

**ADA ENVIRO ASIST s.r.l.**

Bucuresti, Str Islaz nr 37, Vila Islaz, cam 2, 0724288945

e- mail: [victor@promediu.com](mailto:victor@promediu.com)

website: [www.promediu.com](http://www.promediu.com)

J40/2387/2019, Cod fiscal: 40688384

Cont IBAN: RO94 INGB 0000 9999 0891 5556, deschis la ING Bank



Adresa de corespondenta: Bucuresti, Mocaco Towers, Turn B, et 17, ap 1701, Bdul Berceni 96

## **MEMORIU DE PREZENTARE**

**pentru:**

**„Amenajare 10 insule subterane in 7 locatii in cadrul proiectului MANAGEMENTUL DESEURILOR IN MUNICIPIUL TULCEA”**

**ADRESA: UAT Municipiul Tulcea**

**(conform anexei 5E, Legea 292/2018)**

**Beneficiar: U.A.T. Municipiul Tulcea**

**Executant: SC ADA ENVIRO ASIST SRL**

**Bucuresti, 2024**

**ADA ENVIRO ASIST s.r.l.**

Bucuresti, Str Islaz nr 37, Vila Islaz, cam 2, 0724288945

e- mail: [victor@promediu.com](mailto:victor@promediu.com)

website: [www.promediu.com](http://www.promediu.com)

J40/2387/2019, Cod fiscal: 40688384

Cont IBAN: RO94 INGB 0000 9999 0891 5556, deschis la ING Bank

Adresa de corespondenta: Bucuresti, Mocaco Towers, Turn B, et 17, ap 1701, Bdul Berceni 96



## CUPRINS

I. Denumirea proiectului .....	5
II. Titular .....	5
III. Descrierea caracteristicilor fizice ale intregului proiect .....	5
A. Rezumatul proiectului .....	5
B. Justificarea necesitatii proiectului .....	5
C. Valoarea investitiei .....	6
D. Perioada de implementare propusa .....	6
E. Planse reprezentand limitele a mplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafata de teren solicitata pentru a fi folosita temporar (planuri de situatie si amplasamente) .....	7
F. Descrierea caracteristicilor fizice ale intregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, cladiri, alte structuri, materiale de constructie si altele) .....	7
IV. Descrierea lucrarilor de demolare necesare .....	13
V. Descrierea amplasarii proiectului .....	13
VI. Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, in limita informatiilor disponibile .....	22
A. Surse de poluanti si instalatii pentru retinerea, evacuarea si dispersia poluantilor in mediu .....	22
a) Protectia calitatii apelor .....	22
1. Protectia aerului .....	23
2. Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor .....	25
3. Protectia impotriva radiatiilor .....	26
4. Protectia solului si a subsolului .....	27
5. Protectia ecosistemelor terestre si acvatice .....	28
6. Protectia asezarilor umane si a altor obiective de interes public .....	28
7. Prevenirea si gestionarea deseurilor generate pe amplasament in timpul realizarii proiectului .....	29
8. Gospodarirea substantelor si preparatelor chimice periculoase .....	34
B. Utilizarea resurselor naturale, in special a solului, a terenurilor, a apei si a biodiversitatii. ....	34
VII. Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate in mod semnificativ de proiect .....	35
1. Aspecte de mediu susceptibile a fi afectate .....	35
2. Impacturile relevante pentru adaptare .....	37
3. Atenuarea schimbarilor climatice .....	44
4. Adaptarea la schimbarile climatice .....	45
VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului - dotari si masuri prevazute pentru controlul emisiilor de poluanti in mediu .....	45
IX. Legatura cu alte acte normative si/sau planuri/ programe/ strategii/ documente de planificare .....	46
A. Justificarea incadrarii proiectului, dupa caz, in prevederile altor acte normative nationale care transpun legislatia uniunii europene: .....	46
B. Planul/programul/strategia/documentul de programare/planificare din care face parte .....	46
X. Lucrari necesare organizarii de santier .....	46
XI. Lucrari de refacere a a mplasamentului la finalizarea investitiei, in caz de accidente si/sau la incetarea activitatii .....	47
XII. Anexe - piese desenate .....	48

XIII.	Incidenta prevederilor art. 28 din ordonanta de urgenta a guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice, aprobata cu modificari si completari prin legea nr. 49/2011, cu modificarile si completarile ulterioare .....	48
XIV.	Pentru proiectele care se realizeaza pe ape sau au legatura cu apele, memoriul va fi completat cu urmatoarele informatii, preluate din planurile de management bazinale, actualizate .....	49
1.	Localizarea proiectului .....	49
2.	Indicarea starii ecologice/potentialului ecologic si starea chimica a corpului de apa de suprafata; pentru corpul de apa subteran se vor indica starea cantitativa si starea chimica a corpului de apa .....	49
3.	Indicarea obiectivului/obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apa identificat, cu precizarea exceptiilor aplicate si a termenelor aferente, dupa caz .....	49
XV.	Criteriile prevazute in anexa nr. 3 la legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului se iau in considerare, daca este cazul, in momentul compilarii informatiilor in conformitate cu punctele III-XIV .....	49

## I. Denumirea proiectului

Amenajare 10 insule subterane in 7 locatii in cadrul proiectului MANAGEMENTUL DESEURILOR IN MUNICIPIUL TULCEA

## II. Titular

Numele:

UAT Municipiul Tulcea

Adresa postala:

Strada Pacii nr 20, Tulcea, judetul Tulcea

Numarul de telefon, de fax si adresa de e-mail, adresa paginii de internet:

Telefon 0240/511440, [contact@primariatulcea.ro](mailto:contact@primariatulcea.ro), <https://www.primariatulcea.ro/>

Numele persoanelor de contact:

Secretariat

## III. Descrierea caracteristicilor fizice ale intregului proiect

### A. Rezumatul proiectului

Obiectivul general al proiectului este implementarea de noi sisteme de colectare selectiva a deseurilor din Municipiul Tulcea.

Prin prezentul proiect se propune amenajarea si amplasarea a 10 puncte subterane de colectare a deseurilor, in 7 amplasamente. Solutia poate rezolva problemele ridicate anterior intr-un mod eficient, rapid si cu efecte pe termen lung.

Aceasta presupune amplasarea subterana de insule de containere, dedicate colectarii separate pe 5 fractii (biodegradabil - 3mc, rezidual - 3mc, sticla - 3mc, plastic si metal - 5mc, hartie si carton - 5mc).

Insula ecologica este un ansamblu de containere pentru colectarea separata a deseurilor, fiecare dintre ele fiind dotat cu cantar electronic, accesul fiind asigurat pe baza de cartela electronica. Datele sunt agregate si utilizate intr-un sistem digital, instrument principal de monitorizare si raportare.

Containerele sunt formate din parte subterana - pentru depozitare deseuri si parte supraterana - zona pentru alimentare. Acestea au impact visual mic fata de mediul construit, izoleaza in totalitate deseurile depozitate de mediul exterior si nu permit accesul oamenilor sau animalelor la deseuri dupa depozitarea acestora.

Pentru acest proiect a fost emis certificatul de urbanism nr. 13/ 15.01.2024, care specifica ca aceste sisteme vor fi implementate pe domeniul public al UAT Municipul Tulcea, conform extraselor de carte funciara atasate.

### B. Justificarea necesitatii proiectului

In prezent, colectarea deseurilor in Municipul Tulcea se face in puncte de colectare destinate colectarii selective, amplasate atat in zonele rezidentiale de case si blocuri, cat si in zonele publice. Acestea sunt formate din pubele metalice supraterane, ingradite (gard din plasa metalica) si descoperite.

Punctele de colectare amenajate in prezent si analizate pentru intocmirea prezentei documentatii au urmatoarele aspecte:

- permit accesul uman direct la deseurile depozitate - se favorizeaza vandalizarea sacilor pentru recuperarea deseurilor reciclabile si implicit imprastierea deseurilor in jurul pubelelor ;
- permit accesul animal la deseurile depozitate - rezulta imprastierea deseurilor in mod special de origine alimentara, ceea ce creaza zone de interes pentru rozatoare si insecte ;
- genereaza disconfort prin permiterea mirosurilor neplacute ;
- se constituie ca focare de agenti patogeni (focare de infectie) în conditiile accesului liber uman si animal la interiorul punctelor de colectare dar si în conditiile în care aceste puncte de colectare se află în spatii deschise - dispersia în aer a agentilor patogeni fiind certă;
- nu exista posibilitatea igienizarii periodice la fata locului - nici a incintelor ingradite, nici a pubelelor.
- genereaza disconfort vizual

**Solutia adoptata prezinta urmatoarele avantaje:**

- elimina riscurile referitoare la sanatatea populatiei prin depozitarea in recipiente etanse a deseurilor, astfel incat dupa depozitarea lor sa fie imposibil accesul si contactul direct al persoanelor (in afara personalului dedicat) si al animalelor cu acestea
- elimina posibilitatea de împrăstiare a deseurilor în afara recipientelor de colectare;
- elimina mirosurile neplacute din jurul punctelor de colectare
- elimina disconfortul vizual
- creeaza posibilitatii de igienizare a punctelor de colectare a a deseurilor
- elimina cauzele ce determina atractia rozatoarelor si insectelor
- elimina cauzele care determina raspandirea agentilor patogeni
- sunt eficiente in ceea ce priveste mentinerea în stare salubă, ventilarea, deratizarea, dezinfectia si dezinsectia punctelor de colectare, fără riscuri de afectare a sănătății populatiei si animalelor;
- permite introducerea sistemelor de acces controlat
- permite introducerea ulterioara a unei metode de monitorizare eficienta a cantităților de deseuri generate pe fractii depozitate de utilizatori la punctele de colectare, inclusiv prin sisteme electronice/ automate

**C. Valoarea investitiei**

Valoarea investitiei a fost estimata la suma de 3 000.000,00 lei fara TVA, asigurata de catre UAT Tulcea prin Planul National de Redresare si Rezilienta in cadrul apelului de proiecte PNRR/2022/C3/S/I.1.B, pentru subinvestitia I1.B. "Construirea de insule ecologice digitalizate", investitia I1. "Dezvoltarea, modernizarea si completarea sistemelor de management integrat al deseurilor municipale la nivel de judet sau la nivel de orase/ comune", componenta 3. Managementul deseurilor

**D. Perioada de implementare propusa**

Perioada de implementare este estimata la maxim 2 ani de la obtinerea tuturor avizelor/acordurilor necesare, cu o perioada de mentenanta a investitiei de 5 ani, conform prevederilor ghidului de finantare.

- E.** Planse reprezentand limitele a mplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafata de teren solicitata pentru a fi folosita temporar (planuri de situatie si amplasamente)  
 Atasat prezentei documentatii se regasesc Planul de incadrare in zona si Planul de situatie propus
- F.** Descrierea caracteristicilor fizice ale intregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, cladiri, alte structuri, materiale de constructie si altele)  
 Insulele ecologice digitalizate pot fi definite ca fiind grupari de containere ce prevad instalarea de pubele ce includ diferite tipuri de solutii inteligente privind deseurile, care sprijina obiectivele ecologice din planul de redresare al UE, de exemplu:
- reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera produse de camioanele de colectare a deseurilor
  - promovarea unei reciclari mai bune si mai responsabile de catre cetatenii UE
  - evitarea turismului deseurilor si a deversarilor ilegale de deseuri
- Platformele subterane de colectare a deseurilor dispun de 5 cosuri de insertie din inox, aflate la suprafata, iar pubelele/containerele de gunoi sunt pozitionate in subteran. Containerele ies la suprafata prin intermediul unui sistem hidraulic doar in momentul in care masina de gunoi vine sa le goleasca, dupa care se intorc acolo unde le este locul, adica in subteran, ferite de ochiul omului  
 Se propune amplasarea de sisteme subterane de colectare selectiva a deseurilor in cele 7 amplasamente detaliate in tabelul de mai jos, unde este specificat si numarul de platforme subterane alocat fiecarui amplasament. Fiecare platforma subterana cuprinde 5 containere.

Tabelul 1. Amplasamentele sistemelor subterane de colectare selectiva

Nr. crt	nr. CAD	Adresa conform ECF	Nr. de platforme subterane
1	37737	Strada Pacii - Piata Plugarilor	2
2	49337	Strada Isaccei - Casa Cartii - Strada Portului	2
3	55742	Strada Victoriei - Casa Armatei - Strada Progresului	1
4	51381	Cartier E3 - Strada Pelinului - Strada Sulfinei	1
5	43610	Strada Corneliu Gavriloav - Piata Noua	2
6	53556	Cartier E3 - Strada Meduzei	1
7	43168	Piata Civica	1

Sistemele subterane sunt protejate anti-vandalism si impotriva accesului neautorizat, si pot fi dotate cu acces digitalizat pentru persoanele fizice arondate, modul GSM pentru transmisie date, baza de date privind beneficiarii serviciului si interfata de facturare pentru toate UAT-urile beneficiare. Datele sunt agregate si utilizate intr-un sistem digital, instrument principal de monitorizare si raportare. Sunt colectate informatii privind volumele si tipurile de deseuri colectate precum si persoanele care introduc deseurile in containere

Sistemul container subteran pentru colectare deseuri este compus din :

- cuva prefabricata din beton
- corpul containerului (partea subterana)
- gura de introducere a deseurilor (partea supraterana, externa) atasata corpului containerului
- ascensor

- sistem electronic (inteligent) de gestiune a datelor, cu functiunea de deschidere/ inchidere a garii de introducere a deseurilor si de transmitere a datelor catre statia centrala de gestiune a acestora.

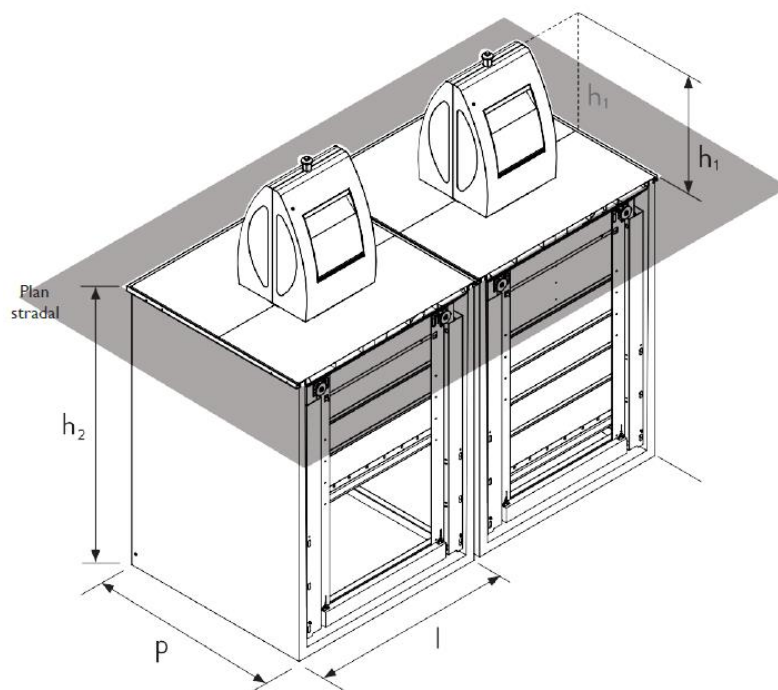
#### Parametri tehnici si functionali:

- cuva prefabricata din beton armat, impermeabilizata prin turnare, fara sa necesite straturi exterioare suplimentare care sa permita atat amplasarea si utilizarea containerelor de 3mc cat si a celor de 5 mc
- dimensiuni exterioare: 1890X1890X2588mm Verificam
- clasa beton : C35/45
- armata cu plasa sudata Ø8mm
- Container metalic cu parte subterana si parte supraterana
- Structura containerului: otel, zincat la cald
- gura de introducere (parte supraterana): otel inoxidabil 316
- corp: otel zincat la cald
- fund: otel zincat la cald
- mecanica interna: otel zincat la cald
- golire mecanica - se va realiza prin deschiderea obloanelor (usilor) containerului aflate in partea interioara a acestuia (fundul containerului)
- fund din otel zincat la cald cu o capacitate de minim 250 de litri, ce permite retinerea levigatului rezultat din deseuri. acesta este alcatuit din 2 usi, cu suprapunere la inchidere
- dotata cu sistem de individualizare/recunoastere de catre utilajul de descarcare
- compatibil cu utilajele de colectare si igienizare automatizate, cu ciclu de golire/ spalare automat si sistem de prindere tip ciuperca F90
- ascensor
- positionat in interiorul cuvei prefabricate din beton in care este positionat corpul containerului. La extragerea containerului ascensorul se ridica impreuna cu acesta, in vederea acoperirii cuvei de beton, pentru evitarea caderilor accidentale.
- sustine o greutate de minim 250 kg.
- Sistem electronic si incuietoare mecanica (yala mecanica)
- sistem electronic de acces controlat cu recunoasterea utilizatorului si cu incuietoare mecanica
- sistemul este format dintr-un cititor capabil sa recunoasca transponderele in format card, cheie sau app, capabile sa activeze deblocarea si implicit blocarea garii de introducere, un suport pentru card de memorie (sim) si card pentru stocarea datelor care vor fi transmise furnizorului de servicii si prelucrate de catre acesta.
- sistemul electronic permite identificarea utilizatorilor prin intermediul unui card personal din plastic echipat cu un transponder rfid contact-less
- sistemul electronic este dotata cu un buton din otel inoxidabil antivandalism care permite activarea („trezirea”) dispozitivului astfel incat sa fie imediat operational pentru a recunoaste codul cardului.
- interfata pentru utilizatori include afisaj multi-lingy, display iluminat, semnale acustice, modem gprs, georeferentiere gps, placa de comunicatie pe banda libera uhf 868 mhz.
- zona de interfata este protejata cu lexan transparent cu o grosime de 5mm.
- alimentare electrica proprie, de joasa tensiune cu ajutorul bateriilor nereincarcabile cu autonomie mare de functionare
- Semnal de defectiune



- colectarea de date si transmiterea acestora catre sistemul de gestionare si prelucrare (data si ora introducerii deseurilor, cod card/ serie, starea bateriei, starea cardurilor, anomalii de sistem, sistem dezactivat, coordonatele geografice ale containerului, limba setata)
- detector de incendiu - senzor de temperatura care detecteaza cresterea rapida a temperaturii in interiorul containerului - posibilitatea de transmitere semnal de alarma prin modem GPRS.
- incuietoearea mecanica permite deblocarea gurii de introducere pentru servicii de intretinere, in caz de defectiune a sistemului electronic sau din necesitatea de a mentine containerul accesibil tuturor.

Figura 1 Schema sistemului subteran de colectare a deseurilor



In termeni generali, structura insulei ecologice va fi pozitionata subteran intr-o cuva din beton armat si care prezinta la nivelul solului guri de incarcare pentru deseuri (fiecarei guri ii corespunde un container).

Echipamentele trebuie proiectate si realizate pentru a putea folosi in subteran pana la 5 eurocontainere cu manipulare manuala si pozitionate in linie avand o capacitate intre 1.100 si 1.700 litri fiecare. Aceste echipamente au o instalatie electrica si hidraulica si sunt in totalitate autonome si independente. Echipamentele vor fi dotate cu module web-sever pentru telecontrol si telegestiune precum si cu dispozitive de recunoastere a utilizatorului (identificarea lui) prin intermediul unei cartele RFID cu eticheta electronica si memorare a datelor.

Solutia tehnica adoptata la acest tip de sistem subteran, prevede ca miscarea in plan vertical, in interiorul cuvei, sa se faca prin intermediul cilindrilor hidraulici. Componentele hidraulice si cele electrice (centrala electrica si hidraulica) sunt pozitionate intr-un loc din apropierea sistemului subteran.

Structura sistemelor subterane va cuprinde:

- un etaj inferior (o platforma) pentru amplasarea in subsol a containerelor, realizata

din otel, care sustine greutatea containerelor pline, la capacitatea lor maxima. Materialul din care se va confectiona acest etaj (platforma) va fi Fe 360 B zincat la cald (grosime minima garantata de 50 µm) si va fi conform normei UNI CNR 10011.

- un etaj superior (acoperis) pavat si dotat cu protectie impotriva patrunderii apei in interiorul cuvei si impotriva propagarii mirosului neplacut. Fluxul nu poate fi mai mic de 500 kg/mp. Grosimea utila pentru pavarea acoperisului va fi de circa 50 mm
- turnul cu gura de incarcare: pe suprafata superioara a turnului, in partea externa, se vor fixa gurile de incarcare , realizate din tabla de otel vopsita si tratata corespunzator.
- un sistem de ridicare hidraulic care este actionat prin intermediul cilindrului hidraulic activati de la centrala hidraulica dotata cu motor electric; miscarea va fi pe verticala. Pe fiecare cilindru vor fi instalate valve electrice active care in cazul unor rupturi de tubulatura vor functiona precum valvele de blocare. Sistemul va fi dotat cu doua circuite hidraulice, unul principal si unul secundar, de urgenta.
- o structura prefabricata din beton armat cu dimensiuni indicative in cm de 500x250x150(h);

Realizarea sau punerea in opera a structurii presupune mai intai executarea urmatoarelor activitati:

- pregatirea santierului;
- taierea, demolarea si eliminarea pavajului existent;
- cautarea unor subservicii posibile in zona de lucru (retele);
- executarea sapaturii cu ajutorul unor mijloace mecanice pana la o adancime de maxim 220 cm., inclusiv ridicarea la suprafata a materialului rezultat in urma sapaturii, incarcarea acestuia intr-un utilaj si transportarea, respectiv eliminarea materialului la groapa de gunoii;
- realizarea unui circuit hidraulic pentru eventuale infiltratii;
- finisajul manual al gropii, daca este necesar;
- turnarea placii de baza din beton armat, cu grosimea de 20 cm
- turnarea peretilor laterali ai cuvei in cazul in care nu se foloseste o cuva prefabricata

Dimensiunile externe ale prefabricatului, care va fi complet subteran, sunt de circa 500 x 250 (baza) x 150 (inaltimea) cm, pentru a suporta o greutate de circa 12000 kg.

Dupa efectuarea acestor lucrari de constructii, se va proceda la:

- transportul structurii sistemului subteran in santier;
- descarcarea in cuva a sistemului subteran asamblat cu o macara cu sarcina corespunzatoare.

Structurile din beton armat vor fi realizate in conformitate cu normativele in vigoare si cu respectarea proiectului de executie avizat de un specialist abilitat; □ pompa montata pentru eliminarea apei din groapa va fi legata la cea mai apropiata retea de canalizare. Centrala hidraulica, tabloul electric si celelalte dispozitive - sisteme de siguranta, se afla intr-un dulap special din metal, pozitionat intr-o cuva din beton armat aflata in apropierea insulei ecologice.

Golirea si igienizarea containerelor metalice (elemente mobile) se face cu utilaj specific si in interiorul utilajului specific. Igienizarea/ spalarea cuvelor prefabricate din beton impermeabilizat se face cu ajutorul utilajului specific, prin spalare cu pompa mobile si aspiratie. Nu exista sistem de evacuare reziduuri.

### Zgomot

In ceea ce priveste zgomotul produs de echipament in timpul utilizarii sale normale, se fac urmatoarele precizari:

- in faza de introducere a deseurilor, cu echipamentul aflat in jos, nu se produce nici un zgomot, in afara de cel datorat caderii deseurilor in interiorul compactorului, care aflandu-se in interiorul cuvei subterane, va produce un zgomot aproape insesizabil;
- gurile de incarcare a deseurilor sunt dotate cu amortizoare (de tip arc) care controleaza faza de inchidere evitand ca suprafetele metalice sa se ciocnesca zgomotos unele de altele;
- in faza de ridicare a echipamentului, zgomotul este produs de centrala electrohidraulica pozitionata in interiorul cutiei tehnice, generand un zgomot de maxim de 40 dBA si de catre alarma sonora a "echipamentului in miscare", prevazuta de normativele in vigoare, care genereaza un nivel sonor egal cu circa 70 dBA;
- in faza de coborare a sistemului, datorita faptului ca miscarea este guvernata exclusiv de catre electrovalvele circuitului hidraulic, zgomotul este determinat tot de alarma sonora a "echipamentului in miscare", care genereaza un nivel sonor egal cu circa 70 dBA.

### Racordarea la retelele utilitare

- Apa in santier (apele tehnologice) se va asigura de la reseaua de apa potabila a localitatii. In etapa de functionare nu exista consum de apa.
- Alimentarea cu energie electrica pe timpul functiunii se asigura prin racordare la reseaua existenta. Alimentarea cu energie electrica pentru organizare de santier se va face de la reseaua existenta in zona.
- Eventualul levigat generat in timpul functionarii va fi vidanjat impreuna cu apele de curatare

### Descrierea lucrarilor de refacere a amplasamentului

Cerinta privind refacerea si protectia mediului implica conceperea si realizarea echipamentelor instalatiilor, astfel incat pe toata durata de viata (executie, exploatare, post utilizare) sa nu afecteze in nici un fel, echilibrul ecologic si sa nu dauneze sanatatii, linistii sau starii de confort a oamenilor prin modificarea calitatii factorilor naturali sau creati prin activitati umane.

Dupa efectuarea acestor lucrari de constructii, se va proceda la:

- transportul structurii sistemului subteran in santier;
- descarcarea in cuva a sistemului subteran asamblat cu o macara cu sarcina corespunzatoare.

Odata terminate lucrarile legate de structura, este necesara asigurarea refacerii zonei excavate. Se vor efectua urmatoarele lucrari:

- umplerea perimetrului dintre structura si zona sapata cu materiale inerte sau cu
- materiale rezultate din sapatura amestecata cu piatra;
- pregatirea substratului pentru realizarea unui nou pavaj stradal;
- realizarea pavajului si asigurarea unei pante pentru garantarea scurgerii apelor pluviale

La finalul lucrarilor de constructie se vor reface spatiile verzi si caile de acces afectate

### Resurse naturale folosite in constructie

Se are in vedere selectia materialelor cu impact redus asupra mediului, aplicandu-se conceptul de constructie n-ZEB inca din proiectare. Constructiile trebuie proiectate,

executate si demolate astfel incat utilizarea resurselor naturale sa fie sustenabila si sa asigure in special urmatoarele:

- reutilizarea sau reciclabilitatea constructiilor, a materialelor si partilor componente, dupa demolare;
  - durabilitatea constructiilor;
  - utilizarea la constructii a unor materii prime si secundare compatibile cu mediul.
- Materialele si echipamentele acceptate in solutia proiectata vor fi numai cele care indeplinesc aceste conditii.

#### Metode folosite in constructie/demolare

Realizarea sau punerea in opera a structurii presupune mai intai executarea urmatoarelor activitati:

- pregatirea santierului;
- taierea, demolarea si eliminarea pavajului existent;
- cautarea unor subservicii posibile in zona de lucru (retele);
- executarea sapaturii cu ajutorul unor mijloace mecanice pana la o adancime de maxim 220 cm., inclusiv ridicarea la suprafata a materialului rezultat in urma sapaturii, incarcarea acestuia intr-un utilaj si transportarea, respectiv eliminarea materialului la groapa de gunoi;
- realizarea unui circuit hidraulic pentru eventuale infiltratii;
- finisajul manual al gropii, daca este necesar;
- turnarea placii de baza din beton armat, cu grosimea de 20 cm
- turnarea peretilor laterali ai cuvei in cazul in care nu se foloseste o cuva prefabricata

Se va acorda atentie speciala respectarii normelor de tehnica a securitatii muncii.

Se vor lua masuri de protejare a mediului inconjurator, inclusiv a constructiilor invecinate, fara transmitere de vibratii puternice si socuri, loviri cu fragmente de materiale sau degajari puternice de praf, stropindu-se cu apa materialele ce se demoleaza.

Lucrarile vor fi executate de firme specializate si vor fi supravegheate de personal calificat, competent si atestat, astfel incat sa nu se aduca prejudicii proprietatilor si constructiilor vecine.

Planul de executie, cuprinzand faza de constructie, punerea in functiune, exploatare, refacere si folosire ulterioare

Graficul de executie se regaseste atasat

#### Relatia cu alte proiecte existente sau planificate

Nu au fost identificate proiecte existente sau planificate in relatie cu proiectul analizat

#### Alte activitati care pot aparea ca urmare a proiectului

Nu se prevad alte activitati.

#### Alte autorizatii cerute pentru proiect

In conformitate cu specificatiile Certificatului de Urbanism

#### IV. Descrierea lucrarilor de demolare necesare

Lucrarile de demolare vor fi executate de firme specializate si vor fi supravegheate de personal calificat, competent si atestat, astfel incat sa nu se aduca prejudicii proprietatilor si constructiilor vecine. Firma care va executa demolarile va intocmi Tehnologia de Demolare in functie de utilajele si echipamentele disponibile. Lucrarile de demolare constau in spargerea suprafetelor betonate pentru efectuarea sapaturilor necesare introducerii sistemelor subterane. Nu sunt prevazute alte lucrari de demolare

#### V. Descrierea amplasarii proiectului

Amplasamentele care fac obiectul investitiei apartin domeniului public al Municipiului Tulcea si au categoria de folosinta conform tabelului de mai jos, conform extraselor de carte funciara puse la dispozitie.

Tabelul 2. Amplasarea insulelor ecologice

Nr. Crt.	Nr. Cad	Nr. Insule	Amplasament	Intravilan	Categorie folosinta
1	37737	2	Strada Pacii - Piata Plugarilor	da	curti constructii
2	49337	2	Strada Isaccei - Casa Cartii - Strada Portului	da	drum
3	55742	1	Strada Victoriei - Casa Armatei - Strada Progresului	da	curti constructii
4	51381	1	Cartier E3 - Strada Pelinului - Strada Sulfinei	da	drum
5	43610	2	Strada Corneliu Gavrilov - Piata Noua	da	drum
6	53556	1	Cartier E3 - Strada Meduzei	da	drum
7	43168	1	Piata Civica	da	drum
Total		10			

Fiecare amplasament are caracteristici specifice, dupa cum urmeaza:

- amplasamentul nr. 01 - insule subterane CAD 37737 - 2 insula ecologice
  - Adresa conform ECF - Loc. Tulcea, Jud Tulcea, Str. Pacii, Nr. FN, Parcare Complex Plugari Nr. Insule propuse : 2
    - Nr. Total containere: 10
    - Nr. Containere capacitate 3mc: 6
    - Nr. Containere capacitate 5mc: 4
- amplasamentul nr. 02 - insule subterane CAD 49337 - 2 insule ecologice
  - Adresa conform ECF - Loc. Tulcea, Strada Portului, jud. Tulcea, Tronson 2
    - Nr. Insule propuse : 2
    - Nr. Total containere: 10
    - Nr. Containere capacitate 3mc: 6
    - Nr. Containere capacitate 5mc: 4
- amplasamentul nr. 03 - insule verzi CAD 55742 - 1 insula subterana
  - Adresa conform ECF - Loc. Tulcea, Strada Frumoasa, jud. Tulcea

- Nr. CAD - 55742
- Nr. Insule propuse : 1
- Nr. Total containere: 5
- Nr. Containere capacitate 3mc: 3
- Nr. Containere capacitate 5mc: 2
- amplasamentul nr. 04 - insule verzi CAD 51381 - 1 insula subterana
  - Adresa conform ECF - Loc. Tulcea, Al. Cicoarei, jud. Tulcea, Tronson 3
  - Nr. Insule propuse : 1
  - Nr. Total containere: 5
  - Nr. Containere capacitate 3mc: 3
  - Nr. Containere capacitate 5mc: 2
- amplasamentul nr. 05 - insule subterane CAD 43610 - 2 insule ecologice
  - Adresa conform ECF - Loc. Tulcea, jud. Tulcea, Strada Sublocotenent Corneliu Gavrilo
  - Nr. Insule propuse : 2
  - Nr. Total containere: 10
  - Nr. Containere capacitate 3mc: 6
  - Nr. Containere capacitate 5mc: 4
- amplasamentul nr. 06 - insule verzi CAD 53556 - 1 insula subterana
  - Adresa conform ECF - Loc. Tulcea, Strada Meduzei, jud. Tulcea
  - Nr. Insule propuse : 1
  - Nr. Total containere: 5
  - Nr. Containere capacitate 3mc: 3
  - Nr. Containere capacitate 5mc: 2
- amplasamentul nr. 07 - insule verzi CAD 43168 - 1 insula subterana
  - Adresa conform ECF - Loc. Tulcea, Strada Babadag, jud. Tulcea
  - Nr. Insule propuse : 1
  - Nr. Total containere: 5
  - Nr. Containere capacitate 3mc: 3
  - Nr. Containere capacitate 5mc: 2

## ADA ENVIRO ASIST s.r.l.

Bucuresti, Str Islaz nr 37, Vila Islaz, cam 2, 0724288945

e- mail: [victor@promediu.com](mailto:victor@promediu.com)

website: [www.promediu.com](http://www.promediu.com)

J40/2387/2019, Cod fiscal: 40688384

Cont IBAN: RO94 INGB 0000 9999 0891 5556, deschis la ING Bank



Adresa de corespondenta: Bucuresti, Mocaco Towers, Turn B, et 17, ap 1701, Bdul Berceni 96

Figura 2 Pozitionarea amplasamentului 1, Strada Pacii - Piata Plugarilor (Nr. FN, Parcare Complex Plugari) (captura Google Earth)

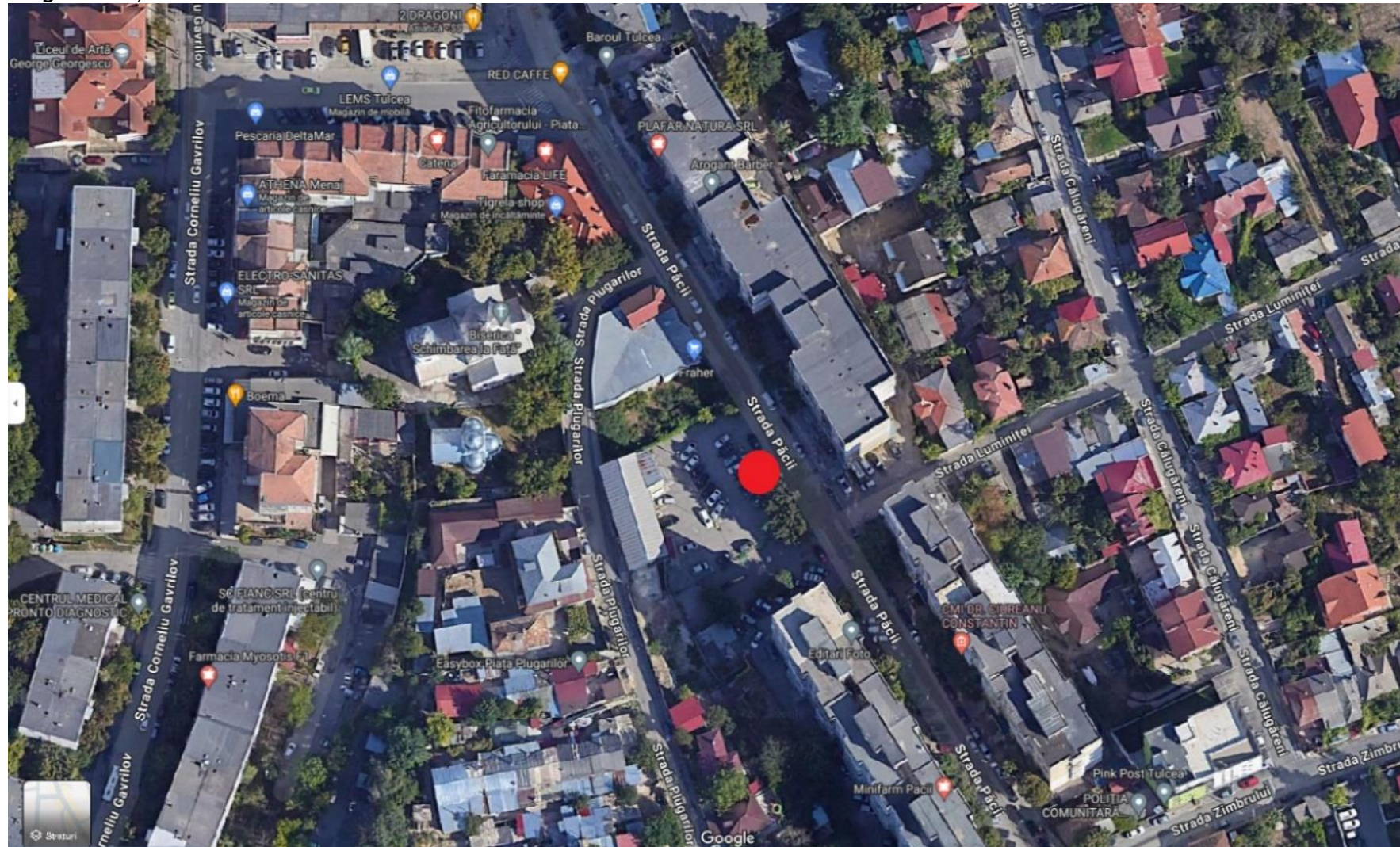
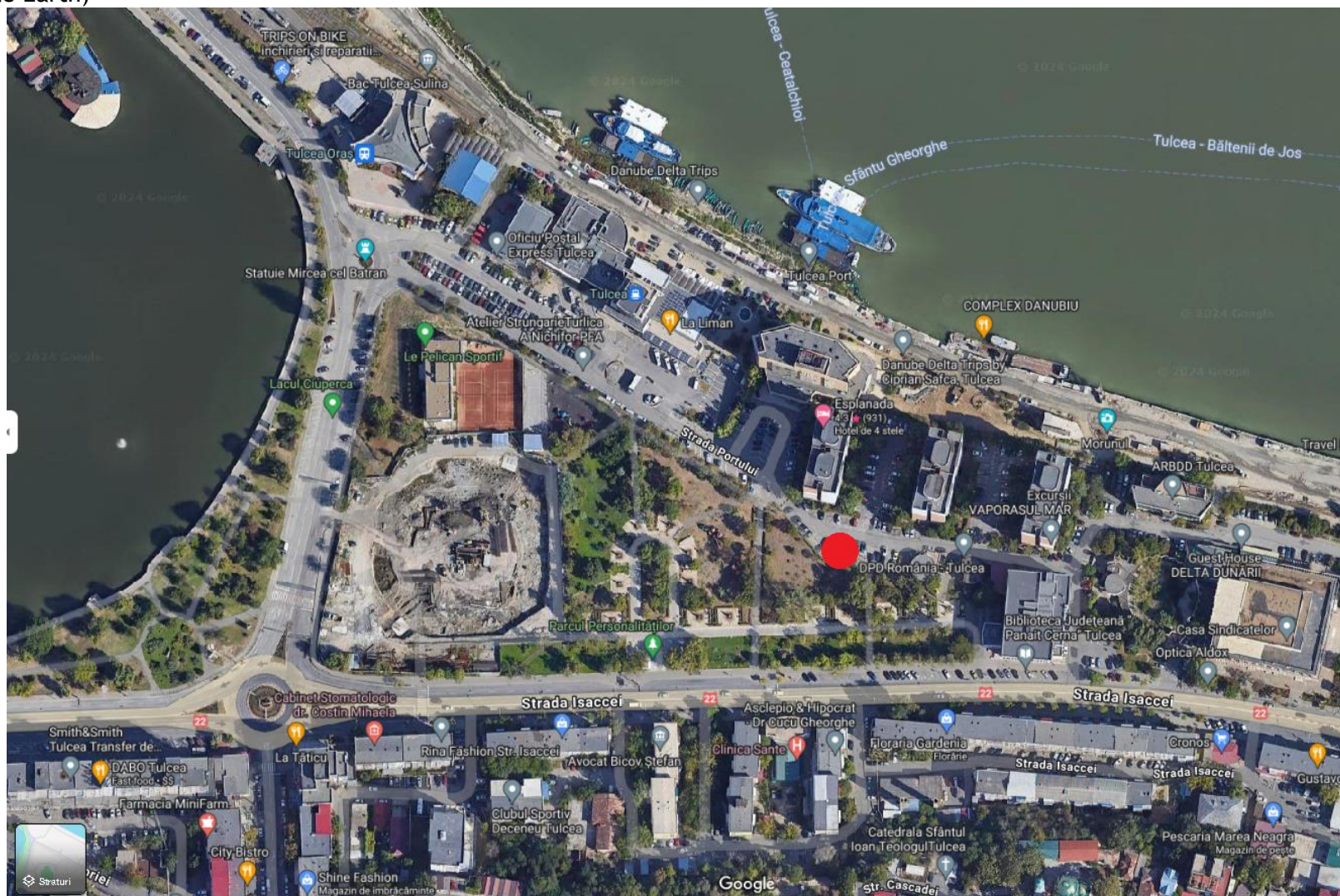


Figura 3 Pozitionarea amplasamentului 2, Strada Isaccei - Casa Cartii - Strada Portului, Tronson 2 (captura Google Earth)





## ADA ENVIRO ASIST s.r.l.

Bucuresti, Str Islaz nr 37, Vila Islaz, cam 2, 0724288945

e- mail: [victor@promediu.com](mailto:victor@promediu.com)

website: [www.promediu.com](http://www.promediu.com)

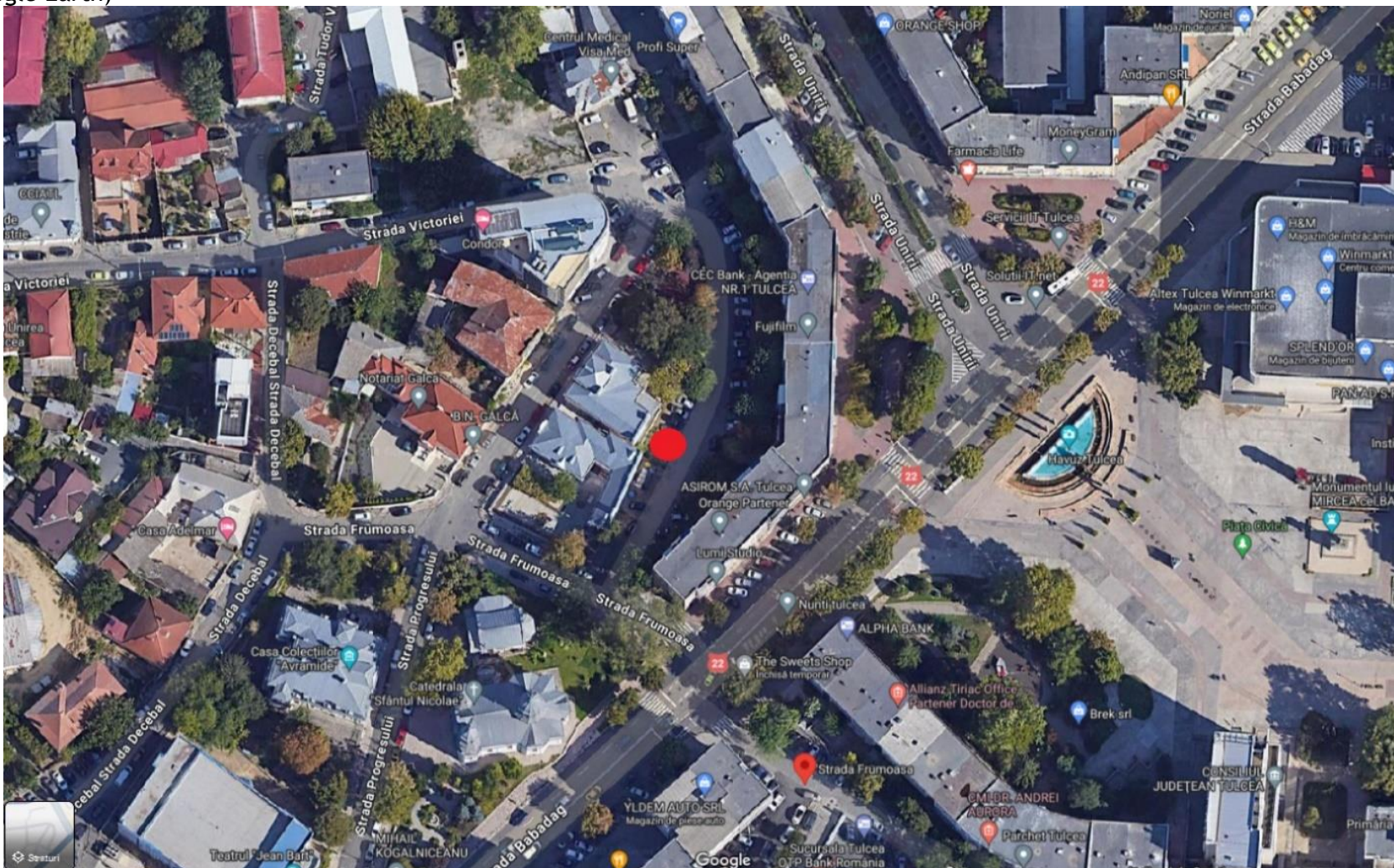
J40/2387/2019, Cod fiscal: 40688384

Cont IBAN: RO94 INGB 0000 9999 0891 5556, deschis la ING Bank



Adresa de corespondenta: Bucuresti, Mocaco Towers, Turn B, et 17, ap 1701, Bdul Berceni 96

Figura 4 Pozitionarea amplasamentului 3 Strada Victoriei - Casa Armatei - Strada Progresului (Strada Frumoasa) (captura Google Earth)



## ADA ENVIRO ASIST s.r.l.

Bucuresti, Str Islaz nr 37, Vila Islaz, cam 2, 0724288945

e- mail: [victor@promediu.com](mailto:victor@promediu.com)

website: [www.promediu.com](http://www.promediu.com)

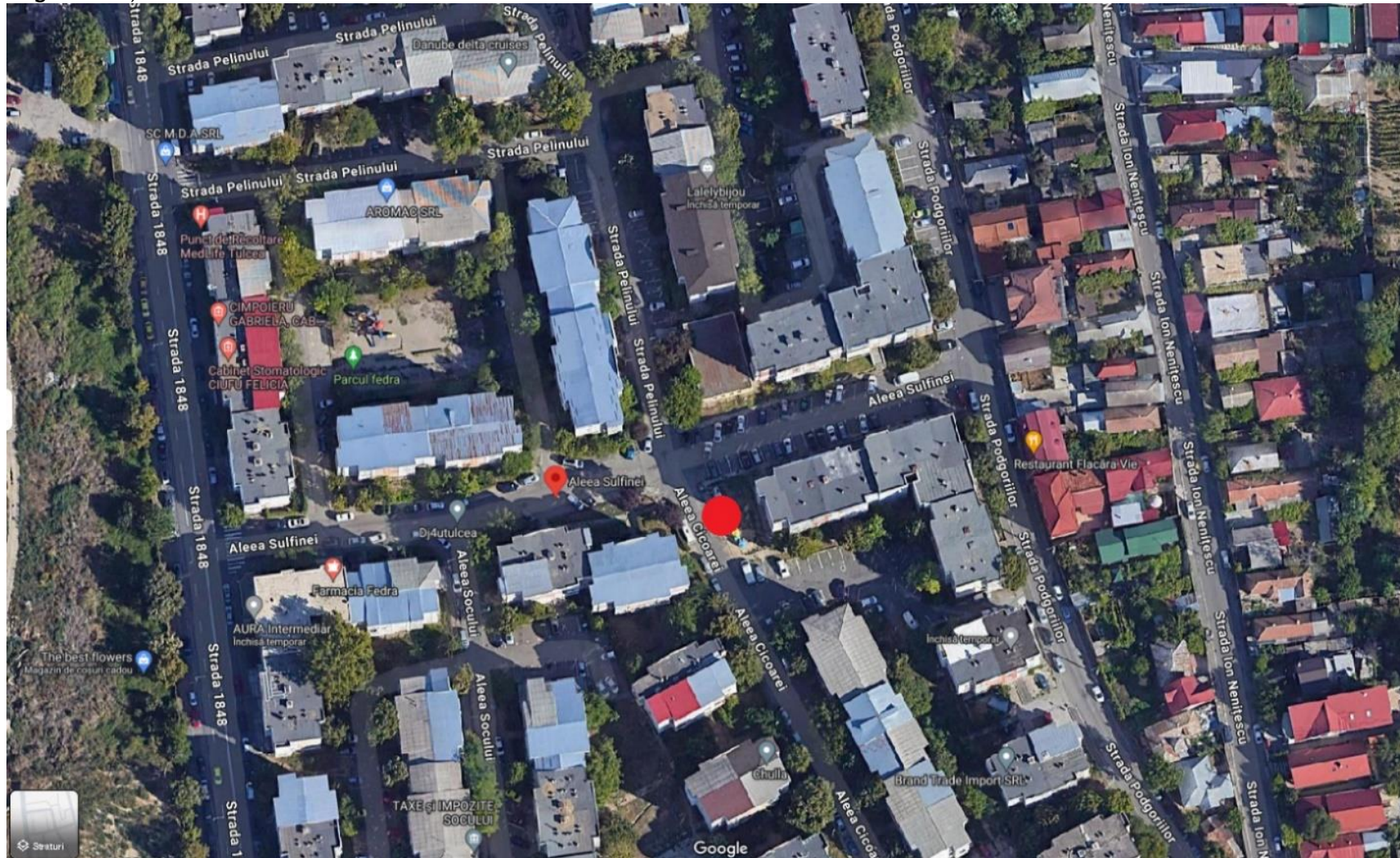
J40/2387/2019, Cod fiscal: 40688384

Cont IBAN: RO94 INGB 0000 9999 0891 5556, deschis la ING Bank



Adresa de corespondenta: Bucuresti, Mocaco Towers, Turn B, et 17, ap 1701, Bdul Berceni 96

Figura 5 Pozitionarea amplasamentului 4 Cartier E3 - Strada Pelinului - Strada Sulfinei (Aleea Civoarei, tronson 2) (Captura Google Earth)



## ADA ENVIRO ASIST s.r.l.

Bucuresti, Str Islaz nr 37, Vila Islaz, cam 2, 0724288945

e- mail: [victor@promediu.com](mailto:victor@promediu.com)

website: [www.promediu.com](http://www.promediu.com)

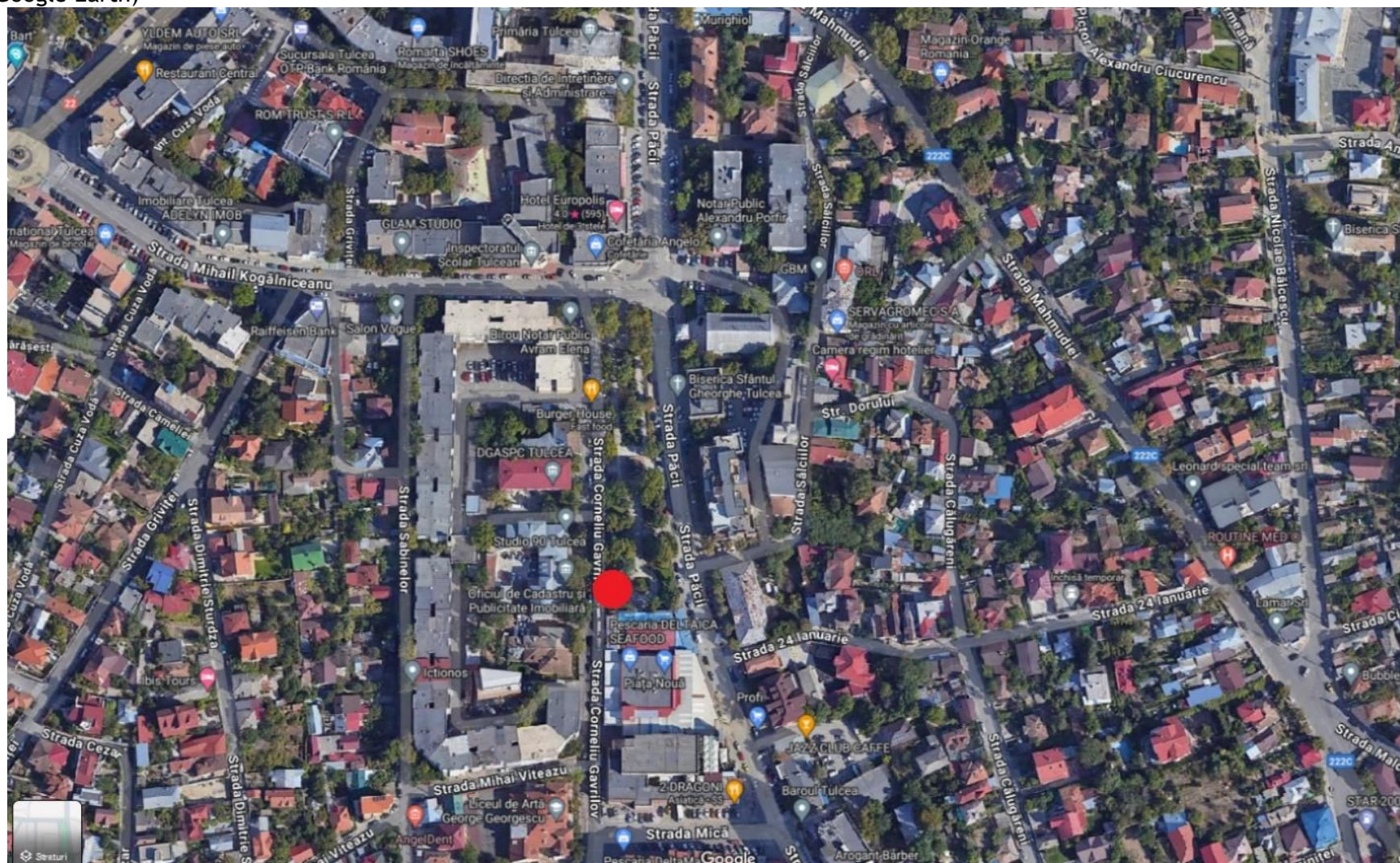
J40/2387/2019, Cod fiscal: 40688384

Cont IBAN: RO94 INGB 0000 9999 0891 5556, deschis la ING Bank



Adresa de corespondenta: Bucuresti, Mocaco Towers, Turn B, et 17, ap 1701, Bdul Bercei 96

Figura 6 Pozitionarea amplasamentului 5 Strada Corneliu Gavrilov - Piata Noua (captura Google Earth)



## ADA ENVIRO ASIST s.r.l.

Bucuresti, Str Islaz nr 37, Vila Islaz, cam 2, 0724288945

e- mail: [victor@promediu.com](mailto:victor@promediu.com)

website: [www.promediu.com](http://www.promediu.com)

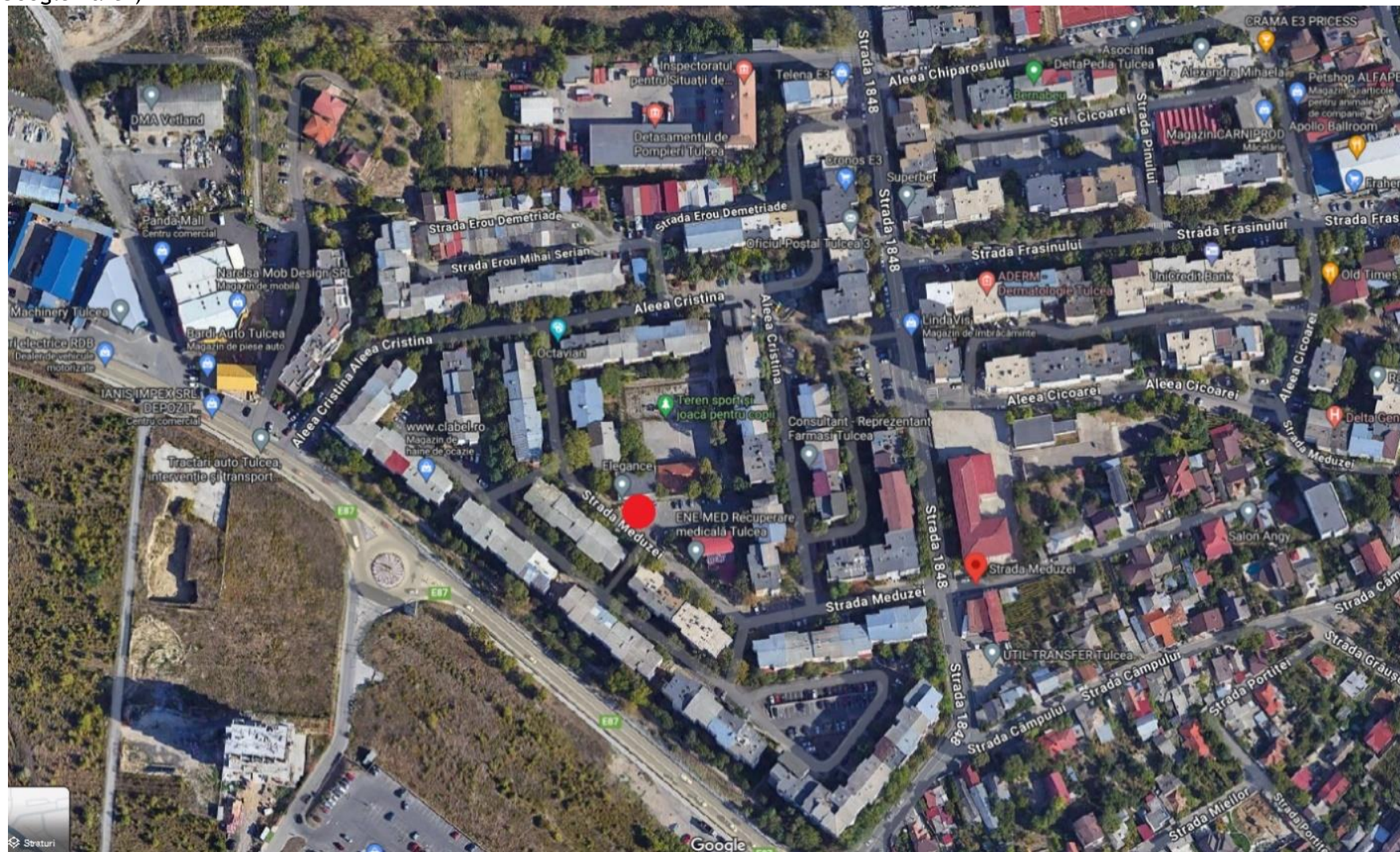
J40/2387/2019, Cod fiscal: 40688384

Cont IBAN: RO94 INGB 0000 9999 0891 5556, deschis la ING Bank



Adresa de corespondenta: Bucuresti, Mocaco Towers, Turn B, et 17, ap 1701, Bdul Berceni 96

Figura 7 Pozitionarea amplasamentului 6 SCartier E3 - Strada Meduzei (captura Google Earth)



## ADA ENVIRO ASIST s.r.l.

Bucuresti, Str Islaz nr 37, Vila Islaz, cam 2, 0724288945

e- mail: [victor@promediu.com](mailto:victor@promediu.com)

website: [www.promediu.com](http://www.promediu.com)

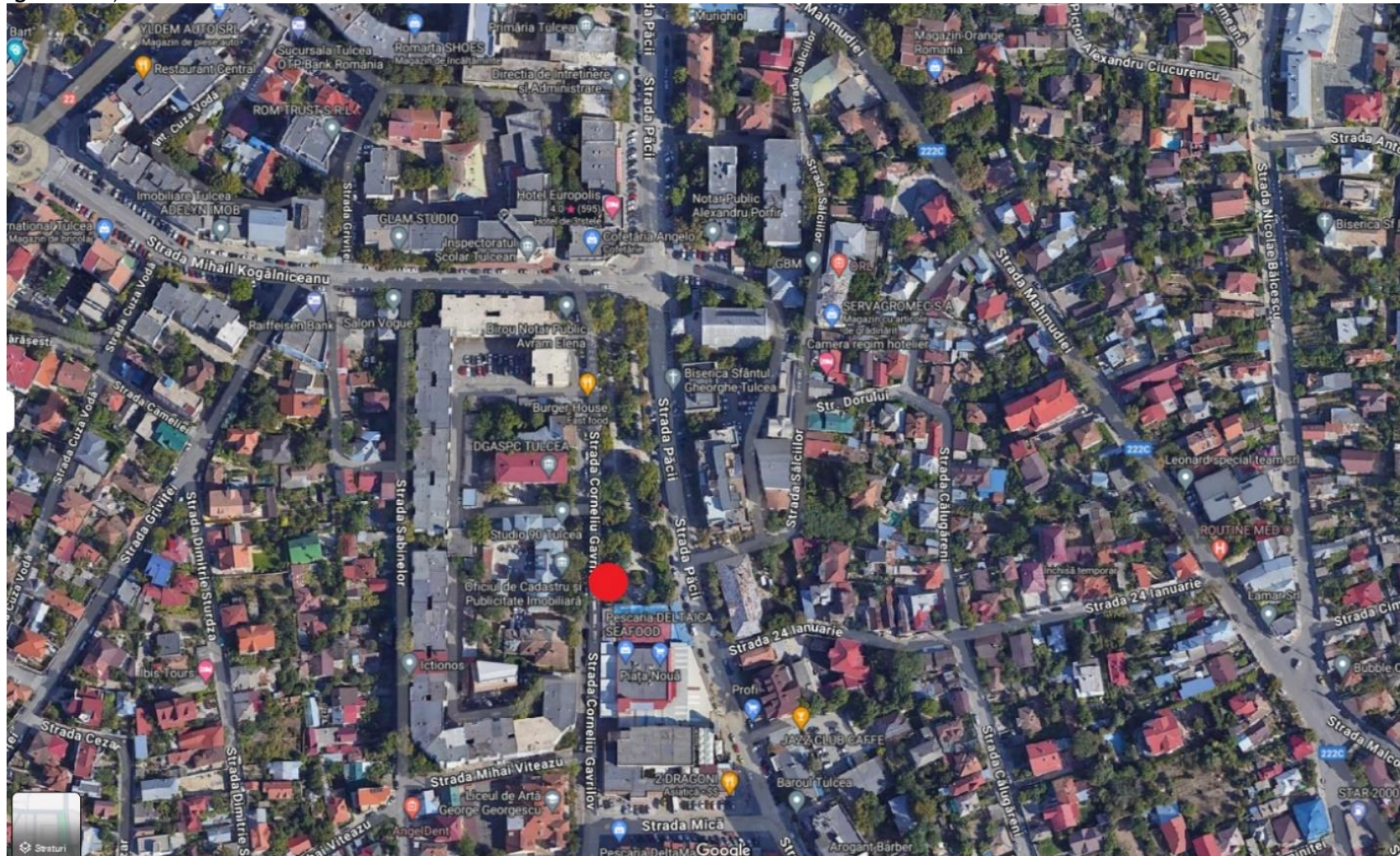
J40/2387/2019, Cod fiscal: 40688384

Cont IBAN: RO94 INGB 0000 9999 0891 5556, deschis la ING Bank



Adresa de corespondenta: Bucuresti, Mocaco Towers, Turn B, et 17, ap 1701, Bdul Bercei 96

Figura 8, Pozitionarea amplasamentului 7 Piata Civica (Str Babadag) (captura Google Earth)



## VI. Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, in limita informatiilor disponibile

### A. Surse de poluanti si instalatii pentru retinerea, evacuarea si dispersia poluantilor in mediu

#### a) Protectia calitatii apelor

Zona studiata se incadreaza din punct de vedere al apelor freactice in zona purtatoare de strate acvifere freactice sarmatian - cretacice, ascensionale, cu duritati mari si mineralizate, cu debite relative mici si care in zona litorala prezinta depasiri la hidrogen sulfurat. Local, apa freatica este localizata in depozite loessoide, intilnite in zona si in depozitele de lunca.

Principalele surse de poluare sunt scurgerile accidentale de betoane/ciment la turnarea fundatiilor, inclusiv prin apa folosita la spalarea unor utilaje si eventualele scurgeri de carburanti sau lubrifianti ca urmare a unor posibile defecte ale vehiculelor de transport si ale utilajelor de constructii si montaj.

In faza de constructie a obiectivului, poluarea apelor freactice in perimetrul amplasamentelor este putin probabila, intrucat amplasamentele sunt in zone urbanizate

Pe durata de viata a obiectivului nu au fost identificate posibile cauze de poluare.

Tabelul 3. Impactul preconizat pentru factorul Apa

Tipul impactului	Caracteristica impactului
Impact identificat	Nu a fost identificat un impact
Importanta si extinderea spatiala a impactului	Nu se aplica
Natura impactului	Nu se aplica
Intensitatea si complexitatea impactului	Nu se aplica
Probabilitatea impactului	Nu se aplica
Durata, frecventa si reversibilitatea preconizate ale impactului	Nu se aplica
Posibilitatea de reducere a impactului	Nu se aplica
Masuri pentru evitarea impactului in etapa de implementare	Nu se aplica
Masuri pentru evitarea impactului in etapa de functionare	Nu se aplica
Efectele implementarii	Nu se aplica
Masuri pentru evitarea impactului la inchidere/demolare/dezafectare	Nu se aplica

Prin analiza de fata nu a fost identificat riscul contaminarii apei.

#### Masuri pentru controlul poluarii apelor

Pentru evitarea poluarii apelor freactice, pe durata realizarii lucrarilor, scurgerile de betoane/ciment pot fi evitate prin folosirea de cofraje dimensionate corespunzator solicitarilor si montate corect, respectiv prin asigurarea starii tehnice corespunzatoare autovehiculelor de transport a betonului si a utilajelor folosite la turnarea acestuia. Pentru prevenirea poluarii apelor ca urmare a scurgerilor de carburanti sau lubrifianti, autovehiculele folosite vor avea inspectia tehnica periodica valabila pe toata durata de desfasurare a lucrarilor, iar utilajele de santier vor fi intretinute conform specificatiilor producatorilor acestora.

In faza de executie se propun urmatoarele masuri de protectie a calitatii apelor:

- depozitarea materialelor de constructii pe platforme impermeabile, special amenajate

- realizarea unei platforme amenajata special depozitarii deseurilor tehnologice si menajere, cu posibilitatea evacuarii organizate din zona aceasta a deseurilor
- utilizarea de toalete ecologice mobile pe perioada santierului  
In faza de exploatare, prin activitatile desfasurate, nu se emit poluanti pentru apele subterane si supraterane, decat in mod accidental.

## 1. Protectia aerului

Sursele de impurificare a atmosferei vor fi reprezentate de:

- lucrarile de construire propriu-zise;
- functionarea utilajelor tehnologice si a mijloacelor de transport. Vor fi generate in aer urmatoarele emisii de poluanti:
  - pulberi din activitatea de manipulare a materialelor de constructie si din tranzitarea zonei de santier;
  - gaze de ardere provenite din procese de combustie.

Estimarea emisiilor de poluanti pe baza factorilor de emisie s-a facut conform metodologiei OMS 1993 si AP42-EPA. Nivelul estimat al emisiilor din sursa dirijata se vor incadra in VLE impuse prin legislatia de mediu in vigoare, iar sursele de emisie nedirijata ce pot aparea in timpul punerii in opera sunt foarte mici si, prin urmare, nu produc impact semnificativ asupra factorului de mediu aer.

Pentru retinerea si dispersia poluantilor in atmosfera, constructorul va folosi numai utilaje si mijloace de transport dotate cu motoare Diesel (care nu genereaza emisii de Pb si care produc foarte putin monoxid de carbon). De asemenea, se va asigura functionarea normala a utilajelor, prin efectuarea corespunzatoare si la timp a reviziilor tehnice si a reparatiilor.

Se vor evita activitatile de incarcare/descarcare a autovehiculelor cu materiale generatoare de praf in perioadele cu vant cu viteze de peste 3 m/s.

In faza de executie se produc urmatoarele emisii:

- lucrarile de organizare de santier: curatare si pregatire teren, nivelare, compactare, sapare fundatii (conform documentatiilor tehnice de constructie aprobate)
- manipularea materialelor de constructii (nisip, ciment, agregate minerale, etc)
- utilizarea mijloacelor de transport grele (excavatii, sapatari, compactari)
- noxe din procesul de ardere al diverselor tipuri de motoare ale utilajelor de transport si de lucru

Dupa executia lucrarilor, gradul de poluare a aerului se va diminua considerabil.

### Emisii de particule in suspensie

La executia lucrarilor proiectate, cu tehnologii si utilaje specifice santierelor de constructii montaj pentru instalatii tehnologice industriale, se produce praf ca urmare a actiunii vantului asupra pamantului scos din sapatari si asupra zonei decopertate in vederea pregatirii terenului pentru constructiile proiectate. Emisia unor suspensii in atmosfera se realizeaza si in timpul operatiilor tehnologice de mecanica generala (debitare, slefuire, sudare, lipire), insa volumul acestor operatii care se executa pe santier este redus.

### Gaze cu impact global si gaze cu efect de sera

Gazele cu efect de sera datorate surselor naturale si/sau activitatilor umane sunt bioxidul de carbon (CO<sub>2</sub>), monoxidul de carbon (CO), metanul (CH<sub>4</sub>), oxizii de azot (NO<sub>x</sub>), ozonul (O<sub>3</sub>) si freonii (CFC).

In faza de utilizare nu se genereaza gaze cu efect de sera.

Emisii de gaze de esapament

Pe durata executie, emisiile de gaze de esapament sunt generate de motoarele cu ardere interna ale vehiculelor de transport si ale utilajelor de santier (camioane, trailere, buldozere, excavatoare, autobetoniere, macarale, grup electrogen, etc.). Aceste gaze contin oxizi de azot (NO<sub>x</sub>, N<sub>2</sub>O), oxizi de carbon (CO, CO<sub>2</sub>), oxizi de sulf, compusi organici volatili, hidrocarburi aromatice policiclice volatile si condensabile (in cazul utilajelor) si particule cu continut de metale (Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn, Pb). Dupa punerea in functiune, pe durata de viata a obiectivului proiectat, gazele de esapament vor proveni numai de la autovehiculele si utilajele folosite la lucrarile de mentenanta programate si la interventia in cazul incidentelor si avariilor.

Tabelul 4. Impactul preconizat pentru factorul Aer

Tipul impactului	Caracteristica impactului
Impact identificat	Nu a fost identificat un impact
Importanta si extinderea spatiala a impactului	Nu se aplica
Natura impactului	Nu se aplica
Intensitatea si complexitatea impactului	Nu se aplica
Probabilitatea impactului	Nu se aplica
Durata, frecventa si reversibilitatea preconizate ale impactului	Nu se aplica
Posibilitatea de reducere a impactului	Nu se aplica
Masuri pentru evitarea impactului in etapa de implementare	Nu se aplica
Masuri pentru evitarea impactului in etapa de functionare	Nu se aplica
Efectele implementarii	Nu se aplica
Masuri pentru evitarea impactului la inchidere/demolare/dezafectare	Nu se aplica

Prin analiza de fata nu au fost identificate elemente ale proiectului care sa aiba impact negativ asupra aerului.

#### Activitati pentru protectia aerului si masuri de atenuare a poluarii

Limitarea emisiilor de substante poluante in atmosfera se realizeaza cu respectarea legii 104/2011 privind calitatea aerului inconjurator si a Ordinului MAPM 462/1993 pentru aprobarea Conditilor tehnice pentru protectia atmosferei si a Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanti atmosferici produsi de surse stationare. Pentru limitarea impactului acestora asupra calitatii aerului, autovehiculele folosite vor avea inspectia tehnica periodica valabila pe toata durata de desfasurare a lucrarilor. De asemenea, vehiculele si utilajele folosite la lucrarile de mentenanta programate si la interventia in cazul incidentelor si avariilor, atat ale titularului proiectului, cat si ale prestatorilor de servicii de specialitate, vor avea inspectia tehnica periodica valabila in perioada de utilizare. In vederea reducerii atat a poluarii atmosferice, cat si a duratei de executie, volumul operatiilor tehnologice de mecanica generala (debitare, slefuire, sudare, lipire), care se executa pe santier va fi minimizat. Pentru diminuarea poluarii cu pulberi in suspensie a aerului atmosferic pe durata santierului se va evita depozitarea pe timp indelungat in zona a surplusului de pamant rezultat din saptaturi. In timpul exploatarii instalatiei electrice, supraincalzirea sau arderea uleiului electroizolant, respectiv scaparile de hexafluorura de sulf, datorate neetanseitatilor la echipamente si unor erori operationale sau de mentenanta sunt limitate prin bariere tehnologice utilizate atat la conceptia si fabricarea echipamentelor si aparatelor care se vor monta in instalatiile proiectate, cat si la conceptia de ansamblu a instalatiei electrice. Aceste bariere tehnologice sunt



constituite din sisteme de etansare fiabile, testate la producator, rezistente in conditiile de mediu si de exploatare caracteristice amplasamentului si incadrarii in sistem a noii statii, respectiv din dispozitive, aparate si sisteme de protectie, interblocare si monitorizare.

**2. Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor**

Surse de zgomot si surse de vibratii

Propagarea zgomotului depinde de urmatorii factori:

- natura amplasarii topografice, vegetatie, constructii existente in apropiere; - conditii climatice - vanturi dominante;
- structura traficului rutier (vehicule usoare sau grele);
- conditii de circulatie (numar vehicule/ora, viteza de circulatie); -caracteristici tehnice ale traseului.

Principalele surse de zgomot si vibratii de pe amplasament in etapa de executie a lucrarilor vor fi reprezentate de utilajele folosite pentru lucrarile de constructie precum si de camioanele care vor asigura aprovizionarea organizarii de santier cu materialele necesare in constructii. Sursele de zgomot din aceasta etapa vor avea un caracter temporar, manifestandu-se pe durata executiei lucrarilor, exclusiv pe timpul zilei. Sursele de zgomot si vibratii sunt produse atat de actiunile propriu-zise de lucru cat si de traficul auto din zona de lucru.

In activitatea utilajelor de construire, zgomotul grupeaza un ansamblu de emisii acustice de origini diferite, fie fixe, fie mobile, corespunzator acestora, precum si vehiculelor de transport. In functie de distributia spatiala a utilajelor, harta zgomotului va avea aspecte diferite. Se estimeaza ca pentru un program de lucru de 10 ore (8-18), nivelul echivalent de zgomot se reduce la 50 dB(A).

Pe baza datelor privind puterile acustice ale surselor de zgomot, se estimeaza ca in santier, in zona fronturilor de lucru, vor exista niveluri de zgomot de pana la 90 dB(A), pentru anumite intervale de timp. Dozele de zgomot nu vor depasi valoarea de 90 dB(A), admisa de normele de protectia muncii. Aceste activitati au un caracter discontinuu, fiind limitate numai pe perioada zilei.

In timpul functionarii, expimentele nu produc vibratii in exteriorul acestora.

Tabelul 5. Impactul preconizat pentru factorul Zgomot si vibratii

Tipul impactului	Caracteristica impactului
Impact identificat	Nu a fost identificat un impact
Importanta si extinderea spatiala a impactului	Nu se aplica
Natura impactului	Nu se aplica
Intensitatea si complexitatea impactului	Nu se aplica
Probabilitatea impactului	Nu se aplica
Durata, frecventa si reversibilitatea preconizate ale impactului	Nu se aplica
Posibilitatea de reducere a impactului	Nu se aplica
Masuri pentru evitarea impactului in etapa de implementare	Nu se aplica
Masuri pentru evitarea impactului in etapa de functionare	Nu se aplica
Efectele implementarii	Nu se aplica
Masuri pentru evitarea impactului la inchidere/demolare/dezafectare	Nu se aplica
Masuri pentru evitarea impactului	Nu se aplica

Prin analiza de fata nu a fost identificat riscul de zgomot si vibratii

### Masuri de diminuare a zgomotului si a vibratiilor

Atat in faza de constructie a obiectivului, cat si dupa punerea acestuia in functiune, se va lua masura mentinerii tuturor vehiculelor si utilajelor in conditii de functionare normala si dotarea acestora cu amortizoare eficiente de zgomot. Suplimentar fata de reducerea nivelului general de zgomot, aceasta masura va conduce si la eliminarea emisiilor de zgomote cu tonalitate impulsiva sau intermitenta. Aceste componente de tonalitate sunt adesea generate de functionarea defectuoasa a vehiculelor si utilajelor si, de regula, sunt eliminate prin masuri de intretinere corespunzatoare.

Masurile de protectie impotriva zgomotului si vibratiilor sunt urmatoarele:

- intretinerea permanenta a drumurilor contribuie la reducerea impactului sonor;
- utilizarea de echipamente si autovehicule cu reviziile facute la zi, astfel incat sa se evite pe cat posibil disconfortul creat de zgomotul acestora pe perioada de lucru.
- pentru amplasamentele din vecinatatea zonelor locuite, se recomanda lucrul numai in perioada de zi (6.00 - 22.00), respectandu-se perioada de odihna a localnicilor;
- depozitarea de materiale utile trebuie realizate in sprijinul constituirii unor ecrane intre santier si zonele locuite.

Conform Ordinului ministrului sanatatii nr. 119/2014, pentru aprobarea Normelor de igiena si sanatate publica, privind mediul de viata al populatiei, modificat si completat cu Ordinul Nr. 994/2018, referitor la nivelul de zgomot rezultat in urma desfasurarii activitatii, in care se prevede ca: in perioada zilei, intre orele 7,00 - 23,00, nivelul de presiune acustica continuu echivalent ponderat A (LAeqT), nu trebuie sa depaseasca la exteriorul incintei valoarea de 50 dB.

Echipamentele pentru manipularea marfurilor nu vor inregistra depasiri ale nivelului de zgomot in afara amplasamentului prevazute in SR ISO 1996-2:20180 pentru:

- limite incinte industriale 65 dB(A)
- limite zone locuite 50 dB(A)

Aceste activitati au un caracter discontinuu, fiind limitate numai pe perioada zilei

### 3. Protectia impotriva radiatiilor

In perimetrul amplasamentelor nu exista surse naturale de radiatii, iar utilizarea echipamentelor nu presupune folosirea unor dispozitive sau aparate cu continut de substante radioactive.

Tabelul 6. Impactul preconizat pentru factorul Radiatii

Tipul impactului	Caracteristica impactului
Impact identificat	Nu a fost identificat un impact
Importanta si extinderea spatiala a impactului	Nu se aplica
Natura impactului	Nu se aplica
Intensitatea si complexitatea impactului	Nu se aplica
Probabilitatea impactului	Nu se aplica
Durata, frecventa si reversibilitatea preconizate ale impactului	Nu se aplica
Posibilitatea de reducere a impactului	Nu se aplica
Masuri pentru evitarea impactului in etapa de implementare	Nu se aplica
Masuri pentru evitarea impactului in etapa de functionare	Nu se aplica
	Nu se aplica

Tipul impactului	Caracteristica impactului
Efectele implementarii	
Masuri pentru evitarea impactului la inchidere/demolare/dezafectare	Nu se aplica
Masuri pentru evitarea impactului	Nu se aplica

Prin analiza de fata nu a fost identificat riscul de radiatii pe amplasament.

#### 4. Protectia solului si a subsolului

In faza de executie:

- vor fi prevazute amenajari cu caracter temporar, afectand solul doar local
- dupa terminarea executarii constructiilor din cadrul obiectivului, terenul urmeaza a fi refacut
- pentru a preveni poluarea solului si subsolului se va evita amplasarea directa pe sol a materialelor de constructie
- depozitarea deseurilor rezultate se va face in sistem selectiv, in puncte special amenajate, iar transportul acestora la depozitele autorizate se va face prin intermediul unui operator de salubritate autorizat

In faza de exploatare:

- nu exista premise ale impactul asupra solului si subsolului
- serviciul de colectare a deseurilor va fi realizat printr-un operator de salubritate autorizat.

In conditii normale, tehnologiile folosite pe parcursul executiei si procesele tehnologice caracteristice exploatarei echipamentelor, nu evacueaza pe sol, nici in structura acestuia substante cu caracter poluant, decat in mod exclusiv accidental, in conditii de disfunctionalitate. Totusi substantele poluante susceptibile de afectarea apelor de suprafata si a celor freactice polueaza de asemenea solul, iar prin transportul la nivelul panzelor freactice pot afecta si subsolul.

Surse de poluare a solului si subsolului

In decursul constructiei obiectivului poluarea solului si a subsolului in perimetrul santierului nu poate atinge valori semnificative. Principalele surse de poluare sunt scurgerile accidentale de betoane la turnarea fundatiilor, inclusiv prin apa folosita la spalarea unor utilaje si eventualele scurgeri de carburanti sau lubrifianti ca urmare a unor posibile defecte ale vehiculelor de transport si ale utilajelor de constructii si montaj.

Tabelul 7. Impactul preconizat pentru factorul Sol/Subsol

Tipul impactului	Caracteristica impactului
Impact identificat	Nu a fost identificat un impact
Importanta si extinderea spatiala a impactului	Nu se aplica
Natura impactului	Nu se aplica
Intensitatea si complexitatea impactului	Nu se aplica
Probabilitatea impactului	Nu se aplica
Durata, frecventa si reversibilitatea preconizate ale impactului	Nu se aplica
Possibilitatea de reducere a impactului	Nu se aplica
Masuri pentru evitarea impactului in etapa de implementare	Nu se aplica
Masuri pentru evitarea impactului in etapa de functionare	Nu se aplica
	Nu se aplica

Tipul impactului	Caracteristica impactului
Efectele implementarii	
Masuri pentru evitarea impactului la inchidere/demolare/dezafectare	Nu se aplica

Prin analiza de fata nu au fost identificate premisele unei contaminari a solului.

**Masuri si mijloace pentru controlul poluarii solului si subsolului**

Pentru evitarea poluarii solului si subsolului, pe durata realizarii lucrarilor proiectate se vor folosi toalete ecologice. Scurgerile de betoane pot fi evitate prin folosirea de cofraje dimensionate corespunzator solicitarilor si montate corect, respectiv prin asigurarea starii tehnice corespunzatoare a autovehiculelor de transport a betonului si a utilajelor folosite la turnarea acestuia.

Pentru prevenirea poluarii solului ca urmare a scurgerilor de carburanti sau lubrifianti, autovehiculele folosite vor avea inspectia tehnica periodica valabila pe toata durata de desfasurare a lucrarilor, iar utilajele de santier vor fi intretinute conform specificatiilor producatorilor acestora.

Limitarea poluarii solului se face cu respectarea Ordinului M.A.A. nr. 111/1977 privind aprobarea Normelor tehnice de protectie a calitatii solului

**5. Protectia ecosistemelor terestre si acvatice**

In faza de executie obiectivele ce alcatuiesc investitia au un impact redus asupra vegetatiei si a faunei terestre, intrucat lucrarile sunt de amploare redusa si se desfasoara in zone urbane

In faza de exploatare vegetatia si fauna terestra nu vor fi afectate de obiectivul de investitie analizat.

Tabelul 8. Impactul preconizat pentru factorul Biodiversitate

Tipul impactului	Caracteristica impactului
Impact identificat	Nu a fost identificat un impact
Importanta si extinderea spatiala a impactului	Nu se aplica
Natura impactului	Nu se aplica
Intensitatea si complexitatea impactului	Nu se aplica
Probabilitatea impactului	Nu se aplica
Durata, frecventa si reversibilitatea preconizate ale impactului	Nu se aplica
Posibilitatea de reducere a impactului	Nu se aplica
Masuri pentru evitarea impactului in etapa de implementare	Nu se aplica
Masuri pentru evitarea impactului in etapa de functionare	Nu se aplica
Efectele implementarii	Nu se aplica
Masuri pentru evitarea impactului la inchidere/demolare/dezafectare	Nu se aplica

Prin analiza de fata nu au fost identificate premisele unui impact asupra factorului biodiversitate.

**6. Protectia asezarilor umane si a altor obiective de interes public**

Investitia se va realiza in zona urbana a Municipiului Tulcea, in folosul populatiei.

In faza de executie se propun urmatoarele masuri:

- se vor lua masuri de avertizare si protejare in vederea evitarii accidentelor (semnalizare corespunzatoare a canalelor, a cablurilor, a conductelor a caror destinatie sau pozitie nu este cunoscuta)
- nivelul de zgomot atins va avea un impact redus asupra asezarilor umane si vor avea caracter temporar.

Dupa executia lucrarilor efectul realizarii obiectivului de investitii asupra factorului socio-uman va fi pozitiv, contribuind la cresterea nivelului de confort a localitatii.

Amplasarea constructiei este astfel facuta incat sa nu se incalce prevederile din normele de igiena privind mediul de viata a populatiei, aprobate de Ministerul Sanatatii

In faza de functionare, investitia va contribui la gestionarea conforma a deseurilor generate si colectate de la populatie

Tabelul 9. Impactul preconizat pentru factorul Ocuparea terenurilor

Tipul impactului	Caracteristica impactului
Impact identificat	Nu a fost identificat un impact
Importanta si extinderea spatiala a impactului	Nu se aplica
Natura impactului	Nu se aplica
Intensitatea si complexitatea impactului	Nu se aplica
Probabilitatea impactului	Nu se aplica
Durata, frecventa si reversibilitatea preconizate ale impactului	Nu se aplica
Posibilitatea de reducere a impactului	Nu se aplica
Masuri pentru evitarea impactului in etapa de implementare	Nu se aplica
Masuri pentru evitarea impactului in etapa de functionare	Nu se aplica
Efectele implementarii	Nu se aplica
Masuri pentru evitarea impactului la inchidere/demolare/dezafectare	Nu se aplica

Prin analiza de fata nu au fost identificate elemente ale proiectului care sa aiba impact negativ asupra gradului de ocupare a terenurilor.

7. Prevenirea si gestionarea deseurilor generate pe amplasament in timpul realizarii proiectului

In faza de executie sunt generate deseuri specifice activitatii de santier:

- pamant rezultat din saptaturile pentru fundatii,
- resturi metalice (otel, cupru, aluminiu),
- materiale textile (lavete),
- materiale plastice (PVC, PE, HDPE),
- ambalaje ale echipamentelor, aparatelor, materialelor si consumabilelor folosite.

Deseurile vor fi sortate pe categorii de materiale si vor fi predate firmelor autorizate. Ambalajele re folosibile vor fi returnate producatorului materialelor ambalate. Pe durata functionarii echipamentelor, echipele de interventie, respectiv executantii lucrarilor de mentenata vor lua din perimetru gospodariilor deseurile rezultate in urma activitatilor de mentenanta si le vor preda la sediul propriu, unde vor fi gestionate conform procedurilor interne.

Se vor respecta OG92/2021 privind regimul deseurilor modificata prin Legea 187/2012, precum si HG 856/2002 privind evidenta gestiunii deseurilor modificata prin HG

210/2007, O.U.G. 200/2000 privind clasificarea, etichetarea si ambalarea substantelor periculoase, alaturi de O.G. 48/1999 privind transportul rutier al marfurilor periculoase aprobata prin Legea 122/2002.

In etapa de functionare a obiectivului de investitii, deseurile colectate vor fi gestionate de operatorul de salubritate

Deseurile generate estimate in perioada de constructie sunt conform tabelului de mai jos

Tabelul 10 Deseuri generate

Nr. Crt	Cod deseuri conf. HG 856/2002	Denumire deseuri conf. Deciziei COMisiei 2014/995/UE	Stare fizica	Instalatie/sectie	Cantitate estimata	Stocare temporara
1.	20 03 01	Deseuri municipale amestecate	solida	Activitati administrative	1 tona	Eurocontainer
2.	17 02 03	Materiale plastice	solida	Intregul amplasament	2,5 tone	Spatiu special amenajat
3.	17 01 01	Beton	solida	Intregul amplasament	11 tone	Spatiu special amenajat
4.	17 01 07	Amestecuri de beton, caramizi, tigle si material ceramice, altele decat cele specificate la 17 01 06*	solida	Intregul amplasament	4,0 tone	Spatiu special amenajat
5.	17 04 07	Amestecuri metalice	solida	Intregul amplasament	2,5 tone	Spatiu special amenajat
6.	17 02 01	Lemn	solida	Intregul amplasament	1 tone	Spatiu special amenajat
7.	17 09 04	Deseuri amestecate de la constructii constructii si demolari, altele decat cele specificate la 17 09 01, 17 09 02 si 17 09 03	solida	Intregul amplasament	10 mc	Spatiu special amenajat

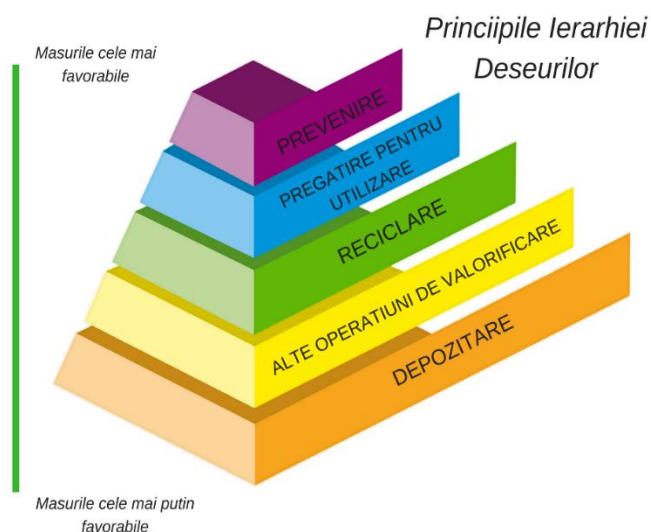
In timpul functionarii investitiei, deseurile colectate vor fi gestionate de operatorul de salubritate.

Deseurile vor fi colectate separat in recipiente cu etichete corespunzatoare. In cazul deversarilor accidentale, se vor aplica sau instructiunile beneficiarului.

### Programul de prevenire si reducere a cantitatilor de deseuri generate

Managementul deseurilor are ca scop diminuarea cantitatilor de deseuri generate si evacuate in mediul inconjurator si evitarea eliminarii finale a deseurilor in depozite. O buna practica si gospodarie la nivel operational poate avea un impact semnificativ cu privire la reducerea cantitatii de deseuri prin: reducerea la sursa, colectarea separata, reciclarea, re folosirea si valorificarea deseurilor.

Planul de prevenire si reducere a cantitatilor de deseuri generate va lua in calcul toate masurile de prevenire care pot fi implementate la nivelul amplasamentului in vederea prevenirii generarii si gestionarii eficiente si eficace a deseurilor, astfel incat sa se reduca efectele negative ale acestora asupra mediului. Aceste masuri au ca scop reducerea cantitatilor de deseuri prin reutilizarea produselor si prelungirea duratei lor de viata in vederea minimizarii i mpactului negativ generat de deseuri asupra mediului si a sanatatii populatiei si de a scadea continutul de substante nocive din produse. Ierarhia care trebuie aplicata ca ordine de prioritate in modul de gestionare al deseurilor este exemplificata mai jos:



- deseu - orice substanta sau obiect pe care detinatorul il arunca ori are intentia sau obligatia sa il arunce;
- detinator de deseuri - producatorul deseurilor sau persoana fizica ori juridica ce se afla in posesia acestora;
- eliminare - orice operatiune care nu este o operatiune de valorificare, chiar si in cazul in care una dintre consecintele secundare ale acesteia ar fi recuperarea de substante sau de energie;
- gestionarea deseurilor - colectarea, transportul, valorificarea si eliminarea deseurilor, inclusiv supervizarea acestor operatiuni si intretinerea ulterioara a a mplasamentelor de eliminare, inclusiv actiunile intreprinse de un operator economic care se ocupa de valorificare/eliminarea deseuri in numele altor persoane;
- reciclare - orice operatiune de valorificare prin care deseurile sunt reprocesate in produse, materiale sau substante pentru a-si indeplini functia lor initiala sau pentru alte scopuri. Aceasta include reprocesarea materialelor organice, dar nu include valorificarea energetica si reprocesarea in vederea folosirii materialelor drept combustibil sau pentru operatiunile de rambleiere;
- reutilizare - orice operatiune prin care produsele sau co mponentele care nu au devenit deseuri sunt utilizate din nou in acelasi scop pentru care au fost concepute;
- valorificare - orice operatiune care are drept rezultat principal faptul ca deseurile servesc unui scop util prin inlocuirea altor materiale care ar fi fost utilizate intr-un anumit scop sau faptul ca deseurile sunt pregatite pentru a putea servi scopului respectiv in intreprinderi ori in economie in general.

Scopul programului

In conformitate cu OUG 92/2021, privind regimul deșeurilor ART. 44 (1), beneficiarul va implementa Programul de prevenire și de reducere a cantitatilor de deșeuri.

Activitățile desfășurate care generează sau pot genera deșeuri trebuie să țină cont întotdeauna de o ierarhie a opțiunilor de gestionare a deșeurilor. Prima opțiune este prevenirea producerii de deșeuri, prin alegerea încă din faza de proiectare a celor mai bune tehnologii. Dacă evitarea producerii de deșeuri nu este întotdeauna posibilă, atunci trebuie minimizată cantitatea de deșeuri generată prin reutilizare, reciclare și valorificare energetică. Etapa de eliminare a deșeurilor trebuie aplicată numai după ce au fost folosite la maxim toate celelalte mijloace, în mod responsabil, astfel încât să nu producă efecte negative asupra mediului.

Ierarhia deșeurilor

Activitățile desfășurate de societate vor ține cont de ierarhia deșeurilor, care are ca scop, încurajarea acțiunilor de prevenire a generării și gestionării eficiente a deșeurilor, astfel încât să se reducă efectele negative ale acestora asupra sănătății populației și a mediului. Ierarhia deșeurilor se aplică cu prioritate, respectiv:

- Prevenire: evitarea apariției deșeurilor și/sau minimizarea cantitatilor:
  - achiziționarea de materiale care generează cantități mici de deșeuri;
  - se ține cont încă de la faza de proiectare a obiectivului de utilizare a materialelor astfel încât, să rezulte cantități minime posibile de deșeuri rezultate
  - gestionarea corectă a depozitelor de materiale.
    - separarea la sursă - asigurarea ca deșeurile sunt colectate în recipientele/containerele corespunzătoare fiecărei categorii.
    - colectarea separată a deșeurilor rezultate din procesul tehnologic
- Pregătire pentru reutilizare: depozitarea deșeurilor într-un mod care să permită valorificarea acestora în condiții de siguranță pentru mediu;
  - reutilizarea în incinta societății a ambalajelor recuperate înainte de a fi predate în vederea valorificării (cutii de carton/paleti);
  - achiziționarea de produse din materiale ce se pot recupera;
  - compostarea deșeurilor organice, dacă este posibil;
- Reciclare: predarea deșeurilor în vederea reciclării către operatori economici autorizați în acest sens;
- Alte operațiuni de valorificare, de exemplu valorificarea energetică: predarea pentru alte tipuri de valorificare se va realiza numai în cazul în care reciclarea nu este posibilă
- Eliminare: numai în cazul în care deșeurile nu se pot recicla/valorifica (ex. deșeuri menajere, deșeuri periculoase). După reducerea cantității de deșeuri pe cât posibil, deșeurile tratate se vor elimina prin metode de eliminare finală cu impact minim asupra mediului.

Planul de gestionare a deșeurilor

**OBIECTIV 1:** Reducerea cu 25% a deșeurilor generate, raportate la nivelul amplasamentului

Indicatorii de performanță se vor stabili la nivel de management, în urma proceselor de eficientizare a fluxurilor tehnologice și a implementării colectării separate.

A „ierarhiza” deșeurile, înseamnă a alege metoda cea mai potrivită pentru a gestiona deșeurile generate. Această strategie este impusă de OUG 92/2021 și de politicile locale în materie de prevenire a generării și gestionării deșeurilor. Pentru a gestiona corect deșeurile generate și pentru reducerea cantității de deșeuri se alege una din soluțiile care respectă schema de ierarhizare a deșeurilor. Obligatia principală a societății în calitate de generator și detinator de deșeuri este de a valorifica deșeurile, în măsura în care acestea se pretează acestei operațiuni.



Ierarhie	Masuri	Responsabilitati
Prevenire	Evitarea generarii deseurilor de hartie: Reutilizarea cutiilor de carton Informarea angajatilor in legatura cu tipurile de hartie/carton care se pot recicla	Toti angajatii / Management
Prevenire	Achizitionarea de 33roducte ambalate in ambalaje biodegradabile sau 33roducte fara ambalaje excesive	Management
	Manipularea cu atentie a ambalajelor in vederea evitarii spargerii/gauririi/deteriorarii lor	Management
	Folosirea minima a agentilor toxici de curatare	Management
	Utilizarea metodelor de curatenie pe baza de agenti fizici in locul celor chimici, atat cat este posibil cu respectarea normelor de igiena specifice.	Management
	Achizitionarea produselor lichide in recipienti de volum mare pentru evitarea producerii deseurilor de ambalaje	Management
	Utilizarea, respectiv inlocuirea tuburilor fluorescente cu corpuri de iluminat pe baza de led-uri cu durata mare de viata.	Management
	Intretinerea in conditii optime, repararea electronicelor si inlocuirea acestora doar daca este absolut necesar	Management
	Tratarea biodeseurilor - utilizarea metodelor de compostare pentru deseurile organice, daca este fezabil	Management
Pregatirea pentru reutilizare	Instruirea angajatilor in domeniul managementului deseurilor, la momentul angajarii, si reinstruire cu o frecventa anuala	Management
	A mplasarea optima a pubelelor pentru colectarea separata a deseurilor si scoaterea acestora in evidenta prin etichetare/culori	Toti angajatii Management
	Reutilizarea cutiilor de carton durabile, rezistente la deteriorari in care se primeste marfa (ex. depozitari)	Management
	Sortarea si depozitarea deseurilor in pubelele special amenajate	Management
Reciclarea/ Eliminarea	Incheierea de contracte de mentenanta pentru echipamentele electrice si electronice (imprimante, laptopuri, etc.)	Management
	Predarea separata a deseurilor colectate separat catre agenti economici autorizati	Personal curatenie
	Contracte de prestare servicii colectare separate si transport deseuri reciclabile/menajere/periculoase, acolo unde este posibil	Management

### Managementul deșeurilor generate

În vederea asigurării unui management corect, se vor respecta un set de reguli menite a preveni amestecarea și/sau contaminarea deșeurilor ce pot fi reciclate, după cum urmează:

- Deșeurile rezultate din activitate sunt colectate separat, pe fiecare tip de deșeu;
- Deșeurile sunt predate către colectori autorizați din punct de vedere al mediului pentru colectarea/valorificarea/eliminarea/acestora.
- Deșeurile se vor depozita în pușe/containere confecționate din plastic/metal, etichetate corespunzător, fără a afecta mediul înconjurător;
- Numărul pușelelor/containerelor și capacitatea acestora vor fi adaptate în funcție de cantitatea de deșeu generată; amplasarea lor se va realiza într-un loc betonat, acoperit și accesibil tuturor angajaților;
- Se va dota cu pușe/containere, optându-se pentru amenajarea a două spații separate, unul destinat deșeurilor reciclabile și unul destinat deșeurilor menajere. Se va încuraja astfel colectarea separată;
- Nu se amestecă diferitele categorii de deșuri; se vor sorta de către angajați înainte de depozitarea lor în pușe/containere;
- În cazul ambalajelor ce conțin lichide/mancare, acestea se vor goli/spala anterior depozitării în pușe (ex. sticla de suc se va goli anterior depozitării ei în pușea de plastic);
- Se va evita formarea de stocuri de deșuri semnificative prin evacuarea periodică a acestora;

### Monitorizarea deșeurilor generate

Perioada de stocare temporară nu trebuie să depășească 3 ani în cazul în care deșeurile urmează să fie predate unui colector în vederea reciclării sau valorificării.

În conformitate cu prevederile legislative în vigoare privind managementul deșeurilor societatea întocmește evidența gestiunii lunare, în baza formularelor stabilite de Directiva 2008/98/CE privind deșeurile și de abrogare a anumitor directive, și raportează anual datele către Agenția pentru Protecția Mediului județeană.

Evidența gestiunii deșeurilor se realizează pentru fiecare cod de deșeu în parte, în baza anexelor de transport întocmite în momentul predării, fie de colector, fie de societate.

## 8. Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase

Nu se folosesc substanțele și preparatele chimice periculoase.

## B. Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității.

Prin amplasarea obiectivului în intravilan, obiectivul de investiții nu generează surse posibile de afectare a ecosistemelor acvatice și terestre, a monumentelor naturii, a parcurilor naționale și a rezervatelor naturale. Măsurile luate pentru protecția ecosistemelor, biodiversității și pentru ocrotirea naturii sunt:

- păstrarea peisajului într-o stare care să permită auto-reglarea și reconstrucția componentelor sale
- limitarea defrisării vegetației existente și replantarea cu specii de plante autohtone
- folosirea materialelor locale din zone dedicate exploatării acestora: cariere, parchete
- folosirea într-un procent cât mai mare de tehnologii nepoluante, tradiționale și manuale
- limitarea nivelului de zgomot prin utilizarea doar când este necesar a utilajelor și echipamentelor de mică putere și capacitate

- limitarea traseelor autovehiculelor la strictul necesar pentru evitarea extinderii impactului asupra zonelor proximale
- utilizarea in procesul tehnologic de apa in cantitati cat mai reduse
- limitarea nivelului de praf prin stropiri repetate a cailor de acces si a platformelor
- colectarea, depozitarea selectiva si preluarea periodica de pe santier a deseurilor prin firma specializata.

## VII. Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate in mod semnificativ de proiect

La elaborarea acestui capitol s-a tinut cont de principiile exprimate in documentul COMUNICAREA COMISIEI Orientări tehnice referitoare la imunizarea infrastructurii la schimbările climatice în perioada 2021-2027, Anexa D Imunizarea la schimbările climatice și evaluarea impactului asupra mediului (EIM) si de Anexa II la Ordinul MMAP nr. 269/20.02.2020 GHID GENERAL APLICABIL ETAPELOR PROCEDURII DE EVALUARE A IMPACTULUI ASUPRA MEDIULUI

### 1. Aspecte de mediu susceptibile a fi afectate

Obiectivul se incadreaza in cerintele planului de urbanism si nu este considerat imobil reprezentand “domeniul privat al UAT Tulcea”, care ar putea intra sub incidenta Legii nr. 112/1995 si a Hotararii Guvernului nr. 632/1996. In apropiere nu se gasesc zone de arii protejate.

Activitatile specifice, desfasurate in cadrul obiectivului nu afecteaza asezarile umane, astfel incat nu sunt necesare masuri speciale pentru protectia acestora.

In cadrul activitatilor de implementare, sursele de poluanti pentru aer sunt emisiile fugitive de pulberi in suspensie de la traficul rutier.

Activitatea de construire nu va avea impact negativ asupra populatiei, sanatatii umane, faunei si florei, solului, folosintelor, bunurilor materiale, calitatii si regimului cantitativ al apei, calitatii aerului, climei, zgomotelor si vibratiilor, peisajului si mediului vizual, patrimoniului istoric si cultural si asupra interactiunilor dintre aceste elemente.

Populatia poate fi afectata de lucrari neterminate sau nesemnificate corespunzator. De obicei, victimele sunt copiii, mai curiosi si mai putin avizati, atrasi de caracterul de noutate al santierului, iar perioada cea mai nefasta este a zilelor cand nu se lucreaza si controlul accesului la punctele de lucru este diminuat. Avand in vedere nivelul relativ redus al lucrarilor proiectate, se apreciaza ca acest tip de risc este minor.

Deoarece amplasamentul pe care urmeaza a se realiza lucrarile de construire se afla intr-un mediu fara specii protejate sau valoroase, la realizarea proiectului propus nu prognozam un impact negativ asupra ecosistemelor terestre sau acvatice din zona.

Prin activitatile ce se vor desfasura pe amplasament nu se vor produce modificari ale suprafetelor de paduri, mlastini, zone umede, corpuri de apa, deci impactul potential asupra mediului natural va fi minim.

In ceea ce priveste consumul de apa si generarea de apa uzata, impactul este minim deoarece nu se foloseste apa in procesele desfasurate pe amplasament, nu exista apa tehnologica uzata.

Astfel, impactul generat de consumul de apa sau de generarea de apa uzata este minim.

### Impactul cumulativ

Activitatea desfasurata se va incadra, per total, in limitele admise, in ceea ce priveste poluarea tuturor factorilor de mediu. Referitor la sursele de apa si generarea de apa uzata, nu exista premisele unui impact. Nu au fost identificate premisele unui impact cumulativ.

### Magnitudinea si complexitatea impactului

Nu au fost identificate premisele unui impact negativ

### Probabilitatea impactului

Nu au fost identificate premisele unui impact negativ

### Durata, frecventa si reversibilitatea impactului

Nu au fost identificate premisele unui impact negativ

Extinderea impactului (zona geografica, numarul populatiei/habitatelor/speciilor afectate)

Nu au fost identificate premisele unui impact.

Masurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului

Masuri de protectie a apelor de suprafata si subterane

Riscul de impurificare a apelor de suprafata si subterane va fi redus, datorita masurilor adoptate in proiect de catre antreprenor in perioada de executie, in conformitate cu prevederile caietelor de sarcini.

Instalatiile pentru retinerea si dispersia poluantilor in atmosfera

Pentru retinerea si dispersia poluantilor in atmosfera, se vor utiliza numai utilaje si mijloace de transport dotate cu motoare Diesel (care nu genereaza emisii de Pb si care produc foarte putin monoxid de carbon). De asemenea, se va asigura functionarea normala a utilajelor, prin efectuarea corespunzatoare si la timp a reviziilor tehnice si a reparatiilor. Se vor evita activitatile de incarcare/descarcare a autovehiculelor cu materiale generatoare de praf in perioadele cu vant cu viteze de peste 3 m/s. Valoarea concentratiilor de poluanti evacuati in atmosfera nu va trebui sa depaseasca valorile limita prevazute in Legea 104/2011, privind calitatea aerului inconjurator.

Amenajarile si dotarile pentru protectia impotriva zgomotului si vibratiilor

Masurile de protectie impotriva zgomotului si vibratiilor sunt urmatoarele:

- intretinerea permanenta a drumurilor contribuie la reducerea impactului sonor;
- se interzice circulatia autovehiculelor in afara drumurilor trasate pentru functionarea santierului (drumuri de acces, drumuri tehnologice);
- utilizarea de echipamente si autovehicule cu reviziile facute la zi, astfel incat sa se evite pe cat posibil disconfortul creat de zgomotul acestora pe perioada de lucru.
- pentru amplasamentele din vecinatatea zonelor locuite, se recomanda lucrul numai in perioada de zi (6.00 - 22.00), respectandu-se perioada de odihna a localnicilor;
- depozitarea de materiale utile trebuie realizate in sprijinul constituirii unor ecrane intre santier si zonele locuite.

Conform Ordinului ministrului sanatatii nr. 119/2014, pentru aprobarea Normelor de igiena si sanatate publica, privind mediul de viata al populatiei, modificat si completat cu Ordinul Nr. 994/2018, referitor la nivelul de zgomot rezultat in urma desfasurarii

activitatii, in care se prevede ca: in perioada zilei, intre orele 7,00 - 23,00, nivelul de presiune acustica continuu echivalent ponderat A (LAeqT), nu trebuie sa depaseasca la exteriorul incintei valoarea de 50 dB.

#### Lucrarile si dotarile pentru protectia solului si a subsolului

Se vor respecta urmatoarele masuri:

- interzicerea efectuării pe amplasament a unor reparatii de utilaje sau mijloace de transport, care de obicei se soldeaza cu scapari de carburanti si lubrefianti pe sol;
- obligarea constructorilor de a folosi numai acele mijloace de transport al materialelor si al deseurilor ce se vor evacua de pe santier, care sa fie prevazute cu mijloace de protectie impotriva imprastierii lor pe traseele de circulatie din localitatile strabatute.
- se interzice depozitarea de pamant excavat sau materiale de constructii in afara amplasamentului obiectivelor si in locuri neautorizate;
- pamantul excavat va putea fi folosit pentru reamenajarea sau restaurarea terenului.

#### Lucrarile, dotarile si masurile pentru protectia biodiversitatii, monumentelor naturii si ariilor protejate

Pentru diminuarea impactului asupra florei si faunei din zona, titularul proiectului va avea in vedere urmatoarele:

- activitatea de construire se va desfasura numai in perimetrul aprobat;
- folosirea utilajelor in limita timpilor de functionare necesari pentru activitatea propriu-zisa;
- respectarea graficului de lucrari, in sensul limitarii traseelor si programului de lucru, pentru a limita impactul asupra florei si faunei specifice amplasamentului;
- realizarea unui program de colectare a deseurilor provenite din activitatea desfasurata;
- la finalizarea lucrarilor de construire, se recomanda curatarea zonelor adiacente terenului, astfel incat sa nu ramana resturi de materiale care sa degradeze ecosistemele naturale existente in zona.

#### Natura transfrontaliera a impactului

Nu au fost identificate premisele unui impact

## 2. Impacturile relevante pentru adaptare

Analiza impacturilor relevante pentru adaptare a avut in vedere orientarile exprimate in "Masura 6: Facilitarea imunizarii la schimbarile climatice a politicii agricole comune (PAC), a politicii de coeziune si a politicii comune in domeniul pescuitului (PCP)." exprimate prin documentul "O strategie a UE privind adaptarea la schimbrile climatice SWD(2013) 137 final".

Astfel, proiectul propus, prin adaptarea la cerintele de mediu, manifesta posibilitatea corelarii necesitatilor de dezvoltare a comunitatii cu cele de protectia a mediului. Impactul asupra mediului are probabilitate redusa pe parcursul realizarii proiectului, deoarece:

- activitatile prevazute nu vor afecta semnificativ factorii de mediu (aer, apa, sol, asezari umane), in conditiile respectarii procesului tehnologic;
- consumul de apa este nesemnificativ;
- nu se scot din circuitul natural noi suprafete de teren;
- se reda amplasamentul la starea initiala
- adoptarea tuturor masurilor de protectie a mediului pentru evitarea producerii de

poluari accidentale.

Avand in vedere perioada de implementare a proiectului, vulnerabilitatea proiectului la schimbarile viitoare ale climei este redusa, iar capacitatea de adaptare la impactul schimbarilor climatice este flexibila.

Impactul cumulativ

Realizarea evaluarii riscului consta in determinarea probabilitatii aparitiei unei daune si posibilitii pagubiti prin acea dauna. Nu toate amplasamentele afectate de un anumit poluant vor prezenta acelasi risc sau vor necesita acelasi nivel de remediere.

Pentru analiza riscului in analiza de fata a fost utilizata metoda matricei. Astfel, riscul a fost calculat prin corelarea factorului de probabilitate cu cel de gravitate (legatura poate fi descrisa de ecuatie):

$$\text{RISC} = \text{PROBABILITATE} \times \text{GRAVITATE}$$

pentru a obtine incadrarea riscului in diferite nivele, conform matricei Probabilitate/Gravitate:

Tabelul 11. Corelarea matricei de risc

Probabilitate		Extrem de rar	Foarte rar	Rar	Putin frecvent	frecvent	Foarte frecvent
Gravitate		1	2	3	4	5	6
Foarte grave	6	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6
Grave	5	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6
Mari	4	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6
Medii	3	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6
Mici	2	2.1	2.2	2.3	2.4	2.5	2.6
Neglijabile	1	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6

\* NOTA: se considera RISC TOLERABIL atunci cand valoarea riscului este mai mica sau egala cu (3.5.)

Prin corelarea nivelului de gravitate cu cel al probabilitatii se determina nivelul de risc asociat. Tabelul de mai jos prestabileste gradul de risc.

Tabelul 12. Corelarea matricei de risc

Nivel de risc	Corelare gravitate - probabilitate
Minim	(1.1.), (1.2.), (1.3.), (1.4.), (1.5.), (1.6.), (2.1.)
Foarte mic	(2.2.), (2.3.), (2.4.), (3.1.), (3.2.), (4.1.)
Mic	(2.5.), (2.6.), (3.3.), (3.4.), (4.2.), (5.1.), (6.1.)
Mediu	(3.5.), (3.6.), (4.3.), (4.4.), (5.2.), (5.3.), (6.2.)
Mare	(4.5.), (4.6.), (5.4.), (5.5.)
Foarte mare	(5.6.), (6.3.), (6.4.)
Maxim	(6.5) (6.6.)

Grila de evaluare a impactului

Pentru fiecare din factorii de mediu susceptibili a fi afectati de proiect, identificati si detalii anterior, a fost evaluat gradul de risc conform metodei matricei de risc exemplificata mai sus.

Asadar, iata evaluarea impactului:

**Tabelul 13. Risc identificat**

Factorul de mediu	Impact	Matrice de risc	Risc identificat
Populatia	Nu au fost identificate elemente ale proiectului care sa aiba impact negativ asupra populatiei	Probabilitatea = 1 Gravitataea = 1 <b>Risc 1.1</b>	MINIM
Sanatatea umana	Nu au fost identificate elemente ale proiectului care sa aiba impact negativ asupra sanatatii umane	Probabilitatea = 1 Gravitataea = 1 <b>Risc 1.1</b>	MINIM
Biodiversitatea	Utilizarea echipamentelor si utilajelor poate speria pasarile din zona	Probabilitatea = 1 Gravitataea = 1 <b>Risc 1.1</b>	MINIM
Ocuparea terenurilor	Nu vor fi folosite alte terenuri decat cele ale amplsamentului, iar acestea vor fi eliberate de constructii	Probabilitatea = 1 Gravitataea = 1 <b>Risc 1.1</b>	MINIM
Factor de mediu apa	Nu exisa riscul contaminarii apei uzate Se impune monitorizarea pericodica a calitatii apei	Probabilitatea = 1 Gravitataea = 1 <b>Risc 1.1</b>	MINIM
Factor de mediu aer	Vor exista emisii din surse stationare nedirijate si din surse mobile. Acestea sunt in sa sub limitele prevazute legislativ	Probabilitatea = 5 Gravitataea = 2 <b>Risc 2.5</b>	MIC
Factor de mediu sol/subsol	NU exista premisele unei contaminari a solului, ca urmare a activitatii de depozitare. Platforma este betonata in totalitate.	Probabilitatea = 1 Gravitataea = 1 <b>Risc 1.1</b>	MINIM
Emisii de gaze cu efect de sera	Functionarea si utilizarea utilajelor si autovehiculelor de transport vor genera gaze cu efect de sera. Cantitatea echivalenta in tone CO <sub>2</sub> nu este cumulativa	Probabilitatea = 5 Gravitataea = 1 <b>Risc 1.5</b>	MINIM
Zgomot si vibratii	Activitatea de depozitare este generatoare de zgomot si vibratii care se incadreaza in limitele activitatilor industriale	Probabilitatea = 1 Gravitataea = 1 <b>Risc 1.1</b>	MINIM
Radiatii	Nu exista surse de radiatii pe amplasament	Probabilitatea = 1 Gravitataea = 1 <b>Risc 1.1</b>	MINIM
Impacturile relevante pentru adaptare	Nu sunt indicii privind efectul schimbarilor climatice asupra proiectului	Probabilitatea = 1 Gravitataea = 1 <b>Risc 1.1</b>	MINIM
Bunuri materiale	Nu exista bunuri materiale care vor fi afectate prin implementarea proiectului	Probabilitatea = 1 Gravitataea = 1 <b>Risc 1.1</b>	MINIM
Patrimoniul cultural	Nu exista obiective din patrimoniul cultural care sa fie afectate prin implementarea proiectului	Probabilitatea = 1 Gravitataea = 1 <b>Risc 1.1</b>	MINIM

Conform acestui tabel **IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI** asociat implementarii, este identificat ca fiind unul **MINIM** (risc tolerabil), datorita incadrarii in grila de risc ca prezentand un risc minim si mic, pentru factorii de mediu susceptibili analizati.

#### Magnitudinea si complexitatea impactului

- **Aer**  
Conform analizei, pentru acest factor magnitudinea este evaluata la nivelul 2, deoarece utilizarea echipamentelor nu se va face in mod simulat pentru toate utilajele, in functie de etapa tehnologica in aplicare. Probabilitatea aparitiei acestui impact are un nivel evaluat 5, deoarece utilizarea echipamentelor este necesara, pe termen lung
- **Emisii de gaze cu efect de sera**  
Conform analizei, pentru acest factor magnitudinea este evaluata la nivelul 1, deoarece emisiile de gaze cu efect de sera ale motoarelor diesel nu au efect cumulativ, iar echipamentele nu vor functiona simultan.

#### Probabilitatea impactului

- **Aer**  
Probabilitatea aparitiei acestui impact are un nivel evaluat 5, deoarece utilizarea echipamentelor este necesara, pe termen lung
- **Emisii de gaze cu efect de sera**  
probabilitatea aparitiei acestui impact are un nivel evaluat 5, intrucat utilizarea echipamentelor este necesara in procesele de remediere, pe termen lung

#### Durata, frecventa si reversibilitatea impactului

Impactul identificat are o durata limitata in timp, fiind posibil sa apara in timpul zilei, in functie de gradul de utilizare a utilajelor/echipamentelor, pentru fiecare etapa tehnologica.

Frecventa este estimata ca fiind mare, intrucat este nevoie de utilizarea echipamentelor si utilajelor aproape zilnic, dar reversibilitatea este totala, deoarece impactul dispare in momentul opririi utilajelor, el nefiind cumulativ.

Extinderea impactului (zona geografica, numarul populatiei/ habitatelor/ speciilor afectate)

Impactul este limitat la zona amplasamentelor. NU au fost identificate habitate sau specii afectate.

#### Masurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului

Se va aplica etapizarea Graficului de lucrari cu respectarea proceselor tehnologice. In cazul in care se constata manifestarea impactului, ritmul si gradul de utilizare ale utilajelor si echipamentelor vor fi reduse, pana la sistarea activitatii in cazuri majore

#### Masuri de protectie a apelor de suprafata si subterane

Riscul de impurificare a apelor de suprafata si subterane va fi redus, datorita masurilor adoptate in proiect de catre antreprenor in perioada de executie, in conformitate cu prevederile caietelor de sarcini.

#### Instalatiile pentru retinerea si dispersia poluantilor in atmosfera

Pentru retinerea si dispersia poluantilor in atmosfera, se vor utiliza numai utilaje si mijloace de transport dotate cu motoare Diesel (care nu genereaza emisii de Pb si



care produc foarte putin monoxid de carbon). De asemenea, se va asigura functionarea normala a utilajelor, prin efectuarea corespunzatoare si la timp a reviziilor tehnice si a reparatiilor. Se vor evita activitatile de incarcare/descarcare a autovehiculelor cu materiale generatoare de praf in perioadele cu vant cu viteze de peste 3 m/s. Valoarea concentratiilor de poluanti evacuati in atmosfera nu va trebui sa depaseasca valorile limita prevazute in Legea 104/2011, privind calitatea aerului inconjurator.

**Amenajarile si dotarile pentru protectia impotriva zgomotului si vibratiilor**  
Maturile de protectie impotriva zgomotului si vibratiilor sunt urmatoarele:

- intretinerea permanenta a drumurilor contribuie la reducerea impactului sonor;
- se interzice circulatia autovehiculelor in afara drumurilor trasate pentru functionarea santierului (drumuri de acces, drumuri tehnologice);
- utilizarea de echipamente si autovehicule cu reviziile facute la zi, astfel incat sa se evite pe cat posibil disconfortul creat de zgomotul acestora pe perioada de lucru.
- pentru amplasamentele din vecinatatea zonelor locuite, se recomanda lucrul numai in perioada de zi (6.00 - 22.00), respectandu-se perioada de odihna a localnicilor;
- depozitarea de materiale utile trebuie realizate in sprijinul constituirii unor ecrane intre santier si zonele locuite.

Conform Ordinului ministrului sanatatii nr. 119/2014, pentru aprobarea Normelor de igiena si sanatate publica, privind mediul de viata al populatiei, modificat si completat cu Ordinul Nr. 994/2018, referitor la nivelul de zgomot rezultat in urma desfasurarii activitatii, in care se prevede ca: in perioada zilei, intre orele 7,00 - 23,00, nivelul de presiune acustica continuu echivalent ponderat A (LAeqT), nu trebuie sa depaseasca la exteriorul incintei valoarea de 50 dB.

**Lucrarile si dotarile pentru protectia solului si a subsolului**

Se vor respecta urmatoarele masuri:

- interzicerea efectuarii pe amplasament a unor reparatii de utilaje sau mijloace de transport, care de obicei se soldeaza cu scapari de carburanti si lubrefianti pe sol;
- obligarea constructorilor de a folosi numai acele mijloace de transport al materialelor si al deseurilor ce se vor evacua de pe santier, care sa fie prevazute cu mijloace de protectie impotriva imprastierii lor pe traseele de circulatie din localitatile strabatute.
- se interzice depozitarea de pamant excavat sau materiale de constructii in afara amplasamentului obiectivelor si in locuri neautorizate;
- pamantul excavat va putea fi folosit pentru reamenajarea sau restaurarea terenului.

**Lucrarile, dotarile si masurile pentru protectia biodiversitatii, monumentelor naturii si ariilor protejate**

Pentru diminuarea impactului asupra florei si faunei din zona, titularul proiectului va avea in vedere urmatoarele:

- activitatea de construire se va desfasura numai in perimetrul aprobat;
- folosirea utilajelor in limita timpilor de functionare necesari pentru activitatea propriu-zisa;
- respectarea graficului de lucrari, in sensul limitarii traseelor si programului de lucru, pentru a limita impactul asupra florei si faunei specifice amplasamentului;
- realizarea unui program de colectare a deseurilor provenite din activitatea desfasurata;

- la finalizarea lucrarilor de construire, se recomanda curatarea zonelor adiacente terenului, astfel incat sa nu ramana resturi de materiale care sa degradeze ecosistemele naturale existente in zona.

**Natura transfrontaliera a impactului**

Nu au fost identificate premisele unui impact

**2. Vulnerabilitatea proiectului la schimbarile climatice**

Evaluarea vulnerabilitatii si a riscurilor climatice reprezinta baza pentru identificarea, examinarea si punerea in aplicare a unor masuri de adaptare specifice. Acest lucru va contribui la reducerea riscului rezidual pana la un nivel acceptabil.

Masurile de adaptare la schimbarile climatice pentru acest tip de investitii se concentreaza pe asigurarea unui nivel adecvat de rezilienta la impactul schimbarilor climatice, care include fenomenele extreme precum inundatii mai intense, ruperi de nori, seceta, valuri de caldura, furtuni, precum si fenomene cu o evolutie lenta, cum ar fi modificari ale precipitatiilor medii, umiditatii solului si umiditatii aerului.

Pentru identificarea vulnerabilitatii au fost parcursi cele trei etape de analiza, adica analiza de senzitivitate, evaluarea expunerii la riscuri si analiza vulnerabilitatii

- Analiza de senzitivitate  
 Pentru analiza senzitivitatii investitiei la schimbarile climatice a fost stabilita matricea scorului, conform tabelului urmatoar:

Tabelul 14. Matricea senzitivitatii

Scor	Clasificare	Descriere
0	Fara senzitivitate	Schimbarile climatice/hazardurile nu au impact asupra componentelor investitiei
1	Senzitivitate scazuta	Schimbarile climatice/hazardurile au impact redus asupra componentelor investitiei (sistemul poate fi afectat negativ, cu impact minim)
2	Senzitivitate medie	Schimbarile climatice/hazardurile pot avea impact potential asupra componentelor investitiei (sistemul poate fi afectat negativ, cu impact mediu)
3	Senzitivitate ridicata	Schimbarile climatice/hazardurile pot avea impact semnificativ asupra componentelor investitiei (sistemul poate fi afectat negativ, cu impact semnificativ)

Utilizand aceasta grila, a fost alocat un scor pentru fiecare hazard identificat cu potential de impact asupra investitiei, dupa cum se regaseste in tabelul urmatoar:

Tabelul 15. Scorul senzitivitatii

Hazarduri	Bunuri	Procese	Scor general
<b>Consecinte primare ale schimbarilor climatice</b>			
Cresterea temperaturii medii anuale	0	0	0
Temperaturi extreme (vara si iarna)	0	0	0
Modificarea regimului precipitatiilor medii	0	0	0
Precipitatii extreme	0	0	0
Viteza medie a vantului	0	0	0
Furtuni puternice	0	0	0

Hazarduri	Bunuri	Procese	Scor general
<b>Efecte secundare/ hazarduri asociate</b>			
Seceta/disponibilitatea resurselor de apa	0	0	0
Inundatii/viituri de iarna si de vara	0	1	0
Alunecari de teren	0	1	1
Eroziunea solului	0	1	1
Incendii (padure/vegetatie, terenuri agricole)	0	0	0
Cutremure	0	0	0
<b>Alte hazarduri</b>			
Incendii de natura antropica in amplasament	0	0	0

- Expunerea la risc  
 Pentru evaluarea expunerii investitiei la schimbarile climatice si riscurile asociate acestora, a fost stabilita scara de evaluare a expunerii, dupa cum urmeaza:

Tabelul 16. Matricea expunerii

Scor	Clasificare	Descriere
0	Fara expunere	Hazardul nu s-a inregistrat in trecut; estimarile nu sugereaza o posibilitate a aparitiei hazardului in viitorul preconizat (2050)
1	Expunere scazuta	Hazardul s-a manifestat cel putin odata in ultimii 25 anisi este probabil sa fie mai frecvent pe viitor ca urmare a schimbarilor climatice
2	Expunere medie	Hazardul s-a intamplat cel putin de doua ori in ultimii 10 anisi s-ar putea intampla frecventpe viitor ca urmare a schimbarilor climatice
3	Expunere ridicata	Hazardul s-a intamplat cel putin odata in ultimii 5 ani si este foarte probabil sa apara mai frecvent in viitor ca urmare a schimbarilor climatice

Utilizand aceasta grila s-a procedat la alocarea unui scor pentru fiecare hazard, pentru expunerea actuala (2023) si expunerea viitoare (2050), dupa cum umreaza:

Tabelul 17. Scorul expunerii

Hazarduri	Expunere actuala (2023)	Expunere viitoare (2050)
Cresterea temperaturii medii anuale	0	0
Temperaturi extreme (vara si iarna)	0	0
Modificarea regimului precipitatiilor medii	0	0
Precipitatii extreme	0	0
Viteza medie a vantului	0	0
Furtuni puternice	0	0
Seceta/disponibilitatea resurselor de apa	0	0
Inundatii/viituri de iarna si de vara	0	0
Alunecari de teren	1	2
Eroziunea solului	1	2
Incendii (padure/vegetatie, terenuri agricole)	0	0
Cutremure	0	0
Incendii de natura antropica in amplasament	0	0

- **Analiza vulnerabilitatii**  
 Pentru evaluarea vulnerabilitatii investitiei la schimbarile climatice, se utilizeaza urmatoarea relatiei cazuala:  
**Senzibilitate x Expunere = Vulnerabilitate**  
 Pentru evaluarea vulnerabilitatii pentru orizontul 2050 se presupune ca elementele identificare ca fiind sensibile raman constante in viitor,. Asadar, expunerea incorporeaza elementele viitoarelor schimbari climatice si posibilelor efecte adverse ale acestora conform matricei de evaluare.

Tabelul 18. Matricea evaluarii

Senzivitate		Expunere			
		0	1	2	3
	0	0	0	0	0
	1	0	1	2	3
	2	0	2	4	6
3	0	3	6	9	

unde:

- 0, fara vulnerabilitate,
- 1 - 2, vulnerabilitate scazuta,
- 3 - 4, vulnerabilitate medie,
- 6 - 9, vulnerabilitate ridicata

Astfel, analiza vulnerabilitatii reda urmatoarea situatie

Tabelul 19. Scorul evaluarii

Hazarduri	Senzitivitate globala	Expunere actuala	Vulnerabilitate actuala
Cresterea temperaturii medii anuale	0	0	0
Temperaturi extreme (vara si iarna)	0	0	0
Modificarea regimului precipitatiilor medii	0	0	0
Precipitatii extreme	0	0	0
Viteza medie a vantului	0	0	0
Furtuni puternice	0	0	0
Seceta/disponibilitatea resurselor de apa	0	0	0
Inundatii/viituri de iarna si de vara	0	0	0
Alunecari de teren	1	1	1
Eroziunea solului	1	1	1
Incendii (padure/vegetatie, terenuri agricole)	0	0	0
Cutremure	0	0	0
Incendii de natura antropica in amplasament	0	0	0

Rezulta asadar ca vulnerabilitatea investitiei in conditiile climatice actuale este de nivel scazut pentru criteriile Alunecari de teren si Eroziunea solului

### 3. Atenuarea schimbarilor climatice

- In etapa de implementare, este posibila emisia de gaze de la utilizarea echipamenteleor dotate cu motoare diesel. Aceste emisii sunt fugitive, pe turata scurta si necumulativa, sursele de emisii disparand odata cu finalizarea etapei de implementare. Pe durata exploatarei, investitia nu genereaza gaze cu efect de sera sau dioxid de carbon, protoxid de azot ori metan

- Investitia nu implica activitati de exploatare a terenurilor ori schimbarea destinatiei acestora si nu duce la cresterea emisiilor
- Prin natura investitiei, nu se creeaza premizele absorbtiei de emisii
- Investitia nu va contribui la cresterea consumului de energie, intrucat echipamentele vor fi manipulate prin intermediul autospecialelor. Nu este necesara sursa proprie de energie
- Investitia va reduce deplasarile populatiei, concentrand in zone bine definite facilitatile de colectare a deseurilor pe 5 fractii. Nu genereaza trafic suplimentar
- Investitia va determina reducerea semnificativa a transporturilor, fiind o instalatie care colecteaza deseurile pe 5 fractii.

#### 4. Adaptarea la schimbarile climatice

- Intrucat solutia propusa, respectiv insule ecologice, presupune instalarea si utilizarea unor sisteme subterane de colectare a deseurilor de la populatie pe 5 fractii, investitia nu este afectata de schimbarile climatice: nu exista impact asupra echipamentelor din cauza alurilor de caldura, incendii, precipitatii, inundatii provocate de rauri si viituri, furtuni si canturi puternice, nivelul de crestere a marilor, eroziunea costiera si intruziunea salina, perioade reci sau perioade inghet-dezghet. Desi amplamentele nu sunt situate in zona de risc de alunecari teren ori eroziune, este posibil ca aceste fenomene sa afecteze intrucatva, intr-o masura scazuta in viitor, utilizarea instalatiilor.
- Prin activitatile de mentenanta si servizare a echipamentelor, se elimina riscul afectarii de catre fenomenele de tip alunecari de teren ori eroziuni ale solului
- Investitia nu va afecta vulnerabilitatea populatiei ori a altor constructii din vecinatate, fiind instalatii montate subteran. Totodata, instalatia are ca scop colectarea separata si gestionarea deseurilor generate de populatie

### VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului - dotari si masuri prevazute pentru controlul emisiilor de poluanti in mediu

Se vor respecta atat masurile de prevenire si monitorizare impuse prin actul de reglementare ce va fi emis, cat si procedurile interne de lucru si masurile impuse de catre autoritatile competente.

Raportare anuala (pana in data de 15 martie pentru anul anterior) a evidentei gestiunii deseurilor, conform OUG 92/2021 si a Deciziei 2014/955/UE de modificare a deciziei nr. 200/532/CE de stabilire a unei liste de deseuri in temeiul Directivei nr. 2008/98/CE (format hartie si electronic).

Se va realiza o gospodarie rationala a deseurilor rezultate in urma activitatii prin strangerea, sortarea si depozitarea temporara a acestora, cu respectarea normelor de protectie a sanatatii populatiei si a mediului inconjurator, precum si reintroducerea lor in circuitul productiv prin valorificarea/eliminarea acestora, societatiilor autorizate.

#### Monitorizarea calitatii apelor uzate

Apele uzate de la spalarea instalatiei precum si eventualul levigat vor fi colectate prin vidajare de catre societati autorizate.

#### Monitorizarea calitatii aerului

Produce rezultate din procese de ardere, determinate de: natura combustibilului si/sau a materialului supus arderii.

#### Monitorizarea nivelului de zgomot

Nu este cazul

#### Monitorizarea gospodarii deseurilor

Gestiunea deseurilor colectate va fi efectuata de catre operatorul de salubritate agreat.

### IX. Legatura cu alte acte normative si/sau planuri/ programe/ strategii/ documente de planificare

#### A. Justificarea incadrarii proiectului, dupa caz, in prevederile altor acte normative nationale care transpun legislatia uniunii europene:

Proiectul nu se incadreaza in prevederile specificate de Directiva 2010/75/UE (IED) a Parlamentului European si a Consiliului din 24 noiembrie 2010 privind emisiile industriale (prevenirea si controlul integrat al poluarii), Directiva 2012/18/UE a Parlamentului European si a Consiliului din 4 iulie 2012 privind controlul pericolelor de accidente majore care i mplica substante periculoase, de modificare si ulterior de abrogare a Directivei 96/82/CE a Consiliului, Directiva 2000/60/CE a Parlamentului European si a Consiliului din 23 octombrie 2000 de stabilire a unui cadru de politica comunitara in domeniul apei, Directiva-cadru aer 2008/50/CE a Parlamentului European si a Consiliului din 21 mai 2008 privind calitatea aerului inconjurator si un aer mai curat pentru Europa, Directiva 2008/98/CE a Parlamentului European si a Consiliului din 19 noiembrie 2008 privind deseurile si de abrogare a anumitor directive, si altele).

#### B. Planul/programul/strategia/documentul de programare/planificare din care face parte

Proiectul pentru amenajarea a 10 insule suterane in 7 locatii face parte din „Managementul deteurilor in municipiul Tulcea” , propus pentru realizare in municipiul Tulcea, str. Pacii - Piata Plugari; Isacpei - Casa Cartii - str.Portutui; Victoriei - Casa Armatei - str. Progresutui; Cartier E3 -str. Pelinutui - str.Sulfinei; Stt. Cornetiu Gavrilov - Piata Noua; Cartier E3 - str.Meduzei; Piata Civica, identificate prin CF/NC 37737; 49337; 55742; 51381; 43610; 53556; 43168, conform Certificatului de urbanism nr. 13 din 15.01.2024 emis de UAT Municipiul Tutcea

### X. Lucrari necesare organizarii de santier

Volumul lucrarilor provizorii este diminuat de dimensiunile reduse ale instalatiilor ce vor fi montate. Accesul cu materiale de constructii se va face numai in intervalul de timp prevazut in normativele in vigoare.

- santierul se va imprejmui cu un gard din plasa de sarma.
- pentru depozitarea materialelor in vrac (nisip) se va amenaja o platforma in incinta. in aceasta zona accesul persoanelor straine este restrictionat.

- atat pentru depozitarea materialelor hidrofile si a sculelor, cat si pentru vestiare, se va amenaja o constructie provizorie - constructie usoara din structura de lemn sau metalica prefabricata.
- depozitarea pamantului si a deseurilor rezultate in urma executarii lucrarilor se va face in locuri special amenajate, iar transportul acestora se va efectua cu mijloace auto cu lada inchisa etans, depozitarea facandu-se in locuri indicate de reprezentantii UAT Tulcea in conditiile legii.
- se va amenaja in incinta santierului un grup sanitar ecologic.
- pentru lucratori se vor prevedea spatii pentru echipare/dezechipare. acestea vor fi special amenajate in containerul vestiar, utilat si dotat corespunzator acestui scop - iluminat si incalzit.
- santierul va fi dotat cu truse sanitare si de prim-ajutor.
- in incinta santierului se vor organiza pichete si puncte de interventie psi dotate cu mijloace de stins incendii.
- la inceperea lucrarilor, se va monta intr-un loc vizibil, (se va putea citi din strada independentei), panoul de identificare a investitiei care va avea dimensiunile minime 60x90 cm. Panoul se va confectiona din materiale rezistente la intemperii si va fi afisat la loc vizibil pe toata durata lucrarilor.
- organizarea incintei, modul de amplasare a constructiilor provizorii, amenajarilor si depozitelor de materiale se vor analiza in faza de proiectare D.T.O.E

## XI. Lucrari de refacere a a mplasamentului la finalizarea investitiei, in caz de accidente si/sau la incetarea activitatii

Lucrarile pentru refacerea si reabilitarea ecologica a mediului vor fi efectuate de executant si constau in:

- colectarea si evacuarea de pe amplasament a deseurilor rezultate din activitatea de executie;
- drumurile existente vor fi folosite numai pe baza unor conventii incheiate cu detinatorii acestora;
- construirea si evacuarea dotarilor temporare ale constructiilor (baracamente, depozite ale organizarii de santier sau amenajate la fronturile de lucru);
- construirea cailor de acces, amenajate pe perioada de executie;
- nivelarea terenului, inierbarea si amenajarea peisagistica a suprafetelor de teren ocupate temporar in perioada de executie;
- utilajele si mijloacele de transport vor fi verificate periodic, in ceea ce priveste nivelul de monoxid de carbon si concentratiile de emisii in gazele de esapament si vor fi puse in functiune numai dupa remedierea eventualelor defectiuni.

Aspecte referitoare la prevenirea si modul de raspuns pentru cazuri de poluare accidentale

Pentru prevenirea poluarilor accidentale se vor lua urmatoarele masuri:

- utilajele si mijloacele de transport vor fi verificate periodic, in ceea ce priveste nivelul de monoxid de carbon si concentratiile de emisii in gazele de esapament si vor fi puse in functiune numai dupa remedierea eventualelor defectiuni;
- la sfarsitul saptamanii se va efectua curatirea fronturilor de lucru, eliminandu-se toate deseurile;

In cazul unor scurgeri de motorina sau uleiuri, vor fi luate imediat masuri de colectare si prevenire sau inlaturare a poluarii solului, pentru a preveni infiltrarea in adancime, spre apa subterana.

Aspecte referitoare la inchiderea/dezafectarea/construirea instalatiei  
Activitatea de dezafectare a organizarii de santier va consta in retragerea utilajelor, ecologizarea terenului ocupat, predarea deseurilor societatile autorizate specializate.

La incetarea activitatii de exploatare a agregatelor minerale, dezafectarea, postutilizarea si refacerea amplasamentului se va face dupa un program si o tehnologie specifica, ce cuprinde:

- dezafectarea utilajelor (izolarea, scoaterea de sub tensiune, transportarea in sectiile specializate pentru inspectie din punct de vedere electric si mecanic; in functie de gradul de uzura constatat se va hotari destinatia utilajelor, respectiv reutilizarea in alta locatie, repararea utilajelor si apoi refolosirea pe o noua locatie);
- aducerea terenului ocupat cu organizarea de santier la starea initiala (se recolteaza probe de sol si subsol din incinta dezafectata si din amonte de aceasta si se compara rezultatele obtinute cu valorile de referinta la punerea in functiune a obiectivului; in cazul contaminarii solului si subsolului se fac lucrari de decontaminare, in functie de poluantul depistat).

Modalitati de refacere a starii initiale/reabilitare in vederea utilizarii ulterioare a terenului

Refacerea amplasamentului dupa incetarea activitatii va consta in:

- valorificarea sau eliminarea materialelor de constructie, care, in momentul respectiv, vor deveni deseuri sau deseuri reciclabile;
- redresarea mediului natural - revegetari, replantari, etc.

## XII. Anexe - piese desenate

- Planul de incadrare in zona
- Planul de situatie

## XIII. Incidenta prevederilor art. 28 din ordonanta de urgenta a guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice, aprobata cu modificari si completari prin legea nr. 49/2011, cu modificarile si completarile ulterioare

Investitia nu se realizeaza in zone suprapuse sau in apropierea ariilor naturale protejate.



**XIV. Pentru proiectele care se realizeaza pe ape sau au legatura cu apele, memoriul va fi completat cu urmatoarele informatii, preluate din planurile de management bazinale, actualizate**

**1. Localizarea proiectului**

Nu este cazul. Proiectul nu are legatura cu apa si nu se realizeaza pe ape sau in apropierea apelor.

**2. Indicarea starii ecologice/potentialului ecologic si starea chimica a corpului de apa de suprafata; pentru corpul de apa subteran se vor indica starea cantitativa si starea chimica a corpului de apa**

Nu este cazul. Proiectul nu are legatura cu apa si nu se realizeaza pe ape sau in apropierea apelor.

Conform PLANUL DE MANAGEMENT ACTUALIZAT AL FLUVIULUI DUNAREA, DELTEI DUNARII, SPATIULUI HIDROGRAFIC DOBROGEA SI APELOR COSTIERE emis de Administratia Bazinala de Apa Dobrogea Litoral, calitatea apei este buna

**3. Indicarea obiectivului/obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apa identificat, cu precizarea exceptiilor aplicate si a termenelor aferente, dupa caz**

Nu este cazul. Proiectul nu are legatura cu apa si nu se realizeaza pe ape sau in apropierea apelor.

Conform PLANUL DE MANAGEMENT ACTUALIZAT AL FLUVIULUI DUNAREA, DELTEI DUNARII, SPATIULUI HIDROGRAFIC DOBROGEA SI APELOR COSTIERE emis de Administratia Bazinala de Apa Dobrogea Litoral, pentru apele de suprafata, din punct de vedere al starii ecologice, obiectivele de mediu reprezentate de „starea ecologica buna” pentru corpurile de apa naturale si „potentialul ecologic bun” pentru corpurile de apa puternic modificate si artificiale sunt definite in Anexa 6.1 a Planului National de Management. Obiectivele de mediu vizand “starea chimica buna” a corpurilor de apa de suprafata si apelor teritoriale sunt stabilite in conformitate cu prevederile din Directiva 2008/105/CE (modificata de Directiva 2013/39/UE) si sunt prezentate in Anexa 6.1.6 a Planului National de Management. Pentru apele subterane, obiectivele de mediu sunt reprezentate de starea chimica buna si starea cantitativa buna a corpurilor de apa subterana. Pentru starea chimica a corpurilor de apa subterana, obiectivele de mediu sunt stabilite in conformitate cu prevederile Ordinului Ministrului nr. 621 din 7 iulie 2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru apele subterane din Romania si a prevederilor Directivei 118/2006/EC

**XV. Criteriile prevazute in anexa nr. 3 la legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului se iau in considerare, daca este cazul, in momentul compilarii informatiilor in conformitate cu punctele III-XIV**

Proiectul se incadreaza prevederilor Legii 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice si private asupra mediului in Anexa nr.2 “Lista proiectelor pentru care trebuie stabilita necesitatea efectuarii evaluarii impactului asupra mediului”, respectiv la punctul 10. Proiecte de infrastructura: lit. b) proiecte de dezvoltare urbana

## 1. Caracteristicile proiectelor

- a. Dimensiunea si conceptia intregului proiect  
Proiectul prezinta dimensiuni mici atat pe timpul executiei cat si pe timpul exploatarii.
- b. Cumularea cu alte proiecte existente si/sau aprobate  
Nu exista alte proiecte in executie sau in avizare pentru acest amplasament. Activitatea de executie a proiectului nu genereaza un impact semnificativ. Pentru etapa de functionare, impactul este de aceasi natura si dimensiune, adica REDUS.
- c. Utilizarea resurselor naturale, in special a solului, a terenurilor, a apei si a biodiversitatii  
Proiectul nu necesita, nu utilizeaza si nu afecteaza resursele naturale. Nu exista consum de apa tehnologica sau generare de apa tehnologica uzata.
- d. Cantitatea si tipurile de deseuri generate/gestionate  
In etapa de constructie, deseurile generate din constructie vor fi gestionate de antreprenor cu respectarea prevederilor legale  
In etapa de functionare, cantitatea de deseuri colectata va fi gestionata de catre operatorul de salubritate agreat.
- e. Poluarea si alte efecte negative  
Prin modul de organizare pe timpul executiei precum si prin modul de derulare a activitatilor in faza de functionare, nu exista premisele unei poluari accidentale, nici in faza de executie, nici in faza de functionare. Riscul potential de poluare a solului din cauza pierderilor accidentale de carburanti ori de lubrefianti de la vehicule si utilaje in timpul etapei de executie este gestionat de masurile ce se vor lua de catre antreprenor. Impact asociat este REDUS
- f. Riscurile de accidente majore si/sau dezastre relevante pentru proiectul in cauza, inclusiv cele cauzate de schimbarile climatice, conform informatiilor stiintifice  
Nu exista riscuri de accidente majore deoarece nu sunt utilizate sau depozitate substante periculoase care ar putea genera premisele unui accident major. In ceea ce priveste dezastrele inclusiv cele cauzate de schimbarile climatice, intrucat constructia este proiectata in baza ultimelor prevederi legislative in domeniul constructiilor, nu exista impact identificat
- g. Riscurile pentru sanatatea umana - de exemplu, din cauza contaminarii apei sau a poluarii atmosferice  
Nu exista riscuri pentru sanatatea umana, asociate etapei de executie ori etapei de functionare. Activitatea nu genereaza apa tehnologica si nu genereaza emisii. Beneficiarul va aplica masuri de reducere a impactului prin respectarea conditiilor de realizare si de functionare.

## 2. Amplasarea proiectelor

- a. Utilizarea actuala si aprobata a terenurilor  
Proiectul se incadreaza in utilitatea actuala si aprobata a terenurilor, fiind executat pe domeniul public al UAT Tulcea. Nu exista impact asociat
- b. Bogatia, disponibilitatea, calitatea si capacitatea de regenerare relative ale resurselor naturale, inclusiv solul, terenurile, apa si biodiversitatea, din zona si din subteranul acesteia  
Proiectul nu intra in relatie cu nici unul din factorii de mai sus. Nu exista impact asociat. Proiectul este amplasat in zona urbana, in UAT Tulcea
- c. Capacitatea de absorbtie a mediului natural, acordandu-se o atentie speciala urmatoarelor zone:
  - i. zone umede, zone riverane, guri ale raurilor  
Proiectul este amplasat in zona urbana, in UAT Tulcea. Nu exista impact asociat.

- ii. zone costiere si mediul marin  
Proiectul este amplasat in zona urbana, in UAT Tulcea. Nu exista impact asociat.
  - iii. zonele montane si forestiere  
Proiectul este amplasat in zona urbana, in UAT Tulcea. Nu exista impact asociat.
  - iv. arii naturale protejate de interes national, comunitar, international  
Proiectul este amplasat in zona urbana, in UAT Tulcea, fara legatura cu arii protejate. Nu exista impact asociat
  - v. zone clasificate sau protejate conform legislatiei in vigoare: situri Natura 2000 desemnate in conformitate cu legislatia privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei salbatice; zonele prevazute de legislatia privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului national - Sectiunea a III-a - zone protejate, zonele de protectie instituite conform prevederilor legislatiei din domeniul apelor, precum si a celei privind caracterul si marimea zonelor de protectie sanitara si hidrogeologica  
Proiectul este amplasat in zona urbana, in UAT Tulcea. Nu exista impact asociat.
  - vi. zonele in care au existat deja cazuri de nerespectare a standardelor de calitate a mediului prevazute de legislatia nationala si la nivelul Uniunii Europene si relevante pentru proiect sau in care se considera ca exista astfel de cazuri  
Nu exista informatii privind cazuri de nerespectare a standardelor de calitate a mediului
  - vii. zonele cu o densitate mare a populatiei  
Proiectul se incadreaza in mediul ambiant. Activitatile ce se vor desfasura pe amplasament se vor incadra in natura activitatilor din jurul amplasamentului
  - viii. peisaje si situri importante din punct de vedere istoric, cultural sau arheologic.  
Proiectul este amplasat in zona urbana, in UAT Tulcea. Nu exista impact asociat.
3. Tipurile si caracteristicile i mpactului potential  
Efectele semnificative pe care le pot avea proiectele asupra mediului trebuie analizate in raport cu criteriile stabilite la pct. 1 si 2, avand in vedere impactul proiectului asupra factorilor prevazuti la art. 7 alin. (2) din prezenta lege, si tinand seama de:
- a. importanta si extinderea spatiala a i mpactului - de exe mplu, zona geografica si dimensiunea populatiei care poate fi afectata  
Investitia se realizeaza intr-o zona urbana, prin redarea amplasamentului aceleiasi activitati, fara a genera impact cumulat asupra zonei, in etapa de executie. In etapa de functionare se vor desfasura activitati de aceeasi natura cu cele ce se desfasoara deja in jurul amplasamentului
  - b. natura impactului  
In faza de executie poate exista un impact din cauza e pierderilor accidentale de carburanti sau lubrefianti de la vehicule si utilaje. In etapa de functionare nu a fost identificat un impact.
  - c. natura transfrontaliera a impactului  
Nu a fost identificat un impact al acestui proiect. Nu se genereaza impact transfrontalier

- d. intensitatea si complexitatea impactului  
Impactul identificat pentru perioada de executie este unul REDUS, in timp ce pentru faza de functionare nu a fost identificat un nivel al impactului
- e. probabilitatea impactului  
Probabilitatea este redusa, fiind aplicate masuri de prevenire in timpul etapei de executie si masuri de vidanjare si curatare a separatoarelor de hidrocarburi in timpul etapei de functionare
- f. debutul, durata, frecventa si reversibilitatea preconizate ale impactului  
Impactul va exista doar pe perioada etapei de executie
- g. cumularea impactului cu impactul altor proiecte existente si/sau aprobate  
Nu dispunem de date privind alte proiecte existente in zona analizata
- h. posibilitatea de reducere efectiva a impactului  
Beneficiarul va aplica urmatoarele masuri de reducere a impactului:
- imprejmuirea corespunzatoare a zonelor de lucru si montarea de avertizoare
  - depozitarea corespunzatoare a materialelor necesare executarii lucrarilor;
  - managementul si gestionarea deseurilor generate prin colectare separata, stocare temporara si eliminare in conformitate cu prevederile legislative, valorificarea deseurilor reciclabile
  - reparatiile si mentenanta echipamentelor si utilajelor se va face in unitati autorizate si dotate corespunzator
  - nu se vor stoca carburanti sau substante periculoase pe amplasament;
  - nu se vor spala utilaje sau vehicule pe amplasament
  - accesul utilajelor/vehiculelor grele se va face cu evitarea zonelor rezidentiale
  - se va reface solul afectat la finalizarea etapei de executie
  - se vor respecta SR nr. 10009/2017 - Acustica - Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant, coroborat cu art. 16, alin.(l) din anexa la Ordinul nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igiena si sanatate publica privind mediul de viata al populatiei;
  - se vor respecta prevederile STAS 12574/1987 - Calitatea aerului in zone protejate (umectare sau perdea de apa)

Operatorul a prevazut sisteme de gestionare a apei uzate inainte de eliminarea in canalizarea locala si va elabora si pune in aplicare planul de prevenire si reducere a poluarilor accidentale

Data 27.02.2024

Victor Caplescu (Cert Mgmt)  
*Elaborator de Studii de mediu,*  
*Specialist in gestiunea siturilor contaminate, Auditor,*  
*Cadru tehnic PSI*  
0724288945

