

Memoriu de prezentare pentru emiterea acordului de mediu pentru obiectivul

*„Realizarea unui sistem de panouri fotovoltaice pentru productie proprie de energie electrica din energie solara
amplasat pe acoperisul Complexului Comercial Shopping City Buzau”*

**MEMORIU DE PREZENTARE PENTRU EMITEREA ACORDULUI DE MEDIU
CONFORM LEGII NR. 292/2018 PRIVIND EVALUAREA IMPACTULUI
ANUMITOR PROIECTE PUBLICE SI PRIVATE ASUPRA MEDIULUI**

**„Realizarea unui sistem de panouri fotovoltaice pentru productie
proprie de energie electrica din energie solara amplasat pe
acoperisul Complexului Comercial Shopping City Buzau”**

*Beneficiarul AURORA MALL BUZAU S.R.L. isi asuma responsabilitatea pentru corectitudinea datelor puse la
dispozitia elaboratorului Memoriu de prezentare pentru emiterea acordului de mediu*

2022

S.C Green Environment Support S.R.L
Soseaua Fabrica de Glucoza, Nr. 9B, Sector 2, Bucuresti, Romania
Tel: 0745 555 408
E-mail: contact@solutiidemediu.ro
Web: <http://www.solutiidemediu.ro>

**Memoriu de prezentare pentru emiterea acordului de mediu pentru obiectivul
„Realizarea unui sistem de panouri fotovoltaice pentru productie proprie de energie electrica din energie solara
amplasat pe acoperisul Complexului Comercial Shopping City Buzau”**

Elaborator: **GREEN ENVIRONMENT SUPPORT S.R.L.**

Intocmit: Mihaela Popa

Descrierea documentului si revizii						
Rev Nr.	Detalii	Data	Elaborat	Verificat		Aprobat
				Tehnic	Calitate	
00	Draft Intern	04.10.2022	AP	DD	DD	DD
01	Raport verificare	06.10.2022	AP	DD	DD	DD
Referinta document:		MEMORIU DE PREZENTARE IN VEDEREA OBTINERII ACORDULUI DE MEDIU – Complexului Comercial Shopping City Buzau.docx				

Lista de difuzare				
Rev	Destinatar	Nr. copie	Format	Confidentialitate
01	AURORA MALL BUZAU S.R.L.	1	Printat	Este interzisa copierea si/sau multiplicarea acestui material, in parte sau in totalitate in forma electronica sau fizica, fara acordul scris al elaboratorului.
	GREEN ENVIRONMENT SUPPORT S.R.L.	1	Electronic	

Verificat/Aprobat:

Daniela DOBRE

Director executiv

Memoriu de prezentare pentru emiterea acordului de mediu pentru obiectivul
„Realizarea unui sistem de panouri fotovoltaice pentru productie proprie de energie electrica din energie solara
amplasat pe acoperisul Complexului Comercial Shopping City Buzau”

CUPRINS:

1. DENUMIREA PROIECTULUI	5
2. TITULARUL PROIECTULUI	5
3. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE INTREGULUI PROIECT...5	
3.1. Rezumatul proiectului.....	5
3.2. Justificarea necesitatii proiectului	6
3.3. Valoarea investitiei si perioada de implementare	8
3.4. Descrierea caracteristicilor fizice ale proiectului	8
4. DESCRIEREA LUCRARILOR DE DEMOLARE	15
5. DESCRIEREA AMPLASARII PROIECTULUI	15
6. SURSE DE POLUANTI SI INSTALATII PENTRU RETINEREA, EVACUARE SI DISPERSIA POLUANTILOR IN MEDIU	20
6.1. Protectia calitatii apelor	20
6.2. Protectia aerului	20
6.3. Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor	21
6.4. Protectia impotriva radiatiilor	21
6.5. Protectia solului si subsolului	21
6.6. Protectia ecosistemelor terestre si acvatice	22
6.7. Protectia asezarilor umane si a altor obiective de interes public.....	22
6.8. Prevenirea si gestionarea deseurilor generate pe amplasament	23
6.9. Gospodarirea substantelor si preparatelor chimice periculoase	26
7. ASPECTELE DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE IN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT	26
8. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI	27
9. LEGATURA CU ALTE ACTE NORMATIVE SI/SAU PLANURI/ PROGRAME/STRATEGII/DOCUMENTE DE PLANIFICARE	27
10. LUCRARI NECESARE ORGANIZARII DE SANTIER	28
11. LUCRARI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTITIEI.....	29



Green Environment Support



Memoriu de prezentare pentru emiterea acordului de mediu pentru obiectivul

**„Realizarea unui sistem de panouri fotovoltaice pentru producție proprie de energie electrică din energie solară
amplasat pe acoperișul Complexului Comercial Shopping City Buzău”**

12. ANEXE – PIESE DESENATE.....29

**13. DESCRIEREA PROIECTULUI AFLAT SUB INCIDENTA PREVEDERILOR
ART. 28 DIN OUG 57/2007 PRIVIND REGIMUL ARIILOR NATURALE PROTEJATE29**

Memoriu de prezentare pentru emiterea acordului de mediu pentru obiectivul
„Realizarea unui sistem de panouri fotovoltaice pentru productie proprie de energie electrica din energie solara
amplasat pe acoperisul Complexului Comercial Shopping City Buzau”

1. DENUMIREA PROIECTULUI

Obiectivul investitiei este reprezentat de activitatile de „Realizarea unui sistem de panouri fotovoltaice pentru productie proprie de energie electrica din energie solara amplasat pe acoperisul Complexului Comercial Shopping City Buzau.

2. TITULARUL PROIECTULUI

Titularul si beneficiarul investitiei

AURORA MALL BUZAU S.R.L. cu sediul social in Calea Floreasca, nr.169A, Cladirea A, Etaj 5, Sectiunea A 5.1, Biroul Nr. 25, Sector 1, Bucuresti, inregistrata la Registrul Comertului sub nr. J40/12424/2012, C.U.I. RO30831176.

Persoana de contact: Mihaela Popa – Elaborator documentatie tehnica , telefon 0745 555 408, e-mail apm@solutiidemediu.ro.

3. DESCRIEREA CARACTERISTICILOR FIZICE ALE INTREGULUI PROIECT

3.1. Rezumatul proiectului

Prezentul memoriu de prezentare analizeaza instalarea unui sistem fotovoltaic, pe acoperisul centrului comercial AURORA MALL BUZAU , situat in localitatea Buzau, Bdul Unirii, Nr. 232, Jud. Buzau.

Potentialul tehnic pentru producerea energiei electrice utilizand panouri fotovoltaice este determinat de mai multi factori printre care amintim: suprafata disponibila, interactiunea cu reseaua locala de energie electica, gradul de umbrire etc.

Scenariile pentru realizarea sistemelor fotovoltaice au fost definite in baza urmatoarelor ipoteze:

- suprafata disponibila pentru realizarea proiectului este acoperisul complexului comercial AURORA MALL BUZAU , suprafata disponibila pentru sistem fiind de

Memoriu de prezentare pentru emiterea acordului de mediu pentru obiectivul

„Realizarea unui sistem de panouri fotovoltaice pentru productie proprie de energie electrica din energie solara amplasat pe acoperisul Complexului Comercial Shopping City Buzau”

cca. 8.072,00 m²;

- suprafetele pe care se instaleaza sistemul fotovoltaic nu sunt umbrite de constructii sau vegetatie;
- existenta posibilitatii de alimentare cu energie electrica din surse regenerabile de energie a complexului comercial AURORA MALL BUZAU , luand in considerare consumul de energie electrica al acestuia;

Principalele componente ale sistemului fotovoltaic sunt:

- panouri/module fotovoltaice – pentru captarea energiei solare;
- invertoare – pentru transformarea curentului continuu (DC) in curent alternativ (AC);
- alte componente ale sistemului – mecanice si electrice.

Pentru realizarea unui sistem fotovoltaic, pe langa module si invertoare, sunt necesare un numar considerabil de alte componente, de importanta majora fiind urmatoarele:

- *Unitatea de control (controler de incarcare)* – componenta care monitorizeaza si comanda intregul sistem;
- *Cabluri* – dimensionate corect pentru tensiunea si amperajul curentului, rezistente la UV si la vreme rea deopotriva;
- *Sistem de monitorizare* – pentru monitorizarea si afisarea in timp real a starii sistemului;
- *Impamantare* – pentru siguranta operatorului si a sistemului, acesta trebuie dotat cu impamantare care previne descarcarile electrice accidentale, protejand impotriva socurilor si pericolului de incendiu;
- *Structura de montaj* – modulele fotovoltaice vor fi montate pe acoperisul cladirii prin intermediul unei structuri metalice solida si rezistenta in timp, capabila sa suporte greutatea panourilor si a stratului de zapada ce se poate depune iarna.
- *Contoare de energie;*
- *Cutii de jonctiune, etc.*

3.2. Justificarea necesitatii proiectului si alte alternative luate in considerare

Prezentul proiect este elaborat in deplina concordanta atat cu legislatia nationala in vigoare, cat si cu intregul context strategic la nivelul Uniunii Europene si al Romaniei. In acest sens, in cele ce urmeaza amintim atat documente relevante, cat si modul in care proiectul se supune prevederilor acestora.

Memoriu de prezentare pentru emiterea acordului de mediu pentru obiectivul

„Realizarea unui sistem de panouri fotovoltaice pentru productie proprie de energie electrica din energie solara amplasat pe acoperisul Complexului Comercial Shopping City Buzau”

Ponderea surselor regenerabile de energie in productia de energie electrica din UE apropiate s-a dublat in perioada 2005 si 2017. Principalele tehnologii din domeniul energiei din surse regenerabile responsabile pentru aceasta crestere sunt energia eoliana si energia solara. Energia solara fotovoltaica este mult mai competitiva in raport cu combustibilii fosili, datorita reducerii costurilor tehnologice.

In ultimii ani, productia de energie electrica din energie solara fotovoltaica a cunoscut o crestere impresionanta. Costul producerii de energie electrica din energie solara a devenit competitiv cu costul energiei electrice obtinuta prin arderea combustibililor fosili.

Investitiile in productia de energie regenerabila („verde”) au devenit o prioritate nationala in ultimii ani, mai ales dupa aderarea Romaniei la Uniunea Europeana (2007), conform documentelor de pozitie pentru Energie, ca si Strategiei Nationale in domeniu.

In urma aderarii UE la Acordul de la Paris si odata cu publicarea Strategiei Uniunii Energetice, Uniunea s-a angajat sa conduca tranzitia energetica la nivel global, prin indeplinirea mai multor obiective, care vizeaza furnizarea de energie curata in intreaga Uniune Europeana, printre care si „obiectivul privind un consum de energie din surse regenerabile de 32% in 2030” si „obiectivul reducerea emisiilor interne de gaze cu efect de sera cu cel putin 40% pana in 2030, comparativ cu 1990”.

Conform Planului National Integrat in domeniul Energiei si Schimbarilor Climatice 2021-2030” (PNIESC), in ceea ce priveste cota de energie regenerabila, Comisia Europeana a recomandat Romaniei sa creasca nivelul de ambitie pentru 2030, pana la o pondere a energiei din surse regenerabile de cel putin 34%. In consecinta, nivelul de ambitie cu privire la ponderea energiei din surse regenerabile a fost revizuit fata de varianta actualizata a PNIESC, de la o cota propusa initial de 27,9%, la o cota de 30,7%.

Conform PNIESC pentru atingerea nivelului de ambitie cu privire la ponderea energiei din surse regenerabile de 30,7% in anul 2030, Romania va dezvolta capacitati aditionale de surse de energie regenerabila de aproximativ 6,9 GW comparativ cu anul 2015. Pentru realizarea acestei tinte este necesara asigurarea unei finantari corespunzatoare din partea UE in sensul asigurarii unei adecvante corespunzatoare a retelelor electrice, dar si a flexibilitatii producerii de E-SRE prin instalarea de capacitati de back-up pe gaze naturale, capacitati de stocare si utilizarea de tehnici inteligente de management a retelelor electrice.

Investitiile pentru cresterea eficientei energetice vor avea ca impact si reducerea emisiilor gazelor cu efect de sera, cresterea ponderii de energie regenerabila, dar si combaterea saraciei energetice. Efecte pozitive se vor inregistra astfel si la nivel macroeconomic, asigurand crearea de noi locuri de munca, imbunatatirea calitatii vietii, precum si reducerea costurilor sociale.

**Memoriu de prezentare pentru emiterea acordului de mediu pentru obiectivul
„Realizarea unui sistem de panouri fotovoltaice pentru productie proprie de energie electrica din energie solara
amplasat pe acoperisul Complexului Comercial Shopping City Buzau”**

Oportunitatea implementarii unui sistem fotovoltaic amplasat pe acoperisul constructiei existente –AURORA MALL BUZAU , este justificata de cerintele de mediu inconjurator prin reducere emisiilor de carbon din atmosfera.

Pentru mediul de afaceri, implemetarea sistemului fotovoltaic va crea oportunitati pentru investitii ce duce la crearea de noi locuri de munca.

In prezent pe amplasamentul studiat, nu exista un sistem de producere energie electrica cu centrala electrica fotovoltaica.

O alta alternativa luata in considerare a fost aceea a amplasarii unui sistem fotovoltaic, cu panouri fotovoltaice policristaline, inasa aceasta varianta nu a fost luata in considerare, deoarece in comparatia efectuata prin studiul de fezabilitate s-a demonstrat faptul ca panourile policristaline produc o cantitate mai mica de energie fata de cele monocristaline (varianta actuala), se evita o cantitate mai mica de productie a emisiilor de CO₂, iar termenul de realizare a investitiei este mai mare.

3.3. Valoarea investitiei si perioada de implementare

Investitia propusa se ridica la costul de 6.057.558,81 Lei, iar termenul de implementare este de 15 luni.

3.4. Descrierea caracteristicilor fizice ale proiectului

Cladirea pe care va fi amplasat sistemul fotovoltaic este proprietatea AURORA MALL BUZAU S.R.L., Buzau, Bdul Unirii, Nr. 232, Jud. Buzau.Terenul pe care se va construi instalatia este in proprietatea beneficiarului, nefiind necesara nicio cheltuiala de capital pentru a asigura locatia noii instalatii.

Principalele componente ale sistemului fotovoltaic sunt:

- panouri/module fotovoltaice – pentru captarea energiei solare;
- invertoare – pentru transformarea curentului continuu (DC) in curent alternativ (AC);
- alte componente ale sistemului – mecanice si electrice.

**Memoriu de prezentare pentru emiterea acordului de mediu pentru obiectivul
„Realizarea unui sistem de panouri fotovoltaice pentru productie proprie de energie electrica din energie solara
amplasat pe acoperisul Complexului Comercial Shopping City Buzau”**

Pentru realizarea unui sistem fotovoltaic, pe langa module si invertoare, sunt necesare un numar considerabil de alte componente, de importanta majora fiind urmatoarele:

- *Unitatea de control (controler de incarcare)* – componenta care monitorizeaza si comanda intregul sistem;
- *Cabluri* – dimensionate corect pentru tensiunea si amperajul curentului, rezistente la UV si la vreme rea deopotriva;
- *Sistem de monitorizare* – pentru monitorizarea si afisarea in timp real a starii sistemului;
- *Impamantare* – pentru siguranta operatorului si a sistemului, acesta trebuie dotat cu impamantare care previne descarcarile electrice accidentale, protejand impotriva socurilor si pericolului de incendiu;
- *Structura de montaj* – modulele fotovoltaice vor fi montate pe acoperisul cladirii prin intermediul unei structuri metalice solida si rezistenta in timp, capabila sa suporte greutatea panourilor si a stratului de zapada ce se poate depune iarna.
- *Contoare de energie;*
- *Cutii de jonctiune, etc;*

Cantitatea de energie electrica pe luna produsa de sistemul fotovoltaic se prezinta in fig 1.

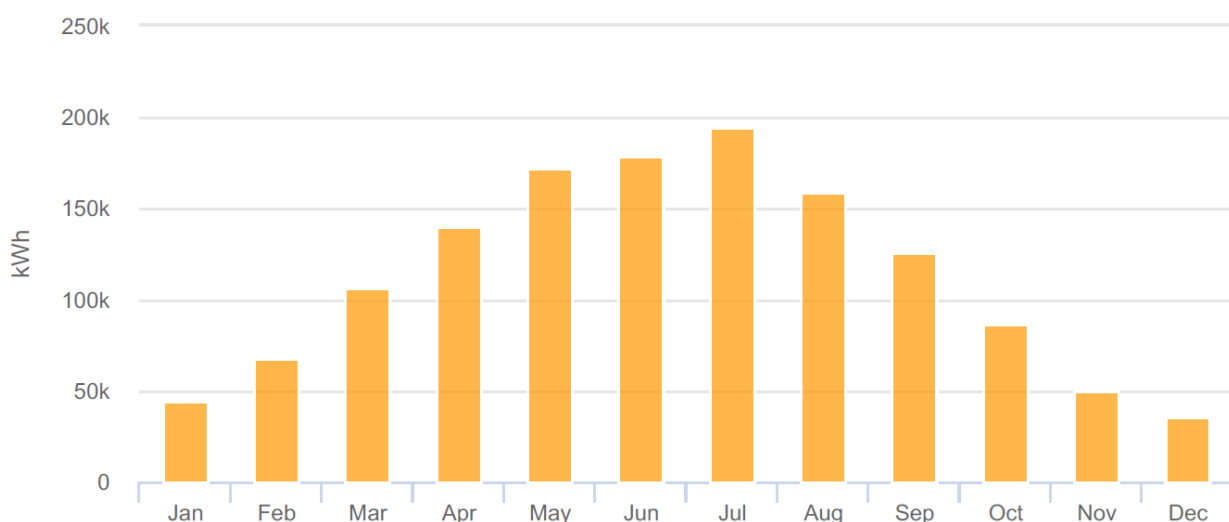


Fig.1 – cantitatea de energie electrica produsa (kWp/luna) – simularile au fost realizate cu programul HelioScope

Memoriu de prezentare pentru emiterea acordului de mediu pentru obiectivul

„Realizarea unui sistem de panouri fotovoltaice pentru productie proprie de energie electrica din energie solara amplasat pe acoperisul Complexului Comercial Shopping City Buzau”

In tabelul de mai jos, sunt descrise caracteristicile tehnice si parametrii specifici ai investitiei,

Tabelul 1 – Date tehnice -Sistem Fotovoltaic SCENARIUL 1 – recomandat

Nr. Crt.	Descriere	U.M.	Valoare
1	Suprafata disponibila pentru sistem	m ²	8.072
2	Putere modul fotovoltaic	Wp	455
3	Numar module	buc.	2.520
4	Suprafata ocupata de module	m ²	5.567
5	Unghi de inclinare	°	10°
6	Orientare	-	Est-Vest
7	Tip invertor	-	110kW
8	Numar invertoare	buc	9
9	Putere instalata	kWp	1.148,30
10	Energie electrica produsa	MWh/an	1.361,12
11	Energie electrica livrata consumatorului	MWh/an	1.360,94
12	Consum energie electrica locatie pe ultimii 3 ani	2019	MWh/an 3.603,91
		2020	MWh/an 4.309,98
		2021	MWh/an 5.342,54
13	Eficienta specifica anuala	kWh/kWp	1.185
14	Rata de performanta (PR)	%	83,7

Sistemului fotovoltaic propus, este compus din: 2.520 module fotovoltaice monocristaline de 455 Wp, 9 invertoare trifazate de 110 kW, unitatea de control, sistem de monitorizare, tablouri electrice, contoare de energie, structura de montaj, cutii de joctiune, cabluri, accesorii, etc.

➤ Panourile fotovoltaice

Energia electrica fotovoltaica este energia produsa de celulele fotovoltaice, care convertesc lumina soarelui direct in energie electrica. Ele sunt fabricate din materiale semiconductoare similare cu cele utilizate in electronica la cipurile semiconductoare din componenta dispozitivelor semiconductoare.

Cand lumina soarelui este absorbita de aceste materiale, energia solara este convertita, cu participarea particulelor subatomice, iar fluxul dirijat de electroni care ia nastere, reprezinta electricitate. Acest proces de conversie a energiei luminii in energie electrica se numeste efect fotovoltaic.

Celulele fotovoltaice, unitatile de baza ale sistemului, se conecteaza impreuna formand ansamble mari numite module fotovoltaice.

Memoriu de prezentare pentru emiterea acordului de mediu pentru obiectivul

„Realizarea unui sistem de panouri fotovoltaice pentru productie proprie de energie electrica din energie solara amplasat pe acoperisul Complexului Comercial Shopping City Buzau”

Modulele fotovoltaice conectate in serie (sir) conduc la cresterea tensiunii totale a sistemului iar conectarea sirurilor in paralel are ca efect cresterea curentului total al sistemului.

Durata de viata a unui modul fotovoltaic este de obicei de 25 de ani dar poate functiona chiar mai mult de 30 de ani, producatorii garantand o putere generata de peste 80% chiar si dupa 25 de ani.

Conditii standard de testare, stabilite la nivel international, sunt urmatoarele:

- radiatie solara 1000 W/m²;
- masa aerului AM 1,5;
- temperatura celulei 25°C

In tabelul de mai jos sunt prezentate caracteristicile tehnice ale panourilor fotovoltaice

Tabelul 2 – Caracteristici tehnice module fotovoltaice monocristaline 455 Wp

Nr. Crt.	Caracteristica	Valoare	U.M.
1	Putere maxima	455	[W]
2	Tensiunea la putere maxima	41,3	[V]
3	Curentul la putere maxima	11,02	[A]
4	Tensiune in circuit deschis	49,3	[V]
5	Curent de scurtcircuit	11,66	[A]
6	Temperatura de functionare	-40 +85	[°C]
7	Randamentul modulului	20,6	[%]
Dimensiuni			
1	Lungime	2.108	[mm]
2	Latime	1048	[mm]
3	Grosime	35	[mm]
4	Masa	24,3	[kg]
5	Numar celule	144	[-]

➤ Invertoare

Energia electrica produsa de panourile care contin celule fotovoltaice este sub forma de curent continuu (cc) si este neregulata (tensiune si curent variabile). Din acest motiv este dificil de transportat si folosit. Aceasta impune transformarea din curent continuu in curent alternativ la o tensiune acceptabila.

Invertoarele realizeaza transformarea din curent continuu in curent alternativ, la tensiunea de 0,4 kV.

Deoarece sistemele fotovoltaice genereaza putere electrica in curent continuu, pentru a putea fi conectate la reseaua locala de electricitate acesta trebuie transformat in curent alternativ.

**Memoriu de prezentare pentru emiterea acordului de mediu pentru obiectivul
„Realizarea unui sistem de panouri fotovoltaice pentru productie proprie de energie electrica din energie solara
amplasat pe acoperisul Complexului Comercial Shopping City Buzau”**

Conversia curentului continuu in curent alternativ se face prin intermediul invertoarelor de putere.

In tabelul de mai jos sunt prezentate caracteristicile tehnice ale invertoarelor

Tabelul 3 – Caracteristici tehnice inverter de putere trifazat 110 kW

Nr. Crt.	Caracteristica	Valoare	U.M.
Primar (DC)			
1	Tensiunea maxima de iesire	1100	[V]
2	Tensiunea nominala de intrare	585	[V]
3	Gama de tensiune MPP	500 – 800	[V]
4	Tensiune min. de intrare/Tensiunea de pornire	200V / 250V	[V]
5	Curent maxim de intrare/Curent max. Scurt-circuit	26 / 40	[A]
6	Numar de MPP/siruri MPP	12 / 2	[-]
Secundar (AC)			
1	Putere nominala la tensiune nominala	110000	[W]
2	Putere maxima	110000	[VA]
3	Curent maxim de iesire	159	[A]
4	Tensiune nominala	400	[V]
5	Frecventa retelei	50	[Hz]
6	Factor de putere	1	[-]
Caracteristici generale			
1	Lungime	1117	[mm]
2	Latime	682	[mm]
3	Grosime	363	[mm]
4	Greutate	93,5	[kg]
5	Nivel de zgomot	<65	[db (A)]
6	Nivel de protectie	IP66	[-]
7	Randamentul maxim	98,6	[%]

➤ **Tablouri electrice**

Indiferent de solutia aleasa pentru invertoare (descentralizate sau centralizate) este necesara utilizarea unor tablouri / cutii de conexiune datorita numarului mare de siruri (stringuri) din care se compune instalatia fotovoltaica.

Memoriu de prezentare pentru emiterea acordului de mediu pentru obiectivul

„Realizarea unui sistem de panouri fotovoltaice pentru productie proprie de energie electrica din energie solara amplasat pe acoperisul Complexului Comercial Shopping City Buzau”

In cazul utilizarii variantei de invertoare descentralizate, cutiile de conexiune vor fi de curent alternativ si pot avea urmatoarele roluri: de concentrare/reducere a numarului de cabluri de curent alternativ (pentru cazul invertoarelor descentralizate trifazate) care se vor conecta la transformatorul ridicator de tensiune, respectiv de grupare a iesirilor invertoarelor monofazate cate 3 pentru obtinerea tensiunii trifazate si apoi reducerea numarului de cabluri de curent alternativ obtinute si conectate la transformatorul ridicator de tensiune. Cutiile de conexiune se pot monta fie pe structurile de sustinere a panourilor, fie pe structura separata sau impreuna cu transformatorul ridicator de tensiune si vor fi prevazute cu echipamente pentru protejarea cablurilor de intrare / iesire si cu posibilitatea de deconectare a intrarii / iesirii defecte.

In cazul utilizarii variantei de invertoare centralizate, tablourile / cutiile de conexiuni vor fi in curent continuu si vor avea rolul de concentrare/reducere a numarului de cabluri de curent continuu de la stringuri la invertoare. Aceste tablouri / cutii de conexiune se vor monta pe structurile de sustinere a panourilor si vor fi prevazute cu echipamente pentru protejarea cablurilor de intrare / iesire, cu posibilitatea de deconectare a intrarii / iesirii defecte si cu protectie in caz de trasnet.

➤ Conductori si conectori in cadrul sistemelor fotovoltaice

Principala diferenta intre partea electrica in curent alternativ si tensiunile joase in curent continuu, in cadrul sistemelor fotovoltaice, este reprezentata de intervalele de tensiune diferite si curenti mult mai mari.

Proiectarea atenta a sistemului ar trebui sa includa o dimensionare corecta a conductoarelor pentru eficienta in operare. Cel mai important parametru este sectiunea conductorului. O dimensionare incorecta poate duce la supraincalzire si chiar la incendii din cauza curentilor mari. In cazul in care dimensionarea si conectarea se fac corect, nu vor fi necesare lucrari de mentenanta pentru mult timp.

Cablurile de conectare pentru modulele fotovoltaice cat si pentru echipamentele auxiliare, trebuie prevazute cu izolatii rezistente la radiatii ultraviolete. Izolatiile cablurilor normale se degradeaza de-a lungul anilor in care a fost expusa la radiatiile ultraviolete si conditiile atmosferice variabile. Variatiile de temperatura sunt de asemenea importante; alegerea cablurilor montate in exterior se va face astfel incat acestea sa reziste unor variatii de temperatura intre -40 si +80°C sau chiar mai mult. Astfel de cabluri vor asigura o operare eficienta in urmatorii 25 de ani.

Pentru circuitele de **curent continuu** se propun cabluri solare de 6 mm² rezistente UV care se vor poza pe structura metalica pe care se fixeaza panourile fotovoltaice, in tuburi riflante si canale de cabluri speciale pentru protectia de cabluri electrice.

Pentru circuitele de **curent alternativ** se propun cabluri de aluminiu, armate, care se vor poza in canale de cabluri.

Pentru **circuitele de comunicatii** se propun cabluri de tip ethernet, STP.

Alte componente ale instalatiilor electrice intr-un sistem fotovoltaic, similare instalatiilor electrice de curent alternativ, includ prize si mufe tip jack, sigurante, comutatoare.

Memoriu de prezentare pentru emiterea acordului de mediu pentru obiectivul

„Realizarea unui sistem de panouri fotovoltaice pentru productie proprie de energie electrica din energie solara amplasat pe acoperisul Complexului Comercial Shopping City Buzau”

O atentie speciala ar trebui acordata la alegerea sigurantelor, fiind necesare sigurante pentru curent continuu. Exista o mare varietate de sigurante pe piata, precum clasicele sigurante blow-up, dar si sigurante automate similare celor folosite in circuite de curent alternativ. Prizele si mufele folosite in sistemele fotovoltaice (curent continuu) trebuie sa fie diferite de cele utilizate in circuitele de curent alternativ. Utilizarea aceluiasi tip de prize si mufe nu este admisa din motive de siguranta.

➤ **Sisteme de sustinere a panourilor fotovoltaice**

Sistemele de sustinere a panourile fotovoltaice pe acoperisul centrului comercial, sunt realizate din componente din oteluri inoxidabile cu rezistenta la coroziune.

Structura de montare va asigura o inaltime corespunzatoare a marginii inferioare panourilor fotovoltaice fata de suprafata acoperisului, pentru a permite o functionare optima in perioadele cu caderi de zapada sau precipitatii mai mari decat mediile inregistrate.

Modul de lucru al structurii de rezistenta este preluarea sarcinilor verticale de catre panourile fotovoltaice (zapada), distribuirea acestora catre grinzi si stalpi, iar de aici la suprafata de montaj. Sarcinile orizontale (seism si vant) sunt preluate de catre stalpii structurii, iar de aici sunt transmise la suprafata de montaj.

Se propune un singur tip de structura cu orientare EST-VEST..

Inainte de asezarea sistemului de sustinere, intre invelitoare acoperisului si sistemul de sustinere al panourilor fotovoltaice, trebuie montata un strat separator sub forma unei paturi de protectie, pentru a proteja invelitoarea. Sistemul de sustinere este asezat direct pe suprafata de separare fara strapungeri. Paturile de protectie cladire corespunzatoare trebuie sa fie pozitionate sub elementele care induc forte, precum profilele SD.

Panourile sunt asezate centrat orizontal fiecare pe cate doua. Nervurile montate special in acest scop folosesc in acest proces ca opritor. Fiecare modul se fixeaza la capatul unui rand cu clemele de capat .

Sistemul de sustine pentru acoperis este compus din urmatoarele elemente:

- Sina de montare;
- Set conectare sina;
- Profil S;
- Profil SD;
- Surub cu cap cilindric;
- Piulita de asezare cu clip de montare;
- Patura de protectie acoperis;
- Set cleme mediana;
- Clema de capat;
- Set sustinere balastru pt acoperis;

Memoriu de prezentare pentru emiterea acordului de mediu pentru obiectivul

„Realizarea unui sistem de panouri fotovoltaice pentru productie proprie de energie electrica din energie solara amplasat pe acoperisul Complexului Comercial Shopping City Buzau”

Solutia constructiva finala pentru sistemul fotovoltaic montat pe acoperis va fi stabilita in faza de Proiect Tehnic pe baza unei Expertize Tehnice efectuata de un expert autorizat.

➤ Sisteme de protectie impotriva descarcarilor atmosferice

Sistemul de protectie impotriva descarcarilor atmosferice va fi realizat prin montarea de paratrasnete legate la o retea de platbanda OI-Zn 40x4 mm² la care se racordeaza si structura metalica de montare a modulelor fotovoltaice.

Instalatia de impamantare va respecta normaivele si standatdele in vigoare si va avea o valoare de maxim 4 Ω avand in vedere ca la aceasta instalatie nu se racordeaza o protectie suplimentara impotriva descarcarilor atmosferice. La instalatia impamantare a centralei se va racorda intregul echipament (conform prevederilor 1.RE-lp30/2004), precum si toate elementele conductoare care nu fac parte din circuitele curentilor de lucru, dar care in mod accidental ar putea intra sub tensiune printr-un contact direct, prin defect de izolatie sau prin intermediul unui arc electric.

4. DESCRIEREA LUCRARILOR DE DEMOLARE

Pentru implementarea proiectului propus, nu sunt necesare lucrari de demolare. Panourile fotovoltaice se vor monta pe acoperisul complexului comercial Shopping City Buzau.

5. DESCRIEREA AMPLASARII PROIECTULUI

Sistemul fotovoltaic care face obiectul prezentului memoriu de prezentare urmeaza sa fie construit in zona de Sud - Est a Romaniei, in judetul Buzau. Locatia se afla in localitatea Buzau, Bdul Unirii, Nr. 232, Jud. Buzau

Sistemul fotovoltaic va fi amplasat pe acoperisul centrului comercial Aurora Mall Buzau si va ocupa o suprafata de cca. 5567 m².

Caracteristicile de ocupare a terenului sunt urmatoarele:

- suprafata construita : 25.421,30 mp ;
- suprafata desfasurata : 58.756,66 mp ;
- regim de inaltime: S+P+1E partial

Memoriu de prezentare pentru emiterea acordului de mediu pentru obiectivul
„Realizarea unui sistem de panouri fotovoltaice pentru productie proprie de energie electrica din energie solara
amplasat pe acoperisul Complexului Comercial Shopping City Buzau”

Coordonatele STEREO 70 ale proiectului sunt urmatoarele:

Localizare	X	Y
Shopping City Buzau	643060.668	408609.541

Tabelul 4. – Coordonatele STEREO 70 ale proiectului

Terenul se invecineaza cu:

- Nord: Teren, proprietate privata;
- Sud: Str. Frasinet;
- Vest: Bulevardul Unirii;
- Est: Teren, proprietate private.

Atat in perioada de executie cat si in perioada de exploatare accesul pe amplasament se va face din Str. Frasinet, prin Sensul Giratoriu, pe cele doua cai de acces care preia traficul din ambele sensuri de circulatie.

Clima in judetul Buzau este mai ales continentală, media fiind de 92 de zile de îngheț pe an (16 zile cu temperaturi sub -10 C), dar și cu 92 de zile de vară, calde și secetoase. Vânturile locale includ Crivățul, care bate dinspre nord-est spre sud-vest (sau uneori dinspre est spre vest) și Austrul, vânt care bate dinspre sud-vest și aduce vara aer uscat și cald și iarna conduce la ridicarea temperaturii. Temperatura medie anuală variază între 0,7 C și 11,0 C.

Buzau, se afla in:

- zona climatica II, caracterizata prin temperatura minima de calcul de -15°C;
- zona eoliana III, caracterizata print viteza conventionala a vantului de 4,5 m/s conform SR 1907-1/2014.

Datorita pozitiei sale geografice si conditiilor climatice locale (Fig.1.), Romania dispune de un potential considerabil pentru aplicarea masurilor de valorificare a energiei solare, beneficiind de aproximativ 210 zile insorite pe an.

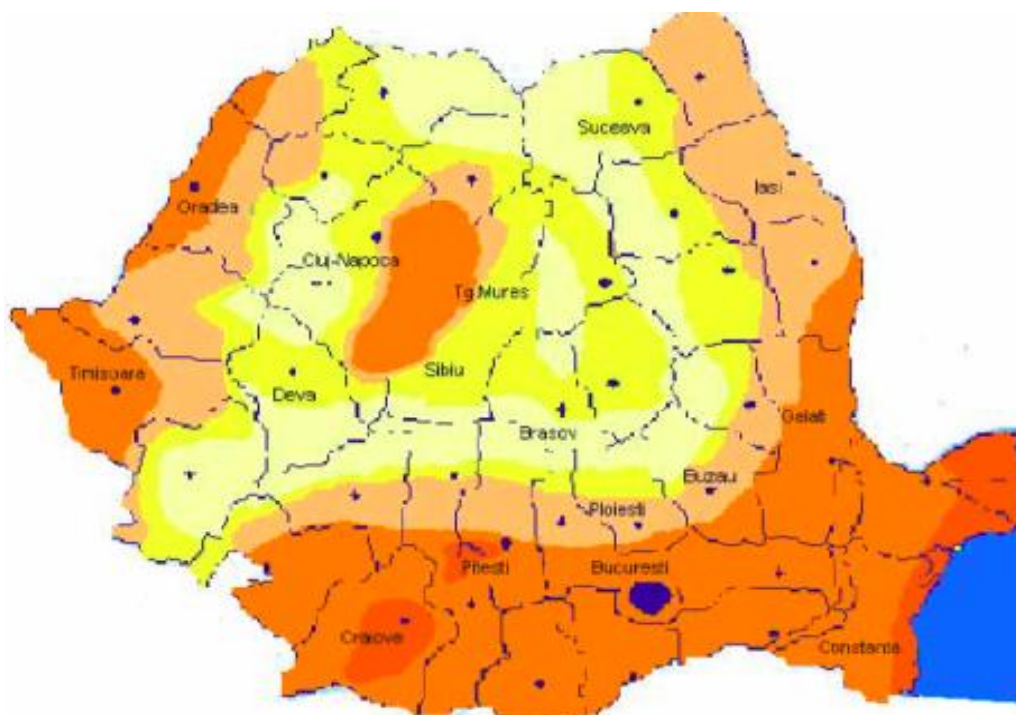
In zone precum Litoralul Marii Negre si Dobrogea, dar si majoritatea zonelor din sudul tarii, fluxul energetic solar anual este cuprins intre 1450 – 1600 kWh/mp/an iar in restul regiunilor, soarele are un flux energetic mediu de peste 1250 – 1350 kWh/mp/an.

Distributia geografica a potentialului energetic solar din Romania releva faptul ca peste 50% din teritoriu ofera un flux anual de radiatie solara medie care variaza intre 1000 – 1500 kWh/mp.

In ceea ce priveste valorile lunare, radiatia solara atinge valori maxime in luna iunie, de 1.49 kWh/mp/zi si valori minime in luna februarie, de 0.34 kWh/mp/zi. Potentialul energetic solar este dat de cantitatea medie de energie solara primita in plan orizontal, pentru Romania fiind estimata la circa 1100 kWh/mp/an.



Memoriu de prezentare pentru emiterea acordului de mediu pentru obiectivul
 „Realizarea unui sistem de panouri fotovoltaice pentru productie proprie de energie electrica din energie solara
 amplasat pe acoperisul Complexului Comercial Shopping City Buzau”



ZONA DE RADIATIE SOLARA	INTENSITATEA RADIATIEI SOLARE(k Wh/m ² /an)
I	>1350
II	1300-1350
III	1250-1300
IV	1200-1250
V	<1200

Fig. 2 – Potentialul solar al Romaniei (Sursa: ICPE, ANM, ICEMENERG, 2006)

Conform hartii prezentata in fig.2, regiunea de sud-est a Romaniei, vestul, centrul dar si estul tarii sunt cele mai bune locuri pentru a amplasa un sistem fotovoltaic.

Pentru realizarea unei investitii intr-un sistem fotovoltaic trebuie sa se tina cont de potentialul energetic al zonei. Analiza potentialului energetic al amplasamentului pe care se implementeaza investitia se face pe baza datelor climatologice si meteorologice.

Analiza potentialului energetic al amplasamentului pe care se implementeaza investitia – AURORA MALL BUZAU - s-a facut pe baza datelor climatologice si meteorologice obtinute folosind sistemul informatic geografic fotovoltaic¹, datele obtinute fiind prezentate in tabelul 5:

¹ PVGIS – Photovoltaic Geographical Information System – <http://re.jrc.ec.europa.eu/pvgis/>
 PVSYST - <https://www.pvsyst.com/>

Memoriu de prezentare pentru emiterea acordului de mediu pentru obiectivul
„Realizarea unui sistem de panouri fotovoltaice pentru productie proprie de energie electrica din energie solara
amplasat pe acoperisul Complexului Comercial Shopping City Buzau”

Tabelul 5 – Radiatia solara locala

Luna	Densitatea puterii radiante solare globale medii pe suprafata orizontala [W/m ²]	Densitatea puterii radiante solare globale medii la inclinare optima [W/m ²]	Temperatura aerului [°C]
Ianuarie	60	28	-1,3
Februarie	89	53	0,9
Martie	146	71	6,3
Aprilie	191	92	11,8
Mai	239	114	17,9
Iunie	262	123	21,4
Iulie	250	111	24,3
August	224	103	24,5
Septembrie	172	75	18,2
Octombrie	110	57	11,9
Noiembrie	62	37	6,4
Decembrie	48	30	0,6
Media anuala	155	75	11,9

In fig. 3 este prezentata iradiatia globala si potentialul de energie electrica care se poate obtine cu panouri fotovoltaice optim inclinate.



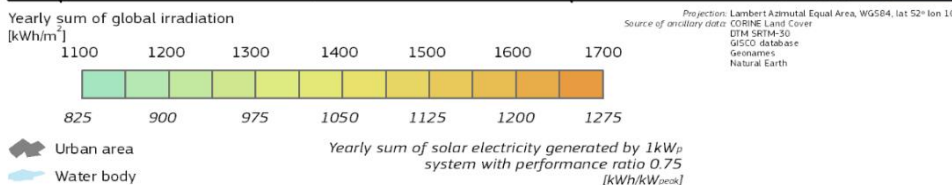
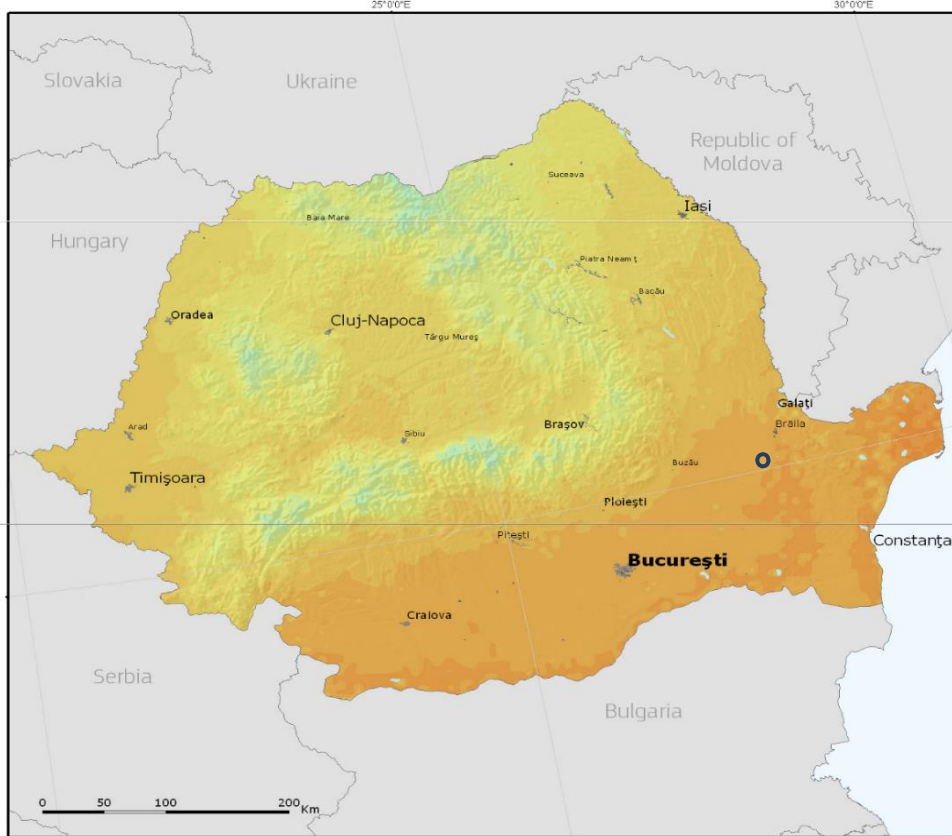
Green Environment Support

Memoriu de prezentare pentru emiterea acordului de mediu pentru obiectivul

„Realizarea unui sistem de panouri fotovoltaice pentru productie proprie de energie electrica din energie solara amplasat pe acoperisul Complexului Comercial Shopping City Buzau”

Global irradiation and solar electricity potential
Optimally-inclined photovoltaic modules

ROMANIA / ROMÂNIA



Authors: Thomas Huld, Irene Pinedo-Pascua
European Commission - Joint Research Centre
Institute for Energy and Transport, Renewable Energy Unit
PVGIS <http://re.jrc.ec.europa.eu/pvgis/>

Fig. 3 - iradiatia globala si potentialul de energie electrica care se poate obtine cu panouri fotovoltaice optim inclinate

Relieful este reprezentat prin trei trepte majore (munti 19%, dealuri subcarpatice 31%, campii 50%) care coboara de la nord vest catre sud est. Treapta inalta cuprinde Muntii Buzaului, constituiti din cinci masive, si prelungirile de SV ale Muntilor.

Vrancea, iar cea mijlocie include Subcarpatii Buzaului, formati dintr-un ansamblu de culmi deluroase separate de depresiuni subcarpatice si o mica portiune din Subcarpatii Vrancei. Caracteristicile principale ale Dealurilor Paclelor, axate pe un anticlinal, cu inaltimi ce variaza intre 300 si 550 m, sunt degradarile de teren.

Memoriu de prezentare pentru emiterea acordului de mediu pentru obiectivul

**„Realizarea unui sistem de panouri fotovoltaice pentru productie proprie de energie electrica din energie solara
amplasat pe acoperisul Complexului Comercial Shopping City Buzau”**

Zona de campie, extinsa in jumatatea sud est a judetului, este alcatuita din patru subunitati principale care apartin Campiei Romane. Trecerea de la zona subcarpatica la cea de campie se face prin intermediul a doua glacisuri cu altitudini de circa 250 m.

6. SURSE DE POLUANTI SI INSTALATII PENTRU RETINEREA, EVACUARE SI DISPERSIA POLUANTILOR IN MEDIU

6.1. Protectia calitatii apelor

Producerea energiei electrice cu ajutorul panourilor fotovoltaice nu genereaza ape industriale uzate sau alte substante care ar putea conduce la poluarea sau modificarea calitatii apelor.

Pentru implementarea proiectului nu este necesara utilizarea apei, astfel incat alimentarea cu apa a activitatii va ramane aceeaasi atat in timpul executiei proiectului, cat si dupa finalizarea acesteia.

Evacuarea apelor generate pe amplasament in timpul executiei proiectului, cat si dupa finalizarea acesteia va ramane aceeaasi.

6.2. Protectia aerului

Sistemele fotovoltaice nu au un impact negativ asupra aerului.

Pentru fiecare MWh produs din sursa regenerabila se evita cantitatile de emisii de CO₂ produse de tehnologiile bazate pe arderea combustibililor fosili prezentate in tabelul 6.

Conform documentului ANRE „Raport anual privind activitatea autoritatii nationale de reglementare in domeniul energiei - 2020”, valorile emisiilor specifice de CO₂ pe tipuri de surse primare de energie, prezentate in tabelul 6, sunt determinate ca medie ponderata a emisiei specifice realizate si a energiei electrice produse de fiecare producator pe fiecare tip de sursa primara.

**Memoriu de prezentare pentru emiterea acordului de mediu pentru obiectivul
„Realizarea unui sistem de panouri fotovoltaice pentru productie proprie de energie electrica din energie solara
amplasat pe acoperisul Complexului Comercial Shopping City Buzau”**

Elemente	U.M.	Combustibil considerati		
		carbune	gaz natural	pacura
Emisii specifice de CO ₂	g CO ₂ /kWh	853,76	388,78	728,84
Productia de energie electrica	MWh/an	2962,90		
Reducerea emisiilor de CO ₂	tone CO ₂ /an	2529,61	1151,92	2159,48

Tabelul 6 – Emisii de CO₂ evitate

6.3. Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor

Sursele de zgomot si vibratii sunt reprezentate de utilajele angrenate in realizarea proiectului (unelte si scule de montaj etc.). Cu toate acestea, sursele de zgomot si vibratii vor fi in limitele legale, functionarea lor fiind realizata pe cat posibil in timpul zilei. Muncitorii vor fi dotati cu echipament de protectie la zgomot ori de cate ori este necesar.

6.4. Protectia impotriva radiatiilor

Nu este cazul. Pentru implementarea proiectului nu este necesara utilizarea sau stocarea de substante radioactive.

6.5. Protectia solului si subsolului

Prin derularea activitatii de instalare a panourilor fotovoltaice pot apare urmatoarele surse de poluare:

- ✓ scurgeri de combustibili si lubrifianti, datorate utilajelor sau autovehiculelor de aprovizionare necesare implementarii proiectului;
- ✓ evacuarea necontrolata a deeurilor generate de personalul implicat in realizarea lucrarilor;

Memoriu de prezentare pentru emiterea acordului de mediu pentru obiectivul
„Realizarea unui sistem de panouri fotovoltaice pentru productie proprie de energie electrica din energie solara
amplasat pe acoperisul Complexului Comercial Shopping City Buzau”

Pentru evitarea poluarii cu produse petroliere, intretinerea autovehiculelor se va efectua numai in locurile special amenajate in acest scop si numai de catre personal instruit.

6.6. Protectia ecosistemelor terestre si acvatice

Proiectul nu se intersecteaza cu niciun Sit Natura 2000, iar Conform *Ordinului nr. 2314/2004 privind aprobarea Listei monumentelor istorice, actualizata, si a Listei monumentelor istorice disparute*, proiectul propus nu se afla in vecinatatea monumentelor istorice.

Avand in vedere amplasamentul si natura activitatilor care se vor desfasura, se considera ca lucrarile de instalare si exploatare a panourilor fotovoltaice nu afecteaza ecosistemele tereste si acvatice.

6.7. Protectia asezarilor umane si a altor obiective de interes public

Prin aplicarea unui standard ridicat in ceea ce priveste managementului sanatatii si sigurantei de santier, activitatii de montare si exploatarii sistemului fotovoltaic, in conformitate cu reglementarile din domeniul industriei, riscurile de securitate si sanatate asociate cu executia si operarea instalatiilor vor putea fi reduse la minimum.

Se vor realiza urmatoarele lucrari:

- Organizare de santier;
- Lucrari pentru realizarea de noi capacitati de productie si distributie a energiei electrice generate de sistemul fotovoltaic;

Riscul pentru sanatatea umana sau pentru mediu nu exista nici in conditii accidentale, nici in conditii normale, natura activitatii neafectand sanatatea oamenilor, starea mediului inconjurator sau vecinatatile; nu exista surse de noxe sau activitati neautorizate, toate materialele sunt destinate apriori utilizarii de catre oameni.

Memoriu de prezentare pentru emiterea acordului de mediu pentru obiectivul

„Realizarea unui sistem de panouri fotovoltaice pentru productie proprie de energie electrica din energie solara amplasat pe acoperisul Complexului Comercial Shopping City Buzau”

6.8. Prevenirea si gestionarea deseurilor generate pe amplasament

Pe perioada de executie a proiectului, colectarea si predarea deseurilor se va face catre colectori economici autorizati, conform *OUG 92/2021 privind regimul deseurilor* si a *Legii 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor si a deseurilor de ambalaje*.

Deseurile ce vor fi generate in cadrul derularii implementarii proiectului sunt urmatoarele:

Tip deseu	Cod deseu	Provenienta	Cantitati estimative (tone)	Gestionare
Deseuri municipale amestecate	20 03 01	Muncitorii angrenati in implementarea proiectului	0.500	Colectarea lor in recipientele de plastic in interiorul organizarii de santier si predarea catre operatorul de salubritate local
Ambalaje de hartie si carton	15 01 01	Muncitorii angrenati in implementarea proiectului, ambalaje de la piesele utilizate in constructie	0.200	Colectarea lor in recipientele de plastic in interiorul organizarii de santier si predarea catre operatorul de salubritate local sau catre un colector autorizat de catre Agentia pentru Protectia Mediului
Ambalaje de materiale plastice	15 01 02	Muncitorii angrenati in implementarea proiectului, ambalaje de la	0.050	Colectarea lor in recipientele de plastic in interiorul organizarii de santier si predarea catre operatorul de



Green Environment Support

Memoriu de prezentare pentru emiterea acordului de mediu pentru obiectivul

„Realizarea unui sistem de panouri fotovoltaice pentru productie proprie de energie electrica din energie solara amplasat pe acoperisul Complexului Comercial Shopping City Buzau”

		piesele utilizate in constructie		salubritate local sau catre un colector autorizat de catre Agentia pentru Protectia Mediului
Fier si otel	17 04 05	Activitatile de executie a structurilor metalice de rezistenta si din activitatea de intretinere a utilajelor pe santier	1.000	Colectarea lor in recipientele metalice in interiorul organizarii de santier si predarea catre operatorul de salubritate local sau catre un colector autorizat de catre Agentia pentru Protectia Mediului
Amestecuri metalice	17 04 07	Activitatile de executie a structurilor metalice de rezistenta si din activitatea de intretinere a utilajelor pe santier	1.000	Colectarea lor in recipientele metalice in interiorul organizarii de santier si predarea catre operatorul de salubritate local sau catre un colector autorizat de catre Agentia pentru Protectia Mediului
Lemn	17 02 01	Activitatea curenta din perioada de executie	0.500	Colectarea lor in recipientele metalice in interiorul organizarii de santier si predarea catre operatorul de salubritate local sau catre un colector autorizat de catre Agentia pentru Protectia Mediului



Green Environment Support

Memoriu de prezentare pentru emiterea acordului de mediu pentru obiectivul

„Realizarea unui sistem de panouri fotovoltaice pentru productie proprie de energie electrica din energie solara amplasat pe acoperisul Complexului Comercial Shopping City Buzau”

Materiale plastice	17 02 03	Activitatea curenta din perioada de executie	0.200	Colectarea lor in recipientele metalice in interiorul organizarii de santier si predarea catre operatorul de salubritate local sau catre un colector autorizat de catre Agentia pentru Protectia Mediului
Cabluri, altele decat cele specificate la 17 04 10	17 04 11	Activitatea curenta din perioada de executie	0.200	Colectarea lor in recipientele metalice in interiorul organizarii de santier si predarea catre operatorul de salubritate local sau catre un colector autorizat de catre Agentia pentru Protectia Mediului
Materiale izolante, altele decat cele specificate la 17 06 01 si 17 06 03	17 06 04	Activitatea curenta din perioada de executie	0.200	Colectarea lor in recipientele metalice in interiorul organizarii de santier si predarea catre operatorul de salubritate local sau catre un colector autorizat de catre Agentia pentru Protectia Mediului

Memoriu de prezentare pentru emiterea acordului de mediu pentru obiectivul
„Realizarea unui sistem de panouri fotovoltaice pentru productie proprie de energie electrica din energie solara
amplasat pe acoperisul Complexului Comercial Shopping City Buzau”

6.9. Gospodarirea substantelor si preparatelor chimice periculoase

Pentru executarea lucrarilor nu se vor utiliza substante si preparate chimice periculoase. Alimentarea cu motorina/benzina a autovehiculelor ce apartin executantului lucrarilor se va face in zone special amenajate (benzinarii).

7. ASPECTELE DE MEDIU SUSCEPTIBILE A FI AFECTATE IN MOD SEMNIFICATIV DE PROIECT

Impactul potential al implementarii proiectului pe termen scurt, ar putea fi doar pe perioada constructiei, prin eventuale scurgeri de combustibil al utilajelor implicate in implementarea proiectului. In eventualitatea in care se vor produce aceste accidente, ele vor fi indepartate de personal calificat din cadrul executantului lucrarilor.

Pe termen lung, proiectul nu va influenta in mod negativ aspectele de mediu, din contra, va contribui prin reducerea emisiilor de CO₂ si producerea de energie electrica din surse regenerabile.

Pentru a proteja ecosistemele terestre si acvatice, atat organizarea de santier, cat si realizarea proiectului in sine se va face respectand cu strictete urmatoarele masuri:

- utilizarea de echipamente si utilaje performante, cu un nivel redus de zgomot;
- prevenirea ridicarii particulelor de praf din zona de desfasurare a lucrarilor de executie;
- oprirea motoarelor utilajelor si vehiculelor de transport in perioadele in care nu sunt implicate in activitati;
- asigurarea unui management corect al materialelor utilizate in perioada de constructie;
- evitarea depozitarii materialelor de constructie direct pe sol, fiind utilizate doar spatiile special amenajate in acest sens;
- depozitarea temporara pe amplasament a deseurilor rezultate in urma lucrarilor, precum si a celor menajere, pana la preluarea de catre firme

Memoriu de prezentare pentru emiterea acordului de mediu pentru obiectivul

**„Realizarea unui sistem de panouri fotovoltaice pentru productie proprie de energie electrica din energie solara
amplasat pe acoperisul Complexului Comercial Shopping City Buzau”**

specializate in vederea eliminarii finale sau valorificarii, se va realiza in recipienti corespunzatori, in spatii special amenajate;

- intretinerea, alimentarea cu carburanti sau curatarea autovehiculelor si utilajelor nu se vor realiza pe amplasament;
- in cazul unei contaminari a solului, portiunea afectata va fi indepartata si tratata/ eliminata in functie de tipul de contaminare;

8. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI

Deoarece s-a estimat ca in perioada de desfasurare a lucrarilor de construire a sistemului fotovoltaic si a conexiunilor electrice aferente, acestea vor avea un impact redus asupra mediului, consideram ca nu sunt necesare propuneri pentru monitorizare.

Pentru evitarea poluarii cu produse petroliere, intretinerea utilajelor, schimbul de ulei si alimentarea cu combustibil se vor efectua numai in locurile special amenajate in acest scop (de preferat intr-un atelier tehnic) si numai de catre personal instruit.

Deseurile rezultate din activitate vor fi colectate in conformitate cu legislatia in vigoare si predate catre firme specializate in colectarea fiecarui tip de deoseu, evitandu-se formarea de stocuri de deseuri.

9. LEGATURA CU ALTE ACTE NORMATIVE SI/SAU PLANURI/ PROGRAME/STRATEGII/DOCUMENTE DE PLANIFICARE

Proiectul a fost prioritizat in cadrul „Planului National de Redresare si Rezilienta – Pilonul I. Tranzitia Verde – componenta C6. Energie Masura de Investitii - Investitia I.1 – noi capacitati de productie de energie electrica din surse regenerabile”.

Obiectivul investitiei este instalarea de noi capacitati de productie a energiei din surse regenerabile, printr-o licitatie publica competitiva, neutra din punct de vedere tehnologic intre diferite tehnologii (eoliana si solara). Proiectele trebuie sa respecte anexele relevante ale Regulamentului delegat (UE) al Comisiei (C (2021) 2800/3), de completare a Regulamentului „taxonomiei” (UE) (2020/852).

Investitia va consta in acordarea de finantari pentru constructia instalatiilor selectate, cu scopul de a instala si pune in functiune 950 MW de capacitate de productie a energiei din surse regenerabile, sau volumul maxim compatibil cu licitatia desfasurata in conditii concurentiale.

Memoriu de prezentare pentru emiterea acordului de mediu pentru obiectivul

„Realizarea unui sistem de panouri fotovoltaice pentru productie proprie de energie electrica din energie solara amplasat pe acoperisul Complexului Comercial Shopping City Buzau”

Aceasta investitie va fi finalizata, respectiv instalata si conectata la retea, pana in 30 iunie 2024.

Conform Ghid specific, Masura I1 „ Bugetul total estimat al schemei este echivalentul in lei a sumei de 595.010.000 euro, compus din 457.700.000 euro (diferenta de 2.300.000 euro pana la valoarea intregului buget de 460.000.000 euro fiind suma alocata pentru asistenta tehnica pentru Ministerul Energiei, conform PNRR) fonduri europene nerambursabile asigurate prin Mecanismul de Redresare si Rezilienta in cadrul Planului National de Redresare si Rezilienta – Componenta C.6 Energie si fonduri nationale de 137.310.000 euro prin aplicarea procentului de supracontractare de 30%, in temeiul prevederilor art. 24 din O.U.G. nr. 124/2021.”.

10. LUCRARI NECESARE ORGANIZARII DE SANTIER

Lucrarile organizarii de santier se vor desfasura in cadrul interior al amplasamentului, fara a impacta in vreun mod mediul inconjurator.

Organizarea de santier va consta in aprovizionarea cu materiale si utilaje necesare implementarii proiectului, asigurarea zonelor de stocare temporara a deseurilor generate.

Deseurile rezultate din activitate vor fi colectate in conformitate cu legislatia in vigoare si predate catre firme specializate in colectarea fiecarui tip de deșeu.

Pentru a proteja ecosistemele terestre si acvatice, atat organizarea de santier, cat si realizarea proiectului in sine se va face doar in cadrul interior al amplasamentului si se vor adopta urmatoarele masuri:

- utilizarea de echipamente si utilaje performante, cu un nivel redus de zgomot;
- oprirea motoarelor utilajelor si vehiculelor de transport in perioadele in care nu sunt implicate in activitati;
- asigurarea unui management corect al materialelor utilizate in perioada de constructie;
- evitarea depozitarii materialelor de constructie direct pe sol, fiind utilizate doar spatiile special amenajate in acest sens;
- depozitarea temporara pe amplasament a deseurilor rezultate in urma lucrarilor, precum si a celor menajere, pana la preluarea de catre firme specializate in vederea eliminarii finale sau valorificarii, se va realiza in recipienti corespunzatori, in spatii special amenajate;

Memoriu de prezentare pentru emiterea acordului de mediu pentru obiectivul

„Realizarea unui sistem de panouri fotovoltaice pentru productie proprie de energie electrica din energie solara amplasat pe acoperisul Complexului Comercial Shopping City Buzau”

- intretinerea, alimentarea cu carburanti sau curatarea autovehiculelor si utilajelor nu se vor realiza pe amplasament;
- in cazul unei contaminari a solului, portiunea afectata va fi indepartata si tratata/ eliminata in functie de tipul de contaminare;

11. LUCRARI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTITIEI

La finalizarea investitiei, toate deseurile produse vor fi predate unor operatori autorizati in colectarea lor. Amplasamentul din zona organizarii de santier se va reface la forma initiala. In cazul unor poluari accidentale ale solului cauzate de scurgeri accidentale de combustibili, portiunea afectata va fi indepartata si tratata.

12. ANEXE – PIESE DESENATE

Documentele ce prezinta planurile de amplasament, planul de incadrare in zona, plansele privind limitele amplasamentului, schema flux privind fazele activitatii si schema flux privind gestionarea deseurilor sunt anexate prezentului memoriu tehnic.

13. DESCRIEREA PROIECTULUI AFLAT SUB INCIDENTA PREVEDERILOR ART. 28 DIN OUG 57/2007 PRIVIND REGIMUL ARIILOR NATURALE PROTEJATE

Proiectul nu se intersecteaza cu niciun Sit Natura 2000, iar Conform *Ordinului nr. 2314/2004 privind aprobarea Listei monumentelor istorice, actualizata, si a Listei monumentelor istorice disparute*, proiectul propus nu se afla in vecinatatea monumente istorice.

Proiectul nu se invecineaza cu arii naturale protejate, conform Legii nr. 22 / 2001 pentru ratificarea Convenției privind evaluarea impactului asupra mediului în context transfrontieră.