

S.C. PHOEBUS ADVISER S.R.L.
BIROU MANAGEMENT MEDIU

Strada CHISODEI, nr. 75, Timisoara, jud. Timis
Tel . 0746248634, 0720101706 ;E-mail: phoebus.adviser@yahoo.com , aurapomparau@yahoo.com;
Cod Unic Înregistrare: RO 30914859*Nr. Ordine Registrul Comețului J35/2813/2012

RAPORT DE MEDIU

PENTRU PLANUL URBANISTIC ZONAL

PUZ- CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC CEF UIVAR”

BENEFICIAR: SOLAREALIZE PARK MAHONIE S.R.L.

Această documentație conține informații care sunt proprietatea intelectuală a SC LISA DRĂXLMAIER AUTOPART ROMANIA SRL și nu poate fi utilizată sau copiată, în parte sau în întregime, fără consimțământul scris al Directorului General al acestei organizații

EVALUATOR : SC PHOEBUS ADVISER SRL
TIMISOARA, STR. CHISODEI , NR. 75
TEL: 0746248634;0720101706
e-mail:phoebus.adviser@yahoo.com
poz. Reg. Evaluatori - 560

LISTA DE SEMNĂTURI

DIRECTOR,
ING. Aurelia Pomparau




COLECTIV DE ELABORARE

ING. Chimist Aurelia Pomparau



Ing. Protectia
Mediului Bianca Pomparau



Ing. Mecanic Alexandru Carcu



RAPORT DE MEDIU

„PUZ- CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC CEF UIVAR”



MINISTERUL MEDIULUI

CERTIFICAT DE ÎNREGISTRARE

În conformitate cu prevederile Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului, aprobată cu modificări și completări prin Legea 265/2006, cu modificările și completările ulterioare și ale Ordinului ministrului mediului nr. 1026/2009 privind condițiile de elaborare a rapoartelor de mediu, rapoartelor privind impactul asupra mediului, bilanșurilor de mediu, rapoartelor de amplasament, rapoartelor de securitate și studiilor de evaluare adecvată.

În urma evaluării solicitării de reînnoire din data de 15.02.2018 depuse în procedura de înregistrare de:

S.C. PHOEBUS ADVISER S.R.L.

cu sediul în: Timișoara, Str.Chisodei nr 75, județul Timiș
Telefon: 0720101706, e-mail aurapomparau@yahoo.com
CIF RO 22208275 înregistrată în Registrul Comerțului la J26/1391/2007

persoana juridică este înscrisă în *Registrul Național al elaboratorilor de studii pentru protecția mediului la poziția nr. 560* pentru

RM	<input checked="" type="checkbox"/>
RIM	<input checked="" type="checkbox"/>
BM	<input checked="" type="checkbox"/>
RA	<input checked="" type="checkbox"/>
RS	<input type="checkbox"/>
EA	<input checked="" type="checkbox"/>

Evaluat la data de: 15.02.2018
Reînnoit cu data de : 01.03.2018
Valabil până la data de : 01.03.2023

PREȘEDINTELE COMISIEI DE ÎNREGISTRARE

Laurențiu Adrian NECULAESCU

SECRETAR DE STAT

RAPORT DE MEDIU

„PUZ- CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC CEF UIVAR”

Cuprins:

Introducere

Cap.I. Expunerea conținutului și a obiectivelor principale ale planului urbanistic zonal, precum și a relației cu alte planuri și programe relevante

- 1.1.Obiectul lucrării
- 1.2. Obiectivele principale ape PUZ
- 1.3.Stadiul actual al dezvoltării
- 1.4.Situația existentă
- 1.5.Refacerea zonei afectate
- 1.6.Propuneri de dezvoltare viitoare
- 1.7. Relația cu alte planuri și programe relevante

Cap.II. Aspecte relevante ale stării actuale a mediului și a evoluției sale probabile în situația neimplementării programului

- 2.1.Amplasarea în localitate
- 2.2.Clima și calitatea aerului
- 2.3.Relieful
- 2.4.Hidrologia
- 2.5.Riscuri naturale
- 2.6.Flora și fauna
- 2.7.Solul
- 2.8.Avantajele refacerii zonei

CAP. III.Caracteristici de mediu ale zonei posibil a fi afectată semnificativ

- 3.1.Solul
- 3.2.Apa subterană
- 3.3. Ocuparea terenurilor
- 3.4.Peisagistică
- 3.5.Circulația
- 3.6.Surse de zgomot, vibrații și radieri
- 3.7.Deseuri

CAP.IV Probleme de mediu existente relevante pentru plan

CAP. V. Obiective de protecția mediului stabilite la nivel național, comunitar sau internațional care sunt relevante pentru plan

CAP.VI. Potentialele efecte semnificative asupra mediului

- 6.1.Aer
- 6.2.Apa
- 6.3.Sol și subsol

„PUZ- CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC CEF UIVAR”

- 6.4.Eliminarea deseurilor
- 6.5.Refacerea peisagistica si reabilitarea urbana
- 6.6.Biodiversitatea
- 6.7.Conditii culturale si etnice
- 6.8.Sanatatea

CAP.VII. Potentialele efecte semnificative asupra mediului si sanatatii in context transfrontier

CAP VIII. Masurile propuse prin PUZ pentru a preveni, reduce si compensa efectele adverse asupra mediului la implementarea planului

- 8.1.Apa
- 8.2.Sol
- 8.3.Aer
- 8.4.Biodiversitate
- 8.5.Gestionarea deseurilor
- 8.6.Zgomot
- 8.7.Masuri pe durata executiei
- 8.8. Zona de protectie sanitara

CAP.IX. Expunerea motivelor care au condus la selectarea variantei alese

CAP.X. Monitorizarea efectelor semnificative ale implementari planului in concordanta cu art 27 din HG nr.1076/2004

CAP.XI. Rezumat fara caracter tehnic

Rezultatele evaluarii efectelor potentiale ale planului asupra factorilor de mediu

Bibliografie

Introducere

Definitii si prevederi generale

Lista prescurtarilor:

ANPM - Agentia nationala pentru protectia mediului

APM - Agentia pentru protectia mediului

BH - Bazin hidrografic

CF - Carte Funciara

CJ - Consiliul judetean

CMA - Concentratie maxima admisa

CSC - Comitetul special constituit pentru efectuarea etapei de incadrare

DA - Directia apelor

DSP - Directia de Sanatate Publica

EIM - Evaluarea impactului asupra mediului

EM - Evaluare de mediu

GA - Gospodarirea apelor

GL - Grup de lucru

HG - Hotarare de guvern

ISU - Inspectoratul pentru situatii de urgenta

L - Lege

MMDD - Ministerul Mediului si Dezvoltarii Durabile

ONG - Organizatie nongurvernamentala

Ord - Ordin

OUG - Ordonanta de urgenta

PLAM - Plan local de actiune pentru mediu

POS - Plan operational sectorial

P/P - planuri si/sau programe

PUG - Plan urbanistic general

PUD - Plan urbanistic de detaliu

RLU - Regulament local de urbanism

RM - Raport de mediu

SEA - Evaluarea de mediu pentru planuri si programe (evaluare strategica de mediu)

SGA- Sistemul de gospodarirea apelor

UE - Uniunea Europeana

Glosar de termeni si expresii:

Aviz de mediu pentru planuri si programe - act administrativ scris, emis de catre autoritatea competenta pentru protectia mediului, care confirma integrarea aspectelor privind protectia mediului in planul sau in programul supus adoptarii.

Arii protejate - zone in care s-a pus la punct o serie de instrumente de gestionare care sa raspunda cerintelor de supraveghere, protectie si asigurare a valorii ecologice a spatiului natural.

Evaluare de mediu - elaborarea raportului de mediu, consultarea publicului si a autoritatilor publice interesate de efectele implementarii planurilor si programelor, luarea in considerare a raportului de mediu si a rezultatelor acestor consultari in procesul decizional si asigurarea informarii asupra deciziei luate;

Planuri si programe - planurile si programele, inclusiv cele cofinantate de Comunitatea Europeana, ca si orice modificari ale acestora, care:

- se elaboreaza si/sau se adopta de catre o autoritate la nivel national, regional sau local ori care sunt pregatite de o autoritate pentru adoptarea, printr-o procedura legislativa, de catre Parlament sau Guvern;
- si sunt cerute prin prevederi legislative, de reglementare sau administrative.

Potential turistic deosebit - Totalitatea obiectivelor naturale si construite existente intr-un anumit teritoriu, constituind elemente de mare atractivitate pentru diverse categorii de vizitatori si oportunitati pentru valorificare prin organizarea corespunzatoare a turismului.

Public - una sau mai multe persoane fizice ori juridice si in concordanta cu legislatia sau cu practica nationala, asociatiile, organizatiile ori grupurile acestora.

Raport de mediu - parte a documentatiei planurilor sau programelor care identifica, descrie si evalueaza efectele posibile semnificative asupra mediului ale aplicarii acestora si alternativele lor rationale, luand in considerare obiectivele si aria geografica aferenta.

RAPORT DE MEDIU

„PUZ- CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC CEF UIVAR”

Rezervatii naturale - Zone in care se asigura conditii naturale necesare protejarii speciilor semnificative la nivel national, comunitatilor biotice sau caracteristicilor fizice de mediu.

Poluarea atmosferica - Consta in modificarea compozitiei chimice a aerului datorata, in principal, proceselor industriale, producerii energiei electrice si termice si circulatiei autovehiculelor. Una din caracteristicile poluarii aerului in mediul urban consta in faptul ca poate varia considerabil nu numai de la o localitate la alta dar si in interiorul aceleiasi zone urbane.

Substante poluante - reprezinta acele substante rezultate in urma desfasurarii activitatii economice sau de trafic rutier, emise in atmosfera, care, datorita caracterului lor nociv, pot inrautatii calitatea aerului.

Titularul planului sau programului - orice autoritate publica, precum si orice persoana fizica sau juridica care promoveaza un plan sau un program.

Zona protejata - Unitate teritoriala naturala sau construita, delimitata geografic si/sau topografic, care cuprind valori de patrimoniu natural si/sau construit.

Zona turistica - Unitate teritoriala delimitata, caracterizata printr-o mare complexitate de resurse care pot genera dezvoltarea unor variate forme de turism.

In context European, cele mai importante doua instrumente juridice referitoare la SEA sunt:

- Directiva CE 2002/42/CE referitoare la evaluarea efectelor asupra mediului ale anumitor P/P;
- Protocolul privind SEA la Conventia privind impactul asupra mediului in context transfrontiera (Conventia de la Espoo);

Directiva SEA 2001/42/CE la art. 1) are obiectivul declarat de a contribui la integrarea considerentelor de mediu in elaborarea si adoptarea planurilor si programelor, in vederea promovarii dezvoltarii durabile. Scopul Directivei SEA este acela de a asigura ca efectele asupra mediului ale anumitor P/P sunt identificate in timpul elaborarii si inainte de momentul adoptarii acestora.

Directiva SEA a fost adoptata in 2001 si a trebuit sa fie transpusa de statele membre in legislatia nationala, astfel s-a publicat **HG 1076/2004 care stabileste procedura de evaluare de mediu pentru anumite P/P**. In concordanta cu prevederile Directivei SEA, HG 1076/2004 prevede ca SEA este obligatorie pentru anumite P/P si ca pentru alte P/P trebuie determinata necesitatea de a se supune SEA.

RAPORT DE MEDIU

„PUZ- CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC CEF UIVAR”

Directiva Habitate si Directiva Pasari au fost si ele transpuse in legislatia nationala care prevede ca orice P/P care poate afecta in mod semnificativ o Arie de protectie speciala sau Arie speciala de conservare, trebuie supus unei evaluari a mediului care sa tina seama de obiectivele de conservare din aria respectiva.

Etapele procedurii SEA sunt:

- Incadrarea;
- Definirea domeniului;
- Evaluarea P/P;
- Intocmirea RM privind efectele semnificative probabile ale propunerii de dezvoltare;
- Desfasurarea consultarilor cu privire la propunerea de dezvoltare si Raportului de Mediu aferent (in aceasta etapa se consulta autoritatile de resort si publicul);
- Luarea in calcul a RM si a rezultatelor consultarii in procesul de luare a deciziei;
- Oferirea de informatii publice inainte si dupa adoptarea propunerii de dezvoltare si prezentarea modului in care s-a tinut seama de rezultatele EM;
- Monitorizarea efectelor implementarii deciziei.

Pentru ca Directiva SEA (2001/42/EC), transpusa in legislatia nationala prin HG 1076/2004, se coreleaza cu alte Directive care privesc protectia mediului, prezenta evaluare de mediu s-a raportat constant la aceste acte comunitare:

- Directiva Cadru Apa 2000//60/EC (WDF), care introduce notiunile de Program de Masuri (sau de Amenajare) si Plan de Management Bazinal, pentru a coordona masurile privind calitatea apei in fiecare bazin;
- Directiva privind nitratii 91/676/EC, care prevede Programe de Actiune pentru zonele amenintate de poluarea cu nitrati cauzata de agricultura; programele sunt directionate catre introducerea anumitor practici agricole;
- Directiva Cadru Deseuri 75/442/EC, care prevede Planuri de Management ale Deseurilor;
- Directiva Cadru Aer 96/62/EC, care stipuleaza ca in zonele si aglomerari in care nivelul unuia sau mai multor poluanti depaseste anumite valori-limita, se impune implementarea unui Plan sau Program pentru atingerea valorilor-limita intr-un interval de timp specificat;
- Directiva Habitate 92/43/EC, care are ca scop stabilirea unei retele ecologice europene coerente,

RAPORT DE MEDIU

„PUZ- CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC CEF UIVAR”

de zone speciale de conservare; scopul este de a recunoaste ca situl respectiv gazduieste valori naturale care merita sa fie protejate.

Raportul de mediu s-a realizat in baza cerintelor Directivei SEA (Directiva Consiliului European nr. 2001/42/CE) privind efectele anumitor planuri si programe asupra mediului transpusa in legislatia romaneasca de Hotararea de Guvern nr. 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluarii de mediu pentru planuri si programe.

Continutul Raportului de Mediu respecta prevederile HG 1076/2004, anexa nr. 2 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluarii de mediu pentru planuri si programe.

Metodologia utilizata in evaluarea strategiei de mediu include si recomandarea din Manualul privind aplicarea procesului de realizare a evaluarii de mediu pentru planuri si programe elaborat de Ministerul Mediului si Gospodariei Apelor si Agentia Nationala de Protectie a Mediului, aprobat prin Ordinul 117/2006 si "Ghidul privind evaluarea de mediu pentru planuri si programe de amenajare a teritoriului si urbanism" (MMDD,2007).

RM a urmarit prezentarea aspectelor generale ale PUZ, teritoriul acoperit, precum si activitatile preconizate sa decurga din implementarea PUZ, ca: stabilirea noilor folosinte ale terenului pentru dezvoltare si a regulilor privind dimensiunea dezvoltarii si conformarea cu legislatia in vigoare; amenajarea si utilizarea terenului; dezvoltarea infrastructurii rutiere si de utilitati; modificari ale activitatilor economice care pot interveni intr-o sfera mai larga.

In RM s-a facut prezentarea metodelor si tehnicilor utilizate in evaluarea de mediu, corelarea obiectivelor PUZ cu P/P relevante pentru acesta, s-au determinat aspectele de mediu care trebuie evaluate din perspectiva elementelor cheie ale PUZ si s-a facut identificarea obiectivelor de mediu relevante.

A interesat cu predilectie analiza efectelor semnificative ale propunerilor in zona, datorita introducerii in intravilan de noi suprafete si schimbarii folosintei unor terenuri, efecte asupra teritoriului administrativ asupra componentelor mediului. S-au urmarit problemele semnificative de mediu, inclusiv starea actuala a mediului si evolutia acestuia in absenta, precum si in cazul implementarii propunerilor. S-au stabilit masurile de reducere si/sau intarire a efectelor implementarii PUZ asupra componentelor mediului si s-au facut recomandari in acest sens, precum si s-a propus un program de monitorizare.

„PUZ- CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC CEF UIVAR”

Prin Raportul de Mediu s-au sintetizat toate rezultatele și concluziile evaluării, însă s-au avut în vedere și consultările publicului și a autorităților de reglementare interesate.

Lucrarea de față reprezintă Raportul de mediu asupra “**Planului Urbanistic Zonal Parc fotovoltaic CEF Uivar**”, scopul acestuia fiind acela de a identifica, descrie și evalua efectele potențiale semnificative asupra mediului asociate planului analizat, iar întocmirea sa este parte a procedurii de evaluare de mediu pentru planuri și programe.

De asemenea stabilește acțiunile și modul de realizare a măsurilor care să asigure respectarea normelor și standardelor în vigoare pentru protecția mediului înconjurător.

Cele trei variante analizate vor fi denumite în continuare Varianta 0, Varianta 1 și Varianta 2.

Varianta 0 - reprezintă alternativa de a nu realiza planul și în această variantă dezvoltarea comunei s-ar realiza haotic, fără o bază legală și fără a ține cont de principiile unei dezvoltări durabile.

Variantele 1 și 2 diferă între ele prin modul de rezolvare a unor aspecte legate de aplicarea unor politici în scopul amenajării adecvate a teritoriului și dezvoltarea infrastructurii, luând în considerare toate reglementările impuse de autoritățile județene și locale interesate de implementarea tuturor obiectivelor PUZ-ului.

Analizarea celor trei variante va fi prezentată la capitolul – analiza alternativelor.

Având în vedere însă specificitatea investiției pe care o pregătește planul, unele capitole au fost adaptate conform cu caracteristicile proiectului. De asemenea, raportul a ținut seama de toate observațiile și propunerile venite din partea participanților la ședința Grupului de Lucru ce a avut loc la sediul APM Timiș unde s-a stabilit că planul nu necesită realizarea studiului de evaluare adecvată deoarece pe teritoriul planului propus nu există instituite zone naturale protejate sau monumente istorice.

În cadrul Comitetului Special organizat la APM Timiș s-a stabilit că planul propus necesită evaluare de mediu deoarece poate provoca probleme de mediu având în vedere că se propune o zonă de producție energie electrică pe o suprafață mare.

Descrierea proiectului și a etapelor acestuia

RAPORT DE MEDIU

„PUZ- CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC CEF UIVAR”

Raportul de mediu este elaborat conform HG 1076/2004, Anexa 2, în cadrul procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru „ **PUZ- Parc fotovoltaic CEF UIVAR**”. Raportul de mediu este parte a documentației PUZ, care identifică, descrie și evaluează efectele posibile semnificative asupra mediului ale aplicării planului și alternativele raționale, luând în considerare obiectivele și aria geografică aferentă.

Etapele elaborării prezentei lucrări cuprind:

- stabilirea problemelor-cheie care trebuie luate în considerare în cadrul PUZ-ului propus;
- analiza contextului elaborării proiectului de realizare a planului și posibilele tendințe viitoare în cazul în care planul urbanistic zonal nu este implementat;
- identificarea obiectivelor și priorităților de dezvoltare specifice;
- identificarea măsurilor optime pentru realizarea obiectivelor;
- identificarea măsurilor de monitorizare și gestionare a calității mediului;
- consultări cu autoritățile relevante și publicul interesat;
- informarea autorităților și publicului interesat cu privire la posibilele impacturi asociate planului;
- notificarea autorităților relevante și publicului cu privire la forma finală a PUZ-ului și motivele adoptării acestuia.

Evaluarea versiunii finale a PUZ -ului s-a bazat pe următoarele etape:

- analiza stării mediului din zona analizată;
- stabilirea aspectelor de mediu relevante;
- stabilirea lui urma implementării planului;
- elaborarea versiunii finale a raportului de mediu;

PLANUL URBANISTIC ZONAL- Parc fotovoltaic CEF Uivar, extravilan Uivar conform CF:

410969, 410970, 410809, 410811, 410812, 410816, 411048, 411052, 411080, 411078, 411053, 410953, 410940, 410948, 410942, 411051, 410960, 411054, 410944, 411049, 410962, 410936, 410957, 410938, 411064, 411076, 411077, 410946, 410959, 410954, 411081, 410949, 410950, 410956, 411050, 411033, 411036, 410947, 411062, 410939, 410952, 411034, 411079, 410958, 411035, 411061, 410955, 410961, 411075, 410937, 410945, 411055, 411063, 410951, 410941, 410943, 411027, 411019, 411020, 411028, 411029, 411030, 411022, 411024, 410563, 410810,

RAPORT DE MEDIU

„PUZ- CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC CEF UIVAR”

410928, 410925, 410930, 410931, 410926, 410927, 410929, 410565, 410567, 410568, 407652, 407646, 407649, 407647, 407643, 407644, 407881, 407888, 407645, 407889, 407882, 410788, 410897, 410898, 410915, 410912, 410913, 410902, 410903, 410914, 410808, 410916, 410895, 410896, 410904, 410899, 410900, 410901, 410972, 410906, 410907, 410910, 410911, 410908, 410909, 410918, 410807, 410973, 410813, 410968, 410917, 410974, 410975, 410978, 410979, 410980, 410976, 410977, 410981, 410982, 410967, 410971, 410893, 411021, 411018, 411032, 411031, 411023, 410815, 410814, 410823, 410824, 410817, 410819, 410821, 410784, 410785, 410566, 410569, 410570, 410571, 410786, 410787, 410826, 407875, 407876, 407877, 407880, 407887, 410905, jud. Timis.

CAP I

EXPUNEREA CONȚINUTULUI ȘI A OBIECTIVELOR PRINCIPALE ALE PLANULUI URBANISTIC ZONAL PRECUM ȘI A RELAȚIEI CU ALTE PLANURI ȘI PROGRAME RELEVANTE

1.1. Obiectul lucrării

Raportul de mediu este elaborat conform HG 1076/2004, Anexa 2, în cadrul procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru „PLANUL URBANISTIC ZONAL- Parc fotovoltaic CEF Uivar, extravilan Uivar”. Raportul de mediu este parte a documentației PUZ, care identifică, descrie și evaluează efectele posibile semnificative asupra mediului ale aplicării planului și alternativele raționale, luând în considerare obiectivele și aria geografică aferentă.

La baza elaborării lucrării au stat:

- elementele de proiectare furnizate de către proiectantul general al lucrării, arhitect Emanuel CRETU;
- informații furnizate de către titularul planului;
- ORDIN nr. 119 din 4 februarie 2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației

RAPORT DE MEDIU

„PUZ- CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC CEF UIVAR”

- Ordinul MLPAT nr.21/N/2000 pentru aprobarea „ Ghidului privind elaborarea si aprobarea regulamentelor locale de urbanism”
- Legea nr.289 din 7 iulie 2006 pentru modificarea si completarea Legi nr.350/2001 privind amenajarea teritoriului si urbanismul;
- Hotararea de Guvern nr.525/1996 pentru aprobarea Regulamentului General de Urbanism;
- Hotararea de Guvern nr.1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizarea a evaluarii de mediu pentru planuri si programe;
- Legea 107/1996 a apelor , cu modificarile si completarile ulterioare;
- *Raport privind Starea Factorilor de Mediu – Regiunea Vest, APM Timis*
- studii preliminare de birou și de teren;
- Ridicare topografica pentru zona studiata.;

La nivel local, s-au preluat date statistice de la Primăria Comunei Uivar.

Prezenta documentatie la nivel de P.U.Z. isi propune sa constituie suportul juridic, institutional si tehnic pentru reconversia unui teren situat in extravilan care are ca functiune are functiunea de teren arabil , in parc fotovoltaic

Terenul in suprafata totala de 5.441.482 mp este inscris în CF-uri astfel : 410969, 410970, 410809, 410811, 410812, 410816, 411048, 411052, 411080, 411078, 411053, 410953, 410940, 410948, 410942, 411051, 410960, 411054, 410944, 411049, 410962, 410936, 410957, 410938, 411064, 411076, 411077, 410946, 410959, 410954, 411081, 410949, 410950, 410956, 411050, 411033, 411036, 410947, 411062, 410939, 410952, 411034, 411079, 410958, 411035, 411061, 410955, 410961, 411075, 410937, 410945, 411055, 411063, 410951, 410941, 410943, 411027, 411019, 411020, 411028, 411029, 411030, 411022, 411024, 410563, 410810, 410928, 410925, 410930, 410931, 410926, 410927, 410929, 410565, 410567, 410568, 407652, 407646, 407649, 407647, 407643, 407644, 407881, 407888, 407645, 407889, 407882, 410788, 410897, 410898, 410915, 410912, 410913, 410902, 410903, 410914, 410808, 410916, 410895, 410896, 410904, 410899, 410900, 410901, 410972, 410906, 410907, 410910, 410911, 410908, 410909, 410918, 410807, 410973, 410813, 410968, 410917, 410974, 410975, 410978, 410979, 410980, 410976,

RAPORT DE MEDIU

„PUZ- CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC CEF UIVAR”

410977, 410981, 410982, 410967, 410971, 410893, 411021, 411018, 411032, 411031, 411023, 410815, 410814, 410823, 410824, 410817, 410819, 410821, 410784, 410785, 410566, 410569, 410570, 410571, 410786, 410787, 410826, 407875, 407876, 407877, 407880, 407887, 410905.

Proprietarul acestora este VITA PLANT SRL care a acordat dreptul de superfiție SC SOLAREALIZE PARK MAHONIE S.R.L în vederea construirii unui parc fotovoltaic.

Prin plan se propune construirea unui parc fotovoltaic deoarece creșterea consumului mondial de energie electrică, precum și criza combustibililor tradiționali, au impus necesitatea identificării unor surse alternative de energie, cu scopul înlocuirii în timp a energiei produse convențional din combustibili fosili, cu o energie produsă din surse regenerabile, care nu poluează. Punerea în practică a unei strategii energetice pentru valorificarea potențialului surselor regenerabile de energie (SRE) se înscrie în coordonatele dezvoltării energetice a României pe termen mediu și lung și oferă cadrul adecvat pentru adoptarea unor decizii referitoare la alternativele energetice și înscrierea în acquis-ul comunitar în domeniu.

Proiectul propus a fost deci conceput în concordanță cu două obiective majore la nivel european și național:

- nevoia urgentă de investiții în domeniul energetic pentru a diminua dependența energetică de import, a înlocui combustibilii tradiționali a căror epuizare va fi iminentă în condițiile continuării ritmului actual de consum și nu în ultimul rând, pentru combaterea schimbărilor climatice ce devin o problemă tot mai acută a societății actuale;

- dezvoltarea durabilă a regiunii vizate, fapt care va diminua pericolul pierderii de rezidenți și de locuri de muncă în viitorul apropiat, care, în caz contrar, ar induce efecte defavorabile asupra echilibrului teritorial.

Cât privește potențialul energetic solar al zonei, ținând cont de potențialul energetic solar din România (o medie de 1200 kWh / m² / an radiație globală incidentă în plan orizontal), de distribuția acestuia în teritoriu (cu variații relativ reduse între zonele sudice și nordice ale țării noastre) și de performanțele echipamentelor fotovoltaice, se poate aprecia că, în general, orice zonă însorită din țară este propice pentru aplicații solare.

Beneficiarul lucrării – SOLAREALIZE PARK MAHONIE S.R.L.

1.2. Obiectivele principale ale PUZ

-realizarea pe o suprafață de 3.657.873 mp a unui parc fotovoltaic

RAPORT DE MEDIU

„PUZ- CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC CEF UIVAR”

- realizarea lucrarilor tehnico-edilitare necesare crearii unei infrastructuri adecvate functionarii zonei propuse;
- asigurarea elementelor de protectie si conservare a mediului;
- indeplinirea elementelor dezvoltarii durabile;
- amenajare de zone verzi.
- stabilirea terenurilor afectate de realizarea obiectivului;
- delimitarea zonelor afectate de servituti publice, de interdictii temporare si permanente de construire;
- precizarea conditiilor de amplasare;
- stabilirea destinatiei terenurilor care fac obiectul prezentei documentatii, aflate in extravilanul comunei Uivar.

Pentru PUZ-ul propus sunt propuse spatii verzi si amenajate totalizand minimum 30% din suprafata totala a terenului studiat reprezentand zone verzi de protectie si zone verzi intre panouri.

1.3.Stadiul actual al dezvoltarii

Amplasamentul se află pe parcelele nr. CF conform tabel anexa – Uivar, cu o suprafață de 5.441.482 mp.

Folosința actuală a parcelei studiate – teren agricol în extravilan. Zona nu prezintă riscuri naturale.

INCADRAREA IN ORAS/IN ZONA

Amplasamentul studiat este situat în teritoriul extravilanul comunei UIVAR, pe parcelele cu nr. CF conform tabel anexa – Uivar, aflate în administrarea comunei Uivar.

Parcela este situata la limita estica a teritoriului administrativ al comunei Uivar, invecinat cu UAT Sanmihaiu Roman si UAT Peciu Nou.

Ținând cont ca terenurile studiate nu se afla in imediata proximitatea a intravilanului, propunerea nu va avea un impact major asupra locuintelor.

RAPORT DE MEDIU

„PUZ- CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC CEF UIVAR”

Conform PATJ zona este nereglementata- terenuri agricole in extravilan si nu se suprapune cu dezvoltari propuse prin acesta.

Zona va fi ocupată aproape în totalitate, existența unor investitori concreți urmând să permită susținerea financiară atât a soluțiilor de echipare centralizată a zonei, precum și varianta aprobată de rezolvare a acceselor, prin crearea unor noi străzi pe traseul drumurilor de exploatare în prelungirea unor străzi deja existente.

1.4.Situatia existenta

Comuna Uivar aparține județului Timiș, situat în partea de Vest a României. În cadrul județului comuna se învecinează:

- spre Sud – teritoriul comunei Peciu Nou si Otelec
- spre Nord – teritoriul comunei Cenei, Checea, Sacalaz
- spre Vest – limita teritoriu national Romania- Serbia
- spre Est – teritoriul comunei Sanmihaiu Roman

Comuna este alcatuită din patru sate: Uivar, Pustinis, Rauti, Sanmartinu Maghiar avand ca resedinta de localitatea Uivar.

Comuna Uivar este situată de-a lungul Raului Bega si a DN 59B fiind străbătută pe direcția nord-sud; localitățile sunt situate in proximitatea centrului de comună, fiind legate de acesta prin DN 59B (Pustinis), DJ 593A (Sanmartinu Maghiar), DC 209 (Rauti).

Localitatea Rauti se afla la o distanță de 2,8 km de centrul de comună, localitatea Sanmartinu Maghiar la o distanță de 3,5 km de centrul de comună, localitatea Pustinis la o distanță de 5 km de centrul de comună.

Zona studiată în cadrul P.U.Z. este situată în partea estica a localității.

1.5. Refacerea zonei studiate

Terenul este proprietate privată a proprietate S.C. VITA PLANT S.R.L. cu drept de superficie in favoarea SOLAREALIZE PARK MAHONIE S.R.L., iar amplasamentul investiției este în teritoriul administrativ extravilan al comunei Uivar, folosința actuală a terenului fiind agricol în extravilan.

Acest plan propune realizarea unui spațiu armonios peisagistic, printr-un cadru peisagistic

„PUZ- CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC CEF UIVAR”

conform cu cerințele de dezvoltare urbanistică a localitatilor, în deplin acord cu normele de protecție a mediului. Tendința de dezvoltare a acestei zone este de ocupare și construire a acesteia, cu funcțiuni de parc fotovoltaic.

Dezvoltarea durabilă a așezărilor umane obligă la o reconsiderare a mediului natural sub toate aspectele sale: economice, ecologice și estetice și accentuează caracterul de globalitate al problematicei mediului. Raportul mediul natural - mediul antropocentric trebuie privit sub aspectul modului în care utilizarea primului este profitabilă și contribuie la dezvoltarea celui din urmă.

Aplicarea măsurilor de reabilitare, protecție și conservare a mediului va determina menținerea echilibrului ecosistemelor, eliminarea factorilor poluanți ce afectează sănătatea și creează disconfort și va permite valorificarea potențialului natural.

1.6. Propuneri de dezvoltare viitoare

Creșterea consumului mondial de energie electrică, precum și criza combustibililor tradiționali, au impus necesitatea identificării unor surse alternative de energie, cu scopul înlocuirii în timp a energiei produse convențional din combustibili fosili, cu o energie produsă din surse regenerabile, care nu poluează. Punerea în practică a unei strategii energetice pentru valorificarea potențialului surselor regenerabile de energie (SRE) se înscrie în coordonatele dezvoltării energetice a României pe termen mediu și lung și oferă cadrul adecvat pentru adoptarea unor decizii referitoare la alternativele energetice și înscrierea în acquis-ul comunitar în domeniu.

Proiectul propus a fost conceput în concordanță cu două obiective majore la nivel european și național:

- nevoia urgentă de investiții în domeniul energetic pentru a diminua dependența energetică de import, a înlocui combustibilii tradiționali a căror epuizare va fi iminentă în condițiile continuării ritmului actual de consum și nu în ultimul rând, pentru combaterea schimbărilor climatice ce devin o problemă tot mai acută a societății actuale;

- dezvoltarea durabilă a regiunii vizate, fapt care va diminua pericolul pierderii de rezidenți și de locuri de muncă în viitorul apropiat, care, în caz contrar, ar induce efecte defavorabile asupra echilibrului teritorial.

Cât privește potențialul energetic solar al zonei, ținând cont de potențialul energetic solar din România (o medie de 1200 kWh / mp / an radiație globală incidentă în plan orizontal), de distribuția acestuia în teritoriu (cu variații relativ reduse între zonele sudice și nordice ale țării

RAPORT DE MEDIU

„PUZ- CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC CEF UIVAR”

noastre) și de performanțele echipamentelor fotovoltaice, se poate aprecia ca, în general, orice zonă însorită din țară este propice pentru aplicații solare.

În cadrul studiului se respectă solicitările temei program. Se propun următoarele:

- mobilarea parcelelor studiate, cu suprafața de 5.441.482 mp, cu scopul dezvoltării unui parc fotovoltaic.

Confortul ridicat de funcționare impune:

- realizarea și modernizarea acceselor rutiere majore la zona studiată;
- gospodării de asigurare a apei și canalizării;
- rețele electrice;

Funcțional parcela luată în studiu se va mobilă în următoarele zone funcționale:

- zona destinată circulației autovehiculelor
- zona destinată construcției
- zona de spații verzi

Regimul de aliniere și amplasare al construcțiilor

În cadrul studiului a fost stabilită limita de implantare a instalațiilor și construcțiilor.

Panourile fotovoltaice vor fi amplasate astfel încât să asigure distanțele prevăzute pentru însorire și accesul auto pentru eventualele intervenții.

Regimul de înălțime

Regimul de înălțime al construcțiilor propuse este parter, fiind condiționat din rațiuni funcționale și de încadrarea urbanistică din zonă.

Frontul stradal

În cadrul zonei studiate, frontul stradal rezultă din frontul generat după executarea drumurilor propuse.

Bilanț teritorial și indicatori de urbanism

Terenuri studiate – Uivar	
PARC FOTOVOLTAIC (INSTALATII SI SPATIU VERDE)	
LOT 02	152.008 mp
LOT 03	28.904 mp
LOT 05	88.876 mp
LOT 08	654.857 mp
LOT 11	101.338 mp

RAPORT DE MEDIU

„PUZ- CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC CEF UIVAR”

LOT 12	78.932 mp
LOT 16	268.145 mp
LOT 18	349.605 mp
LOT 21	161.241 mp
LOT 23	79.305 mp
LOT 24	88.800 mp
LOT 25	19.282 mp
LOT 28	406.083mp
LOT 29	142.013 mp
LOT 32	177.258 mp
LOT 34	107.471 mp
LOT 37	179.839 mp
LOT 39	18.000 mp
LOT 40	147.063 mp
LOT 43	165.138 mp
LOT 44	63.642 mp
LOT 45	335.808 mp
LOT 47	647.929 mp
LOT 51	892.193 mp
CIRCULATII	
LOT 01	2.893 mp
LOT 04	1.696 mp
LOT 06	3.225 mp
LOT 07	5.279 mp
LOT 09	2.815 mp
LOT 10	1.555 mp
LOT 13	1.185 mp
LOT 14	3.663 mp
LOT 15	1.490 mp
LOT 17	7.453 mp
LOT 19	4.996 mp
LOT 20	1.652 mp
LOT 22	6.402 mp
LOT 26	1.718 mp
LOT 27	2.951 mp

RAPORT DE MEDIU

„PUZ- CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC CEF UIVAR”

LOT 30	3.189 mp
LOT 31	2.822 mp
LOT 33	2.629 mp
LOT 35	1.612 mp
LOT 36	3.222 mp
LOT 38	926 mp
LOT 41	2.937 mp
LOT 42	1.663 mp
LOT 46	2.588 mp
LOT 48	2.205 mp
LOT 49	1.266 mp
LOT 50	14.267 mp
LOT 52	1.115 mp
LOT 53	6.926 mp

Suprafață C.F. si suprafata masurata = 5.441.482 mp

Suprafață studiată pentru dezvoltare = 5.450.070 mp

BILANȚ TERITORIAL		EXISTENT	PROPUS		
SUPRAFAȚĂ STUDIATĂ		5.450.070	5.450.070	%	
Teren Arabil conform CF		5.441.482	=====	100	
Drumuri de exploatare (DE)		8.588	=====		
ZONA DE DOTARI SI SPATII VERZI	-zona industrie nepoluanta (panouri fotovoltaice)	=====	3.721.285	68,28	68
	-zone verzi de protectie	=====	122.238	2,24	30
	-spatii verzi intre panouri	=====	1.510.207	27,71	
CIRCULATII RUTIERE		=====	96.340	1,77	2

POT maxim admis = 70%

CUT maxim admis = 0,70

RAPORT DE MEDIU

„PUZ- CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC CEF UIVAR”

ZONA industrie nepoluanta (panouri fotovoltaice) si spatii verzi cuprinde loturile 02, 03, 05, 08, 11, 12, 16, 18, 21, 23, 24, 25, 28, 29, 32, 34, 37, 39, 40, 43, 44, 45, 47, 51 ce funcționează ca o subzone ale aceleași funcțiuni.

Funcțiunea propusă este cea de producere a energiei electrice cu panouri fotovoltaice si constructii anexe alcatuite din: statii de transformare si spatii pentru invertoare, constructie administrativa si de depozitare.

Se va avea în vedere asigurarea spațiilor verzi nu mai puțin de 30% din suprafața totală luată în studiu.

Spatiile verzi amenajate sunt de doua tipuri, zone verzi de protectie cu latime de 3,00m pentru canelele de desecare, spatii verzi de protectie pentru LEA 12,00m si zone verzi amenajate între panourile fotovoltaice.

S-a asigurat procentul optim de spatiu verde, conform HCJ 115/2008, în corelare cu funcțiunea propusă, adică se va avea în vedere asigurarea spațiilor, nu mai puțin de 30% din suprafața totală luată în studiu.

ZONA de circulatii cuprinde loturile 01, 04, 06, 07, 09, 10, 13, 14, 15, 17, 19, 20, 22, 26, 27, 30, 31, 33, 35, 36, 38, 41, 42, 46, 48, 49, 50, 52, 53 ce funcționează ca o subzone ale aceleași funcțiuni.

Drumurile propuse tin cont de trama existenta constituita din drumuri de exploatare. Profilul propus este de 8m acesta fiind obtinut prin retragerea imprejuririi astfel incat sa intregasca profilul de-a lungul drumurilor de exploatare. Traversarea canalelor de pe amplasament studiat, HCn 1082, HCn 1423, HCn 1415, HCn 1416, HCn 1418, HCn 1491, HCn 1425, HCn 1433, HCn 1440, HCn 1432, HCn 1471, HCn 1462, HCn 1480, HCn 1484, HCn 1486, HCn 1581, HCn 1582, HCn 1530, HCn 1534, HCn 1548, HCn 1579 se va face prin prodete indicate in plansa “U03 REGLEMENTARI URBANISTICE-ZONIFICARE”. Acestea se vor detalia într-o documentatie tehnica intocmita de un proiectant de specialitate la faza de proiect tehnic.

Pentru a asigura un traseu cursiv de la nord la sud si de la est la vest la nivel de zona, prin propunerea de PUZ s-au relocat anumite drumuri de exploatare dupa cum urmeaza:

- DE 1476-4m – parte din CF 407879 S=1.156mp a fost relocat in propunere ca LOT 13= 1.185mp
- DE 1467-4m - parte din CF 407879 S=1.152mp a fost relocat in propunere ca LOT 49= 1.266mp
- DE 1465-4m – parte din CF 410934 S=6.280mp a fost relocat in propunere ca LOT 52=1.115mp si LOT 53=6.926mp.

„PUZ- CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC CEF UIVAR”

Pentru a lăsa un grad de libertate cât mai mare ideii de eficientizare a investiției nu sunt propuse drumuri interioare datorită următoarelor criterii:

- funcție de soluția aleasă, panourile fotovoltaice vor avea anumite gabarite
- funcție de gabaritele panourilor, va apărea trama drumurilor interioare.

3.6. DEZVOLTAREA ECHIPĂRII TEHNICO-EDILITARE

Prin tema dată, se solicită realizarea unui plan urbanistic zonal pentru construire parc fotovoltaic, comuna Uivar beneficiar Solarealize Park Mahonie SRL cu suprafața însumată – conform cărții funciare de 5.441.482 mp – Beneficiariul solicită prin prezenta documentație realizarea condițiilor necesare pentru asigurarea utilitatilor (alimentare cu apă, canalizare, alimentare cu energie electrică).

ECHIPARE EDILITARĂ

SITUAȚIA EXISTENTĂ

În prezent nu există un sistem centralizat de alimentare cu apă și de canalizare în zona obiectivului studiat prin prezentul PUZ.

SITUAȚIA PROPUȘĂ

● Alimentare cu apă

Se impune realizarea unei gospodării de apă proprie, prin realizarea în vecinătatea construcțiilor propuse a unui foraj de mică adâncime ce va avea un debit $Q=0,5l/s.$, pentru asigurarea sursei de apă pentru necesarul igienico-sanitar al angajaților. Apa potabilă se va asigura prin apă îmbuteliată din comerț.

Apă caldă menajeră va fi produsă de către cazanul electric. Conductele de apă caldă vor urma traseul conductelor de apă rece.

Curățarea instalației și a panourilor de praf se va realiza cu apă deionizată, care se va transporta cu cisterna la nevoie.

● Canalizare pluvială

Apele pluviale provenite de pe platformele betonate, drumuri din incinta obiectivului, drumuri betonate, de pământ și/sau pietruite, de acces la panouri, se vor colecta prin intermediul unor rigole deschise amplasate la marginea acestora, cu infiltrare în teren pe zonele verzi.

RAPORT DE MEDIU

„PUZ- CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC CEF UIVAR”

Surplusul se va descarca prin intermediul rigolelor drumurilor de acces (conform plan mobilare) in canalele de desecare existente la limita amplasamentului sau care strabat incinta terenului.

Pentru calcularea debitului de ape pluviale se utilizeaza formula:

$$Q_p = m \times I \times \sum S \times \Phi$$

m- coeficient de reducere a debitului de calcul, care tine seama de capacitatea de inmagzinare, in timp, a canalelor si de durata ploii de calcul, t;

m=0,8 pentru durata de scurgere t<40min

m=0,9 pentru durata de scurgere t>40min

i-Intensitatea normala a ploii de clacul, functie de frecventa, f, si de durata ploii de calcul, t, conform STAS 1846-90, in l/s/ha;

Clasa de importanta a folosintei conform STAT 4273-83 este de clasa IV.

Suprafata totala pentru care a fost calculat timpul de ploaie si coeficientul mediu este:

S- aria bazinului de canalizare aferent sectiunii de calcul in ha.

Sdrumuri si platforme= 151.164 mp= 15.1154 ha

Spanouri+constructii anexe(se infiltreaza in teren si/sau se descarca de-a lungul drumurilor de acces)= 3.657.873 mp= 365.7873 ha

Szone verzi=1.632.445 mp= 163.2445 ha

Stotal=5.441.482 mp= 544.1482 ha

Φ- coeficient de scurgere aferent ariei S; valorile se determina functie de natura suprafetei bazinului de canalizare, conform tabel 1, STAT 1846-90

Φ= 0,85 – pentru drumuri din asfalt

Φ= 0,2 – pentru zona panourilor si a drumurilor de pamant

Φ= 0,1- pentru zone verzi

Conform STAT 1846-90 tabel 2, frecventa ploii de calcul, f, este in functie de clasa importanta a folosintei.

Timpul de ploaie va fi: $t_p = t_{cs} + 3057/60 \times V_i = 12 + 3057/60 \times 0,7 = 47,6$ min

Conform STAS 1846-90 zona 13 frecventa f 2/1

Din diagrama pentru calculul intensitatii ploii in zona 13

I= 44 l/sec/ha

In concluzie:

$$Q_p = 0,8 \times 44 \times (15,11 \times 0,2 + 365,78 \times 0,2 + 163,24 \times 0,1) = 3\ 255,64 \text{ l/s } 92,49$$

Rezulta debitul de apa pluviala colectat la o ploaie:

$$Q_{\text{colectat}} = 47,5 \times 3255,64 \times 60/1000 = 92\ 785,74 \text{ mc}$$

Debitul de apa pluviala colectat anual:

$$Q_{\text{anual}} = 92785,74 \times 100 \text{ zile/an} = 9\ 278\ 575 \text{ mc/an}$$

Apele pluviale descarcate vor indeplini conditiile de calitate prevazute in HG 352/ 2005 – Normativul NTPA 001/2005

• Canalizare menajera

Canalizarea menajera a fost dimensionata la debitele:

„PUZ- CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC CEF UIVAR”

$$Q_{uz.zimed} = Q_{zimed} = 16.09 \text{ m}^3/\text{zi} = 0.18 \text{ l/s};$$

$$Q_{uz.zimax} = Q_{zimax} = 20,91 \text{ m}^3/\text{zi} = 0,24 \text{ l/s};$$

$$Q_{uz.oramax} = Q_{oramax} = 58,57 \text{ m}^3/\text{zi} = 2,44 \text{ m}^3/\text{h} = 0,67 \text{ l/s}.$$

Apele uzate menajere provenite de la obiectiv sunt colectiv sunt colectate si evacuate prin intermediul unei retele de canalizare din tuburi PVC De 200mm la un tanc septic etans vidanjabil propus.

In aceasta faza, datorita faptului ca nu exista un sistem centralizat de canalizare in zona, se propune a se realiza un tanc septic etans cu $V=10\text{mc}$, care va fi vidanjat prin grija beneficiarului de cate ori se impune.

● **Alimentarea cu energie electrica**

Parcul fotovoltaic va fi alimentat de la postul de transformare de 20/ 0,4kV. Acest post va fi construit in partea sudica a terenului. Conectarea parcului la acest post se va face individual prin cablu subteran de 0,4kV.

● **Gestiunea deșeurilor**

Se vor prevedea platforme pentru pubelele de gunoi.

Se va organiza o colectare selectivă a deșeurilor urmând ca deșeurile reciclabile să fie predate spre refolosire, iar cele de natură menajeră să fie colectate în pubele amplasate pe platforme betonate special prevăzute de unde vor fi preluate de serviciile de salubritate asigurate de către o firma specializata.

1.7.Relatia cu alte planuri și programe relevante

Elaborarea **PLAN URBANISTIC ZONAL – CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC CEF UIVAR** s-a efectuat in concordanta cu prevederile Legii nr. 350/2001 privind Amenajarea Teritoriului și Urbanismul cu modificările și completările ulterioare, republicată, a Legii nr. 50/1991 privind autorizarea lucrărilor de construcții, cu modificările și completările ulterioare, republicată, precum și în conformitate cu H.G. nr. 525/1996 pentru aprobarea Regulamentului General de Urbanism, republicată. De asemenea, s-a avut în vedere - REGLEMENTAREA TEHNICĂ - GHID PRIVIND METODOLOGIA DE ELABORARE ȘI CONȚINUTUL - CADRU AL PLANULUI URBANISTIC ZONAL - indicativ GM - 010 - 2000 aprobat cu ordinul MLPAT nr. 176/N/16 august 2000.

RAPORT DE MEDIU

„PUZ- CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC CEF UIVAR”

Terenul studiat are funcțiunea de teren arabil iar prin PUZ se dorește stabilirea funcțiunii terenului.

Studiile și planurile care au stat la baza întocmirii documentației actualului PUZ sunt:

- Ridicare topografică pentru zona studiată.
- Regulamentul General de Urbanism aprobat cu HG nr. 525 /1996 republicat;
- Legea nr. 350/2001 privind amenajarea teritoriului și urbanismul cu modificările și completările ulterioare, republicată;
- Ghidul privind metodologia de elaborare și conținutul cadru al P.U.Z. aprobat prin Ordinul MLPAT 176/N/2000.

Prin reglementările documentațiilor enunțate mai sus, pentru zona studiată se propune funcțiunea industrie, respective producție de energie electrică din energie regenerabilă.

Aplicarea prevederilor Regulamentului de urbanism asigură "corelarea intereselor cetățeanului cu cele ale colectivității, respectiv protecția proprietății private și apărarea interesului public".

La baza stabilirii categoriilor de intervenție, reglementări și restricții impuse au stat următoarele obiective principale:

- încadrarea în documentațiile superioare de amenajare a teritoriului județului Timiș
- asigurarea amplasamentelor și amenajărilor necesare pentru obiectivele prevăzute.

Planul Urbanistic Zonal se va integra în documentațiile superioare de urbanism aprobate și va avea o valabilitate pe toată perioada punerii în funcțiune. Acest plan urbanistic zonal are un caracter de reglementare ce explicitează și detaliază prevederile referitoare la modul de utilizare a terenurilor, de amplasare, realizare și conformare a construcțiilor pe întreaga zonă studiată.

Potrivit Regulamentului Local de Urbanism (RLU) funcțiunea solicitată prin P.U.Z. este aceea de zonă de industrie, producție, depozitare, servicii conexe terenul urmând a-și schimba funcțiunea din arabil, neproductiv și curți construcții.

Situl studiat prezintă un potențial de dezvoltare economică datorită localizării.

CAPITOLUL II

ASPECTE RELEVANTE ALE STĂRII ACTUALE A MEDIULUI ȘI A EVOLUTIEI SALE PROBABILE ÎN SITUAȚIA NEIMPLEMENTĂRII PROGRAMULUI

2.1. Amplasarea in localitate

Amplasamentul studiat este situat în teritoriul extravilanul comunei UIVAR, pe parcelele cu nr. CF conform tabel anexa – Uivar, aflate în administrarea comunei Uivar.

Parcela este situata la limita estica a teritoriului administrativ al comunei Uivar, invecinat cu UAT Sanmihaiu Roman si UAT Peciu Nou.

Ținând cont ca terenurile studiate nu se afla in imediata proximitatea a intravilanului, propunerea nu va avea un impact major asupra locuintelor.

Conform PATJ zona este nereglementata- terenuri agricole in extravilan si nu se suprapune cu dezvoltari propuse prin acesta.

Zona va fi ocupată aproape în totalitate, existența unor investitori concreți urmând să permită susținerea financiară atât a soluțiilor de echipare centralizată a zonei, precum și varianta aprobată de rezolvare a acceselor, prin crearea unor noi străzi pe traseul drumurilor de exploatare în prelungirea unor străzi deja existente.

Avand in vedere **ORDINUL nr. 119/2014 (actualizat 2018), art. 11**, al Ministerului Sănătății pentru aprobarea normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, parcela respecta zonele de protecție învecinate :

- 2400 m spre vest – Cladiri de locuinte
- 2105 spre est– Cladiri de locuinteaasa
- 60 m spre sud – Raul Bega,
- 580 m spre nord – DJ 591

Zona de studiu se află în imediata vecinătate a limitei teritoriului administrativ Uivar la est, parcela fiind delimitată:

- la nord – DC 209 si terenuri arabile extravilan;
- la vest – Limita UAT Uivar- Sanmihaiu Roman si terenuri arabile extravilan;
- la sud – Raul Bega;
- la est – terenuri arabile extravilan;

2.2.Clima si calitatea aerului

Clima reprezinta un fenomen complex care are ca factori genetici radiatia solara, circulatia generala a atmosferei si suprafata subiacenta (terestra) activa, influentata sau nu de activitatea umana.

Campia de Vest dispune de valori medii anuale ale radiatiei solare globale de 120122,5 kcal/cm². Circulatia generala a atmosferei in zona de vest a Romaniei este intalnita sub patru forme principale, cu implicatii directe asupra vremii si climei: circulatia vistica cu o frecventa de 45%, circulatia polara in 30% din cazuri, circulatia tropicala in 15% din cazuri si circulatia de blocare. Circulatia vistica da caracterul continental-atlantic si se manifesta sub aspectul iernilor blande cu precipitatii sub forma de ploaie si al verilor cu o mare variabilitate sub aspectul verii. Circulatia polara este caracterizata de deplasari ale maselor de aer reci de origine oceanica polara dinspre nord-vest spre sud-est. Aceste miscari determina scaderea temperaturii, cresterea nebulozitatii si caderea precipitatiilor mai ales sub forma de averse. Acesta provoaca racirile de primavara-vara si toamna, iar iarna temperaturi foarte scazute si uneori caderi abundente de zapada, insotite de viteze foarte mari ale vantului care viscoleste zapada. Circulatia tropicala transporta excesul de caldura din regiunile tropicale in cele polare si se manifesta fie pe directia sud-vest, cand aerul tropical trece pe deasupra Mediteranei aducand o suprafata substantiala de vapori de apa fie pe directia sud-est, cand trece peste Asia Mica, aducand un aer mai cald sau fierbinte, sarac in precipitatii. Importanta ei este deosebita, dand caracterul mediteranean al zonei. Aceasta determina ierni blande cu cantitati uneori mari de precipitatii si veri cu vreme frumoasa si deosebit de calduroasa si secetoasa cand vine dinspre sud-est si vreme instabila cu averse si descarcari electrice odata cu miscarea dinspre sud-vest de peste Mediterana. Circulatia de blocare determina vreme frumoasa cu cer mai mult senin, calduroasa si secetoasa, vara inchisa si umeda iar iarna cu precipitatii neinsemnate. Fiecare din tipurile de miscari de mai sus are la randul sau mai multe variante in functie de pozitia si de intensitatea principalelor sisteme barice (cicloni si anticiclone). Cele mai importante pentru teritoriul studiat sunt anticiclonele azorice (vestice), ciclonele islandeze si anticiclonele ruso-siberiene (nordice) si ciclonele mediteraneene cu o frecventa mai mare si anticiclonele groenlandeze si cel scandinav (nordice), anticiclonele nord-africane si cel arab (sudice).

„PUZ- CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC CEF UIVAR”

Uivar se încadrează în climatul temperat continental moderat, caracteristic părții de sud-est a Depresiunii Panonice, cu influențe submediteraneene. Trăsăturile sale generale sunt marcate de diversitatea și neregularitatea proceselor atmosferice. Masele de aer dominante, în timpul primăverii și verii, sunt cele temperate, de proveniență oceanică, care aduc precipitații semnificative. În mod frecvent, chiar în timpul iernii, sosesc dinspre Atlantic mase de aer umed, aducând ploi și zăpezi însemnate. Din septembrie până în februarie se manifestă frecvente pătrunderi ale maselor de aer polar continental, venind dinspre est. Cu toate acestea, în Banat se resimte puternic și influența ciclonilor și maselor de aer cald dinspre Marea Adriatică și Marea Mediterană, care iarna generează dezgheț complet, iar vara impun perioade de căldură toridă.

Temperatura medie anuală este de 10,6°C, luna cea mai caldă fiind iulie (21,1°C), rezultând o amplitudine termică medie de 22,7°C, sub cea a Câmpiei Române, ceea ce atestă influența maselor de aer oceanic. Din punct de vedere practic, numărul zilelor cu temperaturi favorabile dezvoltării optime a culturilor, adică cele care au medii de peste 15°C, este de 143/an, cuprinse între 7 mai și 26 septembrie.

Aflându-se predominant sub influența maselor de aer maritim dinspre nord-vest, Uivar primește o cantitate de precipitații mai mare decât orașele din Câmpia Română. Media anuală, de 592 mm, este realizată îndeosebi ca urmare a precipitațiilor bogate din lunile mai, iunie, iulie (34,4% din totalul anual) și a celor din lunile noiembrie și decembrie, când se înregistrează un maxim secundar, reflex al influențelor climatice submediteraneene. În perioada propice culturilor agricole, cad aproape 80% din precipitații, ceea ce constituie o condiție favorabilă dezvoltării plantelor de cultură autohtonă.

Temperatura

Uivar se încadrează în climatul temperat continental moderat, caracteristic părții de sud-est a Depresiunii Panonice, cu unele influențe submediteraneene (variante adriatică). Trăsăturile sale generale sunt marcate de diversitatea și neregularitatea proceselor atmosferice. Masele de aer dominante, în timpul primăverii și verii, sunt cele temperate, de proveniență oceanică, care aduc precipitații semnificative. În mod frecvent, chiar în timpul iernii, sosesc dinspre Atlantic mase de aer umed, aducând ploi și zăpezi însemnate, mai rar valuri de frig.

„PUZ- CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC CEF UIVAR”

Din septembrie pana in februarie se manifesta frecvente patrunderi ale maselor de aer polar continental, venind dinspre est. Cu toate acestea, in Banat se resimte puternic si influenta ciclonilor si maselor de aer cald dinspre Marea Adriatica si Marea Mediterana, care iarna genereaza dezghet complet, iar vara impun perioade de caldura inabusitoare. Temperatura medie anuala este de 10,6°C, luna cea mai calda fiind iulie (21,1°C), rezultand o amplitudine termica medie de 22,7°C, sub cea a Campiei Romane, ceea ce atesta influenta benefica a maselor de aer oceanic. Din punct de vedere practic, numarul zilelor cu temperaturi favorabile dezvoltarii optime a culturilor, adica cele care au medii de peste 15°C, este de 143/an, cuprinse intre 7 mai si 26 septembrie.

Temperatura activa, insumand 2761°C, asigura conditii foarte bune pentru maturizarea plantelor de cultura, inclusiv a unora de provenienta mediteraneana.

Aflandu-se predominant sub influenta maselor de aer maritim dinspre nordvest, Uivar primeste o cantitate de precipitatii mai mare decat orasele din Campia Romana. Media anuala, de 592 mm, apropiata de media tarii, este realizata indeosebi ca urmare a precipitatiilor bogate din lunile mai, iunie, iulie (34,4% din totalul annual) si a celor din lunile noiembrie si decembrie, cand se inregistreza un maxim secundar, reflex al influentelor climatice submediteraneene. In perioada propice culturilor agricole, cad aproape 80% din precipitatii, ceea ce constituie o conditie favorabila dezvoltarii plantelor de cultura autohtone. Regimul precipitatiilor are insa un caracter neregulat, cu ani mult mai umezi decat media si ani cu precipitatii foarte putine.

Urmare a pozitiei sale in camp deschis, dar situat la distante nu prea mari de masivele carpatice si de principalele culoare de vale care le separa in aceasta parte de tara (culoarul Timis-Cerna, valea Muresului etc.), Uivar suporta, din directia nord-vest si vest, o miscare a maselor de aer putin diferita de circulatia generala a aerului deasupra partii de vest a Romaniei. Canalizarile locale ale circulatiei aerului si echilibrele instabile dintre centrul baricic impun o mare variabilitate a frecventei vanturilor pe principalele directii.

Cele mai frecvente sunt vanturile de nord-vest (13%) si cele de vest (9,8%), reflex al activitatii anticiclonului Azorelor, cu extensiune maxima in lunile de vara. In aprilie-mai, o frecventa mare o au si vanturile de sud (8,4% din total). Celelalte directii inregistreaza frecvente reduse. Ca

„PUZ- CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC CEF UIVAR”

intensitate, vanturile ating uneori gradul 10 (scara Beaufort), furtunile cu caracter ciclonal venind totdeauna dinspre vest, sud-vest (1929, 1942, 1960, 1969, 1994).

Durata de stralucire a soarelui

Durata de stralucire a soarelui se afla in stransa corelatie cu regimul si distributia nebulozitatii. Suma anuala medie a duratei de stralucire a soarelui, variaza in Campia de Vest intre 2050 si 2250 ore, sub influenta circulatiei aerului umed. Repartitia teritoriala a sumelor medii din semestrul cald (aprilie-septembrie) reprezinta cca. 70% din totalul anual. Numarul mediu de ore de stralucire a soarelui din perioada de vegetatie este de cca. 1400-1550 ore in zona de vest. In semestrul rece (octombrie-martie) valorile medii ale duratei de stralucire a Soarelui trec de valoarea de 650 de ore de insorire. Din acest punct de vedere, potentialul solar al regiunii nu este nici mare dar nici de neglijat.

Precipitatii atmosferice

Precipitatiile atmosferice sunt influentate direct de principalii centri barici si de caracteristicile reliefului.

Cantitatea medie anuala de precipitatii (lichide si solide) se situeaza in jurul valorii de 550-600 mm. Dependent de particularitatile circulatiei generale a atmosferei, au avut loc numeroase variatii neperiodice ale cantitatilor anuale de precipitatii. In zona de vest a tarii, cele mai mari cantitati anuale de precipitatii au variat intre 600-1300 mm fiind repartizate de-a lungul istoriei moderne si contemporane in perioadele 1883-1885, 1914-1916, 1969-1970, 1974-1976 dar si ani mai recenti 1981, 1994-1998. Cele mai mici cantitati anuale de precipitatii s-au inregistrat in anii cu o circulatie predominant anticiclonica, cu adecvatii ale aerului cald tropical sau continental in perioadele 1888-1890, 1932-1935 si 1945-1950, ultima fiind perioada cea mai secetoasa din ultimul secol, atingand valori de 350-500 mm. In semestrul cald precipitatiile atmosferice sunt de cca. 300-400 mm pe intreg vestul tarii iar in semestrul rece oscileaza intre 150-200 mm.

Clima continentală din regiune se manifesta si printr-o repartitie neuniforma a precipitatiilor in timpul anului. Astfel exista un maxim pluviometric in mai-iunie care ajunge la 80-100 mm si un minim pluviometric cu valori de 20-40 mm in lunile februarie-martie. Pe langa acestea se mai

„PUZ- CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC CEF UIVAR”

intalnesc doua valori extreme in zona de vest in lunile octombrie-noiembrie maxim si august-septembrie minim, dar care nu depasesc cele extreme generale.

Cele mai mari cantitati de precipitatii lunare au depasit 200 mm, uneori aceasta cantitate fiind inregistrata in mai multe luni consecutive de vara, de obicei secetoase. Cantitatile lunare de precipitatii mai mari de 100 mm s-au inregistrat in luna februarie in 1904 fiind de 121 mm. Acestea se intalnesc sub forma de ninsoare, de multe ori viscolita. Cele mai mici cantitati lunare de precipitatii au valori de sub 10 mm. Se produce insa uneori fenomenul de absenta totala a precipitatiilor in mai multe luni consecutive.

Cantitatile maxime de precipitatii in 24 de ore pot depasi uneori media lunara multianuala sau chiar cantitatea anuala. La Uivar ea nu a depasit 100 mm. In ceea ce priveste variabilitatea acestor valori se constata ca acestea au un regim constant de la un an la altul diferentele valorice fiind de 20-40 mm. Acest aspect influenteaza regimul de colectare a apelor pluviale din regiune.

Zona vestica se inscrie in teritoriul in care durata ploilor depaseste 190 de minute in semestrul cald, cantitatea cea mai mare de precipitatii a unei ploi este de cca.6-7 mm iar intensitatea medie a ploilor este mica (0,03 mm/min). Intensitatea maxima ajunge aici la cca. 0,20-0,35 mm/min. Pe teritoriul Uivar au avut loc ploi torentiale cu intensitati peste 4 mm/min. Aceste ploi torentiale se pot produce o singura data pe an cu o frecventa de pana la 35%, sau de 4-5 ori pe an cu o frecventa de sub 3%.

Numarul mediu de zile cu cantitati diferite de precipitatii pe an ajunge la cca. 130 de zile cu precipitatii peste 0.1 mm. Dintre acestea, 88 de zile au peste 1 mm, 26,6 zile au peste 10 mm si doar 4,8 zile au peste 20 mm.

Vantul

Vantul este determinat in principal de circulatia generala a atmosferei. Vanturile predominante in regiune sunt cele de vest, sud-vest si nord-vest. Viteza medie anuala a vantului indiferent de directie in regiunea Timis este de 3,13,5 m/s ceea ce inseamna o valoare medie raportata la teritoriul national. In cursul anului cele mai mari viteze medii lunare se produc in intervalul martie-aprilie iar cele mai mici in lunile august si septembrie. In cursul zilei frecventa vantului

„PUZ- CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC CEF UIVAR”

intregistreaza valori ridicate in orele de zi si reduse in cele de noapte si dimineata. Acest aspect este deosebit de important in ceea ce priveste asezarile umane din aceasta zona atat acum cat si din cele mai vechi timpuri. In timpul anului calmul are o frecventa redusa in lunile de vara si la sfarsitul toamnei.

Pe langa vanturile predominante, pe teritoriul Uivar se produc si vanturi locale. Vantul local cel mai important este austrul, ce bate dinspre sud-vest.

2.3. Relieful

Amplasamentul investigat este poziționat în comuna Uivar.

Relieful comunei Uivar este format în totalitate din câmpie. Din punct de vedere geomorfologic, amplasamentul este situat în **Câmpia Timișului**, o câmpie joasă, caracterizată de valuri largi fiind acoperită cu o cuvertură de loess.

Această caracteristică de câmpie joasă, îi este atribuită datorită faptului că fiind o prelungire a Câmpiei Tisei, în spațiul Piemonturilor Vestice (de-a lungul cursului râului Timiș), este formată din formațiuni aluvionare cu denivelări de mai mică amploare determinate de prezența croburilor și dispune de altitudini ce se încadrează între 80 și 100 m.

Teritoriul localității este ocupat în cea mai mare parte de teren arabil, pășune și fâneță, și prezintă pante line **nesemnându-se fenomene fizico-geologice de instabilitate**.

În cadrul Câmpia Banatului, arealul studiat face parte (în totalitate) din Câmpia joasă a Timișului, mai exact subunitatea acesteia, Câmpia Checea-Ionel (în totalitate din această subunitate).

Câmpia Timișului

Această subunitate de relief este, în cea mai mare parte, creația celor două râuri, Bega și Timișul, care o străbat. Corespunzând unei arii de subsidență, prezintă caracterele obișnuite pentru câmpiile de acumulare fluvială joase de divagare. Panta de scurgere foarte redusă (0,15 – 0,45 m/km) și adâncimea redusă a apelor freatice, a favorizat în trecut existența unor întinse suprafețe mlăștinoase, a văilor înmlăștinite și a brațelor părăsite (cursuri fosile).

Câmpia Checea-Ionel este situată spre vest, la periferia conului celor două râuri mari ale Banatului de câmpie: Bega și Timiș. Este o câmpie joasă acoperită cu depozite fluvio-lacustre, acest tip de câmpii sunt relativ recente și drenate de o serie de pâraie cu regim permanent.

Subsidențele locale sau generale și panta foarte redusă au determinat acoperirea depozitelor

„PUZ- CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC CEF UIVAR”

loessiede și a aluviunilor mai vechi cu aluviuni recente sau cu depozite foarte fin texturate, de origine lacustră. Sortarea ultimelor sedimente s-a realizat tot în mediu acvatic, fapt ce a condus la răspândirea materialelor foarte fin texturate, argiloase, cu un procent ridicat de minerale expandabile.

Această câmpie reprezintă sectorul altitudinal cel mai coborât din perimetrul Banatului, altitudinile sunt cuprinse între 77 și 85 de m . Până în secolul XVIII, râurile nu-și aveau albiile bine fixate, iar câmpia a funcționat ca o întinsă zonă de mlaștină presărată cu rare grinduri. Panta extrem de mică a determinat divagarea accentuată a râurilor, despletirea lor și înmlăștinirea unor întinse areale.

Câmpia are un aspect plan, mărginit de un păienjeniș de meandre, brațe moarte sau arii depresionare largi și se caracterizează prin lipsa teraselor, prezența malurilor râurilor aproape de nivelul topografic general sau deasupra acestuia, existența unor cursuri părăsite (canalizate în cea mai mare parte, între timp) și puternic meandrate (unele dintre ele rectificate între timp).

Formele de relief

Relieful fluvial

Datorită absenței unei denivelări mai accentuate, luncile principalelor râuri ale zonei (Bega și Timiș) se confundă de fapt cu interfluviile acestor râuri care au format de-a lungul timpului o luncă comună, *Lunca Timiș-Bega*.

Luncile sunt cele mai recente forme de relief, cu precădere holocene, a căror înfățișare a fost condiționată de modificările survenite în dinamica râurilor, de variațiile climatice sau de activitatea neotectonică (activarea sau reactivarea fenomenelor de subsidență). În general, sunt acoperite de materiale grosier texturate, mai rar fine și cu un procent foarte scăzut de schelet. De cele mai multe ori nivelul râurilor este la nivelul topografiei generale a terenului sau chiar mai sus.

Aspectul general al luncii este plan (cu denivelări foarte mici, ce nu depășesc 3°), cu numeroase cursuri relict (părăsite) datorită meandrării sau activității antropice (lucrările de hidroameliorații), precum și cu zone mai înalte (grinduri), cu depuneri frontale sau laterale, de regulă mai fine și zone mai joase, cu nivel freatic mai ridicat, afectate de înmlăștinire.

Relieful minor pozitiv este reprezentat prin: *grinduri, terase de luncă, glacisuri laterale de luncă, popine, conuri ale pâraielor afluate, conuri de albie, etc.*

Grindurile și terasele de luncă sunt ușor suspendate cu 1-1,5 m, față de albiile (minore) ale cursurilor care le-au generat.

Relieful minor negativ este reprezentat prin: *crovuri, albiile și meandre părăsite, albiile paralele, albiile difluente, belciuge, microdepresiuni de tasare în aluviuni, etc.*

Crovurile, numite local și „așezături”, sunt, alături de văile părăsite, principalele forme negative

„PUZ- CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC CEF UIVAR”

din câmpiile joase. Ele se dezvoltă în areale nisipo-lutoase și aluvionare sub forma unor depresiuni de tasare.

Ca formă, sunt rotunde, elipsoidale, alungite, aliniate cu aspect de văiuși. Au adâncimi de 1-3 m, rar 4 m și diametre de zeci de metri, dar cele alungite ajung la km și chiar peste.

Albiile părăsitate (brațele fosile) sunt total sau parțial colmatate și au o foarte mare extensiune în jumătate estică a comunei .

Relieful antropic

În prezent, relieful creat sau influențat de către om ocupă o suprafață foarte mare în cadrul Comunei Uivar.

De-a lungul timpului istoric și mai ales în ultimii ani (în special în perioada socialistă), formele de relieful naturale din arealul Comunei Uivar a suferit modificări majore, astfel că în prezent se poate vorbi de un relieful foarte antropizat (relieful antropic).

Antropizarea reliefului s-a realizat prin trei mari măsuri:

- Măsurile agrotehnice;
- Măsuri hidrotehnice;
- Construcțiile de mică și mare anvergură;
- Agricultura intensivă și mecanizarea.

Măsurile agrotehnice au avut ca scop asanarea zonele mlăștinoase și scăderea nivelului freatic, pentru introducerea terenurilor în circuitul agricol.

În acest sens au fost realizate aproape 300 km de canale antropice, brațe fosile canalizate sau cursuri de apă rectificată (fostul curs natural de apă Bega Mică transformat în actualul Canal Teba), iar densitatea medie a acestor canale, la nivelul întregii suprafețe a comunei, este de aproximativ 35 m/ha.

Măsurile hidrotehnice au avut ca scop evitarea inundațiilor în Câmpia joasă formată între râurile Bega și Timiș, precum și folosirea râului Bega, ca și canal de navigație și transport pe apă. În acest sens râul Bega a fost îndiguit pe ambele maluri și i-a fost rectificat cursul, încă din perioada habzburgică.

Construcțiile de mică și mare anvergură au un efect indirect asupra modificării peisajului prin ansamblul de lucrări pe care îl necesită. Aici intră atât construcțiile pentru căile de comunicație (linia ferată Cărpiniș-Iohanisfeld, DN 59B Cărpiniș-Uivar-Otelec-Foieni, DJ 693B Iohanisfeld-Ivanda și DC 203 intersecția cu DJ 693B-Diniaș), care însumează aproape 25 km de construcție liniară, precum și tumulii preistorici, care apar în relieful ca niște mameloane pe o suprafață plană, cunoscuți de către localnici sub numele de movile (Movila lui Bogdan, Movila Cimitirul Cailor, Gomila Mare, etc)

Agricultura intensivă și mecanizarea are un efect în timp asupra modelării reliefului, prin faptul că îl modifică anual și constant.

„PUZ- CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC CEF UIVAR”

Relieful minor pozitiv este reprezentat prin: *diguri, movile, tumuli, etc.*

Relieful minor negativ este reprezentat prin: *canale, drenuri, excavații lacustre* (bălțile din apropierea celor două localități componente ale comunei), etc.

Hipsometria

Analiza acestui indicator morfometric s-a făcut utilizând un model digital al terenului cu o rezoluție digitală de 20 de m. Harta hipsometrică a fost realizată pentru a pune în evidență formele minore de relief (pozitive și negative) care se întâlnesc în arealul Comunei Uivar. În acest sens întreaga suprafață a comunei a fost împărțită pe trepte de altitudine cu o echidistanță de 1 m, rezultând trei trepte de altitudine .

Treapta altitudinală 77,5 - 78 m ocupă cea mai mare suprafață (peste 3800 de ha care reprezintă aproape 50% din suprafața comunei) și se întâlnește pe un ax central N-S, cu o extensiune mai mare în jumătatea nordică a comunei.

Treapta altitudinală 78 – 79 m ocupă peste 2700 de ha care reprezintă aproximativ 30% din suprafața comunei și se întâlnește în estul și vestul comunei, precum și în intravilanul localității Uivar.

Treapta altitudinală 79 - 80,2 m ocupă peste 1700 de ha care reprezintă aproximativ 20% din suprafața comunei și ocupă mai multe zone în estul, sud-estul și sud-vestul comunei.

Declivitatea

Declivitatea sau panta terenului este percepută în mod curent ca mărimea creșterii altitudinii cu distanța, în direcția în care această este cea mai mare. Este considerat unul din cei mai importanți parametri morfometrici ai suprafeței terestre, având un rol deosebit în stabilirea direcției și intensității scurgerii apei, acumulării sau depunerii materialelor erodate.

Panta este indicatorul care estimează cel mai bine acțiunea gravitației, fiind mijlocul prin care aceasta controlează scurgerea apei și mobilitatea materialelor. Este, așadar, deosebit de importantă pentru procesele geomorfologice (mai ales procesele geomorfologice actuale), care se pot accelera sau estompa în funcție de anumite valori de prag ale pantei.

Analiza acestui indicator morfometric s-a făcut utilizând un model digital al terenului cu o rezoluție digitală de 20 de m. Pentru arealul Comunei Uivar valorile acestui indicator morfometric variază între 0° și 3,8° . Clasele de pantă au fost alese pentru a surprinde anumite forme minore de relief și în concordanță cu forma majoră de relief, câmpia.

Clasa de pantă 0 - 1° ocupă aproape toată suprafața comunei, peste 99% din arealul administrativ (peste 8280 de ha) și arată faptul că relieful este reprezentat printr-o câmpie tipică de subsidență cu intense procese de acumulare.

Clasa de pantă 1 - 2° ocupă aproximativ 36 de ha.

„PUZ- CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC CEF UIVAR”

Clasa de pantă 2 - 3° ocupă o suprafața și mai mică, de aproximativ 4 ha.

Clasa de pantă 3 – 3,8° ocupă un hektar. Ultimele trei clase de pantă reprezintă „mici versanți” care fac trecerea de la zonele mai joase ale brațelor fosile spre nivelul general al zonei, estul, sud-estul și nord-vestul comunei, zone cu intense meandrări.

Procese geomorfologice actuale

Aceste fenomene sunt diferențiate în funcție de: tipul și altitudinea câmpiilor, de pantă, natura substratului imediat, de agent, anotimp, etc.

În câmpiile joase, lunci și alpii sunt specifice *aluvionările* și *colmatările*, impuse de inundații și viituri (marea inundație din anul 2005). Și canalele sunt afectate de colmatări, inclusiv prin *procese biogene* (fenomenul de *eutrofizare*), care se extindeau altădată pe toate mlaștinile și bălțile (dispariție bălților din vestul localității Ionanisleled). În regim natural colmatările impun *divagări*, *despletiri de alpii* și *meandrări excesive*.

Excesul de umiditate conduce la *salinizări*, iar pe timp secetos, aceste formațiuni suferă contractări, *crăpare* și *decojire* (vezi zonele cu vertosoluri și solonețuri), care favorizează un proces incipient de *deflație*.

Procesele de tasare au loc în cadrul aluviunilor, mai ales pe foste alpii colmatate sau pe formațiuni biogene îngropate și dau naștere crovurilor. Factori care determină procesele de tasare reprezintă de fapt un complex de factori: relieful de tip câmpie, roca (loess, loessoide, nisipuri, aluviuni), climatul de stepă, adâncimea, variațiile și scurgerea sau stagnarea apei freactice, intervențiile omului (pe izlazuri crovurile se păstrează mai bine, fântânile activează circulația apei freactice, drenurile fac ca procesul de tasare din crovuri să evolueze mai activ pentru un timp), lipsa de scurgere a apelor superficiale.

Crovurile reprezintă forme cu influență negativă în agricultură, ele menținând supraumectare și conducând la apariția unui strat argilos impermeabil, numit local „pământ țiglos”. Se impune drenarea lor sau nivelarea lor prin umplere cu sol.

2.4. Hidrogeologia

Rețeaua hidrografică aferentă teritoriului administrativ al comunei Uivar este reprezentată prin **râul Bega**.

Râul Bega are albia în vecinătatea teritoriului comunei conturând de fapt hotarul de sud. Scurgerea și debitele maxime se formează mai cu seamă din ploile de la începutul verii. Scurgerea minimă se produce în perioada secetoasă din timpul verii și toamnei.

Din punct de vedere hidrogeologic, în zonă se disting 3 categorii de apă subterană:

„PUZ- CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC CEF UIVAR”

- apă freatică cantonată și cu circulația în aluviunile recente din lunca pârâielor din zonă, la adâncimi relativ reduse, de 1-2 m și care este în strânsă legătură cu volumul precipitațiilor;

- apă subterană freatică cantonată și cu circulația în stratul argilos de pe terase la adâncimi de 10-15 m;

- apă subterană de adâncime medie și mare.

Apele subterane

Complexitatea tectonică și cea genetică a formațiunilor geologice din arealul Comunei Uivar au determinat o mare diversitate a apelor subterane, conferindu-le și caracteristici fizico-chimice diferențiate în funcție de originea lor.

După geneză și condițiile hidrogeologice de înmagazinare, apele subterane se diferențiază în *ape subterane freatice* și *ape subterane de adâncime sau captive*.

Apele freatice

Apele subterane freatice sau apele freatice reprezintă apa subterană care s-a acumulat în primul strat litologic, de la suprafața terenului. Acest prim strat de roci, în care condițiile granulometrice permit acumularea apei subterane, mai este cunoscut și sub numele de stratul (complexul) acvifer freatic și este cel care alimentează fântânile gospodăriilor.

Alimentarea freaticului se realizează în principal indirect, prin deversarea subterană a fluxului freatic din câmpiile piemontane, dar și datorită apelor pluviale, acestea având însă un rol secundar. Prin modul de încărcare, nivelul freatic din zona joasă a Câmpiei Timișului are un ușor caracter ascensional, fenomen care a determinat, în anumiți ani, procese de inundare, pe anumite areale, mai coborâte altitudinal.

Din punct de vedere hidropedogeologic, apele freatice aferente Comunei Uivar sunt cantonate în orizonturi semiacvifere slab permeabile, constituite din nisipuri fine și prăfoase, mai rar medii, cu o conductivitate hidraulică cuprinsă între 2 și 200 mm/h.

Nivelul hidrostatic general al acviferului freatic urmărește suprafața topografică și prezintă variații în funcție de mai mulți factori (tipul de solul, textura solului, microgeomorfologia zonei, hidrografia de suprafață, etc.).

Adâncimea nivelului hidrostatic a fost determinată pe baza hărții solurilor (Vezi Ianoș Gh., *Pușcă I. 1998, Solurile Banatului. Volumul III. Prezentare cartografică a solurilor agricole, Editura Mirton, Timișoara*), care au fost determinate pe baza profilelor de sol.

Nivelul mediu general este situat între 1 și 2 m, lucrările hidroameliorative și agrotehnice din anii '70-'80 ai secolului trecut, pentru înlăturarea excedentului de apă din sol, au coborât nivelul hidrostatic general, care era mult mai sus.

„PUZ- CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC CEF UIVAR”

Amplitudinile anuale ale nivelului hidrostatic prezintă două valuri principale și mai multe secundare de creștere a nivelului hidrostatic. Prima oscilație pozitivă se produce, de obicei, în perioada ianuarie – februarie și este atribuită infiltrațiilor provenite din topirea zăpezilor. Al doilea val se înregistrează ca urmare a căderilor de precipitații din primăvară (aprilie – mai), infiltrațiile fiind însă mai reduse.

Suprapunându-se însă peste acumulările anterioare, determină producerea unui val, care contribuie la producerea nivelurilor ridicate, încă 2 – 3 luni, până în lunile iunie-iulie, după care nivelul piezometric și volumul de apă scade, menținându-se la cote scăzute până la sfârșitul anului. Nivelul hidrostatic minim se menține 5-6 luni pe an, iar nivelul hidrostatic maxim se menține 6-7 luni pe an.

Vârful acumulărilor de apă se produce la sfârșitul iernii, după topirea zăpezii, cu precădere în lunile martie și aprilie, când bazinele superioare ale râurilor sunt nevoite să colecteze cantități însemnate de apă. La polul opus nivele minime ale freaticului se situează în lunile septembrie și octombrie, datorită secetei prelungite și a evaporației accentuate.

Amplitudinea de oscilație multianuală a nivelului hidrostatic, variază între 1 și 2 m, în funcție de aportul de apă freatică din zona piemontană, mai înaltă și de proprietățile porozive ale stratului acvifer freatic.

Caracteristicile geochimice ale apelor freatice depind, în special, de natura rocilor prin care circulă, de lungimea traseului parcurs, de modul de alimentare, de debit și alte condiții locale specifice.

Mineralizația totală a apelor freatice (cantitatea de săruri dizolvate și purtate de către apele freatice), prezintă valori care variază între 0,5 g/l și 4,5 g/l. Florea (1974) consideră că sporirea concentrației în săruri este legată de o slăbire a circulației freatice, față de zona de alimentare. Paralel cu concentrarea în săruri a apelor freatice are loc și o oscilație a reacției (pH-ul), care variază în limite largi, de la 6,8 la 7,8 și chiar la 8,8 în arealele sărăturate.

O corelație strânsă a fost stabilită între conținutul total de săruri și adâncimea nivelului hidrostatic, mineralizarea crescând cu scăderea adâncimii statului acvifer până la adâncimea de 2 metri, cu oscilații generate de factorii locali ca: microrelief, compoziția granulometrică a patului purtător, sursa de încărcare și viteza de deplasare a apelor freatice.

Adâncimea critică de poziționare a apelor freatice, de 1,7 – 2,2 este corelată cu concentrația totală de săruri (Florea 1974). Autorul sesizează, pentru condițiile climatice din vestul țării, că la mineralizări ale apelor freatice de 0,8/ g/l până la 1,5 g/l, solul se încarcă slab – moderat cu săruri, iar la peste 1,5 g/l, se încarcă moderat – puternic, limita de 1,5 g/l fiind considerată critică. Această limită corespunde de altfel și cu o schimbare a compoziției chimice a apelor freatice.

Analiza calitativă a apelor freatice din orizonturile purtătoare ale câmpiei joase indică predominarea carbonaților de calciu, magneziu și sodiu (peste 75%).

Duritatea totală a apelor freatice prezintă valori care variază în funcție de mineralizația totală, astfel la o mineralizație totală, de 0,8 g/l, apele sunt predominat calco-magnezice, la o

„PUZ- CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC CEF UIVAR”

mineralizație de 0,8 – 2 g/l, apele sunt mixte iar la o mineralizație de peste 2 g/l, apele devin sodice.

Din punct de vedere al proporției ionilor, în întreaga zonă predomină anionul bicarbonic (HCO_3) și se mai întâlnește și anionul de clor (Cl), urmat de cationi de sodiu (Na), calciu (Ca) și magneziu (Mg).

Ionul de clor (Cl) în apele freactice prezintă valori care cresc de la est la vest.

Ionul de sodiu (Na) în apele freactice prezintă și el valori care cresc de la est la vest.

Una din caracteristicile esențiale ale compoziției chimice a apelor freactice din Câmpia joasă a Banatului este prezența bicarbonatului de sodiu în concentrații variate. În zonele plane sau cu grinduri, cu o circulație mai rapidă a apelor freactice, concentrația în bicarbonat de sodiu este redusă. În aceste cazuri apele freactice sunt bicarbonat-calcice până la o mineralizație de 1 g/l, bicarbonat-sulfatice la o mineralizație între 1 și 3 g/l și sulfatice la mineralizări de peste 3 g/l.

În apele freactice corespunzătoare zonelor depresionare, joase predomină bicarbonatul de sodiu, caz în care stadiul bicarbonatic se extinde până la mineralizări maxime și anume: predominant bicarbonatice până la mineralizarea de 0,8 g/l și bicarbonat-clorurice de la această valoare în sus.

În funcție de poziția în strat a orizonturilor acvifere și de capacitatea de drenare a râurilor care străbat zona, compoziția chimică a apelor freactice, variază de la un loc la altul. Râul Bega actualmente canalizat, alimentează, în aval de Timișoara, în ambele sensuri orizonturile acvifere freactice, îmbogățindu-le conținutul ionic cu diferiți compuși.

Apele de adâncime

Apele subterane de adâncime sau apele de adâncime (captive) reprezintă apa subterană care s-a acumulat, la adâncime mai mare, fiind „captive” între două strate de roci impermeabile. Stratul de roci, în care condițiile granulometrice permit acumularea apei subterane de adâncime, situat între două strate de roci impermeabile, mai este cunoscut și sub numele de stratul (complexul) acvifer de adâncime.

Alimentarea apelor de adâncime se realizează în zona în care stratul acvifer de adâncime are legătură cu suprafața, iar reîmprospătarea lor se face în cicluri seculare sau chiar geologice. Apele de adâncime se întâlnesc doar în zonele extracarpatice și au adesea caracter ascensional sau chiar artezian.

Din punct de vedere geologic, stratele acvifere de adâncime aferente Comunei Uivar sunt cantonate în depozite cuaternare, depozite lacustre (argile și nisipuri), de vârstă pleistocenă, în bază și depozite fluviatile (pietrișuri, nisipuri, argile din alcătuirea șesurilor aluviale), în partea superioară, de vârstă holocenă.

Apele de adâncime aferente Comunei Uivar au fost interceptate în două foraje, unul în nordul localității, cu un debit de 30 l/oră și unul în sud, cu un debit mult mai mare, de 300 l/oră.

„PUZ- CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC CEF UIVAR”

Apele geotermale

Situația geotermică și geotermală a zonei se încadrează în specificul Câmpiei de Vest, cu valori destul de ridicate. Apele geotermale de mare adâncime (situate la 3000 de m adâncime), cantonate în depozite de molasă, de vârstă neogenă au valori care variază de la sub 120°C, în vestul comunei, până la peste 140°C în extremitățile sud-estice ale comunei. Cea mai mare parte a suprafeței comunei îi corespund ape geotermale de 120°C - 140°C.

Apele de suprafață

Rețeaua hidrografică naturală din Comuna Uivar a fost foarte mult modificată antropic, în acest sens cel mai elocvent exemplu îl reprezintă cursul râului Bega, care a fost regularizat și rectificat în totalitate.

După cum am mai amintit, apele teritoriul cercetat fac parte din bazinul hidrografic a Râului Bega și al Râului Timiș.

Bazinele hidrografice

Bazinele hidrografice care se pot delimita la nivelul Comunei Uivar, în funcție de mărimea râului și de faptul că acesta nu este afluent (pe teritoriul comunei), pentru un alt râu, precum și de modificările antropice (direcția canalelor de scurgere a apei), este **Bazinul Râului Bega**: situat în nordul comunei, de o parte și de alta a râului Bega. Are ca și râu principal și singurul curs de apă, râul Bega;

Cursurile de apă

Cursurile de apă care străbat arealul Comunei Uivar este Râul Bega.

Râul Bega mai este cunoscut și sub numele de *Canalul Bega*, izvorăște din Munții Poiana Ruscă prin două izvoare, Bega Luncani (având izvorul în apropierea localității Luncanii de Jos, Comuna Tomești) și Bega Poieni (având izvorul în apropierea localității Poieni, Comuna Pietroasa), are o lungime până la ieșirea din țară de 169 km (lungimea totală este de 256 km) și un bazin hidrografic de 2878 km².

În cursul superior și mediu, râul Bega primește din Munții Poiana Ruscă și din Dealurile Lipovei aproximativ 20 de afluenți cu caracter permanent. În cursul inferior, Bega primește afluenți puțini.

Are o pantă de scurgere foarte redusă (0,4-1 m/km) și prezintă tendințe evidente de divagare. Pentru a preîntâmpina deseale inundații, Râul Bega a fost canalizat, rectificat și legat de Râul Timiș, prin două canale, un canal de încărcare la Coștei și altul de descărcare, la Topolovățul Mare. În aval de Timișoara și până la ieșirea din țară (115 km), râul Bega este navigabil cu un

pescaj de 1,5 m.

2.5.Riscuri naturale

Cutremure de pământ

Teritoriul administrativ Uivar este străbătut direct de o fractura crustală recentă superficială prin sud-estul comunei, pe direcție NNE-SSV .

Cel mai apropiat epicentru de arealul comunei Uivar se află situat în sud-estul comunei (la granița cu Comuna Giulvăz), cu o adâncime de 0-10 km și ca poate produce cutremure de 4,1-6 grade pe scara Richter .

Un alt epicentru se află situat la nord de Comuna Uivar în zona localității Cenei (aproximativ 17 km de centrul Comunei Uivar), situat la o adâncime de 0-10 km, care poate produce cutremure de 4,1-6 grade pe scara Richter (*conform Anexa 1, fig. 16*).

În vestul comunei, pe linia de fractură Banloc-Jebel-Timișoara-Vinga-Arad, există o serie de epicentre similare (0-10km adâncime și care pot produce cutremure de 4,1-6 grade pe scara Richter), situate la o distanță (față de centrul Comunei Uivar) de aproximativ: 30km, cel din apropierea localității Banloc; 23km, cel din apropierea localității Ghilad, 23km, cel din apropierea localității Șag; 30km, cel din apropierea localității Giroc și 30km, cel din apropierea localității Becicherecu Mic .

În nord-estul comunei, pe aceeași linie de fractură Banloc-Jebel-Timișoara-Vinga-Arad, se află situat epicentrul situat la cea mai mare adâncime din Banatul de câmpie, (10-30 km adâncime, care pot produce cutremure de 4,1-6 grade pe scara Richter), cel din apropierea localității Carani, dar situat la o distanță destul de mare de centrul Comunei Uivar (localitatea Iohanisfeld), de aproximativ 45 de km .

Chiar dacă legislația în vigoare consideră zonă cu risc natural seismic, cu posibilitatea producerii unor seisme cu magnitudinea de peste 7 pe scara Richter, considerăm că și un cutremur de 6 pe scara Richter (posibil în epicentrele situate la o distanță, nu mai mare de 30 de km de centrul Comunei Uivar), poate provoca daune materiale și umane, în cazul în care nu se iau măsuri structurale suficiente la construcții.

Alte riscuri

Alte riscuri ce pot afecta teritoriul administrativ al comunei sunt riscurile climatice, multe dintre acestea fiind prezentate în capitolul despre climă și riscul sărăturării sau alcalizării solurilor datorită texturii fine a acestora și a nivelului ridicat a apelor din pânza freatică .

Deșertificarea ca risc al schimbărilor climatice.

„PUZ- CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC CEF UIVAR”

Deșertificarea reprezintă practic o problemă legată de deficiențe ale planurilor de dezvoltare sustenabilă de durată medie și lungă de timp.

În Convenția Națiunilor Unite privind combaterea deșertificării sunt prevăzute câteva măsuri pentru îmbunătățirea climatului local pentru a preveni deșertificarea, efectele secetei, înghețul culturilor și acumularea excesivă a zăpezii, ce au un impact teritorial și pot fi puse în contextul UAT Uivar.

- Perdele verzi de protecție pentru *protejarea așezărilor și rutelor auto*;
- Perdele protectoare pentru terenuri agricole;
- Perdele protectoare de-a lungul canalelor de irigație
- Reabilitarea terenurilor umede.

2.6. Flora si fauna

Vegetația reprezintă elementul natural cel mai sensibil la modificările condițiilor de mediu (geomorfologice, pedoclimatice, hidrologice, etc) și al intervențiilor omului.

Din punct de vedere fitogeografic, teritoriul administrativ Uivar este înscris în Regiunea Fitogeografică Macaronezo-Mediteraneană, Subregiunea Submediteraneană (SM), Provincia Panono-Ilirică (PI), Districtul Câmpia Banatului și Crișanei (42).

Vegetația terestră

Vegetația naturală existentă pe teritoriul comunei este corespunzătoare zonei de silvostepă. Vegetația zonală se caracterizează printr-o variație foarte mare de asociații și specii de plante adaptate la condițiile de mediu extreme, într-un evantai ce merge de la exces până la deficitul sever de umiditate și săruri solubile.

Vegetația lemnoasă, practic pe cale de dispariție, se mai regăsește sub formă de pâlcuri răzlețe formate din: gorun (*Quercus robur*), frasin (*Fraxinus excelsior*), ulm (*Ulmus foliacea*), în asociație cu specii ca: lemn câinesc (*Ligustrum vulgare*), păducel (*Crataegus monogyna*), porumbar (*Prunus spinosa*), păr pădureț (*Pirus piraster*), dud alb (*Morus alba*), etc.

În zonele cu drenaj moderat se întâlnesc specii mezofile între care: păiuș (*Festuca pratensis*), *Koeleria gracilis*, jaleș (*Salvia austriaca*), pesmă, mături (*Centaurea micranthos*), precum și specii de pir (*Agropyron repens*), raigras (*Lolium perenne*), obsigă (*Bromus inermis*), firuță (*Poa bulbosa*), pir gros (*Cynodum dactylon*), laptele câinelui (*Euphorbia glareosa*).

Pe suprafețele cu soluri saline sunt frecvente specii ca: păiuș (*Festuca pratensis*), steluță (*Aster tripolium*), lobodă (*Atriplex littoralis*), hirișor (*Poa annua*), limba peștelui (*Statice gmelini*), pelin (*Artemisia monogyna*), *Puccinellia distans*, *Camphorosma ovata*, ghizdei (*Lotus tenuis*), trifoi (*Trifolium fragiferum*), orz (*Hordeum hystrix*), mușețel (*Matricaria chamomilla*).

„PUZ- CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC CEF UIVAR”

În pajiștile naturale se întâlnesc, îndeosebi grupări mezofile și mezoxerofile, alcătuite din specii ca: iarba câmpului (*Agrostis stolonifera*), firuță (*Poa pratensis*), coada vulpii (*Alopecurus pratensis*), timoftică (*Phleum pratense*) și, alături de care se întâlnesc specii ca raigras (*Lolium perenne*), pir (*Agropyron repens*), golomăț (*Dactylis glomerata*), obsigă (*Bromus inermis*), ghizdei (*Lotus corniculatus*), trifoi roșu (*Trifolium pratense*) și Trifoi hibrid (*Trifolium hybridum*), mazărice de primăvară (*Vicia sativa*), coada șoricelului (*Achillea millefolium*), dragavei (*Rumex acetosa*, *Rumex crispus*), pătlagină (*Plantago media*), rușinea fetei (*Daucus carota*).

Vegetația acvatică

măceș (*Rosa canina*), porumbar (*Prunus spinosa*), etc.

În formele depresionare, în care apa stagnează cvasipermanent, se întâlnesc asociații de stuf (*Phragmites communis*), trestie de câmp (*Calamagrostis pseudophragmites*), rogoz (*Carex spp.*), rugină (*Juncus spp.*), etc.

În luncă, în locurile mai joase, se găsesc grupări mezofile și higrofile cu petice de vegetație halofilă, în asociații de: rogoz (*Carex spp.*), rugină (*Juncus efusus*) și mai rar, papură (*Tipha latifolia*), stuf (*Phragmites communis*), însoțite de veninariță (*Gratiola officinalis*), piciorul cocoșului (*Ranunculus spp.*), ismă (*Mentha pulegium*), stânjenel (*Iris germanica*), iar în peticele afectate de sodizare și salinizare sunt prezente orz (*Hordeum hystrix*), pătlagină (*Camphorosma ovata*, *Plantago schwarzenbergiana*), pe lângă specii ca osu iepurelui (*Ononis spinosa*), pir gros (*T. repens*, *F. pseudovina*, *Cynodon dactylon*), ghizdei (*Lotus corniculatus* și *Lotus tenuis*).

În cea mai mare parte a teritoriului comunei, vegetația naturală a suferit modificări antropice majore, fiind înlocuită cu plante pentru cultura agricolă (grâu, porumb, orz, floarea-soarelui, soia, sfeclă de zahăr și furajeră, lucernă, rapiță mei).

Fauna

Fauna este în strânsă legătură cu vegetația (care reprezintă adăpost și hrană pentru aceasta), climatul și intervențiile antropice.

Din punct de vedere zoogeografic, teritoriul administrativ Uivar este înscris în Provincia Panonică cu o faună central-europeană, dar și cu elemente de origine pontică.

Fauna terestră

Mamiferele mari sunt reprezentate prin: mistreț (*sus scrofa*), căprioară (*capreolus capreolus*), vulpe (*vulpes vulpes*), sau bursuc (*meles meles*). Mamiferele mici caracteristice zonei de stepă,

„PUZ- CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC CEF UIVAR”

larg întâlnite și în zona Otelec, sunt: popândăul (*Citellus citellus*), hârciogul (*Cricetus cricetus*), șoarecii de câmp (*Microtus arvalis*), iepurele de câmp (*Lepus europaeus*), cârțița (fam. *Talpidae*), nevăstuica (*Mustela frenata*) etc.

Reptilele sunt reprezentate prin: șarpele de casă (*Natrix natrix*) șopârla de câmp (*Lacerta agilis*), șopârla de iarbă (*Podarcis tauricus*), iar amfibieni prin broasca râioasă (*Bufo viridis*).

Fauna aeriană

Dintre păsări amintim: fazanul (*Phasianus colchicus*) privighetoarea (*Luscinia megarhynchos*), pupăza (*Upupa epops*), potârnichea (*Perdix perdix*), gaița (*Garrulus glandarius*), mierla neagră (*Turdus merula*), turturica (*Streptopelia turtur*), guguștiucul (*Streptopelia decaocto*), pițigoiiul mare (*Parus major*), șorecarul (*Buteo buteo*), cioara de semănătură (*Corvus frugilegus*), bufnița (*Asio otus*, *Strix aluco*, *Athene noctua*), rândunica (*Hirundo rustica*), vrabia (*Passer domesticus*), etc. Sunt și specii de păsări care trăiesc în vecinătatea omului pentru a trage foloase de hrană și adăpost: vrabia (*Passer domesticus*), coțofana (*Pica pica*), rândunica (*Tachycineta bicolor*), barza (*Ciconia ciconia*).

Fauna acvatică

Fauna acvatică este destul de diversificată și este în strânsă relație cu regimul și rețeaua hidrografică. Dintre peștii care pot fi întâlniți și pescuiți în râurile și pâraiele arealului în discuție, menționăm: mreana (*Barbus barbus*), cleanul (*Leuciscus cephalus*), scobarul (*Chondostroma nasus*), crapul (*Cyprinus carpio*), carasul (*Carassius gibelio*), etc.

Intervenția antropică asupra agriculturii a determinat indirect dispariția unor specii de animale caracteristice (dropia) sau reducerea foarte drastică a acestora (prepeleța, potârnichea), la care s-a adăugat și introducerea unor specii invazive (fazanul), care sau dezvoltat foarte mult în detrimentul celor locale.

2.7.Solul

Orizontul de sol sau orizontul pedogenetic este un strat, aproximativ paralel cu suprafața topografică (terenului), care are o serie de proprietăți rezultate prin procesul de formare a solului, proprietăți care diferă de cele ale stratelor supra sau subiacente.

Factorii pedogenetici sunt componenți ai mediului înconjurător a căror acțiune au contribuit la formarea învelișului de sol. Formarea solului este condiționată de acțiunea complexă a factorilor pedogenetici care acționează între partea superioară a zonei de contact dintre litosfera cu

„PUZ- CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC CEF UIVAR”

biosfera, atmosfera și hidrosfera.

Rolul principal în formarea învelișului de sol îl au următorii factori pedogenetici: roca, clima, relieful, vegetația și fauna, apa freatică și stagnantă, timpul și activitatea antropica.

Toți acești factori sunt în strânsă interdependență și au declanșat procesele de pedogeneză care au condus la formarea învelișului de sol. Solul nu se poate forma și nu poate evolua în cazul în care unul din acești factori nu acționează în procesul de pedogeneză.

În natura ca și în societatea umana, solul îndeplinește importante funcții globale, care sunt esențiale pentru asigurarea existenței pe Terra, prin acumularea și furnizarea de elemente nutritive și energie organismelor vii și prin asigurarea celorlalte condiții favorabile dezvoltării acestor organisme.

Solul prezintă un rol esențial în funcționarea normală a ecosistemelor terestre și acvaterestre, reprezentând o uzină imensă, la scară mondială permanent producătoare, prin procese automorfe, de fitomasa care constituie baza dezvoltării organismelor heterotrofe, inclusiv a omului. Fără asigurarea de către fitomasa a nutriției cu hidrați de carbon, proteine și alți compuși, ca și a energiei necesare, viața pe glob nu ar exista și nu s-ar putea derula (Florea, 2003).

Prin funcțiile pe care le îndeplinește, solul reprezintă una din cele mai valoroase resurse naturale, folosită de om pentru a obține produsele vegetale de care are nevoie.

Solul, ca și corpurile acvatică, alcătuiesc cele mai importante medii pentru producția de biomasa. Fiind folosit de om în procesul producției vegetale, solul reprezintă totodată un mijloc de producție, principalul mijloc de producție în agricultură și silvicultură, acesta fiind o resursă regenerabilă, atâta timp cât utilizarea sa de către om nu influențează negativ funcționalitatea acestuia.

Principalele calități ale solurilor care interesează din punct de vedere al utilizării lor sunt fertilitatea și capacitatea portantă, pentru agricultură și comportarea mecanică în timp a solurilor, pentru construcții.

Tipurile de sol

Pe teritoriul Comunei Uivar au fost identificate (conform S.R.T.S. 2003) șase tipuri de soluri și o asociație de soluri (cernoziom+vertisol+soloneț), cea mai mare suprafață (aproximativ 80%) este ocupată de către cernoziomuri împreună cu vertisolurile, iar dacă adunăm asociația de sol formată de cele două (cernoziom+vertisol) și gleisolurile, se ajunge la 95% din arealul comunei. Practic trei tipuri de soluri (cernoziomuri, vertisoluri și gleisolurile), ocupă aproape în întregime suprafața Comunei Uivar celelalte trei tipuri de soluri (eutricambosoluri, solonețuri și auluviosoluri), revenindu-le doar 5% din suprafața comunei.

Cernoziomurile (CZ)

Proprietăți

Cernoziomurile prezintă proprietăți diferite în funcție de natura materialului parental, de natura vegetației și de condițiile climatice, fiind caracterizate printr-un conținut de humus cuprins între 2,5-6%, gradul de saturație în baze 85-95%, pH-ul variază între 6,5-8,3, iar densitatea aparentă poate avea valori cuprinse între 1,25-1,45 g/cm³. Proprietățile hidrice și de aerație sunt bune iar conținutul ridicat de materie organică determină o aprovizionare bună cu elemente nutritive.

Răspândire și subtipuri

În cadrul Comunei Uivar, cernoziomurile ocupă aproximativ 3100 de hectare (care reprezintă circa 40% din arealul comunei) și se întâlnesc în areale compacte, la nord de Bega, în partea central-estică a comunei, precum și în vestul, sudul și sud-vestul comunei. În arealul Comunei Uivar au fost întâlnite următoarele subtipuri de cernoziomuri: tipice, gleizate, vertice, sărăturate.

Management

Datorită însușirilor fizico-chimice și a condițiilor climatice în care sunt răspândite cernoziomurile, acestea au fertilitatea naturală cea mai ridicată fiind utilizate pentru o gamă foarte variată de culturi. Astfel, se obțin producții foarte ridicate la grâu, orz, ovăz, porumb, floarea soarelui. Cele mai mari suprafețe sunt cultivate cu grâu și porumb. Sunt pretabile de asemenea, pentru pomi fructiferi și viță-de-vie.

Factorul limitativ al cernoziomurilor formate în zona de stepa, îl constituie deficitul de umiditate din perioada de vegetație a plantelor prășitoare. Fertilitatea cernoziomurilor poate fi mărită prin aplicarea de îngrășăminte chimice cu azot și fosfor, a îngrășămintelor organice și suplimentarea rezervei de apă prin irigații.

Eutricambosolurile (EC)

Proprietăți

Textura solului variază în funcție de natura materialului parental de la luto-nisipoasă până la luto-argiloasă, ceea ce conferă un regim aerohidric satisfăcător. La solurile care prezintă material scheletic volumul edafic util este redus, ceea ce constituie un factor restrictiv pentru creșterea și dezvoltarea plantelor.

Conținutul de humus este între 3-10%, pH-ul 6,0-7,5 și gradul de saturație în baze 60-80%. În orizontul A₀ și B_v eutricambosolurile prezintă o aprovizionare bună cu elemente nutritive.

Răspândire și subtipuri

În cadrul Comunei Uivar eutricambosolurile ocupă cea mai mică suprafață, aproximativ 20 de hectare (care reprezintă sub 1% din arealul comunei) și se întâlnesc în trei mici areale, în nord-estul, sud-estul și sud-vestul comunei. În arealul Comunei Uivar au fost întâlnite următoarele subtipuri de eutricambosoluri: molice și gleizate.

„PUZ- CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC CEF UIVAR”

Management

Eutricambosolurile prezintă o fertilitate mijlocie și sunt utilizate în funcție de natura materialului parental și al zonei de formare pentru diferite culturi de câmp cum sunt: grâu, porumb, floarea soarelui, cartof etc., plantații de pomi fructiferi și viță-de-vie, iar în zonele înalte pentru păduri de fag și rășinoase.

Apa nu mai reprezintă un factor limitativ pentru culturile agricole, dar pe terenurile înclinate se manifestă procese de eroziune, care impun executarea unor lucrări antierozionale specifice pentru fiecare zona.

Pentru combaterea eroziunii pe terenurile cu pantă accentuată se impune plantarea anumitor specii de arbuști sau împăduriri pentru ocuparea terenurilor cu vegetație forestiera. Totodată se impune alegerea corectă a modului de folosință și executarea lucrărilor agricole de-a lungul curbilor de nivel.

Vertosolurile (VS)

Proprietăți

Vertosolurile sunt soluri profund humifere, dar cu un conținut redus de humus, astfel în orizontul Ay conținutul de humus este cuprins între 2,5-3% și scade spre baza orizontului By la 1-1,5%, pH-ul oscilează între 6-7 iar gradul de saturație în baze 75-85%. Datorită conținutului ridicat de argilă (peste 40%), vertosolurile au permeabilitate redusă iar capacitatea pentru apă utilă este mică. Sunt soluri compacte, grele, care se lucrează foarte greu, iar intervalul optim de umiditate pentru efectuarea lucrărilor agricole este foarte scurt.

Răspândire și subtipuri

În cadrul Comunei Uivar, vertosolurile ocupă cea mai mare suprafață, aproximativ 3200 hectare (care reprezintă 40% din arealul comunei) și prezintă un areal foarte compact în jumătatea nordică a comunei, precum și în sud-estul comunei. În arealul Comunei Uivar au fost întâlnite următoarele subtipuri de vertosoluri: gleizate, gleice, sărăturate și cu soluri relict.

Management

Vertosolurile, datorită texturii argiloase, au însușiri fizice nefavorabile, ceea ce constituie un factor restrictiv pentru majoritatea plantelor de cultură. Sunt utilizate pentru culturi de grâu, porumb, floarea-soarelui dar și pentru pășuni și fânețe. Vertosolurile, sunt contraindicate pentru sfecla de zahar, cartof, pomi fructiferi și viță-de-vie.

Pentru ameliorarea acestor soluri cu fertilitate redusă sunt recomandate lucrări de drenaj pentru eliminarea apelor stagnante, efectuarea de lucrări de afânare adâncă pentru îmbunătățirea permeabilității solului, efectuarea lucrărilor solului în perioadele optime de umiditate și încorporarea de îngrășăminte organice bine descompuse sau resturi vegetale pentru mărirea conținutului de materie organică din sol.

Solonețurile (SN)

Proprietăți

Proprietățile negative ale solonețurilor sunt determinate de orizontul B_{tna}, situat aproape de suprafață (în primii 50 cm). Solonețurile sunt, în general, soluri tasate, având densitatea aparentă în B_{tna} cuprinsă între 1,6 - 1,8 g/cm³, iar porozitatea sub 40%. Conținutul în humus este scăzut (1-2%) și predomină humatul de natriu. De asemenea, sunt soluri slab aprovizionate cu elemente nutritive, iar activitatea biologică a solului este foarte redusă.

Reacția acestor soluri este neutră în orizontul A_o și puternic alcalină în orizontul B_{tna}, cu pH-ul 9 - 10, unde saturația în ioni de Na schimbabili atinge valori de 20-80% din capacitatea totală de schimb cationic.

Răspândire și subtipuri

În cadrul Comunei Uivar solonețurile ocupă o suprafață mică, aproximativ 100 de hectare (care reprezintă circa 1% din arealul comunei), dar în asociație cu cernoziomurile și vertosolurile ajung la aproape 700 de ha (aproximativ 8% din suprafața comunei) și se întâlnesc în partea nord-estică, central-estică, sud-estică, sudică și sud-vestică a comunei. În arealul Comunei Uivar au fost întâlnite următoarele subtipuri de solonețuri: gleizate și gleice.

Management

Solonețurile datorită proceselor de alcalizare, prezintă însușiri total nefavorabile pentru creșterea plantele de cultură. În perioadele umede se îmbibă puternic cu apă, iar pe timp uscat înregistrează un deficit pronunțat de umiditate și sunt sărace în elemente nutritive. Pot fi utilizate pentru pașiști de calitate slabă sau mijlocie, iar pentru redarea în circuitul agricol necesită un complex de măsuri agropedoameliorative.

Ameliorarea solonețurilor se face cu fosfogips, sulf, ghips, etc, pentru a înlocui sodiul schimbabil cu calciu. Pe aceste soluri sunt necesare și măsuri de drenare, afânare adâncă și fertilizare complexă (organică, minerală, îngrășăminte verzi, etc.). În primii ani de la ameliorare sunt recomandate plante cu toleranță ridicată la alcalizare.

Gleisolurile (GS)

Proprietăți

Textura gleisolurilor este luto-argiloasă până la argiloasă și variază puțin pe profilul solului. În general aceste soluri sunt nediferențiate textural dar pot fi întâlnite gleisoluri care prezintă o textură contrastantă (mijlocie/grosieră, mijlocie/fină sau fină/grosieră). Apa freatică aflată la mică adâncime determină un regim aerohidric defectuos.

Conținutul în humus este ridicat 2-15%, sunt bine aprovizionate cu macroelemente N, P și K,

„PUZ- CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC CEF UIVAR”

reacția solului poate fi moderat slab acidă până la alcalină (pH 5-8,5) iar gradul de saturație în baze 75-100%. Datorită excesului de apă sunt soluri compacte, reci și slab structurate.

Răspândire și subtipurii

În cadrul Comunei Uivar, gleisolurile ocupă aproximativ 700 de hectare (care reprezintă aproape 10% din arealul comunei) și se întâlnesc în partea nordică, vestică și central-sudică a comunei, demascând probabil cursurile fostelor brațe care divagau în această zonă (fostă mlăștinoasă). În arealul Comunei Uivar au fost întâlnite două subtipurii de gleisoluri: tipice, vertice și sărăturate.

Management

Excesul de umiditate provenit din pânza freatică constituie un factor restrictiv pentru culturile agricole. În condiții naturale sunt utilizate ca pășuni și fânețe. Pentru eliminarea acestui factor restrictiv se impun următoarele măsuri de ameliorare:

- lucrări de desecare și drenaj pentru coborârea nivelului apelor freactice la o adâncime la care transportul prin capilaritate spre suprafața sa nu depășească 1 mm/zi. În funcție de textura solului adâncimea corespunzătoare a drenurilor este de 1,5-1,8 m;
- lucrări de afânare adâncă a solului pentru mărirea spațiului lacunar al solului care declanșează procese de oxidare și humificare a materiei organice și a compușilor minerali;
- amendarea calcaroasă pentru corectarea reacției acide în cazul gleisolurilor cu reacție moderat acidă;
- fertilizarea organo-minerală pentru creșterea conținutului de elemente nutritive al solului.

În urma aplicării acestor măsuri de ameliorare a solurilor pot fi obținute producții ridicate în cultura cerealelor (în special grâu, porumb, ovăz, seară) și legume. Gleisolurile sunt contraindicate pentru viță de vie și pomi fructiferi.

Aluviosolurile (AS)

Proprietăți

Aluviosolurile conțin frecvent CaCO_3 de la suprafață, însușirile fizico-chimice sunt influențate de textura materialului parental și de adâncimea apei freactice. În general au un regim aero-hidric favorabil, conținutul de humus variază între 2-3%, gradul de saturație în baze 80-100%, iar pH-ul între 6-8,5.

Răspândire și subtipurii

În cadrul Comunei Uivar, aluviosolurile ocupă aproximativ 300 de hectare (care reprezintă 4% din arealul comunei) și se întâlnesc într-un areal mai mare la nord de Bega și în sud-vestul

„PUZ- CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC CEF UIVAR”

comunei, precum și în areale mai mici în nord-estul, sudul și vestul comunei . În arealul Comunei Uivar au fost întâlnite următoarele subtipuri de aluviosoluri: molice și gleizate.

Management

Aluviosolurile au o stare de aprovizionare mijlocie cu elemente nutritive ceea ce le conferă o fertilitate bună. Sunt favorabile pentru o gamă largă de culturi agricole: grâu, ovăz, floarea soarelui, porumb.

În multe situații se obțin producții mai ridicate pe aceste soluri în comparație cu solurile învecinate, deoarece aceste plante beneficiază de aportul apei freatice cantonate la mica adâncime. Mai sunt utilizate în legumicultură, pentru pășuni, fânețe și pomi fructiferi.

Aluviosolurile frecvent inundabile, necesită lucrări de stopare a inundațiilor și de desecare-drenaj. În cazul solurilor salinizate, se impun măsuri de combatere a salinității. Necesită aplicarea de îngrășăminte chimice și organice pentru îmbunătățirea conținutului de elemente nutritive și a materiei organice din sol.

Asociațiile de sol (CZ+VS+SN)

Proprietăți

Asociațiile de sol împrumută caracteristicile solurilor componente (cernoziom+vertisol+solonet).

Răspândire și subtipuri

În cadrul Comunei Uivar, asociațiile de sol ocupă o suprafață destul de mare, aproape 600 de hectare (care reprezintă circa 7% din arealul comunei) și se întâlnesc în areale foarte compacte în nordul, centrul și sudul comunei . În arealul Comunei Uivar au fost întâlnite aceleași subtipuri corespunzătoare solurilor componente din asociațiile de sol.

Management

Managementul asociațiilor de sol este același cu cel al solurilor componente.

Textura solului

Textura solului reprezintă proprietatea acestuia care descrie proporția relativă a dimensiunilor particulelor care alcătuiesc profilul de sol, sau ceea ce este cunoscut sub numele de alcătuirea granulometrică.

Dimensiunile particulelor au fost grupate în trei mari clase: particule cu dimensiuni sub $0,002$ mm (argila), particule cu dimensiuni între $0,002$ - $0,02$ mm (praful) și particule cu dimensiuni între $0,02$ - 2 mm (nisipul).

„PUZ- CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC CEF UIVAR”

În funcție de proporția categoriilor mai sus amintite au fost deosebite mai multe grupe de clase, clase și subclase texturale. La noi în țară se utilizează pentru încadrarea în clase și subclase texturale, *Metodologia elaborării studiilor pedologice, volumul III, 1987* elaborată de ICPA (*Institutul de Cercetări Pedologice și Agrochimice*):

Astfel au fost deosebite trei mari grupe de clase texturale și anume:

- **texturi grosiere (G):** unde predomină nisipul (peste 50%), cu două clase: *nisip (N)* și *nisip lutos (U)*;
- **texturi mijlocii (M):** unde proporția diferitelor fracțiuni dimensionale este relativ egală, cu două clase: *lut nisipos (S)* și *lut (L)*;
- **texturi fine (F):** unde predomină fracțiunile cu dimensiuni mici (sub 0,02 mm), cu două clase: *lut argilos (T)* și *argilă (A)*.

Textura solului prezintă o importanță deosebită în legătura cu capacitatea de producție a solului, caracteristicile agronomice și cele ameliorative. Textura este însușirea cea mai stabilă a solului, în funcție de care trebuiesc adaptate toate tehnologiile de cultură și măsurile agropedoameliorative privind ameliorarea însușirilor negative ale solurilor determinate de texturi extreme.

Pe lângă agricultură textura solului mai este importantă în studiile geotehnice pentru realizarea construcțiilor.

În procesul de cartografiere al solurilor textura este determinată pe două sectoare ale profilului de sol:

- textura solului între 0 și 20-25 cm: foarte important pentru agricultură și procesele de mecanizare;
- textura solului între 0,20-0,25 m și 1,5-2 m: importantă pentru agricultură, dar mai ales pentru studiile geotehnice ale construcțiilor.

Textura solului la suprafață

În arealul Comunei Uivar, pentru primii 20-25 de cm din profilul de sol au fost determinate două grupe de clase (mijlocie și fină), patru clase și patru subclase texturale .

Textura mijlocie este reprezentată prin clasa luturilor nisipoase (*S*) și a luturilor (*L*), care împreună ocupă o suprafață de aproximativ 1700 de hectare (care reprezintă circa 22% din arealul comunei).

Clasa luturilor nisipoase (S) este reprezentată prin subclasa *lut nisipos mijlociu (SM)*, care are următoarele proporții pentru cele trei componente granulometrice de bază: argilă 13-20%, praf ≤ 32%, nisip 48-87%, iar raportul nisip fin/nisip grosier este 1-20.

Această subclasă ocupă o suprafață foarte mică, aproximativ 50 de hectare (care reprezintă sub 1% din suprafața comunei) și se întâlnește la nord de Bega, în vecinătatea acesteia .

„PUZ- CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC CEF UIVAR”

Clasa luturilor (L) este reprezentată prin subclasa *lut mediu (LL)*, care are următoarele proporții pentru cele trei componente granulometrice de bază: argilă 21-32%, praf 15-32%, nisip 23-52%, iar raportul nisip fin/nisip grosier este oricare.

Această subclasă ocupă o suprafață de aproximativ 1664 de hectare (care reprezintă circa 21% din suprafața comunei) și se întâlnește pe întreg arealul comunei, mai ales în partea de sud a comunei .

Textura fină este reprezentată prin clasa luturilor argiloase (*T*) și a argilelor (*A*), care împreună ocupă o suprafață de aproape 6300 de hectare (care reprezintă circa 80% din arealul comunei) .

Clasa luturilor argiloase (T) este reprezentată prin subclasa *lut argilos mediu (TT)*, care are următoarele proporții pentru cele trei componente granulometrice de bază: argilă 33-45%, praf 15-32%, nisip 23-52%, iar raportul nisip fin/nisip grosier este oricare.

Această subclasă ocupă o suprafață de aproximativ 2900 de hectare (care reprezintă circa 35% din suprafața comunei) și se întâlnește în întreg arealul comunei, mai ales în partea estică, sudică și vestică a comunei .

Clasa argilei (A) este reprezentată prin subclasa *argilă lutoasă (AL)*, care are următoarele proporții pentru cele trei componente granulometrice de bază: argilă 46-60%, praf $\leq 32\%$, nisip 8-32%, iar raportul nisip fin/nisip grosier este oricare.

Această subclasă ocupă cea mai mare suprafață, de aproximativ 3500 hectare (care reprezintă circa 43% din suprafața comunei) și se întâlnește în tot arealul comunei, cu areale mai mari și mai compacte în jumătatea nordică și estică a comunei .

Textura solului în adâncime

În arealul Comunei Uivar, pentru sectorul situat între 20-25 cm și 1,5-2 m din profilul de sol au fost determinate toate cele trei grupe de clase (grosieră, mijlocie și fină), trei clase și patru subclase texturale.

Textura grosieră este reprezentată doar prin clasa nisipurilor lutoase (*U*) .

Clasa nisipurilor lutoase (U) este reprezentată prin subclasa *nisip lutos mijlociu (UM)*, care are următoarele proporții pentru cele trei componente granulometrice de bază: argilă 6-12%, praf $\leq 32\%$, nisip 56-94%, iar raportul nisip fin/nisip grosier este 1-20.

Această subclasă ocupă cea mai mică suprafață, de aproximativ 50 hectare (care reprezintă 1% din suprafața comunei) și se întâlnește la nord de Bega, chiar în vecinătatea acesteia .

Textura mijlocie este reprezentată doar prin clasa luturilor (*L*) .

Clasa luturilor (L) este reprezentată prin subclasa *lut mediu (LL)*, care are următoarele proporții

„PUZ- CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC CEF UIVAR”

pentru cele trei componente granulometrice de bază: argilă 21-32%, praf 15-32%, nisip 23-52%, iar raportul nisip fin/nisip grosier este oricare.

Această subclasă ocupă o suprafață de aproximativ 1000 de hectare (care reprezintă circa 13% din suprafața comunei) și se întâlnește pe întreg cuprinsul comunei, cu areale mai mari și mai compacte în sudul și vestul comunei .

Textura fină este reprezentată prin clasa luturilor argiloase (*T*) și a argilelor (*A*), care împreună ocupă o suprafață de aproximativ 7000 de hectare (care reprezintă circa 86% din arealul comunei).

Clasa luturilor argiloase (*T*) este reprezentată prin subclasa *lut argilos mediu (TT)*, care are următoarele proporții pentru cele trei componente granulometrice de bază: argilă 33-45%, praf 15-32%, nisip 23-52%, iar raportul nisip fin/nisip grosier este oricare.

Această subclasă ocupă o suprafață de aproximativ 3300 de hectare (care reprezintă circa 41% din suprafața comunei) și se întâlnește în întreg arealul comunei, cu areale mari și compacte în jumătatea vestică a comunei .

Clasa argilei (*A*) este reprezentată prin subclasa *argilă lutoasă (AL)*, care are următoarele proporții pentru cele trei componente granulometrice de bază: argilă 46-60%, praf $\leq 32\%$, nisip 8-32%, iar raportul nisip fin/nisip grosier este oricare.

Această subclasă ocupă cea mai mare suprafață, de aproximativ 3600 hectare (care reprezintă circa 45% din suprafața comunei) și se întâlnește în întreg arealul comunei, cu o concentrare mai mare în jumătatea nordică și estică a comunei .

2.8. Avantajele refacerii zonei

Soluția prezentată încearcă să valorifice la maximum potențialul terenului din punctul de vedere al peisajului. Scopul este acela ca în final, întreg cadrul construit să fie încadrat într-un mare spațiu verde. În acest sens, s-a prevăzut o suprafață de 30% spațiu verde din suprafața totală a planului.

Criteriile de organizare urbanistică a zonei au ținut cont de asigurarea realizării obiectivelor prevăzute în tema program.

Situl oferă un loc foarte atractiv pentru realizarea unui parc fotovoltaic în scopul producerii de energie regenerabilă. Principalele argumente în acest sens sunt: poziția favorabilă în raport cu vatra localității, accesibilitate foarte bună, precum și configurația terenului – potrivită funcțiunii.

Se vor rezerva suprafețele necesare de teren în vederea asigurării prospectelor finale ale strazilor propuse.

Cea mai importantă discuție ar fi centrata pe faptul că realizarea obiectivului propus ar aduce zonei, care actualmente este arabilă și neproductivă, un element de plus valoare atât socio-economic.

„PUZ- CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC CEF UIVAR”

Aplicarea măsurilor de reabilitare, protecție și conservare a mediului va determina menținerea echilibrului ecosistemelor, eliminarea factorilor poluanți ce afectează sănătatea populației și crează disconfort, și va permite valorificarea potențialului natural și a sitului construit.

Măsurile de reabilitare, valorificare și conservare a mediului înconjurător, care au fost luate în cadrul acestui proiect sunt de natură urbanistică și tehnică:

-identificarea surselor de poluare la data elaborării planului și eliminarea daunelor ecologice generate de activități anterioare;

-identificarea, conservarea, protejarea și valorificarea potențialului precum și a cadrului natural existent;

-reabilitarea, protecția și conservarea mediului prin măsuri de protecție a apelor, aerului, solului, biodiversității, patrimoniului arheologic și gestionării corecte a deșeurilor după implementarea planului.

În ceea ce privește impactul asupra mediului datorat amenajărilor prevăzute de prezentul P.U.Z., trebuie luat în considerare atât cel din faza de execuție, cât și cel din faza de funcționare. Formele de impact asupra mediului din perioada de execuție sunt cele caracteristice tuturor șantierelor, cu implicații cu arie redusă de manifestare, de scurtă durată și de intensitate redusă asupra componentelor mediului, în condițiile respectării disciplinei de lucru. Se consideră că geosistemele afectate vor reveni la parametri normali de funcționare la terminarea lucrărilor de execuție.

Trebuie menționate însă și beneficiile pe care această investiție le aduce în economia locală. Impactul generat de implementarea acestui plan va influența în mod pozitiv dinamica socio-economică a comunei Uivar prin folosirea curentului electric produs de acest parc..

CAP III

Caracteristicile de mediu ale zonei posibil a fi afectată semnificativ

Din analiza obiectivelor prevăzute în plan se poate aprecia că toate propunerile sunt în corelare cu prevederile legislației sectoriale și cu prevederile legislației în domeniul protecției mediului și nu aduc atingere acestuia.

„PUZ- CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC CEF UIVAR”

Stabilirea functiunilor principale a terenului creaza posibilitatea imbinarii activitatilor economice cu masuri de protectia mediului si a populatiei. Prin amplasarea noilor obiective economice se vor impune conditiile pe care trebuie sa le respecte investitorul pentru a nu prejudicia calitatea mediului, starea de sanatate a populatiei si confortul locuirii.

Aplicarea masurilor prevazute in planul propus limiteaza fenomenele de poluare si asigura baza dezvoltarii durabile a localitatii.

Analizand potentialul natural al zonei si tinand cont de strategia la nivel județean si metropolitan, a rezultat realizarea unui parc fotovoltaic .

În ultima perioada, s-a constatat o puternică cerere de dezvoltare economica pe acest sector.

Cresterea consumului mondial de energie electrica, precum sicriza combustibililor traditionali, au impus necesitatea identificarii unor surse alternative de energie, cu scopul înlocuirii în timp a energiei produse conventional din combustibili fosili, cu o energie produsa din surse regenerabile, care nu polueaza. Punerea în practica a unei strategii energetice pentru valorificarea potentialului surselor regenerabile de energie (SRE) se înscrie în coordonatele dezvoltarii energetice a României pe termen mediu si lung si ofera cadrul adecvat pentru adoptarea unor decizii referitoare la alternativele energetice si înscrierea în aquis-ul comunitar în domeniu.

Proiectul propus a fost deci conceput în concordanta cu doua obiective majore la nivel european si national:

- nevoia urgenta de investitii în domeniul energetic pentru a diminua dependenta energetica de import, a înlocui combustibilii traditionali a caror epuizare va fi iminenta în conditiile continuarii ritmului actual de consum si nu în ultimul rând, pentru combaterea schimbarilor climatice ce devin o problema tot mai acuta a societatii actuale;
- dezvoltarea durabila a regiunii vizate, fapt care va diminua pericolul pierderii de rezidenti si de

„PUZ- CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC CEF UIVAR”

locuri de munca în viitorul apropiat, care, în caz contrar, ar induce efecte defavorabile asupra echilibrului teritorial.

Obiectivul Pactului verde european , noua strategie de creștere a Europei, este să transforme Uniunea Europeană (UE) într-o economie modernă, eficientă din punctul de vedere al utilizării resurselor și competitivă, care să devină neutră din punctul de vedere al impactului asupra climei până în 2050. Economia UE va trebui să devină sustenabilă, realizând totodată o tranziție justă și favorabilă incluziunii pentru toți. Propunerea recentă a Comisiei de a reduce emisiile de gaz cu efect de seră cu cel puțin 55 % până în 2030 direcționează Europa pe această traiectorie responsabilă. În prezent, ponderea producției și utilizării energiei reprezintă peste 75 % din emisiile de gaze cu efect de seră din UE. Realizarea obiectivelor UE privind clima impune regândirea politicilor la nivelul UE pentru furnizarea de energie curată în întreaga economie. Pentru sistemul energetic, aceasta înseamnă o decarbonizare rapidă și un sistem energetic integrat bazat în mare măsură pe energia din surse regenerabile. Deja până în 2030, se preconizează că producția de energie electrică din surse regenerabile a UE va înregistra o dublare față de nivelul actual de 32 %, ajungând la 65 % sau mai mult și până în 2050, mai mult de 80 % din energia electrică va proveni din surse regenerabile de energie .

Realizarea acestor obiective pentru 2030 și 2050 impune o transformare majoră a sistemului energetic. Aceasta depinde în foarte mare măsură de asimilarea unor tehnologii noi curate și de creșterea investițiilor în soluțiile și infrastructura necesare. Cu toate acestea, dezvoltarea și utilizarea tehnologiilor menționate depinde, de asemenea, de modelele de afaceri, de competențele și de modificările de comportament. Industria joacă un rol central în aceste schimbări sociale și economice. Noua strategie industrială pentru Europa îi conferă industriei europene un rol central în dubla tranziție verde și digitală. Având în vedere piața internă vastă a UE, accelerarea tranziției va contribui la modernizarea întregii economii a UE și va crește șansele ca UE să joace un rol de lider în domeniul tehnologiilor curate la nivel mondial.

„PUZ- CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC CEF UIVAR”

În partea de câmpie joasă, învelișul de sol reprezintă o mare diversitate, datorită litologiei diverse, cât și influenței nivelului freatic. În extremitatea vestică pe un subasament format din depozite fluvio-lacustre, au evoluat lacoviști, soluri gleice și vertisoluri, în asociație cu soluri halomorfe. Zonele mai ridicate și mai bine drenate au fost acoperite cu materiale loessoide remaniate.

Mentținerea gradului de fertilitate a solului impune sporirea aportului de îngrășăminte naturale și sporirea producției acricole și horticole.

Practicarea în perspectivă a unei agriculturi ecologice va valorifica mai bine potențialul natural al solurilor.

Amplasamentul pe care se propune realizarea planului este și arabil în intravilan dar în ultimii ani nu a fost folosit în agricultura.

Prin propunerile făcute prin plan nu există riscul să fie afectat solul.

3.2. Apa subterană

Apele subterane freatice sau apele freatice reprezintă apa subterană care s-a acumulat în primul strat litologic, de la suprafața terenului. Acest prim strat de roci, în care condițiile granulometrice permit acumularea apei subterane, mai este cunoscut și sub numele de stratul (complexul) acvifer freatic și este cel care alimentează fântânile gospodăriilor.

Alimentarea freaticului se realizează în principal indirect, prin deversarea subterană a fluxului freatic din câmpiile piemontane, dar și datorită apelor pluviale, acestea având însă un rol secundar. Prin modul de încărcare, nivelul freatic din zona joasă a Câmpiei Timișului are un ușor caracter ascensional, fenomen care a determinat, în anumiți ani, procese de inundare, pe anumite areale, mai coborâte altitudinal.

Din punct de vedere hidropedogeologic, apele freatice aferente Comunei Uivar sunt cantonate în orizonturi semiacvifere slab permeabile, constituite din nisipuri fine și prăfoase, mai rar medii, cu o conductivitate hidraulică cuprinsă între 2 și 200 mm/h.

Nivelul hidrostatic general al acviferului freatic urmărește suprafața topografică și prezintă variații în funcție de mai mulți factori (tipul de solul, textura solului, microgeomorfologia zonei, hidrografia de suprafață, etc.).

Adâncimea nivelului hidrostatic a fost determinată pe baza hărții solurilor (Vezi Ianoș Gh., *Pușcă I. 1998, Solurile Banatului. Volumul III. Prezentare cartografică a solurilor agricole, Editura Mirton, Timișoara*), care au fost determinate pe baza profilelor de sol.

3.3. Aerul

La nivelul suprafeței solului se produc cele mai importante procese de transformare a energiei radiante în energie calorică, fiind sursa de încălzire a aerului din timpul zilei. În tot cursul anului, temperatura solului influențează continuu viața și ritmul de dezvoltare al plantelor, după cum plantele, la rândul lor, influențează permanent regimul termic al solului.

Temperatura medie anuală pe suprafața solului este de peste **13,0 °C**, iar **amplitudinea** este de peste **29,0 °C**, cele mai scăzute temperaturi fiind înregistrate în luna ianuarie, aproximativ **-3,0 °C**, iar cele mai ridicate în luna iulie, peste **26,0 °C**.

Intervalul cu temperaturi medii negative este decembrie – februarie, iar intervalul cu temperaturi pozitive, este martie – noiembrie.

Dacă comparăm temperatura aerului cu temperatura pe suprafața solului, se poate observa că amplitudinea anuală pe suprafața solului este mult mai mare decât temperatura aerului, astfel că valorile din luna cea mai caldă (iulie) și cea mai rece (ianuarie), devin și mai extreme.

Prin realizarea planului nu va fi afectata calitatea aerului.

3.3. Ocuparea terenurilor

In acest moment, zona studiată nu este urbanizata, terenul este arabil.

3.4. Peisagistica

Conform clasificării europene a peisajelor (Wascher, D.M. (ed). 2005. *European Landscape Character Areas – Typologies, Cartography and Indicators for the Assessment of Sustainable Landscapes. Final Project Report as deliverable from the EU's Accompanying Measure project European Landscape Character Assessment Initiative (ELCAI), funded under the 5th Framework Programme on Energy, Environment and Sustainable Development (4.2.2), x + 150 pp.*), zona studiată se încadrează în **peisajul continental de câmpie joasă (0 – 100 m), dominat de sedimente cu terenuri arabile (C.l.s.al)**.

Această clasificare s-a făcut luând în considerare mai multe criterii: zona de mediu (tipul climatic), forma de relief (în special altitudinea), materialul parental (în special pătura de alterări a litosferei și solul) și utilizarea terenurilor.

Arealul Comunei Uivar, pentru criteriul zona de mediu se încadrează în tipul continental, pentru criteriul forma de relief (altitudinea) se încadrează în tipul câmpie joasă (0 – 100 m), pentru criteriul materialul parental se încadrează în tipul sedimente, iar pentru criteriul utilizarea terenurilor se încadrează în tipul terenuri arabile.

Peisajul actual al Comunei Uivar este rezultatul unor intense acțiuni antropice, în primul rând de

„PUZ- CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC CEF UIVAR”

amenajare a cursurilor de apă. O notă distinctă este dată de canalizarea Râului Bega, care a devenit navigabil (navigație sistematică, cu vase de 600 – 700 tone) la începutul secolului XX.

3.5. Circulația

Parcela care face obiectul studiului, în situația actuală, are accesul asigurat prin intermediul drumului comunal DC 209 –conectat la vest cu DN 59B în localitatea Uivar și la est cu DJ591 în localitatea Sanmihaiu German.

3.5. Surse de zgomot, vibrații și radiații

Întregul proces care se va desfășura cu ocazia planului este conceput în sensul încadrării în prevederile legale și conform prevederilor din SR nr. 10009/2017 privind “Acustica în construcții. Acustica urbană” –limitele admisibile ale nivelului de zgomot;

Utilajele prevăzute sunt silențioase, cu un grad ridicat de fiabilitate, randament ridicat și ușor de exploatat. Lucrarea în ansamblu s-a conceput în vederea realizării unui nivel minim de zgomot, transmis prin elementele construcțiilor, precum și a unui nivel de zgomot de fond cât mai redus.

Pentru aceasta, s-au prevăzut materiale și elemente de construcții cu indici de izolare acustică, corespunzători, asigurând un nivel al zgomotului măsurat la limita incintei, conform SR nr. 10009/2017 privind “Acustica în construcții. Acustica urbană” –limitele admisibile ale nivelului de zgomot. Materialele și elementele de construcții prevăzute au indici de izolare la zgomot, de impact reduși în limitele admisibile. Asigurarea condițiilor de lucru a personalului de exploatare a fost rezolvată prin realizarea unui nivel minim de zgomot transmis prin instalații sanitare, instalații de transport pe verticală și orizontală, precum și a unor echipamente corespunzătoare. Zona studiată nu se pune problema producerii de zgomot. Lucrările propuse nu produc, respectiv nu folosesc radiații, deci nu necesită luare de măsuri împotriva radiațiilor.

Lucrările de construcții vor fi realizate pe etape.

3.4. Deseuri

Pe amplasamentul studiat se vor identifica următoarele categorii de deseuri rezultate ca urmare a activității desfășurate:

- deseuri menajere ;

- deseuri tehnologice ;

DESEURI IN PERIOADA DE CONSTRUCTIE

Deseuri menajere

Deseurile menajere constituite din resturile care provin din consumurile personalului in timpul perioadei de constructie, vor fi colectate in pubele menajere vor fi preluate si transportate la deponie.

Transportul deseurilor de pe amplasament se va realiza de catre prestator, cu mijloace de transport adecvate care nu permit imprastierea lor.

Deseuri tehnologice

În etapa de construcție a obiectivului, se identifică următoarele categorii de deșeuri generate în zona de lucru: pământ de excavație (argile, nisipuri)/umpluturi neomogene - care se vor depune acolo unde Primaria Comunei Uivar isi va da acordul si cabluri electrice;

Deseurile rezultate in perioada de functionare vor fi preluate de unitati specializate autorizate.

Deseuri rezultate in perioada de functionare se vor colecta pe categorii si vor fi predate catre societati autorizate specializate.

CAP IV. Problemele de mediu existente relevante pentru PUZ

Identificarea surselor de poluare

Zona este lipsită de surse majore de poluare. Terenul este liber de constructii cu functiunea de teren arabil.

Conform prevederilor HG nr. 1076/2004 si ale Anexei I la Directiva 2001/42/CE, factorii/aspectele de mediu care trebuie avuti in vedere in cadrul evaluarii de mediu pentru planuri si programe, sunt:

- aerul;
- apa;

RAPORT DE MEDIU

„PUZ- CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC CEF UIVAR”

- solul;
- factorii climatici;
- biodiversitatea;
- fauna;
- flora;
- populatia;
- sanatatea umana;
- patrimoniul cultural, inclusiv patrimoniul arhitectonic si arheologic;
- peisajul;

Problemele de mediu actuale relevante au fost identificate pentru fiecare dintre factorii/aspectele de mediu care s-au prezentat mai sus. A fost adoptat acest mod de abordare pentru a asigura tratarea unitară a tuturor elementelor pe care le presupune evaluarea de mediu. Rezultatele procesului de identificare a problemelor de mediu actuale pentru PUZ-ul studiat sunt prezentate in tabelul de mai jos.

Factor/aspect de mediu	Calitatea /Probleme actuale de mediu
Aerul, zgomotul si vibratiile	Nu este cazul.
Apa	Nu s-au semnalat probleme de poluare a apelor de adancime
Solul	Zona nu a fost folosita intensiv pentru agricultura.
Factorii climatici	Clima este specifica zonelor continentale de campie si precolinara, cu veri lungi si uscate, cu ierni blande, cu cantitati de precipitatii relativ reduse. Fenomenul de incalzire a climei care este evidentiat la nivel global, se manifesta intr-o anumita masura si in zona analizata prin trecerea

RAPORT DE MEDIU

„PUZ- CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC CEF UIVAR”

	aproape brusca de la iarna la temperaturi ridicate specifice inceputului de vara.
Biodiversitatea	Perimetrul analizat se gaseste intr-o zona de interes limitat din punct de vedere al biodiversitatii. In zona PUZ-ului nu exista arii protejate sau care fac parte integranta din Reteaua Ecologica Natura 2000.
Flora	Pe amplasament se regaseste flora spontana.
Fauna	Amplasamentul este arabil. Exista doar flora spontana.
Populatia si sanatatea umana	In prezent zona studiată are funcțiunea teren arabil.. Prin plan nu se propun activitati cu impact asupra sanatatii umane.
Mediul urban, inclusiv infrastructura rutiera	In prezent zona studiată are funcțiunea de teren arabil si prin plan se propune dezvoltarea zonei pentru producere energie electrica din surse regenerabile.
Peisajul	Peisajul nu prezinta nici un element atractiv : aspectul peisajistic neingrijit este datorat si intarzierii uneori nejustificate a factorilor responsabili in ecologizarea terenurilor .
Patrimoniul cultural, inclusiv patrimoniul arhitectonic si arheologic	In zona studiata nu exista obiective de patrimoniu cultural sau arhitectonic .

Aer :

- Principalele posibile surse de poluare a aerului in perioada de executie sunt reprezentate de:

RAPORT DE MEDIU

„PUZ- CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC CEF UIVAR”

-lucrările de construcție care implică operații precum: excavări, lucrări de umplere, manevrarea materialelor de construcție, toate acestea reprezentând surse de emisii de praf în atmosferă;

-utilajele și echipamentele prin funcționarea lor în zona fronturilor de lucru. Poluarea specifică activității utilajelor și echipamentelor se apreciază după consumul de carburanți care generează poluanți precum: NO_x, CO, COVNM, particule în suspensie și sedimentabile;

-traficul rutier desfășurat în organizarea de șantier. Poluarea specifică traficului rutier se apreciază după consumul de carburanți care generează poluanți precum: NO_x, CO, COVNM, particule în suspensie și sedimentabile;

Pentru estimarea debitelor masice de poluanți emiși în atmosferă rezultă ca urmare a activității utilajelor și mijloacelor de transport folosite pe perioada de execuție a lucrărilor s-a luat în calcul consumul zilnic de carburant precum și factorii de emisie EEA/EMEP/CORINAIR.

În acest sens, s-a estimat un consum zilnic de carburant atât pentru mijloacele de transport cât și pentru activitatea utilajelor de:

-mijloace de transport: 3000 l/zi (2703 kg) din care:

- transport material 1000 l/zi ;
- transport pamant (necesar din gropile de pamant) 2000 l/zi ;

-activitatea utilajelor: 2500 l/zi (2250 kg).

Consumurile zilnice de carburant estimate în acest raport pot fi mai mari sau mai mici, funcție de numărul și tipul/caracteristicile de utilaje folosite de Antreprenor, de condițiile meteorologice din perioada de execuție a lucrărilor, de tehnologiile de execuție folosite.

Astfel, debitele masice orare de carburanți rezultate din arderea combustibililor estimate a rezulta pe durata execuției lucrărilor propuse în prezentul raport sunt prezentate în tabelul de mai jos după cum urmează:

Natura poluantului	Emisii orare (kg)		
	Mijloace de	Utilaje	Total

RAPORT DE MEDIU

„PUZ- CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC CEF UIVAR”

	transport		
NO_x	14,03	15,75	29,78
CO	12,07	6,3	18,37
COV	2,7	2,52	5,22
Pulberi	1,33	1,26	2,59
SO₂	3,32	3,15	6,47
CH₄	0,08	0,07	0,15
N₂O	0,04	0,04	0,08

Emisiile de particule in suspensie

Emisiile de particule in suspensie aferenta activitatilor de executie a lucrarilor variaza in functie de lucrarile efectuate si de parametrii meteorologici.

Pentru estimarea cantitatilor de emisii de particule in suspensie rezultate se utilizeaza metodologia US-EPA/AP-42. Conform acestei metodologii emisiile de particule in suspensie pe santierele de constructii sunt estimate la 2,69 t/ha/luna. Daca consideram ca lucrarile de

RAPORT DE MEDIU

„PUZ- CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC CEF UIVAR”

construcții se desfășoară pe o suprafață de 0,75 ha emisiile de particule în suspensie sunt estimate astfel:

$$0,75\text{ha} \times 2,69 \text{ t/ha/luna} = 2,0175\text{t/ha/luna}$$

Pentru respectarea limitelor legale privind concentrațiile de particule de suspensie în aer se impune monitorizarea permanentă a lucrărilor de construcție și respectarea măsurilor menționate în prezentul raport de mediu.

Surse de poluanți provenite din perioada de funcționare

Nu rezultă emisii din activitatea de producere a energiei electrice.

Impactul potențial asupra aerului

Impactul potențial în perioada de execuție a lucrărilor

Impactul asupra aerului în perioada de construcție se manifestă în mod deosebit în cadrul organizării de șantier, zona frontului de lucru .

Impactul asupra aerului în perioada de construcție este reprezentat de următorii factori:

-emisii de noxe și pulberi în suspensie produse de gazele de esapament de la motoarele mijloacelor de transport și utilajelor.

Dacă poluanții din aer rezultați în perioada de execuție a lucrărilor de execuție depășesc valorile maxime admisibile conform legislației în vigoare, aceștia pot genera impact atât asupra sănătății oamenilor, cât și asupra factorilor de mediu, prin transferul poluanților din aer în apă, sol, vegetație.

Conform literaturii de specialitate, transportul și difuzia poluanților în perioada de construcție se manifestă ca urmare a activității utilajelor tehnologice și mijloacelor de transport .

Conform metodologiei de evaluare US-EPA/AP – 42, particulele cu diametrul $d > 100 \mu\text{m}$ se depun în timp redus, zona de depunere nedeșăind 10 m.

„PUZ- CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC CEF UIVAR”

Particulele cu dimensiunile cuprinse între 30 μm și 100 μm se depun până la cca. 100 m lateral . Particulele cu dimensiuni mai mici de 30 μm , în special particulele respirabile (IP - inhalabile particulare) cu dimensiunile mai mici de 15 μm și particulele fine (FP), cu diametrul mai mic de 2,5 μm se depun la distanțe mai mari de 100 m.

Se apreciază că la distanțe mai mari de 100 m, concentrația de PM în aer va fi de 2 - 5 ori mai mică decât cea din perimetrul stațiilor/bazelor de producție și dimensiunile particulelor mai mici de 30 m (particule în suspensie).

Prin respectarea recomandărilor și măsurilor menționate în prezentul raport se va realiza încadrarea noxelor rezultate conform legislației în vigoare .

Impactul potențial în perioada de funcționare a funcțiilor propuse

Nu există surse de emisii în aer în perioada de funcționare.

Cap V.

Obiective de protecția mediului stabilite la nivel național, comunitar sau internațional care sunt relevante pentru PUZ

Evaluarea strategică de mediu pentru planuri și programe are ca scop determinarea formelor de impact semnificativ asupra mediului ale planului supus analizei. Astfel, are loc evaluarea conținutului planului în raport cu obiectivele de protecția mediului relevante. În vederea îndeplinirii obiectivelor stabilite este necesară aplicarea unor acțiuni concrete denumite, conform procedurilor de planificare, ținte. Pentru cuantificarea progreselor în realizarea țintelor și în atingerea obiectivelor sunt utilizați indicatori. Prin intermediul indicatorilor sunt monitorizate rezultatele implementării unui plan.

Obiectivele de mediu reflectă politicile de mediu naționale și europene, precum și obiectivele de mediu stabilite la nivel regional și local prin Planul Regional de Acțiune pentru Mediu al Regiunii Vest și prin Planul de Acțiune pentru Mediu al județului Timiș.. Întrucât planurile elaborate la nivel local transpun prevederile planurilor și programelor de nivel ierarhic superior, se va face distincție între obiectivele strategice de mediu, reprezentate de obiectivele stabilite la

„PUZ- CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC CEF UIVAR”

nivel național, comunitar sau internațional și obiective specifice de mediu, reprezentând obiectivele relevante pentru plan, derivate din obiectivele strategice și stabilite la nivel local și regional.

Țintele sunt prezentate sub forma sintezelor măsurilor de diminuare a impactului asupra mediului prevăzute în cadrul planului de amenajare, în timp ce indicatorii au fost astfel stabiliți, încât să permită elaborarea propunerilor pentru programul de monitorizare a efectelor implementării planului urbanistic zonal.

La elaborarea raportului de mediu pentru PUZ s-a ținut cont de actele normative în vigoare referitoare la protecția mediului din România, care transpun sau implementează Directivele Europene corespunzătoare. Principalele acte legislative care au avut un rol de bază în evaluarea stării calității mediului și a managementului acestuia sunt:

- OUG nr.195/2005 privind protecția mediului aprobată prin Legea nr.265/2006;
- Legea nr.5/2000 pentru aprobarea Planului de Amenajare a Teritoriului Național ;
- Legea nr.107/1996 a apelor;
- OUG nr. 57/2007 privind regimul ariilor protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice;
- Legea 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului
- HG nr.1076/2004 de stabilire a procedurii cu privire la evaluarea de mediu pentru anumite planuri și programe ;
- Legea nr.2/1987 privind conservarea, protejarea și dezvoltarea pădurilor, exploatarea lor națională, economică și menținerea echilibrului ecologic;
- Legea nr.1/2000 a fondului funciar;
- Ordinul Nr.119 din 04.02.2014 pentru aprobarea Normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației;
- Legi pentru ratificarea convențiilor internaționale la care România este parte ;
- Strategia Națională pentru Protecția Mediului și Planul Național de Acțiune pentru Protecția Mediului ;

Până la 1 ianuarie 2007, data aderării României la Uniunea Europeană, a fost implementat acquis-ul comunitar în domeniul protecției mediului. Există, totuși, domenii pentru implementarea cărora România a solicitat perioade de tranziție, cum ar fi:

RAPORT DE MEDIU

„PUZ- CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC CEF UIVAR”

Domeniul	Directiva CE	Perioada de tranzitie
Deseuri	94/62/EC privind ambalajele si deseurile de ambalaje	3 ani - 2010
	99/31/EC privind depozitarea deseurilor	10 ani - 2017
	2000/76/EC privind incinerarea deseurilor	3 ani - 2010
Calitatea aerului	94/63/EC privind controlul emisiilor de compusi organici volatili rezultati la depozitarea benzinei si distributia sa de la terminale la statiile de benzina (COV benzine)	3 ani – 2010
Calitatea apei	91/271/EC privind epurarea apelor uzate urbane	15 ani - 2022
	98/83/EC privind calitatea apei detinate consumului uman	15 ani - 2012
	76/464/EC privind poluarea cauzata de anumite substante periculoase evacuate in mediul acvatic al Comunitatii si cele 7 Directive fiice	8 ani - 2015
	91/676/EC protectia apelor impotriva poluarii cauzate	7 ani – 2014

RAPORT DE MEDIU

„PUZ- CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC CEF UIVAR”

	de nitratii proveniti din surse agricole	
Controlul poluarii si managementul riscului	96/61/EC privind prevenirea si controlul integrat al poluarii (IPPC)	8 ani - 2015
	99/13/EC privind limitarea emisiilor de compusi organici volatili datorate utilizarii solventilor organici in anumite activitati si instalatii (COV solventi)	8 ani - 2015
	2001/80/EC privind limitarea emisiilor in aer de poluanti proveniti de la instalatiile mari de ardere (IMA)	5 ani - 2012

Comisia Europeana ONU a elaborat în 1996 documentul “**Directive pentru planificarea si gestiunea unui habitat compatibil cu dezvoltarea durabila**” care se adresează în principal autorităților locale și responsabililor privind așezările umane la nivel național, urmărind să ofere acestora un suport pentru adaptarea politicilor, legislației și reglementărilor naționale în sensul dezvoltării unui habitat care să favorizeze calitatea vieții, sănătatea și bunăstarea.

Dezvoltarea durabilă ca obiectiv, a imprimat o schimbare a însăși viziunii tradiționale a amenajării și gestiunii localitatilor, determinând apariția noțiunii de planificare în funcție de ecosisteme care presupune:

- integrarea tuturor elementelor naturale, fizice, sociale, culturale și economice ca și a relațiilor dintre acestea;
- luarea în considerare a interacțiunii dintre aer, sol, apă, zgomot și organismele vii, inclusiv ființele umane;

RAPORT DE MEDIU

„PUZ- CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC CEF UIVAR”

- accentul pe natura dinamică a ecosistemelor;
- urmărirea restaurării și conservarea integrității, calității și sănătății sistemelor.

Problemele actuale de mediu sunt deosebit de complexe, deoarece cauzele și evoluția stării factorilor de mediu sunt interdependente. Majoritatea autorităților locale utilizează abordarea integrată pentru a administra protecția mediului prin adoptarea de strategii pe termen lung și de planuri de acțiune.

Obligațiile impuse la nivel local, regional, național sau european pot fi implementate mai eficient la nivel local atunci când sunt integrate într-un cadru local de management strategic.

În consecință, Planul Urbanistic Zonal propune o strategie integrată privind managementul terenurilor care este orientată pe următoarele direcții:

- Realizarea echilibrului între protecția mediului și dezvoltarea urbană;
- Protejarea resurselor funciare sensibile;
- Gestionarea zonelor expuse la riscuri;
- Protejarea resurselor culturale;
- Conservarea spațiilor deschise;
- Descurajarea extinderii urbane excesive, necontrolate.

Acest sistem de abordare a PUZ ținând seama de factorii de mediu este prezentat sintetic în tabelul de mai jos:

Factor de mediu	Obiectiv de protecția mediului stabilit la nivel national, comunitar sau international	Obiectiv relevant pentru PUZ	Abordarea obiectivului in PUZ
Apa	Calitatea apei trebuie să respecte legislația națională în vigoare care transpune Directiva Cadru nr. 2000/60/CE și directivele fiice referitoare la apa.	Asigurarea calității apelor de suprafață și din subteran prin reducerea poluării cauzată de surse punctiforme sau difuze.	Se impune realizarea unei gospodării de apă proprie, prin realizarea în vecinătatea construcțiilor propuse a unui foraj de mică adâncime ce va avea un debit $Q=0,5l/s.$,

RAPORT DE MEDIU

„PUZ- CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC CEF UIVAR”

	<p>Calitatea apelor uzate, in urma epurarii, trebuie să fie conformă cu legislatia romaneasca care transpune prevederile Directivei 91/271/CEE.</p> <p>Pentru aglomerările cu mai puțin de 10000 locuitori echivalenti, tara noastra trebuie sa se incadreze prevederilor europene pana la 31.12.2020.</p>		<p>pentru asigurarea sursei de apa pentru necesarul igienico-sanitar al angajatilor. Apa potabila se va asigura prin apa imbuteliata din comert.</p> <p>Apa caldă menajera va fi produsă de către cazanul electric. Conductele de apă caldă vor urma traseul conductelor de apă rece.</p> <p>Curatarea instalatiei si a panourilor de praf se va realiza cu apa deionizata , care se va transporta cu cisterna la nevoie.</p> <p>Apele pluviale provenite de pe platformele betonate, drumuri din incinta obiectivului, drumuri betonate, de pamant si/sau pietruite, de acces la panouri, se vor colecta prin intermediul unor rigole deschise amplasate la marginea acestora, cu infiltrare in teren pe zonele verzi.</p> <p>Surplusul se va descarca prin intermediul rigolelor drumurilor de acces (conform plan mobilare) in canalele de desecare existente la limita amplasamentului sau care strabat incinta</p>
--	--	--	---

RAPORT DE MEDIU

„PUZ- CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC CEF UIVAR”

			<p>terenului.</p> <p>Apele uzate menajere provenite de la obiectiv sunt colectiv sunt colectate si evacuate prin intermediul unei retele de canalizare din tuburi PVC De 200mm la un tanc septic etans vidanjabil propus.</p> <p>In aceasta faza, datorita faptului ca nu exista un sistem centralizat de canalizare in zona, se propune a se realiza un tanc septic etans cu V=10mc, care va fi vidanjat prin grija beneficiarului de cate ori se impune</p>
Aer	<p>Calitatea aerului inconjurator trebuie sa corespun-da legislatiei nationale care ranspunde total Directivei 96/62/CEE privind evalua-rea si managementul cali-tatii aerului inconjurator, Directivei 1999/30/CEE</p>	<p>Mentinerea calitatii aerului si imbunatatirea acesteia prin propunerile facute</p>	<p>Investițiile se vor realiza etapizat.</p> <p>Se are în vedere propunerea unor suprafețe extinse de spații verzi fapt ce va fi benefic pentru calitatea aerului inconjurator.</p> <p>In etapa de functionare nu rezulta emisii</p>

RAPORT DE MEDIU

„PUZ- CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC CEF UIVAR”

	<p>privind valorile limita pentru dioxidul de sulf, dioxidul de azot si oxizii de azot, pulberile in suspensie si plumbul in aerul incon-jurator, modificata de Decizia 2001/744/CEE, Directiva Parlamentului European si Consiliului 2000/69/CE privind valorile limita pentru benzen si monoxidul de carbon in aerul inconjurator, Directiva Parlamentului European si Consiliului 2000/3/CE privind ozonul din aerul inconjurator</p>		
Sol	<p>Calitatea solului trebuie monitorizata, in baza politicilor comunitare de cartografiere si analiza, pentru ca solul reprezinta un indicator relevant in operatia de apreciere a resurselor</p>	<p>Monitorizarea calitatii supra-fețelor de sol poluate, pana la respectarea valorilor limita impuse de normele nationale in vigoare</p>	-
Sanatatea umana	<p>Referitor la sanatatea populatiei, normele noastre nationale le</p>	<p>Cresterea nivelului calitatii vietii cetatenilor, prin</p>	-

RAPORT DE MEDIU

„PUZ- CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC CEF UIVAR”

	<p>respecta pe cele europene. Doar lipsa fondurilor, nivelul insuficient de ridicat al educatiei cetatenilor a facut ca asigurarea conditiilor de igienă (apă curentă, canalizare, depozitarea controlată a deeurilor) sa nu fie realizata in totalitate.</p>	<p>imbunatatirea confortului .</p>	
Biodiversitatea:	<p>Transpunerea Directivei Consiliului 92/43/CEE privind Conservarea habitatelor naturale, a florei si faunei sălbatice in legislația națională</p>	<p>Conservarea speciilor de flora si fauna .</p>	<p>Protejarea durabila a biodiversitatii . se propune un % de 30 % spatiu verde</p>
Conservarea si utilizarea eficientă a resurselor naturale	<p>Conservarea si utilizarea eficienta a resurselor natural este reglementata in legislatia europeana de mult timp, prin Deciziile CE nr. 93/389/EU si 1999/296/CE privind monitorizarea emisiilor de gaze cu natura de sera si respectarea Protocolului de la Kyoto, care sunt total transpuse</p>	<p>Diminuarea efectelor schimbarilor naturale prin reducerea emisiilor de gaze cu natura de seră si conservarea resurselor natural.</p>	<p>Prin Puz-ul propus se propune utilizarea eficienta a resurselor naturale.</p>

RAPORT DE MEDIU

„PUZ- CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC CEF UIVAR”

	in legislatia nationala		
Zonarea teritorială	Reglementarile prevad asigurarea unei bune administrări a terenurilor	Dezvoltarea echilibrata.	Se tine cont de necesitatile socio economice
Conștientizarea publicului	Legislația națională, în concordanță cu cea europeană prevede accesul liber al cetățenilor la informația de mediu (HG nr. 1115/2002) implementarea obligațiilor rezultate din Convenția privind accesul publicului la luarea deciziilor în probleme de mediu semnată la Aarhus la 25 iunie 1998 și ratificată prin Legea nr. 86/2000 privind stabilirea cadrului de participare a publicului la elaborarea anumitor planuri și programe în legătură cu mediul.	Creșterea responsabilității publicului față de mediu	P.U.Z conține propuneri rezultate în urma consultării populației privind direcțiile de dezvoltare a localității. Primăria aduce la cunoștința publicului tematica și conținutul hotărârilor adoptate de consiliul local. Regulamentul local de urbanism impune procedurile pentru aprobarea obiectivelor de investiții cu respectarea protecției mediului.

Parcurile fotovoltaice sunt sisteme care capteaza energia solara si o transforma in energie electrica prin intermediul celulelor solare (fotovoltaice). Acestea sunt surse importante de energie verde au urmataorele avantaje:

-produc energie electrica nepoluanta

„PUZ- CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC CEF UIVAR”

- sursa acesteia este permanenta si asigurata
- il include pe titular activ in tabara pro-energie verde
- este o sursa sigura de venit
- asigura productia de curent electric si pe vreme innorata
- oferă independenta fata de tertii care majoreaza tarifele

CAP VI.

Potentiale efecte semnificative asupra mediului

Conform cerintelor HG 1076/2004, în cazul analizei unui plan sau program, trebuie în mod obligatoriu evidentiata efectele semnificative asupra mediului determinate de implementarea acestuia. Scopul acestor prevederi consta în identificarea, predictia si evaluarea formelor de impact generate de punerea în aplicare a respectivului plan sau program.

În cadrul evaluarii de mediu a PUZ, au fost identificate mai multe forme potientiale de impact asupra factorilor de mediu, cu diferite magnitudini, durate si intensitati. În vederea evaluarii sintetice a impactului potential asupra mediului, în termeni cat mai relevanti, au fost stabilite categorii de impact care sa permita evidentiarea efectelor potential semnificative asupra mediului generate de implementarea planului, respectiv a proiectului.

Cât priveste categoriile de impact, evaluarea de mediu pentru planuri si programe necesita identificarea impactului semnificativ asupra factorilor/aspectelor de mediu asociat punerii în practica a prevederilor planului avut în vedere.

Impactul semnificativ este definit ca fiind "impactul care, prin natura, magnitudinea, durata sau intensitatea sa altereaza un factor sensibil de mediu". O alta definitie a impactului semnificativ este oferita de Rojanschi: „efecte asupra mediului, determinate ca fiind importante prin aplicarea criteriilor referitoare la dimensiunea, amplasarea si caracteristicile proiectului sau referitoare la caracteristicile anumitor planuri si programe, avandu-se în vedere calitatea preconizata a factorilor de mediu" (Rojanschi si altii, 2004) .

În vederea evaluarii efectelor planului ce face obiectul prezentei evaluari, s-au stabilit cinci categorii de impact, prezentate în tabelul de mai jos:

RAPORT DE MEDIU

„PUZ- CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC CEF UIVAR”

Categoria de impact	Descriere
Impact pozitiv semnificativ	Efecte pozitive de lunga durata sau permanente ale propunerilor planului asupra factorilor/aspectelor de mediu
Impact pozitiv	Efecte pozitive ale propunerilor planului asupra factorilor/aspectelor de mediu
Impact negativ nesemnificativ	Efecte negative minore asupra factorilor/aspectelor de mediu
Impact negativ	Efecte negative de scurta durata sau reversibile asupra factorilor/aspectelor de mediu
Impact negativ semnificativ	Efecte negative de lunga durata sau ireversibile asupra factorilor/aspectelor de mediu

In cadrul strategiei pe termen lung, dezvoltarea durabila este un element cheie si o consecinta directa a modului in care se respecta principiul guvernator de a construi baza unui viitor prosper. Conceptul de “triplu obiectiv,” conform caruia progresul durabil necesita un echilibru intre trei factori: dezvoltarea economica, performanta in domeniul protectiei mediului si responsabilitatea sociala inseamna ca beneficiile aduse societatii sub forma progresului social, a bunastarii si a calitatii mediului sunt mai importante decat costurile si eforturile depuse in vederea realizarii acestora.

Pe baza acestui concept, au fost identificate cinci aspecte esentiale ale elaborarii unui PUZ bazat pe dezvoltare durabila de perspectiva a orasului.

Ele includ:

- salt tehnologic si transferabilitate ;
- standarde etice si echitate sociala ;
- calitate ecologica ;
- performanta economica si compatibilitate ;
- contextualitate si impact estetic;

„PUZ- CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC CEF UIVAR”

Analiza multicriteriala a evidentiat conditiile de dezvoltare urbana, zonificarea propusa tinand cont de elementele cadrului natural, eventualele incompatibilitati, cerinta sociala.

Prin propunerile de urbanism – respectiv zonificare, s-a urmarit crearea conditiilor optime de utilizare a terenului, impartirea eficienta dar si estetica si armonia viitoarelor obiective precum si premise pentru asigurarea amplasamentelor pentru noi investitii.

Aplicarea masurilor de reabilitare, protectie și conservare a mediului, va determina menținerea ecosistemelor, eliminarea factorilor poluanți ce afecteaza sanatatea și va permite valorificarea potențialului economic a zonei.

Evaluarea are ca scop identificarea posibilelor neconcordanțe dintre realizarea obiectivelor propuse cu obiectivele de referinta pentru protectia mediului.

Principalele obiective de mediu sunt :

- Identificarea surselor de poluare la data elaborarii planului si eliminarea daunelor ecologice generate de activitati anterioare ;
- Identificarea, conservarea, protejarea cadrului natural existent ;
- Reabilitarea, protectia si conservarea mediului prin masuri de protectie a apelor, aerului, solului, biodiversitatii, patrimoniului arheologic si gestionarii corecte a deseurilor dupa implementarea planului.

Impactul investitiei asupra mediului se imparte in :

-impact care are loc in timpul implementarii constructiilor (se va exercita in special impact negativ asupra aerului prin emisii de pulberi cu continut variat si prin emisii de vibratii si zgomot.) Efectele au caracter temporar.

- impact in perioada de exploatare (efectele principale pe termen mediu si lung vor fi estimate si incadrate in limitele impuse conform normativelor in vigoare, pentru fiecare factor de mediu).

Dezvoltarea durabilă a asezărilor umane obligă la o reconsiderare a mediului natural sub toate aspectele sale: economice, ecologice si estetice si accentuează caracterul de globalitate a problematicii mediului.

Raportul mediu natural / mediu antropic trebuie privit sub aspectul modului în care utilizarea primului este profitabilă si contribuie la dezvoltarea celui din urmă. Prin interventiile propuse prin acest P.U.Z. privind ocuparea terenului studiat cu functiuni de producer energie verde.

„PUZ- CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC CEF UIVAR”

Aplicarea măsurilor de reabilitare, protecție și conservare a mediului va determina menținerea echilibrului ecosistemelor, eliminarea factorilor poluanți ce afectează sănătatea și creează disconfort și va permite valorificarea potențialului natural și a sitului construit.

Prin prezenta documentație se propune asigurarea unui minim de 30% spații verzi din suprafața totală a terenului .

Pe factorii de mediu, implementarea prevederilor Planului Urbanistic Zonal va realiza următoarele beneficii:

6.1 AER

Faza de construcție

În această fază sursele principale de poluare sunt reprezentate de activitățile specifice organizării de șantier, iar impactul se manifestă în special asupra factorilor de mediu aer, sol, populație (reprezentată în principal de cei care lucrează efectiv pe șantier, dar și de cei din localitățile tranzitate de utilajele de aprovizionare cu materiale).

Prin aplicarea pe toată durata execuției obiectivelor din program a unor măsuri obligatorii de protecție a factorilor de mediu, cumulată cu specificul de dispersie a emisiilor în teritoriu, va rezulta un nivel de poluare/impurificare mai redus care va conduce la efecte minore, încadrate în tipul “efecte nedecelabile cazuistic”.

Sursele principale de poluare a aerului pe durata lucrărilor de execuție sunt:

- folosirea utilajelor terasiere mobile necesare punerii în opera a obiectivelor.

Alte surse de poluare a aerului vor proveni de la:

- efectuarea săpăturilor mecanizate pentru fundarea noilor obiective;
- execuția umpluturilor, nivelărilor terenului ;
- colectarea, depozitarea temporară pe amplasament și transportul deșeurilor rezultate în urma desfășurării activităților de construcție;

Printre măsurile de protecție a factorului de mediu aer menționăm:

-materialele de construcție pulverulente se vor transporta și manipula în așa fel încât să se reducă la minim posibilitatea antrenării particulelor de curenții atmosferici;

RAPORT DE MEDIU

„PUZ- CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC CEF UIVAR”

- masuri pentru evitarea disparitii de pamant si materiale de constructii pe carosabilul drumurilor de acces;
- stropirea cu apa a materialelor (pamant, agregate), program de control al prafului pentru suprafetele de drum neasfaltate, in perioadele uscate, prin intermediul camioanelor cisterne si prin utilizarea substantelor chimice pentru fixarea prafului;
- incetarea activitatii generatoare de vant in situatii de vant puternic;
- utilizarea de vehicule si de utilaje mobile dotate cu motoare performante care sa asigure emisii de poluanti sub valorile limita legale;
- implementarea unui trafic ecologic;
- realizarea de perdele de protectie;
- alocarea unor zone importante pentru spatiile verzi si intretinerea acestora ;

Toate lucrarile se vor realiza etapizat.

In perioada de functionare

In aceasta faza sursele principale de poluare nu vor rezulta emisii. Productia de energie din energie solara este nepoluanta.

6.2. APA

Alimentarea cu apa

Se impune realizarea unei gospodarii de apa proprie, prin realizarea in vecinatatea constructiilor propuse a unui foraj de mica adancime ce va avea un debit $Q=0,5l/s.$, pentru asigurarea sursei de apa pentru necesarul igienico-sanitar al angajatilor. Apa potabila se va asigura prin apa imbuteliata din comert.

Apa caldă menajera va fi produsă de către cazanul electric. Conductele de apă caldă vor urma traseul conductelor de apă rece.

Curatarea instalatiei si a panourilor de praf se va realiza cu apa deionizata , care se va transporta cu cisterna la nevoie.

• Canalizare pluviala

RAPORT DE MEDIU

„PUZ- CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC CEF UIVAR”

Apele pluviale provenite de pe platformele betonate, drumuri din incinta obiectivului, drumuri betonate, de pamant si/sau pietruite, de acces la panouri, se vor colecta prin intermediul unor rigole deschise amplasate la marginea acestora, cu infiltrare in teren pe zonele verzi.

Surplusul se va descarca prin intermediul rigolelor drumurilor de acces (conform plan mobilare) in canalele de desecare existente la limita amplasamentului sau care strabat incinta terenului.

Pentru calcularea debitului de ape pluviale se utilizeaza formula:

$$Q_p = m \times I \times \sum S \times \Phi$$

m- coeficient de reducere a debitului de calcul, care tine seama de capacitatea de inmaginare, in timp, a canalelor si de durata ploii de calcul, t;

m=0,8 pentru durata de scurgere $t < 40$ min

m=0,9 pentru durata de scurgere $t > 40$ min

ii- Intensitatea normala a ploii de clacul, functie de frecventa, f, si de durata ploii de calcul, t, conform STAS 1846-90, in l/s/ha;

Clasa de importanta a folosintei conform STAT 4273-83 este de clasa IV.

Suprafata totala pentru care a fost calculat timpul de ploaie si coeficientul mediu este:

S- aria bazinului de canalizare aferent sectiunii de calcul in ha.

Sdrumuri si platforme= 151.164 mp= 15.1154 Ha

Spanouri+constructii anexe(se infiltreaza in teren si/sau se descarca de-a lungul drumurilor de acces)= 3.657.873 mp= 365.7873 Ha

Szone verzi=1.632.445 mp= 163.2445 Ha

Stotal=5.441.482 mp= 544.1482 Ha

Φ - coeficient de scurgere aferent ariei S; valorile se determina functie de natura suprafetei bazinului de canalizare, conform tabel 1, STAT 1846-90

$\Phi = 0,85$ – pentru drumuri din asfalt

$\Phi = 0,2$ – pentru zona panourilor si a drumurilor de pamant

$\Phi = 0,1$ - pentru zone verzi

Conform STAT 1846-90 tabel 2, frecventa ploii de calcul, f, este in functie de clasa importanta a folosintei.

Timpul de ploaie va fi: $t_p = t_{cs} + 3057/60 \times V_i = 12 + 3057/60 \times 0,7 = 47,6$ min

Conform STAS 1846-90 zona 13 frecventa f 2/1

Din diagrama pentru calculul intensitatii ploii in zona 13

I= 44 l/sec/ha

In concluzie:

$$Q_p = 0,8 \times 44 \times (15.11 \times 0,2 + 365.78 \times 0,2 + 163.24 \times 0,1) = 3\ 255.64 \text{ l/s } 92.49$$

Rezulta debitul de apa pluviala colectat la o ploaie:

$$Q_{\text{colectat}} = 47,5 \times 3255.64 \times 60/1000 = 92\ 785.74 \text{ mc}$$

Debitul de apa pluviala colectat anual:

$$Q_{\text{anual}} = 92785.74 \times 100 \text{ zile/an} = 9\ 278\ 575 \text{ mc/an}$$

RAPORT DE MEDIU

„PUZ- CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC CEF UIVAR”

Apele pluviale descarcate vor indeplini conditiile de calitate prevazute in HG 352/ 2005 – Normativul NTPA 001/2005

• **Canalizare menajera**

Canalizarea menajeră a fost dimensionată la debitele:

$$Q_{uz.zimed} = Q_{zimed} = 16,09 \text{ m}^3/\text{zi} = 0,18 \text{ l/s};$$

$$Q_{uz.zimax} = Q_{zimax} = 20,91 \text{ m}^3/\text{zi} = 0,24 \text{ l/s};$$

$$Q_{uz.oramax} = Q_{oramax} = 58,57 \text{ m}^3/\text{zi} = 2,44 \text{ m}^3/\text{h} = 0,67 \text{ l/s}.$$

Apele uzate menajere provenite de la obiectiv sunt colectiv sunt colectate si evacuate prin intermediul unei retele de canalizare din tuburi PVC De 200mm la un tanc septic etans vidanjabil propus.

In aceasta faza, datorita faptului ca nu exista un sistem centralizat de canalizare in zona, se propune a se realiza un tanc septic etans cu $V=10\text{mc}$, care va fi vidanjat prin grija beneficiarului de cate ori se impune.

6.3.SOL

Sursele potențiale de impact negativ asupra solului sunt :

- decopertarea stratului de sol aferent amplasarii panourilor fotovoltaice ;
- pierderi accidentale de produse petroliere;
- depozitarea necontrolata a deseurilor;

Atat in faza de implementare a proiectelor cat si in faza de exploatare a obiectivelor se vor lua masuri colectare si depozitare organizata a deseurilor menajere si cele tehnologice in conformitate cu normele comunitare si interzicerea crearii de depozite clandestine de deseuri.

Deseurile rezultate atat in faza de constructie cat si in faza de exploatare vor fi colectate selectiv dand posibilitatea recuperarii si reciclarii, iar celelalte deseuri menajere vor fi evacuate, in baza unui contract cu o firma de salubritate abilitata, la un deponeu autorizat.

6.4.Eliminarea deseurilor

„PUZ- CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC CEF UIVAR”

Pentru planul propus, deșeurile specifice se încadrează în tipurile:

- deseuri rezultate din construcții – cod 17 și sunt specifice fazei de construcție;
- deseuri asimilabile cu cele municipale – cod 20 care sunt specifice perioadei de exploatare a investiției.

Managementul deșeurilor produse pe amplasament va ține seama de categoriile de deșeurii generate.

Faza de construcție

Deșeurile rezultate din construcții vor fi stocate temporar la locul de generare. Astfel, în planul organizării de șantier vor fi prevăzute zone de stocare temporară a deșeurilor rezultate din activitatea de construcție; stocarea se va face în funcție de caracteristicile deșeurilor (periculos/nepericulos) și de gradul lor de re folosire.

Faza de exploatare

În perioada de funcționare a obiectivelor propuse, următoarele categorii principale de deșeurii vor fi generate pe amplasament:

- deșeurii menajere;

Monitorizarea atentă a gestiunii deșeurilor se va face cu respectarea Legii 211/2021 privind regimul deșeurilor, republicată și HG 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor, astfel încât impactul generat de depozitarea necontrolată a acestora să fie redus la minimum.

Colectare, transport, depozitare

Colectarea deșeurilor menajere se va face selectiv, în puștele ecologice, cu recuperarea deșeurilor reciclabile, iar transportul și depozitarea se vor face prin intermediul unui agent economic specializat autorizat cu frecvența conform cu normativele în vigoare.

6.5.Refacerea peisagistica și reabilitarea urbana

Intervențiile cu efect negativ asupra peisajului ce se vor produce o dată cu efectuarea lucrărilor de construcții, concretizate prin distrugerea elementelor de vegetație, se vor remedia prin luarea unor măsuri de refacere a covorului vegetal, prin plantarea de gazon, arbuști și arbori.

„PUZ- CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC CEF UIVAR”

Autorizația de construire va conține obligația menținerii sau creării de spații verzi și plantate, în funcție de destinația și capacitatea construcției, conform *anexei 6* din Regulamentul General de Urbanism (HG 525/1996) și conform Legii nr.24/2007 privind reglementarea și administrarea spațiilor verzi din intravilanul localităților, republicată..

Suprafața spațiilor verzi și plantate se va stabili în corelare cu normele de igienă și protecția mediului.

Prin plan se propune o zonă verde amenajată în procent de 30% din suprafața totală a planului.

6.6.Biodiversitatea

Pe amplasamentul propus spre mobilare nu sunt instituite următoarele zone naturale protejate.

Posibilele surse de poluare asupra factorului de mediu biodiversitate sunt:

Agricultură, silvicultură

- 110 folosirea pesticidelor
- 120 fertilizare
- 140 pășunat
- 151 eliminarea gardurilor vii și a crângurilor
- 170 creșterea animalelor
- 171 hrănirea animalelor
- 180 arderea

Pescuitul, vânătoarea și colectarea organismelor

- 211 pescuitul la loc fix
- 220 pescuitul de agrement
- 230 vânătoarea

Urbanizarea, industrializarea și alte activități similare

- 402 așezări discontinue
- 403 așezări dispersate
- 412 depozite industriale
- 419 alte zone industriale sau comerciale

„PUZ- CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC CEF UIVAR”

- 421 depozitarea reziduurilor menajere
- 422 depozitarea reziduurilor industriale

Transporturi și comunicații

- 501 cărări, circuite, trasee pentru bicicliști
- 502 șosele, autostrăzi
- 503 linii de cale ferată,
- 507 poduri, viaducte
- 511 linii electrice

Agrement și turism

- 622 mersul pe jos, călăritul și vehicule nemotorizate
- 623 vehicule motorizate

Schimbări ale mediilor umede și marine induse de activitatea umană

- 830 canalizarea
- 810 drenarea
- 870 stăvilare, diguri

Amplasamentul aferent planului propus este situat în extravilanul comunei Uivar și are funcțiunea de arabil și nu este amplasat în arie Natura 2000..

6.7. Condiții culturale și etnice, patrimoniu cultural

Obiectivul de investiții nu va afecta condițiile etnice și culturale din zona.

6.8. Din punct de vedere al sănătății

Având în vedere **ORDINUL nr. 119/2014 (actualizat 2018), art. 11**, al Ministerului Sănătății pentru aprobarea normelor de igienă și sănătate publică privind mediul de viață al populației, parcela respectă zonele de protecție învecinate :

- 2400 m spre vest – Cladiri de locuinte
- 2105 spre est– Cladiri de locuinteaasa
- 60 m spre sud – Raul Bega,
- 580 m spre nord – DJ 591

CAP VII

Posibile efecte semnificative asupra mediului si sanatatii in context transfrontiera

Funcțiunea propusa nu are impact transfrontier. Distanta fata de cea mai apropiata localitatea din Serbia este de 10,5 km.

Obiectivele strategice de baza conform Legii nr. 315/2004 ale politicii de dezvoltare regionala din România, incluzand dezvoltarea transfrontaliera, sunt urmatoarele:

- a) diminuarea dezechilibrelor regionale existente prin stimularea dezvoltarii echilibrate, recuperarea accelerata a întârzierilor in domeniul economic și social a zonelor mai puțin dezvoltate, ca urmare a unor conditii istorice, geografice, economice, sociale, politice, precum și preîntâmpinarea producerii de noi dezechilibre;
- b) corelarea politicilor sectoriale guvernamentale la nivelul regiunilor prin stimularea iniciativelor și prin valorificarea resurselor locale și regionale, in scopul dezvoltarii economico-sociale durabile și al dezvoltarii culturale a acestora;
- c) stimularea cooperarii inter-regionale, interne și internationale, transfrontaliere, inclusiv in cadrul euroregiunilor, precum și participarea regiunilor de dezvoltare la structurile și organizatiile europene care promoveaza dezvoltarea economico-sociala și institutionala a acestora, in scopul realizarii unor proiecte de interes comun, in conformitate cu acordurile internationale la care România este parte.

Planul de fata nu se regaseste pe anexa nr.1 din Legea Nr. 22 din 22 februarie 2001 pentru ratificarea Conventiei privind evaluarea impactului asupra mediului in context transfrontiera, adoptata la Espoo la 25 februarie 1991.

CAP VIII

Masurile propuse prin PUZ pentru a preveni, reduce si compensa efectele adverse asupra mediului la implementarea planului

8.1. Masuri de protejare a factorului de mediu “Apa” :

„PUZ- CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC CEF UIVAR”

Masuri de protectie a apei in perioada de constructie:

- se asigura verificarea tehnica a utilajelor si mijloacelor auto, iar stationarea lor se va face numai pe suprafata impermeabilizata.
- se va amenaja o magazie pentru depozitarea echipamentelor, o platformă pentru depozitarea temporară a materialelor de construcții utilizate și a deșeurilor generate. Se va avea grijă ca pe șantier să nu fie depozitate mai multe material decât cele necesare punerii în operă.
- parcare utilajelor de construcții se va face pe amplasamentul execuției lucrării, doar pe perioade limitate, dacă din diverse motive lucrările vor fi oprite pentru o perioadă mai îndelungată de timp acestea se vor parca la sediul firmei în parcări special amenajate.
- se interzic lucrări de reparații și întreținere a autovehiculelor în cadrul amplasamentului.
- la ieșirea din amplasament se va asigura curățarea roților autovehiculelor înainte ca acestea să părăsească incinta. Se vor asigura utilitățile necesare pentru realizarea lucrărilor în bune condiții (sursa de apă potabilă, facilități igienico-saniare, inclusiv toalete ecologice pentru personal).
- se vor utiliza tehnici și tehnologii de construire care să prezinte siguranță pentru calitatea factorilor de mediu.
- este interzisă evacuarea în sol sau în ape de suprafață a apelor uzate menajere pentru a nu se produce poluarea apelor subterane si de suprafață sau a solului.
- se recomandă deținerea de materiale absorbante pentru reținerea scăpărilor accidentale de hidrocarburi.

Masuri de protectie a apei in perioada de functionare:

- apele uzate menajere vor fi vidanjate de catre societati autorizate specializate.

8.2.Masuri pentru protejarea factorului de mediu “Sol”:

- evitarea scurgerilor de carburanti si uleiuri, prin verificarea periodica a utilajelor,
- depozitarea deseurilor in locurile special amenajate;
- întreținerea permanentă a drumurilor tehnologice și a drumurilor de acces;
- întreținerea cuvelor de retenție a rezervoarelor cu ulei
- pastrarea substantelor chimice in spatii special amenajate;

În perioada de funcționare a centralei fotovoltaice pentru a reduce impactul asupra factorului de mediu sol și subsol se pot lua următoarele masuri:

- evitarea depozitării deșeurilor generate din activitatea de mentenanță direct pe sol, fapt ce ar conduce la modificarea proprietăților fizico-chimice a cuverturii edafice;
- menținerea covorului vegetal de la partea superioară a cuverturii de sol pentru evitarea apariției unor procese erozionale de suprafață, cu dislocarea unor cantități de sol.

„PUZ- CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC CEF UIVAR”

8.3. Masuri de diminuare a impactului asupra “Aerului”

Dezvoltarea durabila a asezarilor umane obliga la o reconsiderare a mediului natural sub toate aspectele sale: economice, ecologice si estetice si accentueaza caracterul de globalitate al problematicii mediului.

Masurile de reducere a impactului lucrărilor de realizare a obiectivului vor consta in reducerea emisiile de pulberi, generate atat de lucrari cat si de circulația din incinta șantierului.

- mentinerea utilajelor si mijloacelor de transport in stare tehnica corespunzatoare;
- impunerea de restrictii de viteza pentru mijloacele de transport pe drumul de acces;
- folosirea de utilaje si mijloace de transport cu motoare performante dotate cu sisteme Euro de retinere a poluantilor;
- se va alege traseul optim din punct de vedere al protectiei mediului pentru vehiculele care transporta materiale rezultate ce pot elibera in atmosfera particule fine; transportul acestora se va face cu vehicule acoperite cu prelate;
- se vor utiliza tehnici de construire/tehnologii performante;
- se va asigura restrictionarea vitezei de circulatie in corelare cu factorii locali;
- alimentarea cu carburanti a mijloacelor de transport se va face de la statiile de distributie carburanti iar a utilajelor necesare realizarii proiectului doar pe amplasamentul special amenajat din cadrul proiectului;

Etapa de funcționare

Având în vedere faptul că după începerea funcționării parcului fotovoltaic accesul înspre panourile fotovoltaice va fi realizat cu frecvență redusă (doar în cazuri de defecțiuni majore sau pentru întreținere periodică), măsura de reducere a impactului asupra aerului impusă în această etapă prevede adaptarea vitezei autovehiculelor în funcție de condițiile de trafic și de starea drumurilor tranzitate.

Conform art. 62 din ordonanța de urgență nr. 195/2005 - privind protecția mediului, deținătorii, cu orice titlu, de terenuri sunt obligați să întrețină perdelele și aliniamentele de protecție, spațiile verzi și parcurile pentru îmbunătățirea capacității de regenerare a atmosferei, protecția fonică și eoliană.

8.4. Masuri pentru protejarea factorului de mediu “Biodiversitate”

-se vor realiza suprafete cu spatii verzi cu valoare peisagistica in conformitate cu suprafetele inscrise in bilantul teritorial (30% din suprafata totala planului);

-conservarea , protecția, refacerea și reabilitarea ecologică;

8.5.GESTIONAREA DEȘEURILOR

- se va realiza o gestionare corespunzătoare a deșeurilor menajere și a deșeurilor tehnologice prin depozitarea în spații special amenajate și gestionarea selectivă a acestora;
- se va evita depozitarea necontrolată a deșeurilor de orice natură ce vor rezulta pe perioada derulării proiectului și apoi în funcționare;
- interzicerea abandonării deșeurilor de orice fel;
- vor fi respectate prevederile OUG 92/2021 privind regimul deșeurilor

8.6. Măsuri pentru protejarea factorului de mediu “Zgomot și Vibrații”

- utilajele folosite pentru executarea lucrărilor, vor respecta condițiile impuse prin verificările tehnice periodice în vederea reglementării din punct de vedere al emisiilor gazoase în atmosferă;
- pe perioada execuției lucrărilor vor fi asigurate măsurile și acțiunile necesare pentru prevenirea poluării factorilor de mediu cu pulberi, praf și noxe de orice fel;
- se respecta graficul de execuție a lucrărilor cu luarea în considerație a condițiilor locale și a condițiilor meteorologice.
- vor fi luate măsuri pentru protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor produse de utilajele și instalațiile în lucru, astfel încât să se respecte prevederile HG 321/2005 republicată în 2008, privind gestionarea zgomotului ambiental și ale SR10009-2017 Acustica-Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant.

Conform prevederilor OUG 195/2005 aprobată prin Legea 265/2006 privind protecția mediului, cu modificările și completările ulterioare, art. 64, litera f: Persoanele fizice și juridice au obligația de a asigura măsuri și dotări speciale pentru izolarea și protecția fonică a surselor generatoare de zgomot și vibrații, astfel încât să nu conducă, prin funcționarea acestora, la depășirea nivelurilor limită a zgomotului ambiental.

Activitatea de captare a radiației solare cu ajutorul panourilor fotovoltaice nu este generatoare de zgomot și vibrații, singura sursă de zgomot pe durata funcționării parcului fotovoltaic o reprezintă traficul rutier spre amplasament determinat de operațiunile de mentenanță a instalațiilor și a stației de transformare. Prin urmare, funcționarea parcului nu generează un impact semnificativ din punctul de vedere al zgomotului și vibrațiilor.

8.7.Masuri obligatorii pe durata executiei

Pentru diminuarea efectelor produse asupra mediului si pentru protectia acestuia se vor lua urmatoarele masuri:

- utilizarea in stare tehnica de buna functionare a tuturor utilajelor, echipamentelor si sculelor;
- utilizarea echipamentului de protectie speciala in cazurile unde acesta se impune;
- lucrarile de constructii- montaj se vor realiza pe baza unor proiecte tehnice in care sunt notificate si situatiile de risc;
- se vor prevedea echipamente si resurse pentru prevenirea incendiilor si reducerea efectelor acestora;
- se vor lua in considerare situatiile de vant puternic si precipitatii abundente pentru protejarea amplasamentului, mijloacelor tehnice si a materialelor de pe amplasament.

CAP IX

Expunerea motivelor care au condus la selectarea variantei alese

PUZ-ul a fost elaborat in trei alternative care au fost supuse (in cursul dezvoltarii planului) analizei grupului de lucru compus din reprezentanți ai autoritații locale pentru protecția mediului, reprezentanți ai autoritații pentru sanatate publica, ai altor autoritați interesate de efectele implementarii acestui plan.

Alegerea alternativei finale a fost dezbatuta si aprobata de majoritatea participantilor ca fiind cea mai potrivita pentru dezvoltarea de perspectiva a amplasamentului supus mobilarii.

In luarea deciziei s-au pus in balanta criteriile economice, sociale (acceptabilitatea sociala) si criteriile de mediu (durabilitatea). Varianta aleasa de comun acord de reprezentantii institutiilor convocate in grupul de lucru a fost varianta I.

Aplicarea proiectului va avea insa ca efect global trecerea treptata spre un alt nivel urbanistic, fara a se crea presiuni asupra populatiei si a agentilor economici. Forta de munca si populatia

RAPORT DE MEDIU

„PUZ- CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC CEF UIVAR”

stabila nu sunt constranse sa-si modifice esential modul de viata, ci sunt ajutate sa se pregateasca pentru schimbare prin realizarea treptata a investitiilor de pe amplasamentul supus PUZ.

Obiectivul propus prin prezentul proiect este un ansamblu omogen de amenajari si constructii functionale al caror specific de activitate este neagresiv fata de factorii de mediu (spre deosebire de activitatile care s-au desfasurat in trecut pe teren).

Cele trei alternative sunt prezentate rezumativ in continuare.

Alternativa (Varianta) 0

Varianta 0 ia in considerare situatia in care potentialul de dezvoltare a zonei ramane nevalorificata si pe terenul aflat in discutie nu se implementeaza nici un proiect, ci totul ramane in faza in care amplasamentul neexploatat se degradeaza si isi pierde valoarea.

Prin aceasta varianta nu se aducea nici o modificare a situatiei actuale, nu se propune nici o imbunatatire a starii de fapt constatabile in prezent.

Aceasta varianta ducea la menținerea zonei degradate , neexplotate.

Varianta are *dezavantajul* clar al unei politici de stagnare și regres și funcțiune propusă prin actualul PUG intra in conflict cu vecinătățile și nu se încadrează în perspectiva de dezvoltare a zonei.

Avantajul variantei ar fi fost doar legat de faptul ca nu necesita alocarea de fonduri pentru investitii si deci nu genera nici un efort financiar.

Varianta 1

Varianta de PUZ ce a rezultat din cercetarea întreprinsa de proiectanti si consultare cu administratia locala reprezintă o variantă ponderată în care s-a încercat rezolvarea cerințelor de temă prin extinderi controlate, care să nu impună costuri de infrastructură mari, luând în calcul și reorganizări ale teritoriilor intravilane.

BILANȚ TERITORIAL	EXISTENT	PROPUS	%
SUPRAFAȚĂ STUDIATĂ	5.450.070	5.450.070	
Teren Arabil conform CF	5.441.482	=====	

RAPORT DE MEDIU

„PUZ- CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC CEF UIVAR”

Drumuri de exploatare (DE)		8.588	=====		
ZONA DE DOTARI SI SPATII VERZI	-zona industrie nepoluanta (panouri fotovoltaice)	=====	3.721.285	68,28	68
	-zone verzi de protectie	=====	122.238	2,24	30
	-spatii verzi intre panouri	=====	1.510.207	27,71	
CIRCULATII RUTIERE		=====	96.340	1,77	2

POT maxim admis = 70%

CUT maxim admis = 0,70

Avantaje:

- Se fructifica potentialul terenului;
- Dezvoltare economica;
- Locuri de munca noi;
- Se produce energie din surse regenerabile (energie nepoluanta)
- Sursa acesteia este permanenta si asigurata
- Asigura productia de curent electric si pe vreme innorata
- Este o tehnologie curate care duce la reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera

Dezavantaje:

- Presupune cheltuieli majorate pentru realizarea infrastructurii;

Varianta 2

BILANȚ TERITORIAL	EXISTEN T	PROPUS	
SUPRAFAȚĂ STUDIATĂ	5.450.070	5.450.070	% 100
Teren Arabil conform CF	5.441.482	=====	
Drumuri de exploatare (DE)	8.588	=====	

RAPORT DE MEDIU

„PUZ- CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC CEF UIVAR”

ZONA DE DOTARI SI SPATII VERZI	-zona industrie nepoluanta (panouri fotovoltaice)	=====	3657.873	67.22	67,22
	-zone verzi de protectie	=====	107.808	1.99	30
	-spatii verzi intre panouri	=====	1524.637	28.01	
CIRCULATII RUTIERE		=====	151.164	2.78	2,78

POT maxim admis = 70%

CUT maxim admis = 1

Avantaje:

- Se fructifica potentialul terenului;
- Dezvoltare economica;
- Locuri de munca noi;
- Se produce energie din surse regenerabile (energie nepoluanta)
- Este o tehnologie curate care duce la reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera
- Asigura productia de curent electric si pe vreme innorata

Dezavantaje:

- suprafata mai mare pentru caile de circulatii ceea ce poate duce la emisii mai mari.
- presupune cheltuieli majorate pentru realizarea infrastructurii

CAP X Monitorizarea efectelor semnificative ale implementarii planului in concordanta cu art. nr. 27 din HG nr. 1076/2004

Directiva UE nr. 2001/42/CE referitoare la evaluarea strategica de mediu, adoptata in tara noastra prin HG nr.1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluarii de mediu pentru planuri si programe, impune necesitatea monitorizarii posibilelor efecte negative ale implementarii planului sau programului asupra mediului inconjurator. Este important ca acestea sa fie indentificate inca de la inceput si sa se stabileasca masurile de inlaturarea lor.

„PUZ- CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC CEF UIVAR”

Privitor la PUZ , programul de monitorizare a mediului reprezintă un proces vital al oricărui plan. Acesta ajută la semnalarea eventualelor probleme determinate de planul propus, care nu au fost identificate în timpul proceselor de evaluare și permite implementarea promptă a măsurilor de remediere eficiente.

Monitorizarea mediului ar trebui să fie o cerință în fazele operaționale ale implementării planului.

Principalele obiective ale monitorizării mediului sunt:

- evaluarea schimbărilor intervenite la nivelul condițiilor de mediu, determinate de PUZ ;
- monitorizarea implementării efective a măsurilor de reducere a impactului asupra mediului,
- avertizarea cu privire la deteriorările semnificative ale calității mediului (dacă acestea sunt cauzate de derularea implementării unor puncte prevazute în PUZ) pentru întreprinderea unor acțiuni preventive suplimentare,
- monitorizarea efectelor întregului program asupra mediului.

Monitorizarea efectelor implementării planului se va face conform prevederilor art.27 din HG.1076/2004 . De indeplinirea Programului de monitorizare este responsabil titularul planului.

În cadrul procesului de monitorizare, este important sa se faca distinctie între monitorizarea unei interventii sau actiuni antropice și monitorizarea sistemului de evaluare a impactului asupra mediului. Evaluarea impactului asupra mediului reprezinta o prognoza, la un moment dat, a impactului pe care o actiune proiectata il genereaza asupra mediului.

Implementarea monitorizarii implica, pe de o parte, verificarea modului în care sa aplicat proiectul, conform specificatiilor prevazute și aprobate în documentatia care a stat la baza evaluarii impactului și, pe de alta parte, verificarea eficientei masurilor de minimizare în atingerea scopului urmarit. Astfel de verificari implica inspectii fizice (amplasarea constructiilor, materiale de constructii, depozitarea deseurilor) sau masuratori (asupra emisiilor), folosind aparatura specifica și metode profesionale de prelucrare și interpretare.

Monitorizarea este implementata cu respectarea unui set de norme legislative: planificarea folosirii terenului, proceduri de control a poluarii etc. Principalul rol al monitorizării consta în a evidenția dacă funcționarea unui obiectiv respecta condițiile impuse la momentul aprobarii sale.

Programul de monitorizare va trebui sa fie coordonat cu masurile de minimizare aplicate în

RAPORT DE MEDIU

„PUZ- CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC CEF UIVAR”

timpul implementarii proiectului și anume:

-sa furnizeze feedback pentru autoritatile de mediu și pentru autoritatile de decizie despre eficienta masurilor impuse;

-sa identifice necesitatea initierii și aplicarii unor actiuni inainte sa se produca daune de mediu ireversibile.

Factor de mediu	Program de monitorizare	Frecventa	Responsabil
Apa	Monitorizarea calitatii apei potabile furnizate	Nu este cazul.	Nu este cazul.
Apa	Monitorizarea indicatorilor de calitate a apelor uzate evacuate si incadrarea acestora in limitele admise de NTPA 002/2005/NTPA 001/2005	semestrial	Titularul planului
Aer	Monitorizarea nivelului emisiilor de poluanti atmosferici in faza de executie a lucrarilor specifice obiectivelor PUZ. Monitorizarea nivelului imisiilor de poluanti specifici in etapa de organizare santier.	semestrial	Titularul planului
Sol	Executarea lucrarilor pentru dotarea tehnico-edilitara a zonei se va realiza ingrijit, cu respectarea normelor de igiena si de protectie a solului; Prin reutilizarea pamantului	anual	Titularul planului

RAPORT DE MEDIU

„PUZ- CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC CEF UIVAR”

	rezultat in urma actiunilor de decopertare, nivelare etc, se a asigura un impact redus asupra structurii solului; Se va monitoriza gestionarea deseurilor atat in etapa de organizare santier, cat si in cea de exploatare a obiectivelor, pentru a se evita depozitarea acestora in spatii nepermise.		
--	---	--	--

CAP XI. Rezumat fara caracter tehnic

Lucrarea de fata reprezinta Raportul de mediu asupra Planului Urbanistic Zonal, scopul acestuia fiind acela de a identifica, descrie si evalua efectele potentiale semnificative asupra mediului asociate planului analizat, iar întocmirea sa este parte a procedurii de evaluare de mediu pentru planuri si programe.

Obiectivele PUZ-ului propus sunt:

- extinderea zonei de productie energie verde
- creere a noi locuri de munca;
- asigurarea elementelor de protectia si conservarea mediului;
- indeplinirea elementelor dezvoltarii durabile;
- utilizarea rationala si echilibrata a terenurilor necesare functiunii urbanistice;

Prin tema de proiectare stabilita de comun acord, se solicita urmatoarele:

Creșterea consumului mondial de energie electrică, precum și criza combustibililor tradiționali, au impus necesitatea identificării unor surse alternative de energie, cu scopul înlocuirii în timp a energiei produse convențional din combustibili fosili, cu o energie produsă din surse regenerabile, care nu poluează. Punerea în practică a unei strategii energetice pentru valorificarea potențialului surselor regenerabile de energie (SRE) se înscrie în coordonatele dezvoltării energetice a României pe termen mediu si lung și oferă cadrul adecvat pentru adoptarea unor decizii referitoare la alternativele energetice și înscrierea în aquis-ul comunitar în domeniu.

Proiectul propus a fost deci conceput în concordanță cu două obiective majore la nivel european și național:

RAPORT DE MEDIU

„PUZ- CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC CEF UIVAR”

- nevoia urgentă de investiții în domeniul energetic pentru a diminua dependența energetică de import, a înlocui combustibilii tradiționali a căror epuizare va fi iminentă în condițiile continuării ritmului actual de consum și nu în ultimul rând, pentru combaterea schimbărilor climatice ce devin o problemă tot mai acută a societății actuale;

- dezvoltarea durabilă a regiunii vizate, fapt care va diminua pericolul pierderii de rezidenți și de locuri de muncă în viitorul apropiat, care, în caz contrar, ar induce efecte defavorabile asupra echilibrului teritorial.

Cât privește potențialul energetic solar al zonei, ținând cont de potențialul energetic solar din Romania (o medie de 1200 kWh / m² / an radiație globala incidenta in plan orizontal), de distribuția acestuia in teritoriu (cu variații relativ reduse între zonele sudice și nordice ale țării noastre) și de performanțele echipamentelor fotovoltaice, se poate aprecia ca, in general, orice zona însoțită din țară este propice pentru aplicații solare.

Suprafață C.F. = 5.441.482 mp

Suprafață măsurată = 5.441.482 mp

BILANȚ TERITORIAL		EXISTENT	PROPUȘ		
SUPRAFAȚĂ STUDIATĂ		5.450.070	5.450.070	%	
Teren Arabil conform CF		5.441.482	=====	100	
Drumuri de exploatare (DE)		8.588	=====		
ZONA DE DOTARI SI SPATII VERZI	-zona industrie nepoluanta (panouri fotovoltaice)	=====	3.721.285	68,28	68
	-zone verzi de protectie	=====	122.238	2,24	30
	-spatii verzi intre panouri	=====	1.510.207	27,71	
CIRCULATII RUTIERE		=====	96.340	1,77	2

POT maxim admis = 70%

CUT maxim admis = 0,70

ZONA industrie nepoluanta (panouri fotovoltaice) si spatii verzi cuprinde loturile 02, 03, 05, 08, 11, 12, 16, 18, 21, 23, 24, 25, 28, 29, 32, 34, 37, 39, 40, 43, 44, 45, 47, 51 ce funcționează ca o subzone ale aceleași funcțiuni.

RAPORT DE MEDIU

„PUZ- CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC CEF UIVAR”

Funcțiunea propusă este cea de producere a energiei electrice cu panouri fotovoltaice și construcții anexe alcătuite din: stații de transformare și spații pentru invertoare, construcție administrativă și de depozitare.

Se va avea în vedere asigurarea spațiilor verzi nu mai puțin de 30% din suprafața totală luată în studiu.

Spațiile verzi amenajate sunt de două tipuri, zone verzi de protecție cu lățime de 3,00m pentru canalele de desecare, spații verzi de protecție pentru LEA 12,00m și zone verzi amenajate între panourile fotovoltaice.

S-a asigurat procentul optim de spațiu verde, conform HCJ 115/2008, în corelare cu funcțiunea propusă, adică se va avea în vedere asigurarea spațiilor, nu mai puțin de 30% din suprafața totală luată în studiu.

ZONA de circulații cuprinde loturile 01, 04, 06, 07, 09, 10, 13, 14, 15, 17, 19, 20, 22, 26, 27, 30, 31, 33, 35, 36, 38, 41, 42, 46, 48, 49, 50, 52, 53 ce funcționează ca o subzonă ale aceleași funcțiuni.

Drumurile propuse țin cont de trama existentă constituită din drumuri de exploatare. Profilul propus este de 8m acesta fiind obținut prin retragerea împrejuririi astfel încât să întregască profilul de-a lungul drumurilor de exploatare. Traversarea canalelor de pe amplasament studiat, HCn 1082, HCn 1423, HCn 1415, HCn 1416, HCn 1491, HCn 1425, HCn 1433, HCn 1440, HCn 1432, HCn 1471, HCn 1462, HCn 1480, HCn 1484, HCn 1486, HCn 1581, HCn 1582, HCn 1530, HCn 1534, HCn 1548, HCn 1579 se va face prin prodețe indicate în planșa “U03 REGLEMENTARI URBANISTICE-ZONIFICARE”. Acestea se vor detalia într-o documentație tehnică întocmită de un proiectant de specialitate la faza de proiect tehnic.

Pentru a asigura un traseu cursiv de la nord la sud și de la est la vest la nivel de zonă, prin propunerea de PUZ s-au relocat anumite drumuri de exploatare după cum urmează:

- DE 1476-4m – parte din CF 407879 S=1.156mp a fost relocat în propunere ca LOT 13= 1.185mp
- DE 1467-4m - parte din CF 407879 S=1.152mp a fost relocat în propunere ca LOT 49= 1.266mp
- DE 1465-4m – parte din CF 410934 S=6.280mp a fost relocat în propunere ca LOT 52=1.115mp și LOT 53=6.926mp.

Pentru a lăsa un grad de libertate cât mai mare ideii de eficientizare a investiției nu sunt propuse drumuri interioare datorită următoarelor criterii:

- funcție de soluția aleasă, panourile fotovoltaice vor avea anumite gabarite
- funcție de gabaritele panourilor, va apărea trama drumurilor interioare.

Evaluarea efectelor asupra mediului

În cadrul evaluării de mediu pentru zona industrial propusa au fost identificate mai multe forme potentiale de impact asupra factorilor de mediu, cu diferite magnitudini, durate si intensitati. În vederea evaluării sintetice a impactului potential asupra mediului, în termeni cat mai relevanti, au fost stabilite categorii de impact care sa permita evidentierea efectelor potential semnificative asupra mediului generate de implementarea planului urbanistic zonal analizat.

Aspectele /factorii de mediu considerati relevanti au fost: apa, aer, sol/subsol/utilizarea terenurilor, biodiversitate, peisaj, mediul socio-economic. Pentru fiecare dintre cei sase factori de mediu considerati relevanti pentru plan, a fost efectuata predictia impactului potential generat de activitatile propuse, prin metoda analitica, atâc cât s-a putut face tinând cont de nivelul de detaliu specific etapei procedurale la care s-a facut evaluarea. Impactul estimat a fost raportat la masurile de prevenire/diminuare prevazute în PUZ sau propuse de evaluator, pentru ca în final sa se evalueze impactul rezidual luând în considerare criteriile de evaluare si categoriile de impact stabilite. Trebuie mentionat ca masurile de prevenire/diminuare a impactului sunt parte integranta a prezentului raport, titularul asumându-si responsabilitatea aplicarii acestora simultan cu implementarea PUZ.

În urma analizei efectuate, s-a ajuns la concluzia ca, în conditiile respectarii masurilor de reducere/prevenire a impactului propuse în cadrul prezentului Raport de Mediu, efectele asupra mediului se vor pastra în limite admisibile.

REZULTATELE EVALUARII EFECTELOR POTENTIALE ALE PLANULUI ASUPRA FACTORILOR DE MEDIU RELEVANTI

Evaluarea de mediu pentru planuri si programe necesita identificarea impactului semnificativ asupra factorilor/aspectelor de mediu al prevederilor planului avut în vedere. În cazul proiectului de PUZ evaluat exista o multitudine de forme de impact asupra factorilor/aspectelor de mediu, forme de impact ce prezinta diferite magnitudini, durate si intensitati. În vederea evaluării sintetice a impactului potential asupra mediului, în termeni cât mai relevanti, au fost stabilite categorii de impact care sa permita evidentierea efectelor potential semnificative asupra mediului generate de implementarea planului, respectiv a proiectului industrial.

RAPORT DE MEDIU

„PUZ- CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC CEF UIVAR”

Pentru a evalua impactul asupra factorilor de mediu relevanti s-au stabilit, pentru fiecare dintre acestia, câte o serie de criterii specifice care sa permita evidentierea, în principal, a impactului semnificativ.

Conform cerintelor HG nr.1076/2004, efectele potentiale semnificative asupra factorilor/aspectelor de mediu trebuie sa includa efectele secundare, cumulative, sinergice, pe termen scurt, mediu si lung, permanente si temporare, pozitive si negative.

În vederea evaluarii impactului implementarii obiectivelor PUZ s-au stabilit sase categorii de impact: pozitiv semnificativ, pozitiv, neutru, negativ nesemnificativ, negativ, negativ semnificativ.

Principalele rezultate pe care le pune în evidenta evaluarea efectelor potentiale cumulate ale proiectului ce face obiectul planului analizat, asupra fiecarui factor/aspect relevant de mediu sunt urmatoarele:

Populatia - impact pozitiv semnificativ determinat de prevederile proiectului acestei investitii majore cu privire la îmbunatatirea conditiilor sociale si economice ale comunitatii pe termen scurt, mediu si lung.

Managementul deseurilor - impact neutru asupra calitatii apelor si solului va genera un impact negativ în etapele de constructie, care va fi atenuat semnificativ în etapa functionare/operare ca urmare a reabilitarii mediului.

Apa - impact neutru, cu mentiunea ca prevederile privind colectarea si epurarea apelor si managementul corespunzator al tuturor tipurilor de deseuri va determina un impact cumulat pozitiv semnificativ asupra calitatii apelor de suprafata si subterane din întreaga zona.

Aerul - impact pozitiv deoarece din activitatea de productie energie electrica din surse regenerabile nu rezulta emisii.

Zgomotul si vibratiile - impact negativ nesemnificativ, deoarece masurile de atenuare prevazute nu vor determina situatii de disconfort acustic si nici de afectare a populatiei sau a constructiilor prin vibratii.

Biodiversitatea, flora si fauna - impact negativ în etapele de constructie, impact pozitiv nesemnificativ în etapa de functionare, tinând seama de masurile de reabilitare avute în vedere.

„PUZ- CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC CEF UIVAR”

Patrimoniul cultural, traditional - impact pozitiv semnificativ ca urmare a actiunilor prevazute de îmbunatatire a conditiilor socio-economice.

Peisajul - impact negativ nesemnificativ dupa reabilitarea si renaturarea zonei.

Solul/Utilizarea terenului - impact neutru, ca urmare a masurilor de prevenire/diminuare a impactului.

Concluzie

În urma analizei comparative a acestora se constată că varianta „I” – reprezinta varianta implementării Planului Urbanistic Zonal cu soluții de optimizare a utilităților, infrastructură și dezvoltare durabilă, – constituie varianta optimă de dezvoltare.

In concluzie Planul Urbanistic Zonal:

Nu are efect negativ asupra factorilor de mediu;

Planul Urbanistic Zonal propus nu are efect transfrontier.

Intocmit : SC PHOEBUS ADVISER SRL

Bibliografie

1. Ordonanța de Urgența a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului aprobată și modificată prin Legea nr. 265/2006 și OUG nr. 114/ 2007;
2. Hotărârea Guvernului nr. 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe;
3. Directiva nr. 2001/42/CE – Directiva SEA;
4. Ghid privind evaluarea de mediu pentru planuri și programe de amenajare a teritoriului;
5. Hotărârea Guvernului nr. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și aprobarea listei cuprinzând deșeurile;
6. Hotărârea Guvernului nr. 1470/2004 privind aprobarea strategiei naționale de gestionare a deșeurilor și a Planului național de gestionare a deșeurilor modificate prin Hotărârea de Guvern nr. 358 / 2008;
7. Ordinul comun nr. 1364/1999/2006 al Ministerului Mediului și Gospodăriei Apelor și Ministerului Integrării Europene de aprobare a planurilor regionale de gestionare a deșeurilor;
8. Ordonanța de Urgența a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei salbatice;
9. Ordinul Ministerului Mediului și Dezvoltării Durabile nr. 1964/13.01.2008 privind instituirea regimului de arie naturală protejată;

RAPORT DE MEDIU

„PUZ- CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC CEF UIVAR”

10. Hotărârea de Guvern nr. 1284/2007 privind, declararea ariilor de protecție specială, avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România;

11. Hotărârea Guvernului nr. 974/2004 pentru aprobarea Normelor de supraveghere inspecție sanitară și monitorizare a calității apei potabile;

12. Legea apelor nr. 107/1996 modificată și completată de Legea nr. 310/2004 și Legea nr. 112/2006;

13. Hotărârea Guvernului nr. 188/2002 pentru aprobarea unor norme privind condițiile de descarcare în mediul acvatic a apelor uzate, modificată și completată prin Hotărârea Guvernului nr. 352/2005;

14. Hotărârea Guvernului nr. 930/2005 pentru aprobarea Normelor speciale privind caracterul și mărimea zonelor de protecție sanitară și hidrogeologică;

15. Convenția privind accesul la informație, participarea publicului la luarea deciziei și accesul la justiție în probleme de mediu – Convenția de la Aarhus (1998);;

16. Ordinul Ministrului Mediului și Pădurilor nr. 2387/2011 pentru modificarea Ordinului ministrului mediului și dezvoltării durabile nr. 1964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România

17. Ordinul ministrului mediului și dezvoltării durabile nr. 1.964/2007 privind instituirea regimului de arie naturală protejată a siturilor de importanță comunitară, ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România

18. HG 1284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică drept parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România - H.G. nr. 971 din 2011 pentru modificarea și completarea H.G. nr. 1284/2007 privind declararea ariilor de protecție specială avifaunistică ca parte integrantă a rețelei ecologice europene Natura 2000 în România;

Geografie.

Campia Banatului. Unitatile de relief.

STAREA MEDIULUI A JUDETULUI TIMIS 2019- APM TIMIS

Geografie.

„PUZ- CONSTRUIRE PARC FOTOVOLTAIC CEF UIVAR”

- *Geografia României, Vol. 1 Geografia Fizică*, București, 1983, editura Academiei Republicii Socialiste România, editată sub Universitatea din București, Institutul de Geografie.
 - *Geografia României, Vol. 4 Regiunile Pericarpatice: Dealurile și Câmpia Banatului și Crișanei, Podișul Mehedinți, Subcarpații, Piemontul Getic, Podișul Moldovei*, București, 1992, editura Academiei Române, editată sub Academia Română, Institutul de Geografie, ISBN 973-27-0181-1, ISBN 973-27-0180-3.
- Grigore, Posea, *Câmpia de Vest a României (Câmpia Banato-Crișană)*, București, 1997, editura Fundației România de Mâine, ISBN 973-9202-36-5