**MEMORIU DE PREZENTARE**

**CONFORM LEGII 292/2018 - ANEXA NR. 5E**

**„ CONSTRUIRE CENTRALĂ ELECTRICĂ FOTOVOLTAICĂ”**

|  |  |
| --- | --- |
| **AMPLASAMENT** | Județul Dâmbovița, comuna Cornățelu, satul Cornățelu, nr.cad. 70769 |



|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **BENEFICIAR** |  | **ENGIE ROMANIA S.A.** |
|  | Bulevardul Mărășești 4-6, București 040254  tel: 021 9366  https://www.engie.ro/ |
| **PROIECTANT GENERAL** |  | **GREENWOOD TECH GWT S.R.L.** |
|  | Plt. Dițescu Stan, nr. 1-3, Târgoviște, Dâmbovița  tel: 0730 036 101  email: office@gwtarh.ro  https://www.gwtarh.ro/ |

CUPRINS

**I. Denumirea proiectului:**

**II. Titular:**

**- numele;**

**- adresa poștală;**

**- numărul de telefon, de fax și adresa de e-mail, adresa paginii de internet;**

**- numele persoanelor de contact:**

** director/manager/administrator;**

** responsabil pentru protecția mediului.**

**III. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect:**

**a) un rezumat al proiectului;**

**b) justificarea necesității proiectului;**

**c) valoarea investiției;**

**d) perioada de implementare propusă;**

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

**f) o descriere a caracteristicilor fizice ale întregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele).**

**Se prezintă elementele specifice caracteristice proiectului propus:**

**f.1 - profilul și capacitățile de producție;**

**f.2 - descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (după caz);**

**f.3 - descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea;**

**f.4 - materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora;**

**f.5 - racordarea la rețelele utilitare existente în zonă;**

**f.6 - descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției;**

**f.7 - căi noi de acces sau schimbări ale celor existente;**

**f.8 - resursele naturale folosite în construcție și funcționare;**

**f.9 - metode folosite în construcție/demolare;**

**f.10 - planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară;**

**f.11 - relația cu alte proiecte existente sau planificate;**

**f.12 - detalii privind alternativele care au fost luate în considerare;**

**f.13 - 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);**

**f.14 - alte autorizații cerute pentru proiect.**

**IV. Descrierea lucrărilor de demolare necesare:**

**- planul de execuție a lucrărilor de demolare, de refacere și folosire ulterioară a terenului;**

**- descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului;**

**- căi noi de acces sau schimbări ale celor existente, după caz;**

**- metode folosite în demolare;**

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

**- alte activități care pot apărea ca urmare a demolării (de exemplu, eliminarea deșeurilor).**

**V. Descrierea amplasării proiectului:**

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

**- localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004, cu modificările ulterioare, și Repertoriului arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare;**

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

* ** folosințele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia;**
* ** politici de zonare și de folosire a terenului;**
* ** arealele sensibile;**

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

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

**VI. Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, în limita informațiilor disponibile:**

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

**a) protecția calității apelor:**

**- sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul;**

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

**b) protecția aerului:**

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

**- instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă;**

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

**- sursele de zgomot și de vibrații;**

**- amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor;**

**d) protecția împotriva radiațiilor:**

**- sursele de radiații;**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

**- programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate;**

**- planul de gestionare a deșeurilor;**

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

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

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

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

**VII. Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect:**

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

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

**- magnitudinea și complexitatea impactului;**

**- probabilitatea impactului;**

**- durata, frecvența și reversibilitatea impactului;**

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

**- natura transfrontalieră a impactului.**

**VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului - dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu, inclusiv pentru conformarea la cerințele privind monitorizarea emisiilor prevăzute de concluziile celor mai bune tehnici disponibile aplicabile. Se va avea în vedere ca implementarea proiectului să nu influențeze negativ calitatea aerului în zonă.**

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

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

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

**X. Lucrări necesare organizării de șantier:**

**- descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier;**

**- localizarea organizării de șantier;**

**- descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier;**

**- surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier;**

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

**XI. Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității, în măsura în care aceste informații sunt disponibile:**

**- lucrările propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității;**

**- aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale;**

**- aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalației;**

**- modalități de refacere a stării inițiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului.**

**XII. Anexe - piese desenate:**

**1. planul de încadrare în zonă a obiectivului și planul de situație, cu modul de planificare a utilizării suprafețelor; formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele); planșe reprezentând limitele amplasamentului proiectului, inclusiv orice suprafață de teren solicitată pentru a fi folosită temporar (planuri de situație și amplasamente);**

**2. schemele-flux pentru procesul tehnologic și fazele activității, cu instalațiile de depoluare;**

**3. schema-flux a gestionării deșeurilor;**

**4. alte piese desenate, stabilite de autoritatea publică pentru protecția mediului.**

**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:**

**a) descrierea succintă a proiectului și distanța față de aria naturală protejată de interes comunitar, precum și coordonatele geografice (Stereo 70) ale amplasamentului proiectului. Aceste coordonate vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970, sau de tabel în format electronic conținând coordonatele conturului (X, Y) în sistem de proiecție națională Stereo 1970;**

**b) numele și codul ariei naturale protejate de interes comunitar;**

**c) prezența și efectivele/suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona proiectului;**

**d) se va preciza dacă proiectul propus nu are legătură directă cu sau nu este necesar pentru managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar;**

**e) se va estima impactul potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din aria naturală protejată de interes comunitar;**

**f) alte informații prevăzute în legislația în vigoare.**

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

**1. Localizarea proiectului:**

**- bazinul hidrografic;**

**- cursul de apă: denumirea și codul cadastral;**

**- corpul de apă (de suprafață și/sau subteran): denumire și cod.**

**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.**

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

**XV. Criteriile prevăzute în anexa nr. 3 la Legea nr. . . . . . . . . . . privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului se iau în considerare, dacă este cazul, în momentul compilării informațiilor în conformitate cu punctele III-XIV.**

**I. Denumirea proiectului:**

**CONSTRUIRE CENTRALĂ ELECTRICĂ FOTOVOLTAICĂ**

**II. Titular:**

**- numele:**

**ENGIE ROMANIA S.A.**

RO13093222 / J40/5447/2000

**- adresa poștală:**

Bulevardul Mărășești 4-6, București 040254

**- numărul de telefon, de fax și adresa de e-mail, adresa paginii de internet:**

[diana.calinescu@gwtarh.ro](mailto:diana.calinescu@gwtarh.ro)

0721 559 939

**- numele persoanelor de contact:**

responsabil pentru protecția mediului:

Împuternicit - GREENWOOD TECH GWT S.R.L.

Călinescu Diana

**III. Descrierea caracteristicilor fizice ale întregului proiect:**

**a) un rezumat al proiectului;**

Obiectivul de investiții **“CONSTRUIRE CENTRALĂ ELECTRICĂ FOTOVOLTAICĂ”** va fi amplasat în extravilanul comunei Cornățelu, satul Cornățelu, județul Dâmbovița, Tarla 6, Parcela 31/2/5, pe suprafața parcelei având numărul cadastral 70769.

Parcela are următorul statut juridic:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| PARCELĂ | PROPRIETAR | SARCINI |
| NC70769 | POPESCU BOGDAN VIOREL | Drept de superficie constituit în favoarea **ENGIE ROMANIA S.A.** prin contractul autentificat cu nr.904/01.03.2022 emis de BIN Ioniță Aristia Diana |

**Suprafața totală** pe care se va amplasa obiectivul de investiții este de **500.000,00 m2** aferenți parcelei identificată cu NC70769.

Categoria de folosintă a parcelei este ARABIL - Extravilan.

Conform reglementărilor Documentatiei de Urbanism faza PUG- com. Cornățelu, parcela identificată cu NC70769 face parte din teritoriul extravilan al comunei – Ex – zone situate în afara teritoriului intravilan, Ex2 – zone rezervate pentru activități agricole – extravilan.

Parcela pe suprafața căreia se va amplasa obiectivul de investiții are acces prin intermediul Drum vicinal 450 și DE32, drumuri de exploatare aflate în administrarea UAT Cornățelu.

**Vecinătăți**: Nord – Drum vicinal 450 – UAT Dobra, Sud – DE32, Est – NC 70859, SOCIETATEA HONEST GENERAL TRADING SRL, Vest – NC 70002, Antonescu Romanita Tatiana.

Conform **Atestatului privind clasa de calitate a terenurilor agricole nr. 373/28.03.2023**, elaborator Oficiul pentru Studii Pedologice și Agrochimice Dâmbovița, în conformitate cu studiul pedologic cu elemente de bonitare executat de OSPA Dâmbovița la cererea ENGIE ROMANIA S.A., prin contractul numărul 273 din 03.03.2023, se stabilește că suprafața de 500.000,00 m2 , teren agricol cu folosință arabil extravilan, situat în tarlaua 6, Parcela A 31/2/5, având numărul cadastral 70769 pe raza localității Cornățelu, teritoriul administrativ Cornățelu, **se încadrează în clasa a III-a de calitate pentru folosința arabil, cu nota de bonitare 49.**

Se solicită de către beneficiar, **ENGIE ROMANIA S.A.,** întocmirea documentației tehnice pentru autorizarea executării lucrărilor de construire a obiectivului de investiții **”CONSTRUIRE CENTRALĂ ELECTRICĂ FOTOVOLTAICĂ”.**

Conform prevederilor Legii 10/1995 privind calitatea în construcţii, categoria de importanţă a obiectivului de investiții este C - construcţii de importanţă normală.

Conform prevederilor reglementarilor tehnice ale normativului P100-1/2013 – Cod de proiectare seismica - obiectivul de investiții are clasa de importanta III.

**DESCRIEREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII**

Obiectivul de investiții este situat în extravilanul comunei Cornățelu, în zona Ex1 și Ex2.

Retragerile minime față de aliniamentele stradale și limitele de proprietate laterale sunt determinate de necesitățile tehnologice ale obiectivului de investiții.

Obiectivul de investiții este compus din echipamente și construcții ușoare, prefabricate, situate direct pe teren sau amplasate în containere. Aceste echipamente, construcții ușoare și containere, achiziționate și pregătite pentru montaj, pot avea modele și specificații care variază în funcție de condițiile de piață la momentul achiziției și a condițiilor tehnice impuse în vederea racordării la Sistemul Energetic Național. În consecință, amplasamentul, dimensiunile, configurația și specificațiile elementelor componente ale centralei electrice fotovoltaice pot să varieze față de proiectul în baza căruia a fost emisă autorizația de construire cu condiția respectării distanțelor minime față de aliniamente, limitele laterale și posterioare de proprietate și a configurației generală a centralei electrice fotovoltaice.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **CONDIȚII MINIME TEHNOLOGICE PENTRU AMPLASAREA ELEMENTELOR COMPONENTE ALE SISTEMULUI FOTOVOLTAIC** | | |
| NR. CRT. | **DENUMIRE OBIECT** | **DESCRIERE** |
| 1 | POZIȚIA FAȚĂ DE ALINIAMENTUL STRADAL | minim. 14,50 m conf. PLANȘA A02 - PLAN DE SITUAȚIE |
| 2 | POZIȚIA FAȚĂ DE LIMITELE LATERALE DE PROPRIETATE | minim. 4,00 m conf. PLANȘĂ A02 - PLAN DE SITUAȚIE |
| 3 | DISTANȚĂ DE SIGURANȚĂ FAȚĂ DE CIRCULAȚIA DIN INCINTĂ | minim. 1,00 m (aplicabil pentru panouri, structuri de montaj, invertoare, transformatoare) |
| 4 | DISTANȚĂ DE SIGURANȚĂ ÎNTRE SISTEMELE HSAT | minim. 0,50 m (aplicabil pentru panouri, structuri de montaj, invertoare, transformatoare) |
| 5 | ZONE DE CIRCULAȚIE ȘI MENTENANȚĂ | recomandat minim 3,00 m între grupările de sisteme HSAT deservite de câte un transformator |
| 6 | ZONE DE SIGURANȚĂ ECHIPAMENTE | conform specificațiilor producătorilor și a normelor aplicabile |

Obiectivul de investiții “CENTRALA ELECTRICĂ FOTOVOLTAICĂ” este compus din următoarele obiecte:

1. **Obiectul 1: Centrala electrică fotovoltaică** – compusă din următoarele elemente: grupări de panouri fotovoltaice, invertoare, transformatoare, platforme tehnologice și canale tehnice subterane;
2. **Obiectul 2**: Împrejmuire
3. **Obiectul 3**: Alei rutiere interioare

**OBIECTUL 1: CENTRALĂ ELECTRICĂ FOTOVOLTAICĂ**

Centrala electrică fotovoltaică va fi construită în sistem HSAT – respectiv sistem fotovoltaic cu tracker de tip Horizontal Single Axis (HSAT) cu module(panouri) fotovoltaice montate in sistem 1Portrait sau 2Portrait. Sistemul permite urmărirea soarelui de-a lungul zilei pe o singură axă, cea orizontală. Dispunere panourilor se realizează pe direcția N-S.

**Centrala electrică fotovoltaică, în sistem HSAT, este compusă din următoarele componente principale:**

1. **Panouri Fotovoltaice (PV)**
2. **Structura de Montare cu Echipament Tracker**
3. **Sistem de Urmărire**
4. **Invertor**
5. **Transformatoare**
6. **Sistem de Protecție**
7. **Sistem de Monitorizare**

**OBIECTUL 2: Împrejmuire**

În vedere asigurării securității, siguranței în exploatare, a eficienței operaționale și pentru protecția investiției pe termen lung, prin prezenta documentație este propusă realizarea unei împrejmuiri a terenului pe suprafața căruia se va realiza obiectivul de investiții pe latura de Nord și pe latura de Sud – conform planșei A02-Plan de situație.

Împrejmuire va avea o lungime de 1,008,08 m și va include pe latura de Nord către aliniamentul cu drumul vicinal 450 accesul rutier și pietonal în incintă.

Având în vedere profilele stradale existente de aproximativ 4,00 m ale drumului vicinal 450 și DE32, conform planșei A02-Plan de situație, împrejmuirea a fost propusă pentru realizare retras cu min. 7,30 m față de drumul vicinal 450 și cu min. 3,50 m față de DE32. Astfel, profilul stradal final rezultat va fi pentru ambele drumuri de aprox. 10,00 m. Acest profil va permite protejarea investiției având în vedere traficul existent compus din utilaje agricole cu dimensiuni mari.

Amplasarea retrasă a împrejmuirii nu va modifica statulul juridic al parcelei. Suprafețele rămase în afara perimetrului împrejmuit nu vor fi cedate către domeniul public.

Împrejmuirea va fi executată din panouri de gard zincate montate mecanic sau prin sudură de stâlpi rectangulari fixați în fundații izolate, monolit, B.A. - interax: 2,00 m, înălțime gard 2,00 m, posibilitate de montare sârmă ghimpată până la cota 3,00. Stâlpii rectangulari vor putea fi executați la Hmax 5,00 m față de CTN în vederea montării sistemelor de iluminat în incintă și de supraveghere CATV.

Se vor monta de-a lungul împrejmuirii panouri avertizare conform legislație în vigoare, pentru conformarea la cerințele de siguranță în exploatare.

Poarta rutieră cu acces pietonal integrat va fi realizată din profile metalice rectangulare vopsite în câmp electrostatic și panouri din plasă zincată fixate mecanic sau prin sudură. Poarta va fi montată astfel încât se va asigura o rază minimă de racord cu drumul de acces de 6,00 m.

**OBIECTUL 3**: **Alei rutiere interioare**

Alei rutiere în propria incintă alcătuite din 10 cm strat de macadam (sau similar), 20 cm strad superior de fundație din piatră spartă, 30 cm strat inferior de fundație din balast, 15 cm strat de forma din balast. (în funcție de sarcina tehnologică impusă, grosimea și materialele structurii propuse pot să varieze).

Se vor asigura alei carosabile dispuse perimetral sistemelor fotovoltaice conf. Planșei A02-PLAN DE SITUAȚIE. Se va asigura o rază interioară de racord de minim 6,00 m. Se va amenaja un acces către drumul vicinal 450 cu o rază minimă de racord de 6,00 m. Profilul minim al aleilor carosabile va fi de 3,00 m, sarcina maximă de 7,5 tone iar viteza de proiectare este cuprinsă între 20-30 km/h.

Pentru scurgerea apelor pluviale se va asigura o pantă transversală de minim 4%. Scurgerea apelor se va realiza prin pantele transversale și longitudinale către terenul natural.

**MODUL DE ASIGURARE A UTILITĂŢILOR**

Pentru realizarea centralei electrice fotovoltaice nu este necesar racordul la retelele de apa, canalizare, gaz sau telefonie, echiparea edilitară se va asigura astfel:

ALIMENTARE APĂ POTABILĂ - BIDOANE TIP PET

APE UZATE MENAJERE/CANALIZARE - NU ESTE CAZUL

ENERGIE ELECTRICĂ - SURSĂ PROPRIE

ALIMENTARE GAZ METAN - NU ESTE NECESAR

**DATE ȘI INDICI CARE CARACTERIZEAZĂ INVESTIŢIA PROIECTATĂ, CUPRINŞI ÎN ANEXA LA CEREREA PENTRU AUTORIZARE**

**Suprafețele – construită desfășurată, construită la sol și utilă**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **DATE DE IDENTIFICARE GENERALE AMPLASAMENT** | | |
| **0.** | **PARCELE** | **SUPRAFAȚĂ (m.p.)** |
|  | NC70769 | 500,000.03 |
|  | **TOTAL** | **500,000.03** |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BILANȚUL SUPRAFEȚELOR (EXISTENT)** | | | |
| **NR.CRT.** | **DENUMIRE** | **SUPRAFAȚĂ CONSTRUITĂ (m.p.)** | **PROCENT (%)** |
| 1. | **SUPRAFAȚĂ CONSTRUITĂ EXISTENTĂ** | **0,00** | 0,00% |
| 2. | **SUPRAFAȚĂ CONSTRUITĂ DESFĂȘURATĂ EXISTENTĂ** | **0,00** | 0,00% |
|  |  |  |  |
|  | **INDICATORI EXISTENȚI** | | |
|  | **POTexistent** | **0,00** | % |
|  | **CUTexistent** | **0,00** |  |

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **BILANȚUL SUPRAFEȚELOR (PROPUS)** | | | |
|  |  |  |  |
| **NR.CRT.** | **DENUMIRE** | **SUPRAFAȚĂ CONSTRUITĂ (m.p.)** | **PROCENT (%)** |
| 1 | Suprafața proiecției la sol a sistemelor fotovoltaice (panouri înseriate) | 193,066.84 | 38.61 |
| *1.1* | *din care suprafață ocupată de structura de fixare a sistemelor fotovoltaice (profile metalice/zincate înfipte în sol)* | *587.00* | *0.12* |
| 2 | Suprafață platforme tehnice (pietruite/b.a. - montare invertoare, transformatoare, spații mentenanță) | 1,833.00 | 0.37 |
| 3 | Împrejmuire | 126.50 | 0.03 |
| 4 | Alei rutiere interioare | 17,988.11 | 3.60 |
| 5 | Suprafețe înierbate (inclusiv sub sistemele fotvoltaice) | 479,465.42 | 95.89 |
|  | **TOTAL** | 500,000.03 | 100.00 |

**Înălțimile clădirilor și numărul de niveluri**

În cadrul obiectivului de investiții nu sunt propuse clădiri. Sunt propuse platforme tehnice, parte integrantă din ansamblul funcțional al Centralei Electrice Fotovoltaice, astfel îndeplinind condițiile prevăzute în cadrul Legii 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcţii - Republicare\*), art. Art. 111 , litera i).

Înălțimea maximă a echipamentelor propuse în cadrul Centralei Electrice Fotovoltaice va fi de 7,00 m față de CTN – Transformator (echipament cu montaj).

Regim de înălțime: - neaplicabil.

**Volumul construcțiilor**

În incinta centralei electrice fotovoltaice vor fi montate echipamente într-o configurație similară, cu încadrarea în condițiile minime de poziționare conf. prezentei documentații.

**Indicatori urbanistici propuși procentul de ocupare a terenului – P.O.T. și Coeficientul de utilizare a terenului – C.U.T.**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  | **INDICATORI PROPUȘI\* (conf. Anexa nr. 2, Legea 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul)** | | |
| **POTpropus** | | **0.12** | % |
| **CUTpropus** | | **0.001** |  |
| **REGIM DE INALTIME propus** | | **-** |  |
| **Înălțime maximă la coamă** | | max. 7,00 m față de CTN (Înălțime transformator) |  |
| **Înălțime maximă la cornișă** | | max. 7,00 m față de CTN (Înălțime transformator) |  |
|  | | | |
|  | *\*NOTA: Conform Anexei nr. 2 la Legea 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul, indicatorii urbanistici se calculează pe baza suprafeței construite și a suprafeței construite desfășurate a planșeelor, precum și a elementelor considerate a fi în această categorie, aferente parterului și etajelor superioare ale clădirilor. Panourile fotovoltaice și sistemele formate din acestea nu sunt cuprinse în prevederile legale privind calculul indicatorilor urbanistici.* | | |

Suprafața ocupată de panouri (fără a fi inclusă în calculul indicatorilor urbanistici) – 193.066,84 m2 – 38,61% din suprafața parcelei.

**b) justificarea necesității proiectului;**

În contextul evoluțiilor tehnologice actuale și al necesității creșterii gradului de sustenabilitate la nivel global, european și național, utilizarea energiei solare, ca formă curată și regenerabilă de energie, devine tot mai imperativă.

Într-un climat global marcat de necesitatea unei tranziții energetice durabile și a respectării angajamentelor din cadrul acordurilor și directivelor europene, construirea unei centrale fotovoltaice reprezintă nu doar un imperativ tehnic, ci și unul socio-economic și ecologic.

Centrala electrică fotovoltaică pe care o propunem în cadrul acestui proiect nu este doar un răspuns la aceste provocări, ci și o soluție inovatoare de a produce energie electrică într-un mod eficient și durabil.

Creșterea consumului mondial de energie și fluctuațiile prețurilor la combustibilii fosili impun dezvoltarea de surse alternative și regenerabile de energie. Energia solară, în special cea fotovoltaică, a înregistrat progrese semnificative în ultima perioadă, beneficiind de inovații tehnologice și eficiență sporită, care o transformă într-o alegere competitivă față de sursele tradiționale de energie. Atât schimbările climatice, cât și evoluțiile din cadrul legislativ european, inclusiv directiva (UE) 2019/944, subliniază nevoia urgentă de diversificare a surselor de energie și de adoptare a soluțiilor regenerabile. Energia solară, prin natura sa regenerabilă, răspunde acestor provocări, aliniindu-se perfect cu obiectivele strategice ale UE pentru 2030.

**c) valoarea investiției:**

120.000.000 LEI (la care se adaugă TVA)

**d) perioada de implementare propusă:**

estimativ 24 luni

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

Anexe - piese desenate

A01.1 - PLAN DE ÎNCADRARE ÎN TERITORIU (PUG) – SCARA 1:10.000

A01.2 - ÎNCADRAREA ÎN TERITORIU (R.A.N.) - SCARA 1:5.000

A01.3 - PLAN DE ÎNCADRARE ÎN TERITORIU (ZONE PROTEJATE)

A02 - PLAN DE SITUATIE - SCARA 1:2000

Certificat de urbanism şi planurile - anexă.

**Certificat de urbanism nr. 20 din 10.04.2023 emis de Primăria comunei Cornățelu**

**f) o descriere a caracteristicilor fizice ale întregului proiect, formele fizice ale proiectului (planuri, clădiri, alte structuri, materiale de construcție și altele).**

**Se prezintă elementele specifice caracteristice proiectului propus:**

**f.1 - profilul și capacitățile de producție;**

Producere de energie electrică din surse regenerabile – energie solară.

Centrala electrica fotovoltaică va avea capacitatea de productie a energiei electrice după cum urmează descris mai jos, în bilanțul echipamentelor propuse în cadrul acesteia.

**BILANT ECHIPAMENTE**

NC70769

**TRAFORMATOR 3.1**

capacitate: 4.40 MVA

tip inseriere numar sisteme numar panouri

26 2 52

52 3 156

78 99 7722

numar total panouri **7930**

**DC OUT (MVA) 4,52**

no of inverters (SUN2000215KTL - H0 - 215kW) 17

**AC OUT (no. inv. X 200kW) (MVA) 3,40**

**TRAFORMATOR 3.2**

capacitate: 3.15 MVA

tip inseriere numar sisteme numar panouri

26 2 52

52 3 156

78 74 5772

numar total panouri **5980**

**DC OUT (MVA) 3,41**

no of inverters (SUN2000215KTL - H0 - 215kW) 13

**AC OUT (no. inv. X 200kW) (MVA) 2,60**

**TRAFORMATOR 2.3**

capacitate: 4.40 MVA

tip inseriere numar sisteme numar panouri

26 2 52

52 4 208

78 100 7800

numar total panouri **8060**

**DC OUT (MVA) 4,59**

no of inverters (SUN2000215KTL - H0 - 215kW) 17

**AC OUT (no. inv. X 200kW) (MVA) 3,40**

**TRAFORMATOR 3.4**

capacitate: 3.15 MVA

tip inseriere numar sisteme numar panouri

26 4 104

52 2 104

78 72 5616

numar total panouri **5824**

**DC OUT (MVA) 3,32**

no of inverters (SUN2000215KTL - H0 - 215kW) 12

**AC OUT (no. inv. X 200kW) (MVA) 2,40**

**TRAFORMATOR 3.5**

capacitate: 4.40 MVA

tip inseriere numar sisteme numar panouri

26 4 104

52 2 104

78 98 7644

numar total panouri **7852**

**DC OUT (MVA) 4,48**

no of inverters (SUN2000215KTL - H0 - 215kW) 17

**AC OUT (no. inv. X 200kW) (MVA) 3,40**

**TRAFORMATOR 3.6**

capacitate: 3.15 MVA

tip inseriere numar sisteme numar panouri

26 2 52

52 4 208

78 74 5772

numar total panouri **6032**

**DC OUT (MVA) 3,44**

no of inverters (SUN2000215KTL - H0 - 215kW) 13

**AC OUT (no. inv. X 200kW) (MVA) 2,60**

**TRAFORMATOR 3.7**

capacitate: 4.40 MVA

tip inseriere numar sisteme numar panouri

26 2 52

52 2 104

78 96 7488

numar total panouri **7644**

**DC OUT (MVA) 4,36**

no of inverters (SUN2000215KTL - H0 - 215kW) 16

**AC OUT (no. inv. X 200kW) (MVA) 3,20**

**TRAFORMATOR 3.8**

capacitate: 3.15 MVA

tip inseriere numar sisteme numar panouri

26 2 52

52 3 156

78 77 6006

numar total panouri **6214**

**DC OUT (MVA) 3,54**

no of inverters (SUN2000215KTL - H0 - 215kW) 13

**AC OUT (no. inv. X 200kW) (MVA) 2,60**

**TRAFORMATOR 3.9**

capacitate: 4.40 MVA

tip inseriere numar sisteme numar panouri

26 2 52

52 3 156

78 93 7254

numar total panouri **7462**

**DC OUT (MVA) 4,25**

no of inverters (SUN2000215KTL - H0 - 215kW) 16

**AC OUT (no. inv. X 200kW) (MVA) 3,20**

**TRAFORMATOR 3.10**

capacitate: 4.40 MVA

tip inseriere numar sisteme numar panouri

26 3 78

52 2 104

78 80 6240

numar total panouri **6422**

**DC OUT (MVA) 3,66**

no of inverters (SUN2000215KTL - H0 - 215kW) 14

**AC OUT (no. inv. X 200kW) (MVA) 2,80**

**TRAFORMATOR 3.11**

capacitate: 2.50 MVA

tip inseriere numar sisteme numar panouri

26 3 78

52 87 4524

78 0 0

numar total panouri **4602**

**DC OUT (MVA) 2,62**

no of inverters (SUN2000215KTL - H0 - 215kW) 10

**AC OUT (no. inv. X 200kW) (MVA) 2,00**

**NC70769**

tip inseriere numar sisteme numar panouri

26 28 728

52 115 5980

78 863 67314

**74022**

**DC OUT (MVA) 42,19**

no of inverters (SUN2000215KTL - H0 - 215kW) 158

**AC OUT (no. inv. X 200kW) (MVA) 31,60**

Capacitatea totală rezultată a centralei electrice fotovoltaice este de 31,60 MVA.

**f.2 - descrierea instalației și a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (după caz);**

Nu este cazul. Pe amplasament nu există la ora actuală instalații sau fluxuri tehnologice.

**f.3 - descrierea proceselor de producție ale proiectului propus, în funcție de specificul investiției, produse și subproduse obținute, mărimea, capacitatea;**

Centrala electrică fotovoltaică va fi construită în sistem HSAT – respectiv sistem fotovoltaic cu tracker de tip Horizontal Single Axis (HSAT) cu module(panouri) fotovoltaice montate in sistem 1Portrait sau 2Portrait. Sistemul permite urmărirea soarelui de-a lungul zilei pe o singură axă, cea orizontală. Dispunere panourilor se realizează pe direcția N-S.

**Centrala electrică fotovoltaică, în sistem HSAT, este compusă din următoarele componente principale:**

1. **Panouri Fotovoltaice (PV):**

*Echipament cu montaj*

Panouri LR5-72HGD 560~590M sau similar – număr estimativ: 74022 panouri

Dimensiuni aproximative: 2278x1134x30 mm

Greutate: 31,80 kg

IP68

Eficiența modului 22,30%

1. **Structura de Montare cu Echipament Tracker:**

*Construcție metalică necesară montajului echipamentelor*

Montarea panourilor se realizează pe structuri longitudinale (bare sau grinzi) fabricate din metal sau oțel zincat. Structurile sunt fixate pe piloți din metal sau sau oțel zincat înfipți mecanic în pământ la adâncimi specifice în funcție de caracteristicile solului și de nevoile structurale. Înfigerea este mecanică și se realizează cu ajutorul unei mașini care împinge pilonul în pământ, fără a necesita săpare sau betonare.

Adâncimea de înfingere a structurilor de fixare se va determina la faza de execuție în baza scanărilor structurii solului și a efectuării prelabile a testelor de extracție pentru evaluarea rezistenței și capacității de ancorare a structurilor în diferitele straturi ale solului.

1. **Sistem de Urmărire**

*Echipament cu montaj*

Sistem electro-mecanic care conține senzori care detectează poziția Soarelui pe cer. Comunică cu motorul pentru a ajusta poziția panourilor și pentru a le menține perpendiculare pe direcția razelor solare. Sistemul folosește algoritmi predeterminați bazați pe coordonate geografice și ora exactă, astfel încât ajustarea este optimizată chiar și atunci când condițiile meteo (cum ar fi cerul noros) previn detectarea directă a Soarelui.

1. **Invertor**

*Echipament cu montaj*

Invertoarele au rolul în cadrul sistemului fotovoltaic de a transforma curentul continuu (DC) produs de panouri în curent alternativ (AC) compatibil cu rețeaua sau cu echipamentele electrice.

Sistem de montaj: cadru suport propriu de montare fixat la sol pe elemente prefabricate sau turnate din beton armat în sit, conform specificațiilor producătorului.

Invertor SUN2000215KTL – H0 – 215 kW – sau similar – număr estimativ 158 bucăți

Curent intrare 1,500V DC

Curent ieșire 215,000 VA

Dimensiuni : 1048x732x395 mm

Greutate : 112 kg

IP 66

1. **Transformatoare**

*Echipament cu montaj*

Echipament electronic, parte componentă a parcului fotovoltaic, care convertește tensiunea energiei solare pentru rețea, asigurând distribuția eficientă, protecția și conformitatea cu standardele, reducând pierderile și facilitând integrarea cu alte surse de energie.

Sistem de montaj: fixare pe radier B.A. conf. specificațiilor producătorului.

Dimensiuni aproximative 6,00x2,40x2,90 m

Înălțime maximă (inclusiv platformă montaj – de la CTN) 7,00 m

Suprafață medie ocupată, inclusiv cu platformele și sistemele de montaj: aprox. 50,00 mp

Huawei Jupiter 3000K (3300KVA) sau similar – număr estimativ necesar: 11 bucăți

1. **Sistem de Protecție:**

*Echipament cu montaj*

Disjunctori, întreruptoare, și relee de protecție asigură funcționarea sigură a sistemului, protejând împotriva supraîncărcărilor sau scurtcircuitelor.

1. **Sistem de Monitorizare:**

*Echipament cu montaj*

Permite utilizatorilor să vizualizeze producția de energie și performanța sistemului în timp real. Poate detecta și defectele sau întreruperile, alertând operatorii pentru nevoile de întreținere sau reparații.

Configurația generala a sistemelor fotovoltaice va fi executată conform Planșei A02 – PLAN DE SITUAȚIE, respectiv, înserieri de sisteme de tip tracker HSAT grupate pe zone care transmit curentul continuu produs către invertoare și mai departe către transformatoare.

Dispunerea panourilor va fi realizată pe directia Nord-Sud, respectând următoarele condiții minime de poziționare:

Distanță minimă între rânduri – 2,00 m

Distanță maximă între rânduri – 3,50 m

Distanță medie între rânduri – 2,25 m

Distanță min. între echipamente (panouri, invertoare, transformatoare) și limitele de proprietate – 4,00 m

Distanță minimă între echipamente și sistemul de circulații interioare – 1,00 m

Capacitatea de producție a centralei electrice fotovoltaice este de 31,60 MVA.

Nu există subproduse rezultate în urma producerii energiei electrice. Sunt folosite resurse regenerabile – energie solară.

**f.4 - materiile prime, energia și combustibilii utilizați, cu modul de asigurare a acestora;**

Pentru producția energiei electrice centrala electrică fotovoltaică propusă va utiliza surse regenerabile - energie solară.

Nu vor fi utilizate materii prime sau combustibili pentru producerea energiei electrice în cadrul centralei electrice fotovoltaice propuse.

**f.5 - racordarea la rețelele utilitare existente în zonă;**

Pentru realizarea centralei electrice fotovoltaice nu este necesar racordul la retelele de apa, canalizare, gaz sau telefonie, echiparea edilitară se va asigura astfel:

ALIMENTARE APĂ POTABILĂ - BIDOANE TIP PET

APE UZATE MENAJERE/CANALIZARE - NU ESTE CAZUL

ENERGIE ELECTRICĂ - SURSĂ PROPRIE

ALIMENTARE GAZ METAN - NU ESTE NECESAR

**f.6 - descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului în zona afectată de execuția investiției;**

Toate lucrările vor fi executate sub stricta supraveghere a dirigintelui de șantier, iar după terminarea lucrărilor de construcție, eventualele zone ocupate temporar de proiect, vor fi curățate iar terenul readus la starea inițială.

Se vor retrage de pe amplasament utilajele de construcții și transport, se va face controlat și eșalonat pentru un impact minim asupra mediului.

Colectarea și transportul de pe amplasament a deșeurilor rezultate din activitatea de construcție și cele conexe, se va face prin intermediul firmelor specializate. Deșeurile rezultate vor fi ținute strict sub control printr-o depozitare corespunzătoare precum și o asigurare corespunzătoare a stării tehnice a utilajelor folosite pentru depozitare.

**f.7 - căi noi de acces sau schimbări ale celor existente;**

În vedere asigurării securității, siguranței în exploatare, a eficienței operaționale și pentru protecția investiției pe termen lung, prin prezenta documentație este propusă realizarea unei împrejmuiri a terenului pe suprafața căruia se va realiza obiectivul de investiții pe latura de Nord și pe latura de Sud – conform planșei A02-Plan de situație.

Împrejmuire va avea o lungime de 1,008,08 m și va include pe latura de Nord către aliniamentul cu drumul vicinal 450 accesul rutier și pietonal în incintă.

Având în vedere profilele stradale existente de aproximativ 4,00 m ale drumului vicinal 450 și DE32, conform planșei A02-Plan de situație, împrejmuirea a fost propusă pentru realizare retras cu min. 7,30 m față de drumul vicinal 450 și cu min. 3,50 m față de DE32. Astfel, profilul stradal final rezultat va fi pentru ambele drumuri de aprox. 10,00 m. Acest profil va permite protejarea investiției având în vedere traficul existent compus din utilaje agricole cu dimensiuni mari.

Amplasarea retrasă a împrejmuirii nu va modifica statulul juridic al parcelei. Suprafețele rămase în afara perimetrului împrejmuit nu vor fi cedate către domeniul public.

Împrejmuirea va fi executată din panouri de gard zincate montate mecanic sau prin sudură de stâlpi rectangulari fixați în fundații izolate, monolit, B.A. - interax: 2,00 m, înălțime gard 2,00 m, posibilitate de montare sârmă ghimpată până la cota 3,00. Stâlpii rectangulari vor putea fi executați la Hmax 5,00 m față de CTN în vederea montării sistemelor de iluminat în incintă și de supraveghere CATV.

Se vor monta de-a lungul împrejmuirii panouri avertizare conform legislație în vigoare, pentru conformarea la cerințele de siguranță în exploatare.

Poarta rutieră cu acces pietonal integrat va fi realizată din profile metalice rectangulare vopsite în câmp electrostatic și panouri din plasă zincată fixate mecanic sau prin sudură. Poarta va fi montată astfel încât se va asigura o rază minimă de racord cu drumul de acces de 6,00 m.

**f.8 - resursele naturale folosite în construcție și funcționare;**

Resursele naturale pentru realizarea proiectului sunt agregate minerale(nisip, pietriș, piatră spartă), provenite din cariere și balastiere autorizate să desfășoare astfel de activitati, apă.

Nu vor fi folosite resurse naturale din interiorul ariilor naturale incluse în rețeaua ecologică Natura 2000 din zona amplasamentului proiectului, toate materialele necesare realizării proiectului se vor achizitiona din surse autorizate. Decizia finală privind proveniența acestora va aparține constructorului care va selecta balastiere și cariere autorizate și de unde transportul asociat se va putea efectua cu un minim al impactului economic și de mediu.

În perioada de funcționare a obiectivului nu sunt necesare consumuri de resurse naturale în afara eventualelor lucrări de reparații capitale sau întreținere.

Se vor utiliza materiale de construcții prietenoase cu mediul, nepoluante și nontoxice și care au fost obținute prin tehnologii curate (vopsele fără compuși organici volatili (COV), materiale naturale non-toxice, materiale fără metale grele, cleiuri fără COV).

**f.9 - metode folosite în construcție/demolare;**

Tehnologia utilizată este cea din construcțiile inginerești și cele cu caracter industrial. Lucrările la proiectul propus - „CONSTRUIRE CENTRALĂ ELECTRICĂ FOTOVOLTAICĂ”, vor fi realizate de o societate autorizată.

Lucrările de construcție necesare realizării proiectului sunt reprezentate de:

-montaj structuri metalice longitudinale de susținere a panourilor fotovoltaice. Structurile sunt fixate pe piloți din metal sau sau oțel zincat înfipți mecanic în pământ la adâncimi specifice în funcție de caracteristicile solului și de nevoile structurale. Înfigerea este mecanică și se realizează cu ajutorul unei mașini care împinge pilonul în pământ, fără a necesita săpare sau betonare.

Adâncimea de înfingere a structurilor de fixare se va determina la faza de execuție în baza scanărilor structurii solului și a efectuării prelabile a testelor de extracție pentru evaluarea rezistenței și capacității de ancorare a structurilor în diferitele straturi ale solului.

-turnare beton în sit pentru realizare radier transformatoare, conform specificațiilor producătorului.

-amplasare elemente prefabricate sau turnate din beton armat în sit pentru montaj invertoare, conform specificațiilor producătorului.

-realizare panouri de gard zincate montate mecanic sau prin sudură de stâlpi rectangulari fixați în fundații izolate, monolit, B.A.

-realizare alei rutiere în propria incintă alcătuite din 10 cm strat de macadam (sau similar), 20 cm strad superior de fundație din piatră spartă, 30 cm strat inferior de fundație din balast, 15 cm strat de forma din balast. (în funcție de sarcina tehnologică impusă, grosimea și materialele structurii propuse pot să varieze).

-montaj echipamente și realizare instalații

Nu sunt necesare lucrări de demolare pentru execuția proiectului propus.

**f.10 - planul de execuție, cuprinzând faza de construcție, punerea în funcțiune, exploatare, refacere și folosire ulterioară;**

Faze de construcție - Se emite ordinul de incepere a lucrărilor, care este comunicat la Inspectoratul de Stat în Construcții Dâmbovița, se predă amplasamentul pe baza de proces verbal, se execută lucrări privind trasarea investiției întocmindu-se proces verbal pentru aceste lucrări.

Planul de executie a componentelor investiției cuprinde :

-împrejmuire perimetru,

-amenajare organizare de șantier,

-aprovizionare cu materialele de construcție necesare,

-începerea lucrărilor de construcție conform proiectului

-amenajări exterioare.

Graficul estimativ de eșalonare a lucrărilor

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lucrări | Luni | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Organizare de șantier | 1 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| Construcţii şi instalaţii |  | 23 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Arhitectura |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 1 |  |
| Dotări |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | 6 | | | | | |

**f.11 - relația cu alte proiecte existente sau planificate;**

Proiectul „CONSTRUIRE CENTRALĂ ELECTRICĂ FOTOVOLTAICĂ” nu are legătură directă și nu este necesar pentru managementul conservării ariilor naturale protejate de interes comunitar.

Din coroborarea datelor existente cu reglementările zonale și rezultate din consultările cu Primăria comunei Cornățelu, Județul Dâmbovița, nu a rezultat existența unor proiecte planificate de către terți pentru care să se fi depus documentații de avizare și care să fie în relație cu proiectul propus.

**f.12 - detalii privind alternativele care au fost luate în considerare;**

Obiectivul de investiții “CONSTRUIRE CENTRALĂ ELECTRICĂ FOTOVOLTAICĂ” va fi amplasat în extravilanul comunei Cornățelu, satul Cornățelu, județul Dâmbovița, Tarla 6, Parcela 31/2/5, pe suprafața parcelei având numărul cadastral 70769.

Suprafața totală pe care se va amplasa obiectivul de investiții este de 500.000,00 m2 aferenți parcelei identificată cu NC70769.

Pe parcursul elaborării proiectului au fost luate în considerare alternative de amplasare a panourilor fotovoltaice.

A fost aleasă varianta propusă întrucât facilitează integrarea armonioasă cu peisajul și minimizează impactul vizual, totodată optimizând procesul de captare a energiei solare.

**f.13 - 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);**

Realizarea acestei investiții nu va conduce la apariția altor activități.

**f.14 - alte autorizații cerute pentru proiect.**

Avize și acorduri solicitate prin Certificatul de Urbanism nr. 20 din 10.04.2023 emis de Primăria comunei Cornățelu:

- Verificare Legea nr. 10/1995 republicată (proiectantul va stabili cerințele de verificare ), Aviz energie electrică (S.C. Distribuție Energie Electrică România S.A.- Sucursala Târgoviște), (Acord administrator drum ( Primăria Cornățelu - DE 30 si DE 16/1) cu plan anexa (plan de situație) vizat de emitent, Aviz de gospodărire a apelor, Aviz ANIF (dacă este cazul), Aviz M.Ap.N - S.M.A, Acord notarial proprietari particulari afectați ( dacă este cazul).

- Aviz protecția mediului, Aviz S.R.I, Aviz M.A.I - Directia Generală Logistică, Aviz Ministerul Agriculturii si Dezvoltării Rurale, Aviz Ministerul Culturii - Direcția Județeană pentru Cultură Dâmbovița.

Studiu geotehnic verificat Af, Documentație cadastrală și topografică vizate O.C.P.I. (conform situației din teren), Proces verbal de trasare limite proprietate întocmit de persoană autorizată A.N.C.P.I (dacă terenul afectat de lucrări nu este împrejmuit conform documentației cadastrale);

**IV. Descrierea lucrărilor de demolare necesare:**

**- planul de execuție a lucrărilor de demolare, de refacere și folosire ulterioară a terenului;**

**- descrierea lucrărilor de refacere a amplasamentului;**

**- căi noi de acces sau schimbări ale celor existente, după caz;**

**- metode folosite în demolare;**

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

**- alte activități care pot apărea ca urmare a demolării (de exemplu, eliminarea deșeurilor).**

Nu este cazul, nu sunt necesare lucrări de demolare.

**V. Descrierea amplasării proiectului:**

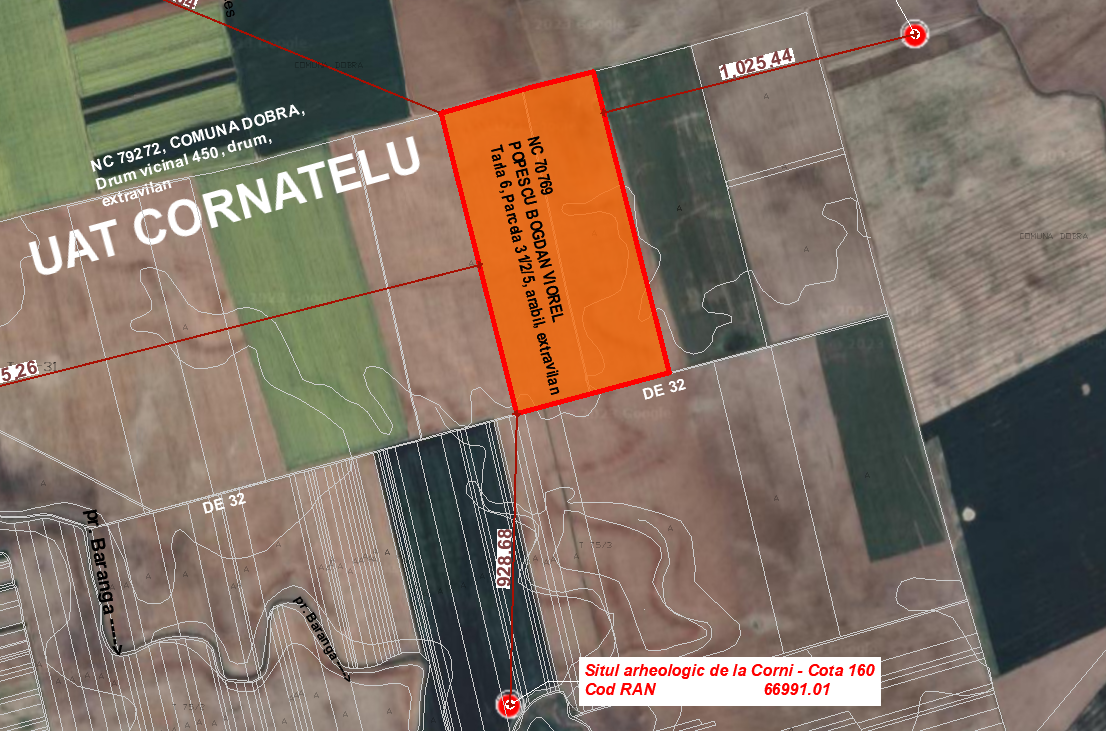
**- distanța față de granițe pentru proiectele care cad sub incidența Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră, adoptată la Espoo la 25 februarie 1991, ratificată prin Legea nr. 22/2001, cu completările ulterioare;**

Nu este cazul.

**- localizarea amplasamentului în raport cu patrimoniul cultural potrivit Listei monumentelor istorice, actualizată, aprobată prin Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004, cu modificările ulterioare, și Repertoriului arheologic național prevăzut de Ordonanța Guvernului nr. 43/2000 privind protecția patrimoniului arheologic și declararea unor situri arheologice ca zone de interes național, republicată, cu modificările și completările ulterioare;**

Parcela cu numărul cadastral 70769, pe suprafața căreia se va construi obiectivul de investiții, se află în teritoriul extravilan al comunei Cornățelu, județul Dâmbovița.

Conform Listei Monumentelor Istorice (LMI), actualizată în 2015 prin anexa la Ordinul ministrului culturii nr. 2828/2015 - care modifică anexa nr. 1 la Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004 privind aprobarea Listei monumentelor istorice, actualizată și a Listei Monumentelor Istorice dispărute, cu modificările ulterioare din 24.12.2015 și publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, Nr. 113 bis din 15.02.2016 - pe parcela cu numărul cadastral 70769 nu au fost identificate monumente arheologice, de arhitectură, de for public sau memoriale și funerare.



Cel mai apropiat monument arheologic din LMI este Situl arheologic de la Corni - Cota 160. Acest sit este situat pe partea stângă a râului Colentina, la 1 km N de la confluența canalului Ilfov cu Colentina și la o distanță de 928,68 m S de amplasamentul obiectivului de investiții.

Amplasamentul obiectivului de investiții nu se află în zonele de protecție ale monumentului Situl arheologic de la Corni - Cota 160, cu codul RAN 66991.01.

Relația cu elementele de patrimoniu a fost reprezentată în cadrul Planșei A01.2 – ÎNCADRAREA ÎN TERITORIU (R.A.N.) – anexă a prezentei documentații

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

* ** folosințele actuale și planificate ale terenului atât pe amplasament, cât și pe zone adiacente acestuia;**

Obiectivul de investiții **“CONSTRUIRE CENTRALĂ ELECTRICĂ FOTOVOLTAICĂ”** va fi amplasat în extravilanul comunei Cornățelu, satul Cornățelu, județul Dâmbovița, Tarla 6, Parcela 31/2/5, pe suprafața parcelei având numărul cadastral 70769.

Parcela are următorul statut juridic:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| PARCELĂ | PROPRIETAR | SARCINI |
| NC70769 | POPESCU BOGDAN VIOREL | Drept de superficie constituit în favoarea **ENGIE ROMANIA S.A.** prin contractul autentificat cu nr.904/01.03.2022 emis de BIN Ioniță Aristia Diana |

**Suprafața totală** pe care se va amplasa obiectivul de investiții este de **500.000,00 m2** aferenți parcelei identificată cu NC70769.

Categoria de folosintă a parcelei este ARABIL - Extravilan.

Conform reglementărilor Documentatiei de Urbanism faza PUG- com. Cornățelu, parcela identificată cu NC70769 face parte din teritoriul extravilan al comunei – Ex – zone situate în afara teritoriului intravilan, Ex2 – zone rezervate pentru activități agricole – extravilan.

Parcela pe suprafața căreia se va amplasa obiectivul de investiții are acces prin intermediul Drum vicinal 450 și DE32, drumuri de exploatare aflate în administrarea UAT Cornățelu.

**Vecinătăți**: Nord – Drum vicinal 450 – UAT Dobra, Sud – DE32, Est – NC 70859, SOCIETATEA HONEST GENERAL TRADING SRL, Vest – NC 70002, Antonescu Romanita Tatiana.

Conform reglementărilor Documentatiei de Urbanism faza PUG- com. Cornățelu, terenurile învecinatefac parte din teritoriul extravilan al comunei – Ex – zone situate în afara teritoriului intravilan, Ex2 – zone rezervate pentru activități agricole – extravilan

Conform **Atestatului privind clasa de calitate a terenurilor agricole nr. 373/28.03.2023**, elaborator Oficiul pentru Studii Pedologice și Agrochimice Dâmbovița, în conformitate cu studiul pedologic cu elemente de bonitare executat de OSPA Dâmbovița la cererea ENGIE ROMANIA S.A., prin contractul numărul 273 din 03.03.2023, se stabilește că suprafața de 500.000,00 m2 , teren agricol cu folosință arabil extravilan, situat în tarlaua 6, Parcela A 31/2/5, având numărul cadastral 70769 pe raza localității Cornățelu, teritoriul administrativ Cornățelu, **se încadrează în clasa a III-a de calitate pentru folosința arabil, cu nota de bonitare 49.**

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

Condițiile de amplasare și realizare ale construcțiilor - conform Certificatului de Urbanism nr. **20** din **10.04.2023** emis de Primăria comunei Cornățelu:

* Terenurile agricole din teritoriul administrativ al comunei se supun prevederilor art. 3 din Regulamentul General de Urbanism – aprobat prin Hotărârea nr. 525 din 27.06.1996 (republicată):

« Articolul 3

Terenuri agricole din extravilan

(1) Autorizarea executării construcțiilor și amenajărilor pe terenurile agricole din extravilan este permisă pentru funcțiunile și în condițiile stabilite de lege.

(2) Autoritățile administrației publice locale vor urmări, la emiterea autorizației de construire, gruparea suprafețelor de teren afectate construcțiilor, spre a evita prejudicierea activităților agricole. »

Conform prevederilor Legii 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcţii – Republicare\*, art. 111, litera g), se emit autorizaţii de construire/desfiinţare fără elaborarea, avizarea şi aprobarea, în prealabil, a unei documentaţii de amenajare a teritoriului şi/sau a unei documentaţii de urbanism pentru

g) obiective de investiţii pe terenurile agricole din extravilan, prevăzute la art. 92 alin. (2) lit. c), e) şi j) din Legea fondului funciar nr. 18/1991, republicată, cu modificările şi completările ulterioare, şi construcţiile prevăzute la art. 92 alin. (3) din Legea fondului funciar nr. 18/1991, republicată, cu modificările şi completările ulterioare, și

i)lucrări de construire a capacităţilor de producere şi stocare a energiei electrice şi a hidrogenului din surse regenerabile situate în intravilanul şi extravilanul localităţilor, inclusiv staţii de transformare, cabluri şi instalaţiile pentru racordarea acestora la reţeaua electrică de interes public.

Conform prevederilor art. 92 alin. (2) lit. c), e) şi j) din Legea fondului funciar nr. 18/1991, republicată, cu modificările şi completările ulterioare, pe terenurile agricole de clasa a III-a, a IV-a şi a V-a de calitate, având categoria de folosinţă arabil, păşune, vii şi livezi, precum şi pe cele amenajate cu lucrări de îmbunătăţiri funciare, situate în extravilan, în baza autorizaţiei de construire şi a aprobării scoaterii definitive sau temporare din circuitul agricol, pot fi amplasate următoarele obiective de investiţie:

…

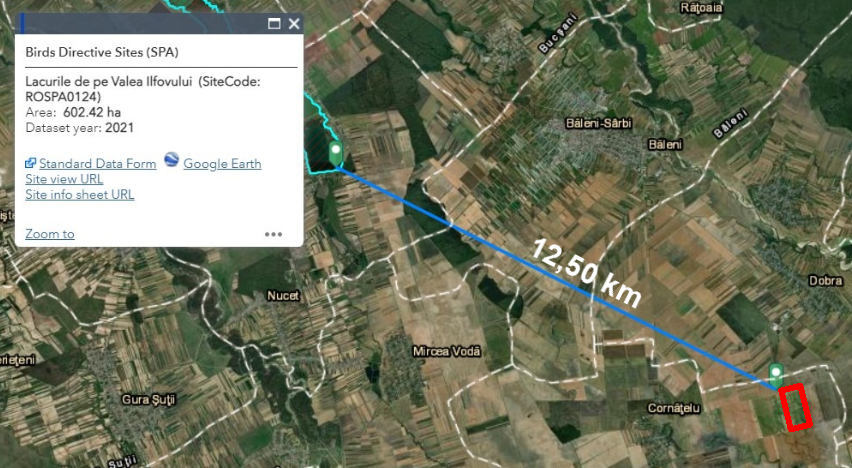
j) specifice producerii de energie electrică din surse regenerabile: capacităţi de producţie a energiei solare, energiei eoliene, energiei din biomasă, biolichide şi biogaz, unităţi de stocare a electricităţii, staţii de transformare sau alte sisteme similare care se pot amplasa pe terenurile agricole situate în extravilan, în suprafaţă de maximum 50 ha.

Având în vedere Atestatul privind clasa de calitate a terenului agricol care confirmă că parcela cadastrală 70769 se încadrează în clasa a III-a de calitate pentru folosința arabil și Certificatul de Urbanism nr. 20/10.04.2023 care face referire la prevederile Regulamentului General de Urbanism, împreună cu stipulările Legii 50/1991 și ale Legii fondului funciar nr. 18/1991, se constată că obiectivul de investiții ”CONSTRUIRE CENTRALĂ ELECTRICĂ FOTOVOLTAICĂ” poate fi autorizat direct pe suprafața parcelei având numărul cadastral 70769, fără necesitatea elaborării, avizării și aprobării în prealabil a unei documentații de amenajare a teritoriului și/sau a unei documentații de urbanism.

* ** arealele sensibile;**

**RELAȚIA AMPLASAMENTULUI CU ARIILE NATURALE PROTEJATE ȘI CU TERITORIILE PROTEJATE CONFORM PREVEDERILOR NORMEI din 2014 DE IGIENĂ şi SĂNĂTATE PUBLICĂ PRIVIND MEDIUL DE VIAȚĂ AL POPULAȚIEI**

Cea mai apropiată arie naturală protejată față de obiectivul de investiții este **ROSPA0124 "Lacurile de pe Valea Ilfovului"** amplasată la o distanță **de 12,50 km**. Habitatul adăpostește 6 specii de păsări: Himantopus himantopus, Chlidonias hybridus, Sterna hirundo, Ixobrychus minutus, Egretta garzetta, Hirundo rustica.



Obiectivul de investiții nu este amplasat în perimetrele ariilor naturale protejate sau în vecinătatea acestora.

Obiectivul de investiții – proiectul - nu are o legătură directă și nu este necesar pentru managementul ariei naturale protejate de interes comunitar **ROSPA0124 "Lacurile de pe Valea Ilfovului". Nu există** alte planuri ori proiecte în vecinătate care ar putea, în combinaţie cu prezentul proiect, afecta în mod semnificativ aria naturală protejată.

Obiectivul de investiții nu este inclus în lista obiectivelor și activităților pentru care, conf. art. 11 din Ordinul 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației este obligatorie efectuarea evaluării impactului asupra sănătății populației.

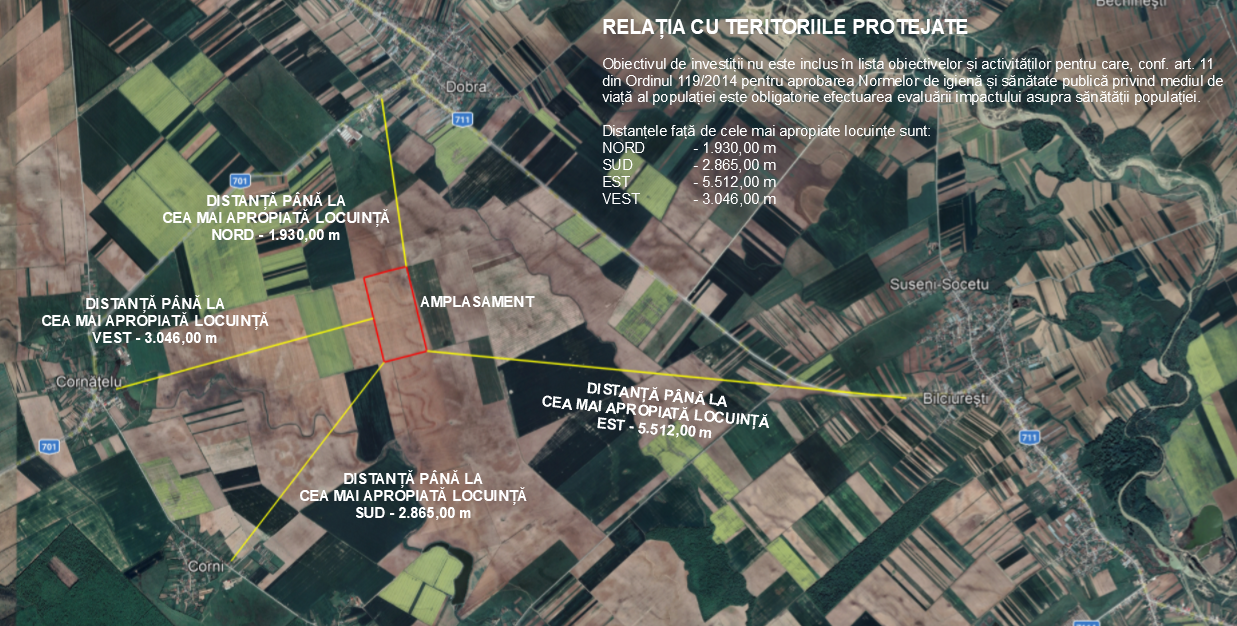
**Distanțele față de cele mai apropiate locuințe sunt:**

NORD - 1.930,00 m

SUD - 2.865,00 m

EST - 5.512,00 m

VEST - 3.046,00 m



**- 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;**

Obiectivul de investiții va fi amplasat pe suprafața parcelei poziționate în **județul Dâmbovița, comuna Cornățelu, satul Cornățelu, Tarlaua 6, Parcela 31/2/5, identificată cu numărul cadastral 70769.**

Parcela are suprafeța determinată în sistem de proiecție Stereografic 1970 – Sistem de cote Marea Neagră 1975.

Parcela are următorul inventar ale coordonatelor de contur:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Parcela (IE70769) - A - extravilan** | | | |
| Nr. Pct. | Coordonate pct. de contur | | Lungimi laturi D(i,i+1) |
| X[m] | Y[m] |
| 20 | 361786.771 | 557010.196 | 990.834 |
| 19 | 362747.508 | 556767.839 | 204.907 |
| 21 | 362697.846 | 556569.041 | 299.214 |
| 14 | 362615.205 | 556281.466 | 989.187 |
| 15 | 361656.065 | 556523.420 | 504.019 |
| S(IE70769)=500000.03mp P=2988.162m | | | |

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

Alegerea locației pentru centrala fotovoltaică a luat în considerare factori precum: expunerea la soare, proximitatea față de infrastructura existentă și impactul asupra mediului. Locația propusă asigură o expunere maximă la radiația solară, permițând o eficiență ridicată în generarea energiei.

**VI. Descrierea tuturor efectelor semnificative posibile asupra mediului ale proiectului, în limita informațiilor disponibile:**

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

**a) protecția calității apelor:**

**- sursele de poluanți pentru ape, locul de evacuare sau emisarul;**

Nu vor fi generate surse de poluanți pentru ape în perioada de exploatare.

În perioada de execuție a lucrărilor de construcție - sursele posibile de poluare a apelor sunt reprezentate de:

- execuția propriu-zisă a lucrărilor proiectate;

- traficul de șantier;

- organizarea de șantier.

Lucrările de construcție determină antrenarea unor particule fine de pământ care pot ajunge în apele de suprafață.

Manipularea și punerea în operă a materialelor de construcții (beton, bitum, agregate, etc.) determină emisii specifice fiecărui tip de material și fiecărei operații de construcție.

Se pot produce pierderi accidentale de materiale, combustibili, uleiuri din mașinile și utilajele șantierului.

Manevrarea defectuoasă a autovehiculelor care transportă diverse tipuri de materiale sau a utilajelor pot conduce la producerea unor deversări accidentale ce pot afecta apele de suprafață și subterane.

Apele din precipitații care spală suprafața șantierului pot antrena depunerile și astfel, indirect, contamina apa subterană.

Traficul greu, specific șantierului, determină diverse emisii de substanțe poluante în atmosferă (NOx, CO, Sox – caracteristice arderii carburantului motorină, particule în suspensie, etc.). De asemenea, vor fi și particule solide rezultate prin frecare și uzură (din calea de rulare, din pneuri). Atmosfera este spălată de ploi, astfel încât poluanții din aer sunt transferați în ceilalți factori de mediu (apă de suprafață și subterană, sol, etc.).

În ceea ce privește organizarea de șantier, aceasta se va realiza în interiorul amplasamentului.

În categoria surselor potențiale de poluare a apelor trebuie inclusă și poluarea accidentală rezultată din posibilele accidente de circulație în care sunt implicate mijloacele de transport materii prime și materiale.

În perioada de exploatare – nu sunt surse de poluare a apelor de suprafață

sau a celor subterane.

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

Nu este cazul. În cadrul proiectului nu sunt prevăzute stații sau instalații de epurare sau preepurare a apelor uzate.

Nu vor fi generate ape uzate în procesul de producere a energiei electrice.

Obiectivul de investiții este situat la aproximativ 800,00 m EST față de cursul Pr. Baranga, în afara zonei sale de protecție identificată conform prevederilor Hotărârii nr. 930 din 11 august 2005 pentru aprobarea Normelor speciale privind caracterul şi mărimea zonelor de protecţie sanitară şi hidrogeologică.

Obiectivul de investiții nu este situat în zone inundabile sau zone de hazard.

**Măsuri de diminuare a impactului pentru apelor de suprafață și subterane**

În etapa de execuţie a lucrărilor de construcţie - principalul aspect ce trebuie analizat se referă la tehnologia de execuţie a lucrărilor şi la măsurile adoptate în perimetrul în care acestea se vor desfăşura. În scopul reducerii riscurilor de poluare a apelor subterane şi de suprafaţă, în perioada de execuţie a lucrărilor se vor lua următoarele măsuri:

- Deşeurile solide nu se vor arunca în cursurile de apă. Se va realiza colectarea selectivă a acestora şi evacuarea de pe amplasament în vederea valorificării/eliminării prin firme autorizate;

- Se va asigura buna stare tehnică a vehiculelor şi utilajelor care vor efectua lucrări şi verificarea periodică a acestora;

- Operaţiile de întreţinere şi alimentare cu combustibil a vehiculelor şi utilajelor se vor efectua în locaţii cu dotări adecvate;

- Pe şantier se vor prevede dotări pentru intervenţie în caz de poluări accidentale (exemplu - materiale absorbante adecvate);

- Generatoarele electrice se vor amplasa pe suprafeţe protejate;

Stropirea suprafeţelor de sol decopertat în fronturile de lucru, în vederea evitării ridicării prafului;

- Până la momentul demarării construcţiei se va elabora un Plan de prevenire a poluărilor accidentale şi se va instrui personalul implicat în lucrări pentru respectarea prevederilor acestuia.

În etapa de funcţionare a obiectivului - nu există efecte potențiale asupra factorului de mediu apă. Nu sunt necesare măsuri de diminuare a impactului pentru apelor de suprafață și subterane.

**b) protecția aerului:**

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

Nu vor fi generate surse de poluanți pentru aer, poluanți sau surse de mirosuri în perioada de exploatare..

Echipamentele utilizate pentru producerea energiei electrice utilizând energia solară (panouri fotovoltaice, transformatoare, invertoare și instalații aferente) nu emit mirosuri sau poluanți pentru aer.

În perioada de execuție - Principalele activități ce se constituie în surse de poluare a aerului sunt:

- lucrări pregătitoare de îndepărtare a resturilor de vegetație de pe amplasament și de decopertare a stratului vegetal;

- lucrări de săpături la infrastructură cu utilaje terasiere;

- mijloace de transport și utilaje de ridicat pe verticală (automacarale);

- nivelarea mecanizată a suprafețelor;

- lucrări mecanizate de umpluturi, așternerea straturilor de balast/nisip;

- alte utilaje în faza de execuție, generatoare electrice, echipamente de sudură, etc.;

- transportul materialelor de construcții.

Poluanții generați de aceste surse sunt: emisii de praf și emisii de poluanți specifici arderii combustibililor fosili în motoarele utilajelor, echipamentelor și respectiv a mijloacelor de transport folosite la punerea în operă a lucrărilor, oxizi de fier din operațiile de sudură, compuşi organici volatili (COV) şi hidrocarburi aromatice volatile (HAV). Aria de manifestare a acestor surse corespunde exclusiv suprafeței de realizare a lucrărilor.

Traficul greu, specific şantierului, determină diverse emisii de substanţe poluante în atmosferă (NOx, CO, SOx, particule în suspensie etc.). De asemenea, vor fi şi particule rezultate prin frecare şi uzură (din calea de rulare pe senile, din pneuri).

Atmosfera este spălată de apele de precipitații, astfel încât poluanţii din aer sunt transferaţi în ceilalţi factori de mediu (apa de suprafaţă şi subterană, sol, subsol, etc.).

Utilajele de construcţie funcţionează cu motoare Diesel, gazele de eşapament evacuate în atmosferă conţinând întregul complex de poluanţi specifici arderii interne a motorinei: oxizi de azot (NOX), compuşi organici volatili nonmetanici (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).

Se apreciază că impactul asupra calității aerului generat ca urmare a ctivităților specifice lucrărilor de execuție se manifestă local, în spaţiu deschis, este nesemnificativ fiind temporar și intermitent.

Precizăm că emisiile de poluanți în atmosferă și de praf variază adesea de la o zi la alta, acestea depinzând în principal de tipul de activitate desfășurată, de specificul operației și de condițiile meteorologice.

În concluzie, lucrările de terasamente sunt locale, numai pe amplasamentul obiectivului, eşalonate în timp/spațiu şi NU vor depăşi concentraţiile maxime admisibile de pulberi în suspensie, SO2, NO2, CO, Pb, stabilite prin STAS 12574-87 privind condiţiile de calitate a aerului din zonele protejate, respectiv prin Legea nr. 104/2011 privind calitatea aerului înconjurător, cu modificările și completările ulterioare.

**În perioada de exploatare – nu sunt surse de poluanți pentru aer, inclusiv surse de mirosuri.**

**- instalațiile pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă;**

Nu este cazul. Nu sunt necesare instalații pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă în perioada de operare.

În perioada de construcție - Sursele mobile de emisie caracteristice etapelor de construcție, operare nu pot fi controlate prin instalații/sisteme pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă și instalații pentru epurarea aerului poluat.

Măsurile specifice etapei de construcție vor consta în:

- Procesele tehnologice mari generatoare de praf, ca de exemplu umpluturile cu pământ, vor fi reduse în perioadele de vânt puternic și se vor umezi permanent suprafețele nepavate.

- Se vor utiliza numai utilaje grele și mijloace de transport corespunzătoare normelor EURO IV - EURO V, cu motoare diesel. Utilajele și echipamentele cu motor diesel vor fi alimentate cu motorină cu conținut redus de sulf (< 0.1%).

- Utilajele de construcție vor fi foarte bine întreținute pentru a minimiza emisiile de gaze. Utilajele și mijloacele de transport vor fi verificate periodic privind nivelul de monoxid de carbon și concentrațiile de emisii în gazele de eșapament și vor fi puse în funcțiune numai după remedierea eventualelor defecțiuni.

- Viteza de circulație va fi restricționată, iar suprafața drumurilor va fi stropită, la intervale regulate, cu apă sau alte substanțe de fixare, cu aditivi, a prafului.

- Autocamioanele încărcate cu materiale fine ușor antrenate de vânt vor fi acoperite în mod corespunzător;

În perioada de operare – pentru activitatea desfășurată în incinta centralei electrice fotovoltaice nu sunt necesare instalații pentru reținerea și dispersia poluanților în atmosferă.

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

**- sursele de zgomot și de vibrații;**

**- amenajările și dotările pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor;**

Nu este cazul. Echipamentele utilizate pentru producerea energiei electrice utilizând energia solară (panouri fotovoltaice, transformatoare, invertoare și instalații aferente) nu reprezintă surse de zgomot sau vibrații.

Având în vedere eşalonarea lucrărilor în timp și spațiu, numărul de utilaje terasiere și mijloace de transport folosite, dar și măsurile adoptate în perioada de execuție a lucrărilor, se poate estima că nivelul de zgomot şi de vibraţii se va încadra în limitele impuse de Standardul Român 10009-2017. Cu toate acestea se vor impune constructorului următoarele măsuri pentru protecția zgomotului şi vibraţiilor:

- lucrările se vor desfășura etapizat în timp și spaţiu, conform graficului de lucrări, astfel încât nivelul de zgomot să fie situat sub limitele maxime admisibile;

- se vor folosi utilaje cu capacități de producţie adaptate la volumele de lucrări necesar a fi realizate, astfel încât acestea să aibă asociate niveluri moderate de zgomot, precum şi utilizarea de sisteme adecvate de atenuare a zgomotului la surse (motoare utilaje, etc.);

- se va evita utilizarea mai multor utilaje simultan astfel încât nivelul de zgomot să fie situat sub limitele maxime admisibile;

- instruirea personalului privind oprirea motoarelor utilajelor în perioadele de inactivitate, precum şi oprirea motoarelor autovehiculelor în intervalele de timp în care se realizează descărcarea materialelor/deșeurilor;

- utilizarea de echipament corespunzător pentru protecția personalului angajat;

- stabilirea și impunerea unor viteze limită pentru circulația mijloacelor de transport în localități și pe drumurile tehnologice;

- pentru executarea lucrărilor ce conduc la un posibil disconfort sonor, se va anunța din timp populația posibil afectată asupra zilelor și intervalelor orare în care se prevăd lucrări generatoare de zgomot.

În perioada de operare – pentru activitățile desfășurate în incinta centralei electrice fotovoltaice nu există surse de zgomot și vibrații.

**d) protecția împotriva radiațiilor:**

**- sursele de radiații;**

Nu sunt utilizate materiale sau echipamente ce se pot constitui în surse de radiaţii.

Conform specificatiilor tehnice niciunul dintre echipamentele propuse nu emite radiații.

**Panouri Fotovoltaice (PV):**

Panouri LR5-72HGD 560~590M sau similar – număr estimativ: 74022 panouri

Dimensiuni aproximative: 2278x1134x30 mm

Greutate: 31,80 kg

IP68

Eficiența modului 22,30%

Panourile fotovoltaice vor avea o putere maximă de 560~590 Wp și o tensiune de 42,82~43,44 V la putere maximă.

Nu sunt generate radiații.

**Invertoare**

Invertor SUN2000215KTL – H0 – 215 kW – sau similar – număr estimativ 158 bucăți

Curent intrare 1,500V DC

Curent ieșire 215,000 VA

Dimensiuni : 1048x732x395 mm

Greutate : 112 kg

IP 66

Nu sunt generate radiații.

**Transformatoare**

Dimensiuni aproximative 6,00x2,40x2,90 m

Înălțime maximă (inclusiv platformă montaj – de la CTN) 7,00 m

Suprafață medie ocupată, inclusiv cu platformele și sistemele de montaj: aprox. 50,00 mp

Huawei Jupiter 3000K (3300KVA) sau similar – număr estimativ necesar: 11 bucăți

Nu sunt generate radiații.

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

Nu este cazul. În activitatea desfășurată în timpul execuției și după darea în exploatare nu se vor produce substanțe radioactive și nici nu vor apărea surse artificiale de radiație. Nu sunt necesare amenajări și dotări pentru protecția împotriva radiațiilor.

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

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

Nu este cazul. În perioada de exploatare nu există surse de poluare a solului sau a subsolului.

Pe durata realizării lucrărilor - Activitățile din șantier implică manipularea unor cantități importante de substanțe potențial poluatoare pentru sol și subsol. În categoria acestor substanțe trebuiesc incluși carburanții, combustibilii, vopselele, etc..

Principalii poluanți ai solului proveniți din activitățile de construcție sunt grupați după cum urmează:

- Poluanți direcți, reprezentați în special de pierderile de produse petroliere care apar în timpul alimentării cu carburanți, a reparațiilor, a funcționării defectuoase a utilajelor, etc..

- La acestea se adaugă pulberile rezultate în procesele de excavare, încărcare, transport, descărcare a materialelor.

- Poluanți ai solului prin intermediul mediilor de dispersie, în special prin sedimentarea poluanților din aer, proveniți din circulația mijloacelor de transport, funcționarea utilajelor de construcții, etc..

- Poluanții accidentali, rezultați în urma unor deversări accidentale la nivelul zonelor de lucru sau căilor de acces.

- Poluanți sinergici, în special asocierea SO2 cu particule de praf.

Substanțele poluante prezente în emisii și susceptibile de a produce un impact sesizabil la nivelul solului sunt SO2, NOx și metalele grele.

Trebuie menționat și faptul că lucrările de terasamente și excavații deși nu

sunt poluante, conduc la degradarea solului și induc modificări structurale în profilul de sol.

Poluanții emiși în timpul perioadei de execuție se regăsesc în marea lor majoritate în solurile din vecinătatea fronturilor de lucru și a zonelor în care se desfășoară activități în perioada de execuție.

Impactul este în primul rând de natură fizică şi se manifestă prin:

- tasare datorită accesului şi stagnării utilajelor;

- decopertare sol la pregătirea terenului pentru lucrările de construcție.

Impact prognozat - minor advers, local, de scurtă durată.

În perioada de exploatare - asupra factorul de mediu ,,sol" nu sunt surse de poluare.

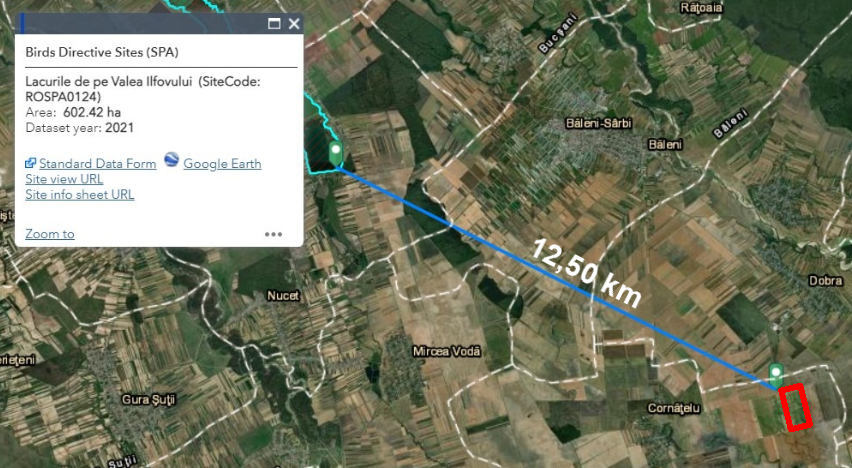
**- lucrările și dotările pentru protecția solului și a subsolului;**

Nu sunt necesare lucrări și dotări pentru protecția solului și a subsolului.

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

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

Cea mai apropiată arie naturală protejată față de obiectivul de investiții este **ROSPA0124 "Lacurile de pe Valea Ilfovului"** amplasată la o distanță **de 12,50 km**. Habitatul adăpostește 6 specii de păsări: Himantopus himantopus, Chlidonias hybridus, Sterna hirundo, Ixobrychus minutus, Egretta garzetta, Hirundo rustica.



Obiectivul de investiții nu este amplasat în perimetrele ariilor naturale protejate sau în vecinătatea acestora.

Obiectivul de investiții – proiectul - nu are o legătură directă și nu este necesar pentru managementul ariei naturale protejate de interes comunitar **ROSPA0124 "Lacurile de pe Valea Ilfovului". Nu există** alte planuri ori proiecte în vecinătate care ar putea, în combinaţie cu prezentul proiect, afecta în mod semnificativ aria naturală protejată.

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

Lucrările de realizare a proiectului, nu afectează arealul natural al speciilor. Proiectul propus nu are legătură directă cu aria naturală protejată.

Avănd în vedere amplasamentul, caracterul și categoria sa de folosință, suprafaţa de teren pe care o vor ocupa lucrările de execuție face ca modificarea, ocuparea, scoaterea acesteia din circuitul natural să fie nesemnificativă. Impactul ocupării suprafeţei de teren nu este semnificativ deoarece pe amplasamentul lucrărilor nu există specii de floră şi de faună, respectiv avifaună sau habitate protejate.

Nu sunt necesare lucrări, dotări și măsuri speciale pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate.

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

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

Obiectivul de investiții nu este inclus în lista obiectivelor și activităților pentru care, conf. art. 11 din Ordinul 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației este obligatorie efectuarea evaluării impactului asupra sănătății populației.

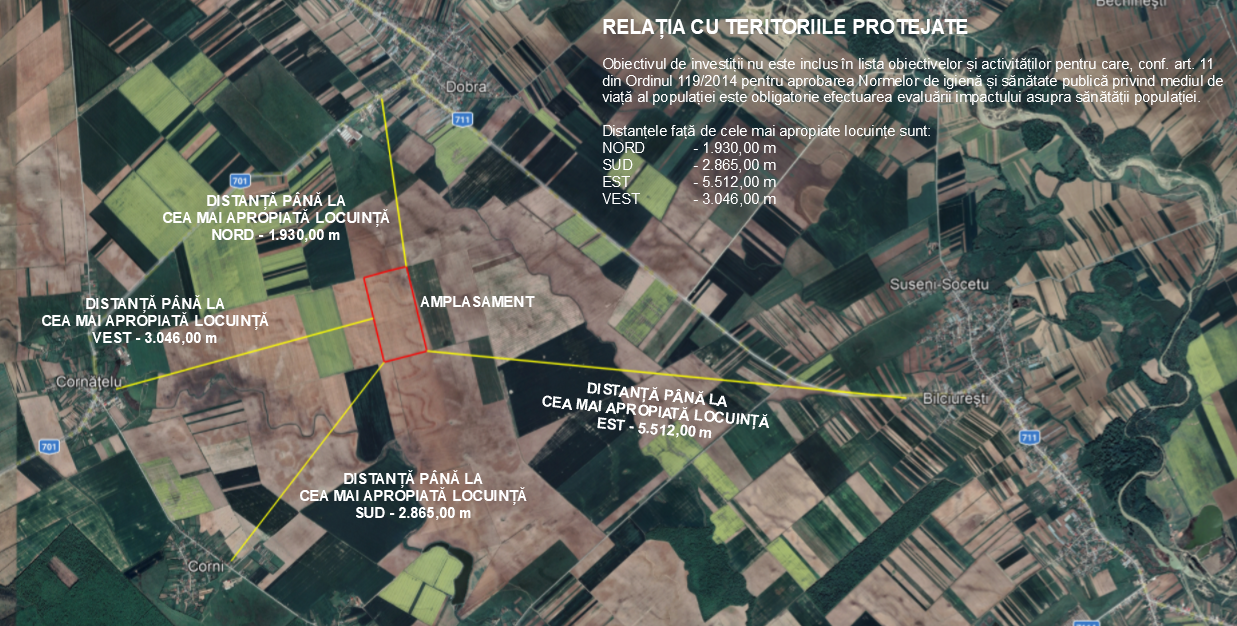
**Distanțele față de cele mai apropiate locuințe sunt:**

NORD - 1.930,00 m

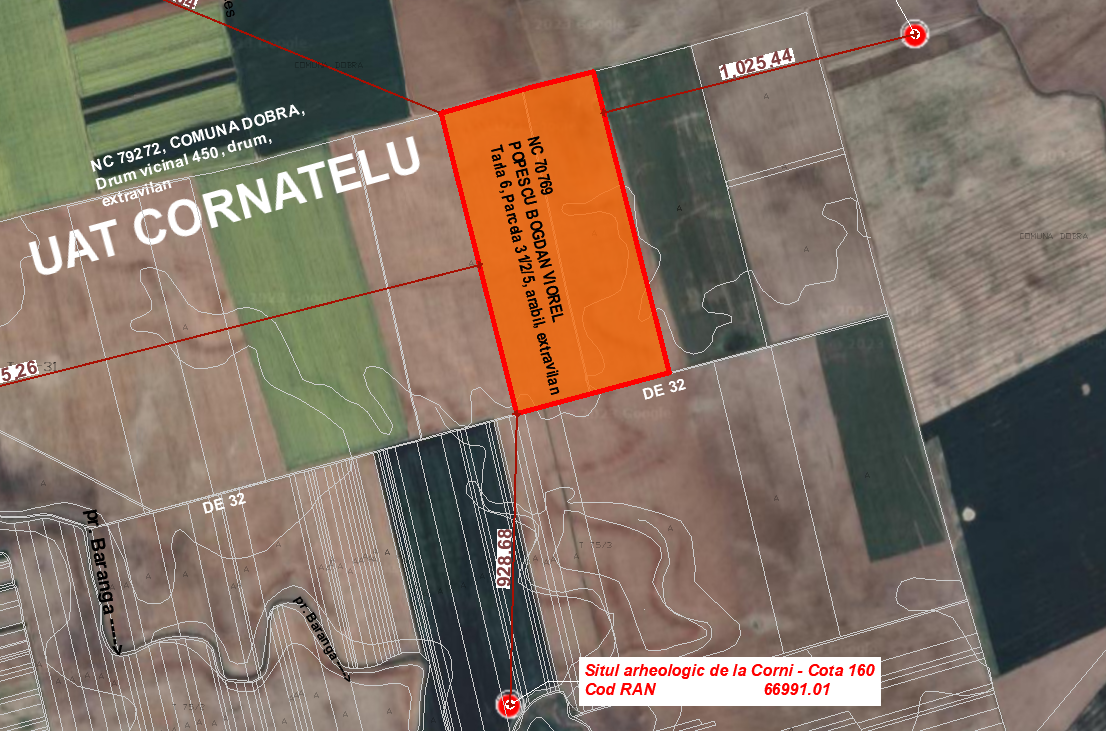
SUD - 2.865,00 m

EST - 5.512,00 m

VEST - 3.046,00 m



Conform Listei Monumentelor Istorice (LMI), actualizată în 2015 prin anexa la Ordinul ministrului culturii nr. 2828/2015 - care modifică anexa nr. 1 la Ordinul ministrului culturii și cultelor nr. 2.314/2004 privind aprobarea Listei monumentelor istorice, actualizată și a Listei Monumentelor Istorice dispărute, cu modificările ulterioare din 24.12.2015 și publicat în Monitorul Oficial al României, Partea I, Nr. 113 bis din 15.02.2016 - pe parcela cu numărul cadastral 70769 nu au fost identificate monumente arheologice, de arhitectură, de for public sau memoriale și funerare.



Cel mai apropiat monument arheologic din LMI este Situl arheologic de la Corni - Cota 160. Acest sit este situat pe partea stângă a râului Colentina, la 1 km N de la confluența canalului Ilfov cu Colentina și la o distanță de 928,68 m S de amplasamentul obiectivului de investiții.

Amplasamentul obiectivului de investiții nu se află în zonele de protecție ale monumentului Situl arheologic de la Corni - Cota 160, cu codul RAN 66991.01.

Relația cu elementele de patrimoniu a fost reprezentată în cadrul Planșei A01.2 – ÎNCADRAREA ÎN TERITORIU (R.A.N.) – anexă a prezentei documentații

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

Măsuri de diminuare a impactului proiectului - „CONSTRUIRE CENTRALĂ ELECTRICĂ FOTOVOLTAICĂ”:

În faza de execuție - lucrările pentru realizarea propiectului propus, vor avea loc cu respectarea condițiilor de protecție a mediului, urmărindu-se – manipularea cu atenție a utilajelor, respectarea căilor de acces pentru utilaje, respectarea locului de parcare și de reparații pentru utilajele și mijloacele de transport, respectarea tehnologiilor de execuție, respectarea proiectului tehnic și a detaliilor de execuție pe fiecare specialitate.

În faza de exploatare – Nu sunt necesare măsuri suplimentare pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public.

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

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

**În perioada de construcție** - principalele surse de deșeuri sunt: procesele tehnologice - instalațiile de producere a agregatelor minerale, cele de preparare a betoanelor, mixturilor asfaltice și emulsiilor bituminoase, spațiile administrative, etc..

În urma activităților de execuție a proiectului rezultă următoarele tipuri de deșeuri:

Deșeuri menajere și asimilabile - provenind de la angajatii constructorului. Deșeurile menajere se vor colecta selectiv, în recipienți adecvați, pe platformă special amenajată, vor fi predate operatorului de salubrizare autorizat cu care constructorul are contract pentru eliminare.

Deșeuri din construcții - provin de la activitățile de execuție a obiectivului. Deșeurile din construcție se vor colecta selectiv, în recipienți adecvați, fracțiile ce se pot recicla și valorifica se vor preda centrelor de reciclare sau se pot valorifica la infrastructura drumurilor locale și de exploatare, etc. iar cele ce nu pot fi valorificate vor fi predate operatorului de salubrizare autorizat cu care constructorul are contract pentru eliminare. Se vor păstra evidențe cu privire la cantitățile de deșeuri conform legislației în vigoare.

Deșeuri uleioase și deșeuri de combustibili lichizi - provin de la intreținerea vehiculelor. Acestea se vor colecta selectiv, în recipienți adecvați, (în recipienți metalici închiși), și se vor preda la unități specializate, pentru valorificare sau incinerare. Se vor păstra evidențe stricte cu privire la cantiățile predate conform normelor legale in vigoare.

Deșeuri nespecificate în altă parte - provin de la intreținerea și repararea vehiculelor. Acestea pot fi: anvelope uzate, filtre de ulei, lichide de frână, antigel, DEEE, baterii și acumulatori. Aceste deșeuri se vor colecta selectiv, în recipienți adecvați, pe platforme special amenajate, fracțiile ce se pot recicla și valorifica se vor preda centrelor de reciclare, iar cele ce nu pot fi valorificate vor fi predate operatorului de salubrizare autorizat cu care constructorul are contract pentru eliminare.

Deșeuri de la utilizarea vopselelor - Recipienții goliți se vor stoca pe o platformă, îngrădită, special amenajată, iar ulterior se vor returna producătorilor, distribuitorilor sau altor operatori autorizati cu care antrepenorul are contract.

Pentru prevenirea și reducerea cantității de deșeuri se vor lua următoarele măsuri:

- se vor utiliza cele mai bune tehnologii disponibile, care utilizează un

consum cât mai mic de resurse naturale și energie;

- se vor utiliza doar vehicule cu consum mic de carburanți și emisii reduse de noxe.

Conform Listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase din Hotărârea de Guvern nr. 856/2002 completat cu Hotărarea nr. 210 din 2007 (modificat și completat ulterior), principalele deșeuri rezultate din activitățile de construcție, exceptând materialele contaminate cu substanțe

periculoase, nu se încadrează în categoria deșeurilor periculoase.

Deșeurile periculoase, precum și ambalajele substantelor toxice și periculoase, vor fi depozitate în siguranță, pe platforme ingrădite, special amenajate, iar ulterior vor fi predate unităților specializate pentru depozitare definitivă, reciclare sau incinerare.

Materialele care vor rezulta din operațiile de excavare necesare pentru realizarea lucrărilor sunt asimilabile deșeurilor din construcții și anume:

- pământ și materiale excavate (cod deșeu 17.05.04);

- deșeuri de piatră și spărturi de piatră(cod deșeu 01.04.08);

- amestec de beton, cărămizi (cod deșeu 17.01.07);

- asfalturi bituminoase (altele decât cele pe bază de gudron de huilă) (cod deșeu 17.03.02);

- alte deșeuri de la construcții și demolări, altele decât cele specificate la 17 09 01, 17 09 02, și 17 09 03 (cod deșeu 17.09.04).

De asemenea, din diferite lucrări executate pentru realizarea proiectului dar și din activitățile desfășurate în cadrul organizării de șantier pot rezulta:

- deșeuri de lemn (cod deșeu 17.02.01);

- deșeuri de sticlă (cod deșeu 17.02.02);

- deșeuri de materiale plastice (cod deșeu 17.02.03);

- deșeuri de amestecuri metalice (cod deșeu 17.04.07);

- deșeuri menajere și deșeuri asimilabil menajere (cod deșeu 20.03.01). Examinând lista categoriilor de deșeuri care pot rezulta din lucrările de realizare a proiectului, se constată că nu sunt generate deșeuri periculoase.

Cantități de deșeuri rezultate în perioada de execuție a lucrărilor

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Denumire  deșeu | Cantitate  prevazută  a fi generată | Starea fizica (Solid-S Lichid-L, Semisolid-SS) | Cod  deșeu | Cod  clasificare  statistică | Managementul deșeurilor  cantitate prevazută a fi  generată | | |
| Valorificată | Eliminată | Ramasă  în stoc |
| Materiale rezultate în urma decapărilor /săpăturilor/ excavațiilor/ activităților  de construcție | 500 mc | S | 17.05.04 | 12.13 | 500 mc | - | - |
| Deșeuri de ambalaje (bidoane metalice de la vopsea pentru marcaje) | 100 kg | S | 15.01.10 | 06.31 | 100 kg | - | - |
| Deșeuri menajere și asimilabil menajere | 250 kg | S | 20.03.01 | 10.11 | - | 250 kg | - |

În Organizarea de șantier pot rezulta următoarele tipuri de deșeuri (estimarea este facută

pentru o organizare de șantier).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Denumire deșeu | Cod deșeu | Cantitate estimată a fi produsă |
| Ambalaje de hârtie și carton | 15 01 01 | 50 kg |
| Ambalaje de lemn | 15 01 03 | 100 kg |
| Ambalaje metalice | 15 01 04 | 100 kg |
| Anvelope scoase din uz | 16 01 03 | 1- 2 bucăți |
| Metale feroase | 16 01 17 | 100 kg |
| Pământ și pietre, altele decât cele specificate la 17 05 03(fără conținut de substante periculoase) | 17 05 04 | 100 mc |
| Deșeuri biodegradabile de la bucătării și cantine 20 01 08 | 20 01 08 | 50 kg |

**În perioada de exploatare –** nu sunt generate deșeuri în timpul funcționării centralei electrice fotovoltaice. În cazul **eventualelor** lucrări de reparații capitale sau întreținere există posibilitatea generării de deșeuri specifice perioadei de construcție și organizare de șantier (descrise anterior).

**- programul de prevenire și reducere a cantităților de deșeuri generate;**

Colectarea deșeurilor se va face selectiv, în containere etichetate corespunzător. În cadrul Organizării de șantier se vor stabili zone pentru depozitarea în condiții de siguranță a deșeurilor, pe tipuri. Containerele pentru colectare deșeuri valorificabile vor fi etichetate corespunzător. Containerele metalice pentru depozitarea uleiurilor uzate vor fi marcate cu tipul de ulei.

În cadrul Organizării de șantier, ca și pe amplasamentul lucrărilor, orice deșeu metalic va fi depozitat înntr-un loc special amenajat în acest sens, respectiv container transportabil. Antreprenorul va avea în vedere valorificarea periodică a acestora, la unități specializate în recuperarea și reciclarea deșeurilor metalice.

Pe amplasamentul lucrărilor nu vor fi depozitate deșeuri metalice provenite de la reparațiile utilajelor, acestea urmând a se efectua în cadrul unor service-uri autorizate.

Celelalte tipuri de deșeuri vor fi colectate selectiv și vor fi depozitate temporar, în condiții de siguranță, până la eliminarea definitivă.

Transportul deșeurilor menajere și a deșeurilor inerte se va realiza de firmele de salubritate cu care Antreprenorul va avea încheiate contracte.

Deșeurile nu vor fi depozitate în afara spațiilor special amenajate. Vor fi respectate prevederile legislatiei în vigoare.

**- planul de gestionare a deșeurilor;**

Administratorul obiectivului va avea încheiat un Plan de gestionare al deșeurilor. Vor fi desemnate persoane responsabile cu urmărirea respectării prevederilor legale și a modului de gestiune a deșeurilor. Deșeurile vor fi colectate pe tipuri și vor fi preluate de pe amplasament, pe baza de contract încheiat între administratorul obiectivului și firma de salubritate autorizată.

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

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

În perioada de execuție a lucrărilor - substanţele toxice și periculoase sunt: - carburanți utilizați la funcționarea utilajelor și a mijloacelor de transport; lubrifianți (uleiuri, vaseline); vopsele.

În perioada de exploatare nu sunt folosite sau produse substanțe și preparate chimice periculoase.

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

Deșeurile periculoase, precum și ambalajele substantelor toxice și periculoase, vor fi depozitate în siguranță, pe platforme îngrădite, special amenajate, iar ulterior vor fi predate unităților specializate pentru depozitare definitivă, reciclare sau incinerare.

Utilajele vor fi aduse în șantier în perfectă stare de funcţionare, având reviziile tehnice şi schimburile de lubrifianţi.

În organizarea de șantier NU se vor amenaja depozite de combustibili. Alimentarea cu carburanți a utilajelor şi mijloacelor de transport va fi efectuată cu cisterne auto, ori de câte ori va fi necesar (exclusiv pentru autovehiculele de dimensiuni reduse, care vor fi alimentate la stațiile autorizate).

În cazul unei poluări accidentale (scurgeri de carburanți, lubrifianți) în vederea limitării și înlăturării pagubelor, se vor lua măsuri imediate prin utilizarea de materiale absorbante, strângerea în saci și evacuarea de pe amplasament, prin firme specializate.

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

**VII. Descrierea aspectelor de mediu susceptibile a fi afectate în mod semnificativ de proiect:**

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

Impactul asupra populației și asupra sănătății populației - nu se prefigurează un impact negativ asupra populației. Trebuie remarcat faptul că, evenimente în măsură a genera disturbarea populației locale sunt improbabil a se produce, apărând doar excepțional și episodic, durata acestora fiind limitată în timp și astfel nefiind în măsură a afecta populația locală.

Impactul asupra factorului de mediu apă - În perioada de execuție a lucrărilor de construcție sursele posibile de poluare a apelor sunt reprezentate de:

- execuția propriu-zisă a lucrărilor proiectate;

- traficul de șantier;

- organizarea de șantier.

Lucrările de construcție determină antrenarea unor particule fine de pământ care pot ajunge în apele de suprafață.

Manipularea și punerea în operă a materialelor de construcții (beton, bitum, agregate, etc.) determină emisii specifice fiecărui tip de material și fiecărei operații de construcție.

Se pot produce pierderi accidentale de materiale, combustibili, uleiuri din mașinile și utilajele șantierului.

Manevrarea defectuoasă a autovehiculelor care transportă diverse tipuri de materiale sau a utilajelor pot conduce la producerea unor deversări accidentale ce pot afecta apele de suprafață și subterane.

Apele din precipitații care spală suprafața șantierului pot antrena depunerile și astfel, indirect, contamina apa subterană.

Traficul greu, specific șantierului, determină diverse emisii de substanțe poluante în atmosferă (NOx, CO, SOx–caracteristice arderii carburantului motorină, particule în suspensie etc). De asemenea, vor fi și particule solide rezultate prin frecare și uzură (din calea de rulare, din pneuri). Atmosfera este spălată de ploi, astfel încât poluanții din aer sunt transferați în ceilalți factori de mediu (apă de suprafață și subterană, sol, etc.).

În ceea ce privește organizarea de șantier, aceasta se va realiza în interiorul amplasamentului.

În categoria surselor potențiale de poluare a apelor trebuie inclusă și poluarea accidentală rezultată din posibilele accidente de circulație în care sunt implicate mijloacele de transport materii prime și materiale.

Impactul asupra factorului de mediu aer - La nivelul teritoriului studiat – calitatea aerului este bună, nefiind surse de poluare a aerului.

În perioada de executie a lucrărilor - calitatea aerului poate fi afectată de emisiile din timpul lucrărilor propriu-zise de construcție, lucrări de terasamente si a altor materiale (nisip, pietris, balast), lucrări de consolidare, dar și de emisiile generate de funcționarea echipamentelor și utilajelor, traficul de șantier.

Sursele cu cel mai ridicat potențial de poluare a atmosferei, sunt de suprafață și sunt un rezultat al funcționarii utilajelor și echipamentelor în fronturile de lucru. Activitatea utilajelor cuprinde, în principal: decaparea pământului vegetal, săpături umpluturi din pământ și balast, etc..

În perioada operațională - sursa de poluare este dată de arderea combustibilului în motoarele vehiculelor care tranzitează zona și cele care asigură întreținerea obiectivului. Urmare a acestui proces, în atmosferă sunt evacuate o serie de substante nocive. Principalii poluanți din gazele de ardere sunt: oxizii de carbon (CO si CO2), oxizii de sulf (SOx – în cazul vehiculelor care circulă cu motorină), hidrocarburi nearse, plumb și compuși de plumb (din cauza aditivilor din benzină), precum și aerosoli (fum – din cauza arderii incomplete a motorinei în motoarele Diesel). Se apreciează însă ca urmare traficului fluent, emisiile și respectiv concentrațiile de poluanți vor avea valori inferioare limitelor admisibile.

Impactul zgomotului și vibrațiilor

În perioada de construcție se va genera un nivel de zgomot si vibrații mai accentuat prin activitățile propriu-zise ( inclusiv manipularea materialelor de construcții utilizate ) și prin transportul materialelor, care se va suprapune peste fondul existent. Construcția implică folosirea de utilaje de masă mare, care, prin deplasările lor, provoacă zgomot și vibrații. La aceste utilaje se adaugă autocamioanele, care au o masă mare chiar când circulă fără incărcătură.

Pe perioada derulării lucrărilor de construcție sunt prevăzute următoarele măsuri și dotări pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor:

- Itinerariul rutelor de transport va fi studiat cu atenție pentru a evita, pe cât posibil, poluarea cauzată de zgomot și vibrații, itinerariul va fi respectat cu strictețe, se vor folosi la maxim rutele din afara zonelor locuite. În cazul în care nu este posibil ca traficul să fie totalitate în afara localităților, se va limita viteza de deplasare a traficului greu în interiorul localităților la 40 km/h.

- Lucrările/activitățile de construcție care reprezintă surse de zgomot și care se vor desfășura la distanțe mai mici de 200 m de zone rezidentiale, se vor desfășura numai pe timpul zilei (6.00 – 22.00), iar dacă nivelul de zgomot va continua să fie ridicat se vor utiliza pentru izolare panouri fonoabsorbante, mobile.

- Echipamentele care produc niveluri ridicate de zgomot vor fi înlocuite sau ecranate/protejate.

În zona fronturilor de lucru este necesar a se lua toate măsurile de protecție antifonică pentru personalul care muncește.

În perioada de operare - nu vor fi surse de zgomot și vibrații.

Impactul asupra factorului de mediu sol și subsol - În perioada de construcție sursele potențiale de poluare a solului și subsolului datorită desfășurării lucrărilor de construcție propriu zise sunt reprezentate de:

- manevrarea necorespunzătoare a materiilor prime;

- scurgerea accidentală de produse petroliere care apar în timpul funcționării defectuoase a utilajelor, deversărilor accidentale la nivelul zonelor de lucru sau căilor transport și de acces;

- pulberile rezultate în procesele de excavare, încărcare, transport, descărcare a pământului pentru terasamente și care se depun pe sol;

- depunerea pe sol a poluanților din aer, proveniți din circulația mijloacelor de transport, funcționarea utilajelor de construcții.

Activitățile desfășurate în cadrul Organizării de șantier implică manipularea unor cantități importante de substanțe potențial poluatoare pentru sol. În această categorie sunt incluse: vopsele, solvenți, etc.. Pentru ca impactul asupra mediului natural să fie minim, materialele vor fi depozitate în organizarea de șantier, pe platforme special amenajate.

În perioada de operare - După punerea în exploatare a obiectivului nu vor exista surse potențiale de poluare a solului.

Impactul asupra biodiversității - Având în vedere amplasamentul proiectului și categoriile de folosință ale terenului, nu au fost identificate specii protejate de vegetație, specii de mamifere, amfibieni și reptile, specii de pești, nevertebrate. Proiectul propus, nu modifică caracteristicile mediului antropic din zonă, nu modifică în sens negativ raporturile dintre activităţile cotidiene şi aria naturală protejată ROSPA0124 "Lacurile de pe Valea Ilfovului".

Avănd în vedere amplasamentul, caracterul și categoria sa de folosință, suprafaţa de teren pe care o vor ocupa lucrările de execuție face ca modificarea, ocuparea, scoaterea acesteia din circuitul natural să fie nesemnificativă. Impactul ocupării suprafeţei de teren nu este semnificativ deoarece pe amplasamentul lucrărilor nu există specii de floră şi de faună, respectiv avifaună sau habitate protejate.

Cel mai apropiat monument arheologic din LMI este Situl arheologic de la Corni - Cota 160. Acest sit este situat pe partea stângă a râului Colentina, la 1 km N de la confluența canalului Ilfov cu Colentina.

Amplasamentul obiectivului de investiții nu se află în zonele de protecție ale monumentului Situl arheologic de la Corni - Cota 160, cu codul RAN 66991.01.

Nu sunt necesare lucrări, dotări și măsuri speciale pentru protecția biodiversității, monumentelor naturii și ariilor protejate.

**VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului - dotări și măsuri prevăzute pentru controlul emisiilor de poluanți în mediu, inclusiv pentru conformarea la cerințele privind monitorizarea emisiilor prevăzute de concluziile celor mai bune tehnici disponibile aplicabile. Se va avea în vedere ca implementarea proiectului să nu influențeze negativ calitatea aerului în zonă.**

Monitorizarea presupune supragherea activităţilor desfăşurate având ca obiectiv principal minimizarea impactului produs de acestea asupra mediului înconjurător şi un control periodic, cu o frecvenţă corespunzătoare, care să cuprindă analiza emisiilor şi imisiilor în secţiuni stabilite ca relevante pentru impactul de mediu.

În faza de execuţie a proiectului - monitorizarea mediului va consta din gestiunea deşeurilor generate pe amplasament. Această gestiune presupune codificarea, colectarea selectivă şi managementul deşeurilor, în conformitate cu Hotărârea de Guvern nr. 856/2002.

Evidenţa deșeurilor produse se va ține lunar, conform Hotărârii de Guvern nr. 856/2002 și va conţine următoarele informaţii: tipul deșeului, codul deșeului, cantitatea produsă, data evacuării deșeului, modul de stocare, data predării/ eliminarii/ valorificării deşeului, cantitate eliminată/ predată/valorificată.

În etapa de operare - nu este necesar program de monitorizare.

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

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

Nu este cazul.

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

Condițiile de amplasare și realizare ale construcțiilor - conform Certificatului de Urbanism nr. **20** din **10.04.2023** emis de Primăria comunei Cornățelu:

* Terenurile agricole din teritoriul administrativ al comunei se supun prevederilor art. 3 din Regulamentul General de Urbanism – aprobat prin Hotărârea nr. 525 din 27.06.1996 (republicată):

« Articolul 3

Terenuri agricole din extravilan

(1) Autorizarea executării construcțiilor și amenajărilor pe terenurile agricole din extravilan este permisă pentru funcțiunile și în condițiile stabilite de lege.

(2) Autoritățile administrației publice locale vor urmări, la emiterea autorizației de construire, gruparea suprafețelor de teren afectate construcțiilor, spre a evita prejudicierea activităților agricole. »

Conform prevederilor Legii 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcţii – Republicare\*, art. 111, litera g), se emit autorizaţii de construire/desfiinţare fără elaborarea, avizarea şi aprobarea, în prealabil, a unei documentaţii de amenajare a teritoriului şi/sau a unei documentaţii de urbanism pentru

g) obiective de investiţii pe terenurile agricole din extravilan, prevăzute la art. 92 alin. (2) lit. c), e) şi j) din Legea fondului funciar nr. 18/1991, republicată, cu modificările şi completările ulterioare, şi construcţiile prevăzute la art. 92 alin. (3) din Legea fondului funciar nr. 18/1991, republicată, cu modificările şi completările ulterioare, și

i)lucrări de construire a capacităţilor de producere şi stocare a energiei electrice şi a hidrogenului din surse regenerabile situate în intravilanul şi extravilanul localităţilor, inclusiv staţii de transformare, cabluri şi instalaţiile pentru racordarea acestora la reţeaua electrică de interes public.

Conform prevederilor art. 92 alin. (2) lit. c), e) şi j) din Legea fondului funciar nr. 18/1991, republicată, cu modificările şi completările ulterioare, pe terenurile agricole de clasa a III-a, a IV-a şi a V-a de calitate, având categoria de folosinţă arabil, păşune, vii şi livezi, precum şi pe cele amenajate cu lucrări de îmbunătăţiri funciare, situate în extravilan, în baza autorizaţiei de construire şi a aprobării scoaterii definitive sau temporare din circuitul agricol, pot fi amplasate următoarele obiective de investiţie:

…

j) specifice producerii de energie electrică din surse regenerabile: capacităţi de producţie a energiei solare, energiei eoliene, energiei din biomasă, biolichide şi biogaz, unităţi de stocare a electricităţii, staţii de transformare sau alte sisteme similare care se pot amplasa pe terenurile agricole situate în extravilan, în suprafaţă de maximum 50 ha.

Având în vedere Atestatul privind clasa de calitate a terenului agricol care confirmă că parcela cadastrală 70769 se încadrează în clasa a III-a de calitate pentru folosința arabil și Certificatul de Urbanism nr. 20/10.04.2023 care face referire la prevederile Regulamentului General de Urbanism, împreună cu stipulările Legii 50/1991 și ale Legii fondului funciar nr. 18/1991, se constată că obiectivul de investiții ”CONSTRUIRE CENTRALĂ ELECTRICĂ FOTOVOLTAICĂ” poate fi autorizat direct pe suprafața parcelei având numărul cadastral 70769, fără necesitatea elaborării, avizării și aprobării în prealabil a unei documentații de amenajare a teritoriului și/sau a unei documentații de urbanism.

Proiectul propus intră sub incidența Legii nr. 292 din 2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, fiind încadradrat în anexa nr. 2 la punctul 3, litera a) –“ Industria energetică: instalații industriale pentru producerea energiei electrice, termice și a aburului tehnologic, altele decât cele prevăzute în anexa nr. 1”.

Proiectul NU intră sub incidența articolului 28 din Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 57 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei şi faunei sălbatice, aprobată cu modificări şi completări prin Legea nr. 49/2011 cu modificările și completările ulterioare.

Proiectul propus intră sub incidența prevederilor articolului 48 și articolului 54 din Legea apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare.

Proiectul prin soluţiile de proiectare alese respectă reglementările aplicabile în vigoare care transpun directivele Europene.

Pe durata executării lucrărilor de construcţie se vor respecta următoarele:

- Legea 90/1996 privind protecţia muncii.

- Normele generale de protecţia muncii.

- Normativele generale de prevenirea şi stingerea incendiilor.

**X. Lucrări necesare organizării de șantier:**

**- descrierea lucrărilor necesare organizării de șantier;**

Lucrările necesare organizării de şantier constau în:

1. amenajarea spațiilor necesare desfășurării activității specifice organizării de șantier (exemplu: spații de locuit, spații de birouri, vestiare, bucătărie, sală de mese, containere pentru depozitarea deşeurilor, depozite combustibil, zona parcare utilaje, punct PSI, grup sanitar, etc.);

2. organizarea spațiilor necesare depozitării temporare a materialelor, luând măsurile specifice pentru conservare pe timpul depozitării și evitării degradărilor.

**- localizarea organizării de șantier;**

Organizarea de șantier se va amenaja strict în interiorul limitei de proprietate a parcelei pe suprafața căreia se va construi obiectivul de investiții și nu va afecta domeniul public.

**- descrierea impactului asupra mediului a lucrărilor organizării de șantier;**

Acesta a fost descris, pentru fiecare factor de mediu, în cadrul capitolelor 6 si 7.

**- surse de poluanți și instalații pentru reținerea, evacuarea și dispersia poluanților în mediu în timpul organizării de șantier;**

Acestea au fost descrise, pentru fiecare factor de mediu, în cadrul capitolelor 6 si 7.

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

- Alegerea amplasamentului astfel încât să se minimizeze distanţele parcurse de utilajele de construcţii;

- Asigurarea utilităţilor necesare pentru desfăşurarea lucrărilor în bune condiţiii (sursa de alimentare cu apă, loc special amenajat pentru servirea mesei, facilităţi igienico-sanitare, containere pentru depozitarea deseurilor, punct sanitar);

- Schimburile de ulei de la utilaje se vor efectua în staţii speciale pentru astfel de operaţii; - Revizii periodice ale utilajelor conform cărţii tehnice;

- Nu vor fi admise utilaje care să prezinte scurgeri sau a căror stare tehnică să nu corespundă normelor legale;

- Colectare şi depozitare selectivă a deşeurilor.

**XI. Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității, în măsura în care aceste informații sunt disponibile:**

**- lucrările propuse pentru refacerea amplasamentului la finalizarea investiției, în caz de accidente și/sau la încetarea activității;**

Pentru refacerea amplasamentului, se vor desfășura activități pregătitoare precum: dezafectarea organizării de șantier, evacuarea deșeurilor de orice fel aflate pe amplasament, cu respectarea măsurilor de eliminare specifice fiecărui tip de deșeu.

Toate suprafețele ocupate temporar de drumuri tehnologice, platforme de lucru, etc., la finalizarea lucrărilor vor fii aduse la starea inițială a acestora.

**- aspecte referitoare la prevenirea și modul de răspuns pentru cazuri de poluări accidentale;**

Se vor respecta prevederile legale.

De asemenea, pe şantier se vor prevede dotări pentru intervenţie în caz de poluări accidentale (exemplu - materiale absorbante adecvate).

**- aspecte referitoare la închiderea/dezafectarea/demolarea instalației;**

Pentru închiderea/dezafectarea instalației sunt necesare lucrări de demontare a instalațiilor si echipamentelor propuse precum și a structurilor metalice de susținere ale acestora.

Lucrările de demolare necesare sunt punctuale și se rezumă la suprafețe mici, aferente platformelor din beton armat pe care se montează anumite echipamentele propuse (transformatoare, invertoare). Cu excepția acestor platforme realizate din beton armat întreaga structură poate fi reutilizată după demontare fiind compusă din elemente metalice montate pe piloti înfipți mecanic în pământ.

Echipamentele propuse sunt de asemenea reutilizabile.

Pentru realizarea centralei electrice fotovoltaice nu este necesar racordul la retelele de apa, canalizare, gaz sau telefonie și nu este necesară desființarea de racorduri o dată cu închiderea/dezafectarea/demolarea instalației.

**- modalități de refacere a stării inițiale/reabilitare în vederea utilizării ulterioare a terenului.**

Nu sunt necesare măsuri suplimentare față de desființarea construcțiilor (descrisă anterior) pentru refacerea stării inițiale a terenului în vederea utilizării ulterioare.

În urma lucrărilor de desființare descrise anterior se va realiza:

- dezafectarea organizării de șantier amenajată pentru lucrările de desființare

- evacuarea deșeurilor de orice fel aflate pe amplasament, cu respectarea măsurilor de eliminare specifice fiecărui tip de deșeu.

Toate suprafețele ocupate temporar de drumuri tehnologice, platforme de lucru, etc., la finalizarea lucrărilor vor fii aduse la starea inițială a acestora.

**XII. Anexe - piese desenate:**

A01.1 - PLAN DE ÎNCADRARE ÎN TERITORIU (PUG) – SCARA 1:10.000

A01.2 - ÎNCADRAREA ÎN TERITORIU (R.A.N.) - SCARA 1:5.000

A01.3 - PLAN DE ÎNCADRARE ÎN TERITORIU (ZONE PROTEJATE)

A02 - PLAN DE SITUATIE - SCARA 1:2000

Certificat de urbanism şi planurile - anexă.

**Certificat de urbanism nr. 20 din 10.04.2023 emis de Primăria comunei Cornățelu**

**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:**

**a) descrierea succintă a proiectului și distanța față de aria naturală protejată de interes comunitar, precum și coordonatele geografice (Stereo 70) ale amplasamentului proiectului. Aceste coordonate vor fi prezentate sub formă de vector în format digital cu referință geografică, în sistem de proiecție națională Stereo 1970, sau de tabel în format electronic conținând coordonatele conturului (X, Y) în sistem de proiecție națională Stereo 1970;**

Nu este cazul.

**b) numele și codul ariei naturale protejate de interes comunitar;**

Nu este cazul.

**c) prezența și efectivele/suprafețele acoperite de specii și habitate de interes comunitar în zona proiectului;**

Nu este cazul.

**d) se va preciza dacă proiectul propus nu are legătură directă cu sau nu este necesar pentru managementul conservării ariei naturale protejate de interes comunitar;**

Nu este cazul.

**e) se va estima impactul potențial al proiectului asupra speciilor și habitatelor din aria naturală protejată de interes comunitar;**

Nu este cazul.

**f) alte informații prevăzute în legislația în vigoare.**

Nu este cazul.

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

**1. Localizarea proiectului:**

**- bazinul hidrografic;**

Din punct de vedere hidrografic**,** zona este situată în bazinului hidrografic al Ialomiței.

**- cursul de apă: denumirea și codul cadastral;**

Obiectivul de investiții este situat la aproximativ 800,00 m EST față de cursul Pr. Baranga (Cod Cadastral 10.25.17.1.), în afara zonei sale de protecție identificată conform prevederilor Hotărârii nr. 930 din 11 august 2005 pentru aprobarea Normelor speciale privind caracterul şi mărimea zonelor de protecţie sanitară şi hidrogeologică.

Obiectivul de investiții nu este situat în zone inundabile sau zone de hazard.

**- corpul de apă (de suprafață și/sau subteran): denumire și cod.**

Nu este cazul

**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 aferente, după caz.**

Nu este cazul

**XV. Criteriile prevăzute în anexa nr. 3 la Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului se iau în considerare, dacă este cazul, în momentul compilării informațiilor în conformitate cu punctele III-XIV.**

Criteriile de selecție pentru stabilirea necesității efectuării evaluării impactului asupra mediului:

I. Caracteristicile proiectelor:

a) dimensiunea și concepția întregului proiect;

b) cumularea cu alte proiecte existente și/sau aprobate;

c) utilizarea resurselor naturale, în special a solului, a terenurilor, a apei și a biodiversității;

d) cantitatea și tipurile de deșeuri generate/gestionate;

e) poluarea și alte efecte negative;

f) riscurile de accidente majore și/sau dezastre relevante pentru proiectul în cauză, inclusiv cele cauzate de schimbările climatice, conform informațiilor științifice;

g) riscurile pentru sănătatea umană - de exemplu, din cauza contaminării apei sau a poluării atmosferice.

II. Amplasarea proiectelor:

a) utilizarea actuală și aprobată a terenurilor;

b) bogăția, disponibilitatea, calitatea și capacitatea de regenerare relative ale resurselor naturale, inclusiv solul, terenurile, apa și biodiversitatea, din zonă și din subteranul acesteia;

c) capacitatea de absorbție a mediului natural, acordându-se o atenție specială următoarelor zone:

1. zone umede, zone riverane, guri ale râurilor;

2. zone costiere și mediul marin;

3. zonele montane și forestiere;

4. arii naturale protejate de interes național, comunitar, internațional;

5. zone clasificate sau protejate conform legislației în vigoare: situri Natura 2000 desemnate în conformitate cu legislația privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice; zonele prevăzute de legislația privind aprobarea Planului de amenajare a teritoriului național - Secțiunea a III-a - zone protejate, zonele de protecție instituite conform prevederilor legislației din domeniul apelor, precum și a

celei privind caracterul și mărimea zonelor de protecție sanitară și hidrogeologică;

6. zonele în care au existat deja cazuri de nerespectare a standardelor de calitate a mediului prevăzute de legislația națională și la nivelul Uniunii Europene și relevante pentru proiect sau în care se consideră că există astfel de cazuri;

7. zonele cu o densitate mare a populației;

8. peisaje și situri importante din punct de vedere istoric, cultural sau arheologic.

III. Tipurile și caracteristicile impactului potențial:

a) importanța și extinderea spațială a impactului;

b) natura impactului;

c) natura transfrontalieră a impactului;

d) intensitatea și complexitatea impactului;

e) probabilitatea impactului;

f) debutul, durata, frecvența și reversibilitatea preconizate ale impactului;

g) cumularea impactului cu impactul altor proiecte existente și/sau aprobate;

h) posibilitatea de reducere efectivă a impactului.

Întocmit,

arh. Călin Lambrache

**GREENWOOD TECH GWT S.R.L.**