

## Memoriu de Prezentare

### 1. INTRODUCERE

#### 1.1 DATE DE RECUNOASTERE A DOCUMENTATIEI

*Denumirea lucrarii :* „Intocmire PUZ Parc Silistea 3 – UAT Silistea”

Beneficiar: **Monsson Trading S.R.L.**, cu sediul in judetul Constanta,  
Bulevardul Mamaia, nr. 158 Constanta, inmatriculata sub nr.

**J13/228/29.01.2009 RO25032083.**

*Proiectant general:* **S.C. MONSSON ALMA S.R.L.**, cu sediul in Constanta, Bd.  
Tomis, nr. 480, Constanta, inmatriculata sub nr. J13/2440/1997 si CUI  
RO9881605.

*Proiectant de arhitectura si urbanism :* S.C. MONARH S.R.L., arh.  
R.D.D.Lemonie

*Elaborat la data :* 25.11.2020

#### 1.2 OBIECTUL P.U.Z.

*Solicitari ale temei- program :*

Proprietarul, S.C. MONSSON TRADING S.R.L, solicita avizarea documentatiei  
PUZ, conform Certificatului de Urbanism nr. 247 din 22.10.2020 si a avizului de  
oportunitate nr. 3 din 09.11.2020, in baza prezentei documentatii pentru:

□ „Intocmire PUZ Parc Silistea 3 – UAT Silistea”.

Proiectul consta in instalarea si exploatarea unui parc eolian si unui parc  
fotovoltaic impreuna cu toate elementele constructive ale acestuia ( turbine  
eoliene, panouri fotovoltaice, invertoare, transformatoare electrice, posturi de  
transformare, substatie de transformare, retele de cabluri electrice si de fibra  
optica, stalpi iluminat si monitorizare video, etc) precum si instalarea si  
exploatarea unor sisteme de stocare energie electrica si centru de date/calcul.

*Prevederi ale programului de dezvoltare a localitatii pentru zona studiata :*

Printre beneficiile obtinute de comunitatea locala in urma construirii parcului  
eolian si fotovoltaic se numara urmatoarele :

- imbunatatirea infrastructurii de drumuri de exploatare ;
- crearea unor noi locuri de munca pentru comunitatea locala ;

- cresterea veniturilor la bugetul local prin impozitele aplicate ;
- atragerea capitalului privat in actiuni ce vizeaza satisfacerea unor nevoi ale comunitatii locale ;
- ridicarea gradului de civilizatie si confort al comunitatii.

### 1.3 SURSE DOCUMENTARE

#### *Studii si proiecte elaborate anterior PUZ*

- Studii de vant elaborate de o firma specializata, bazate pe date de vant pe termen scurt, preluate de la NCAR si pe termen lung – preluate cu ajutorul stalpilor de masura
- Masuratori topometrice si studii geotehnice
- Studiu de oportunitate – Aviz de oportunitate nr. 3/09.11.2020

#### *Studii si proiecte elaborate concomitent PUZ*

- Se verifica si actualizeaza studiile anterioare

#### *Date statistice*

- Pentru intocmirea studiilor de vant se folosesc date statistice furnizate de NCAR
- Date statistice privind eficienta parcurilor eoliene anterioare.

#### *Proiecte de investitii elaborate pentru domenii ce privesc dezvoltarea urbanistica a zonei*

- Proiect pentru modernizarea si construirea drumurilor-se vor actualiza si completa studiile anterioare.

#### *Cadru legislativ*

#### **Legislație în domeniul urbanismului:**

- Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul”, modificată și completată, în continuare numită „Legea 350/2001”;
- Legea nr. 363/2006 privind aprobarea Planului de Amenajare a Teritoriului Național – Secțiunea I – Rețele de transport”, în vigoare începând de la data de 29.09.2006, în continuare numită „PATN – Rețele de transport”;
- „Legea nr. 171/1997 privind aprobarea Planului de Amenajare a Teritoriului Național – Secțiunea a II-a – Apa”, modificată, în continuare numită „PATN – Apa”;
- „Legea nr. 5/2000 privind aprobarea Planului de Amenajare a Teritoriului Național – Secțiunea a III-a – Zone protejate”, în vigoare începând de la data de 15.04.2000, în continuare numită „PATN – Zone protejate”;
- „Legea nr. 351/2001 privind aprobarea Planului de Amenajare a Teritoriului Național – Secțiunea a IV-a – Rețeaua de localități”, modificată și completată, în continuare numită „PATN – Rețeaua de localități”;

- „Legea nr. 575/2001 privind aprobarea Planului de Amenajare a Teritoriului Național – Secțiunea a V-a – Zone de risc natural”, în vigoare începând de la data de 17.11.2001, în continuare numită „PATN – Zone de risc natural
- Ordinului M.L.P.A.T. nr. 21/N/2000 pentru aprobarea reglementării tehnice „Ghid privind elaborarea și aprobarea regulamentelor locale de urbanism, în vigoare începând de la data de 24.04.2000, în continuare numit „Metodologia RLU;
- Ordinul MLPAT 176/N/2000 – Ghidul privind metodologia de elaborare și conținutul – cadru al Planului Urbanistic Zonal – PUZ ;
- Ordinul MLP, MI, MAN, SRI nr. 4/M30/3.422/4.221/1995 pentru aprobarea „Precizărilor privind avizarea documentațiilor de urbanism și amenajarea teritoriului, precum și a documentațiilor tehnice pentru autorizarea executării construcțiilor”, în vigoare începând de la data de 10.12.1995, în continuare numit „Ordin comun MLP/MI/MAN/SRI”;
- Ordinul M.D.R.T. nr. 2701/2010 pentru aprobarea „Metodologiei de informare și consultare a publicului cu privire la elaborarea sau revizuirea planurilor de amenajare a teritoriului și de urbanism”, în vigoare începând de la data de 19.01.2011, în continuare numit „Metodologia de informare și consultare a publicului ;
- Hotărârea Guvernului nr. 525/1996 pentru aprobarea Regulamentului General de Urbanism”, completată și modificată, în continuare numită „RGU”.
- HCL nr. 249/2008 privind aprobarea unor reglementări urbanistice și indicatori teritoriali aplicabile în aria de competență a Consiliului Județean Constanța precum și reglementări de urbanism pentru amplasarea parcurilor eoliene în Jud. Constanța.

□ **Legislație în domeniul energiei:**

- • „Legea energiei electrice și a gazelor naturale” nr. 123/2012 modificată și completată, în continuare numită „Legea energiei electrice”;
- • „Legea nr.255/2010 privind exproprierea pentru cauză de utilitate publică, necesară realizării unor obiective de interes național, județean și local modificată și completată, în continuare numită „Legea 255/2010”;
- Ordinul A.N.R.E. nr. 239/219 pentru aprobarea Normei tehnice privind delimitarea zonelor de protecție și de siguranță aferente capacităților energetice, modificat și completat, în continuare numit „Ordin ANRE privind delimitarea zonelor de protecție și de siguranță”.

**Legislație în domeniul construcțiilor:**

- • Codul Civil al României, în vigoare începând de la data de 1.10.2011, în continuare numit „Noul Cod Civil”;
- • „Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții”, modificată și completată, în continuare numită „Legea 50/1991”;

- • „Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții”, modificată și completată, în continuare numită „Legea 10/1995”;
- Ordinul M.D.R.T. nr. 839/2009 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, în continuare numit „Norme metodologice la Legea 50/1991” completata si modificata

## 2. STADIUL ACTUAL AL DEZVOLTARII

### 2.1 Evolutia zonei

#### *Date privind evolutia zonei*

Parcelele de teren pe care se executa lucrarea au functiunea de teren agricol urmand ca pana la finalizarea autorizatiei de construire suprafetele pe care se executa lucrarea sa fie scoase din circuitul agricol. Dupa amenajarea parcului eolian si fotovoltaic, terenul nefolosit in scopul producerii energiei electrice din surse regenerabile va fi redat functiunii agricole.

#### *Caracteristici semnificative ale zonei*

Zona in care se amplaseaza parcul eolian si fotovoltaic are functiunea predominanta agricola si se afla in extravilanul comunei Silistea, Judetul Constanta.

#### *Potential de dezvoltare*

Terenul studiat se afla intr-o zona propice dezvoltarii functiunii de producere energie electrica din surse regenerabile, atat din punct de vedere al prezentei vanturilor dominante, retelelor electrice, al retelei de drumuri, cat si din punct de vedere al disponibilitatii comunitatii si autoritatii locale.

### 2.2 Incadrarea in localitate

#### *Pozitia zonei fata de intravilanul localitatii*

Parcelele de teren pe care se va amplasa parcul eolian si fotovoltaic se afla in extravilanul comunei Silistea, Judetul Constanta.

#### *Relationarea zonei cu localitatea :*

Accesul spre parcul eolian si fotovoltaic se poate realiza din drumul national DN2A, drumul comunal DC66 si drumul comunal 50 precum si pe drumurile de exploatare existente in zona.

Parcul eolian are ca vecinatati:

- Nord: DC 66 proprietati private – terenuri agricole;
- Est: DN2A proprietati private – terenuri agricole;
- Sud: DC 50 proprietati private - terenuri agricole;
- Vest: proprietati private - terenuri agricole;

In functie de avizele ce se vor obtine, zona reglementata PUZ poate fi situata in interiorul sau vecinatatea zonelor de interes arheologic.

### 2.3 Elemente ale cadrului natural

*Relieful* – Teritoriul comunei face parte din podisul Dorobantu si se incadreaza in platforma Dobrogeana denumita "Platforma prebalcanica". Aceasta platforma se caracterizeaza printr-un relief valurit, lipsit de orizontalitate si brazdat de numeroase vai, in general seci. In cazuri foarte rare, in urma unor precipitatii abundente ce depasesc 80 l/mp, pe unele din aceste vai apar scurgeri de apa.

Trecerea de la formele de campie inalta la vai uscate, se face prin versanti cu pante mari si scurte, din care cauza suprafata acestor versanti este supusa proceselor de eroziune atat de suprafata cat si de adancime.

*Reteaua hidrografica* – Teritoriul este lipsit de apa de suprafata.

#### *Clima*

Din punct de vedere climatic, amplasamentul se caracterizeaza prin parametrii specifici ai zonei de stepa, cu un climat arid, cu regimul pluviometric secetos si viteza vantului normala. Perimetrul continental al regiunii Dobrogea este caracterizat prin veri calde, toride si secetoase, precum si prin ierni reci, cu viscole frecvente.

#### *Vanturile*

In ianuarie predomina vanturile de nord si de vest. In iulie sunt frecvente vanturile de sud-est pe langa cele din nord care sunt predominante.

#### *Vegetatia :*

Vegetatia spontana pe teritoriul comunei Silistea se incadreaza in categoria de vegetatie corespunzatoare stepei semiaride, cu unele variatiuni caracteristice diferitelor unitati geomorfologice de pe acest teritoriu.

Teritoriul este lipsit de paduri naturale. Singurii arbori inalti sunt cei de aliniament situati de-a lungul drumului nationa DN2A.

### *Conditii geotehnice :*

Din punct de vedere macroseismic, conform Normativului P100/2013, caracteristicile geofizice sunt – zona E.

Stratificarea terenului in Parcul Eolian Silistea 3 - pamanturi loessoide pana la o adancime medie de 6m – 10m de la suprafata terenului natural.

*Riscuri naturale* – cutremure, tornade, ploi torentiale.

## **2.4 Circulatia**

*Aspecte critice privind desfasurarea, in cadrul zonei, a circulatiilor*  
Circulatiile rutiere in zona sunt– de folosinta agricola.

*Circulatii aeriene* – se vor respecta conditiile avizului de la Autoritatea Aeronautica Civila Romana ce se va obtine.

*Capacitati de transport, greutati in fluenta circulatiei, incomodari intre tipurile de circulatie, alte functiuni ale zonei, necesitati de modernizare a traseelor existente si de realizare a unor artere noi, capacitati si trasee ale transportului in comun, intersectii cu probleme, prioritati.*

Accesul la fiecare turbina eoliana si la parcul fotovoltaic se face printr-o retea de drumuri agricole ce vor fi reabilitate și consolidate si printr-o serie de drumuri noi cu latimea de min 4m, max 12m.

Drumurile de folosinta agricola au latimea de aproximativ 4m si sunt propuse spre a fi modernizate.

Pentru montarea si intretinerea turbinelor au fost prevazute platforme din piatra sparta conform cerintelor furnizorului de echipamente.

## **2.5 Ocuparea terenurilor**

*Principalele caracteristici ale functiunilor ce ocupa zona studiata*

Terenurile vor avea functiunea de platforma de montaj turbine eoliene, cat si functiune de sistem fotovoltaic. Celelalte terenuri din zona de studiu au functiunea de terenuri agricole si drumuri care sunt de doua feluri, circulatii rutiere existente de legatura cu alte localitati si circulatii rutiere existente de folosinta agricola (drumuri de exploatare).

*Relationari intre functiuni*

Atat agricultura, cat si functiunile de capacitate energetica pot functiona concomitent fara ca una sa aiba vreun impact de orice natura asupra celeilalte.

### *Gradul de ocupare a zonei cu fond construit*

In zona studiata exista constructii cum sunt liniile electrice aeriene de 20kV, cu stalpii aferenti.

*Aspecte calitative ale fondului construit – nu e cazul.*

*Asigurarea cu servicii a zonei, in corelare cu zonele vecine*

Parcul eolian si fotovoltaic propuse sunt legate printr-o retea de linii electrice supraterane/subterane in cablu ingropate ce transporta energia produsa de la turbine si de la sistemul fotovoltaic la o statie electrica de transformare existenta de MT/110kV si posturile de transformare aferente. Pe traseul liniilor electrice care leaga turbinele eoliene si parcul fotovoltaic la statia de transformare este ingropat si un cablu de fibra optica. Pozitia cablurilor subterane/supraterane nu face obiectul prezentei documentatii. Acestea se vor autoriza la faza de autorizatie de construire.

*Asigurarea cu spatii verzi.*

Se permite amenajarea de spatii verzi cu vegetatie joasa, astfel incat sa nu afecteze functiunea zonei.

*Existenta unor riscuri naturale in zona studiata sau in zonele vecine*

Riscurile naturale sunt date de posibilitatea producerii cutremurelor, a tornadelor, avand in vedere relieful de campie, a ploilor torentiale si inundatiilor.

*Principalele disfunctionalitati*

Singura disfunctionalitate in amplasarea parcului eolian ce cuprinde 4 turbine eoliene si un parc fotovoltaic este data de insuficienta cailor de acces la acestea, iar drumurile de exploatare existente nu sunt dimensionate pentru a suporta accesul masinilor de mari dimensiuni ce transporta echipamentele in vederea construirii acestei investitii.

## **2.6 Echiparea edilitara**

*Stadiul echiparii edilitare a zonei, in corelare cu infrastructura localitatii (debite si retele de distributie apa potabila, retele de canalizare, retele de transport energie electrica, retele de telecomunicatie, surse si retele alimentare cu caldura, posibilitati de alimentare cu gaze naturale – dupa caz)*

Datorita configuratiei terenului din zona localitatilor Silistea, care este destul de plat, cu anumite accente de neuniformitate, movile inconjurate de vai largi, nu exista lucrari hidrotehnice de importanta majora (lacuri de acumulare, indiguiri, etc.)

Terenul studiat, aflat in extravilanul localitatii Silistea este strabatut de linii electrice aeriene de 20kV.

Pe terenul pe care se doreste a se amplasa parcului eolian si fotovoltaic Silistea 3 exista posibilitatea accesului la retelele de energie electrica, telecomunicatii existente.

Toate constructiile vor fi racordate la retelele tehnico-edilitare conform specificului si necesitatilor functiunilor respective.

Daca in zona nu exista posibilitatea de racordare la retelele publice edilitare, toate utilitatile respective se vor asigura in incinta.

Turbinele, panourile fotovoltaice, posturile de transformare, sistemele de stocare si centrele de date/calcul nu sunt constructii civile si nu necesita echipare edilitara.(art 1.2.12 P11/1999).

#### *Principalele disfunctionalitati*

Nu exista disfunctionalitati d.p.d.v. al echiparii edilitare in ceea ce priveste amplasarea unei parc eolian si fotovoltaic in zona. Singura disfunctionalitate este in ceea ce priveste drumurile de exploatare, acestea nu sunt dimensionate pentru a suporta accesul masinilor de mari dimensiuni ce transporta echipamentele in vederea construirii parcului eolian si fotovoltaic.

## **2.7 Probleme de mediu**

### *a) Relatia cadru natural – cadru construit*

Zona studiata pentru construirea parcului eolian si fotovoltaic cuprinde terenuri agricole, circulatii rutiere, retele electrice si retele de telefonie. Singurele constructii in zona studiata sunt liniile electrice aeriene de 20kV, cu stalpii aferenti.

### *b) Evidentierea riscurilor naturale si antropice*

#### **Riscuri naturale :**

**Inghetul** – ce poate avea ca efect, in functie de conditiile meteo, depunerea de gheata pe palele turbinelor, cat si pe panourile fotovoltaice. Riscul in acest moment este cel de desprindere a unor bucati de gheata (in cazul palelor aflate in miscare) si proiectarea lor cu viteza la distanta mare, respectiv ar impiedica buna functionare a sistemului fotovoltaic. Studiile europene recomanda stabilirea unei zone de siguranta astfel incat riscul de a fi lovit de bucati de gheata sa fie minim. Pe langa stabilirea zonei de siguranta, se pot aduce modificari in regimul de functionare al turbinelor (oprirea turbinelor respectiv pornirea acestora la o turatie scazuta, in acest caz gheata cazand la baza turbinei), micșorand astfel riscurile asociate cu fenomenul de inghet.



**Vijelii, rafale, tornade**, – in cazul panourilor fotovoltaice pot cauza rupturi de panouri sau chiar prabusirea lor, iar in cazul turbinelor eoliene pot cauza rupturi de pale sau chiar prabusirea turbinei. pot cauza rupturi de pale sau chiar prabusirea turbinei. Distanța la care poate cadea o pala a turbinei depinde de:

- masa și forma acesteia;
- viteza vantului in momentul respectiv;
- viteza pe care o avea pala in momentul prabusirii;
- orientarea palei.

Cele mai multe cazuri de ruptura/prabusirea a palei/turbinelor au fost raportate in primii ani ai dezvoltarii industriei eoliene. In prezent, datorita progresului tehnologic inregistrat și a impunerii standardelor de siguranta in timpul proiectarii, construirii și instalarii turbinelor eoliene s-a eliminat in mare masura aceasta posibilitate.

**Fenomene electrice atmosferice** (fulgere, trasnete) – pot provoca socuri electrice, deteriorarea suprafetelor și defectarea echipamentelor electrice sau electronice datorita supratensiunii. Datorita înalțimii și a componentelor metalice, probabilitatea ca turbinele eoliene să fie afectate de fenomene electrice atmosferice este mare. Datorita înalțimii reduse, probabilitatea ca panourile fotovoltaice să fie afectate de fenomene electrice atmosferice este mica.

Riscul aparitiei **alunecarilor de teren** sau a prabusirilor este redus, atat pe amplasamentul parcului eolian, parcului fotovoltaic cat și pe cel al majoritatii traseului cablului subteran/suprateran.

**Cutemure** – risc natural ce poate cauza prabusirea turn, prabusire nacela, prabusirea panouri fotovoltaice.

Structura de sustinere a panourilor fotovoltaice va fi proiectata conform standardelor pentru a rezista in cazul eventualelor cutemure.

Conform datelor publicate de Caithness Windfarm Information Forum, incepand cu anii 1970 și pana in prezent, cea mai mare pondere in numarul total de accidente raportat la nivel mondial din 1975 pana in 2011 o au accidentele produse prin „**ruperea paleor**”, urmate de **incendii și prabusirea turbinelor**.

**Riscurile antropice** sunt date de posibila evacuare a deseurilor, atat in timpul constructiei parcului eolian sau fotovoltaic, cat și in timpul functionarii acestuia. În concluzie, deșeurile rezultate în urma construcției și exploatarei parcului eolian și fotovoltaic, a sistemelor de stocare și centrelor de date/calcul vor fi evacuate de pe amplasament și predate sau valorificate prin firme specializate de către agentul economic care execută / exploateaza construcția.

#### Riscuri exterioare

- coliziune produsa de un aparat de zbor, poate cauza prabusirea turnului, nacelei, ruperea palelor sau a unor bucati de pala.

- coliziune cu utilaje si mijloace de transport, utilajele si mijloacele de transport se vor folosi in timpul executiei parcului fotovoltaic

**Riscuri pentru siguranta persoanelor si a bunurilor din apropierea capacitatii energetice** – accidente functionale, pot produce ruperea si/sau proiectarea la distanta a unor parti ale turbinelor eoliene, a panourilor fotovoltaice ; accesul acestora fiind doar in perioadele de mentenanta a parcului eolian si fotovoltaic.

c) *Marcarea punctelor si traseelor din sistemul cailor de comunicatii si din categoriile echiparii edilitare, ce prezinta riscuri in zona.*

Pe terenul pe care se doreste amplasarea parcului eolian si fotovoltaic exista retele de irigatii, energie electrica, telefonie si cai de comunicatie rutiera si vor fi marcate in planuri dupa obtinerea avizelor, conform Certificatului de Urbanism obtinut.

De asemenea au fost marcate printr-o zona hasurata restrictiile de construire din preajma LEA 20kV in plansele „Reglementari Urbanistice” si „Reglementari Edilitare”.

d) *Evidentierea valorilor de patrimoniu ce necesita protectie*

Se vor evidentia dupa obtinerea avizului de la Ministerul Culturii si Cultelor.

e) *Evidentierea potentialului balnear si turistic*

Zonele adiacente cu siturile arheologice respective pot avea un potential turistic. Potential balnear – nu e cazul

## 2.8 Optiuni ale populatiei

Populatia si administratia publica locala au fost informate de intentia construirii parcului eolian si fotovoltaic, de asemenea, prin studiul de oportunitate au fost prezentate beneficiile atat ale populatiei, cat si ale administratiei publice locale . Se va intocmi raportul de informare si consultare a publicului pentru documentatia de urbanism “**Intocmire PUZ Parc Silistea 3 – UAT Silistea**” comuna Crcuea, Judetul Constanta, in conformitate cu art. 35 din Legea 350/2001 privind amenajarea teritoriului si urbanismului, Ordinul 2701 din 30 decembrie 2010, emis de Ministerul Dezvoltarii Regionale si Turismului, privind aprobarea Metodologiei de informare si consultare a publicului cu privire la elaborarea sau revizuirea planurilor de amenajare a teritoriului si de urbanism. Se va incheia un Procesul Verbal privind informarea si consultarea publicului ce va cuprinde observatii, rezerve exprimate de public pe parcursul procesului de informare si consultare.

- Problemele, observatiile si rezervele pe care initiatorul planului de urbanism nu poate sau nu e dispus sa le rezolve, impreuna cu motivatia acestui lucru : nu este cazul.

- Orice alte informatii considerate necesare pentru a sustine preluarea sau nepreluarea propunerilor: nu au fost inregistrate.

Toate solicitarilor ce vor fi formulate de diversii participanti la dezbaterea publica, care vor fi avut nelamuriri sau se vor fi impotrivit aprobarii documentatiei PUZ , pe loc sau ulterior prin diversele adrese sau notificari amintite anterior, vor fi solutionate din punctul de vedere al beneficiarului S.C. MONSSON TRADING S.R.L. prin raspunsurile aferente ce se vor formula si inaintata de beneficiar, precum si de raspunsurile ce vor fi date de Consiliile Locale implicate in adresele respective.

## 2.9 Descrierea generala a investitiei .

Pe suprafata studiata PUZ de **297.5ha** terenului, se propune realizarea unui parc eolian si fotovoltaic pentru producerea energiei electrice din surse regenerabile avand un numar de **4 turbine de vant de putere maxima de pana la 10 MW** fiecare si un parc fotovoltaic. Pentru accesul la fiecare echipament, se va realiza, de la drumurile de exploatare existente intre parcele, un drum de acces nou, din piatra sparta si tasata, conform proiectului de drumuri.

Realizarea instalatiilor electrice si infrastructurii necesare racordarii parcului eolian si fotovoltaic la reseaua nationala, nu fac obiectul prezentei documentatii.

Accesul la parcul eolian si fotovoltaic se va realiza din drumurile de exploatare existente in zona.

Turbinele eoliene si panourile fotovoltaice urmeaza a se amplasa cvasi-ordonat, urmarindu-se o pozitionare care sa exploateze cat mai judicios forma terenului, orientarea fata de sensul vanturilor, respectarea unor distante minime necesare unei bune functionari a intregului sistem de turbine eoliene, pozitia fata de drumurile de acces si retelele electrice.

Panourile fotovoltaice se vor conecta la invertoare prin realizarea unor circuite de curent continuu. Cablurile de curent continuu sau alternativ precum si cele de comunicatii sau fibra optica se vor poza subteran sau pe paturi de cabluri amplasate deasupra solului.

Parcul fotovoltaic mai cuprinde pe langa invertoare si transformatoare electrice ce vor fi amplasate in avelope sau in afara lor ( posturi de transformare ) in interiorul parcului. Numarul anvelopelor se va determina in functie de capacitatea transformatoarelor.

In functie de furnizorul de echipamente, invertoarele si transformatoarele din interiorul parcului pot fi amplasate separat sau intr-o anvelopa cu sectiune mixta.

Posturile de transformare se vor conecta la randul lor o statie de conectare nou construita prin intermediul unui traseu de cablu subteran/suprateran. Avand in vedere pozitionarea terenului fata de alte proiecte regenerabile existente, racordarea se poate face si direct in statiile sau punctele de conexiuni existente in zona.

Stocarea de energie electrica va folosi sisteme pe baterii sau orice alta solutie tehnica existenta si viabila. Sistemul de stocare energie electrica va putea fi amplasat in containere sau intr-o cladire de tip hala. In interiorul acestora sau langa ele se vor amplasa invertoare, transformatoare, camera de comanda sau orice alt sistem sau constructie necesara bunei functionari a acestuia. Sistemul de stocare va respecta toate normele de protectie si siguranta necesare.

Sistemele/unitatile de calcul vor fi amplasate in cladire/cladiri tip hala metalica sau sistemele modulare tip container. In functie de solutia constructiva, se vor prevedea fundatii din beton armat sau solutie de amplasare pe dale de beton ( in cazul solutiei modulare )

Drumurile de acces (existente) vor fi dimensionate cu latimea de aproximativ 4m si raza de curbura, in conformitate cu specificatiile de transport ale furnizorului, pentru a putea fi circulat de masini de mari dimensiuni. In interiorul parcelei latimea drumurilor va fi de minim 4m.

De asemenea se propune construirea unor platformelor de montaj turbine, turbine eoliene, sistem fotovoltaic conform cerintelor furnizorului de echipamente si plansei de „Reglementari Urbanistice”.

### **Incadrarea constructiilor**

Categoria de importanta globala : C (constructii de importanta normala)  
conf. HGR 766/1997  
Clasa de importanta : III, conform P 100-2013 pentru parcul eolian  
si fotovoltaic  
Grad de rezistenta la foc: II, conf. P 118 / 1999 pentru statia de  
transformare  
Risc de incendiu:  
Turbina eoliana: Risc mic, art. 2.1.3. alin. ultim din P 118 /  
1999  
Incadrare d.p.d.v. inaltime:  
Turbina eoliana/Panoul fotovoltaic: nu e constructie civila , conf.  
Art.1.2.12 P 118 / 1999  
Incadrare d.p.d.v. inaltime:  
Turbina eoliana: nu e constructie civila , conf. Art.1.2.12 P 118 / 1999  
S-a considerat ca turbinele eoliene nu se incadreaza la categoria „Cladire  
inalta”, desi au o inaltime de pana la 250m, deoarece:

- „constructiile care nu sunt destinate sa adaposteasca oameni, **nu sunt considerate cladiri inalte**”, conform art. 1.2.5 P118/1999.

### 3. PROPUNERI DE DEZVOLTARE URBANISTICA

#### 3.1 Concluzii ale studiilor de fundamentare

Principalele probleme adiacente PUZ si care fundamenteaza propunerile urbanistice au fost studiate in capitolele anterioare din PUZ. Acestea se refera la producerea energiei electrice din surse regenerabile precum si la transportul si distributia energiei electrice, cu un impact mic asupra mediului, creand beneficii atat pentru comunitatea locala, cat si pentru tara prin aportul de energie „curata” la sistemul energetic national. Functiunea principala in zona fiind agricultura, amplasarea turbinelor si a sistemului fotovoltaic in aceasta zona nu afecteaza desfasurarea activitatilor de acest tip.

#### **Studii de fundamentare analitice :**

- S-a reactualizat suportul topografic;
- **Relatia zonei studiate cu localitatea :** terenul pe care se propune amplasarea parcului eolian si fotovoltaic si a drumurilor de acces se afla in extravilanul comunei Silistea, Judetul Constanta;
- **Caracteristicile tesutului urban :** terenul studiat are ca functiune principala agricultura.
- **Delimitarea zonelor construite protejate :** Zonele de interes arheologic se vor evidentia dupa ce se va obtine avizul de la Ministerul Culturii si Cultelor;
- **Organizarea circulatiei si transporturilor :** Circulatiile existente sunt drumuri de folosinta agricola. Drumurile de folosinta agricola nu sunt construite sa suporte masinile de mari dimensiuni ce transporta componente ale turbinelor eoliene, astfel ca acestea sunt propuse spre a fi reabilitate si consolidate ;
- **Potentialul turistic sau balnear :** zona studiată poate avea potential turistic in cazul in care exista situri arheologic in amplasament.
- **Alte studii:** In acest stadiu al proiectului, nu au fost intocmite alte studii.

#### **Studii de fundamentare consultative :**

- **Sondaje si anchete socio urbanistice :**

Administratia publica locala a fost informata de intentia construirii turbinelor eoliene, sistemului fotovoltaic, de asemenea, prin studiul de oportunitate au fost prezentate beneficiile atat ale populatiei, cat si ale administratiei publice locale .

### **Studii de fundamentare prospective :**

#### **- Delimitarea obiectivului de studiu :**

Parcul eolian si fotovoltaic sunt propuse spre a fi construite pe parcelele A2/7, A9/6 A502/24, A11/7, A53/5/2/1 , comuna Silistea. Limitele zonei de studiu au fost stabilite pe perimetrele parcelelor existente.

#### **- Analiza critica a situatiei existente TSOP :**

##### **- puncte tari :**

Zona studiata este propice amplasarii parcului eolian si fotovoltaic deoarece este traversata de o retea de linii electrice de inalta tensiune si exista posibilitatea racordarii parcului eolian si fotovoltaic la o statie de transformare, iar accesul se poate realiza din drumul national si drumurile judetene invecinate. De asemenea, terenul ca forma geografica este dominat de dealuri joase, facil pentru construirea si functionarea unui astfel de obiectiv.

Funciunea preponderenta in zona este agricultura, o functiune compatibila cu functiunile propuse, cea a capacitatii energetice si a constructiilor aferente capacitatii energetice.

O parte din drumurile de exploatare din zona sunt deja dimensionate astfel incat sa suporte greutatea masinilor de mari dimensiuni ce transporta echipamentele parcului eolian si fotovoltaic.

##### **- puncte slabe :**

In amplasarea turbinelor eoliene si a parcului fotovoltaic se va tine cont de respectarea zonelor de siguranta si de protectie fata de alte turbine eoliene, conform normelor ANRE.

##### **- oportunitati :**

In ceea ce priveste structura consumului de energie primara la nivel mondial, evolutia si prognoza de referinta realizata de Agentia Internationala pentru Energie (IEA) evidentiaza pentru urmatoarea decada o crestere mai rapida a ponderii surselor regenerabile.

Proiectul propus de S.C. MONSSON TRADING S.R.L. vizeaza zona Dobrogea care, conform hartii repartizarii potentialului de resurse regenerabile pe teritoriul Romaniei, este favorabila producerii de energie din sursa eoliana si fotovoltaica.

Prin aceasta investitie se creaza un climat propice atragerii investitiilor straine, ceea ce va avea un impact pozitiv asupra comunității, prin creșterea ofertei de noi locuri de muncă direct create, creșterea salariilor, a vânzărilor.

Segmentele de drum existente reabilitate si reconditionate in cadrul proiectului, executate pe cheltuiala investitorului, fac parte din domeniul public al Comunei Silistea si vor fi folosite si de catre comunitatea locala.

**amenintari** : Amplasarea parcului eolian si fotovoltaic poate atrage impunerea unor restrictii de construire, zone de protectie si zone de siguranta pentru turbinele eoliene, panouri fotovoltaice, sistemul de stocare energie electrica si substatia de transformare.

### ***Evidentierea disfunctionalitatilor si prioritatilor***

**Disfunctionalitatile** sunt date de lipsa drumurilor de acces, de la drumurile de exploatare existente la zona de amplasare a turbinelor eoliene si parcului fotovoltaic, precum si construirea necorespunzatoare a drumurilor existente, acestea neputand fi folosite de masini de mari dimensiuni, fara a fi consolidate. Razele de curbura a drumurilor de exploatare nu corespund cu cerintele de transport referitoare la amplasarea unui parc eolian si fotovoltaic in zona.

### ***Propuneri de diminuare – eliminare a disfunctionalitatilor***

Disfunctionalitatile referitoare la lipsa drumurilor de acces mentionate anterior se rezolva prin propunerea de drumuri noi marcate in plansa de reglementari. Se vor construi raze de curbura corespunzatoare cu cerintele furnizorului de turbine eoliene, iar drumurile de exploatare existente vor fi consolidate .

## **3.2 Prevederi ale PUG**

Prezentul P.U.Z. respecta reglementarile aprobate in **P.U.G. Comuna Silistea**, pentru zona studiata aflata pe teritoriul Comunei Silistea.

Zona studiata in prezenta documentatie se incadreaza in zonificarea functionala - teren arabil.

## **3.3 Valorificarea cadrului natural**

In zona studiata relieful este dominat de dealuri joase. Nu exista obstacole inalte, ceea ce face posibila folosirea vanturilor si soarelui cu eficienta maxima.

Conform informatiilor puse la dispozitie de beneficiarul parcului eolian Silistea 3, directia predominanta a vantului pe amplasamentul analizat este **Nord**.

## **3.4 Modernizarea circulatiei**

Accesul la fiecare turbina eoliana si la parcul fotovoltaic se face pe drumurile de exploatare existente cu latimea de 4 m ce vor fi reabilitate si consolidate si pe drumuri noi cu latimea de min. 4m si max 12m. Cu exceptia zonelor unde va fi amplasata capacitatea energetica ( inclusiv dar fara a se limita la turbinele eoliene, sistemul de stocare energie electrica si parcul fotovoltaic) si drumurile pietruite/asfaltate de acces, terenul va fi pastrat si folosit in forma lui actuala, in scopul practicarii culturilor agricole. Interventia asupra mediului este astfel

minimizata. Pentru montarea si intretinerea turbinelor au fost prevazute platforme din piatra.

Numărul parcajelor se determină în functie de destinatia și de capacitatea constructiei, conform anexei 2 din Regulamentul Local de Urbanism RLU aferent P.U.G. Silistea, conform RGU din 27.06.1996 actualizat la data de 24.05.2011. Stationarea autovehiculelor necesare functionării diferitelor activități se admite numai în interiorul parcelei, în afara circulatiilor sau spatiilor publice.

Avand in vedere ca accesul oamenilor la turbinele eoliene si la parcul fotovoltaic este ocazional, nu se vor prevedea locuri de parcare pentru aceste obiective. La nevoie stationarea autoturismelor se va realiza in interiorul parcelelor, pe platforme pietruite.

Se vor respecta zonele de protectie aferente drumului national si drumurilor de exploatare, conform regulamentului local de urbanism aferent prezentei documentatii si legislatiei in vigoare.

### **3.5. Zonificare functionala – reglementari, bilant teritorial, indici urbanistici**

Principalele functiuni propuse in zona studiata sunt functiunea agricola, Aa si functiunea de capacitate energetica, Ee, unite de circulatii care sunt de doua feluri, drumuri noi – drumurile de acces la turbinele eoliene/parcul fotovoltaic si drumuri existente, cum sunt drumurile de exploatare si drumurile de legatura cu alte localitati.

Funciunea de capacitati energetice se desfasoara in cadrul parcelelor dezmembrate si cuprinde turbinele eoliene, platformele de montaj, drumurile de acces la turbine, sistem de stocare energie electrica, centru de calcul, parc fotovoltaic, invertoare etc. Interventia urbanistica in cazul acestora este de reconversie functionala din terenuri agricole in terenuri cu functiunea de productie/distributie energie electrica. In cazul drumurilor de exploatare folosite in cadrul parcului eolian si fotovoltaic, interventia urbanistica este de modernizare a acestora. Toate aceste categorii de interventii urbanistice se aplica pentru a valorifica potentialul eolian si fotovoltaic al zonei si a elimina disfunctionalitatile.

#### *Indici urbanistici*

a. *Distantele de amplasare a constructiilor fata de limitele de proprietate :*

- Distantele minime obligatorii fata de limitele laterale si posterioare ale parcelei, conform Noului Cod Civil.
- Distantele minime necesare interventiilor in caz de incendiu, stabilite pe baza avizului unitatii teritoriale de pompieri.



Obiectivele propuse in cadrul acestui proiect sunt : 4 turbine eoliene, panouri fotovoltaice, invertoare, transformatoare electrice, posturi de transformare, sisteme de stocare energie electrica, centre de date/calcul, stalpi de iluminat si camere de monitorizare video, trasee cabluri electrice si fibra optica, drumuri/alei de acces in interiorul parcurilor, gard imprejmuire teren, drumurile de acces existente si drumurile noi. Cablurile subterane/supraterane de **MEDIE TENSIUNE** si respectiv 110kV se vor pozitiona de-a lungul drumurilor de acces.

**Suprafata studiata PUZ :** **297.5 ha**  
**Suprafata reglementata PUZ:** **69,5 ha**

**S UTR Ee =** **69,5 ha**

- Turbina eoliana
    - H=250 m
- Nr de turbine = 4  
Panouri fotovoltaice

- Platforma turbina eoliana

Nr. De platforme = 4

**P.O.T. propus** **95%**  
**C.U.T. propus** **1**

**S UTR Aa =** **226.5 ha**

**Regim de inaltime : Parter**

**H max = 12m**

**P.O.T. propus** **conform PUG Comuna Silistea**

**C.U.T. propus** **conform PUG Comuna Silistea**

**S cai de comunicatii** **1.5 ha**

### 3.6 Dezvoltarea echiparii edilitare

*Alimentare cu apa* : nu exista instalatii sanitare. Daca in zona nu exista posibilitatea de racordare la retelele publice edilitare, toate utilitatile respective se vor asigura in incinta.

Turbinele eoliene, panourile fotovoltaice, sistemele de stocare energie electrica si centrelele de calcul/date nu sunt constructii civile si nu necesita echipare edilitara.

*Canalizare* : nu e cazul ; in cazul interventiilor tehnice, se vor folosi instalatii sanitare de tip grupuri sanitare ecologice.

*Alimentare cu energie electrica* :

In constructie, toate instalatiile electrice sunt racordate la o retea de impamantare.

*Iluminatul de siguranta*: va fi realizat pe caile de circulatie conform normelor in vigoare (Normativ I7/2002). Nivelurile de iluminare pentru iluminatul de siguranta vor respecta prevederile STAS 6646/1.

*Iluminatul general*: nivelurile de iluminare pe caile de circulatie vor fi cele normale pentru astfel de constructii.

*Iluminatul exterior*: iluminatul exterior nu este necesar la acest tip de constructie; la partea superioara a turnului vor exista doua lampi de culoare rosie cu rol de semnalizare .

*Telecomunicatii* : Terenul studiat este strabatut de linii de telecomunicatii ce vor fi protejate conform avizului ce se va obtine de la furnizor. Prin proiect se propun linii de fibra optica cu rolul de monitorizare a parcului eolian si a parcului fotovoltaic.

*Alimentare cu caldura* :

Deoarece prezenta factorului uman va fi doar temporara in acest ansamblu, incalzirea se va efectua la nevoie, electric, cu ajutorul instalatiilor temporare.

*Alimentare cu gaze naturale* : nu e cazul

*Gospodarie comunala* :

Deseuri rezulta numai in urma unei actiuni de interventie sau intretinere, acestea se vor evacua local de catre echipa de interventie. In restul timpului, pe parcursul functionarii parcului eolian si fotovoltaic nu rezulta deseuri.

### 3.7 Protectia mediului

Prezentul PUZ va solicita avizul dat de Agentia pentru protectia mediului.

Masurile de protectie a mediului vor respecta prevederile urmatoarelor reglementari legale :

- O.U.G. nr.195/2005 privind protectia modificată și completată ;
- Ordinul M.S. nr. 119/2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației;
- Legea nr. 211/2011 modificată și completată privind regimul deșeurilor, modificată și completată;
- STAS nr. 10009/88 Acustica in constructii- Acustica urbana- Limitele admisibile ale nivelului de zgomot ;
- Legea nr. 107/1996 a apelor, modificată și completată;

- Ordinul nr. 95/2005 privind stabilirea criteriilor de acceptare si procedurilor preliminare de acceptare a deseurilor la depozitare si lista nationala de deseuri acceptate la fiecare clasa de depozit de deseuri ;
- H.G.R. nr. 349/2005 privind depozitarea deseurilor ;
- Legea nr. 360/2003 privind regimul substantelor si preparatelor chimice periculoase ;
- Legea nr. 263/2005 pentru modificarea si completarea Legii nr. 360/2003 privind regimul substantelor si preparatelor chimice periculoase ;
- H.G. nr. 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României, completată și modificată;
- H.G.R. nr. 1037/2010 privind deseurile de echipamente electrice si electronice, modificată și completată;
- H.G.R. nr. 249/2015 privind modalitatea de gestionarea a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje;
- H.G.R. nr. 235/2007 privind gestionarea uleiurilor uzate, modificată și completată ;
- H.G.R. nr. 1132/2008 privind regimul bateriilor si acumulatorilorși al deșeurilor de baterii și acumulatori, modificată și completată;

Masuri de protectie a mediului conform legislatiei in vigoare :

- a) Diminuarea pana la eliminare a surselor de poluare (emisii, deversari, etc) – echipamentele de producere energie electrica din surse regenerabile nu sunt poluante ;
- b) Prevenirea producerii riscurilor naturale – fundatiile turbinelor eoliene, panourilor fotovoltaice vor fi proiectate tinand cont de vanturile puternice si de cutremur;
- c) Epurarea preepurarea apelor uzate – nu este cazul
- d) Depozitarea controlata a deseurilor – nu se produc deseuri, decat in cazul unor interventii la echipamentele de producere energie electrica, cand acestea vor fi colectate conform normelor in vigoare de catre echipele de interventie ;
- e) Recuperarea terenurilor degradate, consolidari de maluri, plantari de zone verzi etc : nu se vor planta zone verzi pentru a nu atrage fauna;
- f) Organizarea sistemelor de spatii verzi – nu e cazul
- g) Protejarea bunurilor de patrimoniu prin instituirea de zone protejate – zonele protejate sunt mentionate anterior in memoriu;
- h) Refacerea peisagistica si reabilitarea urbana – dupa implementarea parcului eolian si fotovoltaic, terenul nefolosit in scopul producerii energiei electrice va fi redat functiunii agricole ;
- i) Valorificarea potentialului turistic si balnear – nu e cazul.

Se vor asigura normele de protecție la zgomot pentru toate locuintele aparținând localitatilor vecine, conform notificării ce se va emite de Ministerul Sănătății - Direcția de Sănătate Publică Județeană , Constanta.

Nivelurile de zgomot se vor situa sub valoarea limită pentru perioada de noapte, indiferent de perioada din cele 24 ore, în toate zonele cu receptori sensibili.

Condiții de protecție a mediului rezultate din corelarea documentației prezente de PUZ cu alte documentații de PUZ elaborate pentru zonele învecinate zonei de studiu din prezentul PUZ, aprobate și aflate în vigoare sunt:

- Evitarea emisiei în atmosferă a unei cantități importante de gaze cu efect de seră (exprimate în CO<sub>2</sub>) prin realizarea parcurilor.
- Se recomandă să se evite impactul asupra apelor de suprafață și subterane și să nu se afecteze ecosistemele acvatice și nici folosința apelor.
- A se prevedea măsuri prin proiecte (de refacere a solului, de înierbare) după lucrările de construcții montaj. Modificările intervenite în calitatea și în structura solului și a subsolului datorită realizării drumurilor suplimentare de acces, a platformelor de montaj, a turnării fundațiilor (din beton armat), a realizării liniilor electrice de record la rețea, sunt minore.
- Impactul negativ asupra biodiversității să fie redus.
- Impactul negativ asupra peisajului să fie minor.
- Impactul asupra mediului social și economic să fie pozitiv.
- Nivelurile de zgomot să se situeze sub valoarea limită pentru perioada de noapte.
- Evaluarea impact asupra patrimoniului istoric și arheologic.

### 3.8 Obiective de utilitate publică

#### *Regimul juridic și date de identificare*

Parcela de teren pe care se execută parcul eolian și fotovoltaic, mai puțin lucrările de modernizare a drumurilor existente, se află în proprietatea privată a persoanelor fizice și juridice și sunt date în folosință către S.C. Monsson Trading S.R.L, conform actelor de suprafață încheiate prin notariat și anexate la documentație. Acestea se află în extravilanul agricol al comunei Silistea, Jud. Constanta. Drumurile de exploatare existente se află în domeniul public al unităților administrativ teritoriale ale comunei Silistea, iar drumul național DN2A se află în domeniul public al statului.

Terenurile sunt dezmembrate si intabulate in Cartea Funciara a Judetului Constanta cu numerele cadastrale corespunzatoare.

Condiții privind obiectivele de utilitate publică rezultate din corelarea documentației prezente de PUZ cu alte documentații de PUZ elaborate pentru zonele învecinate zonei de studiu din prezentul PUZ, aprobate și aflate în vigoare:

### 3.9 Zone de protectie - Zone de interdicție.

Denumirea obiectivului învecinat cu centrala eoliană	Distanța de siguranță [m]
Drumuri publice de interes național sau de interes județean	H + 3 m, unde H = înălțimea pilonului plus lungimea palei Distanța până la axul drumului nu va fi mai mică de 50 m
Drumuri publice comunale, drumuri publice vicinale	Egală cu o lungime de pală, dar nu mai puțin de 30 m
Căi ferate	H + 3 m, unde H = înălțimea pilonului plus lungimea palei Distanța până la axul căii ferate nu va fi mai mică de 100 m
LEA	H + 3 m, unde H = înălțimea pilonului plus lungimea palei
Centrale eoliene	7 x diametrul rotorului celui mai mare agregat, atunci când acestea sunt dispuse pe direcția vântului predominant, respectiv 4 x diametrul rotorului celui mai mare agregat, atunci când acestea sunt dispuse perpendicular pe direcția vântului predominant
Linii aeriene de telecomunicații	H + 3 m, unde H = înălțimea pilonului plus lungimea palei

Clădiri locuite	<p><math>H = \text{înălțimea pilonului} \times 3</math>;          Această distanță se poate reduce, față de zona de locuințe, cu acordul comunității locale, până la o valoare minimă egală cu înălțimea pilonului plus lungimea palei + 3 m;</p> <p>- Distanța instalației eoliene destinată satisfacerii consumului propriu al unei zone de locuințe va fi cel puțin egală cu înălțimea pilonului plus lungimea palei + 3 m;</p> <p>- Distanța instalației eoliene proprii a unei locuințe nu se normează.</p>
-----------------	--

### 1.) Zona de protecție a rețelei interioare a parcurilor.

Fiecare instalație eoliană este conectată la stația de transformare a parcului printr-un cablu de medie tensiune îngropat la aproximativ 1.5 ml adâncime.

Panourile fotovoltaice se vor conecta la invertoare prin realizarea unor circuite de curent continuu. Cablurile de curent continuu sau alternative, precum și cele de comunicații sau fibra optică se vor poziționa subteran/suprateran sau pe paturi de cabluri amplasate deasupra solului.

Sistemul de panouri fotovoltaice mai cuprinde și transformatoare electrice ce vor fi amplasate în alveole sau în afara lor, în interiorul parcului.

Traseul cablurilor s-a stabilit astfel ca toate obiectivele să fie racordate într-o stație de transformare, de unde se vor conecta la rețeaua electrică existentă de înaltă tensiune.

Pe această zonă se instaurează regimul de **zona de protecție a rețelei electrice**, aceasta constând în:

- Asigurarea accesului în caz de necesitate.
- Neafectarea în niciun fel a instalației electrice îngropate.
- Zona de intervenție în caz de avarie la cablul îngropat este de 1.5 ml stânga-dreapta față de axul acestuia și reprezintă zona minimă necesară ce va putea fi afectată fără a cere despăgubiri în cazul intervenției la cablu.
- 
- Viitoarele construcții sau instalații vor respecta distanțele minime de protecție și de siguranță în conformitate cu Ordinul ANRE în cazul amplasării lor în imediata vecinătate.
- Zona de siguranță a rețelei electrice subterane/supraterane propuse este de maxim 4m stânga-dreapta față de axul acesteia.

## 2) Drum National

Zona de protectie a drumului national este de 22m din axul drumului, de o parte si de alta a acestui.

## 3) LEA 20kV

Zona de protectie a traseului de cabluri coincide cu zona de siguranta, este simetrica fata de axul traseului si are latimea de 24m.

## 4) LEC inalta/medie/joasa tensiune/

Zona de protectie a traseului de cabluri coincide cu zona de siguranta, este simetrica fata de axul traseului si are latimea de 0,8m; in plan vertical zonele de protectie si de siguranta ale traseului de cabluri se delimiteaza prin distanta (adancimea) de pozare in valoare de cel putin 0.8m.

Conform anexei 4b la prezentelor norme, distanta de siguranta dintre LEC pozate in pamant si obiectivele invecinate – respectiv LEA de 20KV masurata in plan orizontal este de 1m - distanta se masoara de la conductorul extrem al LEA.

## 4. CONCLUZII – MASURI IN CONTINUARE

*Inscrierea amenajarii si dezvoltarii urbanistice propuse in prevederile PUG :*

Prezentul PUZ se intocmeste pentru a introduce in functiunea predominanta a zonei – cea agricola, functiunile de capacitati energetice. Cele doua functiuni, cea agricola si cea a capacitatii energetice sunt functiuni compatibile, acestea pot functiona simultan, fara a se influenta negativ reciproc.

*Categorii principale de interventie, care sa sustina materializarea programului de dezvoltare :*

- Schimbare de destinatie din zona agricola in zona capacitate energetica;
- Interdictii temporare sau definitive de construire ;
- Construire imprejmuire zona statie de transformare ;
- Substatii de transformare, sistem stocare energie electrica, invertoare, turbinele eoliene si parcul fotovoltaic;
- Construire turbine eoliene, platforme, substatii de transformare, sistem de stocare energie electrica;
- Construire turbine eoliene, parc fotovoltaic, platforme de montaj, martori de tasare, stalpi de monitorizare video, basa colectoare condens, etc;
- Modernizare drumuri existente de acces.

- Construire imprejmuire zona parc fotovoltaic.

*Prioritati de interventie :*

Aprecieri ale elaboratorului PUZ asupra propunerilor avansate, restrictii :

Actuala documentatie se refera la construirea unui parc eolian format din 4 turbine eoliene si un parc fotovoltaic.

Astfel,avantajele pe care le ofera energia eoliana si solara:

Energia eoliana si solara este o sursa inepuizabila de energie.

*Emisia zero de substante poluante și gaze cu efect de seră, datorită faptului că nu se ard combustibili .*

In comparatie cu petrolul sau gazele naturale, obtinerea energiei din resurse eoliene si solare nu ameninta in vreun fel viata oamenilor. Nu este de conceput ca vor avea loc razboaie pentru asigurarea resurselor eoliene si solare, asa cum se intampla in cazul petrolului sau gazelor naturale, iar proasta functionare a instalatiilor eoliene nu va duce la dezastre ecologice care sa puna in pericol viata oamenilor.

*Disponibilitate* - energia eoliana si solara este disponibila in proportie de doua treimi in perioadele reci ale anului, ceea ce face ca aceasta sa fie complementara energiei hidroelectrice, resursele de apa scazand foarte mult in perioadele reci.

Producerea energiei electrice din resurse eoliene si solare nu presupune costuri "externalizate".

*Costuri* reduse de scoatere din funcțiune. Spre deosebire de centralele nucleare, de exemplu, unde costurile de scoatere din funcțiune pot fi de câteva ori mai mari decât costurile centralei, în cazul generatoarelor eoliene, costurile de scoatere din funcțiune, la capătul perioadei normale de funcțiune, sunt minime, acestea putând fi aproape integral reciclate.

*Restrictiile* aparute odata cu modificarea functiunii din zona agricola in zona capacitate energetica se refera la zonele de protectie si siguranta impuse de ANRE ale panourilor fotovoltaice si turbinelor eoliene elaborate pe larg in cap. 3.9 din prezenta documentatie.

*Lucrari de elaborat in perioada urmatoare :*

*Proiecte prioritati de investitii, care sa asigure realizarea obiectivelor,* sunt intocmirea, dupa aprobarea PUZ, a proiectului tehnic pentru construire Parc Eolian Silistea 3 in extravilanul Comunei Silistea, Jud. Constanta.

*Montaje ale etapelor viitoare :*

- actorii implicati sunt beneficiarii, S.C. Monsson Trading S.R.L.



- atragerea de fonduri : proiectul se realizeaza cu fonduri proprii.
- etape de realizare : dupa aprobarea PUZ, se vor include reglementarile in PUG Comuna Silistea, cu noile propuneri de dezvoltare a zonei.

Intocmit,

Data :

Arh. R.D.D.Lemonie

25.11.2020