

ANEXA 5 MEMORIU TEHNIC

I. Denumirea proiectului: „Construire solar”

II. Titular

- PFA STANCULEASA GABRIEL COSTINEL
- Judetul: Dolj
- Comuna: Leu
- Sat: Leu, nr. 516
- CUI: 3462551;
- Nr. Reg. Com.: F16/879/09.06.2015
- Telefon: 0758945818; 0740/852012
- Nume si prenume administrator: Stanculeasa Gabriel Costinel

III. Descrierea proiectului

Amplasamentul investitiei este in Oltenia, judetul Dolj, comuna Leu, satul Leu. Județul Dolj are o poziție sudică-sud-vestică, axată pe cursul inferior al râului Jiu. Teritoriul județului se întinde între 43°43' și 44°42' latitudine nordică și, respectiv, 22° 50' și 24° 16' longitudine estică, adică pe aproximativ un grad latitudinal și un grad și jumătate transversal. Numai pe latura sudică limita este naturală, aceasta fiind constituită de cursul Dunării care formează aici și granița țării noastre cu Bulgaria.

Comuna Leu este formată din satele Leu și Zănoaga, invecinându-se:

- la **NORD** - comuna Robanesti si comuna Dragotesti;
- la **SUD** - comuna Castranova si comuna Bratovoiesti;
- la **EST** - comuna Teslui;
- la **VEST** - comuna Malu Mare si comuna Cosoveni.

Prin prezenta documentatie, beneficiarul doreste obtinerea Autorizatiei de Construire pentru construirea unui solar in urma intocmirii unui proiect in cadrul Submasurii 6.1.: „Sprijin pentru instalarea tinerilor fermieri”, din cadrul programelor AFIR (Agentia pentru Finantarea Investitiilor Rurale). Astfel s-a obtinut Certificatul de Urbanism nr. 33/29.08.2016, in vederea construirii unui solar avand suprafata de 562,00 mp, dupa care s-a obtinut decizia etapei de evaluare initiala nr. 9470/14.09.2016 pentru Avizul privind Protectia Mediului Dolj, urmand astfel continuarea procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, conform OM 135/2010.

Terenul pe care se doreste a se construi un solar in suprafata de 440,00 mp, apartine proprietarului Stanculeasa Ion, conform TDP nr. 2139 din 22.10.2002 iar PFA Stanculeasa Gabriel Costinel are incheiat contract de arendare nr. 1871/29.05.2015 si contract de comodat nr. 5583 din 23.08.2016 pentru utilizare si folosinta a terenului. Terenul respectiv in suprafata totala de 3.757,00 mp este destinat pentru constructii si functiuni complementare conform PUG-ului comunei Leu, teren ce este amplasat in intravilanul comunei Leu si amplasat in comuna Leu, sat Leu, nr. 516, tarlăua T119, parcela P 1648, 1648/1, 1648/2, 1645/1. Pe terenul respectiv sunt amplasate constructiile: C1 – casa de locuit avand nivel P si suprafata construita Sc = 152,00 mp, C2 – anexa bucatarie avand nivel P si suprafata construita Sc = 34,00 mp, C3 – anexa - cotet avand nivel P si suprafata construita Sc = 24,00 mp, C4 – anexa - cotet avand nivel P si suprafata construita Sc = 15,00 mp, C5 – anexa - grajd avand nivel P si suprafata construita Sc = 36,00 mp, C6 – anexa - patul avand nivel P si suprafata construita Sc = 10,00 mp,

Dimensiunile solarului sunt: 54,45 m x 8,08 m (Lxl), avand inaltimea de 4,00 m.

Sistem constructiv al solarului este urmatorul:

- ☒ fundatii izolate din beton armat;
- ☒ structura –stalpi din teava Ø 2”, arcuri metalice din teava Ø 1 ½” cu tiranti din teava Ø ¾;
- ☒ folie din polietilena rezistenta la ultraviolete si temperaturi scazute;
- ☒ sistem de irigatie in picatura (distributie tubulatura PEHD perforata Ø ½).

Structura solarului

☒ stalpi Ø 57 mm (tevi de fundatie), pana la cota de + 0,90 m, amplasati in fundatii de beton B200 (C12/15), avand dimensiunea fundatiilor: 400 x 400 x 700 mm (Lxlxh).

- ☒ arce Ø 32 mm, sudate de stalpii la cotele de +0,90 m;
- ☒ distanta intre stalpi 1,85 m;
- ☒ bara suport cultura Ø 32 mm;
- ☒ tija sustinere bara suport cultura Ø 32 mm;

- ☒ tija centrala ridigizare Ø 32 mm;
- ☒ tija laterala ridigizare Ø 32 mm;
- ☒ tija ranforsare+contravantuire Ø 32 mm.

Solarul va avea ventilatie manuala prin roluire pe ambele parti longitudinale.

Structura metalica este galvanizata la cald. Prin acest proces se asigura o acoperire cu zinc in profunzime de 60-80 microni. Elementele structurii sunt galvanizate prin procesul sendzimir si este acoperit cu Z-275.

Solarul va fi acoperit cu folie dubla gonfiabila de calitate superioara cu grosimea de 125 micromi, durata de viata 4 ani, avand efect termic, efect de racire pe timp de vara si efect de control al insectelor.

Sistemul de fixare pe intreaga suprafata a sistemului este format dintr-un set de profile de aluminiu si PVC avand numeroase avantaje: usurinta in instalare, durabilitatea, protectie a foliei 8.

Sistemul de irigare:

- ☒ linii de picurare-plat;
- ☒ debit pe picuratori =1,7 l/h;
- ☒ distanta intre picuratori = 30 cm;
- ☒ diametru exterior = 16 mm;
- ☒ durata de viata = 4 ani.

Instalatia de filtrare-fertilizare:

☒ cap control principal cu 0- 50 mm, care are rolul de a asigura filtrarea apei si distributia in instalatia de irigat a agentilor de fertilizare;

- ☒ fertilizare cu rezervor de fertilizare 30 l vopsit in camp electrostatic;
- ☒ distanta intre liniile de picurare-60 cm -fiecare linie de picurare are robinet individual;
- ☒ conducta de distributie are diametrul de 40 mm.

Sistemul de microaspersie:

- ☒ conducta principala din PEHD cu 40 mm ;
- ☒ 2 conducte secundare din PEHD 25;
- ☒ distanta intre liniile de aspersion =35 cm;
- ☒ microaspersoare prevazute pe fiecare conducta secundara, la distante egale de 2,5 m;
- ☒ fiecare microaspersor este echipat cu suport si furtun de alimentare;
- ☒ fiecare linie de microaspersoare are prevazut la capat robinet individual;
- ☒ filtrare cu filtru plastic 2" cu sita.

Sistemul de incalzire la solar

Pentru realizarea sistemului de incalzire a solarului pe timpul friguros in vederea obtinerii a unei diferente de temperatura $\Delta T = 30^\circ C$, beneficiarul va opta pentru procurarea unui generator de aer cald.

Pentru a atinge aceasta temperatura este nevoie de 300 Kcal /mp.

Pentru incalzirea suprafetei totale este necesar un generator de aer cald SOLDIVENT (SLV) 150 de putere = 150.000Kcal /h.

Generatorul de aer cald cu functionare pe combustibil solid (lemn, carbuni , brichete), generator care are in dotare si un ventilator de aer cald ce este amplasat in partea din spate jos a generatorului.

Dimensiuni generator: 1700 x 880 x 3060 mm (L x l x h).

Caracteristici aer cald: 1100 mc/h.

Solarul se va utiliza pentru plantarea plantelor legumicole: ardei , tomate, vinete, varza, castraveti, ceapa, morcovi, usturoi, pepene galben, pepene verde s.a.

Dupa realizarea constructiei este necesar a se parcurge urmatoarele procese tehnologice:

- ☒ pregatirea terenului (curatire de culturi vechi, radacini, etc);
- ☒ aratura cu motocultorul - discuirea – semanatul;
- ☒ proces de intretinere cultura - udat, repicat si legat;
- ☒ recoltarea.

La executia lucrarilor, se vor respecta toate masurile de protectia muncii specifice lucrarilor de terasamente, betoane, structuri metalice, instalatii sanitare, termice, electrice cuprinse in Regulamentul privind protectia si igiena muncii in constructii aprobat cu ordinul MLPTL DT 9 / 9 - 1993 si normele PSI in vigoare pentru acest domeniu.

La executia lucrarilor investitorul are obligatia de a utiliza materiale de calitate certificata.

In vederea realizarii nivelului minim de calitate, asa cum prevede legea 10/1995, art.25, lit. f, proiectul va fi verificat in domeniul structurii.

Utilitati:

Alimentarea cu apa este realizata din reseaua de apa existenta stradala, retea de alimentare cu apa publica a comunei Leu, la care beneficiarul este racordat cu apometru.

Bransamentul de apa rece este realizat din PEHD Ø1", iar pentru irigat prin picurare se vor folosi tuburi perforate Ø 20 mm, destinate acestui scop, urmand ca pana la solar sa fie prelungita conducta de alimentare cu apa si conectata la un sistem de filtrare-fertilizare.

Utilaje de dotare a constructiilor

Pentru realizarea productivitatii propuse a se realiza este necesar a se procura urmatoarele:

☒ motocultor – discuitor;

☒ unelte agricole clasice: sapa, casma, lopata, grebla, roaba,galeti diverse marimi.

Formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție etc.)

- profilul și capacitățile de producție

Beneficiarul va achizitiona seminte autohtone certificate. Astfel va stabili in fiecare an utilizarea tipurilor de soiuri in vederea plantarii plantelor legumicole: ardei, tomate, vinete, varza, castraveti, ceapa, morcovi, usturoi, pepene galben, pepene verde s.a. Se vor respecta cerintele de protectia a mediului, aplicabile conform legislatiei nationale, beneficiarul avand platforme individuale pentru gestionarea gunoiului de grajd.

Prin realizarea investitiei, beneficiarul doreste sa obtine productii de 4,400 tone/an legume, in primul an de la utilizare si cresterea acesteia pana la 5,400 tone/an in anul 3.

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

Prin realizarea construirii solarului se vor realiza urmatoarele instalatii:

Sistemul de irigare:

☒ linii de picurare-plat;

☒ debit pe picuratori =1,7 l/h;

☒ distanta intre picuratori = 30 cm;

☒ diametru exterior = 16 mm;

☒ durata de viata = 4 ani.

Instalatia de filtrare-fertilizare:

☒ cap control principal cu 0- 50 mm, care are rolul de a asigura filtrarea apei si distributia in instalatia de irigat a agentilor de fertilizare;

☒ fertilizare cu rezervor de fertilizare 30 l vopsit in camp electrostatic;

☒ distanta intre liniile de picurare-60 cm -fiecare linie de picurare are robinet individual;

☒ conducta de distributie are diametrul de 40 mm.

Sistemul de microaspersie:

☒ conducta principala din PEHD cu 40 mm;

☒ 2 conducte secundare din PEHD 25;

☒ distanta intre liniile de aspersie =35 cm;

☒ microaspersoare prevazute pe fiecare conducta secundara, la distante egale de 2,5 m;

☒ fiecare microaspersor este echipat cu suport si furtun de alimentare;

☒ fiecare linie de microaspersoare are prevazut la capat robinet individual;

☒ filtrare cu filtru plastic 2" cu sita.

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

Prezentul proiect isi propune construirea unui solar adoptat la standarde moderne avand dimensiunile de: 54,45 m x 8,08 m (Lxl), avand inaltimea de 4,00 m.

Pregatirea terenului se incepe de toamna cu defrisarea culturii anterioare. Se strang si se scot din solar toate resturile vegetale. Dupa aceea se va proceda la fertilizarea de baza cu 50-70 tone/ha gunoi de grajd descompus, aplicat o data la 3 ani. Mobilizarea adanca a solului se va realiza la adancimea de 28-30 cm si se va realiza cu plugul cultivator sau cu cazmaua pe su prafete mici. Odata la 3-4 ani se va realiza subsolajul la adancimea de 40-50 cm. Se va continua cu maruntirea solului, modelarea in straturi inalte in functie de culturile propuse. Pe timpul iernii se pot executa reparatii la scheletul solarului, inlocuindu-se sarmele deteriorate, iar primavara devreme in functie de conditiile climatice concret, se va urmasi acoperirea solarului cu folie de polietilena, asigurandu-se astfel o buna etanseitate. Plantarea plantelor sau semintelor se va realiza manual, cu distante intre randurile de plantare de 70-80 cm pentru ciclurile lungi sau 30-35 cm pentru ciclurile scurte de productie. Solul se mentine afanat si curatat de buruieni prin prasile repetate,

aplicate manual sau mecanizate. Primul prasi manual realizandu-se la 10-12 zile de la plantare, urmand a se repeta la 10-15 zile in functie de nevoie.

Fertilizarea faziala se va realiza in doua etape: la legarea legumelor in prima inflorescenta si la a doua inflorescenta. Legumele se uda in functie de tipul si marimea acestora.

Combaterea bolilor si daunatorilor se realizeaza prin aplicarea corecta si la timp a masurilor de igiena culturala si prin tratamente fitosanitare cu substante chimice. Prin tratarea plantelor cu procaina 1-2 ppm, la 10 zile de la plantare, apoi saptamanal pana la 6 iulie, se pot obtine sporuri de productie de 20-45 %, la cea timpurie si 12-30 % la productia totala. In conditiile de nebulozitate si temperaturi scazute se iau masuri pentru stimularea polenizarii, a legarii si cresterii legumelor. Se poate folosi Tostim – 3,3%, Atonic LC - 1:4000 la 20 zile de la plantare, Nossed 0,1% sau Tomafix LC - 0,09%. Inflorescentele se trateaza prin imbaiere sau pulverizare, cand 2-4 flori sunt deschise. Astfel se repeta la 4-5 zile iar in mod obisnuit se stimuleaza primele doua inflorescente si numai in situatii speciale cea de-a III-a. Pentru a grabi coacerea si cresterea productiei timpurise vor face tratamente cu Ethrel sau Romthrel in concentratie de 250 ppm, cand se afla la prima inflorescenta cu diametru de 2,5 cm.

Dirijarea factorilor de mediu, in special temperatura si umiditatea se realizeaza prin aerisire. La inceput aerisirea se realizeaza prin deschiderea usilor de la capetele solarilor, iar in zilele mai calduroase aerisirea se realizeaza prin zona de mijloc a solarilor prin ridicarea la inceput, apoi prin inlaturarea completa a foliei pe o lungime de 6-8 m

Sustinerea plantelor se va face la cca. 20 zile de la plantare, pe spalier cu o singura sarma la ciclul scurt sau cu sfori mai lungi, sustinute de sarme fixate pe scheletul solarului la ciclul prelungit. Saptamanal se face copilitul radical.

Recoltarea legumelor se va realiza in functie de perioada de recoltare a acestora.

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

Materiile prime utilizate in faza de construire sunt: beton B200 (C12/15), teava zincata avand diametre de 32 si 57 mm, cat si folie de polietilena in 2 straturi.

Sistem constructiv al solarului este urmatorul:

- ☒ fundatii izolate din beton armat;
- ☒ structura –stalpi din teava Ø 2", arcuri metalice din teava Ø 1 ½" cu tiranti din teava Ø ¾;
- ☒ folie din polietilena rezistenta la ultraviolete si temperaturi scazute;
- ☒ sistem de irigatie in picatura (distributie tubulatura PEHD perforata Ø ½).

Structura solarului este urmatoarea:

☒ stalpi Ø 57 mm (tevi de fundatie), pana la cota de + 0,90 m, amplasati in fundatii de beton B200 (C12/15), avand dimensiunea fundatiilor: 400 x 400 x 700 mm (Lxlxh).

- ☒ arce Ø 32 mm, sudate de stalpii la cotele de +0,90 m;
- ☒ distanta intre stalpi 1,85 m;
- ☒ bara suport cultura Ø 32 mm;
- ☒ tija sustinere bara suport cultura Ø 32 mm;
- ☒ tija centrala ridigizare Ø 32 mm;
- ☒ tija laterala ridigizare Ø 32 mm;
- ☒ tija ranforsare+contravantuire Ø 32 mm.

Solarul va avea ventilatie manuala prin roluire pe ambele parti longitudinale.

Structura metalica este galvanizata la cald. Prin acest proces se asigura o acoperire cu zinc in profunzime de 60-80 microni. Elementele structurii sunt galvanizate prin procesul sendzimir si este acoperit cu Z-275.

Solarul va fi acoperit cu folie dubla gonfiabila de calitate superioara cu grosimea de 125 micromi, durata de viata 4 ani, avand efect termic, efect de racire pe timp de vara si efect de control al insectelor.

Sistemul de fixare pe intreaga suprafata a sistemului este format dintr-un set de profile de aluminiu si PVC avand numeroase avantaje: usurinta in instalare, durabilitatea, protectie a foliei 8.

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

Alimentarea cu apa este realizata din rețeaua de apa existenta stradala, rețea de alimentare cu apa publica a comunei Leu, la care beneficiarul este racordat cu apometru.

Bransamentul de apa rece este realizat din PEHD Ø1", iar pentru irigat prin picurare se vor folosi tuburi perforate Ø 20 mm, destinate acestui scop, urmand ca pana la solar sa fie prelungita conducta de alimentare cu apa si conectata la un sistem de filtrare-fertilizare.

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

Dupa executarea lucrarilor de construire pamantul ramas ca surplus dupa realizarea excavarilor se va depozita in zone speciale destiate acestui scop.

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

Nu se vor realiza alte cai de acces.

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

Se vor folosi resurse naturale locale.

- **metode folosite în construcție**

Stabilirea solutiilor constructive pentru lucrarile propuse va avea la baza urmatoarele principii:

- alegerea solutiilor tehnico-economice cu tehnologii si materiile adecvate pentru fiecare tip de lucrare in parte;
- incadrarea lucrarilor in prevederile legislative, standardelor si normativelor in vigoare pentru asigurarea exigentelor de calitate a constructiilor pe toata durata de existenta a acestora.

Pentru executarea acestor lucrari s-au analizat solutii clasice pentru acest gen de lucrari care sa asigure o fiabilitate in exploatare, solutii care sa tina seama de natura terenului de fundare si sa foloseasca pe cat posibil materiale din zona.

Solutiile propuse tin seama de protectia mediului pe durata de executie si post executie.

Lucrarile vor fi dimensionate si proiectate tinand cont de urmatoarele STAS-uri, acte normative, legi si alte reglementari tehnice in vigoare:

- STAS 4273-1983 – Incadrarea in clase de importanta;
- STAS 4068/2-1987 – Probabilitatile anuale ale debitelor si volumele maxime in conditii normale si speciale de exploatare;
- NTLH – 021 – Metodologia privind stabilirea categoriei de importanta a lucrarilor hidrotehnice;
- Legea 10/1995 – Legea calitatii in constructii;
- Legea 107/1996 – Legea apelor;
- Legea 137/1996 – Protectia mediului inconjurator pentru amplasarea si exploatarea obiectivului;
- P 130-1999 – Normativ privind urmarirea comportarii in timp a constructiilor;

Siguranta in exploatare a lucrarilor de constructii se va obtine printr-o proiectare, executie si exploatare in conformitate cu:

- NE 012/2007 – Cod de practica pentru executia lucrarilor din beton;
- PE 713-1990 – Instructiuni departamentale pentru executia si controlul betoanelor.

Pentru perioada executiei lucrarilor si postexecutie se vor indica in proiect masurile pentru asigurarea protectiei mediului si a sanatatii oamenilor asa cum sunt prevazute in Legea 107/1996 – Legea apelor su Legea 137/1996 – Legea Mediului.

Pe langa normele mai sus mentionate se vor respecta toate normele interne impuse de Manualul de Asigurare a Calitatii si Procedurii Operationale care se aplica in conformitate cu Sistemul Calitatii implementat conform SR En – ISO 9001/95. Proiectul va respecta codul CPSA 7420.8 pentru lucrarile de gospodarie a apelor si protectie a mediului.

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

Etapa I - Se realizeaza lucrari de constructie a solarului. Paralel se va face si amenajarea si aducerea la forma initiala a terenului.

Etapa II – exploatarea.

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

Beneficiarul in cadrul acuiasi proiect mai are de construit un alt solar pentru care a obtinut un alt Cerificat de Urbanism, deoarece terenul pe care se va amplasa este in alta locatie decat cea studiata pentru prezentul proiect.

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

Dezvoltarea economica si sociala durabila a spatiului rural este indispensabil legata de imbunatatirea infrastructurii rurale existente si a serviciilor de baza. Pe viitor zonele rurale trebuie sa poata concura efectiv in atragerea de investitii, asigurand totodata si furnizarea unor conditii de viata adecvate si servicii sociale necesare comunitatii.

In varianta FARA INVESTITIE = obiectivul investitiei nu se va realiza – realizarea construirii solarului nu se executa.

Pe baza celor prezentate mai sus, se apreciaza ca in varianta FARA INVESTITIE :

- calitatea vietii locuitorilor din comuna Leu si in special a beneficiarului nu va inregistra o crestere care sa contribuie la bunastarea si dezvoltarea zonei;
- interesul investitorilor pentru a dezvolta afaceri in comuna Leu nu se ridica la un nivel care sa asigure dezvoltarea socio-economica a comunei si implicit scad oportunitatile de angajare a locuitorilor din zona;
- disconfortul va contribui la depopularea zonei, prin migrarea generatiei tinere, in special catre zona urbana;

- impact negativ asupra sanatatii populatiei;
- impact negativ asupra mediului.

In varianta CU INVESTITIE = obiectivul investitiei se va realiza, realizarea construirii solarului se va executa.

Incepand cu primul an dupa realizarea investitiei, calitatea vietii beneficiarilor directi si a celor aflati in tranzit se imbunatatesc semnificativ.

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

Nu este cazul.

- **alte autorizații cerute pentru proiect.**

Nu este cazul.

Localizarea proiectului

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

Nu este cazul.

- **hărți, fotografii 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;**
- **politici de zonare și de folosire a terenului;**
- **arealele sensibile;**
- **detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare.**

Nu este cazul.

Caracteristicile impactului potențial, în măsura în care aceste informații sunt disponibile

O scurtă descriere a impactului potențial cu luarea în considerare a următorilor factori:

- **impactul asupra populației, sănătății umane, faunei și florei, solului, folosițelor, bunurilor materiale, calității și regimului cantitativ al apei, calității aerului, climei, zgomotelor și vibrațiilor, peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural, și asupra interacțiunilor dintre aceste elemente Natura impactului (adică impactul direct, indirect, secundar, cumulativ, pe termen scurt, mediu și lung, permanent și temporar, pozitiv și negativ)**

Prin realizarea prezentei investitii nu se va produce un impact asupra populatiei si sanatatii umane deoarece nu se produc procese tehnologice pe baza de produse petroliere, chimice, pulverulente, care pot polua panza de apa freatica sau cursurile de apa. Se estimeaza ca dupa terminarea lucrarilor de executie, probabilitatea de aparitie a poluarii apelor subterane nu se va realiza.

Impactul produs asupra apelor.

Exista posibilitatea poluarii accidentale cu carburanti si lubrifianti a apei de catre utilajele folosite in timpul executiei lucrarilor. Aceste accidente pot fi evitate prin respectarea unor masuri organizatorice, acelea de a nu se alimenta cu combustibil a utilajelor la locul construirii solarului sau tehnologice (protejarea pe timpul executiei a conductelor active, fixarea lor la pozitie etc.) Se apreciaza ca lucrarile de executie nu afecteaza calitatea apei in zonele de lucru. In cazul producerii unei poluari accidentale se vor lua masurile urgente astfel incat sa nu fie afectate apele de suprafata.

Impactul produs asupra aerului

Emisiile poluante pentru aer in perioadele de executie a lucrarilor vor fi gazele de esapament rezultate din functionarea utilajelor mecanice si de transport – emisii ce se incadreaza conform estimarilor facute in limitele prevazute de reglementarile in vigoare pentru protectia mediului.

Impactul asupra vegetatiei si faunei terestre

Se estimeaza ca vegetatia si fauna terestra nu va fi afectata prin executarea lucrarilor.

Desi impactul potential asupra florei si faunei este minim sau chiar inexistent, totusi au fost prevazute masuri pentru diminuarea impactului in perioada de constructie si in cea de operare, masuri ce vor fi impuse antreprenorului de lucrari. Se are in vedere inscrierea in documentatiile de licitatie a urmatoarelor cerinte:

- Antreprenorul va delimita zona de lucru pentru a preveni/minimiza distrugerea suprafetelor vegetale;

- se va realiza o inventariere a arborilor si arbustilor care urmeaza sa fie taiati (daca va fi nevoie) si se va elabora si implementa un plan pentru replantare;

- dupa interventiile antropice care pot perturba mediul natural, vor fi intreprinse actiuni de restaurare ecologica prin tehnici de inginerie de mediu (restaurari, reabilitari), inclusiv restaurarea stratului de sol vegetal.

- in cadrul Planului de prevenire si combatere a poluarii accidentale (obligatie a executantului), se vor stabili masuri de protectie impotriva poluarii ecosistemelor acvatice, o atentie speciala trebuie acordata poluarii cu substante solide sedimentabile;

- se va evita amplasarea directa pe sol a materialelor de constructie. Suprafetele destinate pentru depozitarea de materiale de constructie, de recipienti goliti si depozitare temporara de deseuri vor fi impermeabilizate in prealabil, cu folie de polietilena ori se vor utiliza platforme betonate existente sau containere mari pentru deseuri din constructii si demolari.

Pentru situatiile in care functionarea proiectului ar conduce la producerea de pagube pentru mediu, avand in vedere riscul de contaminare a solului ca urmare a unor dezastre naturale (inundatii, alunecari de teren sau cutremure) se vor lua masuri urgente de limitare a pagubelor.

Pentru diminuarea efectelor inundațiilor produse se vor lua masuri urgente pentru realizarea și păstrarea zonelor de protecție a cursurilor de apă, conform Legii nr. 310/2004 - Legea Apelor. De asemenea, se propune realizarea hărților de risc natural (conform Legii 575/2001- privind PATN –secțiunea V - Riscuri naturale) la nivelul teritoriului comunei Leu. Aceste hărți vor sta la baza intervenției în zonele vulnerabile la inundații.

Cele mai importante măsuri de combatere a fenomenelor de instabilitate a masivelor de pământ in cazul alunecarilor de teren sunt urmatoarele:

a) Măsuri de re-terasare

- înlăturarea de material din zona de coamă a versanților;
- adăugarea de material în zona de picior a versanților (berme sau umpluturi);
- reducerea pantei.

b) Măsuri de drenaj

- drenuri de suprafață pentru prevenirea infiltrării apei în zona alunecării (șanțuri și țevi colectoare);
- tranșee drenante de suprafață sau adâncime umplute cu material filtrant (natural sau geosintetice);
- drenuri-fitil;
- puțuri drenante;
- drenuri în spic cu cămin de colectare;
- epuizamente directe.

c) Structuri de sprijin

- gabioane;
- casoaie;
- ziduri de sprijin de greutate sau pământ armat.
 - **extinderea impactului (zona geografică, numărul populației/habitatelor/speciilor afectate)**
Nu este cazul.
 - **magnitudinea și complexitatea impactului**
Nu este cazul.
 - **probabilitatea impactului**
Nu este cazul.
 - **durata, frecvența și reversibilitatea impactului**
Nu este cazul.
 - **măsurile de evitare, reducere sau ameliorare a impactului semnificativ asupra mediului**
Nu este cazul.
 - **natura transfrontieră a impactului.**
Nu este cazul.

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**

Lucrarile ce se vor efectua pot genera anumiti factori poluanți datorati transporturilor de materiale de constructii (nisip, balast, beton etc.), pe drumurile de acces la locul amplasarii investitiei respective generand factori poluanți printre care cei mai importanți sunt: metalele grele cum ar fi cadmiul, plumbul și zincul, rezultanti prin gazele de la arderea combustibililor fosili sau de la motoarele mijloacelor de transport, praf și pulberi. Se va evita astfel patrunderea acestor metale grele in apele de suprafata din zona, utilajele reducand astfel viteza sub 10 Km /h.

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

Pana la realizarea construirii solarului, beneficiarul va pune la dispozitie spatiul destinat toaletei personalului de executie.

2. Protecția aerului:

- sursele de poluanți pentru aer, poluanți

Calitatea aerului din zona de executie a lucrarilor va fi influentata de emisiile de gaze rezultate din traficul auto.

Executia constructiei si instalatiilor nu constituie o sursa de emisii de praf.

Emisiile de praf care apar in timpul executiei constructiei sunt asociate lucrarilor de excavare, de manevrare si nivelare a pamantului si a materialelor de constructie, altor lucrari specifice.

Emisiile atmosferice de pulberi in suspensie si sedimentabile provin din manipularea materialelor de constructie, aprovizionarea cu materiale si pregatirea utilajelor etc.

Principala arie de emisie a poluantilor in atmosfera este amplasamentul noii constructii.

Caracteristicile surselor si geometria obiectivului inscriu sursa, in ansamblu, in categoria surselor antropice punctuale, difuze la sol sau in apropierea solului.

Se considera ca nu va fi depasita concentratia maxima admisa pentru poluantii specifici.

Surse mobile

Utilajele tehnologice si mijloacele de transport folosite in activitatea de constructiei sunt actionate cu motoare termice cu aprindere prin compresie (MAC).

Transportul materialelor ca si utilajele utilizate functioneaza cu motoare Diesel, gazele de esapament evacuate in atmosfera continand intregul complex de poluanti specific arderii interne a motorinei: oxid de azot (NOx), compusj organici volatili nonmetalici (COVnm), metan (CH4), oxizi de carbon (CO, CO2), amoniac (NH3), particule cu metale grele (Cd, Cu, Cr, Ni, Se, Zn), hidrocarburi aromatice policiclice (HAP), bioxid de sulf (SO2).

In plus apar ca poluanti specifici fumul si mirosul neplacut.

Ele corespund arderii unei cantitati de motorina: 3-4 l/h pentru operatiile de constructie.

Complexul de poluanti organici si anorganici emisi in atmosfera prin gazele de esapament contine substante cu diferite grade de toxicitate.

Emisiile corespund executarii cladirilor si au o durata globala egala cu intervalul de timp dintre inceputul si finalizarea lucrarilor.

Poluantii specifici se inscriu de regula in limita tolerantelor admise deoarece utilajele lucreaza in regimuri medii de functionare (sarcini medii) si ele au conformatia motorului si a carburantului conform Euro 5.

Pentru evitarea depasirii nivelului noxelor se are in vedere:

- ☑ reglarea corecta a regimurilor de functionare ale utilajelor;
- ☑ reglarea sistemului de alimentare (echipamentul de injectie si pozitia injectoarelor);
- ☑ mentinerea in limitele normale a starii tehnice a motoarelor.

Emisiile de noxe in faza de executie se incadreaza in limitele de toleranta admise, riscul potential asupra calitatii aerului putand fi considerat neglijabil.

Se estimeaza valori ale concentratiilor de poluanti in atmosfera in perioada de executie a lucrarilor sub valorile limita stabilite de Ordinul nr. 592/2002 si/ sau STAS 12.574/87.

Dat fiind ca debitele maxime totale orare de particule emise in atmosfera sunt mai mici decat debitul maxim orar (500 g/h) de la care Ordinul MAP.P.M. nr. 462/1993 normeaza emisiile (pentru surse dirijate) se apreciaza ca sursele sunt minore.

Riscul potential asupra calitatii aerului poate fi considerat minor.

Emisiile de poluanti atmosferici datorate activitatilor din amplasamentul organizarii de santier sunt nesemnificative, valorile concentratiilor fiind situate sub pragul de alerta conform Ordinului MAPPM nr. 756/1997.

- instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă.

Nu este cazul.

3. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:

- sursele de zgomot și de vibrații;

Sursele de zgomot si vibratii vor proveni de la motoarele autovehiculelor prevazute pentru executia lucrarilor pentru realizarea investitiei propuse.

- amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor.

Utilajele folosite la modernizarea si reabilitarea strzilor nu depasesc limitele Normativului la zgomot elaborat de „Universitatea de Arhitectura si Urbanism Ion Mincu” din Bucuresti.

Sursele de zgomot vor proveni de la motoarele autovehiculelor prevazute pentru realizarea investitiei.

Descompunand miscarea unui autovehicul ce executa lucrarile de executie rezulta urmatoarele:

- reducerea vitezei de la cea nominala la cea de rulare;

- stationarea in spatiile respective cu motorul oprit;
- pornirea si accelerarea motorului la plecarea din zona stationata.

Calitatea aerului din zona va fi influentata de emisiile de gaze rezultate din traficul auto. Nu exista surse de vibratii.

Masurile curente aplicate de reducere a poluarii sonore pot fi incadrate in doua categorii:

- de reducere a nivelului de zgomot la sursa;
- de protectie a receptorului.

Pentru reducerea nivelului de zgomot la sursa, se recomanda reducerea traficului greu si introducerea unei restrictii de viteza. In cazul in care se apreciaza ca nivelul de zgomot este superior celui admisibil – nivelul de zgomot de varf, L10 fiind de 70 Db (A), iar nivelul de zgomot echivalent Lech este de 60 Db (A).

Se apreciaza ca in timpul executiei nu se vor inregistra niveluri de zgomot care sa depaseasca limitele admisibile.

4. Protecția împotriva radiațiilor:

- **sursele de radiații;**

Nu exista surse de radiatii.

- **amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor.**

Nu exista surse de radiatii.

5. Protecția solului și a subsolului:

- **sursele de poluanți pentru sol, subsol și ape freactice;**

In perioada de executie a lucrarilor, sursele posibile de poluare a apelor sunt datorate manipularii si punerii in opera a materialelor de constructii (beton, agregate, etc.) s-au pierderi accidentale de combustibili si uleiuri de la utilajele santierului.

Pe perioada implementarii proiectului se vor respecta conditiile tehnice de executie, conform cerintelor avizatorilor.

Faza de executie

Materialele ce vor fi utilizate in cadrul lucrarilor nu prezinta risc major de poluare pentru sol (metal, nisip, beton etc).

Protejarea lucrarilor executate cat si a materialelor de pe santier sunt in sarcina constructorului (executantului), care va lua masuri de amenajare a unui spatiu de depozitare a materialelor precum si paza acestora prin organizarea de santier pe care o realizeaza in apropierea lucrarii.

Materialele vor fi transportate la lucrare pe masura utilizarii lor si se vor depozita in ambalaje originale, respectandu-se instructiunilor prevazute in fisele tehnice de securitate astfel incat sa se elimine posibilitatea scurgerii acestora pe sol.

Se remarca necesitatea ca utilajele de lucru sa nu aiba pierderi de ulei sau carburanti, iar schimburile de lubrifianti sa se efectueze la statiile de carburanti, astfel evitandu-se poluarea solului in zona si a apelor subterane.

Faza de exploatare

In timpul exploatarii solarului sursele de poluare pot fi datorate doar mijloacelor de transport ce deservesc obiectivul sau personalul.

- **lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului.**

Se vor lua masuri de prevenire a accidentelor ce pot provoca poluarea apei de suprafata pe toata durata investitiei. Se recomanda ca, in cadrul organizarii de santier sa se evite a se depozita carburanti, lubrefiantii si alte materiale si combustibili care pot afecta solul si subsolul zonei respective. De asemenea se va evita amplasarea si depozitarea carburantilor si lubrefiantilor in zona nelocuita si in apropierea surselor de apa, prevenind in acest fel poluarea accidentala a apei.

6. Protecția ecosistemelor terestre și acvatice:

- **identificarea arealelor sensibile ce pot fi afectate de proiect;**

Pe durata lucrarilor ce se executa, nu exista procese tehnologice ce pot afecta ecosistemele acvatice si terestre.

In apropierea zonei de lucru nu exista monumente ale naturii si arii protejate (conform Natura 2000), zone ce ar putea fi afectate de executia lucrarilor.

Impactul produs de lucrarile specifice proiectului asupra vegetatiei locale va fi foarte redus, noxele produse de diversele utilaje folosite, fiind usor de dispersat in atmosfera, datorita miscarii destul de frecvente si rapide a maselor de aer.

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

Nu este cazul.

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.;**

Lucrarile de construcție se vor executa în interiorul perimetrului studiat, fără afectarea zonelor protejate. Construcția proiectată, fiind pe terenul studiat, nu se pune problema schimbării traseului și schimbarea cadrului natural. Prin lucrările ce se execută, riscul de afectare a așezărilor umane sau alte obiective de interes public (respectiv monumentele istorice și de arhitectură) este neglijabil.

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

Nu este cazul.

8. Gospodărirea deșeurilor generate pe amplasament:

- **tipurile și cantitățile de deșeuri de orice natură rezultate;**

În cadrul execuției lucrărilor, muncitorii pot genera anumite cantități de deșeuri menajere care se pot depozita necontrolat în urma servirii mesei. Astfel beneficiarul va pune la dispoziție firmei constructoare un cos de gunoi care va fi la dispoziția muncitorilor în cadrul Organizării de șantier.

Implementarea proiectului va implica derularea unor activități care vor genera inevitabil o serie de categorii de deșeuri. Categoriile de activități generatoare de deșeuri sunt reprezentate de :

- ☑ lucrări de excavare;
- ☑ lucrări de construcție;
- ☑ reparații curente ale utilajelor;
- ☑ organizarea de șantier.

Deșeurile rezultate în perioada de execuție vor proveni în special din operațiile de construcție.

Utilajele implicate în desfășurarea lucrărilor se vor repara în cadrul unităților service specializate.

Uleiurile, acumulatorii și anvelopele uzate nu se vor depozita pe amplasament și astfel zona analizată nu va fi afectată.

Referitor la deșeurile menajere, acestea vor fi constituite din:

- hârtie, pungă = 100 kg /an;
- folii de polietilenă, ambalaje PET = 500 kg/an;
- materii organice (resturi plante) rezultate din procesul tehnologic = 1000 kg /an;
- cenușa de la centrala termică = 20 kg /an;
- deșeuri metalice (otel beton) = 1000 kg care vor fi transportate de pe amplasament prin grija constructorului către baza lui de producție.

- **modul de gospodărire a deșeurilor.**

Colectarea deșeurilor menajere rezultate în urma activităților desfășurate de muncitori se va efectua în pubele special destinate.

Eliminarea va fi efectuată la cel mai apropiat depozit de deșeuri menajere amenajat, prin grija antreprenorului, pe baza unui contract ferm cu administratorul și cu avizul Primăriei comunei Leu.

Echipamentul uzat și alte componente ce nu vor fi reutilizate în cadrul lucrărilor, se vor evacua și transporta în condiții de siguranță în bazele beneficiarului și/sau elimina în condițiile prevăzute de legislația de mediu. Deșeurile recuperabile în activitatea de construcție vor fi depozitate și transportate în vederea evacuării, reciclării sau reutilizării.

În timpul recepției, depozitării, livrării, în fiecare etapă a procesului tehnologic rezultă deșeuri, fie că sunt resturi de produse necomercializabile, produse depreciate, sau resturi de ambalaje toate acestea sunt colectate în pubele.

La terminarea lucrului sau ori de câte ori este nevoie, produsele neconforme sunt depozitate temporar într-un spațiu condiționat de unde se evacuează în scopul denaturării acestora în locurile indicate de Primăria comunei Leu, prin intermediul firmei de salubritate locală.

Deșeurile menajere vor fi colectate în recipiente metalice amplasate în punctele de organizare de șantier, apoi vor fi colectate și transportate la cea mai apropiată rampă de gunoi din zona fiind preluate de societăți autorizate cu mijloace de transport adecvate, care nu permit imprăștierea lor, în conformitate cu Legea nr.27/2007 privind aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 61/2006 pentru modificarea și completarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 78/2000 privind regimul deșeurilor. Pe amplasament nu vor fi semnificate alte tipuri de deșeuri.

9. Gospodărirea substanțelor și preparatelor chimice periculoase:

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

In timpul executarii lucrarilor de constructie specifice proiectului in conformitate cu tehnologia de lucru, nu este prevazuta folosirea de substante toxice sau periculoase propriu-zise (explozivi, substante toxice, alte substante). In cadrul solarului nu vor intra si iesi substante si preparate chimice periculoase, insa in cazul in care se vor sesiza astfel de substante se vor anunta organele abilitate in acest caz.

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

Nu este cazul.

V. Prevederi pentru monitorizarea mediului

- **dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu;**

Solutiile recomandate prin proiect nu include efecte negative suplimentare asupra solului, drenajului, microclimatului apelor de suprafata, vegetatiei, faunei, zgomotului sau peisajului.

Implementarea proiectului nu produce efecte negative asupra mediului.

VI. Justificarea încadrării proiectului, după caz, în prevederile altor acte normative naționale care transpun legislația comunitară (IPPC, SEVESO, COV, LCP, Directiva Cadru Apă, Directiva Cadru Aer, Directiva Cadru a Deșeurilor etc.)

Nu este cazul.

VII. Lucrări necesare organizării de șantier

Pentru organizarea de santiei se vor realiza lucrari specifice prin amenajarea unei suprafete de 250 mp, a amplasamentului, intr-un spatiu cat mai adecvat pentru asemenea lucrari, pe amplasamentul beneficiarului. Astfel in cadrul organizarii de santier se prevede dotarea cu un WC ecologic, 1 container modular (pentru muncitori si pentru depozitarea sculelor).

Pentru alimentarea cu energie electrica a organizarii, se va realiza racordarea temporara a containerului cu tensiune electrica din cadrul partidei de curent electric existenta a beneficiarului.

Pe șantier se va asigura:

- acordarea primului ajutor muncitorilor accidentați;
- legarea la nul a tuturor utilajelor și echipamentelor electrice;
- apa de băut conform normelor sanitare;
- afișarea de panouri avertizoare conform normelor de protecția muncii, a măsurilor de prevenire a incendiilor.

VIII. 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

Refacerea amplasamentului la finalizarea investitiei, in caz de accidente si/sau la incetarea activitatii, se va realiza astfel incat sa nu afecteze:

- calitatea apelor;
- calitatea aerului;
- calitatea solului si a subsolului;
- ecosistemele tereste si acvatice;
- asezarile umane sau obiective de interes public.

IX. Anexe - piese desenate

Piese desenate sunt anexate prezentei documentatii (Plan de incadrare in zona – 1: 25000 si Plan de situatie – 1: 1000).

Intocmit,
Ing. Daniel Virlan

