

## **MEMORIU DE PREZENTARE**

conform anexei 5E din Legea nr. 292/2018

I. Denumirea proiectului: CENTRALA ELECTRICA FOTOVOLTAICA PE ACOPERIS CLADIRI  
EXISTENTE PROPRIETATE AVICOLA LUMINA S.A. Lumina, Jud. Constanta

II. Titular: S.C. AVICOLA LUMINA S.A. Comuna Lumina, Jud. Constanta

III. DESCRIEREA PROIECTULUI

a) *rezumat al proiectului*

### **FUNDAMENTAREA NECESITĂȚII ȘI OPORTUNITATEA LUCRĂRII:**

PRODUCEREA DE ENERGIE ELECTRICA DIN SURSE REGENERABILE

#### **Caracteristicile tehnice generale**

În cadrul locației AVICOLA Lumina se propune construirea unei Centrale Electrice Fotovoltaice (CEF) amplasată pe acoperișul clădirilor identificate prin planurile *EPV 01 – Plan de incadrare in zona si EPV 02 - Plan de situatie proiectata*, atașate la documentație, având următoarea configurație principală:

- 1) **1136 de module fotovoltaice** JAM54S30 410/MR cu o putere nominală de 410W.
- 2) **4 Invertoare de putere** Solis 100K – 5G **ON-GRID** (*nu funcționează fără prezența tensiunii*) sunt echipamente care au rolul principal de a transforma tensiunea continuă în tensiune alternativă. Invertoarele utilizate sunt trifazate unidirecționale și au o putere nominală unitară la ieșire de 100 kW.
- 3) **Structura de montaj module fotovoltaice** are rolul de fixare a modulelor fotovoltaice de suprafața de montaj constituită de învelitoarea acoperișului clădirii. Structura de montaj cuprinde piese metalice din aluminiu dimensionate și proiectate pentru condițiile specifice proiectului.
- 4) **Tablourile electrice** din cadrul CEF asigură aparatele de comutație, aparatele de protecție și/sau măsură specifice instalațiilor fotovoltaice. Astfel, se vor monta un tablou electric general (TG.CEF), un tablou de racordare și un tablou data manager.

- 5) **Rețelele de cabluri electrice** din cadrul CEF cuprind cablurile de energie pozate în trasee aeriene/subterane până la racordarea CEF la instalația de utilizare existentă a consumatorului.
- 6) **Instalația de legare la pământ** din cadrul CEF cuprinde conductoarele și piesele de realizare a legăturilor echipotențiale între elementele metalice aferente CEF și conductoarele și piesele de realizare a legăturii la priza de pământ.
- 7) **Instalația electrică de curenți slabi** cuprinde cablurile de date și echipamentele aferente monitorizării de la distanță a CEF și sistemului de reglare automată a puterii active.
- 8) **Instalația de protecție împotriva supratensiunilor (IPS)** este reprezentată de descărcătoarele modulare de protecție la supratensiuni de comutație și/sau de comutație și trăsnet (SPD), tip II instalate în cadrul invertoarelor și/sau tablourilor electrice aferente Centralei Electrice Fotovoltaice.
- 9) **Dotările NPM și PSI** cuprind semnele și indicatoarele pentru securitatea și sănătatea în muncă, specifice echipamentelor și instalațiilor utilizate și materialele de stingere a incendiilor sau cu alt caracter special care se vor instala în locuri care să nu împiedice libera circulație, atât în condiții normale cât și în caz de pericol.

**Parametrii CEF AVICOLA:**

- ✓ Puterea nominală aparentă  $S_n=400$  kVA
- ✓ Factor de putere nominal  $\cos\phi_n=1$
- ✓ Putere netă (tensiune alternativă)  $P_{netă}=400$  kW
- ✓ Puterea activă nominală produsă la borne (tensiune alternativă)  $P_n=400$  kW
- ✓ Tensiunea nominală (tensiune alternativă)  $U_n=0,4$  kV
- ✓ Putere instalată unitară modul fotovoltaic  $P_{n.MF}=0,410$  kW<sub>p</sub>
- ✓ Număr module fotovoltaice  $N_{MF}= 1136$  buc.
- ✓ Putere nominală totală curent continuu  $P_{i.c.c.}= 465.76$  kW<sub>p</sub>
- ✓ Putere maximă debitată de panourile fotovoltaice (curent continuu)  $P_{max.c.c.}= 465.76$  kW<sub>c.c.</sub>
- ✓ Tensiune nominală invertoare de putere (tensiune continuă): 1000V<sub>c.c.</sub>
- ✓ Tensiune nominală invertoare de putere (curent alternativ): 0,4 kV<sub>c.a.</sub>

- ✓ Putere instalată invertoare de putere (curent alternativ)  $P_{i.invertoare \text{ c.a./unitate}} = 400 \text{ kW}$
- ✓ Număr invertoare de putere:  $N_{invertoare} = 4$

Funcționarea centralei se bazează pe transformarea energiei solare în energie electrică continuă, care este transformată cu ajutorul invertoarelor în energie alternativă și este livrată în instalația de utilizare a consumatorului pentru asigurarea unei cote din necesarul de consum de energie electrică zilnică (**autoconsum**).

Datorită faptului că producția de energie se efectuează numai pe baza fluxului luminos, centrala va funcționa numai ziua, noaptea fiind setată în regim de stand-by.

### b) Justificarea necesității proiectului

Proiectul este necesar pentru ca are în vedere:

- sa furnizeze energie electrica pentru consumul propriu al beneficiarului, asigurând astfel o parte din energia electrică necesară
- sa protejeze natura prin folosirea de echipamente si tehnologii moderne si performante in producerea de energie verde si regenerabila
- sa duca la reducerea emisiilor poluante si combaterea schimbărilor climatice,
- sa duca la economisirea combustibililor tradiționali, utilizați dacă s-ar fi produs energia electrica in mod tradițional, care ar fi produs prin ardere dioxid de carbon responsabil cu încălzirea accelerata a atmosferei terestre.

Reducerea cu până la 39,67 % a energiei electrice consumate din rețea  
Economie anuală de până la 99.277,43 €/an



#### Caracteristici centrală

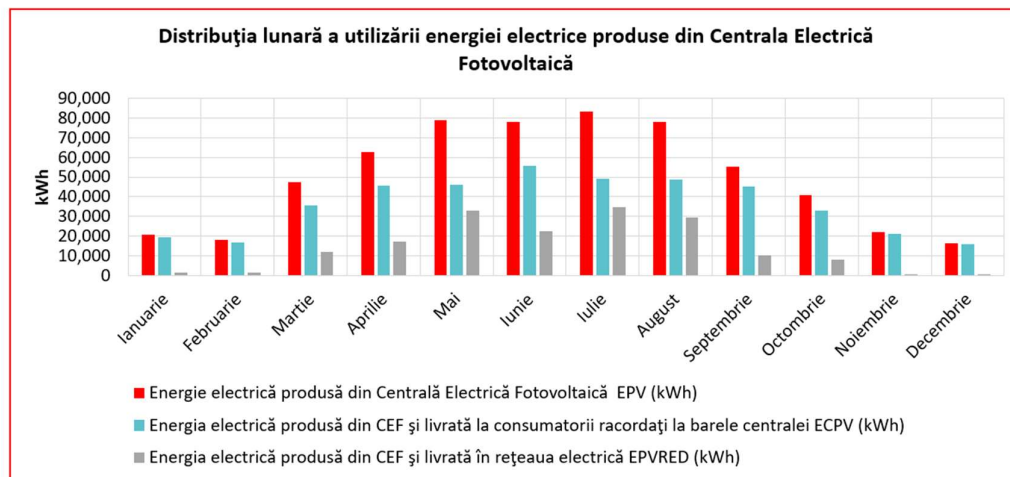
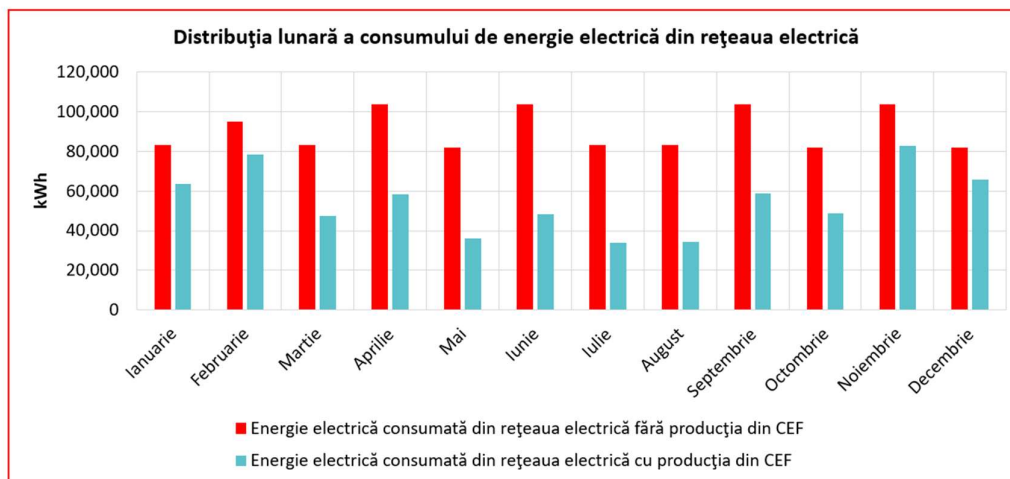
Energie electrică produsă anual <sup>1)</sup>	601,933 MWh
Putere centrală curent continuu	465,92 kWp
Putere centrală curent alternativ	400 kW

#### Valoare energie electrică

autoconsum 71,71 %

Energie consumată din rețea <sup>2)</sup> după instalare PV	656,56 MWh/an
Cost total energie electrică înainte proiect <sup>2)3)</sup>	250.286,23 €/an
Cost total energie electrică după instalare PV <sup>2)3)</sup>	151.008,80 €/an
Total economie anuală <sup>2)3)</sup>	99.277,43 €/an
Reducere a energiei electrice consumate din rețea <sup>2)</sup>	39,67 %

1) Valori estimate determinate pe baza datelor statistice meteorologice zonale și modelelor matematice specifice. Valoarea poate varia în funcție de fluctuațiile anuale ale condițiilor meteorologice. Reprezintă energie electrică livrată la nivel de tensiune 0,4kV la barele centralei. Valorile prezentate nu reprezintă obligații contractuale.  
2) Valori estimate determinate pe baza energiei electrice orare produse din Centrala Electrică Fotovoltaică și pe baza unui profil orar anual al consumului de energie electrică construit utilizând date orare oferente nov. 2021 – feb. 2022 cu extrapolare la celelalte luni ale anului. Valorile prezentate nu reprezintă obligații contractuale.  
3) Preț contractual energie electrică: 230 €/MWh



c) valoarea investitiei – 100 000 EUR

d) perioada de implementare propusa – 12 luni

e) planse reprezentand amplasamentul proiectului:

Anexa 1 – Plan de incadrare in zona

Anexa 2 – Plan de situatie cu solutia propusa

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

– *profilul și capacitățile de producție:*

Producere energie electrica

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

Instalația fotovoltaică va converti energia solară regenerabilă cu ajutorul panourilor fotovoltaice pentru a produce, prin efect fotovoltaic, energie electrică.

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

Instalația fotovoltaică va folosi exclusiv energia fotonilor și prin efect fotovoltaic va produce energie electrică.

– *racordarea la rețelele utilitare existente în zonă;*

Instalația fotovoltaică propusă se va conecta la rețeaua electrică de utilizare existentă la locație, respectând legislația în vigoare.

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

Nu este cazul

– *căi noi de acces sau schimbări ale celor existente;*

Nu este cazul

– *resursele naturale folosite în construcție și funcționare;*

Nu este cazul

– *metode folosite în construcție/demolare;*

Structura de montaj este prefabricată, elementele componente (șina de montaj, piese de fixare, șuruburi de prindere, cleme de fixare panouri fotovoltaice), fiind executate din aluminiu, oțel inoxidabil și poliamidă. Pentru montarea acestora pe acoperiș sunt necesare doar utilaje de mână (șurubelnițe electrice, rulete, etc).

Panourile fotovoltaice se montează pe structura cu ajutorul șuruburilor de fixare.

Invertoarele sunt echipamente electrice, care se vor monta pe pereții laterali ai halei, și care nu au piese în mișcare. Pentru montarea acestora sunt necesare doar utilaje de mână (șurubelnițe electrice, rulete, etc).

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

Instalarea este propusă a se efectua în anul 2023

Testele funcționale și Punerea în funcțiune finală sunt estimate a se realiza în anul 2023

– *relația cu alte proiecte existente sau planificate;*

Nu este cazul

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

Nu este cazul

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

Nu este cazul

– *alte autorizații cerute pentru proiect.*

#### IV. Descrierea lucrurilor de demolare necesare –

Nu este cazul

V. **Descrierea amplasării proiectului - CEF** va fi amplasată pe acoperisul a doua cladiri „HALE PUI CARNE” aparținând AVICOLA LUMINA S.A. , PLAN CADASTRAL 106926 LUMINA, pe o suprafață de aproximativ 5000 m.p.

• **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:**

Nu este cazul.

• **harti, 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:*

În prezent, cladirile sunt în proprietatea SC AVICOLA LUMINA S.A., amplasamentul proiectului se încadrează în categoria de folosință: construcții industriale

• *politici de zonare și de folosire a terenului:*

nu este cazul

• *arealele sensibile:*

nu este cazul.

• *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;*

A se vedea atașat documentele:

- Anexa 2 – Plan de situație

• *detalii privind orice variantă de amplasament care a fost luată în considerare:*

nu este cazul.

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

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

**1. Protecția calității apelor**

*– Sursele de ape uzate și compușii acestor ape.*

Pe amplasament vor exista doar ape pluviale care vor fi deversate direct la sol. Ansamblul propus nu necesită stații de epurare sau preepurare a apei. Pe perioada de funcționare, panourile fotovoltaice nu necesita mentenanta, curatarea lor de praf facandu-se natural atunci cand ploaia. Daca se inregistreaza perioada lungi fara ploaie si se observa o scădere nejustificata a randamentului electric al instalației, panourile fotovoltaice pot fi curățate de praf prin spălare cu apa curata (fără detergenți - deoarece detergenții deteriorează sticla panourilor), evitandu-se in acest fel poluarea cu agenti chimici.

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

Nu este cazul

**2. Protecția aerului:**

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

Instalația nu utilizează combustibili lichizi sau solizi pentru producerea energiei electrice, singura resursa utilizata fiind energia solara.

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

Nu este cazul

**3. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor**

*– sursele de zgomot și de vibrații;*

Din punct de vedere al fluxurilor tehnologice, acestea sunt in totalitate electrice, astfel ca din punct de vedere mecanic instalația nu se modifica si nu modifica alte materiale, neexistând surse de zgomot si vibrații

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

Nu este cazul

**4. Protecția împotriva radiațiilor**

*– sursele de radiații;*

Nu este cazul

*– amenajările și dotările pentru protecția împotriva radiațiilor;*

Nu este cazul

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

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

Nu exista surse de poluare a solului sau a subsolului, întrucât fluxul tehnologic este în totalitate electric, neutilizându-se pentru producerea energiei electrice utilaje sau mașini pentru funcționarea cărora să fie necesari combustibili sau uleiuri

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

Nu este cazul

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

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

Nu este cazul

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

Nu este cazul

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

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

Nu exista zone cu restricție în apropiere și nici zone cu interes tradițional.

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

Nu este cazul de lucrări, dotări și măsuri pentru protecția așezărilor umane și a obiectivelor protejate și/sau de interes public.

#### **8. Gospodărirea deșeurilor generate pe amplasament**

*- tipurile și cantitățile de deșuri de orice natură rezultate:*

*Vor rezulta deșuri:*

- menajere de la muncitorii care au instalat panourile (20 03 01 deșuri municipale amestecate; 20 01 08 deșuri biodegradabile de la bucătării și cantine) și*
- de la ambalajele echipamentelor (panouri, invertoare, cabluri) și resturi de*



*materiale metalice, plastice sau cauciuc rezultate in urma montajului (16 01 18 metale neferoase; 16 01 19 materiale plastice; 15 01 01 ambalaje de hârtie și carton; 15 01 02 ambalaje de materiale plastice)*

**Modul de gospodărire a deșeurilor:**

Deșeurile rezultate pe timpul construcției vor fi transportate la groapa de gunoi ecologica din zona sau reciclate după caz.

**Pe timpul operării nu exista deșeuri** datorita operării automatizate. Reprezentantul protecției mediului va verifica periodic daca exista deșeuri pe teritoriul instalației si daca exista va dispune curățarea si eliminarea lor respectând prioritatea de reciclare.

**9. Gestiunea substanțelor și preparatelor periculoase**

- *substanțele si preparatele chimice periculoase utilizate si/sau produse:*

Nu este cazul.

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

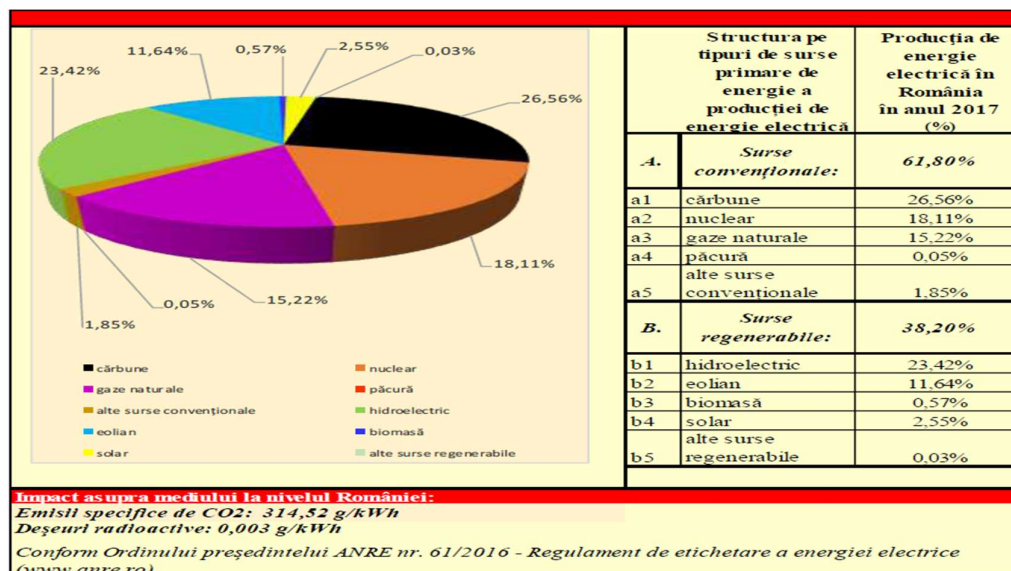
Nu este cazul.

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

Nu este cazul.

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

Proiectul va avea impact pozitiv asupra mediului datorită faptului ca se va realiza energie verde cu emisii **zero** de CO<sub>2</sub> si se va evita producerea de emisii de CO<sub>2</sub> prin evitarea arderii combustibililor tradiționali, utilizați daca s-ar fi produs energia electrica in mod tradițional, care ar fi produs prin ardere dioxid de carbon responsabil cu încălzirea accelerata a atmosferei terestre.



Nu exista impact asupra populației, sănătății umane, faunei și florei, solului, folosințelor, bunurilor materiale, calității și regimului cantitativ al apei, calitativ al aerului, climei, zgomotului și vibrațiilor, peisajului și mediului vizual, patrimoniului istoric și cultural

#### VIII. Prevederi pentru monitorizarea mediului

*Nu este cazul.*

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

Strategia Uniunii Europene 2020 privind:

- 20% reducere în emisiile de gaze cu efect de seră (față de 1990)
- 20% energie produsă din surse regenerabile la nivelul Uniunii Europene
- 20% creștere în eficiența energetică

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

În timpul execuției, lucrările vor fi supravegheate de o persoană calificată și se vor întocmi procese verbale de lucrări ascunse la următoarele faze:

- se va consemna corectitudinea montării structurii metalice de susținere a panourilor, se va consemna respectarea integrală a proiectelor de specialitate.
- se va verifica corectitudinea montării panourilor fotovoltaice.

Proiectantul va participa la recepția lucrărilor pe faze determinante și va semna procesele verbale de recepție a infrastructurii și structurii.

Lucrările se vor executa numai cu măsuri de protecție a muncii cerute de normele în vigoare și specifice locului de muncă și operațiilor care se execută. Pentru a se asigura

Îndeplinirea acestor condiții executanții vor elabora programe cu măsuri de protecția muncii potrivit proiectului tehnologic de montaj, a utilajelor utilizate, a caracteristicilor amplasamentului, a sezonului și regimului de lucru. Formațiile de lucru vor fi instruite corespunzător și va fi numit un responsabil calificat care să urmărească instruirea, dotarea cu mijloace adecvate de protecție și respectarea măsurilor conform programului întocmit.

În documentația tehnică, proiectantul v-a respecta normele referitoare la protecția și igiena muncii precum și normele pentru prevenirea și stingerea incendiilor.

**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**

La terminarea lucrărilor terenul înconjurător care a fost folosit sau afectat într-un fel sau altul, va fi curățat, eliberat de materiale și resturi de materiale, nivelat și adus la starea de dinaintea începerii lucrărilor.

Se vor lua măsuri de evitare a poluării produsă de scurgeri accidentale de combustibili, lubrifianți, provenite de la mijloacele de transport și alte utilaje ce ar putea contamina solul în perioada de execuție a lucrării.

Se vor respecta prevederile Legii nr. 265/2006 pentru aprobarea OUG nr. 195/2005 privind protecția mediului cu modificările și completările ulterioare.

**XII. Anexe. Piese desenate**

Anexa 1 – Plan de incadrare in zona

Anexa 2 – Plan de situatie

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

Nu este cazul.

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

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**

#### **XVI. Impactul in timp al CEF asupra schimbarilor climatice**

Energia solară ajută la combaterea schimbărilor climatice în mai multe moduri. În primul rând, este o sursă de energie regenerabilă, ceea ce înseamnă că nu emite gaze cu efect de seră atunci când este folosită pentru a produce energie electrică. Cu energia solară, putem reduce dependența de combustibilii fosili. Prin urmare, putem reduce emisiile de gaze cu efect de seră. În al doilea rând, energia solară ajută la reducerea cantității de energie pe care o folosim în general. Producând propria energie electrică, reducem dependența de rețea, care este adesea alimentată de combustibili fosili. Acest lucru poate ajuta la diminuarea amprentei de carbon și a impactului nostru asupra mediului.

##### **Astfel, CEF AVICOLA LUMINA:**

Reduce amprenta de carbon. O scădere semnificativă a emisiilor este esențială pentru a afecta pozitiv schimbările climatice și pentru a îmbunătăți calitatea aerului la nivel mondial.

Reduce dependența de combustibilii fosili.

Reducerea emisiilor de carbon sprijină fauna și ecosistemele.

Ajută la susținerea rezistenței rețelei electrice prin furnizarea unei surse de încredere de energie electrică, chiar și atunci când sursele tradiționale se confruntă cu întreruperi bruște.

##### **Atenuarea schimbarilor climatice:**

Centrala electrica (CEF) **nu** va emite: CO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub>O, CH<sub>4</sub> si nici alte GES;

CEF nu implica folosirea de terenuri, paduri, fiind instalata pe acoperis;

Proiectul va duce la scaderea cererii de energie de la retea, constituind o sursa regenerabila de energie;

Proiectul nu va influenta cresterea sau scaderea deplasarilor de persoane sau a transportului de marfa, fiind unul care tine strict de producerea de energie electrica folosind energia soarelui.



E.ON Asist Complet

**CENTRALA ELECTRICA FOTOVOLTAICA PE ACOPERIS CLADIRI  
EXISTENTE  
PROPRIETATE AVICOLA LUMINA S.A.**

Proiect nr.  
58/2022  
Faza PT+DDE

**Adaptarea la schimbarile climatice:**

Punerea in aplicare a proiectului CEF nu este afectata de schimbarile climatice (seceta, inundatii, temperaturi extreme, furtuni, marea), dimpotriva - constituind (e adevarat ca una infima la scara globala) o sursa de combatere a acestor schimbari climatice.

Asadar proiectul nu trebuie adaptat la schimbari climatice si la posibile evenimente extreme.

Beneficiar

AVICOLA LUMINA S.A.