

# **„Instalare de sisteme fotovoltaice pentru consum în clădirile U.N.Ș.T. Politehnica București – CAMPUS LEU”**

## **MEMORIU DE PREZENTARE**

ANEXA nr. 5E la procedură

## Cuprins

I. DENUMIREA PROIECTULUI: .....	4
II. TITULAR .....	4
III. DESCRIEREA PROIECTULUI.....	4
a) Rezumat al proiectului .....	4
b) Valoarea investiției.....	7
c) Perioada de implementare .....	7
d) planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente);.....	7
e) o descriere a caracteristicilor fizice ale întregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție etc.) .....	7
IV. DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE DEMOLARE NECESARE .....	12
V. DESCRIEREA AMPLASĂRII PROIECTULUI.....	12
VI. DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI, ÎN LIMITA INFORMAȚIILOR DISPONIBILE .....	14
A. Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu .....	14
1. Protecția calității apelor:.....	14
2. Protecția aerului: .....	16
3. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor: .....	17
4. Protecția împotriva radiațiilor: .....	18
5. Protecția solului și a subsolului:.....	18
6. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice: .....	19
7. Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public: .....	19
8. Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatării: .....	20
9. Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase: .....	23
B. Utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității .....	24
VII. DESCRIEREA ASPECTELOR DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE ÎN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT: .....	24
7.1. <i>IMPACTUL POTENȚIAL ASUPRA APEI</i> .....	24
7.2. <i>IMPACTUL POTENȚIAL ASUPRA AERULUI</i> .....	25
7.3. <i>IMPACTUL POTENȚIAL ASUPRA SOLULUI ȘI SUBSOLULUI</i> .....	25
7.4. <i>IMPACTUL POTENȚIAL ASUPRA BIODIVERSITĂȚII</i> .....	25
7.5. <i>IMPACTUL POTENȚIAL ASUPRA PEISAJULUI</i> .....	26
7.6. <i>IMPACTUL POTENȚIAL ASUPRA POPULAȚIEI</i> .....	26
7.7. <i>IMPACTUL POTENȚIAL ASUPRA PATRIMONIULUI ISTORIC ȘI CULTURAL</i> .....	26
VIII. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI - DOTĂRI ȘI MĂSURI PREVĂZUTE PENTRU CONTROLUL EMISIILOR DE POLUANȚI ÎN MEDIU, INCLUSIV PENTRU CONFORMAREA LA CERINȚELE PRIVIND MONITORIZAREA EMISIILOR PREVĂZUTE DE CONCLUZIILE BAT APLICABILE Monitorizarea are o importanță deosebită deoarece constituie mecanismul care permite verificarea eficienței măsurilor adoptate pentru reducerea impactului infrastructurii asupra mediului. ....	27
IX. LEGĂTURA CU ALTE ACTE NORMATIVE ȘI/SAU PLANURI/PROGRAME/STRATEGII/DOCUMENTE DE PLANIFICARE.....	28
X. LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER .....	28
XII. ANEXE - PIESE DESENATE .....	30

XIII. Pentru proiectele care intră sub incidența prevederilor art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare, memoriul va fi completat cu următoarele:30

XIV. Pentru proiectele care se realizează pe ape sau au legătură cu apele, memoriul va fi completat cu următoarele, informații, conform Planurilor de management bazinale, în vigoare, actualizate:30

## **I. DENUMIREA PROIECTULUI:**

**„Instalare de sisteme fotovoltaice pentru consum în clădirile U.N.Ș.T. Politehnica București – CAMPUS LEU”**

- Acest proiect este încadrat în anexa 2, la procedură de evaluarea a impactului asupra mediului pentru anumite proiecte publice și private, conform Legii 292/2018.
- Acest proiect nu intră sub incidența art. 48 din Legea 107/1996.
- Proiectul nu intră sub incidența art. 54 din Legea 107/1996.

## **II. TITULAR**

Universitatea Națională de Știință și Tehnologie POLITEHNICA București (UNSTPB)

Adresa: Splaiul Independenței nr. 313, sector 6, Cod: 060042, București, România

Tel: +4021-402 97 56

E-mail: [bogdan.corocaescu@upb.ro](mailto:bogdan.corocaescu@upb.ro)

## **III. DESCRIEREA PROIECTULUI**

### **a) Rezumat al proiectului**

Proiectul de investiție propus constă în ASIGURAREA ENERGIEI ELECTRICE PRIN INSTALAREA DE SISTEME FOTOVOLTAICE PENTRU AUTOCONSUM ÎN CLĂDIRILE UNSTPB – CAMPUS LEU, București, având calitate de Prosumator, cu toată producția de energie fotovoltaică furnizată în rețeaua proprie a beneficiarului, pentru a fi consumată în principal în clădiri sub formă de autoconsum, iar surplusul de energie va fi injectată în rețeaua națională pentru a beneficia de prevederile legii nr.123/2012 și completările sale.

Alegerea soluției de echipare pentru ASIGURAREA ENERGIEI ELECTRICE PRIN INSTALAREA DE SISTEME FOTOVOLTAICE PENTRU AUTOCONSUM ÎN CLĂDIRILE UNSTPB, are la bază pe de o parte oportunitatea integrării unei soluții noi și avansate de scădere a consumului propriu de energie în fiecare locație și pe de altă parte capacitatea echipamentelor propuse de a asigura maximul de energie electrică în condițiile amplasamentelor propuse.

### **CAMPUS LEU – 0,570MW (invertor) și 0,573MWp (panouri)**

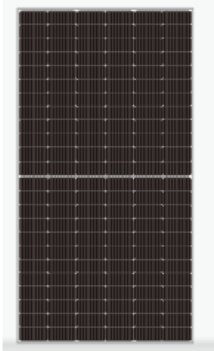
Panourile fotovoltaice monofaciale propuse sunt de tip monocristalin, au puterea nominală 480Wp la STC:

- 1.194 panouri @ 480Wp, rezultând 0,573MWp;
- 14 invertoare cu o putere instalată de 0,570MW.

Tabel – Soluție tehnică de echipare pentru fiecare clădire aferentă OB.3 - CAMPUS LEU

Nr.	Denumire clădire	Numar panouri [buc]	Putere panouri [Wp]	Capacitate fotovoltaic [kWp]	Numar invertoare [buc]	Putere inverter [kW]	Capacitate invertoare [kW]
3.1	Corp E	228	480	109,44	1	100	100
3.2	Camin C	170	480	81,60	4	20	80
3.3	Camin D	300	480	144,00	3	50	150
3.4	Cantina	496	480	238,08	6	40	240
<b>TOTAL</b>		<b>1.194,00</b>	<b>-</b>	<b>573,12</b>	<b>14,00</b>	<b>-</b>	<b>570,00</b>

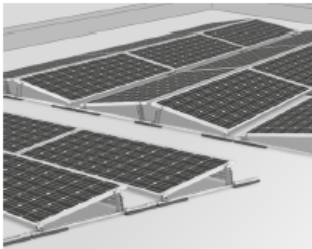
Tabel – Caracteristicile tehnice ale panourilor fotovoltaice monofaciale

Caracteristici tehnice	Poza	JinkoSolar sau echivalent JKM480N-60HL4 monofacial
Putere nominală (Pmax)		<b>480WP</b>
Tensiunea maximă (Vmp)		<b>35,38V</b>
Curent maxim (Imp)		<b>13,57A</b>
Tensiunea în circuit deschis (Voc)		<b>40,57V</b>
Curentul de scurt circuit (Isc)		<b>14,31A</b>
Tipul celulei (cantitate și tehnologie)		<b>120 (6x20) celule tăiate siliciu monocristalin</b>
Eficiență panou		<b>22,24%</b>
Dimensiunile panourilor (LxlxG)		<b>1903 x 1134 x 30mm</b>
Greutate		<b>24,2kg</b>
*Specificații tehnice prezentate sunt determinate la condiții standard de testare (STC): radiație solară 1000W/m <sup>2</sup> , masa aerului AM 1,5 și temperatura celulei 25°C (conform Anexa B)		

Pentru a monta panourile fotovoltaice va fi utilizată o structură metalică, care permite montarea panourilor fotovoltaice atât pe acoperișuri orizontale, cât și pe acoperișuri înclinate.

Astfel în analiză a fost utilizat următorul tipuri de structura fixă pentru acoperișuri orizontale cu unghi de înclinarea panourilor de 10° și orientare E-V (S-Dome 6).

Tabel – Caracteristicile tehnice ale structurii E-V – 10°

Caracteristici tehnice	Poza	K2 sau echivalent S-Dome 6
Număr min. panouri		<b>4 buc</b>
Secțiune/suprafață maximă		<b>16m liniari pe direcția șinelor</b>
		<b>12m liniari pe direcție transversală</b>
Unghi fix de montaj panouri		<b>&lt;10°</b>
Material din care este realizat		<b>aluminiiu</b>
Distanță minimă față de acoperiș		<b>600mm</b>

## Justificarea necesitatii proiectului

Prin realizarea investiției preconizată de Asigurare a energiei electrice prin instalarea de sisteme fotovoltaice pentru autoconsum în clădirile UNSTPB, București, se va atinge obiectivul principal al programului asumat de România în cadrul Programului Fondul de Modernizare – Programul-cheie 1: Surse regenerabile de energie și stocarea energiei.

„Sprijinirea investițiilor în noi capacități de producere a energiei electrice produsă din surse regenerabile pentru autoconsum pentru entități publice”

Fondul pentru modernizare a fost instituit ca mecanism de finanțare prin articolul 10d din Directiva 2003/87/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 13 octombrie 2003 de stabilire a unui sistem de comercializare a cotelor de emisie de gaze cu efect de seră în cadrul Uniunii și de modificare a Directivei 96/61/CE a Consiliului, cu modificările și completările ulterioare (Directiva ETS).

În România, Fondul pentru Modernizare este destinat finanțării investițiilor din sectoarele prioritare identificate de Ministerul Energiei în baza strategiilor naționale și a obiectivelor la nivel european și este implementat prin intermediul unor programe-cheie, în cadrul cărora sunt definite unul sau mai multe domenii de investiții.

Programul vizează promovarea investițiilor în sectorul de energie curată și eficiență energetică în vederea asigurării contribuției la obiectivele stabilite prin Pactul Ecologic European, țintele stabilite în cadrul Planului Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice (PNIESC) privind utilizarea energiei din surse regenerabile, precum și cele stabilite în cadrul FM, prin creșterea ponderii de producție a acesteia din energie eoliană, solară sau hidro.

Obiectivul general urmărit este:

Producție majorată a energiei electrice din surse regenerabile prin instalarea de noi capacități de producere a energiei din surse regenerabile, contribuind la atingerea obiectivelor asumate de România în cadrul FM, Programul-cheie 1: Surse regenerabile de energie și stocarea energiei.

Investițiile finanțate în cadrul acestui program vor avea un impact pozitiv în ceea ce privește:

- a) reducerea emisiilor de carbon în atmosferă generate de sectorul energetic prin înlocuirea unei părți din cantitatea de combustibili fosili consumați în fiecare an - cărbune, gaz natural;
- b) o economie mai eficientă din punctul de vedere al utilizării surselor, mai ecologică și mai competitivă, conducând la dezvoltarea durabilă, care se bazează, printre altele, pe un nivel înalt de protecție și pe îmbunătățirea calității mediului;
- c) atingerea obiectivelor Uniunii Europene privind producția de energie din surse regenerabile prevăzute în Directiva (UE) 2018/2001 a Parlamentului European și a Consiliului privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile;
- d) implementarea programelor cheie stabilite în Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 60/2022 privind stabilirea cadrului instituțional și financiar de implementare și gestionare a fondurilor alocate României prin Fondul pentru modernizare, precum și pentru modificarea și completarea unor acte normative;
- e) atingerea obiectivelor privind ponderea globală de energie din surse regenerabile în consumul final brut de energie din Planul Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice 2021-2030, aprobat prin H.G. nr. 1.076/2021;
- f) creșterea producției de energie electrică din surse regenerabile contribuind la obiectivele Pactului verde

europene ca strategie de creștere sustenabilă a Europei și de combatere a schimbărilor climatice în concordanță cu angajamentele Uniunii de punere în aplicare a Acordului de la Paris și obiectivele de dezvoltare durabilă ale ONU;

g) creșterea ponderii energiei regenerabile în totalul consumului de energie primară, ca rezultat al investițiilor de creștere a puterii instalate de producere a energiei electrice din surse regenerabile de energie eoliană, solară sau hidro;

h) atingerea obiectivului privind neutralitatea climatică, prevăzut în Regulamentul (UE) 2021/1119 al Parlamentului European și al Consiliului din 30 iunie 2021 de stabilire a cadrului pentru atingerea neutralității climatice și de modificare a Regulamentelor (CE) nr. 401/2009 și (UE) 2018/1999 ("Legea europeană a climei"), referitor la asigurarea, până cel târziu în 2050, a unui echilibru la nivelul Uniunii între emisiile și absorbțiile de gaze cu efect de seră care sunt reglementate în dreptul Uniunii, astfel încât să se ajungă la zero emisii nete până la acea dată;

i) decongestionarea Sistemului Energetic Național (SEN) prin utilizarea de noi capacități de producție a energiei electrice descentralizate;

j) punerea în aplicare a inițiativei emblematică Accelerarea (Power-up) din Strategia anuală pentru 2021 privind creșterea durabilă, care are ca obiectiv dezvoltarea și utilizarea surselor regenerabile de energie EUR-Lex - 52020DC0575 - EN - EUR-Lex (europa.eu).

Prin realizarea proiectului de investiții în cadrul acestei scheme de ajutor se va realiza promovarea eficienței energetice și utilizarea energiei din surse regenerabile pentru asigurarea consumului propriu la nivelul clădirilor publice.

#### **b) Valoarea investiției**

Valoarea investiției este 26.404.630,84 lei, fără TVA.

#### **c) Perioada de implementare**

Durata de implementare a obiectivului de investiții este estimată la 18 luni, durata de execuție fiind de 12 luni.

Estimativ, graficul de execuție va avea în vedere următoarele termene de implementare de la data de începere a contractului (DI):

Inginerie și proiectare, inclusiv obținere acorduri și autorizații: 6 luni de la DI;

Implementare proiect (livrare procurări, execuție lucrări, prestări servicii): 12 luni.

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

Prezenta documentație conține și planșe, reprezentând planul de situație – propunere.

Acestea se regăsesc în volumul intitulat "Piese desenate" care face parte integrantă din documentație.

#### **e) o descriere a caracteristicilor fizice ale întregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție etc.)**

**Elementele specifice caracteristice proiectului propus:**

**- profilul și capacitățile de producție;**

Tabel – Cantitatea anuală de energie electrică produsă

Luna	UM	OB.3 - CAMPUS LEU				
		Energie brută produsă de panouri	Pierderi totale de energie prin conversie	Energie utilizată direct de la soare	Energie injectată în rețea	Energie totală la ieșire din invertor
Ianuarie	MWh/luna	23,208	2,155	21,089	-0,036	21,053
Februarie	MWh/luna	36,268	0,729	35,569	-0,030	35,539
Martie	MWh/luna	57,261	1,126	55,777	0,358	56,135
Aprilie	MWh/luna	70,376	1,412	64,648	4,316	68,964
Mai	MWh/luna	84,481	1,640	66,854	15,987	82,841
Iunie	MWh/luna	79,655	1,537	58,378	19,740	78,118
Iulie	MWh/luna	83,983	1,622	60,174	22,187	82,361

Tabel – Cantitatea anuală de energie electrică produsă

Luna	UM	OB.3 - CAMPUS LEU				
		Energie brută produsă de panouri	Pierderi totale de energie prin conversie	Energie utilizată direct de la soare	Energie injectată în rețea	Energie totală la ieșire din invertor
August	MWh/luna	78,032	1,506	58,965	17,561	76,526
Septembrie	MWh/luna	53,668	1,067	37,878	14,723	52,601
Octombrie	MWh/luna	41,433	0,861	38,618	1,954	40,572
Noiembrie	MWh/luna	22,191	0,534	21,692	-0,035	21,657
Decembrie	MWh/luna	16,955	0,451	16,541	-0,037	16,504
<b>Total</b>	<b>MWh/an</b>	<b>647,513</b>	<b>14,644</b>	<b>536,182</b>	<b>96,687</b>	<b>632,869</b>

### Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră

Prin implementarea proiectului, cantitatea de energie electrică consumată în prezent este achiziționată din SEN unde este produsă în cea mai mare parte prin utilizarea combustibililor convenționali, producerea ei conducând la eliberarea unei anumite cantități de gaze cu efect de seră în atmosferă. Astfel în tabelul de mai jos este prezentat factorul de emisii de CO<sub>2</sub> mediu ponderat la nivel național pentru fiecare MWh din surse fosile în România, calculat pe baza datelor din Raportul ANRE din 2021.

Tabel – Factorul de emisii specifice mediu ponderat la nivel național

Poluant	Emisie Specifică [tCO <sub>2</sub> /MWh]	CAMPUS LEU
CO <sub>2</sub>	0,6119	632,87

### - descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (după caz);

Pe amplasament se află clădiri destinate educației și cămine pentru cazarea studenților, nu sunt instalate echipamente de producție pentru care să fie necesare fluxuri tehnologice.

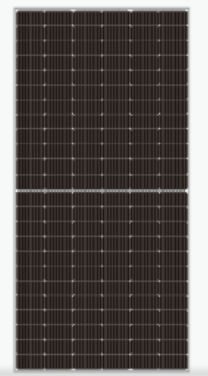
### - descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea;



Tabel – Soluție tehnică de echipare pentru fiecare clădire aferentă OB.3 - CAMPUS LEU

Nr.	Denumire clădire	Numar panouri [buc]	Putere panouri [Wp]	Capacitate fotovoltaic [kWp]	Numar invertoare [buc]	Putere inverter [kW]	Capacitate invertoare [kW]
3.1	Corp E	228	480	109,44	1	100	100
3.2	Camin C	170	480	81,60	4	20	80
3.3	Camin D	300	480	144,00	3	50	150
3.4	Cantina	496	480	238,08	6	40	240
<b>TOTAL</b>		<b>1.194,00</b>	<b>-</b>	<b>573,12</b>	<b>14,00</b>	<b>-</b>	<b>570,00</b>

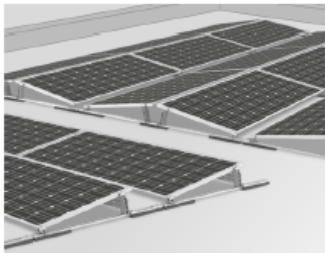
Tabel – Caracteristicile tehnice ale panourilor fotovoltaice monofaciale

Caracteristici tehnice	Poza	JinkoSolar sau echivalent JKM480N-60HL4 monofacial
Putere nominală (Pmax)		<b>480WP</b>
Tensiunea maximă (Vmp)		<b>35,38V</b>
Curent maxim (Imp)		<b>13,57A</b>
Tensiunea în circuit deschis (Voc)		<b>40,57V</b>
Curentul de scurt circuit (Isc)		<b>14,31A</b>
Tipul celulei (cantitate și tehnologie)		<b>120 (6x20) celule tăiate siliciu monocristalin</b>
Eficiență panou		<b>22,24%</b>
Dimensiunile panourilor (LxlxG)		<b>1903 x 1134 x 30mm</b>
Greutate		<b>24,2kg</b>
*Specificații tehnice prezentate sunt determinate la condiții standard de testare (STC): radiație solară 1000W/m <sup>2</sup> , masa aerului AM 1,5 și temperatura celulei 25°C (conform Anexa B)		

Pentru a monta panourile fotovoltaice va fi utilizată o structură metalică, care permite montarea panourilor fotovoltaice atât pe acoperișuri orizontale, cât și pe acoperișuri înclinate.

Astfel în analiză a fost utilizat următorul tipuri de structura fixă pentru acoperișuri orizontale cu unghi de înclinarea panourilor de 10° și orientare E-V (S-Dome 6).

Tabel – Caracteristicile tehnice ale structurii E-V – 10°

Caracteristici tehnice	Poza	K2 sau echivalent S-Dome 6
Număr min. panouri		4 buc
Secțiune/suprafață maximă		16m liniari pe direcția șinelor
		12m liniari pe direcție transversală
Unghi fix de montaj panouri		<10°
Material din care este realizat		aluminiu
Distanță minimă față de acoperiș		600mm

#### - materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora;

În procesul tehnologic de realizare a proiectului propus se utilizează ca materii prime: structură metalică și combustibil. Echipamentele și materialele necesare execuției lucrărilor vor fi procurate de executant și vor fi depozitate până la punerea în operă la baza sa de producție. Asigurarea energiei electrice necesare realizării lucrărilor revine în sarcina executantului din punctele de alimentare stabilite executant de comun acord cu beneficiarul fie prin racorduri provizorii din rețelele existente, fie prin grupuri generatoare mobile. Combustibilii necesari utilajelor/mijloacelor de transport vor fi asigurați de către executant, el având obligația de a asigura un flux continuu al lucrărilor de pe șantier.

Materiile prime necesare realizării lucrării nu se vor depozita pe amplasamentul organizării de șantier decât în cantități reduse, pentru punerea imediată în operă. Acestea vor fi transportate etapizat, cu mijloace de transport specifice.

Alimentarea cu carburanți a utilajelor și mijloacelor de transport se va asigura din afara șantierului, transportul carburanților efectuându-se cu cisterne auto, ori de câte ori va fi necesar. În zonele punctelor de lucru nu vor fi depozitați carburanți.

Utilajele cu care se va lucra vor fi aduse în șantier în stare de funcționare, având făcute reviziile tehnice și schimburile de lubrifianți. Schimbarea lubrifianților se va executa după fiecare sezon de lucru în ateliere specializate, din afara amplasamentului, unde se vor efectua și schimburile de uleiuri hidraulice și de transmisie. În cazul în care vor fi necesare operații de întreținere sau schimbare a acumulatorilor auto, acestea se vor executa într-un atelier specializat (service auto), din afara amplasamentului, unde se vor efectua și schimburile de anvelope.

#### - racordarea la rețelele utilitare existente în zonă;

##### Perioada de construcție

Se va amenaja o organizare de șantier pentru ca echipa locală să gestioneze și să execute lucrările, inclusiv: containere de birou, anexe sanitare, conectare la utilități, telefon / conexiune la internet:

➤ *Alimentarea cu apă:* apa uz menajer va fi furnizată cu cisterne; apa potabilă se va achiziționa și din comerț în bidoane de plastic;

➤ *Evacuarea apelor uzate:* Apele uzate menajere de la birouri se vor colecta în bazinul de retenție existent. În cadrul organizărilor de șantier se vor instala toalete ecologice de către o firmă specializată, care va asigura buna funcționare a acestora, cu încadrarea la descărcare a limitelor impuse prin NTPA 002;

➤ *Evacuarea apelor pluviale:* apele pluviale curate din cadrul organizării de șantier vor fi deversate la teren;

➤ *Alimentare cu energie electrică:* Energia electrică necesară desfășurării activităților de construcție va fi furnizată din sistemul energetic național, prin bransarea la rețeaua locală de energie electrică (racord contorizat la LEA cea mai apropiată). Alimentarea cu energie electrică trifazată prin racordare de la rețea în tablouri electrice, tipizate, cu împământări verificate prin buletine PRAM, întrerupător general și prize 220/380 V. Tablourile electrice vor fi semnalizate cu panouri: „pericol de electrocutare” și „pericol general”, conform prevederilor legale în vigoare.

### **Perioada de operare**

În perioada de operare nu se vor realiza noi racorduri la rețele de utilități, energia produsă fiind introdusă în rețeaua existentă.

#### **- descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției;**

Nu sunt necesare lucrări de refacere, proiectul fiind realizat pe acoperișul clădirilor.

#### **- căi noi de acces sau schimbări ale celor existente;**

Nu se vor amenaja noi căi de acces și nu se va interveni asupra celor existente.

#### **- resursele naturale folosite în construcție și funcționare;**

Pentru lucrările propuse nu sunt necesare resurse naturale.

#### **- metode folosite în construcție/demolare;**

Metodele ce vor fi folosite la realizarea lucrărilor de construcție sunt metodele uzuale pentru astfel de proiecte, care sunt în conformitate cu cerințele tehnice și legale în vigoare, precum și în conformitate cu caietele de sarcini care vor sta la baza atribuirii lucrărilor de execuție.

Metodele aplicate în execuția lucrărilor propuse vor respecta cerințele legale în vigoare și se vor conforma caietelor de sarcini elaborate pentru acest proiect. De comun acord cu beneficiarul se vor stabili locațiile pentru organizarea de șantier și zonele propuse pentru depozitarea materialelor.

Metodele folosite în realizarea investiției nu presupun tehnici speciale. Activitățile de construcție și montaj se vor desfășura pe specialități (tipuri de echipamente și instalații).

#### **- planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară;**

Durata de implementare a obiectivului de investiții este estimată la 18 luni, durata de execuție fiind de 12 luni.

Estimativ, graficul de execuție va avea în vedere următoarele termene de implementare de la data de începere a contractului (DI):

Inginerie și proiectare, inclusiv obținere acorduri și autorizații: 6 luni de la DI;

Implementare proiect (livrare procurări, execuție lucrări, prestări servicii): 12 luni.

#### **- relația cu alte proiecte existente sau planificate**

Nu am identificat proiecte existente sau planificate în zona amplasamentului.

În cazul în care aceste autoritățile locale vor iniția alte proiecte, impactul cumulat asupra mediului

va fi analizat la momentul respectiv.

**- detalii privind alternativele care au fost luate în considerare;**

Determinarea soluției optime de echipare are la bază pe de o parte oportunitatea integrării unei soluții noi și avansate de scădere a consumului propriu de energie în fiecare locație și pe de altă parte capacitatea echipamentelor propuse de a asigura maximul de energie electrică în condițiile amplasamentelor propuse. Performanțele tehnice ale echipamentelor sunt stabilite pe baza modelării matematice fundamentată pe extrapolarea datelor meteorologice (temperatură, radiație, reflexie, etc) înregistrate în amplasament. În urma prelucrării datelor satelitare disponibile pentru amplasamentele selectate au fost propuse următoarele variante, adaptate potențialului solar disponibil:

**Scenariul 1 – SISTEM FIX E-V**

În prima variantă a fost analizată varianta acoperirii curbei de consum prin utilizarea de panouri de ultimă generație monofaciale, cu o structură fixă având ughiul de înclinare a panourilor de 10°, și o orientare E-V: CAMPUS LEU – 0,570MW (invertor) și 0,573MWp (panouri)

**Scenariul 2: - SISTEM FIX S**

În a doua variantă a fost analizată varianta acoperirii curbei de consum prin utilizarea de panouri de ultimă generație bifaciale, cu o structură fixă având ughiul de înclinare a panourilor de 20°, și o orientare optimă S: CAMPUS LEU – 0,435MW (invertor) și 0,447MWp (panouri)

**Soluția optimă recomandată este Scenariul 1 – SISTEM FIX E-V**, iar comparativ cu cealaltă variantă analizată, prezintă următoarele avantaje:

- Producția de energie electrică este mai mare;
- Randamentul echipamentului din soluția analizată este mai mare.

**- alte activități care pot apărea ca urmare a proiectului (de exemplu, extragerea de agregate, asigurarea unor noi surse de apă, surse sau linii de transport al energiei, creșterea numărului de locuințe, eliminarea apelor uzate și a deșeurilor);**

Nu am identificat alte activități care ar putea să apară, ca urmare a realizării investiției de montare de panouri fotovoltaice.

**- alte autorizații cerute pentru proiect.**

Nu este cazul.

**IV. DESCRIEREA LUCRĂRILOR DE DEMOLARE NECESARE**

Nu vor fi necesare demolări.

**V. DESCRIEREA AMPLASĂRII PROIECTULUI**

**- distanța față de granițe pentru proiectele care cad sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001 cu modificările și completările ulterioare;**

Proiectul nu se supune prevederilor menționate în Convenția privind evaluarea impactului asupra mediului, în context transfrontalier, adoptată la ESPOO în data de 25 februarie 1991, ratificată prin Legea

22/2001.

Amplasamentul proiectului se află o distanță de peste 50km față de cea mai apropiată graniță, cu Bulgaria.

Figura – Localizare amplasamente



*Orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite*

Panourile fotovoltaice vor fi orientate Est-Vest pentru a putea capta iradiația crescută pe tot parcursul anului.

**- distanța față de corpurile de apă de suprafață sau subterane**

Distanța până la cel mai apropiat corp de apă este de aproximativ 990m față de Râul Dâmbovița.

- hărți, fotografiile ale amplasamentului care pot oferi informații privind caracteristicile fizice ale mediului, atât naturale, cât și artificiale și alte informații privind:

- **folosițele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia;**

Suprafețele disponibile de teren pe care urmează să fie amplasate sursele fotovoltaice se află în proprietatea UNST Politehnica București, având număr cadastral de la 207034-C1 până la 207034-C28, cu suprafața totală de 80.158mp.

- **politici de zonare și de folosire a terenului;**

Suprafețele de acoperiș pe care se dorește a se face investiția sunt poziționate în intravilanul municipiului București, având categoria de folosință servicii publice în afara zonelor protejate. Pe amplasament sunt edificate 28 de construcții.

- **arealele sensibile;**

Ca urmare a poziției sale geografice, în perimetrul aferent implementării proiectului, nu există arii speciale de conservare pentru protejarea habitatului natural a faunei și florei sălbatice sau arii de protecție specială pentru protejarea păsărilor sălbatice.

Zonele înierbate care există în zonă nu reprezintă spații verzi bogate în specii botanice, protejate.

**- coordonatele geografice ale amplasamentului proiectului, care vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970.**

*Coordonatele sunt prezentate în anexa.*

**- detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare.**

Nu a putut fi luată în considerare o altă variantă de amplasament, dat fiind faptul că investiția propune amplasarea panourilor fotovoltaice pe acoperiș.

## **VI. DESCRIEREA TUTUROR EFECTELOR SEMNIFICATIVE POSIBILE ASUPRA MEDIULUI ALE PROIECTULUI, ÎN LIMITA INFORMAȚIILOR DISPONIBILE**

### **A. Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu**

#### **1. Protecția calității apelor:**

- sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul:

Etapa de construcție:

Pentru organizarea de șantier se vor utiliza containere de tip baracă dotate cu instalații sanitare, executantul stabilind cu beneficiarul, locul de amplasare al acestora. Apele uzate menajere aferente instalațiilor sanitare cu care va fi utilată organizarea de șantier vor fi evacuate de către firme specializate.

Apa potabilă necesară personalului de execuție al lucrărilor va fi asigurată de executant, utilizându-se, conform practicii curente, apă din comerț în recipiente de plastic sau dozatoare de apă.

Apa tehnologică va fi utilizată în cantități reduse, doar în caz de necesitate, pentru eventuala stropire a frontului de lucru (evitarea poluării zonei cu particule), pentru curățarea zonelor de lucru.

Aceasta se va prelua din sursele existente în incinta amplasamentului sau, în funcție de condițiile concrete ale zonei, din surse proprii asigurate de executant (cisterne).

Executantul va urmări derularea tuturor lucrărilor astfel încât să prevină eventualele contaminări accidentale ale zonei, datorate scurgerii accidentale de combustibili sau lubrifianți de la echipamentele/utilajele folosite la lucrări. În acest fel se preîntâmpină poluarea pânzei freactice. În cazul poluării accidentale se va interveni imediat cu substanțe absorbante/neutralizatoare iar defecțiunile mijloacelor de transport și/sau utilajelor vor fi remediate numai în unități de service specializate.

De asemenea, programul de lucru va trebui întocmit astfel încât lucrările care urmează a fi executate pe teren să nu se desfășoare în condiții meteorologice nefavorabile, condiții ce amplifică probabilitatea unui posibil impact asupra mediului și care pot afecta chiar și calitatea lucrărilor.

Se vor avea în vedere posibile situații în care cantități mari de precipitații vor conduce la prezența unei umidități excesive în zona de lucru, care pot îngreuna desfășurarea normală a activităților.

Este necesară evitarea construirii de șanțuri de drenare a apelor apărute pe șantier în situații accidentale, astfel încât să se poate ajunge la impurificarea suprafețelor învecinate. Bazându-se pe experiența de lucru în șantier, executantul va trebui să aibă în vedere și modul de intervenție rapidă în aceste condiții, pentru prevenirea acțiunii sau efectelor acestora.

Surse potențiale de poluare a apelor:

- Deversări accidentale, necontrolate, de poluanți în apă - ape pluviale impurificate cu produse petroliere;
- Colectarea necorespunzătoare a apelor pluviale impurificate cu hidrocarburi de pe platformele aferente căilor de acces și parcărilor.

În etapa de funcționare:

Sursele de ape uzate sunt reprezentate în principal de consumul igienico-sanitar, precum și de apele pluviale care pot spăla platforma existentă de eventuale reziduuri de ulei.

### **Măsuri de diminuare sau eliminare a impactului asupra apelor de suprafață și subterane**

Măsuri de diminuare sau eliminare a impactului asupra apelor de suprafață și subterane în perioada de execuție

În perioada executării lucrărilor de construcții:

Proiectul prevede, în cadrul organizării de șantier, adoptarea de măsuri specifice pentru prevenirea impactului potențial asupra calității apelor de suprafață și subterane:

- Depozitarea materialelor utilizate în construcții în spații special amenajate.
- Manipularea și utilizarea materialelor de construcții în activitatea de construcții astfel încât să se evite antrenarea acestora de apele de precipitații.
- Aplicarea în caz de necesitate, a tuturor măsurilor de prevenire și combatere a poluării accidentale, conform prevederilor legislației în vigoare.

Măsuri adoptate pentru prevenirea poluării apelor în perioada de funcționare:

Apele uzate de tip menajer se vor evacua prin racord la un bazin vidanjabil.

Colectarea și scurgerea apelor pluviale de pe acoperiș se va realiza prin jgheaburi și burlane aparente de culoare albastră, iar evacuarea acestora se va face cu infiltrare la teren.

- stațiile și instalațiile de epurare sau de preepurare a apelor uzate prevăzute.

Nu este cazul.

## 2. Protecția aerului:

Se respecta prevederile din STAS 6472 privind microclimatul; NP 008 privind puritatea aerului; STAS 6621 și STAS 6646 privind luminarea naturală și artificială, printre care:

- distanțelor minime față de construcțiile învecinate;
- orientarea construcției față de punctele cardinale;
- asigurare însoririi spațiilor interioare;

- sursele de poluanți pentru aer, poluanți, inclusiv surse de mirosuri

Sursele potențiale de poluare a aerului:

- Intensificarea traficului rutier în zonă;
- Executarea lucrărilor de construcții.

### În perioada executării lucrărilor de construcții:

Sursele de poluare a aerului

Surse mobile:

- Circulația mijloacelor auto ce asigură aprovizionarea cu materiale de construcții, preluarea și transportul deșeurilor de pe amplasament, efectuarea lucrărilor în perimetrul organizării de șantier;
- Funcționarea utilajelor pentru realizarea lucrărilor de construcții; manevrarea echipamentelor/ instalațiilor;

Emisiile de poluanți ale autovehiculelor prezintă două particularități:

- Eliminarea poluanților se realizează foarte aproape de sol, fapt care conduce la realizarea unor concentrații ridicate la înălțimi foarte mici, chiar pentru gazele cu densitate mică și capacitate mare de difuziune în atmosferă;
- Emisiile se produc pe întreaga suprafață a amplasamentului, diferențele de concentrații depinzând de intensitatea traficului și de posibilitățile de ventilație ale străzii.

Volumul, natura, și concentrația poluanților emiși depind de tipul autovehiculelor, de natura combustibilului și de condițiile tehnice de funcționare ale acestora.

Poluanți specifici:

- monoxid de carbon (CO);
- dioxid de carbon (CO<sub>2</sub>);
- oxizi de azot (NO<sub>x</sub>);
- dioxid de sulf (SO<sub>2</sub>);
- particule în suspensie;
- hidrocarburi nearse.

Surse nederijate- difuze:

- Executarea lucrărilor de construcții;
- Manevrarea deșeurilor rezultate din construcții.

Poluanți specifici:

- Pulberi sedimentabile: max. 17 g/mp/lună;
- Pulberi PM 10- în aerul ambiental : max. 50pg/m /24 ore.



### **În perioada de funcționare**

În perioada de funcționare nu există surse de poluare a aerului.

- instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă.

Nu este cazul.

### **Măsuri de diminuare sau eliminare a impactului asupra aerului**

*Măsuri de diminuare sau eliminare a impactului asupra aerului în perioada de execuție*

Proiectul prevede adoptarea de măsuri tehnice și operaționale pentru prevenirea/ reducerea emisiilor de poluanți în aer:

- Folosirea de utilaje de construcție moderne, dotate cu motoare ale căror emisii să respecte prevederile legislației în vigoare;
- Reducerea vitezei de circulație pe drumurile publice a vehiculelor grele pentru transportul echipamentelor și a materialelor;
- Stabilirea unui timp cât mai scurt de stocare a deșeurilor din construcții la locul de producere;
- Oprirea motoarelor utilajelor în perioadele în care nu sunt implicate în activitate.

Impactul direct asupra aerului este redus și se manifestă în perioada de realizare a proiectului, ca urmare a emisiilor de pulberi în suspensie și pulberi sedimentabile, respectiv a poluanților specifici rezultați din funcționarea utilajelor și a autovehiculelor de transport materiale/ deșeurii din construcții, fără efecte indirecte, impactul fiind perceptibil pe termen relativ scurt, în timpul realizării lucrărilor de construcții.

În perioada execuției, există un impact potențial asupra calității aerului, dar, prin aplicarea măsurilor locale de reducere a poluării, impactul va avea un caracter temporar, fără aspecte vizibile, cuantificabile.

### **3. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:**

- sursele de zgomot și de vibrații;

În perioada executării lucrărilor de construcții

Surse generatoare de zgomot:

- Circulația mijloacelor auto ce asigură aprovizionarea cu materiale de construcții, preluarea și transportul deșeurilor de pe amplasament, efectuarea lucrărilor în perimetrul organizării de șantier.
- Funcționarea utilajelor pentru realizarea lucrărilor de construcții; manevrarea echipamentelor/ instalațiilor.

Distanța de la amplasamentul aferent proiectului față de zonele locuite este relativ mare. Din acest punct de vedere, se apreciază că zgomotul și vibrațiile generate pe amplasament ca urmare a realizării proiectului de construcție, nu vor produce disconfort în zonă.

#### **Surse și protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor în perioada de operare**

Surse generatoare de zgomot:

- Circulația autovehiculelor în interiorul amplasamentului;
- Traficul auto în zonă- trasa stradală;

- amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor.

Se vor respecta prevederile Normativului C125-2005 privind proiectarea și executarea măsurilor de izolare fonica și a tratamentului acustic în clădiri.

Se va asigura izolarea la zgomot aerian, între nivele și față de exterior, izolarea la zgomotul de impact.

Măsuri ce se vor adopta în timpul realizării lucrărilor de construcții:

- Respectarea programului de lucru stabilit de constructor, cu informarea, respectiv cu luarea în considerare a propunerilor/ observațiilor formulate de publicul interesat. Restricționarea accesului în zonele cu emisii ridicate de zgomot.
  - Folosirea de utilaje care să nu conducă în funcționare, la depășirea nivelului de zgomot și vibrații admis de normativele în vigoare.
  - Stabilirea programului de livrare a deșeurilor rezultate din construcții, cu respectarea programului de lucru stabilit pe șantier.
  - Aplicarea celor mai bune tehnici disponibile și a celor mai bune practici de management pentru a minimiza, la sursă, zgomotul și vibrațiile generate de activitățile de construcții, oriunde acest lucru va fi posibil.
  - Monitorizarea eficacității măsurilor de atenuare a impactului din categoria celor mai bune tehnici disponibile și a celor mai bune practici de management, ținând seama de limitele impuse prin reglementările în vigoare.
- Impactul direct al zgomotului și vibrațiilor va fi redus, temporar, pe termen scurt pe perioada de execuție a proiectului de construcții.

Măsuri propuse pentru prevenirea/ reducerea zgomotului generat de traficul rutier:

- redirecționarea traficului pentru obținerea unei diminuări din punct de vedere al emisiei de zgomot pentru străzile unde este necesar acest lucru coroborat cu o creștere suportabilă pentru străzile care preiau traficul redirecționat, acest lucru realizându-se prin stabilirea de sensuri unice pentru anumite străzi, sincronizarea între semafoare pentru stabilirea unei verzi, restricții de viteză, introducerea de asfalt poros cu caracteristici de absorbție a emisiei de zgomotului provocat de rularea autovehiculelor etc;
- interzicerea în zonă a circulației unor categorii de vehicule în intervalele orare în care se înregistrează un nivel al indicatorilor de zgomot peste limitele admise.

În perioada de operare nu sunt necesare măsuri pentru reducerea nivelului de zgomot.

#### **4. Protecția împotriva radiațiilor:**

În perioada de execuție a lucrărilor proiectate, nu se folosesc surse de radiații sau materiale producătoare de radiații.

În perioada de exploatare nu se folosesc surse de radiații sau materiale producătoare de radiații.

Pentru protecția împotriva radiațiilor se vor lua următoarele măsuri:

Nu este cazul.

#### **5. Protecția solului și a subsolului:**

- sursele de poluanți pentru sol, subsol și ape freatiche;

Implementarea proiectului nu are impact asupra solului și apelor subterane, deoarece investiția presupune montarea de panouri fotovoltaice pe acoperiș.

##### **Impactul asupra solului și a subsolului în perioada de execuție**

Surse potențiale de poluare a solului:

- Depozitarea necontrolată a deșeurilor de tip menajer și a deșeurilor din construcții.

- Scurgeri accidentale de carburanți/ uleiuri de la utilajele de construcție folosite, ca urmare a funcționării necorespunzătoare ale acestora.

### **Impactul asupra solului și subsolului în perioada de exploatare**

În perioada de exploatare nu există surse de poluare a solului și subsolului.

- lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului.

Măsurile de diminuare sau eliminare a impactului asupra solului și subsolului în perioada de construcție: Proiectul prevede, pentru perioada aferentă executării lucrărilor de construcție, în cadrul organizării de șantier și în frontul de lucru, luarea măsurilor tehnice și organizatorice ce se impun pentru prevenirea/diminuarea impactului potențial asupra calității solului:

- Verificarea zilnică a stării tehnice a utilajelor și echipamentelor;
- Alimentarea cu carburanți a utilajelor și schimbarea uleiului la utilaje se va realiza în stațiile de distribuție carburanți autorizate/ service-uri auto, existente în zonă;
- Colectarea selectivă și depozitarea temporară a deșeurilor generate pe amplasament, în interiorul perimetrului de lucru, în zone special amenajate în cadrul șantierului.

Impactul indirect susceptibil este redus, se manifestă în perioada de executare a construcțiilor, numai în cazul producerii unor poluări accidentale.

Măsurile de diminuare sau eliminare a impactului asupra solului și subsolului în perioada de exploatare:

Nu este cazul.

### **6. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice:**

- identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect;

Ca urmare a poziției sale geografice, în perimetrul aferent implementării proiectului, nu există arii Speciale de Conservare pentru protejarea habitatului natural a faunei și florei sălbatice sau Arii de Protecție Specială pentru protejarea păsărilor sălbatice.

Zonele înierbate care există în zonă nu reprezintă spații verzi bogate în specii botanice, protejate.

- lucrările, dotările și măsurile pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate.

În perioada de execuție, lucrările se vor desfășura strict pe amplasamentul propus și nu sunt necesare alte lucrări, dotări sau măsuri pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și arii protejate.

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

- identificarea obiectivelor de interes public, distanța față de așezările umane, respectiv față de monumente istorice și de arhitectură, alte zone asupra cărora există instituit un regim de restricție, zone de interes tradițional etc.;

Amplasamentul este situat într-o zonă în care nu există în vecinătate receptori sensibili. Din acest punct de vedere, riscul de a se produce disconfort populației se reduce semnificativ.

Se apreciază că valorile normale de trafic în zonă, în perioada executării lucrărilor de construcție, vor crește cu mai puțin de 1%, astfel încât această creștere poate fi considerată nesemnificativă.

Nu vor fi produse efecte cu impact negativ de genul:

- deplasări de populație - datorată numărului redus de personal suplimentar necesar și a disponibilităților existente în prezent;
- pierderea unui fond de locuințe cu obligația construirii altor așezări umane;

- perturbarea alimentării cu apă din rețeaua urbană sau din surse individuale;
- litigii cu caracter comunitar datorate dezafectării unor obiective de interes public (spații de odihnă și recreere, așezăminte de cult, etc.).

Efectele pozitive pot fi următoarele:

- reducerea emisiilor de CO<sub>2</sub>;

Principalul impact produs asupra așezărilor umane este cauzat de zgomotul produs de traficul rutier, aspect analizat în cadrul subcapitolului aferent.

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

#### În perioada de construcție

Pentru diminuarea sau eliminarea impactului asupra mediului social, sănătate, obiceiuri, ocupații și standard economic, în principal a mediului uman, se fac următoarele recomandări:

- Traficul utilajelor grele pe drumurile locale se va desfășura pe perioade cât mai scurte și pe baza unui program strict;
- se vor interzice depozitele deșeurilor de orice fel în alte spații decât cele amenajate special de comunitatea respectivă;
- Pe șantierul de lucru se vor prevedea instalații sanitare, de preferință mobile sau fose etanșe, vidanjate periodic;
- Gestionarea corespunzătoare/ eficientă a deșeurilor din construcții pentru a nu periclita starea de sănătate a populației și a nu crea disconfort prin aspectul dezagreabil al acestora.

#### În perioada de exploatare

Impactul generat de exploatarea investiției este minim și nu necesită măsuri de reducere.

### 8. Prevenirea și gestionarea deșeurilor generate pe amplasament în timpul realizării proiectului/în timpul exploatarei:

#### Tipurile și cantitățile de deșuri de orice natură rezultate

Deșeurile produse ca urmare a realizării investiției se estimează separat pe cele două etape astfel:

- În perioada de execuție;
- În perioada de exploatare.

#### Deșuri generate în perioada de execuție

Denumire deșeu	Cantitate prevăzută a fi generată	Starea fizică (Solid-S Lichid-L, Semisolid-SS)	Cod deșeu	Managementul deșeurilor - cantitate prevăzută a fi generată		Modul de gestionare
				Valorificată	Eliminată	
<b>În perioada de execuție</b>						
Deșuri municipale amestecate	1 t	S	20 03 01	-	1 t	Colectarea în containere tip pubele, eliminarea la rampa de gunoi prin intermediul firmelor specializate pe bază de contract
Hârtie și carton	0,02 t	S	20 01 01	0,02 t	-	Colectate și valorificate
Amestecuri metalice	23 t	S	17 04 07	23 t	-	Colectate temporar în incinta șantierului, valorificate integral

Denumire deșeu	Cantitate prevăzută a fi generată	Starea fizică (Solid-S Lichid-L, Semisolid-SS)	Cod deșeu	Managementul deșeurilor - cantitate prevăzută a fi generată		Modul de gestionare
				Valorificata	Eliminata	
Uleiuri de motor, de transmisie și de ungere ușor biodegradabile;	150 l	L	13.02.07*	150 l	-	Vor fi colectate în recipiente închise, etichetate, depozitate într-o încălțată închisă și apoi vor fi predate/valorificate către punctele de colectare administrate de către operatori economici autorizați.
Ulei combustibil și combustibil diesel;	0,6 mc	L	13 07 01*	0,6 mc	-	Colectarea se va face în recipiente metalice închise care vor fi depozitate în condiții de siguranță.
Benzină;	0,4mc	L	13 07 02*	0,4mc		
Alți combustibili (inclusiv amestecuri)	0,2mc	L	13 07 03*	0,2mc		
Baterii cu plumb	10 buc.	S	16 06 01*	10 buc.	-	Deșeuri cu un potențial toxic ridicat, vor fi depozitate în condiții de siguranță
Baterii alcaline (cu excepția 16 06 03)	5 buc.	S	16 06 04	5 buc.		
Alte baterii și acumulatori	5 buc.	S	16 06 05	5 buc.		
Anvelope uzate	16 buc.	S	16 01 03	16 buc.	-	Vor fi depozitate în locuri special amenajate.
Filtre de ulei	20 buc	S	16 01 07*	20 buc	-	
Nămoluri de la separatoarele ulei/apa	20 mc	SL	13 05 02*	-	20 mc	Aceste deșeuri vor fi transportate cu vitanja în locații specializate în domeniu, administrate de către operatori economici autorizați, pe bază de contract cu titularul proiectului.
Ambalaje, hârtie și carton;	0,2 t	S	15 01 01	-	0,2 t	Se vor depozita și se vor transporta pentru reciclare la operatori economici autorizați.
Ambalaje de materiale plastice;	0,2 t	S	15 01 02	-	0,2 t	
Deșeuri de la vopsea cu conținut de solvenți organici	0,02 t	S	08 01 11*	0,02 t		Vor fi colectate separat în recipiente adecvate și stocate temporar în spații special amenajate și ridicate și transportate prin operatori autorizați la instalații de eliminare reglementate.

### Deșuri generate în perioada de exploatare

Denumire deșeu	Cantitate prevăzută a fi generată	Starea fizică (Solid-S, Lichid-L, Semisolid- SS)	Cod deșeu	Managementul deșeurilor - cantitate prevăzută a fi generată		Modul de gestionare
				Valorificata	Eliminata	
<b>Etapă de exploatare</b>						
Deșuri menajere Deșuri municipale amestecate	13mc/an	S	20 03 01	-	13mc/an	Colectarea în containere tip pubele, eliminarea la rampa de gunoi prin intermediul firmelor specializate pe bază de contract
Hârtie și deșuri specifice activității de birou	0,05 t/an	S	20 01 01	0,05 t/an	-	Colectate și valorificate

Notă \*) - Deșuri periculoase

\*\*)- Cantități estimate pe baza indicelui de generare

### Faza de construcție

Titularul proiectului/ constructorul are obligația sortării direct la sursă a deșeurilor din construcții. Se poate face pe amplasament, dacă acest lucru este posibil, de către personalul lucrător pe șantier, în containere separate pentru fiecare tip de deșeu în parte.

Pentru a evita impactul negativ asupra mediului, stocarea deșeurilor amestecate se va realiza la locul de generare, acolo unde au loc lucrările de construcție.

Stocarea deșeurilor care pot fi reutilizate/reciclate se realizează într-o zonă special stabilită de constructor, în cadrul organizării de șantier, în containere metalice. În funcție de spațiu, tipurile de deșuri rezultate și de cantitatea acestora, este recomandabil să existe containere metalice specializate, de mare capacitate (min. 10 mc), pentru o sortare cât mai detaliată, respectiv containere specializate pentru colectarea selectivă a: deșeurilor menajere; deșeurilor metalice; deșeurilor din lemn; deșeurilor din materiale plastice; deșeurilor sticlă.

Criteriile de selectare a zonelor de stocare temporară a deșeurilor nepericuloase, zone aflate în interiorul amplasamentului pe care se realizează activitățile de construcții, sunt:

- mărimea zonei de stocare;
- accesul mijloacelor de transport-drum de acces care să fie practicabil și în condiții meteorologice nefavoabile.

În conformitate cu prevederile Directivei Cadru 2008/98/CE privind deșeurile, respectiv ale Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, există obligativitatea ca, până în anul 2020, să se atingă un nivel de pregătire pentru reutilizare, reciclare și alte operațiuni de valorificare materială, inclusiv operațiuni de umplere rambleiere care utilizează deșuri pentru a înlocui alte materiale, de minimum 70% din masa cantităților de deșuri nepericuloase provenite din activități de construcție, cu excepția materialelor geologice naturale definite la categoria 17 05.04 din HG nr. 856/2002, cu completările ulterioare.

Deșeurile generate pe amplasament în etapa realizării lucrărilor de construcții se vor colecta selectiv, se vor depozita temporar pe amplasament (în organizarea de șantier), în containere specializate și se vor preda la operatori autorizați pentru colectarea și transportul deșeurilor nepericuloase/ periculoase în vederea valorificării/ eliminării finale.

Evidența gestiunii deșeurilor se va realiza în conformitate cu prevederile Legii nr. 211/2011 privind regimul deșeurilor, cu modificările și completările ulterioare, ale Deciziei Comisiei 2014/955/UE și ale HG 856/2002 cu completările ulterioare - anexa nr. 1, pentru fiecare tip de deșeu, în ceea ce privește cantitatea, natura și originea și, după caz destinația, frecvența colectării, mijlocul de transport, respectiv operațiunile

de valorificare sau eliminare a deșeurilor, conform prevederilor Deciziei Comisiei 2014/955/UE.

### Faza de operare

Nu este cazul.

### 9. Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase:

- substanțele și preparatele chimice periculoase utilizate și/sau produse;

- Faza de execuție

Materialele de construcții utilizate pentru realizarea proiectului nu se încadrează în categoria materialelor periculoase.

Se vor utiliza materiale de construcție certificate în domeniul calității, prin care se demonstrează că produsele respective sunt inofensive și prezintă caracteristici de calitate controlate, conforme cu normativele în vigoare.

Materialele de construcție utilizate vor respecta cerințele aplicate lucrărilor de construcție, respectiv: rezistență mecanică și stabilitate; securitate în caz de incendiu; igienă, sănătate și protecția mediului; siguranță în exploatare; protecție contra zgomotului; economie de energie și izolare termică. Se vor utiliza materiale de construcții cu marca de conformitate SM cu numărul organismului de certificare, care demonstrează că produsul este inofensiv și corespunde cerințelor esențiale ale standardelor naționale.

Singura substanță periculoasă ce va fi utilizată este motorina, pentru vehiculele și utilajele folosite la realizarea lucrărilor de construcții - montaj și pentru vehiculele de transport materii materiale de construcții și deșeuri rezultate din construcții.

Motorina este o combinație complexă de hidrocarburi, formată din amestecuri de hidrocarburi cu 12-20 atomi de carbon în moleculă, obținută prin distilarea primară a petrolului.

Clasificarea conform Directivei EC 67/548 sau 1999/45/EC

- Nr. înregistrare RECH: 01-211948466-27-0165;
- Nr. Index: 649-224-00-6;
- Nr. EC-269-822-7;
- Nr. CAS-68334-30-5

Fraze de risc: R40; R 51/53; R 65;R20; R38.

- Faza de operare

- Motorină: pentru utilajele cu care se vor realiza activitățile de întreținere.

- modul de gospodărire a substanțelor și preparatelor chimice periculoase și asigurarea condițiilor de protecție a factorilor de mediu și a sănătății populației.

- Faza de execuție

Pe amplasamentul aferent proiectului, în etapa realizării lucrărilor de construcții:

- Nu se va realiza o gospodărie proprie de carburanți. Alimentarea cu combustibili a utilajelor și autovehiculelor care vor lucra în șantier, se va realiza în stații de distribuție carburanți autorizate conform prevederilor legislației în vigoare.

- Nu se vor realiza lucrări de reparații la utilaje și autovehicule și nu se vor efectua schimburi de uleiuri. Aceste activități se vor realiza la operatori specializați, autorizați conform prevederilor legislației în vigoare.

- *Faza de operare*

- Nu se va realiza o gospodărie proprie de carburanți. Alimentarea cu combustibili a utilajelor și autovehiculelor care vor lucra în șantier, se va realiza în stații de distribuție carburanți autorizate conform prevederilor legislației în vigoare.
- Nu se vor realiza lucrări de reparații la utilaje și autovehicule și nu se vor efectua schimburi de uleiuri. Aceste activități se vor realiza la operatori specializați, autorizați conform prevederilor legislației în vigoare.

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

Resursele naturale utilizate pentru lucrările propuse sunt:

- Apă
- Combustibil.

Singurele cantități de apă vor fi acelea folosite la spălarea din 6 în 6 luni a panourilor. Apa folosită la aceste spălări va fi una curată (potabilă) și care după spălare nu va conține altceva decât praful depus pe panouri.

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

Efecte potențiale ale proiectului sunt legate de etapele de construcție și exploatare.

Având în vedere localizarea proiectului, și caracteristicile acestuia, el nu va avea impact transfrontalier.

Aspectele prezentate în cele ce urmează sunt fundamentate pe observațiile directe ale consultantului, pe datele disponibile și relevante, literatura și date statistice referitoare la mediul din zona proiectului și caracteristicile proiectului disponibile la data elaborării prezentului memoriu.

### ***7.1. IMPACTUL POTENȚIAL ASUPRA APEI***

#### **Perioada de construcție**

Singura sursă potențială de poluare a apelor este poluarea accidentală cu carburanți, uleiuri, sau alte produse în fază lichidă folosite în construcții care se pot scurge pe sol și prin intermediul apelor pluviale, datorită morfologiei locale a terenului, să ajungă în albia apelor de suprafață sau în apele subterane din zona.

În ceea ce privește posibilitatea de poluare a stratului freatic, se apreciază că și aceasta va fi relativ redusă, nefiind stocate hidrocarburi (carburanți, uleiuri) pe amplasament, iar întreținerea utilajelor (efectuarea de reparații, schimburile de piese, de uleiuri, alimentarea cu carburanți etc.) se vor efectua numai în locurile special amenajate (spălătorii auto, service-uri auto) din afara amplasamentului.

Pentru apele uzate care vor rezulta de la organizările de șantier se impune respectarea limitelor de încărcare cu poluanți a apelor uzate evacuate în resursele de apă stabilite conform NTPA - 002, în cazul în care acestea se vor evacua după epurare într-un curs de apă din apropierea organizărilor. Dacă acestea se vor evacua în rețeaua de canalizare existentă concentrațiile maxime admisibile vor fi cele stabilite de NTPA - 002 "Normativ privind condițiile de evacuare a apelor uzate în rețelele de canalizare ale localităților"

*Impactul global în perioada de construcție este caracterizat ca fiind nesemnificativ.*

#### **Perioada de operare**

În condiții normale de exploatare nu există evenimente care să producă un impact semnificativ asupra



apelor.

## 7.2. *IMPACTUL POTENȚIAL ASUPRA AERULUI*

### **Perioada de construcție**

Impactul local asupra calității aerului va avea un caracter temporar, fiind limitat la perioada de desfășurare a lucrărilor de construcție.

Impactul activităților asociate organizărilor de șantier va fi strict în interiorul perimetrului acestora și în imediata vecinătate a acestora. Impactul va fi temporar, fiind limitat la perioadele de desfășurare a lucrărilor de construcție. Deși pe termen scurt există posibilitatea apariției unor valori locale relativ mari în cazul NO<sub>2</sub>, pe termen lung acest lucru nu va întâmpla, datorită caracterului intermitent al surselor de emisie. În cazul celorlalți poluanți, se estimează că nu se va înregistra un impact semnificativ.

### **Perioada de operare**

În perioada de operare, sursele de poluare ale aerului sunt:

- Trafic rutier-circulația autovehiculelor și parcare subterana:

- monoxid de carbon (CO);
- dioxid de carbon (CO<sub>2</sub>);
- oxizi de azot (NO<sub>x</sub>);
- dioxid de sulf (SO<sub>2</sub>);
- particule în suspensie;
- hidrocarburi năse.

## 7.3 *IMPACTUL POTENȚIAL ASUPRA SOLULUI ȘI SUBSOLULUI*

### **Perioada de construcție**

Pe timpul executării lucrărilor de construire, formele de impact identificate pot fi:

- deversări accidentale ale unor substanțe/compuși direct pe sol;
- modificări calitative ale solului sub influența poluanților prezenți în aer (modificări calitative și cantitative ale circuitelor geochimice locale).

Aprovizionarea, depozitarea, manevrarea și alimentarea utilajelor cu carburanți reprezintă activități potențial poluatoare pentru sol și subsol, în cazul pierderilor de carburant și infiltrarea acestuia în teren. O altă sursă potențială de poluare dispersă a solului și subsolului este reprezentată de activitatea utilajelor în fronturile de lucru, deoarece utilajele pot pierde carburant și ulei, din cauza defecțiunilor tehnice. Neobservate și neremediate, aceste pierderi reprezintă surse de poluare a solului și subsolului, cantități mari deversate riscând să degradeze și subsolul și calitatea apelor subterane.

*Impactul asupra solului și subsolului pentru perioada de execuție este caracterizat ca fiind nesemnificativ.*

### **Perioada de operare**

În perioada de exploatare, nu se estimează un impact asupra solului și subsolului.

## 7.4 *IMPACTUL POTENȚIAL ASUPRA BIODIVERSITĂȚII*

Ca urmare a poziției sale geografice, în perimetrul aferent implementării proiectului, nu există arii speciale de conservare pentru protejarea habitatului natural a faunei și florei sălbatice sau arii de protecție specială pentru protejarea păsărilor sălbatice.

Zonele înierbate care există în zonă nu reprezintă spații verzi bogate în specii botanice, protejate.

### **Perioada de operare**

În perioada de exploatare, nu se estimează un impact biodiversității.

## **7.5. IMPACTUL POTENȚIAL ASUPRA PEISAJULUI**

### **Perioada de construcție**

Peisajul nu va fi modificat de aceste lucrări, însă, activitățile de construcție și organizările de șantier vor afecta și peisajul, însă numai temporar. În timpul lucrărilor de construcție, unele suprafețe vor fi utilizate temporar pentru realizarea organizărilor de șantier. Pentru suprafața afectată temporar de lucrări constructorul va avea obligația de a readuce această suprafață la folosința inițială, sau în circuitul productiv. În perioadele de manevrare a materialelor pulverulente și în perioadele cu condiții meteorologice nefavorabile, particulele din atmosferă (norii de praf) vor avea impact asupra peisajului.

### **Perioada de operare**

Impactul asupra peisajului va fi nesemnificativ.

## **7.6. IMPACTUL POTENȚIAL ASUPRA POPULAȚIEI**

### **Perioada de construcție**

Impactul asupra comunității locale este considerat minor, având în vedere distanța de la amplasamentul lucrărilor până la locuințele cele mai apropiate.

Impactul poate fi totuși resimțit în timpul executării lucrărilor de construcții, din cauza transportului de materii prime și materiale de construcții, a deșeurilor, etc. Impactul va fi resimțit temporar în zonele de acces ale drumurilor principale și adiacente. Deoarece activitățile de transport se vor desfășura pe diferite căi de acces, se estimează că impactul social este nesemnificativ.

Conform Raportului privind starea mediului în Municipiul București pentru anul 2022, nu a fost înregistrată nici o depășire a nivelului de zgomot în zona studiată.

### **Perioada de operare**

Nu se estimează surse de poluare care pot conduce la un impact asupra populației în perioada de operare.

## **7.7. IMPACTUL POTENȚIAL ASUPRA PATRIMONIULUI ISTORIC SI CULTURAL**

În zona lucrărilor nu există obiective de patrimoniu istoric sau cultural.

- extinderea impactului (zona geografică, numărul populației/habitatelor/speciilor afectate);

În perioada de execuție a lucrărilor, impactul se manifestă local, în special în zona frontului de lucru, și la o distanță de maxim 100 m de acesta, prin emisii de pulberi în suspensie și zgomot.

- magnitudinea și complexitatea impactului;

Prin analiza impactului (prezentată în capitolele anterioare) asupra factorilor de mediu, atât în perioada de execuție cât și în perioada de operare, se estimează că impactul asupra mediului este nesemnificativ.

- probabilitatea impactului;

Prin respectarea măsurilor de protecție a mediului prevăzute, se estimează că atât în perioada de realizare cât și în perioada de operare probabilitatea de manifestare a impactului este redusă.

- durata, frecvența și reversibilitatea impactului;

În perioada de realizare a lucrărilor de construcție se estimează că impactul asupra mediului este redus, se manifestă temporar (conform graficului de execuție estimat) și reversibil.

În perioada de operare, investiția va avea efecte pozitive pe termen lung datorate îmbunătățirii calității aerului.

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

Măsurile de prevenire/reducere/ameliorare corespunzătoare fiecărui tip de efect, propuse atât pentru faza de execuție cât și pentru faza de operare sunt prezentate în capitolul IV.

- natura transfrontieră a impactului.  
Proiectul nu are impact transfrontalier.

## **VIII. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI - DOTĂRI ȘI MĂSURI PREVĂZUTE PENTRU CONTROLUL EMISIILOR DE POLUANȚI ÎN MEDIU, INCLUSIV PENTRU CONFORMAREA LA CERINȚELE PRIVIND MONITORIZAREA EMISIILOR PREVĂZUTE DE CONCLUZIILE BAT APLICABILE**

Monitorizarea are o importanță deosebită deoarece constituie mecanismul care permite verificarea eficienței măsurilor adoptate pentru reducerea impactului infrastructurii asupra mediului.

O schemă de monitorizare bine stabilită va servi următoarelor scopuri:

- Detectarea erorilor în construcția, funcționarea sau întreținerea lucrărilor;
- Evaluarea modului în care măsurile adoptate au ca efect reducerea sau eliminarea impactului negativ pe termen lung.

### **În perioada de construcție**

Pe perioada execuției lucrărilor poate fi necesară desfășurarea unei activități de monitorizare, care consta în:

- Verificarea periodică a parcului de utilaje pentru depistarea eventualelor defecțiuni;
- Gestionarea controlată a deșeurilor;
- Stabilirea unui program de intervenție în cazul în care indicatorii de calitate specifici factorilor de mediu aer, apa, sol nu se încadrează în limitele impuse de legislația în vigoare;
- Stabilirea unui program de prevenire și combatere a poluării accidentale: măsuri necesare a fi luate, echipe de intervenție, dotări și echipamente pentru intervenție în caz de accident;

### **În perioada de funcționare**

În etapa de operare, titularii activităților nominalizate au obligația monitorizării periodice a măsurilor de prevenire/ reducere pentru a stabili dacă acestea au efectul preconizat și urmărit. Programul de monitorizare va prevedea măsuri de remediere ce pot fi implementate efectiv în cazul neconformării - respectiv atunci când măsurile de prevenire/ reducere nu sunt adecvate.

Pe cât posibil se vor alege acei parametri de măsurare care să ofere rezultate imediate pentru ca acțiunile de management adecvate să poată fi adoptate cât mai curând posibil, astfel:

- Planificarea procesului de depozitare temporară a materiilor prime, materialelor auxiliare și a deșeurilor;
- Controlul accesului și procedurile de acceptare a deșeurilor;
- Proceduri de depozitare a deșeurilor;
- Reguli de operare și de asigurare a siguranței, etc.

Monitorizarea impactului în zonă (sau a performanței) – va fi continuă, pe toată durata desfășurării activităților în zonă și va fi implementată pentru a se asigura menținerea impactului prognozat și realizarea țintelor de performanță propuse.

Monitorizarea conformării: va stabili dacă măsurile/prevenire/reducere adoptate au efectul preconizat și urmărit. Monitorizarea este utilizată pentru a verifica dacă nivelul parametrilor specifici respectă prevederile actelor de reglementare emise. Programul trebuie să prevadă măsuri de remediere ce pot fi implementate efectiv în cazul neconformării - respectiv atunci când măsurile de prevenire/reducere nu sunt adecvate sau când impactul a fost subestimat.

Acțiunile de management și monitorizare vor ține cont de următoarele scenarii:

- Exploatarea normală;
- Situații anormale;
- Situații de urgență ( ex. avarii, accidente, evenimente de poluare accidentală, etc.)

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

A. Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația comunitară (IED, SEVESO, Directiva-cadru apă, Directiva-cadru aer, Directiva-cadru deșeuri etc.)

Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

## X. LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER

La execuția lucrărilor, Antreprenorul are obligația de a obține toate avizele necesare realizării proiectului pentru organizarea de șantier.

### *Descrierea organizării șantierului*

La intrarea în șantier, în dreptul porții de acces auto, se amplasează panoul de indentificare a investiției, precum și stâlpul de iluminat provizoriu.

Lângă poarta de acces, este necesară amplasarea unui post de control și verificare acces în șantier (container pază) și contractarea unei firme specializate în servicii de pază și supraveghere.

Obligația organizării, contractării și asigurării serviciilor de pază și control revine antreprenorului care, la cererea și pe bază de contract cu beneficiarul, va executa organizarea de șantier.

Pe amplasament în cadrul incintei sunt prevăzute :

- |                           |        |
|---------------------------|--------|
| - Container poarta/ paza  | 1 buc. |
| - Container vestiar       | 2 buc. |
| - Container scule         | 2 buc. |
| - Container birou         | 1 buc. |
| - Container Wc. + lavoare | 1 buc. |

Accesul auto se face pe accesul în incintă.

Se vor respecta normele de protecție a muncii.

### *Planificarea șantierului*

- Împrejmuirea suprafeței ocupate de organizarea de șantier cu materiale eficiente pentru reținerea pulberilor;
- Amenajarea căilor de acces a mijloacelor auto în condiții corespunzătoare pe durata executării lucrărilor în șantier. Accesul mijloacelor auto se va realiza numai în zonele amenajate în acest sens;
- Dotarea cu utilaje care să nu conducă în funcționare, la depășirea nivelului de zgomot admis de normativele în vigoare. În fazele de execuție a săpăturilor și în perioada realizării lucrărilor de construcții, se vor lua măsuri pentru atenuarea zgomotului și vibrațiilor produse prin utilizarea de utilaje/ echipamente/ autovehicule verificate din punct de vedere tehnic. Se vor respecta prevederile standardelor referitoare la emisiile de zgomot în mediu, respective a HG 1756/2006 privind emisiile de zgomot în mediu produse de echipamentele destinate utilizării în exteriorul clădirilor;
- Echipamentele tehnice și instalațiile din dotarea obiectivului se vor supune verificării periodice în vederea respectării prescripțiilor înscrise în cărțile tehnice ale acestora. Asigurarea colectării selective a deșeurilor din construcții și evacuarea ritmică a acestora de pe amplasament;

### **Localizarea organizării de șantier**

Organizarea lucrărilor de șantier se va desfășura în incinta obiectivului, în spațiile existente disponibile, cu respectarea legislației în vigoare. Obiectele cu care va fi mobilată organizarea de șantier au caracter de provizorat și vor funcționa numai pe perioada execuției, fiind dezafectate la terminarea lucrărilor, când executantul va elibera suprafețele de teren folosite pentru organizarea de șantier și va asigura curățirea acestora, redându-le funcționalitatea anterioară.

Beneficiarul va urmări ca executantul să predea locul de muncă curat, inclusiv spațiile în care în timpul montajului s-au depozitat provizoriu materialele de construcții.

### **Descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier**

Impactul asupra mediului va fi nesemnificativ, având în vedere că organizările de șantier nu vor fi amplasate în zone naturale sau rezidențiale.

### **Surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier**

Organizarea de șantier va genera poluanți precum pulberi în suspensie și noxe de la funcționarea utilajelor, precum și ape uzate.

Surse potențiale de poluare a apelor:

- Deversări accidentale, necontrolate, de poluanți în apă - ape pluviale impurificate cu produse petroliere;
- Colectarea necorespunzătoare a apelor pluviale impurificate cu hidrocarburi de pe platformele aferente căilor de acces și parcărilor supraterane.
- Emisiile de gaze provenite din trafic - contribuie la creșterea acidității atmosferei cu efecte directe și/ sau indirecte asupra calității apei.

### **Dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu**

Titularul proiectului/constructorul va adopta, pe toată perioada implementării planului, măsuri pentru diminuarea impactului asupra mediului, după cum urmează:

- Asigurarea întreținerii corespunzătoare a utilajelor de construcții și a mijloacelor de transport, respectarea programului de verificare și de funcționare prevăzut în vederea asigurării unui control al emisiilor de gaze de eșapament provenite de la acestea.
- Soluțiile și tipurile de lucrări vor respecta standardele și normativele în vigoare pentru asigurarea exigențelor privind calitatea construcțiilor pe toată durata de existență normată a acestora. Respectarea prevederilor normativelor în vigoare cu privire la realizarea săpăturilor generale, cu sprijiniri, pentru a preîntâmpina fenomenele de surpare a malurilor;
- Minimizarea, prin realizarea pe amplasament numai a lucrărilor strict necesare în ceea ce privește activitățile generatoare de praf: ex. tăierea, măcinarea, șlefuirea materialelor de construcție, căderi de material, etc.;
- Utilizarea apei sau a soluțiilor speciale care măresc eficiența apei în fixarea prafului la: stropirea căilor de acces în șantier, a zonei de descărcare a materialelor de construcție.

În ceea ce privește traficul de șantier, se vor lua următoarele măsuri:

- Oprirea motoarelor tuturor vehiculelor aflate în staționare;
- Curățarea eficientă a vehiculelor la ieșirea din șantier, umezirea drumurilor, a căilor de acces în șantier, respectiv a zonei în care se descarcă materialele de construcții;

- Acoperirea mijloacelor de transport ce intră sau ies din șantier;
- Amenajarea traseelor din șantier, astfel încât să nu se producă derapaje, noroi, bălțire de apă, etc;
- Utilizarea de vehicule și utilaje circulante pe drumurile publice, conforme cu standardele de emisii, cu reviziile tehnice realizate la zi; adaptarea limitei de viteză în interiorul și în jurul șantierului;
- Proiectul de plan prevede ca, la finalizarea lucrărilor de construcții, să se realizeze lucrări de refacere a zonelor afectate de execuția investiției, de aducere a terenului neconstruit la starea inițială, sau la o stare care să permită utilizarea ulterioară fără a fi compromise funcțiile ecologice naturale. Se vor realiza lucrări de eliberare a amplasamentului de construcțiile/ amenajările temporare, nivelarea/ compactarea terenului, executarea de plantări în vederea amenajării de spații verzi.

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

Având în vedere lucrările prevăzute în proiect, lucrările de refacere/restaurare a mediului se pot rezuma la aducerea la starea inițială a suprafețelor ocupate temporar de organizările de șantier (incluzând aici și depozitele de materiale), eliminarea corespunzătoare a deșeurilor menajere, a deșeurilor tehnologice, precum și la îndepărtarea utilajelor de pe amplasament, după terminarea lucrărilor.

Pentru refacerea/readucerea la starea inițială a zonei ocupate temporar de organizarea de șantier, la terminarea lucrărilor, se vor executa următoarele lucrări:

- evacuarea (încărcarea și transportul) tuturor barăcilor, containerelor, a pubelelor, a toaletelor ecologice, precum și a deșeurilor și a eventualelor materiale rămase;
- recuperarea balastului (încărcarea, transportul și depozitarea acestuia în vederea reutilizării la alte lucrări).

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

XII.1. Plan de încadrare în zona

XII.2. Plan de amplasament

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

Nu este cazul.

**XIV. Pentru proiectele care se realizează pe ape sau au legătură cu apele, memoriul va fi completat cu următoarele, informații, conform Planurilor de management bazinale, în vigoare, actualizate:**

1. Localizarea proiectului:

- bazinul hidrografic Argeș;
- cursul de apă: proiectul nu este situat pe un curs de apă;
- corpul de apă (subteran): nu a fost identificat.

2. Indicarea stării ecologice/potențialului ecologic și starea chimică a corpului de apă de suprafață; pentru corpul de apă subteran se vor indica starea cantitativă și starea chimică a corpului de apă.

Nu este cazul.

3. Indicarea obiectivului/obiectivelor de mediu pentru fiecare corp de apă identificat, cu precizarea excepțiilor aplicate și a termenelor

Nu este cazul.

Întocmit de:

**SMART RENEWABLE ENERGY SRL**

Director Ion Murgescu



Ecolog Cristinel Șandru

