversia zonelor urbane din strada Brailei, intre Potcoava de Aur si strada Rosiori. Acest spatiu va fi modernizat, corect utilat si mobilat.

In urma proiectului, dar si ca o experienta pe care o avem prin reabilitarea zonelor centrale de mai sus, putem sustine ideea ca noul spatiu din strada Brailei va avea un impact pozitiv asupra imbunatatirii calitatii vietii locuitorilor nu doar din zonele invecinate, ci si a celor care parcurg aceasta promenada spre zonele centrale.

c) Valoarea investitiei

Valoarea investitiei: 10.557.534,30 lei + TVA

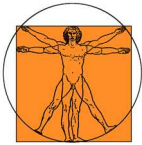
d) Perioada de implementare

Perioada de implementare: 12 luni

IV. Descrierea lucrarilor de demolare

Prin prezentul proiect se va interveni la nivelul intregului spatiu proiectat prin urmatoarele tipuri de lucrari:

- Desfaceri
 - Se vor desface toate aleile de circulatie pietonala
 - Se vor desface toate bordurile existente in sit
 - Se vor desface toate obiectele expozitionale – sculpture, ceas urban, etc. In cazul sculpturilor Beneficiarul le va muta in zona Faleza



- Se vor desface toate piesele de mobilier urban (banci stradale, cosuri de gunoi, etc)
- Se va desface intreaga compozitie a fantanii decorative
- Se vor desface toate jardinierele din beton din sit
- Se va desface rigola de beton existenta in zona blocurilor
- Se vor desface aliniamentele de gard viu, cu protejarea plantelor, trierea lor si mutarea lor intr-o zona provizorie pentru replantare

Inaintea inceperii lucrarilor de demolare, in prima faza, este necesara curatirea partiala de buruieni, arbusti (daca este cazul), deoarece prezenta acestora ingreuneaza procesul de demolare a obiectivelor degradate. Lucrarile de demolare vor cuprinde urmatoarele operatiuni:

- deconectarea de la rețeaua de energie electrica, a constructiilor prevazute pentru demolare;
- demolarea constructiilor vizate;
- dezafectarea rețelelor de alimentare cu apa, canalizare, gaze, telecomunicatii;
- transportul molozului catre spatii special amenajate si predarea materialului valorificabil.

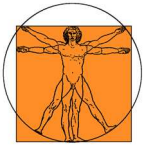
Desfiintarea constructiilor se va face cu respectarea prevederilor cuprinse in „Normativ cadru provizoriu privind demolarea partiala sau totala a constructiilor” indicativ NP 55-88 si „Ghid privind executarea lucrarilor de demolare a elementelor de constructii din beton si beton armat” indicativ GE 022-1997.

Materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora

Pentru activitatea de demolare constructii nu vor fi necesare alte materii prime decat combustibilul pentru utilaje si produsele conexe – uleiuri, unsoari. Alimentarea cu produse petroliere se va efectua din afara zonei de lucru, utilajele vor intra in OS alimentate si cu verificarile tehnice la zi.

Racordarea la rețelele utilitare existente în zonă

Asigurarea utilităților se va face din rețelele din incinta beneficiarului. Stabilirea punctelor de racordare la rețeaua de alimentare cu apă, respectiv rețeaua de alimentare cu energie electrică vor fi stabilite de Beneficiarul investiției împreună cu Antreprenorul.



Descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției

Proiectul consta in demolarea constructiilor existente si nefunctionale si, in fapt, reface amplasamentul, il aduce la o forma noua, contemporana, care va raspunde tuturor necesitatilor socio-urbanistice.

Căi noi de acces sau schimbări ale celor existente

Accesul in santier

Inainte de inceperea lucrarilor, Beneficiarul trebuie sa asigure toate drumurile de acces provizorii, incluzand orice deviere temporara. Executantul trebuie sa mentina aceste drumuri de acces intr-o stare satisfacatoare pentru siguranta si usoara trecere a echipamentelor si vehiculelor pana cand acestea nu mai sunt necesare pentru scopul contractului.

Restaurarea drumurilor

Nu este cazul. Proiectul nu afecteaza drumurile adiacente, exceptie facand doar tronsonul ingust din strada Brailei unde va fi inlocuita bordura carabila.

Resursele naturale folosite în construcție și funcționare

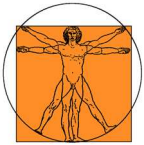
Organizarea de santier va beneficia de conectari la retelele centrale de furnizare a apei si a curentului electric.

Metode folosite în construcție/demolare

Descrierea lucrarilor de demolare

Activitatea de demolarea se va desfasura in urmatoarele etape:

- Etapa de organizare de santier. Cuprinde evaluarea amplasamentului sub aspectul pozitionarii utilajelor, stabilirea traseelor de evacuare, amplasarea baracamentelor (birou diriginte de santier, magazie, paza, closete ecologice, etc.)
- Etapa de demolare. Aceasta se refera la perioada de timp aferenta demolarii propriuzise si include totalitatea operatiunilor de natura sa transforme actuala reprezentare a amplasamentului continand constructii supraterane si amenajari in aer liber. Etapa implica evacuarea deseurilor rezultate de la demolare cu luarea masurilor adecvate



pentru protectia factorilor de mediu si predarea materialelor valorificabile (metal, lemn, etc.).

Activitatea se va desfasura in urmatoarele directii principale:

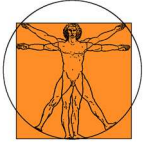
- demolarea constructiilor din metal, beton si zidarie;
- dezafectarea instalatiilor interioare;
- transportul molozului catre spatii special amenajate si predarea materialului valorificabil.

Inaintea inceperii oricaror lucrari de demolare se face un relevu detaliat si o examinare a structurii, marcandu-se eventualele fisuri. Se vor identifica elementele de legatura si se vor proteja in vederea asigurarii unui nivel de siguranta pentru succesiunea etapelor de demolare. Structurile includ straturile de fundare ale aleilor si fundatiile existente din sit.

Se va imprejmui constructia ce urmeaza a fi demolata, iar la punctele de acces spre locul de demolare se vor instala pancarde de avertizare. Se va tine cont a se folosi plasa antipraf si tot pentru a evita praful, aleile demolate vor fi stropite cu apa.

Operatiunile de demolare se vor succeda in urmatoarea ordine:

- Se imprejmuieste pentru delimitare perimetrul de interventie; Toate retelele se vor deconecta inainte de inceperea lucrarilor de demolare;
- Se elibereaza si se preda amplasamentul;
- Se demonteaza toate elementele ramase, aferente instalatiilor;
- Se demoleaza /demonteaza elementelor de beton prefabricat (grinzi si stalpi), lucrare ce se va face functie de posibilitatile si dotarile executantului lucrarii;
- Se demonteaza confectionia metalica;
- Se demonteaza, desface si sparge pardoselile existente, lucrare ce se va face functie de posibilitatile si dotarile executantului lucrarii;
- Se demoleaza fundatiile
- se sparg betoanele adiacente, in special unde sunt trotuare si platforme;
- Se demoleaza platformele betonate;
- Se trece la curatarea si sortarea materialelor rezultate din demolari, care se vor stivui, depozita si preda beneficiarului pentru valorificare;
- Deseurile din fiare vechi se vor stivui si preda beneficiarului pentru valorificare;



- Deseurile de lemn si alte materiale, cat si molozul se depoziteaza temporar la un loc special ales in incinta de catre beneficiar, pana la evacuarea lui;
- Se evacueaza deseurile si molozul la locurile indicate de catre organele administrative locale;
- Se niveleaza si se compacteaza terenul si dacă este necesar pamant suplimentar de umpluturi, acesta se aduce din gropi de imprumut, indicate de organele administratiei;
- Dupa nivelarea terenului si eliberarea lui, acesta va intra in faza de constructie;
- Verificarea pe tot parcursul interventiei de demolare a existentei unor eventuale conexiuni structurale;
- Asigurarea unui parcurs al lucrarilor de demolare astfel incat sa fie protejata integritatea structurala a cladirilor din vecinatatile construite.

Operatiuni de finalizare si incheiere a etapei de demolare:

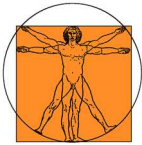
Aceasta etapa se refera la finalizarea lucrarilor de demolare si pregatirea terenului.

- retragerea utilajelor specifice activitatii de demolare;
- verificarea conformitatii lucrarilor realizate cu prevederile proiectului initial;

Masuri ce trebuie luate si instructiunile de lucru in vederea dezafectarii instalatiilor si utilajelor tehnologice sunt urmatoarele:

- zona de lucru va fi delimitata;
- se va instrui personalul executant asupra pericolului si a masurilor de prevenire si stingere a incendiilor cat si a masurilor de protectia muncii;
- se vor scoate de sub tensiune eventualii consumatori de energie electrica din incinta.

Inceperea lucrarilor nu este admisa decat dupa luarea tuturor masurilor de siguranta si verificarea acestora de catre factorii de conducere ai societatii ce executat aceste lucrari. In timpul lucrarilor de dezafectare se vor respecta normele de securitate si sanatate in munca (SSM) in vigoare.



V. Descrierea amplasarii proiectului

Distanta fata de granite

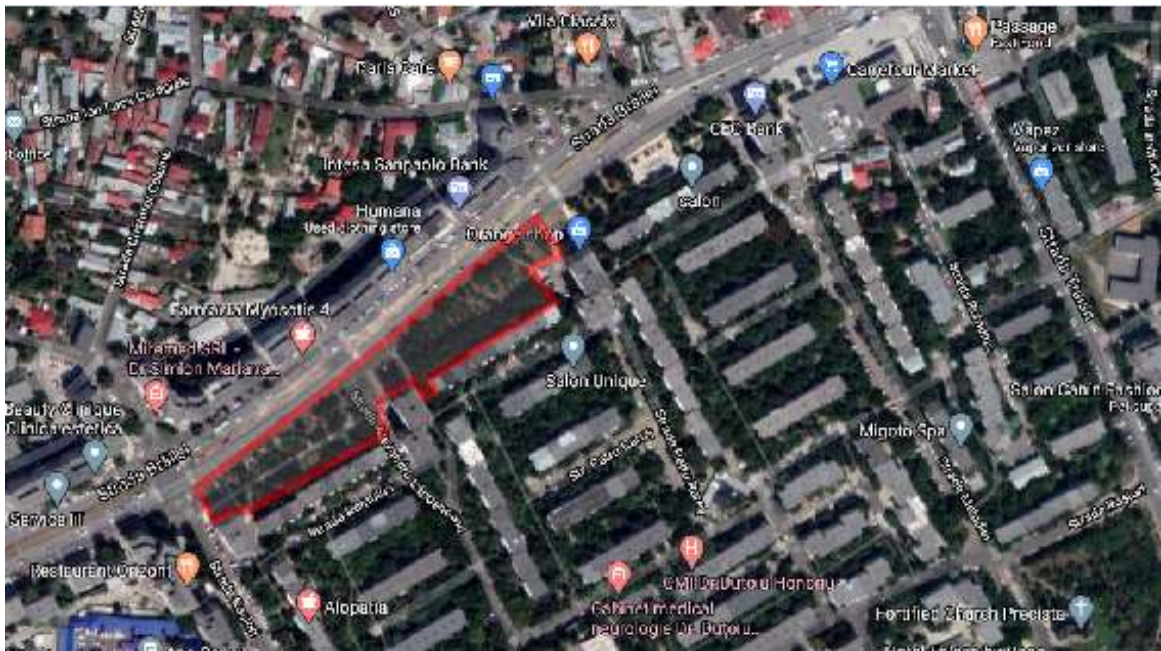
Nu este cazul. Proiectul nu propune constructia de cladiri si/sau constructii civile.

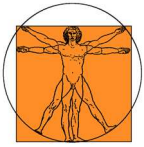
Limitele proiectului sunt urmatoarele:

- La Nord – Strada Brailei
- La Est – Potcoava de Aur
- La Sud – Blocuri de locuinte – Strada Brailei
- La Vest – Strada Rosiori

Situl a fost impartit in doua zone:

- Zona A – Intre strazile Rosiori si Alexandru Lapusneanu
- Zona B – Intre strada Alexandru Lapusneanu si Potcoava de Aur

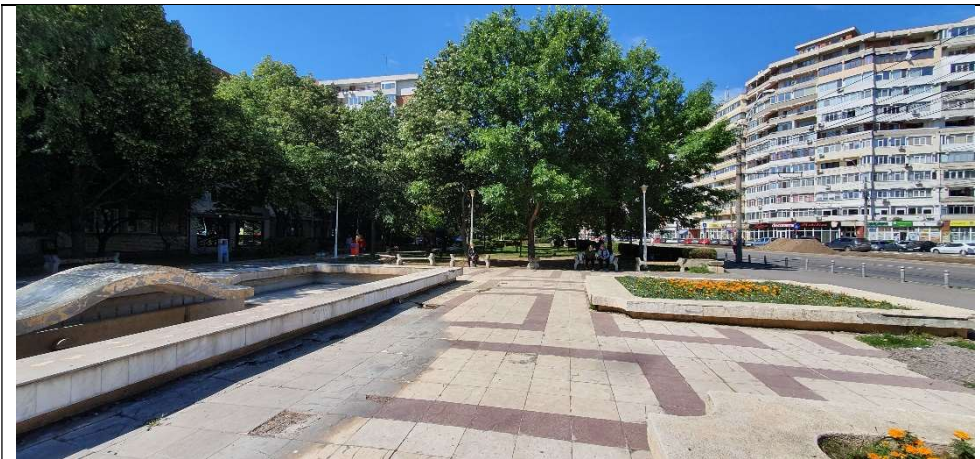


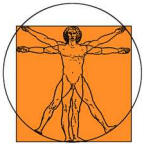


Localizarea amplasamentului in raport cu patrimoniul cultural

Pe amplasamentul proiectului nu se afla monumente istorice conform datelor din Lista Ministerului Culturii, Cultelor și Patrimoniului Național din România și nici situri arheologice conform Repertoriului Arheologic National.

Fotografii ale amplasamentului

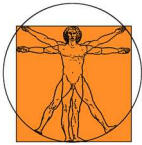




BTFARCH RO COMPANY
ARCHITECTS & CONSULTANTS

DEN HAAG - NÜRNBERG -
BUCHAREST





Coordonate geografice

Terenul studiat se afla in intravilanul Municipiului Galati si se afla in proprietatea Municipiului Galati.

Scuarurile urbane din Zonele A si B sunt situurile care contin cea mai mare parte a spatiului verde din proiect si sunt reprezentate de spatii verzi, traversate de alei pietonale.

Accesul in sit se face din Strazile Brailei, Rosiori, Alexandru Lapusneanu, Petru Rares, Melodiei si dinspre Complexul comercial Potcoava de Aur.

Scuarurile sunt amplasate frontal fata de blocurile de locuinte cu regim de inaltime P+4 si P+10.

Terenul poate fi localizat cu urmatoarele coordonate geografice:

- 45°25'51.4"N
- 28°02'50.7"E

VI. Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului

A. Surse de poluanti

1. Protectia calitatii apelor

1.1. sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul

Sursele de poluare din perioada de construcție cu incidență asupra resurselor de apă pot fi clasificate în:

- surse punctiforme (staționare)
- surse difuze de poluare

Din categoria surselor punctiforme fac parte:

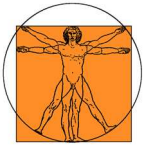
- Evacuările fecaloide menajere aferente organizării de șantier;

Impactul asociat sursei este nesemnificativ, managementul apelor fecaloid menajere din cadrul organizării de șantier asigura colectarea acestora prin grupurile sanitare ecologice amplasate în cadrul organizării de șantier.

- Lucrări de demolare constructii (dezafectare retele, demolare cladiri, depozitare deseuri, evacuare deseuri) se execută „in uscat”.

Impactul acestor lucrări asupra apelor de suprafață si subterane este nesemnificativ.

Sursele difuze de poluare sunt constituite din:



- Antrenarea substanțelor periculoase tip produse petroliere (uleiuri, carburanți) ca urmare a poluărilor accidentale provenite de la utilajele implicate în cadrul organizării de șantier (autobasculante, autoutilitare).

Surse de poluare accidentala a apei

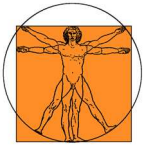
În perioada de realizare a proiectului factorul de mediu apa poate fi afectat accidental prin:

- depozitarea necorespunzătoare a materialelor rezultat în urma lucrărilor de demolare și posibilitatea de antrenare a acestora pe perioada precipitațiilor, cu posibilitatea obturării și micșorării secțiunilor de scurgere a apelor pluviale prin șanțurile de gardă;
- contactul cu substanțe periculoase (combustibili uleiuri minerale, motorină) deversate accidental pe sol și care pot fi antrenate de apa meteorică;

Impactul potențial asociat riscului natural și poluării accidentale va depinde de modul în care sunt depozitate și evacuate deșeurile din construcții, de modul în care sunt întreținute utilajele și păstrată curățenia în incintă. Pentru eliminarea pericolului apariției unei poluări accidentale cu produse petroliere este necesară întreținerea corespunzătoare a utilajelor și efectuarea schimburilor de ulei de la utilaje în stații specializate autorizate pentru astfel de operații de întreținere.

Deoarece nu este o activitate cu impact semnificativ asupra factorului apă, pe perioada lucrărilor de demolare nu se impun soluții și instalații de epurare sau de preepurare a apelor uzate. Pentru prevenirea poluărilor accidentale vor fi impuse măsuri de prevenire asociate organizării de șantier din etapa de realizare a proiectului, măsurile stabilite fiind obligatorii și asumate de către constructor. Măsuri de diminuare a impactului în vederea diminuării impactului ecologic asupra factorului de mediu apă, în perioada realizării lucrărilor de demolare se propun prin proiect următoarele măsuri:

- Evitarea contactului substanțelor periculoase (motorină, uleiuri minerale) și a deșeurilor menajere cu cantitățile de materiale rezultate din demolare;
- Verificarea periodică a utilajelor pentru evitarea pierderilor accidentale de combustibil;
- Evitarea aporturilor chimice biogene, organice și toxice. Pentru aceasta, apele uzate menajere se vor evacua în toalete ecologice, vidanșarea periodică a acestora efectuându-se prin contract cu o societate specializată autorizată.
- Sistemizarea întregii suprafețe a organizării de șantier, astfel încât toată apa pluvială să poată fi dirijată către rigolele de scurgere din vecinătate și canalizarea existentă pe zona.



- Lucrările de construcție vor fi executate de către o societate specializată abilitată, pe baza proiectului, după obținerea tuturor avizelor și autorizațiilor necesare în acest scop.
- Utilizarea de utilaje verificate din punct de vedere tehnic pentru a se elimina posibilitatea apariției pierderilor de combustibil sau alte substanțe;
- Colectarea selectivă a deșeurilor și transportul acestora în vederea valorificării/eliminării la societăți specializate autorizate;
- Gestiunea strictă a deșeurilor, pe categorii și montarea de panouri avertizoare referitoare la interdicția de aruncare a deșeurilor de orice fel în zonele limitrofe.

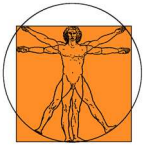
2. Protecția aerului:

2.1. sursele de poluanți pentru aer

În timpul activității de demolare, emisiile de poluanți (noxe gazoase și pulberi) rezultate, nu vor genera un impact semnificativ asupra aerului, dar în anumite condiții sau accidente, pot afecta calitatea aerului din zonă. Acestea sunt:

- noxe gazoase și pulberi rezultate în timpul operațiilor de demolare construcții, care din cauza dispersiei rapide sub influența factorilor atmosferici și a frecvenței periodice de construire nu vor afecta în mare măsură calitatea aerului din zonă;
- pulberi în suspensie și sedimentabile cauzate de activități de transport pe drumurile de acces, rezultate și prin antrenarea din cauza vântului a materialului fin și uscat de pe suprafețele traversate, situație în care debitul masic al pulberilor emise se va situa sub 0,5 kg/h (500 g/h), limita maximă prevăzută de Legea 104/2011;
- noxele rezultate din gazele de eșapament ale utilajelor și autobasculantelor utilizate pentru realizarea lucrărilor de execuție a construcțiilor proiectate, se situează sub valorile maxime admise de Legea 104/2011;

Sursele de poluare pentru aer sunt reprezentate de surse staționare nederijate (reprezentate de totalitatea utilajelor de pe amplasament și a diferitelor lucrări/operații) și surse mobile (reprezentate de mijloacele de transport utilizate pentru transporturi). Cantitățile de praf eliberate sunt greu cuantificabile, ele depinzând de o serie de factori, cum ar fi: umiditatea atmosferică, gradul de acoperire cu piatră al căii de transport, viteza de deplasare a mijloacelor de transport, numărul de mijloace de transport care rulează concomitent pe drumurile de acces în unitatea de timp.



2.2. Instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă;

Având în vedere că sursele de poluare asociate activităților care se vor desfășura în faza de demolare și construcții sunt surse libere, deschise și au cu totul alte particularități decât sursele aferente unor activități de producție nu se poate pune problema unor instalații de captare – epurare – evacuare în atmosferă a aerului impurificat. Măsurile de diminuare a impactului Referitor la emisiile de la autovehicule, acestea trebuie să corespundă condițiilor tehnice prevăzute la inspecțiile tehnice care se efectuează periodic pe toată durata de utilizării tuturor mașinilor înmatriculate în țară. Astfel utilajele și mijloacele de transport vor fi verificate periodic în ceea ce privește nivelul de monoxid de carbon și concentrațiile emisiilor de gaze de eșapament și vor fi puse în funcțiune numai după remedierea eventualelor defecțiuni.

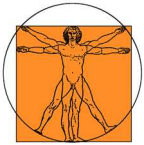
Este obligatorie întreținerea în perfectă stare de funcționare a utilajelor care se utilizează în perioada de construire a proiectului, realizarea periodică a inspecției tehnice, iar în cazul în care se constată defecțiuni, remedierea acestora în cel mai scurt timp. Dacă etapele de demolare se suprapun cu perioade climatice secetoase, se recomandă umectarea periodică a drumurilor de acces, a suprafețelor pregătite pentru amenajare, pentru înlăturarea antrenării pulberilor fine în masa de aer.

Procesele de construcții care produc mult praf, cum este cazul demolării zidărilor, evacuării deșeurilor din construcții vor fi reduse în perioadele cu vânt puternic sau se va urmări o umectare mai intensă a suprafețelor. Alimentarea cu carburanți a mijloacelor de transport se va face în unități specializate autorizate.

Din punct de vedere al calității aerului în zona proiectului trebuie respectate prevederile STAS 12574/87 - Aer din zone protejate:

- Substanță poluantă: Pulberi sedimentabile
- Concentrația maximă admisibilă, g/m²/lună: 17
- Metoda de analiză: STAS 10195-75

Impactul lucrărilor de construcții asupra aerului se va situa în limite admisibile. În ceea ce privește impactul transfrontier, acesta este aproape inexistent, având în vedere distanța mare până la granițele cu țările vecine. În concluzie, apreciem că activitățile care se vor desfășura în perioada de construcții și demolare construcții, în condițiile în care se vor respecta toate măsurile adoptate pentru protecția mediului impactul asupra calității aerului, se va situa în limite admisibile.



3. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:

3.1. sursele de zgomot și de vibrații

Nivelurile cele mai ridicate de zgomot și vibrații se vor realiza prin:

- demolarea construcțiilor existente;
- mobilizarea mijloacelor de transport pentru demolare și construcții;
- evacuarea deșeurilor din construcții și demolări

S-a prognozat intensificarea traficului care are drept rezultat creșterea nivelului de zgomot și vibrații în mediu și pe arterele rutiere din zonă. Aceste surse pot fi percepute ca zone de stres de populația rezidentă.

Principalele surse de zgomot sunt

- utilajul de demolare;
- utilajele de încărcare deșeurilor;
- autovehiculele de transport și evacuare deșeurilor;

3.2. Predicția și evaluarea impactului zgomotului asupra mediului

Predicția și evaluarea impactului zgomotului asupra mediului se va realiza utilizând indicațiile manualului Larry W. Canter – Environmental Impact Assessment, ediția a doua, Capitolul „Prediction of Assessment of Impact of Noise Environment”, precum și recomandările Directivei 2002/49/EC pentru calculul indicatorului de zgomot asociat disconfortului general, pe o durată de 24 de ore – L_{zsn} (L_{den}), transpusă în legislația românească prin HG nr. 321/2005 privind evaluarea și gestionarea zgomotului ambiental.

$L_{den} = 10 \cdot \lg \frac{1}{24} [t_d \cdot 10^{L_{day}/10} + t_e \cdot 10^{(L_{evening} + 5)/10} + t_n \cdot 10^{(L_{night} + 10)/10}]$ unde:

t_e este timpul de funcționare în perioada serii cuprinsă între 2 și 4 ore;

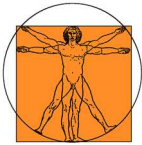
t_d – timpul de funcționare în perioada zilei (între 12 ore);

t_n – timpul de funcționare în perioada nopții (8 ore);

$t_e + t_d + t_n = 24$ ore;

L_{zi} (L_{day}) = 63 dB(A) - este nivelul mediu aproximat de presiune sonoră, pentru perioadele de zi dintr-un an;

$L_{seară}$ ($L_{evening}$) = 61 dB(A) - este nivelul mediu aproximat de presiune sonoră, pentru perioadele de seară dintr-un an;



$L_{\text{noapte}} (L_{\text{night}}) = 30 \text{ dB(A)}$ - este nivelul mediu aproximat de presiune sonoră, pentru perioadele de noapte dintr-un an;

Valorile s-au exprimat ținând seama de nivelul surselor principale de zgomot. Distanța de la limita spațiilor până la receptorii sensibili este de 30m (clădire locuințe situată în partea de vest a amplasamentului (DN2B).

Variația nivelului de zgomot cu distanța:

$L_{c1} = L_c - 10 \log (d1/d2)$, unde

$d1 = 1\text{m}$,

$d2$ este distanța față de sursă

Aplicând relația de mai sus, nivelul de zgomot scade cu 20 dB(A) la 100m, cu 27 dB(A) la 500m.

Pentru calculul nivelului echivalent de zgomot pe timpul zilei se utilizează relația:

$L_{\text{eq}} = 10 \log_{10} \frac{1}{T} \sum T_i (10)^{L_i/10}$, unde:

L_i este zgomotul echivalent pentru fiecare sursă;

T este timpul total de la faza inițială (aproximativ 8000 ore/an)

$L_{\text{eq}} = 10 \log_{10} \frac{1}{8000} [1200 (10)^{60/10}] = 60,8 \text{ dB}$, pentru nivelul din timpul zilei

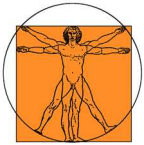
Scăderea cu distanța până la receptorul sensibil cel mai apropiat: $60,8 - 27 = 33,8 \text{ dB}$, la o distanță de peste 30 m acesta devenind nesemnificativ.

- sub 40 dB, la limita incintei, în orice punct în timpul zilei;
- sub nivelul zgomotului de fond în timpul serii și nopții, când activitatea se reduce cu aceste valori ale nivelului de zgomot echivalent se calculează $L_{\text{zsn}} * L_{\text{zsn}} (L_{\text{den}}) = 10 \cdot \lg \frac{1}{24} [12 \cdot 10^{6,8} + 4 \cdot 10^{4,5} + 8 \cdot 10^{5,0}] = 45,8 \text{ dB}$.
- Indicatorul de zgomot asociat disconfortului, L_{zsn} : 65dB
- Nivelul de zgomot echivalent la limita incintei, L_{eq} : Prognozat 45,8dB (Conform STAS 10009/88: 65dB)
- Nivelul de zgomot la nivelul celui mai apropiat receptor sensibil: < 33,8dB (Conform STAS 10009/88: 50dB)

Concluzii: Expunerea este redusă, impactul asupra sănătății este nesemnificativ.

Măsuri de reducere a zgomotului în perioada de realizare a proiectului:

- reducerea vitezei autovehiculelor grele în zona (reducerea vitezei poate reduce nivelul de zgomot cu până la 5 dB);



- conducerea preventivă a autovehiculelor grele (conducerea calmă crează mai puțin zgomot decât frecvențele schimbări de accelerație și frână);
- etapizarea corespunzătoare a lucrărilor;
- utilizarea de utilaje performante puțin poluatoare;

4. *Protecția împotriva radiațiilor:*

Nu se utilizează surse de radiații sau substanțe care ar putea produce poluare biologică, pe nicio etapa de realizare a proiectului.

5. *Protecția solului și a subsolului:*

5.1. *sursele de poluanți pentru sol, subsol, ape freatice și de adâncime;*

Surse de poluanți:

- activitățile de desfiintare cladiri și platforme
- depozitarea necontrolată a deșeurilor
- intensificarea circulației autovehiculelor în zona proiectului care conduce la poluarea solului cu NOX, SO2 și pulberi;
- scurgeri accidentale de produse petroliere de la autovehicule și utilaje.

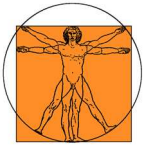
Principalii poluanți ai solului proveniți din activitățile de construcție specifice organizării de șantier sunt:

- emisii cauzate de organizarea de șantier;
- produse petroliere care pot ajung în sol ca urmare a unor pierderi accidentale din cauza defecțiunilor tehnice;
- pulberi și deșeuri de deseuri din construcții, etc.;
- emisii de noxe (NOx, SO2, pulberi) provenite de la traficul auto;

5.2. *Lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului*

Pentru protecția solului și subsolului sunt necesare următoarele măsuri

- Depozitarea materialelor rezultate din demolare pe suprafețe cât mai reduse și evacuarea acestora în cel mai scurt timp posibil.



- Platformele organizarii de santier, vor fi betonate și va fi urmarit sistemul de evacuare a apelor pluviale și uzate.
- Pentru colectarea apelor uzate menajere se vor folosi WC-uri ecologice.
- Pe amplasament nu va exista în perioada de execuție a lucrărilor proiectate un depozit de carburanți. Stocarea carburanților se va face în rezervoarele utilajelor, autovehiculelor.
- Pentru evitarea producerii de accidente accesul utilajelor în fronturile de lucru se va face după un program flux prestabilit.
- Deșeurile rezultate din activitatea umană desfășurată în cadrul organizării de șantier se vor colecta în recipiente metalice etanșe/pubele amplasate în spații special amenajate
- Nu se vor depozita deșeuri periculoase pe amplasamentul proiectului.
- Utilajele și autovehiculele utilizate pentru demolare construcții se vor verifica periodic pentru a constata eventualele defecțiuni și a preîntâmpina eventualele poluări accidentale.
- Se vor utiliza materiale absorbante în caz de poluări accidentale cu produse petroliere.

6. *Protecția ecosistemelor terestre și acvatice:*

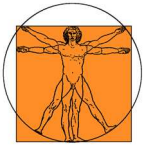
6.1. *identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect*

Proiectul va fi realizat pe o suprafața relativ redusă, situată într-o zonă rezidențială, în mare parte acoperită de platforme betonate și spații verzi. În zona amplasamentului sau în vecinătăți nu există areale sensibile ce ar putea fi afectate de realizarea proiectului. Activitățile de construcții, desfășurate pe o perioadă scurtă nu au impact negativ asupra ecosistemelor terestre și cu atât mai puțin asupra ecosistemelor acvatice.

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

7.1. *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*

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 este detaliată în Cap V



Descrierea amplasării proiectului.

Poluanții care pot afecta așezările umane în timpul lucrărilor de construcții sunt praful, noxele gazoase (CO, NOx, SO2, etc.), zgomotul și vibrațiile.

Utilajele de exploatare și de transport de pe amplasamentul analizat vor fi acționate de motoare Diesel, care emit în aer zgomote de joasă frecvență, care nu afectează organismul uman. În situația funcționării simultane a tuturor surselor de zgomot (utilaje, autobasculante), luând în considerare doar distanța dintre sursă și receptor și neglijând atenuările datorate vegetației, reliefului și vântului, nivelul zgomotului la cel mai apropiat receptor va fi nesemnificativ.

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

Obiectivele privind reducerea expunerii populației la zgomot și la substanțe poluante sunt îndeplinite prin măsurile considerate pentru factorii de mediu zgomot, apă și aer.

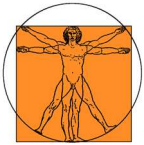
Intr-adevar, zona rezidențială este în imediată vecinătate a construcției. Pentru prevenirea și ameliorarea riscului poluării așezărilor umane din zona limitrofă proiectului, a drumurilor de acces spre/dinspre perimetru analizat, în timpul transportului materialelor, pe toată durata de execuție a lucrărilor de construcții proiectate este necesară luarea următoarelor măsuri speciale:

- acoperirea basculantelor pe timpul transportului materialelor care generează praf și/sau umectarea lor;
- stropirea materialelor în zona de depunere și a căii de rulare (parcărilor de acces în perimetrele de lucru și în zonele exterioare);
- pe timpul transporturilor se va restricționa viteza autobasculantelor la 25 – 30 km/h;

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

8.1. lista deșeurilor (clasificate și codificate în conformitate cu prevederile legislației europene și naționale privind deșeurile), cantități de deșeuri generate;

În perioada executării lucrării, Antreprenorul va evacua toate deșeurile din amplasamentul lucrării, va ține evidența deșeurilor lunar conform HG nr. 856/2002 și Legii nr. 211/2011 și o va prezenta Beneficiarului.



În perioada executării lucrărilor se preconizează generarea următoarelor categorii / tipuri de deșuri:

- Resturi de materiale de construcții - se vor colecta pe categorii, astfel încât să poată fi preluate de societăți autorizate în vederea valorificării, eliminării
- Deșuri menajere (resturi alimentare) - se vor colecta și depozitate temporar în pubele, apoi se vor transporta și depozitate la groapa de gunoi cea mai apropiată. Se poate estima o cantitate de 0,30kg/persoană/zi, astfel ca la punctul de lucru deservit de circa 20 de muncitori, se vor produce câte 6,00kg/zi;
- Hartie, material plastic, sticle - se vor colecta și depozitate temporar în pubele, pe tipuri, apoi se vor valorifica;
- Deșeurile periculoase (azbociment) - vor fi colectate și predate unităților autorizate pentru eliminare.
- Deșeurile nepericuloase rezultate din molozuri, care nu pot fi valorificate - vor fi eliminate în depozite autorizate, iar materialele valorificabile vor fi predate către agenții economici autorizați pentru astfel de activități.

9. *Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase:*

Substanțele toxice și periculoase care se vor utiliza în realizarea proiectului pot fi:

- carburanții (motorina) și lubrifianții necesari funcționării utilajelor.

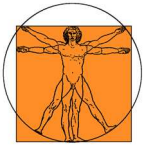
Alimentarea cu carburanți a utilajelor va fi efectuată în stații de distribuție autorizate, astfel încât în zona proiectului nu este permisă transvazarea combustibilului.

Utilajele cu care se va lucra vor fi aduse în șantier în perfectă stare de funcționare, având făcute reviziile tehnice și schimbările de lubrifianți. Schimbarea lubrifianților se va executa după fiecare sezon de lucru în ateliere specializate, unde se vor efectua și schimbările de uleiuri hidraulice și de transmisie.

În cazul în care vor fi necesare operații de întreținere sau schimbare a acumulatorilor auto, acestea nu se vor executa în șantier, ci într-un atelier specializat, unde se vor efectua și schimbările de anvelope.

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

Proiectul prevede doar o activitate simplă, de construcții. Activitatea se desfășoară într-o zonă rezidențială, ceea ce presupune că, în condițiile respectării măsurilor de diminuare a impactului, nu există posibilitatea de a afecta semnificativ anumiți factori de mediu.

Activitatea de construcții va avea un impact redus, local, pe termen scurt și reversibil. Ținând seama de acestea, dar și de distanța față de granițe, este exclus un impact de natură transfrontalieră.

VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului

Prevederile pentru monitorizarea mediului impun efectuarea de măsurători și determinări periodice ale poluanților caracteristici pentru un astfel de obiectiv pentru factorii de mediu apă, aer, sol și populație. Monitorizarea este foarte importantă, mai ales pentru perioada de demolare deoarece constituie mecanismul care permite verificarea eficienței măsurilor adoptate pentru reducerea impactului proiectului asupra mediului.

O schemă de monitorizare bine stabilită va servi următoarelor scopuri:

Detectarea erorilor în programarea, prioritizarea și efectuarea lucrărilor;

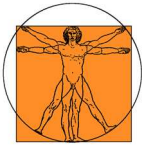
Evaluarea modului în care măsurile adoptate au ca efect reducerea sau eliminarea impactului negativ. Se apreciază că măsurile de diminuare a impactului propuse, împreună cu obligația antreprenorului de a respecta legislația de mediu în vigoare sunt suficiente pentru impacturile identificate.

Factorul de mediu: Apa

Monitorizarea în perioada de realizare a proiectului va avea în vedere următoarele aspecte:

verificarea respectării normelor de funcționare ale utilajelor pe perioada de construcție a investiției analizate;

monitorizarea managementului apelor uzate provenite din OS prin vidanjarea corespunzătoare a toaletelor ecologice și încadrarea în parametri NTPA 001/2002 de evacuare a apelor uzate;



Factorul de mediu: Aer și Zgomot

Pentru faza de OS, demolare și construcții se recomandă să se realizeze monitorizarea pulberilor în suspensie și a pulberilor sedimentabile, precum și a zgomotului. În perioada de construcții beneficiarul va trebui să respecte parametrii impuși de STAS 12574/87 și Legea 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător precum și STAS 10009/87 și OMS 119/2013.

Factorul de mediu: Sol și Subsol

Se va asigura o supraveghere permanentă a amplasamentului analizat pentru sesizarea eventualelor incidente care ar putea influența poluarea solului. Se vor verifica periodic vehiculele și utilajele vor fi astfel întreținute și folosite încât pierderile de ulei sau de combustibil să nu contamineze solul.

IX. Legătura cu alte acte normative și/sau planuri/programe/ strategii/documente de planificare:

Nu este cazul

X. Lucrări necesare Organizării de Șantier

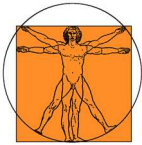
1. Descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier

Organizarea de șantier nu va necesita lucrări de amplasare pentru realizarea sa deoarece se va poziționa la intrarea pe platforma actualei fantani decorative cu acces direct din strazile adiacente, pe o suprafață betonată, iar dotările vor fi de tip construcții ușoare, temporare, tip container.

Organizarea de șantier va dispune de cel puțin următoarele:

- cabina pază
- un container birou
- două containere depozite materiale
- platforme pentru depozitarea materialelor
- toaleta ecologică.

În organizarea de șantier se vor depozita temporar materialele, iar utilajele vor fi garate pe timpul nopții. Antreprenorul va asigura organizarea de șantier pe durata derulării contractului. Antreprenorul



trebuie sa se supuna tuturor reglementarilor sau regulilor ce privesc siguranta personalului pe santier, personalul beneficiarului si a reprezentantilor statului sau ai altor institutii cu drept de acces in santier.

Antreprenorul trebuie sa obtina copii ale tuturor reglementarilor relevante si trebuie sa le faca disponibile pentru inspectia pe santier.

In santier va fi amplasat un punct de stingere a incendiilor dotat corespunzator. La intrarea in santier se va instala un panou de avertizare referitor la zona periculoasa de lucru. Santierul va fi imprejmuit iar accesul in zona va fi interzis persoanelor straine, prin asigurarea unei paze permanente.

2. Localizarea organizării de șantier

Localizarea organizarii de santier este prezentata in planul de pozitionare OS atasat ca anexa.

Organizarea de santier (suprafata edificata in forma de „S”) va fi amplasata in partea de est a amplasamentului avand la nord drumul de acces din strada Brailei, la E strada Melodieii.

3. Descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier

Organizarea de santier pozitionata pe o zona de intrare pe amplasament, pe o platforma betonata, va necesita doar activitati cu impact nesemnificativ asupra factorilor de mediu:

- Ingradirea zonei;
- Repartizarea ergonomica a pozitiilor pentru toate activitatile (containere, zona de depozitare materiale/deseuri, toaleta ecologice..)
- Amplasarea containerelor necesare desfasurarii activitatii;
- Transportul utilajelor necesare activitatii de demolare;

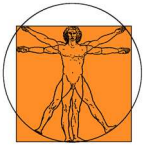
XI. Lucrari de refacere a amplasamentului la finalizarea investitiei

Nu este cazul. Obiectivul proiectului este de a reface intregul spatiu public.

XII. Anexe. Piese desenate

Plan de incadrare in zona

Plan de situatie – situatie existenta ridicare topografica



Plan general de amenajare

Plan general am materialului dendrologic

Profile

XIII. Pentru proiectele care intră sub incidența prevederilor art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare, memoriul va fi completat

Nu este cazul

XIV. Pentru proiectele care se realizează pe ape sau au legătură cu apele, memoriul va fi completat cu următoarele informații, preluate din Planurile de management bazinale, actualizate

Nu este cazul

Proiectant General,

BTFARCH RO COMPANY S.R.L.

Intocmit:

peis. Cosmin Coman

Sef proiect:

arh. Cristian Ghitau