



PRIMĂRIA COMUNEI TÂRLUNGENI

t: 0268.365.713, 0268.365.714; f: 0268.365.072, e: primaria.tarlungeni@yahoo.com
str. Zizinului nr. 2, sat Târlungeni, com. Târlungeni, jud. Braşov; cod postal: 507220

DISPOZIȚIA Nr. 557

Din data de 22.09.2026

**privind convocarea Consiliului Local Târlungeni în ședința ordinară,
în data de 23 septembrie 2026, ora 14.00**

Primarul Comunei Târlungeni Beșchea Severius-Florin,
Având în vedere prevederile art. 133 alin. (2) lit. a), art. 134, alin. (1), lit. a) și art. 134 (4) din O.U.G nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare;
În temeiul art. 196 alin. (1), lit. b din O.U.G nr. 57/2019 privind Codul administrativ,

DISPUN:

Art. 1. În data de **23 septembrie 2026, ora 14.00**, membrii Consiliului Local al Comunei Târlungeni sunt convocați de îndată, în ședință extraordinară, în sistem online și la sediul Primăriei Comunei Târlungeni, loc. Târlungeni, str. Zizinului nr. 2, Comuna Târlungeni, județul Braşov.

PROIECT AL ORDINII DE ZI – ȘEDINȚA 23 septembrie 2026, ora 14.00:

- 1. Proiect de hotărâre privind aprobarea depunerii și implementării proiectului „Baterie de Stocare Energie pentru Autoconsum” pentru UAT Comuna Târlungeni și a cheltuielilor legate de proiect – initiator, Primarul Comunei Târlungeni, dl. Beșchea Severius Florin.**

Transmis spre avizare Comisiei de specialitate nr. 1 - Comisia pentru Agricultură, Activități economico-financiare, Activități social-culturale și culte (dl. Ardeleanu David, dl. Beșchea Gheorghe, dna. Cioflinc Maria Adriana, dl. Duluman Raimond-Tiberius, dl. Fejer Laszlo Balazs, dna. Safta Maria Elena, dl. Varga Vasile).

Transmis spre avizare Comisiei de specialitate nr. 3 – Comisia Juridică și de Disciplină, pentru Protecția Copilului Tineret și Sport, Protecția Mediului și Turism (dl. Balint Endre, dl. Bonculescu Gabriel, dna. Butcaru Andreea, dl. Geczi Bandi-Csaba, dl. Tarean Titel).

- 2. Proiect de hotărâre privind aprobarea Studiului de fezabilitate și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „Baterie de Stocare Energie pentru Autoconsum” pentru UAT Comuna Târlungeni - initiator, Primarul Comunei Târlungeni, dl. Beșchea Severius Florin.**

Transmis spre avizare Comisiei de specialitate nr. 1 - Comisia pentru Agricultură, Activități economico-financiare, Activități social-culturale și culte (dl. Ardeleanu David, dl. Beșchea Gheorghe, dna. Cioflinc Maria Adriana, dl. Duluman Raimond-Tiberius, dl. Fejer Laszlo Balazs, dna. Safta Maria Elena, dl. Varga Vasile).

Transmis spre avizare Comisiei de specialitate nr. 3 – Comisia Juridică și de Disciplină, pentru Protecția Copilului Tineret și Sport, Protecția Mediului și Turism (dl. Balint Endre, dl. Bonculescu Gabriel, dna. Butcaru Andreea, dl. Geczi Bandi-Csaba, dl. Tarean Titel).

Art. 2. (1) Proiectele de hotărâri înscrise pe proiectul ordinii de zi însoțite de referatele de aprobare, rapoartele de specialitate, precum și celelalte documente conexe, în format letric, pe hârtie, sunt puse la dispoziția consilierilor locali prin Serviciul Poliție Locală Târlungeni – comunicare la adresa de domiciliu.

(2) Proiectele de hotărâri înscrise pe proiectul ordinii de zi însoțite de referatele de aprobare, rapoartele de specialitate, precum și celelalte documente conexe sunt puse la dispoziția consilierilor locali în format electronic și pe e-mail.

(3) Proiectele de hotărâri înscrise pe proiectul ordinii de zi însoțite de referatele de aprobare, rapoartele de specialitate, precum și celelalte documente conexe, în format electronic se publică pe pagina de internet a Comunei Târlungeni, www.comunatarlungeni.ro, pentru ca cetățenii interesați să formuleze și să depună amendamente la acestea.

Art. 3. Consilierii locali sunt invitați să formuleze și să depună amendamente asupra proiectelor de hotărâre înscrise pe proiectul ordinii de zi.

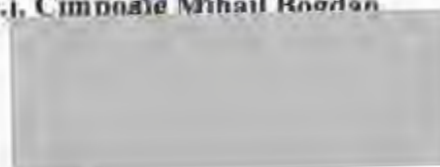
Art. 4. Prezenta dispoziție poate fi contestată conform Legii nr. 554/2004 – Legea contenciosului administrativ, cu modificările și completările ulterioare.

Art. 5. Secretarul General al Comunei Târlungeni va duce la îndeplinire prezenta dispoziție.

Primar
Beșchea Severinus Florin



Contrasemnează pentru legalitate,
Secretar General U.A.T. Comuna Târlungeni,
c.i. Cîmpana Mihail Roșdan



Prezenta dispoziție se comunică:

- Primarului Comunei Târlungeni, jud. Brașov;
- Consilierilor locali convocați;
- Instituției Prefectului Jud. Brașov;
- Pe pagina de internet a Comunei Târlungeni www.comunatarlungeni.ro.

DEVIZ GENERAL al obiectivului de investitii (ales- OTE1) Baterie de Stocare Energie pentru Autoconsum" pentru UAT COMUNA TĂRLUNGENI							
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei	Euro	Euro	Euro
1	2	3	4	5	6	7	8
CAPITOLUL 1							
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului							
1.1	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	450,00	94,50	544,50	88,32	18,55	106,86
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea normală	1.640,00	344,40	1.984,40	321,87	67,59	389,46
1.4	Cheltuieli pentru relocarea / protecția utilitatilor	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total capitol 1		2.090,00	438,90	2.528,90	410,18	86,14	496,32
CAPITOLUL 2							
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului		19.450,00	4.084,50	23.534,50	3.817,24	801,62	4.618,86
Total capitol 2		19.450,00	4.084,50	23.534,50	3.817,24	801,62	4.618,86
CAPITOLUL 3							
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică							
3.1	Studii	2.198,00	461,58	2.659,58	431,38	90,59	521,97
	3.1.1 Studii de teren	560,00	117,60	677,60	109,91	23,08	132,99
	3.1.2 Raport privind impactul asupra mediului	500,00	105,00	605,00	98,13	20,61	118,74
	3.1.3 Alte studii specifice	1.138,00	238,98	1.376,98	223,34	46,90	270,25
3.2	Documentatii suport si cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri si autorizatii	3.830,00	804,30	4.634,30	751,67	157,85	909,52
3.3	Expertiza tehnica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.5	Proiectare	37.985,00	7.976,85	45.961,85	7.454,91	1.565,53	9.020,44
	3.5.1 Tema de proiectare	1.900,00	399,00	2.299,00	372,89	78,31	451,20
	3.5.2 Studiu de fezabilitate	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	3.5.3 Studiu de fezabilitate / documentatie de avizare a lucrarilor	15.000,00	3.150,00	18.150,00	2.943,89	618,22	3.562,11
	3.5.4 Documentatie tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	500,00	105,00	605,00	98,13	20,61	118,74
	3.5.5 Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	1.700,00	357,00	2.057,00	333,64	70,06	403,71
	3.5.6 Proiect tehnic si detalii de executie	18.885,00	3.965,85	22.850,85	3.706,36	778,33	4.484,69
	3.5.7 Analiza energetica/audit energetic	0,00					
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	1.450,00	304,50	1.754,50	284,58	59,76	344,34
3.7	Consultanță	97.200,00	20.412,00	117.612,00	19.076,40	4.006,04	23.082,45

	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	80.000,00	16.800,00	96.800,00	15.700,74	3.297,16	18.997,90
	3.7.2 Auditul financiar	17.200,00	3.612,00	20.812,00	3.375,66	708,89	4.084,55
3.8	Asistență tehnică	22.845,00	4.797,45	27.642,45	4.483,54	941,54	5.425,09
	3.8.1 Asistența tehnică din partea proiectantului	7.045,00	1.479,45	8.524,45	1.382,65	290,36	1.673,00
	3.8.1.1 pe perioada de executie a lucrarilor	3.560,00	747,60	4.307,60	698,68	146,72	845,41
	3.8.1.2 pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	3.485,00	731,85	4.216,85	683,96	143,63	827,60
	3.8.2 Dirigentie de santier	12.000,00	2.520,00	14.520,00	2.355,11	494,57	2.849,69
	3.8.3. Coordonator in materie de securitate si sanatate - conform Hotărârii Guvernului nr.300/2006, cu modificările și completările ulterioare	3.800,00	798,00	4.598,00			
Total capitol 3		165.508,00	34.756,68	200.264,68	32.482,48	6.821,32	39.303,81
CAPITOLUL 4							
Cheltuieli pentru investiția de bază							
4.1	Construcții și instalații	72.600,00	15.246,00	87.846,00	14.248,43	2.992,17	17.240,59
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	229.815,00	48.261,15	278.076,15	45.103,33	9.471,70	54.575,03
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesita montaj	912.832,00	191.694,72	1.104.526,72	179.151,77	37.621,87	216.773,64
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total capitol 4		1.215.247,00	255.201,87	1.470.448,87	238.503,52	50.085,74	288.589,26
CAPITOLUL 5							
Alte cheltuieli							
5.1	Organizare de șantier	19.510,00	4.097,10	23.607,10	3.829,02	804,09	4.633,11
	5.1.1. Lucrări de construcții si instalatii aferente organizarii de santier	10.860,00	2.280,60	13.140,60	2.131,38	447,59	2.578,96
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizarii santierului	8.650,00	1.816,50	10.466,50	1.697,64	356,51	2.054,15
5.2.	Comisioane, cote, taxe	10.820,38	0,00	10.820,38	2.123,60	0,00	2.123,60
	5.2.1 Comisiunile si dobanzile aferente creditului bancii	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	5.2.2 Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de	3.348,15	0,00	3.348,15	657,11	0,00	657,11
	5.2.3 Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru	1.674,08	0,00	1.674,08	328,55	0,00	328,55
	5.2.4 Cota aferenta Casei Sociale a Constructiilor, CSC	3.348,15	0,00	3.348,15	657,11	0,00	657,11
	5.2.5 Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire / deșchidere	2.450,00	0,00	2.450,00	480,84	0,00	480,84
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	4.500,00	945,00	5.445,00	883,17	185,47	1.068,63

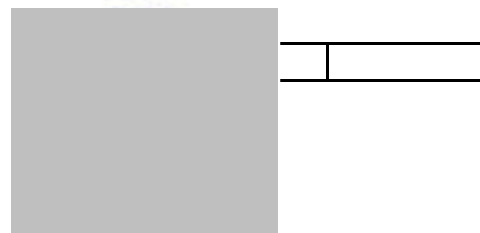
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	5.000,00	1.050,00	6.050,00	981,30	206,07	1.187,37
Total capitol 5		39.830,38	6.092,10	45.922,48	7.817,08	1.195,63	9.012,71
CAPITOLUL 6							
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste							
6.1	Pregatirea personalului de evaluare	2.080,00	436,80	2.516,80	408,22	85,73	493,95
6.2	Probe tehnologice și teste	10.650,00	2.236,50	12.886,50	2.090,16	438,93	2.529,10
Total capitol 6		12.730,00	2.673,30	15.403,30	2.498,38	524,66	3.023,04
CAPITOLUL 7							
Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de							
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total capitol 7		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL GENERAL Lei		1.454.855,38	303.247,35	1.758.102,73	285.528,89	59.515,11	345.044,01
din care:							
C+M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1) Lei		334.815,00	70.311,15	405.126,15	65.710,56	13.799,22	79.509,77
Curs mediu de schimb 1 euro = 5,0953 lei		Lei			Euro		

Data: 16.02.2026

Întocmit,

Beneficiar / Investitor,
UAT TARLUNGENI

Proiectant:
MUNTEANU ENGINEERING SRL





CONSILIUL LOCAL AL COMUNEI TÂRLUNGENI

t: 0268.365.713, 0268.365.714; f: 0268.365.072, e: primaria@comunatarlungeni.ro
str. Zizinului nr. 2, sat Târlungeni, com. Târlungeni, jud. Braşov; cod postal: 507220

REFERAT DE APROBARE

nr. 247 din data de 21.09.2026

privind aprobarea depunerii şi implementării proiectului „Baterie de Stocare Energie pentru Autoconsum” pentru UAT Comuna Târlungeni şi a cheltuielilor legate de proiect

Având în vedere:

- Ghidul solicitantului – Condiţii specifice de accesare a finanţării din Fondul pentru modernizare pentru apelul „Sprijinirea investiţiilor în dezvoltarea de noi capacităţi de stocare a energiei electrice produse din surse regenerabile de energie pentru entităţi publice”, Programul-cheie I: Surse regenerabile de energie şi stocarea energiei, aprobat prin Ordinul ministrului energiei nr. 1065/08.09.2026;
- Studiul de fezabilitate aferent obiectivului de investiţii „Baterie de Stocare Energie pentru Autoconsum” pentru UAT Comuna Târlungeni, întocmit de S.C. Munteanu Engineering S.R.L. (proiect nr. 05/2026, februarie 2026);
- Contractul de finanţare nr. 913/25.04.2025- Beneficiar: UAT Comuna Târlungeni, Titlul proiectului: Realizare şi echipare parc fotovoltaic pt UAT Târlungeni, judeţul Braşov; Finanţator: Ministerul Energiei- în calitate de autoritate naţională de implementare şi gestionare a fondurilor alocate României prin *Fondul pentru modernizare*; Valoare proiect: 2.537.000,14 lei.

În conformitate cu art. 136 din O.U.G. nr. 57/2019 privind Codul administrativ cu modificările şi completările ulterioare,

Propun Consiliului Local al Comunei Târlungeni, spre competenţă analiza proiectul de hotărâre *privind aprobarea depunerii şi implementării proiectului „Baterie de Stocare Energie pentru Autoconsum” pentru UAT Comuna Târlungeni şi a cheltuielilor legate de proiect*, în forma prezentată.

Initiator, PRIMAR
Severius Florin RESCHEA

Comp. Juridic
c.j. Magdalena MARIN



CONSILIUL LOCAL AL COMUNEI TÂRLUNGENI

t: 0268.365.713, 0268.365.714; f: 0268.365.072, e: primaria@comunatarlungeni.ro
str. Zizinului nr. 2, sat Târlungeni, com. Târlungeni, jud. Braşov; cod postal: 507220

PROIECT DE HOTĂRÂRE a consiliului local

Nr. 248/21.09.2026

privind aprobarea depunerii şi implementării proiectului „Baterie de Stocare Energie pentru Autoconsum” pentru UAT Comuna Târlungeni şi a cheltuielilor legate de proiect

Consiliul Local al comunei Târlungeni, judeţul Braşov, întrunit în şedinţa extraordinară de îndată din data de,

Având în vedere Referatul de aprobare al Primarului comunei Târlungeni, domnul Beschea Severius Florin, nr. 247/21.09.2026;

Luând în considerare Raportul de specialitate al Administratorului public nr. 40128/52.211/21.09.2026, nr. înregistrare CL 252/21.09.2026,

Văzând Studiul de fezabilitate aferent obiectivului de investiţii „Baterie de Stocare Energie pentru Autoconsum” pentru UAT Comuna Târlungeni, întocmit de S.C. Munteanu Engineering S.R.L. (proiect nr. 05/2026, februarie 2026) precum şi Ghidul solicitantului – Condiţii specifice de accesare a finanţării din Fondul pentru modernizare pentru apelul „Sprijinirea investiţiilor în dezvoltarea de noi capacităţi de stocare a energiei electrice produse din surse regenerabile de energie pentru entităţi publice”, Programul-cheie 1: Surse regenerabile de energie şi stocarea energiei, aprobat prin Ordinul ministrului energiei nr. 1065/08.09.2026;

Ținând cont de prevederile:

- Legii nr. 24/2000 privind aprobarea normelor de tehnica legislativa pentru elaborarea actelor normative, republicata cu modificările şi completările ulterioare;
- art. 10d din Directiva 2003/87/CE a Parlamentului European şi a Consiliului, cu modificările şi completările ulterioare, precum şi ale Regulamentului de punere în aplicare (UE) 2020/1001 al Comisiei, cu modificările şi completările ulterioare;
- Ordonanţei de urgenţă a Guvernului nr. 60/2022 privind stabilirea cadrului instituţional şi financiar de implementare şi gestionare a fondurilor alocate României prin Fondul pentru modernizare, cu modificările şi completările ulterioare;
- Legii nr. 273/2006 privind finanţele publice locale, cu modificările şi completările ulterioare, în special art. 44;
- Hotărârii Guvernului nr. 907/2016 privind etapele de elaborare şi conţinutul-cadru al documentaţiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiţii finanţate din fonduri publice, cu modificările şi completările ulterioare;

În temeiul art. 129 alin. (1), alin. (2) lit. b) şi alin. (4) lit. d) art. 139 alin. (1) şi alin. (3) lit. e), coroborat cu art. 196 alin. (1) lit. a), art. 243 alin. (1) lit. a) din O.U.G. nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările şi completările ulterioare,

HOTĂRĂŞTE:

Art. 1. Se aprobă depunerea proiectului cu titlul „Baterie de Stocare Energie pentru Autoconsum” pentru UAT Comuna Târlungeni, în vederea obţinerii finanţării în cadrul Fondului pentru modernizare, Programul-cheie 1: Surse regenerabile de energie şi stocarea energiei, apelul „Sprijinirea investiţiilor în dezvoltarea de noi capacităţi de stocare a energiei electrice produse din surse regenerabile de energie pentru entităţi publice”.

Art. 2. Se aprobă implementarea proiectului prevăzut la art. 1 de către solicitantul UAT Comuna Târlungeni, în conformitate cu prevederile Ghidului solicitantului și ale contractului de finanțare, în cazul selectării proiectului pentru finanțare.

Art. 3. Se aprobă valoarea totală a proiectului de 1.758.102,73 lei, inclusiv TVA, din care valoare eligibilă de 1.479.675,12 lei, valoare neeligibilă de 278.427,61 lei, valoarea ajutorului public nerambursabil solicitat de 1.479.675,12 lei (100% din valoarea eligibilă) și contribuția proprie a solicitantului de 278.427,61 lei. Echivalentul în euro utilizat în Cererea de finanțare este de 345.044 euro pentru valoarea totală, respectiv 290.400 euro pentru ajutorul public nerambursabil solicitat, calculat la cursul InforEuro de 5,0953 lei/euro, valabil la data ultimei revizuirii a Devizului general (septembrie 2026).

Art. 4. Se aprobă asigurarea din bugetul comunei Târlungeni a tuturor cheltuielilor neeligibile ale proiectului, precum și a oricăror cheltuieli suplimentare/conexe care pot apărea pe durata implementării și care sunt necesare realizării investiției, în condițiile legii, în măsura în care acestea nu sunt acoperite din finanțarea nerambursabilă.

Art. 5. Se aprobă asigurarea resurselor financiare necesare implementării proiectului și susținerii fluxului financiar, inclusiv pentru cheltuielile care urmează a fi decontate/rambursate în condițiile contractului de finanțare.

Art. 6. Se aprobă menținerea investiției și asigurarea cheltuielilor necesare funcționării și mentenanței acesteia pe perioada de monitorizare de 5 ani de la data ultimei plăți efectuate de Autoritatea Contractantă, cu respectarea obligației de a nu înstrăina și/sau modifica substanțial investiția realizată prin proiect.

Art. 7. Se desemnează domnul Beschea Severius Florin, având funcția de primar al comunei Târlungeni, în calitate de reprezentant legal/responsabil pentru implementarea proiectului, pentru relația cu finanțatorul și pentru semnarea documentelor necesare depunerii, contractării și implementării proiectului, în limitele competențelor prevăzute de lege.

Art. 8. Primarul comunei Târlungeni, prin compartimentele de specialitate, va duce la îndeplinire prevederile prezentei hotărâri.

Art. 9. Prezenta hotărâre poate fi atacată de către cei interesați la instanța de contencios administrativ în condițiile Legii nr. 554/2004, cu modificările și completările ulterioare.

**Initiator Primar,
Severius-Florin BESCHEA**

Comp. Juridic
c.j. Magdalena MARIN

**Avizat pentru legalitate
Secretar General, UAT Târlungeni
c.j. [redacted]**

Hotărâre a fost adoptată: voturi „pentru”; „impotrivă”; „abțineri”

Număr consilieri în funcție: 17

Număr consilieri prezenți la ședință:.....

Prezenta hotărâre se comunică:

- Institutiei Prefectului, Jud. Brasov ;
- Primarului Comunei Târlungeni ;
- Administrator Public
- Compartiment Achiziții Publice
- Compartiment Buget Contabilitate



PRIMĂRIA COMUNEI TÂRLUNGENI

t: 0268.365.713, 0268.365.714; f: 0268.365.072, e: primaria.tarlungeni@yahoo.com
str. Zizinului nr. 2, sat Târlungeni, com. Târlungeni, jud. Braşov; cod postal: 507220

NR. 4.012/52.211/21.09.2026



Aprobare Primar,
Beşchea Severius Florin



RAPORT DE SPECIALITATE PENTRU EMITEREA HOTĂRĂRIILOR DE CONSILIU LOCAL PRIVIND:

- aprobarea depunerii şi implementării proiectului „Baterie de Stocare Energie pentru Autoconsum” pentru UAT Comuna Târlungeni şi a cheltuielilor legate de proiect
- aprobarea Studiului de fezabilitate şi a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiţii „Baterie de Stocare Energie pentru Autoconsum” pentru UAT Comuna Târlungeni

Având în vedere:

- Ghidul solicitantului – Condiţii specifice de accesare a finanţării din Fondul pentru modernizare pentru apelul „Sprijinirea investiţiilor în dezvoltarea de noi capacităţi de stocare a energiei electrice produse din surse regenerabile de energie pentru entităţi publice”, Programul-cheie 1: Surse regenerabile de energie şi stocarea energiei, aprobat prin Ordinul ministrului energiei nr. 1065/08.09.2026;
- Studiul de fezabilitate aferent obiectivului de investiţii „Baterie de Stocare Energie pentru Autoconsum” pentru UAT Comuna Târlungeni, întocmit de S.C. Munteanu Engineering S.R.L. (proiect nr. 05/2026, februarie 2026);
- Contractul de finanţare nr. 913/25.04.2025- Beneficiar: UAT Comuna Târlungeni, Titlul proiectului: Realizare şi echipare parc fotovoltaic pt UAT Târlungeni, judeţul Braşov; Finanţator: Ministerul Energiei- în calitate de autoritate naţională de implementare şi gestionare a fondurilor alocate României prin *Fondul pentru modernizare*; Valoare proiect: 2.537.000,14 lei.

Ținând cont de prevederile:

- art. 10 d din Directiva 2003/87/CE a Parlamentului European şi a Consiliului, cu modificările şi completările ulterioare, precum şi ale Regulamentului de punere în aplicare (UE) 2020/1001 al Comisiei, cu modificările şi completările ulterioare;
- Ordonanţei de urgenţă a Guvernului nr. 60/2022 privind stabilirea cadrului instituţional şi financiar de implementare şi gestionare a fondurilor alocate României prin Fondul pentru modernizare, cu modificările şi completările ulterioare;



PRIMĂRIA COMUNEI TÂRLUNGENI

t: 0268.365.713, 0268.365.714; f: 0268.365.072, e: primaria.tarlungeni@yahoo.com
str. Zizinului nr. 2, sat Târlungeni, com. Târlungeni, jud. Braşov; cod postal: 507220

– Legii nr. 273/2006 privind finanţele publice locale, cu modificările şi completările ulterioare, în special art. 44;

– Hotărârii Guvernului nr. 907/2016 privind etapele de elaborare şi conţinutul-cadru al documentaţiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiţii finanţate din fonduri publice, cu modificările şi completările ulterioare;

– art. 129 alin. (1), alin. (2) lit. b), c) şi d) şi alin. (4) lit. d) şi f) din O.U.G. nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările şi completările ulterioare;

În temeiul art. 139 alin. (1) şi alin. (3) lit. d) şi e), coroborat cu art. 196 alin. (1) lit. a) din O.U.G. nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările şi completările ulterioare sunt necesare următoarele:

Hotărârea Consiliului Local (nr.1) al Comunei Târlungeni pentru:

- Aprobarea depunerii proiectului cu titlul „Baterie de Stocare Energie pentru Autoconsum” pentru UAT Comuna Târlungeni, în vederea obţinerii finanţării în cadrul Fondului pentru modernizare, Programul-cheie 1: Surse regenerabile de energie şi stocarea energiei, apelul „Sprijinirea investiţiilor în dezvoltarea de noi capacităţi de stocare a energiei electrice produse din surse regenerabile de energie pentru entităţi publice”.

- Aprobarea implementării proiectului prevăzut la art. 1 de către solicitantul UAT Comuna Târlungeni, în conformitate cu prevederile Ghidului solicitantului şi ale contractului de finanţare, în cazul selectării proiectului pentru finanţare.

- Aprobarea valorii totale a proiectului de 1.758.102,73 lei, inclusiv TVA, din care valoare eligibilă de 1.479.675,12 lei, valoare neeligibilă de 278.427,61 lei, valoarea ajutorului public nerambursabil solicitat de 1.479.675,12 lei (100% din valoarea eligibilă) şi contribuţia proprie a solicitantului de 278.427,61 lei. Echivalentul în euro utilizat în Cererea de finanţare este de 345.044 euro pentru valoarea totală, respectiv 290.400 euro pentru ajutorul public nerambursabil solicitat, calculat la cursul InforEuro de 5,0953 lei/euro, valabil la data ultimei revizuirii a Devizului general (septembrie 2026).

- Aprobarea asigurării resurselor financiare necesare implementării proiectului şi susţinerii fluxului financiar, inclusiv pentru cheltuielile care urmează a fi decontate/rambursate în condiţiile contractului de finanţare.

- Aprobarea menţinerii investiţiei şi asigurarea cheltuielilor necesare funcţionării şi mentenanţei acesteia pe perioada de monitorizare de 5 ani de la data ultimei plăţi efectuate de Autoritatea Contractantă, cu respectarea obligaţiei de a nu înstrăina şi/sau modifica substanţial investiţia realizată prin proiect.

Hotărârea Consiliului Local (nr.2) al Comunei Târlungeni pentru:

- Aprobarea Studiului de fezabilitate pentru obiectivul de investiţii „Baterie de Stocare Energie pentru Autoconsum” pentru UAT Comuna Târlungeni, întocmit de S.C. Munteanu Engineering S.R.L. (proiect nr. 05/2026, februarie 2026), în vederea depunerii proiectului în cadrul Fondului pentru modernizare,



PRIMĂRIA COMUNEI TÂRLUNGENI

t: 0268.365.713, 0268.365.714; f: 0268.365.072, e: primaria.tarlungeni@yahoo.com
str. Zizinului nr. 2, sat Târlungeni, com. Târlungeni, jud. Braşov; cod poştal: 507220

Programul-cheie 1: Surse regenerabile de energie şi stocarea energiei, apelul „Sprijinirea investiţiilor în dezvoltarea de noi capacităţi de stocare a energiei electrice produse din surse regenerabile de energie pentru entităţi publice”.

- Aprobarea scenariului/opţiunii tehnico-economică recomandată în Studiul de fezabilitate, respectiv Scenariul/Opţiunea nr. 1 – OTE1 (baterie de stocare a energiei electrice, cu putere nominală de stocare $P_{\text{stoc}} = 400 \text{ kW}$ şi capacitate nominală $E_{\text{nom}} = 1.200 \text{ kWh}$, cuplată cu centrala fotovoltaică existentă a beneficiarului).

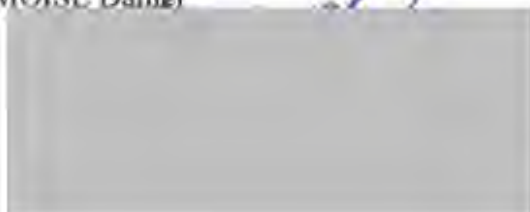
- Aprobarea indicatorilor tehnico-economici aferenţi obiectivului de investiţii, prevăzuţi în Anexa nr. I la prezenta hotărâre, care face parte integrantă din aceasta.

- Aprobarea valorii totale a investiţiei este de 1.758.102,73 lei, inclusiv TVA (echivalent 345.044 euro), respectiv 1.454.855,38 lei fără TVA (echivalent 285.529 euro), din care construcţii-montaj (C+M) 405.126,15 lei inclusiv TVA (echivalent 79.510 euro), respectiv 334.815,00 lei fără TVA (echivalent 65.711 euro), conform Devizului general aferent Studiului de fezabilitate (curs InforEuro 5,0953 lei/euro, valabil la data ultimei revizuirii a Devizului general - septembrie 2026).

- Anexe: Studiu de fezabilitate, Deviz general, Indicatori tehnico-economici.

Administrator Public al Comunei Târlungeni

MOISE Daniei





CONSILIUL LOCAL AL COMUNEI TĂRLUNGENI

t: 0268.365.713, 0268.365.714; f: 0268.365.072, e: primaria@comunatarlungeni.ro
str. Zizimului nr. 2, sat Tărlungeni, com. Tărlungeni, jud. Brașov; cod postal: 507220

REFERAT DE APROBARE

nr. 250 din data de 21.09.2026

privind aprobarea Studiului de fezabilitate și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „Baterie de Stocare Energie pentru Autoconsum” pentru UAT Comuna Tărlungeni

Având în vedere:

- Studiul de fezabilitate aferent obiectivului de investiții „Baterie de Stocare Energie pentru Autoconsum” pentru UAT Comuna Tărlungeni, întocmit de S.C. Munteanu Engineering S.R.L. (proiect nr. 05/2026, februarie 2026);

- Contractul de finanțare nr. 913/25.04.2025- Beneficiar: UAT Comuna Tărlungeni, Titlul proiectului: Realizare și echipare parc fotovoltaic pt UAT Tărlungeni, județul Brașov; Finanțator: Ministerul Energiei- în calitate de autoritate națională de implementare și gestionare a fondurilor alocate României prin *Fondul pentru modernizare*; Valoare proiect: 2.537.000,14 lei;

- Ghidul solicitantului – Condiții specifice de accesare a finanțării din Fondul pentru modernizare pentru apelul „Sprijinirea investițiilor în dezvoltarea de noi capacități de stocare a energiei electrice produse din surse regenerabile de energie pentru entități publice”, Programul-cheie 1: Surse regenerabile de energie și stocarea energiei, aprobat prin Ordinul ministrului energiei nr. 1065/08.09.2026;

În conformitate cu art. 136 din O.U.G. nr. 57/2019 privind Codul administrativ cu modificările și completările ulterioare,

Propun Consiliului Local al Comunei Tărlungeni, spre competență analiza proiectul de hotărâre *privind aprobarea Studiului de fezabilitate și a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiții „Baterie de Stocare Energie pentru Autoconsum” pentru UAT Comuna Tărlungeni*, în forma prezentată.

Initiator, PRIMAR
Severius Florin RESCU

Comp. Juridic
c.j. Magdalena MARIN



CONSILIUL LOCAL AL COMUNEI TÂRLUNGENI

t: 0268.365.713, 0268.365.714; f: 0268.365.072, e: primaria@comunatarlungeni.ro
str. Zizinului nr. 2, sat Târlungeni, com. Târlungeni, jud. Braşov; cod postal: 507220

PROIECT de HOTĂRĂRE a consiliului local privind aprobarea Studiului de fezabilitate şi a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiţii „Baterie de Stocare Energie pentru Autoconsum” pentru UAT Comuna Târlungeni

Consiliul Local al comunei Târlungeni, judeţul Braşov, întrunit în şedinţa extraordinară de îndată din data de

Având în vedere Referatul de aprobare al Primarului comunei Târlungeni, domnul Beschea Severius Florin, nr. 250/21.09.2026 ;

Luând în considerare Raportul de specialitate al Administratorului Public nr. 4012/52211/21.09.2026, nr. înregistrare CL. 252/21.09.2029 ;

Văzând Studiul de fezabilitate pentru obiectivul de investiţii „Baterie de Stocare Energie pentru Autoconsum” pentru UAT Comuna Târlungeni, întocmit de S.C. Munteanu Engineering S.R.L. (proiect nr. 05/2026, februarie 2026) şi Ghidul solicitantului – Condiţii specifice de accesare a finanţării din Fondul pentru modernizare pentru apelul „Sprijinirea investiţiilor în dezvoltarea de noi capacităţi de stocare a energiei electrice produse din surse regenerabile de energie pentru entităţi publice”, Programul-cheie 1: Surse regenerabile de energie şi stocarea energiei, aprobat prin Ordinul ministrului energiei nr. 1065/08.09.2026;

Ținând cont de prevederile:

- Legii nr. 24/2000 privind aprobarea normelor de tehnica legislativa pentru elaborarea actelor normative, republicata cu modificările si completările ulterioare;
- art. 44 din Legea nr. 273/2006 privind finanţele publice locale, cu modificările şi completările ulterioare;
- Hotărârii Guvernului nr. 907/2016 privind etapele de elaborare şi conţinutul-cadru al documentaţiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiţii finanţate din fonduri publice, cu modificările şi completările ulterioare;
- Ordonanţei de urgenţă a Guvernului nr. 60/2022 privind stabilirea cadrului instituţional şi financiar de implementare şi gestionare a fondurilor alocate României prin Fondul pentru modernizare, cu modificările şi completările ulterioare;

În temeiul art. 129 alin. (1), alin. (2) lit. b) şi alin. (4) lit. d), art. 139 alin. (1) şi alin. (3) lit. e), coroborat cu art. 196 alin. (1) lit. a) din O.U.G. nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările şi completările ulterioare.

HOTĂRĂŞTE:

Art. 1. Se aprobă Studiul de fezabilitate pentru obiectivul de investiţii „Baterie de Stocare Energie pentru Autoconsum” pentru UAT Comuna Târlungeni, întocmit de S.C. Munteanu Engineering S.R.L. (proiect nr. 05/2026, februarie 2026), în vederea depunerii proiectului în cadrul Fondului pentru modernizare, Programul-cheie 1: Surse regenerabile de energie şi stocarea energiei, apelul „Sprijinirea investiţiilor în dezvoltarea de noi capacităţi de stocare a energiei electrice produse din surse regenerabile de energie pentru entităţi publice”.

Art. 2. Se aprobă scenariul/opţiunea tehnico-economică recomandată în Studiul de fezabilitate, respectiv Scenariul/Opţiunea nr. 1 – OTE1 (baterie de stocare a energiei electrice, cu putere nominală de stocare $P_{stoc} = 400$ kW şi capacitate nominală $E_{nom} = 1.200$ kWh, cuplată cu centrala fotovoltaică existentă a beneficiarului).

Art. 3. Se aprobă indicatorii tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții, prevăzuți în *Anexa nr. 1* la prezenta hotărâre, care face parte integrantă din aceasta.

Art. 4. Valoarea totală a investiției este de 1.758.102,73 lei, inclusiv TVA (echivalent 345.044 euro), respectiv 1.454.855,38 lei fără TVA (echivalent 285.529 euro), din care construcții-montaj (C+M) 405.126,15 lei inclusiv TVA (echivalent 79.510 euro), respectiv 334.815,00 lei fără TVA (echivalent 65.711 euro), conform Devizului general aferent Studiului de fezabilitate (curs InforEuro 5,0953 lei/euro, valabil la data ultimei revizuirii a Devizului general - septembrie 2026).

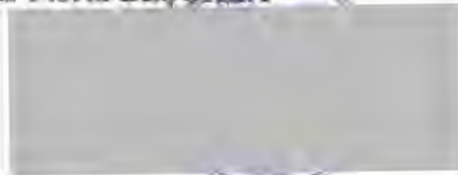
Art. 5. Durata estimată de execuție/implementare a obiectivului de investiții este de luni, cu respectarea termenului maxim prevăzut de Ghidul solicitantului pentru finalizarea investiției, inclusiv punerea în funcțiune, respectiv 31.12.2029.

Art. 6. Primarul comunei Târlungeni, prin compartimentele de specialitate, va duce la îndeplinire prevederile prezentei hotărâri.

Art. 7. Prezenta hotărâre poate fi atacată de către cei interesați la instanța de contencios administrativ în condițiile Legii nr. 554/2004, cu modificările și completările ulterioare.

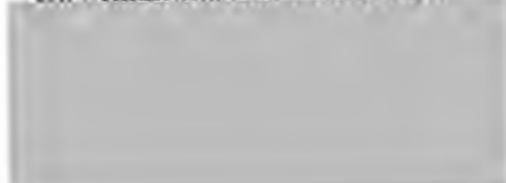
Initiator Primar,

Severius-Florin BESCHEA



Comp. Juridic
c.j. Magdalena MARIN

Avizat pentru legalitate
Secretar General, UAT Târlungeni
c.i. Mihail Bogdan CIMPOAIE



Hotărâre a fost adoptată: voturi „pentru”; „împotrivă”; „abțineri”

Număr consilieri în funcție: 17

Număr consilieri prezenți la ședință:.....

Prezenta hotărâre se comunică:

- Institutiei Prefectului, Jud. Brasov ;
- Primarului Comunei Târlungeni ;
- Administrator Public
- Compartiment Achiziții Publice
- Compartiment Buget Contabilitate

INDICATORI TEHNICO-ECONOMICI

pentru obiectivul de investiții „Baterie de Stocare Energie pentru Autoconsum” pentru UAT
Comuna Tărlungeni

A. Indicatori maximali

Indicator	Fără TVA (lei)	Cu TVA (lei)
Valoarea totală a investiției	1.454.855,38 lei (285.529 euro)	1.758.102,73 lei (345.044 euro)
din care C+M	334.815,00 lei (65.711 euro)	405.126,15 lei (79.510 euro)

B. Indicatori obligatorii ai proiectului conform Ghidului solicitantului

ID	Indicator	Valoare	U.M.
I.1	Capacitatea nou instalată de stocare a energiei electrice	1,2	MWh
I.2	Reducerea emisiilor de CO2	208,79	(tCO ₂ /an)
ST.1	Puterea instalată a centralei existente (P_RES)	400	kW
ST.2	Puterea nominală a stocării (P_stoc)	400	kW
ST.3	Capacitatea nominală a stocării (E_nom)	1.200	kWh
ST.4	Adâncimea de descărcare utilizabilă (DoD)	90%	-
ST.5	Energia utilizabilă (E_use)	1.080	kWh
ST.6	Durata de stocare (T)	3	h

Notă: Valorile din prezenta anexă se vor completa identic cu cele din Studiul de fezabilitate, Devizul general și Cererea de finanțare.



PRIMĂRIA COMUNEI TÂRLUNGENI

t: 0268.365.713, 0268.365.714; f: 0268.365.072, e: primaria.tarlungeni@yahoo.com
str. Zizinului nr. 2, sat Târlungeni, com. Târlungeni, jud. Braşov; cod postal: 507220

NR. 4.012/52.211/21.09.2026



Aprobare Primar,
Beşchea Severius Flămin

RAPORT DE SPECIALITATE PENTRU EMITEREA HOTĂTĂRILOR DE CONSILIU LOCAL PRIVIND:

- aprobarea depunerii şi implementării proiectului „Baterie de Stocare Energie pentru Autoconsum” pentru UAT Comuna Târlungeni şi a cheltuielilor legate de proiect
- aprobarea Studiului de fezabilitate şi a indicatorilor tehnico-economici pentru obiectivul de investiţii „Baterie de Stocare Energie pentru Autoconsum” pentru UAT Comuna Târlungeni

Având în vedere:

- Ghidul solicitantului – Condiţii specifice de accesare a finanţării din Fondul pentru modernizare pentru apelul „Sprijinirea investiţiilor în dezvoltarea de noi capacităţi de stocare a energiei electrice produse din surse regenerabile de energie pentru entităţi publice”, Programul-cheie 1: Surse regenerabile de energie şi stocarea energiei, aprobat prin Ordinul ministrului energiei nr. 1065/08.09.2026;
- Studiul de fezabilitate aferent obiectivului de investiţii „Baterie de Stocare Energie pentru Autoconsum” pentru UAT Comuna Târlungeni, întocmit de S.C. Munteanu Engineering S.R.L. (proiect nr. 05/2026, februarie 2026);
- Contractul de finanţare nr. 913/25.04.2025- Beneficiar: UAT Comuna Târlungeni, Titlul proiectului: Realizare şi echipare parc fotovoltaic pt UAT Târlungeni, judeţul Braşov; Finanţator: Ministerul Energiei- în calitate de autoritate naţională de implementare şi gestionare a fondurilor alocate României prin *Fondul pentru modernizare*; Valoare proiect: 2.537.000,14 lei.

Ținând cont de prevederile:

- art. 10 d din Directiva 2003/87/CE a Parlamentului European şi a Consiliului, cu modificările şi completările ulterioare, precum şi ale Regulamentului de punere în aplicare (UE) 2020/1001 al Comisiei, cu modificările şi completările ulterioare;
- Ordonanţei de urgenţă a Guvernului nr. 60/2022 privind stabilirea cadrului instituţional şi financiar de implementare şi gestionare a fondurilor alocate României prin Fondul pentru modernizare, cu modificările şi completările ulterioare;



PRIMĂRIA COMUNEI TÂRLUNGENI

t: 0268.365.713, 0268.365.714; f: 0268.365.072, e: primaria.tarlungeni@yahoo.com
str. Zizinului nr. 2, sat Târlungeni, com. Târlungeni, jud. Braşov; cod postal: 507220

– Legii nr. 273/2006 privind finanţele publice locale, cu modificările şi completările ulterioare, în special art. 44;

– Hotărârii Guvernului nr. 907/2016 privind etapele de elaborare şi conţinutul-cadru al documentaţiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiţii finanţate din fonduri publice, cu modificările şi completările ulterioare;

– art. 129 alin. (1), alin. (2) lit. b), c) şi d) şi alin. (4) lit. d) şi f) din O.U.G. nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările şi completările ulterioare;

În temeiul art. 139 alin. (1) şi alin. (3) lit. d) şi e), coroborat cu art. 196 alin. (1) lit. a) din O.U.G. nr. 57/2019 privind Codul administrativ, cu modificările şi completările ulterioare sunt necesare următoarele:

Hotărârea Consiliului Local (nr.1) al Comunei Târlungeni pentru:

- Aprobarea depunerii proiectului cu titlul „Baterie de Stocare Energie pentru Autoconsum” pentru UAT Comuna Târlungeni, în vederea obţinerii finanţării în cadrul Fondului pentru modernizare, Programul-cheie 1: Surse regenerabile de energie şi stocarea energiei, apelul „Sprijinirea investiţiilor în dezvoltarea de noi capacităţi de stocare a energiei electrice produse din surse regenerabile de energie pentru entităţi publice”;

- Aprobarea implementării proiectului prevăzut la art. 1 de către solicitantul UAT Comuna Târlungeni, în conformitate cu prevederile Ghidului solicitantului şi ale contractului de finanţare, în cazul selectării proiectului pentru finanţare.

- Aprobarea valorii totale a proiectului de 1.758.102,73 lei, inclusiv TVA, din care valoare eligibilă de 1.479.675,12 lei, valoare neeligibilă de 278.427,61 lei, valoarea ajutorului public nerambursabil solicitat de 1.479.675,12 lei (100% din valoarea eligibilă) şi contribuţia proprie a solicitantului de 278.427,61 lei. Echivalentul în euro utilizat în Cererea de finanţare este de 345.044 euro pentru valoarea totală, respectiv 290.400 euro pentru ajutorul public nerambursabil solicitat, calculat la cursul InforEuro de 5,0953 lei/euro, valabil la data ultimei revizuirii a Devizului general (septembrie 2026).

- Aprobarea asigurării resurselor financiare necesare implementării proiectului şi susţinerii fluxului financiar, inclusiv pentru cheltuielile care urmează a fi decontate/rambursate în condiţiile contractului de finanţare.

- Aprobarea menţinerii investiţiei şi asigurarea cheltuielilor necesare funcţionării şi mentenanţei acesteia pe perioada de monitorizare de 5 ani de la data ultimei plăţi efectuate de Autoritatea Contractantă, cu respectarea obligaţiei de a nu înstrăina şi/sau modifica substanţial investiţia realizată prin proiect.

Hotărârea Consiliului Local (nr.2) al Comunei Târlungeni pentru:

- Aprobarea Studiului de fezabilitate pentru obiectivul de investiţii „Baterie de Stocare Energie pentru Autoconsum” pentru UAT Comuna Târlungeni, întocmit de S.C. Munteanu Engineering S.R.L. (proiect nr. 05/2026, februarie 2026), în vederea depunerii proiectului în cadrul Fondului pentru modernizare.



PRIMĂRIA COMUNEI TÂRLUNGENI

t. 0268.365.713, 0268.365.714; f. 0268.365.072, e: primaria.tarlungeni@yahoo.com
str. Zizinului nr. 2, sat Târlungeni, com. Târlungeni, jud. Braşov; cod postal: 507220

Programul-cheie 1: Surse regenerabile de energie şi stocarea energiei, apelul „Sprijinirea investiţiilor în dezvoltarea de noi capacităţi de stocare a energiei electrice produse din surse regenerabile de energie pentru entităţi publice”.

- Aprobarea scenariului/opţiunii tehnico-economică recomandată în Studiul de fezabilitate, respectiv Scenariul/Opţiunea nr. 1 – OTE1 (baterie de stocare a energiei electrice, cu putere nominală de stocare $P_{stoc} = 400$ kW şi capacitate nominală $E_{nom} = 1.200$ kWh, cuplată cu centrala fotovoltaică existentă a beneficiarului).

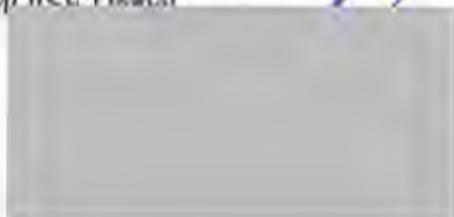
- Aprobarea indicatorilor tehnico-economici aferenţi obiectivului de investiţii, prevăzuţi în Anexa nr. 1 la prezenta hotărâre, care face parte integrantă din aceasta.

- Aprobarea valorii totale a investiţiei este de 1.758.102,73 lei, inclusiv TVA (echivalent 345.044 euro), respectiv 1.454.855,38 lei fără TVA (echivalent 285.529 euro), din care construcţii-montaj (C+M) 405.126,15 lei inclusiv TVA (echivalent 79.510 euro), respectiv 334.815,00 lei fără TVA (echivalent 65.711 euro), conform Devizului general aferent Studiului de fezabilitate (curs InforEuro 5,0953 lei/euro, valabil la data ultimei revizui a Devizului general - septembrie 2026).

- Anexe: Studiu de fezabilitate, Deviz general, Indicatori tehnico-economici.

Administrator Public al Comunei Târlungeni

MOISE Daniel



DENUMIRE PROIECT	Baterie de Stocare Energie pentru Autoconsum” pentru UAT COMUNA TĂRLUNGENI
NUMĂR PROIECT	05/2026
ETAPA	STUDIU DE FEZABILITATE (SF)



Februarie 2026

TITULAR DE INVESTIȚIE	UAT- comuna Tărlungeni
PROIECTANT DE SPECIALITATE	S.C. MUNTEANU ENGINEERING S.R.L.

FOAIA DE SEMNĂTURI

S.C. MUNTEANU ENGINEERING S.R.L.		
Director	Ing. Munteanu Andreea	
Proiectant	Ing. Munteanu Daniel	
Beneficiar:	UAT- COMUNA TĂRLUNGENI	
PRIMAR	BESCHEA SEVERIUS FLORIN	

BORDEROU

Nr. Crt.	Document	Număr	Format
----------	----------	-------	--------

A. PIESE SCRISE

Nr. Crt.	Document	Număr	Format
1	Foaie de capăt	SF-FC	A4
2	Foaie de semnături	SF-FS	A4
3	Borderou	SF-BD	A4
4	Memoriu	SF-MT	A4

ANEXE

Nr. Crt.	Document	Număr	Format
5	Legislație aplicabilă	ANEXA 1	A4

B. PIESE DESENATE

Nr. Crt.	Document	Număr	Format
1	Plan amplasament cu hartă și date geolocalizare	E1	A3
2	Plan de situație amplasare baterie stocare	E2	A3
3	Planuri generale, fațade și secțiuni caracteristice de arhitectură cotate, scheme de principiu pentru rezistență și instalații, volumetrii, scheme funcționale, izometrice sau planuri specifice & Planuri generale, profile longitudinale și transversale caracteristice, cotate, planuri specifice: Plan de principiu baterie stocare si post de transformare	E3	A3
4	Planuri generale, fațade și secțiuni caracteristice de arhitectură cotate, scheme de principiu pentru rezistență și instalații, volumetrii, scheme funcționale, izometrice sau planuri specifice & Planuri generale, profile longitudinale și transversale caracteristice, cotate, planuri specifice: Schema monofilara de principiu a bateriei de stocare	E4	A3

CUPRINS

A. PIESE SCRISE	7
1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII	7
1.1. Denumirea obiectivului de investiții	7
1.2. Ordonator principal de credite/investitor	7
1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)	7
1.4. Beneficiarul investiției	7
1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate	7
 2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI/ PROIECTULUI DE INVESTIȚII	 8
2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate	8
2.2. Prezentarea contextului	8
2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor	11
2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii	14
2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice	16
 3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA ȘI PREZENTAREA A MINIMUM OPȚIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII	 17
3.1.A Particularități ale amplasamentului pentru Opțiunea tehnico-economică 1	17
3.2.A Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic pentru Opțiunea tehnico-economică 1	27
3.1.B Particularități ale amplasamentului pentru Opțiunea tehnico-economică 2	39
3.2.B Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic pentru Opțiunea tehnico-economică 2	39
3.3. Costurile estimative ale investiției	45
3.4. Studii de specialitate	52
3.5. Grafice orientative de realizare a investiției	52
 4. ANALIZA FIECĂREI OPȚIUNI TEHNICO-ECONOMICE PROPUSE	 54
4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință	54
4.2. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția	58
4.3. Situația utilităților și analiza de consum	59

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții	60
4.5. Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții	63
4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară	64
4.7. Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate	69
4.8. Analiza de sensibilitate	78
4.9. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor	81
5. OPȚIUNEA TEHNICO-ECONOMICĂ OPTIMĂ, RECOMANDATĂ	82
5.1. Compararea opțiunilor tehnico-economice propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor	82
5.2. Selectarea și justificarea opțiunii tehnico-economice optime, recomandate	82
5.3. Descrierea opțiunii tehnico-economice optime, recomandate	83
5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții	85
5.5. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice	86
5.6. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite	87
6. LISTA DOCUMENTELOR NECESARE ÎN PROCESUL DE AUTORIZARE: URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME	88
6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire	88
6.2. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege	88
6.3. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică	88
6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților	89
6.5. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară	89
6.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice	89
7. IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI	90
7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției	90

7.2. Strategia de implementare	90
7.3. Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare	91
7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale	92
8. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI	93
ANEXE	95
<i>ANEXA 1 - Legislație aplicabilă</i>	95
<i>ANEXA 1.1 - Compatibilitatea sistemului de stocare cu instalația existentă</i>	<i>Atașat ca document separat</i>
<i>ANEXA 1.2- Fise tehnice echipamente</i>	<i>Atașat ca document separat</i>
<i>ANEXA 2 – Studiu de fezabilitate existent, pentru centrala fotovoltaică 400 kW</i>	<i>Atașat ca document separat</i>
<i>ANEXA 2 – Studiu de fezabilitate existent, pentru centrala fotovoltaică 400 kW</i>	<i>Atașat ca document separat</i>
<i>ANEXA 3 - Respectarea principiului DNSH</i>	<i>Atașat ca document separat</i>
<i>ANEXA 4- certificat de urbanism</i>	<i>Atașat ca document separat</i>
<i>ANEXA 5- Decizia clasării (APM Brașov)</i>	<i>Atașat ca document separat</i>
<i>ANEXA 6- ATR CEF</i>	<i>Atașat ca document separat</i>
<i>ANEXA 7- Deviz general OTE 1</i>	<i>Atașat ca document separat</i>
<i>ANEXA 8- Deviz general OTE2</i>	<i>Atașat ca document separat</i>
<i>ANEXA 9- Extras carte funciara teren</i>	<i>Atașat ca document separat</i>
<i>ANEXA 10- Adeverința ANRE proiectant</i>	<i>Atașat ca document separat</i>
B. PIESE DESENATE	
1. Plan amplasament cu hartă și date geolocalizare	<i>Atașat ca document separat</i>
2. Plan de situație	<i>Atașat ca document separat</i>
3. Planuri generale, fațade și secțiuni caracteristice de arhitectură cotate, scheme de principiu pentru rezistență și instalații, volumetrii, scheme funcționale, izometrice sau planuri specifice & Planuri generale, profile longitudinale și transversale caracteristice, cotate, planuri specifice: Plan amplasare panouri pe teren (E03 si E04)	<i>Atașat ca documente separate</i>

A. PIESE SCRISE

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

"Baterie de Stocare Energie pentru Autoconsum" pentru UAT COMUNA TÄRLUNGENI

1.2. Ordonator principal de credite/investitor

UAT- Comuna TÄrlungeni

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

Nu este cazul.

1.4. Beneficiarul investiției

UAT- Comuna TÄrlungeni

Sediului social (principal): Jud. Brașov, COMUNA TÄRLUNGENI , Strada Mihai Viteazu, nr. 173.

Adresa de implementare a capacității de stocare este:

Comuna TÄrlungeni , Extras CF nr. 113122, jud. BRASOV

1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate

Proiectant de specialitate: S.C. MUNTEANU ENGINEERING S.R.L. , str. Valea Cetății nr. 29. Brașov, jud. Brașov

2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI/ PROIECTULUI DE INVESTIȚII

2.1. Concluziile studiului de fezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico-economice identificate și propuse spre analiză

Nu a fost nevoie de elaborarea studiului de fezabilitate.

2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare

În vederea reducerii efectelor severe ale schimbărilor climatice, la nivel comunitar a fost elaborat un set de norme legislative obligatorii cunoscut sub numele de „*Pachetul pentru climă și energie*”, care include obiective privind energia din surse regenerabile, contribuția suport a combinării energiei termice și electrice și costul emisiilor indirecte, măsuri cu un impact semnificativ asupra prețului la energie.

Pe 9 aprilie 2018, a intrat în vigoare Directiva (UE) 2018/410 a Parlamentului European și a Consiliului din 14 martie 2018 de modificare a Directivei 2003/87/CE în vederea rentabilizării reducerii emisiilor de dioxid de carbon și a sporirii investițiilor în acest domeniu și a Deciziei (UE) 2015/1814 care stabilește regulile ce vizează Sistemul de Comercializare a certificatelor de emisii de gaze cu efect de seră, pentru Faza 4 a schemei EU ETS (2021-2030).

Directiva (UE) 2018/410 menționează principiile pentru funcționarea instrumentelor de finanțare, iar Statele Membre (SM) vor trebui să ia decizii importante cu privire la modul în care vor fi utilizate fondurile puse la dispoziția lor.

Directiva (UE) 2018/410 a Parlamentului European și a Consiliului din data de 14 Martie 2018 revizuită stabilește următoarele mecanisme financiare începând din faza 4 a schemei EU ETS (2021-2030):

Fondul pentru Modernizare (Articolul 10 d);

Alocarea tranzitorie cu titlu gratuit pentru modernizarea sectorului energetic (Articolul 10c sau Mecanismul 10c);

Fondul de Solidaritate;

Fondul de Inovare (succesor NER 300);

Fondul pentru o tranziție justă (FTJ).

Fondul pentru Modernizare reprezintă un instrument cheie pentru dezvoltarea investițiilor în proiecte energetice care urmăresc îmbunătățiri în eficiență energetică, modernizarea sistemelor energetice și tranziția în regiunile dependente de cărbune în

Statele Membre cu PIB pe cap de locuitor la prețul pieței mai mic de 60% din media UE. Fondul va fi finanțat prin licitarea pe piață a 2% din totalul certificatelor alocate statelor membre prin schema EU ETS pentru perioada 2021-2030 a căror sumă se încadrează între €6.2 și €9.3 miliarde de Euro. Selecția proiectelor pentru finanțare din Fondul pentru Modernizare se va realiza în urma unor procese de selecție desfășurate la nivel național în perioada 2021 – 2030, având la bază cadrul legislativ național de implementare.

Obiectivele Fondului pentru Modernizare vizează tranziția către un sistem energetic cu emisii reduse de carbon, prin stimularea investițiilor în surse regenerabile de energie, rețele de transport care să includă distribuția energiei electrice în zonele rezidențiale și comerciale, interconectări de rețele pentru transportul de electricitate și gaze naturale, precum și stocarea de energie, îmbunătățirea eficienței energetice în producerea de energie, inclusiv în sectoarele de transport, clădiri, construcții, agricultură și deșeuri și pentru o tranziție echitabilă în regiunile dependente de cărbune.

Din 2019, Uniunea Europeană și-a stabilit ca obiective reducerea cu 40% a emisiilor de GES, creșterea cu 32,5% a eficienței energetice și creșterea cu 32% a SRE.

La 8 iulie 2020, Comisia Europeană a publicat „*Strategia UE pentru integrarea sistemelor energetice*” în care afirmă că planificarea coordonată și funcționarea sistemului energetic „ca întreg”, cu ajutorul mai multor vectori energetici, infrastructuri și sectoare de consum reprezintă calea către o decarbonare reală, accesibilă și profundă a economiei europene, în conformitate cu Acordul de la Paris și Agenda ONU pentru dezvoltare durabilă până în 2030.

În 2020, obiectivul de reducere a emisiilor de GES până în 2030 a crescut la 55% în scopul asigurării traiectoriei necesare pentru atingerea neutralității climatice în 2050, un obiectiv asumat prin Pactul Ecologic European, ca strategie pentru neutralitate climatică și, de asemenea, pachetul de propuneri legislative „*Fit for 55%*” publicat de Comisia Europeană la 14 iulie 2021 care propune un obiectiv mai ambițios pentru ponderea energiei din surse regenerabile (SRE) în 2030, și anume 40%.

Programul Operațional Infrastructura Mare (POIM) a fost elaborat pentru a răspunde nevoilor de dezvoltare ale României identificate în Acordul de Parteneriat 2014-2020 și în acord cu Cadrul Strategic Comun și Documentul de Poziție al serviciilor Comisiei Europene. Strategia POIM este orientată spre obiectivele Strategiei Europa 2020, în corelare cu Programul National pentru Reformă și cu Recomandările Specifice de Țară, concentrându-se asupra creșterii durabile prin promovarea unei economii bazate pe consum redus de carbon prin măsuri de eficiență energetică și promovare a energiei verzi, precum și prin promovarea unor moduri de transport prietenoase cu mediul și o utilizare mai eficientă a resurselor.

Prioritățile de finanțare stabilite prin fondul de modernizare (FM) contribuie la realizarea obiectivului general al Acordului de Parteneriat prin abordarea directă a două dintre cele cinci provocări de dezvoltare identificate la nivel național: Infrastructura și Resursele.

Două din axele POIM vizează promovarea energiei curate și eficienței energetice în vederea susținerii unei economii cu emisii scăzute de carbon, axa 6 și axa 11. OS11.2 promovează investițiile în sectorul de energie curată și eficientă energetică la nivelul autorităților publice locale creând premisele implementării prezentului proiect. Guvernul României susține strategiile adoptate la nivel comunitar și are ca obiectiv o pondere totală a energiei regenerabile de 30,7% în consumul final brut de energie până în 2030 la nivel național, așa cum reiese din *Planul Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice 2021 – 2030 (PNIESC)*, adoptat în octombrie 2021. În 2020, mai mult de 24% din electricitatea rezultată este produsă de centrale pe bază de combustibili fosili solizi (de ex., cărbune). Prin urmare, centralele fotovoltaice ar putea favoriza tranziția de la combustibilii fosili solizi la surse mai durabile și ar putea menține un mix energetic echilibrat.

Investiția este aliniată la obiectivele Programului de îmbunătățire a eficienței energetice pentru UAT- Comuna Tărlungeni care are la bază orientarea strategică a municipalității spre promovarea și utilizarea surselor regenerabile locale de energie, precum și la Strategia Județului BRASOV în domeniul Energiei 2018-2023, care mizează pe asigurarea bunăstării energetice și creșterea completivității economice la nivelul județului. În același timp, printre oportunitățile identificate în cadrul Strategiei de Dezvoltare Locala 2017 – 2020 Localitatea COMUNA TĂRLUNGENI , este menționată și valorificarea resurselor de energie regenerabilă de producere a energiei electrice. Investiția de față, realizată la nivelul unuia dintre operatorii economici majori ai județului BRASOV și ai Regiunii de dezvoltare Centru, vine, de asemenea, să completeze investițiile prevăzute în cadrul Priorității 3 (O regiune prietenoasă cu mediul) a Programului Operațional Regional al Regiunii Centru (versiunea draft publicată în aprilie 2022) care prevede “instalarea unor sisteme alternative de producere a energiei din surse regenerabile (pompe de căldură, panouri solare, panouri fotovoltaice)” la nivelul clădirilor publice din regiune.

Pe lângă politicile și strategiile adoptate la nivel comunitar, prezenta documentație s-a elaborat și în conformitate cu legislația națională aplicabilă privind construcțiile și instalațiile în construcții, prezentată în **ANEXA 1 - Legislație Aplicabilă**.

2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

Evaluarea demersului de punere în practică a strategiei de eficiența energetică este importantă și pentru economia locală. Reducerea costurilor, consumului și creșterea performanței energetice în clădirile și obiectivele de utilizare a energiei, eficientizarea mobilității urbane și a serviciilor publice se numără printre principalele obiective și priorități ale administrației publice a UAT- Comuna Tărlungeni. Eficiența energetică este de o importanță considerabilă, fapt confirmat de către Primarul comunei prin măsurile, acțiunile și soluțiile avute în vedere, respectiv prin asumarea unui program de accesare finanțări (ne)rambursabile și de punere în practică a proiectelor prioritare expuse inclusiv în planul acestei documentații. Prin eficiență energetică la nivelul comunității din Comuna Tărlungeni, înțelegem un factor determinant pentru o creștere economică inteligentă, sănătoasă și durabilă, cu impact major în dezvoltarea urbană. Prin eficiență energetică la nivelul clădirilor publice, rezidențiale și private, înțelegem reducerea necesarului și utilizarea rațională a energiei, în același timp cu asigurarea unui confort termic adaptat, a calității aerului interior și a unui iluminat interior respectând normele luminotehnice în vigoare. Prin acțiuni de instruire și educare în domeniul utilizării eficiente a energiei se obține conștientizare și schimbare comportament.

Investiția va fi realizată pe terenul deținut de UAT- COMUNA TĂRLUNGENI, pe terenul existent, conform descrierii din capitolul 3.1. Extrasul de carte funciara pentru teren este:

Carte Funciară nr.:

- nr. 113122, județul Brașov, nr. topo. 113122, în suprafață totală de 501589 mp.

În prezent, în cadrul UAT- COMUNA TĂRLUNGENI, instalațiile electrice sunt în stare corespunzătoare, documentațiile sunt aduse la zi, planul de revizii și mentenanță este aplicat întocmai. Amplasamentul ales pentru sistemul de stocare energie propus va fi conectat la rețeaua de distribuție în conformitate cu avizul tehnic de racordare, ATR, care se va emite de către operatorul de rețea. Se va ține cont de ATR-ul existent, nr. 7010240201146 din 05.12.2024, emis pentru centrala fotovoltaică.

Deoarece la momentul realizării studiului de fezabilitate nu există emis un aviz tehnic de racordare (ATR) de către operatorul de rețea local (DEER), varianta de racordare propusă este:

1. Deoarece la momentul realizării studiului de fezabilitate nu există emis un aviz tehnic de racordare (ATR) de către operatorul de rețea local (DEER), soluția de racordare a bateriei de stocare energie (BESS), propusă, este racordarea în punctul de racordare existent al centralei fotovoltaice, conform ATR-ul existent, nr. 7010240201146 din 05.12.2024.

UAT- Comuna Târlungeni va obține avizul tehnic de racordare pentru bateria de stocare energie propusa conform legislației în vigoare la momentul realizării studiului de fezabilitate.

Pe baza ATR-ului, beneficiarul va obține certificare de prosumator conform legislației în vigoare la momentul realizării studiului de fezabilitate.

Conexiunea la rețeaua electrica va fi tratata detaliat in proiectul de racordare la sistemul electroenergetic.

Conform datelor furnizate de UAT- Comuna Târlungeni, in baza studiului de fezabilitate pentru „Realizare si echipare parc fotovoltaic pentru UAT Târlungeni, Județul Brașov” întocmit de Munteanu Engineering SRL , în perioada ianuarie 2022 – decembrie 2022, consumul total de energie electrică al UAT- COMUNA TĂRLUNGENI a fost de 757,742 MWh.

Locurile de consum sunt reprezentate de iluminatul public din Comuna Târlungeni și de următoarele instituții, respectiv:

Institutie in gestiunea UAT TARLUNGENI	Caminul Cultural	Caminul Cultural TG- uri	Mega- construct	Dispensar Veterinar	Dispensar Purcareni	Dispensar T-gui	Zizinului nr. 1	Sediu Primarie
Nr. crt	1	2	3	4	5	6	7	8
	Consum [kWh]	Consum [kWh]	Consum [kWh]	Consum [kWh]	Consum [kWh]	Consum [kWh]	Consum [kWh]	Consum [kWh]
Adresa								
NLC	4065713	4047327	4047062	4047447	4059473	4059475	4059474	4052969
Anul 2022						865	721	4049
Ianuarie	559	4776	321	775	486	1159	999	5436
Februarie	638	6365	377	954	867	937	903	4452
Martie	388	3430	303	714	1437	869	1009	4438
Aprilie	470	2391	312	644	874	1043	996	4424
Mai	104	2370	304	42	898	307	862	3090
Iunie	579	0	308	469	245	379	549	2711
Iulie	0	986	269	25	320	356	700	2772
August	0	863	253	63	411	401	804	3126
Septembrie	0	491	274	103	289	141	894	4158
Octombrie	0	75	347	227	439	1804	902	4571
Noiembrie	2083	99	243	166	459	646	570	3905
Decembrie								
TOTAL ANUAL 2022	4821	21846	3311	4182	6725	8907	9909	47132

Sala sport										
9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19
Consum [kWh]	Consum [kWh]	Consum [kWh]	Consum [kWh]	Consum [kWh]	Consum [kWh]	Consum [kWh]	Consum [kWh]	Consum [kWh]	Consum [kWh]	Consum [kWh]
4065898	4064750	8296449	8273491	4063048	4048504	4047594	4047251	4047244	4047226	4047258
			387	3324				4988		
677	1899	0	42015	3967	9782	4826	6949	4714	5640	5720
599	1580	0	15571	3078	8118	3374	5485	4451	4600	4520
419	1523	499	4449	2748	8418	3036	5397	2938	4480	4440
117	1280	473	3574	2835	7764	1548	4522	4159	3520	3800
61	1117	0	28913	2224	6906	2546	5520	3377	3200	3360
38	1012	0	11171	2316	7265	0	1684	2435	2560	2680
23	1074	0	10763	1664	7115	1314	3422	3102	2840	2920
492	1198	0	13136	2767	6507	1347	3984	2865	3240	3520
58	1399	165	19315	3674	8026	1365	4572	3412	3840	4040
140	1621	145	21010	3912	10080	1406	5474	4751	4800	0
420	1706	112	15771	2884	10720	1626	5879	3916	5160	0
394	1779				11670	1747	6536		6160	0
3438	17188	1396	186075	35393	102371	24135	59424	45108	50040	35000

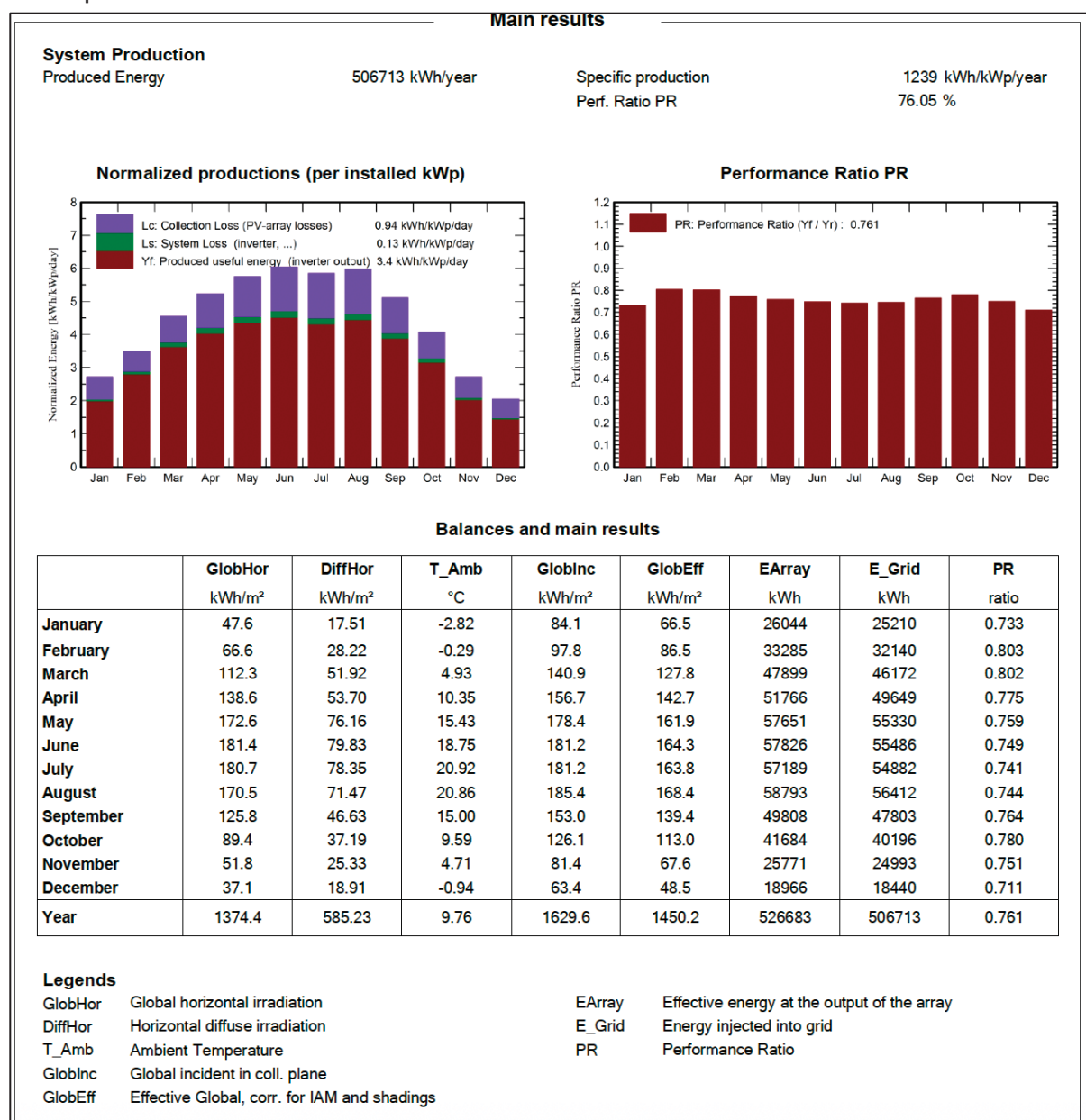
	Sala Zizin Comunitate Scoala Gimnaziala Tarlungeni	Scoala Carpinis	Gradinita Zizin comunitate	Scoala Tarlungeni	Scoala Zizin	Gradinita Tarlungeni	Gradinita Purcareni	Scoala Purcareni	Gradinita Zizin	TOTAL 2022
20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Consum [kWh]	Consum [kWh]	Consum [kWh]	Consum [kWh]	Consum [kWh]	Consum [kWh]	Consum [kWh]	Consum [kWh]	Consum [kWh]	Consum [kWh]	Consum [kWh]
									Str Principala, nr 36	
4047239	4047252	4047243	4065055	4047232	4047066	4047234	4047263	4047257	4047254	
2592	2250	259	676	0	990		147	730	125	
2234	1860	371	1282	1856	1298	315	285	205	243	
2709	1449	410	975	1719	901	605	199	1760	192	
1999	1449	339	1028	1669	964	505	224	1000	226	
1934	1509	324	1006	1460	1012	421	252	987	91	
1016	1435	168	46	239	853	62	71	0	221	
1423	3600	109	0	515	0	53	16	10	6	
1362	585	128	0	393	0	32	7	10	5	
1620	10	107	61	1413	1199	323	26	328	63	
2566	631	448	337	510	1380		172	648	192	
2575	1844	349	261	1593	801	295	201	795	118	
1936	1224	483	130	1413	1225	221	180	1096	115	
	1897			1153						
23966	19743	3495	5802	13933	10623	2832	1781	7569	1597	757742

Tabelul 1 – Consumul de energie prognozată din centrala fotovoltaică, conform SF pentru Realizare si echipare parc fotovoltaic pentru UAT Tărlungeni, Județul Brașov,” întocmit de Munteanu Engineering SRL

Consumul de energie electrică al UAT Comuna Tărlungeni, luat in calcul pentru dimensionarea centralei fotovoltaice si pentru bateria de stocare energie, este de

757,742 kWh, care reprezintă consumul total înregistrat pe raza UAT- Comuna Târlungeni pentru anul 2022.

Producția de energie prognozată din centrala fotovoltaică de 400 kW este de 506,713 MWh pe an.



Tabelul 2. Producția de energie prognozată din centrala fotovoltaică, conform SF pentru „Realizare si echipare parc fotovoltaic pentru UAT Târlungeni, Județul Brașov” întocmit de Munteanu Engineering SRL

2.4. Analiza cererii de bunuri și servicii, inclusiv prognoze pe termen mediu și lung privind evoluția cererii, în scopul justificării necesității obiectivului de investiții

Planul Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice 2021-2030 (PNIESC) al României, adoptat în octombrie 2021 prin Hotărârea Guvernului (HG) 1076 / 2021, prevede, printre obiectivele sale, o creștere a ponderii globale a SRE în consumul final brut de energie al României până la nivelul de 30.7% la nivelul anului 2030. Pentru atingerea acestui obiectiv, sunt stabilite următoarele borne intermediare: atingerea a 18% din ținta de creștere pentru intervalul 2020 (24%) – 2030 (30.7%) până în 2022, atingerea a 43% până în 2025 și atingerea a 65% până în 2027.

În lista de provocări adresate în cadrul Componentei C6 (Energie) din cadrul Pilonului I (Tranziția verde) a Planului Național de Redresare și Reziliență adoptat la nivelul României, se precizează că valoarea ponderii energiei din SRE în consumul final de energie va fi crescută la 34% în versiunea actualizată a PNIESC ce va fi transmis, în format preliminar, Comisiei Europene în prima parte a anului 2023.

La nivelul Uniunii Europene, ținta privind ponderea globală a energiei din SRE în consumul final brut de energie al UE la nivelul anului 2030 este de 32%. În pachetul de propuneri legislative reunite sub titulatura „Fit for 55”, se propune ca ținta să crească la 40% la nivelul anului 2030.

Conform Raportului privind rezultatele monitorizării pieței de energie electrică în luna aprilie 2021, realizat de Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei (ANRE), 35.3% din energia electrică livrată în rețele de producători cu unități dispecerizabile în aprilie 2021 a fost produsă în centrale hidroelectrice, 9.47% în centrale eoliene și doar 1.80% în centrale solare. La nivelul întregului an 2020, centralele hidroelectrice au contribuit cu 29.01%, cele eoliene cu 13.63%, iar cele solare cu 1.52%.

Conform programului de eficiența energetică la nivelul anului 2022 UAT- Comuna Tărlungeni a realizat prin măsurile întreprinse o reducere a emisiilor de CO₂ cu 4% față de anul de referință 2008.

În cursul anului 2022 UAT- Comuna Tărlungeni a angajat ținta de reducere a emisiilor de CO₂ cu 12% față de anul de referință 2008.

În plus a fost realizată o evaluare a potențialului de utilizare a instalațiilor fotovoltaice pentru producerea de energie electrică, în principal pe acoperișurile clădirilor din învățământul preuniversitar.

Administrația evaluează realizarea unei baterii de stocare energie pentru a îmbunătăți eficiența centralei fotovoltaice, al cărei proiect este în desfășurare ca soi aport de

energie regenerabilă în consumurile proprii. Pentru realizarea acestui obiectiv este întocmit prezentul studiu de fezabilitate.

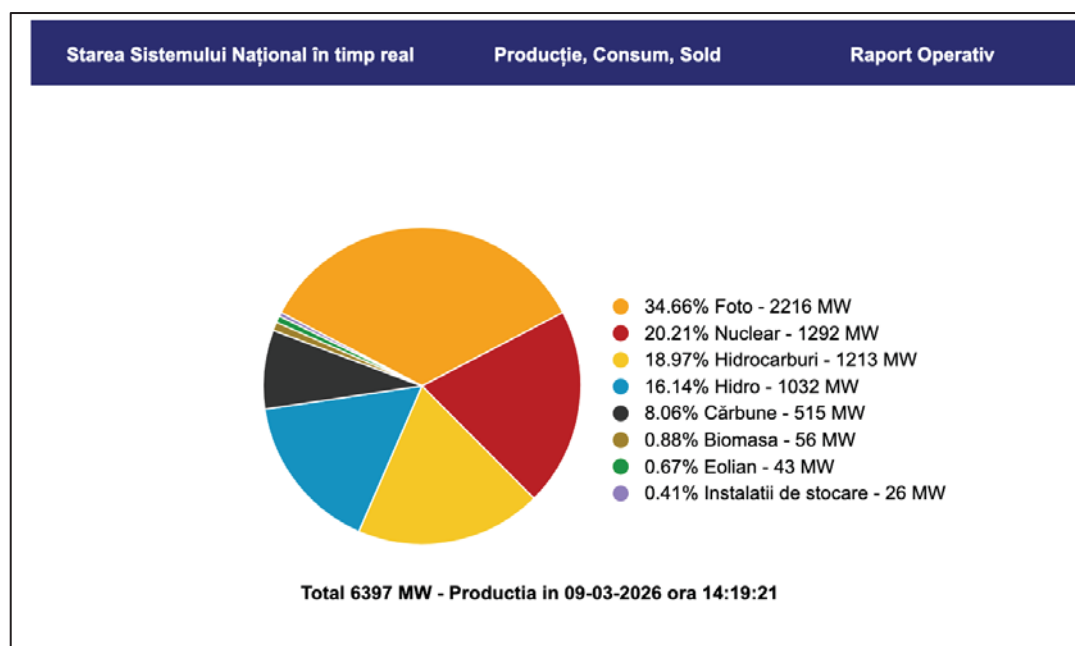


Figura 2 – Structura producției de energie electrică livrată în rețele în 09.03.2026

Așa cum a fost prezentat în Capitolul 2.3, consumul total de energie electrică a UAT- Comuna Tărlungeni a fost de 757,742MWh, în perioada ianuarie 2022 – decembrie 2022. Este de așteptat ca, în următorii ani, consumul de energie să se mențină constant, beneficiarul neavând în plan efectuarea de modificări majore în ce privește structura instituțională.

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice

Obiectivul general al investiției este realizarea și punerea în funcțiune a unei instalații noi stocare energie electrica (BESS) care va funcționa împreună cu sursa existenta de producere a energiei electrice din surse solare (centrală bazată pe panouri fotovoltaice). Rezultatul așteptat în urma îndeplinirii obiectivului general al proiectului este realizarea și punerea în funcțiune a unei capacități nou instalate de stocare a energiei electrice de 400 kW (0,400 MW). Aceasta baterie de stocare are posibilitatea si de a se încărca si din rețeaua operatorului de distribuție zonal (DEER).

Un prim obiectiv specific al investiției este eficientizarea producției de energie electrică din surse regenerabile pentru auto consumul de energie electrica de către UAT COMUNA TÂRLUNGENI din județul Brașov. Producția bateriei de stocare energie si a centralei fotovoltaice va fi folosită integral pentru autoconsumul necesar UAT COMUNA TÂRLUNGENI . Producția anuală de energie electrică care poate fi

înmagazinată în bateria de stocare, ce va fi realizată ca urmare a implementării prezentei investiții va fi de **394,20 MWh/an**, în primul an de funcționare al bateriei de stocare.

Un al doilea obiectiv specific al investiției este de a elimina sau reduce vârfurile de cerere de consum pe termen scurt și de a reduce costul total asociat utilizării energiei electrice de către consumatori.

Un al treilea obiectiv specific este reducerea poluării de către beneficiarul UAT comuna Târlungeni. Ca urmare a realizării investiției, se va înregistra o scădere anuală medie estimată a emisiilor gazelor cu efect de seră de 208,79 echivalent tone CO₂ în primul an de funcționare al bateriei de stocare energie.

3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA ȘI PREZENTAREA A MINIMUM OPTIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

Pentru realizarea obiectivului de investiții vizat, au fost identificate două opțiuni tehnico-economice (OTE):

Opțiunea tehnico-economică 1 (OTE 1): **utilizarea bateriilor electrochimice de tip Li-Ion utilizând celule Litium-Fier Fosfat (tip LifePo4);**

Principalele **avantaje** pe care acestea le au, față de celelalte tehnologii disponibile constau în:

Raport foarte mare capacitate/greutate (densitate de energie);

Randament încărcare-descărcare foarte bun (până la 96%);

Tensiunea celulei este considerabil mai mare (3,6 V).

- Opțiunea tehnico-economică 2 (OTE 2): **utilizarea bateriilor electrochimice de tip Li-Ion utilizând celule Litium-Fier Fosfat (tip LFP);**

A. Opțiunea tehnico-economică 1 - utilizarea bateriilor electrochimice de tip Li-Ion utilizând celule Litium-Fier Fosfat (tip LifePo4);

3.1.A Particularități ale amplasamentului pentru Opțiunea tehnico-economică 1

3.1.A.a) Descrierea amplasamentului

Localizare

BRASOV este o zonă cu un potențial uriaș de dezvoltare economică. Amplasarea sa în centrul României oferă avantaje importante din punct de vedere logistic, deoarece mărfurile pot fi transportate eficient în toate regiunile țării. Alte avantaje includ o forță de muncă bine educată, află în intravilan, UAT- Comuna Târlungeni a dobândit dreptul de proprietate asupra terenului prin efectul legii conform celor înscrise în cartea funciară.

Suprafața propusă pentru realizarea investiției este următoarea, conform extraselor de carte funciară:

- nr. 113122, județul Brașov , nr. topo. 113122, în suprafață totală de 501589 mp.

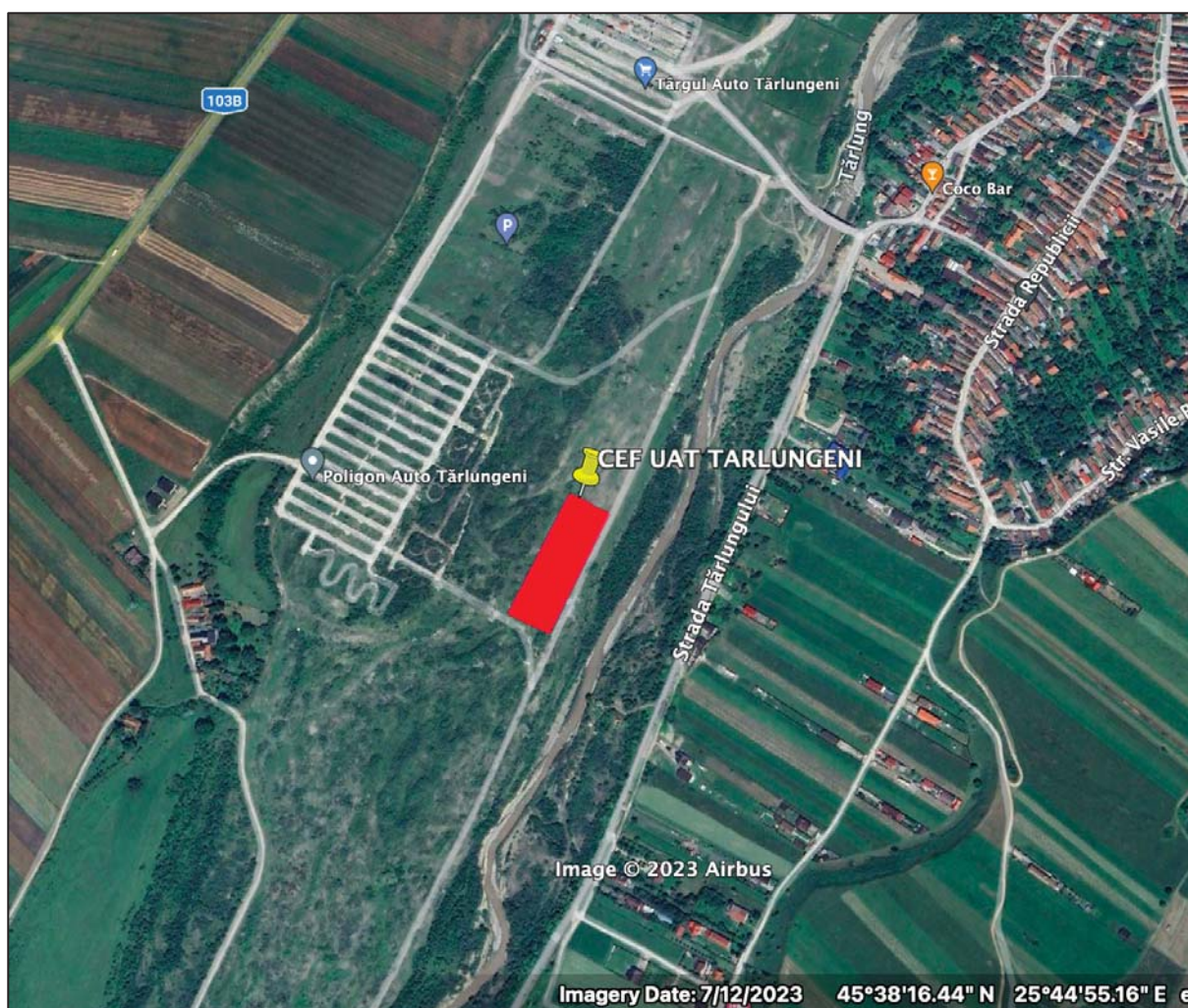
Investiția se va realiza pe o parte dintre suprafețele descrise mai sus, pe o suprafață utilă de aproximativ 48 m2.

Conform Certificatului de Urbanism nr. 578 din 11.12.2025 emis de Primăria comunei TÂRLUNGENI , se certifică destinația de teren constructibil zona construcții industriale, în baza P.U.G.

UAT- Comuna Târlungeni este autoritate publică locală.

Din suprafața totală de aproximativ 501589 m², suprafața utilă pentru bateria de stocare de 1,2MWh este de 48 m² .

– Investiția va fi realizată la locația din UAT- Comuna Târlungeni, Extras CF nr. 113122 , jud. Brașov, aparținând UAT- COMUNA TĂRLUNGENI .



*Figura 3 – Amplasarea geografică a bateriei de stocare energie (BESS)
Investiția va fi realizată integral pe terenul deținut de UAT- COMUNA
TĂRLUNGENI, la adresa mai sus-menționată.*

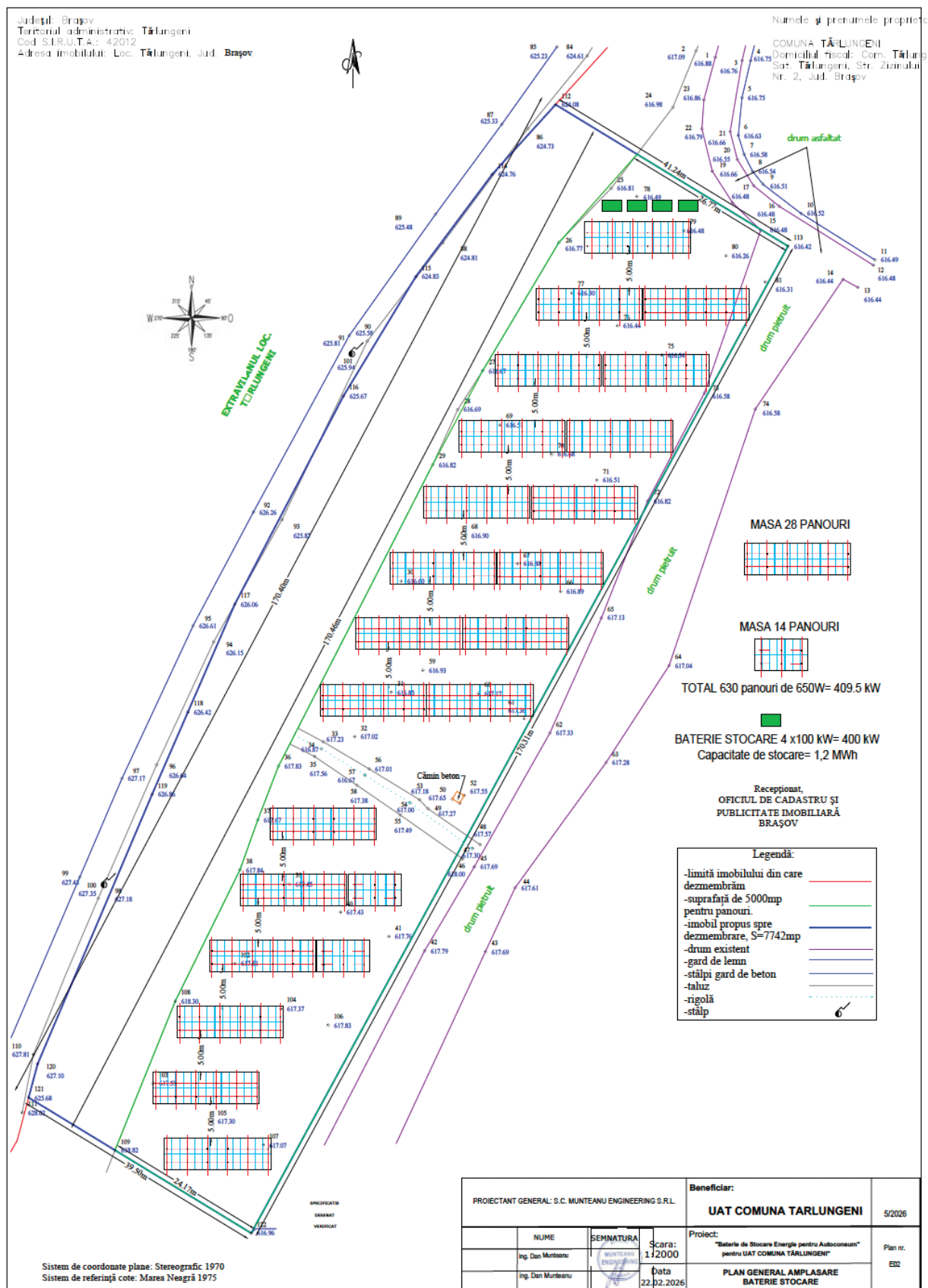


Figura 4 – Vedere de ansamblu a bateriei de stocare energie propusa pentru implementare in COMUNA TÂRLUNGENI

Regimul de funcționare al instalațiilor electrice care aparțin UAT- Comuna Târlungeni este permanent: 365 zile/an, 24 ore/zi. Aceste instalații electrice sunt împărțite în funcție de specificul de activitate în: clădiri publice, unități de învățământ, iluminat exterior, utilități etc.

3.1.A.b) Relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile

Vecinătățile de interes ale amplasamentului sunt:

- pe direcția Nord- teren agricol;
- pe direcția Est: teren agricol;
- pe direcția Sud- drum de exploatare
- pe direcția Vest- teren agricol;

3.1.A.c) Orientări propuse fata de punctele cardinale si fata de punctele de interes naturale sau construite

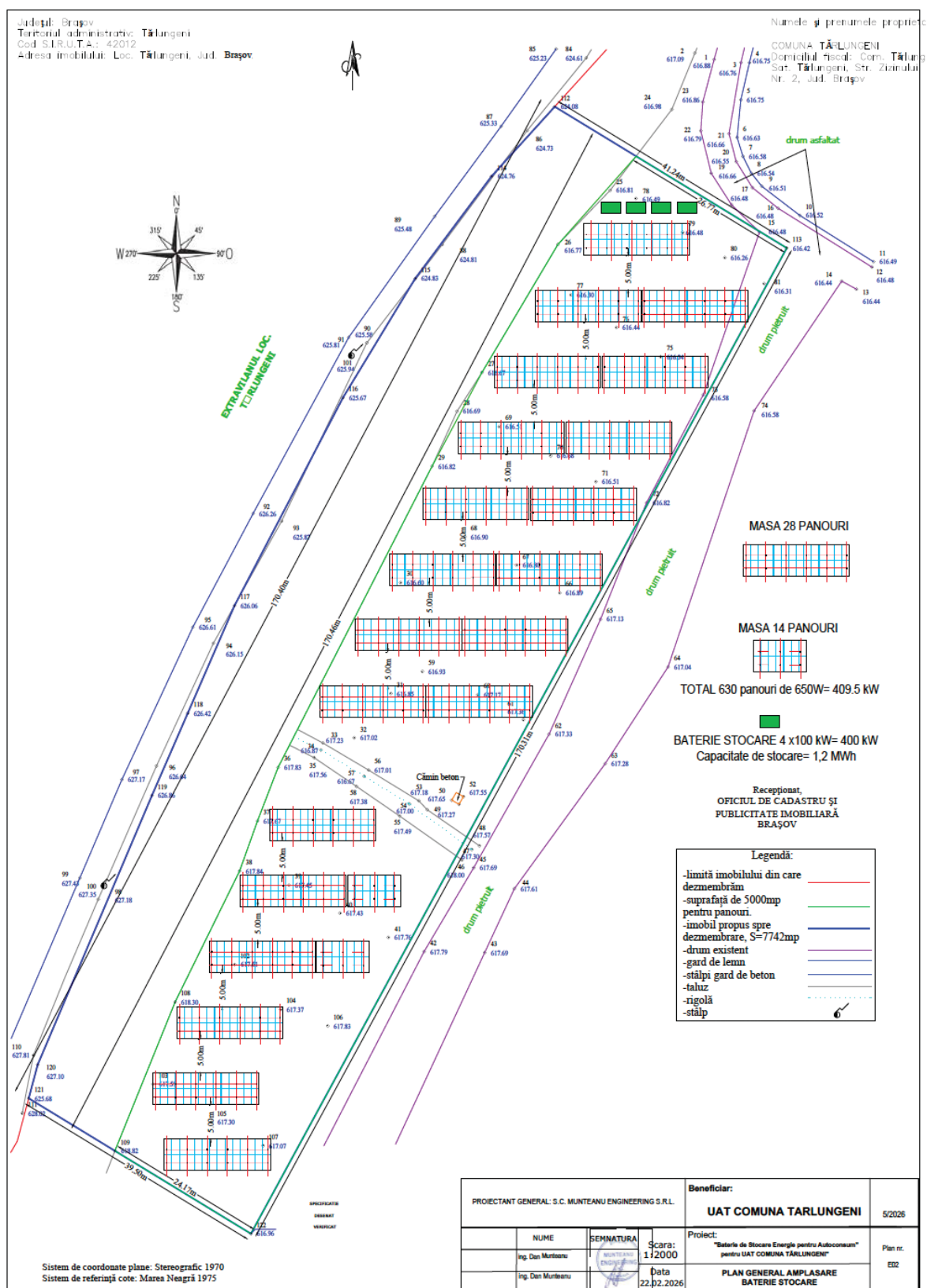


Figura 5 – Orientarea faţă de punctele cardinale a bateriei de stocare (BESS) ce va fi construită în cadrul UAT COMUNA TÂRLUNGENI

Coordonate STEREO 70 Punct X/ Y

Punct început	X / Y	Punct sfârșit	X / Y	Lungime segment (m)
1	581.845,651 464.937,034	2	581.846,226 464.934,54	2.559
2	581.846,226 464.934,54	3	581.863,531 464.905,701	33.564
3	581.863,531 464.905,781	4	581.875,016 464.900,662	12.574
4	581.875,016 464.900,662	5	581.899,089 464.876,33	34.228

3.1.A. d) Surse de poluare existente în zonă

Trafic rutier de pe strada– emisii de pulberi si gaze de ardere din surse mobile.

Activitatea principală a UAT- Comuna Târlungeni constă în exercitarea atribuțiilor administrației publice locale, administrarea domeniului public și privat la municipalității și asigurarea serviciilor publice la nivel comunitar.

3.1.A.e) Date climatice și particularități de relief

Comuna Târlungeni este situata în centrul României.

Complexul depresionar al Bârsei, în care este așezata și această localitate, a fost cândva un fund de mare, care treptat a fost umplut într-un timp îndelungat, cu aluviuni aduse de apele ce coborau din munți. Acest fapt a făcut ca în unele părți, depresiunea Bârsei să capete și un aspect mai neted, de câmpie. Această zonă de câmpie se întinde pe o distanță apreciabilă în jurul Carpaților de curbură. O parte a acestei câmpii o constituie și câmpia piemontană Săcele în care se încadrează sub aspect geomorfologic și relieful satului Târlungeni.

Clima este în general umedă și rece, temperatura medie anuală fiind de 7.8 ° C iar nivelul precipitațiilor anuale este de 747 mm. Temperatura este mai scăzută în luna februarie (-27 ° C), și ridicată în luna august (+32.7 ° C). Precipitațiile minime în luna februarie - 29.6 mm, și maxime în iunie - 124.8 mm. Grosimea stratului de zăpadă a variat între 3 și 33 cm. Cel mai timpuriu îngheț este la 21 septembrie și cel mai târziu la 24 mai. Brumele cad destul de timpuriu toamna și destul de târziu primăvara ca rezultat al curenților reci de pe valea Târlungului. Vânturile bat mai mult primăvara, mai ales din direcția vest.

Regimul precipitațiilor este unul deficitar pe timpul iernii în cazul în care masele de aer umede sosesc dinspre sud, Munții Bucegi și Munții Bârsei blocând o mare parte din precipitații. Cele mai multe precipitații cad pe o circulație atmosferică de nord-vest, mai ales din ciclone retrograzi, altitudinea relativ scăzută a Munților Persani și a Munților Baraolt permițând norilor încălcați cu umezeală să ajungă deasupra orașului.

Precipitațiile sunt preponderent solide pe timpul iernii, însă deși se află în apropierea munților, zona rareori primește cantități foarte mari de zăpadă. Stratul de zăpadă poate ajunge în unele ierni la 30-40 de cm și crește în general de la nord la sud. În situații limită în care temperatura aerului este apropiată de 0 grade, se întâmplă ca în nordul zonei stratul de zăpadă să fie foarte subțire sau absent, în timp ce în sud să depășească 30 de cm, datorită altitudinii mai ridicate și a apropierii de munte. Numărul de zile cu strat de zăpadă pe sol este în medie de 50/sezon.

Vântul în zona Târlungeni este în general calm iarna, însă pe circulații dinspre nord-est, în regim ciclonic, se poate forma vântul denumit „Nemir”, un vânt rece care poate produce fenomenul de viscol în special în nordul și estul zonei, în condiții de precipitații. Aerul rece de sorginte siberiană intră în Moldova dinspre est, se infiltrează prin văile din vestul Carpaților Orientali și este canalizat pe culoarul Oltului, care se îngustează între Munții Baraolt și Bârsei, astfel încât viteza sa de deplasare crește, revărsându-se cu putere în depresiunea Brașovului.

Un alt vânt prezent în zona, iarna, este foehnul, acesta se formează când o masă de aer cald venită dinspre sud trece pe deasupra Munților Bucegi și Bârsei, iar în coborârea sa se încălzește suplimentar (adiabatic) și poate avea viteze foarte mari, de peste 100 de km/h.

Este un vânt uscat și cald, care poate topi un strat consistent de zăpadă într-o singură zi.

Primăvara în zona Târlungeni, este mai rece decât în majoritatea regiunilor țării, inversiunile termice putând persista până la finalul lunii aprilie. Temperaturile maxime mai pot fi negative la începutul lunii martie, când dimineața de asemenea gerul poate persista; chiar și luna aprilie poate aduce temperaturi negative, de astfel vegetația „explodând” mai târziu aici decât în restul țării. O situație deosebită s-a petrecut la mijlocul lunii aprilie 1997, când Brașovul a fost lovit de o puternică furtună de zăpadă care a depus, în mod paradoxal, cel mai mare strat de zăpadă din istoria modernă a zonei: 46 de centimetri. Regimul precipitațiilor crește mult odată cu apropierea de sezonul cald, proximitatea munților favorizând convecția termică și dezvoltarea furtunilor cu descărcări electrice în special spre sfârșitul primăverii; aceste furtuni uneori pot lăsa cantități foarte mari de apă cu precădere în cartierele sudice. La fel ca și iarna, primăvara zona sudică a Brașovului primește cele mai multe precipitații, în timp ce nordul mai puține. Cu toate acestea însă pe mai rarele circulații ale aerului dinspre est se formează furtuni puternice pe Munții Întorsurii, iar aversele ajung cu precădere în nordul zonei studiate, sudul fiind în general ocolit.

Vara la Târlungeni se înregistrează un al doilea maxim anual al activității turistice, dar vremea poate fi capricioasă deseori și poate încurca planurile de vacanță ale turiștilor.

Lunile iunie și iulie sunt cele mai ploioase din an și cele mai active din punct de vedere convectiv, furtunile formându-se aproape în fiecare zi pe munții din împrejurimi. Cu toate că regimul precipitațiilor este unul ridicat, aproximativ o treime din cei 600 de mm care cad anual la Brașov înregistrându-se vara, furtunile nu sunt recunoscute ca având un aspect sever, cel mai periculos fenomen fiind grindina.

Temperaturile maxime sunt printre cele mai scăzute din Transilvania pe parcursul verii, mai rece fiind doar în depresiunile Giurgeu și Ciuc. Zilele caniculare sunt o raritate, cele mai călduroase zile înregistrându-se în lunile iulie și august, când temperaturile pot ajunge la 32-34 de grade Celsius, însă în general media lor este în jur de 26-27 de grade Celsius. Proximitatea Văii Prahovei reprezintă pentru mulți brașoveni un refugiu ideal în zilele călduroase de vară, însă aflându-se între munți, șansele pentru averse de ploaie în cursul după-amiezilor sunt mai ridicate, de aceea urmărirea cu regularitate a buletinelor meteo este importantă.

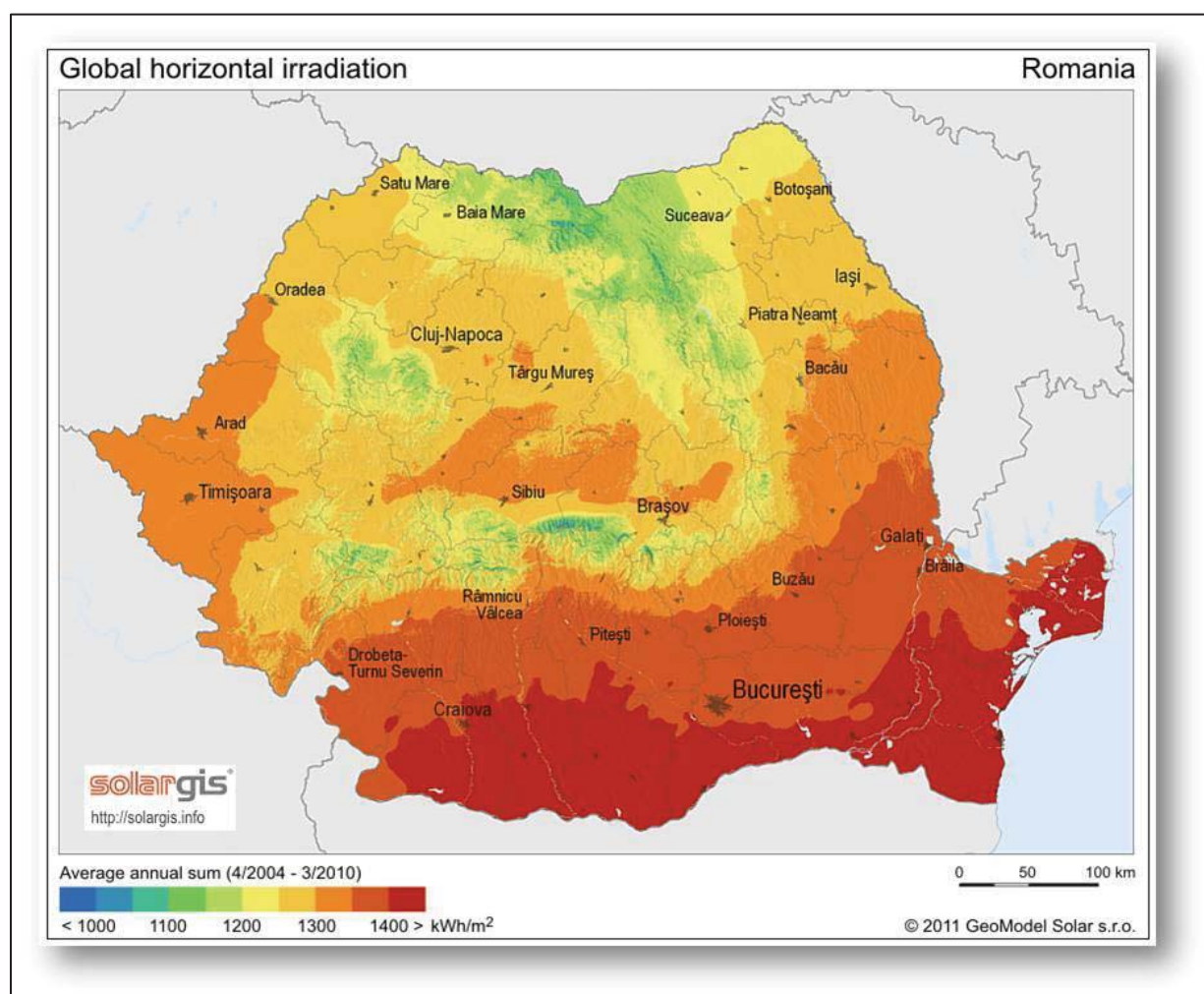


Figura 6 – Radiația solară globală în luna iunie bazată pe media multianuală 1998-2011 la unghiul optim fix (35°) pe teritoriul României

Diminețile de vară pot fi reci și foarte reci la Tărlungeni, mai ales când cerul este complet senin, deseori înregistrându-se temperaturi minime de sub 10 grade Celsius chiar și în luna iulie.

Spre sfârșitul verii media temperaturii scade vertiginos, sfârșitul lunii august putând aduce temperaturi minime și de 6-7 grade Celsius. De asemenea, vara se pot înregistra amplitudini termice foarte mari zi-noapte, de peste 20 de grade Celsius.

Toamna la Tărlungeni – pe lângă diferențele de temperatură – este foarte asemănătoare ca aspect cu anotimpul hibernal: multe zile cu ceață și inversiuni termice în special în lunile octombrie și noiembrie. Temperaturile maxime oscilează în luna septembrie în jurul unei valori de 23 de grade, acestea scăzând drastic în octombrie la aproximativ 12 grade Celsius. Data de apariție a primei ninsori este printre cele mai timpurii din țară, aproape în fiecare an la sfârșitul lunii octombrie și începutul lunii noiembrie apărând primii fulgi de nea.

Luna septembrie încă mai este suficient de călduroasă pentru drumeții pe munții din jur, însă odată cu avansarea înspre anotimpul rece temperaturile scad foarte mult și vântul se întărește pe crestele munților, astfel încât traseele montane pot deveni periculoase.

Precipitațiile în prima parte a sezonului sunt lichide, dar spre sfârșitul lunii noiembrie devin preponderent solide. Cantitățile de apă sunt destul de scăzute în luna septembrie, aceasta fiind printre cele mai secetoase luni ale anului, însă încep să crească treptat până în luna noiembrie, pe măsură ce și activitatea ciclonică din Marea Mediterană devine mai intensă. Nu de puține ori de-a lungul timpului s-a întâmplat ca sezonul sporturilor de iarnă să înceapă încă din prima decadă a lunii noiembrie, de notorietate fiind sezonul 1996-1997, când stratul de zăpadă a persistat de la începutul lunii noiembrie până la începutul lunii aprilie.

Relieful:

În relieful satului Tărlungeni se disting două aspecte: în partea sudică este o zonă de contact dintre câmpia piemontană și masa orogenică. Satul este așezat tocmai în această arie geografică de legătură, delimitată în mod evident de râul Tărlung. Această zonă de contact dintre câmpie și munte, care nu depășește 700 m înălțime, este formată din roci care nu rezistă prea mult agenților externi, care sunt conglomeratele, gresiile, marnele. Cu cât ne îndepărtăm de această zonă, relieful devine mai neted și mai lin, caracteristic aspectului piemontan, cu o înclinare ușoară și o altitudine medie de 600 m (între 640 m și 520 m) - aceasta este a doua formă de relief ce caracterizează geografic comuna Tărlungeni.

3.1.A. f) Existența unor:

- **rețele edilitare** în amplasament care ar necesita relocare / protejare, în măsura în care pot fi identificate Conform Certificatului de Urbanism nr. 01 din 19.01.2026.

Nu este cazul,

-terenuri ce aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională

Nu sunt terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională.

3.1.A. g) Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând:

- posibile interferente cu monumente istorice / de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție

Conform studiului geotehnic: amplasamentul în studiu este situat în zona nordică a localității, pe un teren intravilan, cu suprafața uniformă, identificat prin CF nr. 113122 , nr. cad./top. 113122 .

Din punct de vedere seismic amplasamentul studiat este încadrat în zona de macroseismicitate $I=71$ pe scara MSK (unde indicele 1 corespunde unei perioade medii de revenire de 50 ani), conform SR 11100/1-93

Din punct de vedere seismologic zona are o structură geologică relativ nouă, formată din terenuri deformabile, de consolidare medie, valoarea de vârf a accelerației pentru perimetrul dat este $a_g = 0.20g$, conform P100/2013 (Fig. 2), pentru cutremure având mediul de recurență $IMR = 225$ de ani; valoarea perioadei de colț este: $T_c = 0.7s$, conform P100/2013

Date geotehnice

Forajele executate pe amplasamentul în studiu au pus în evidență următoarea succesiune litologică:

- Sub pătura de sol vegetal, de 0.50- 0.80 m grosime, au fost întâlnite lentile de terenuri coezive (praf argilos, praf argilos nisipos, argilă nisipoasă, argilă prăfoasă), de diferite culori (cafeniu, cafeniu-cenușiu, cenușiu, cenușiu spre negru), aflate în stare consistentă sau consistentă spre moale sau moale, cu grad de umiditate variabil (de la umiditate ridicată până la saturat). În masa terenurilor coezive în multe zone au fost întâlnite resturi vegetale. Din analizele de laborator efectuate asupra probelor recoltate din lentila de praf argilos (FG1/P1/-1.10m) au rezultat următoarele caracteristici: indicele de plasticitate $I_p = 17.39$, indicele de consistență $I_c = 0.66$, umiditatea naturală $W = 32.23 \%$, limita de lichiditate $WL = 43.73\%$, limita de plasticitate $WP = 26.35\%$, greutatea volumică aparentă $\gamma_a = 18.46 \text{ kN/m}^3$, greutatea volumică uscată $\gamma_d = 13.96 \text{ kN/m}^3$, greutatea specifică absolută (valoare estimată) $\gamma_s = 26.2 \text{ kN/m}^3$, porozitatea $n = 46.73 \%$, indicele porilor $e = 0.88$, gradul de umiditate $S_r = 0.96\%$, indicele de activitate $IA = 1.62$, umflarea liberă $UL = 60\%$. Din punct de vedere granulometric lentila de praf argilos este neuniformă având următoarea

compoziție: argilă 10.71%, praf 69.19%, nisip 18.02%, pietriș, 2.08%. Valorile orientative ale caracteristicilor de rezistență pentru prafuri aflate în stare consistentă sunt următoarele: greutatea volumică (γ) = 19.50 kN/m³, unghiul de frecare internă (ϕ) = 24°, coeziunea (c) = 10 kPa. Valorile orientative de calcul pentru modulul de deformare liniară E sunt cuprinse între 11.000 și 14.000 kPa.

- Din analizele de laborator efectuate asupra probelor recoltate din lentila de argilă prăfoasă (FG10/P4/-1.40m) au rezultat următoarele caracteristici: indicele de plasticitate I_p = 41.39, indicele de consistență I_c = 0.35, umiditatea naturală W = 55.02 %, limita de lichiditate WL = 69.55%, limita de plasticitate WP = 28.15%, greutatea volumică aparentă γ_a = 16.14 kN/m³, greutatea volumică uscată γ_d = 10.41 kN/m³, greutatea specifică absolută (valoare estimată) γ_s = 26.7 kN/m³, porozitatea n = 61 %, indicele porilor e = 1.56, gradul de umiditate S_r = 0.94%, indicele de activitate I_A = 1.28, umflarea liberă U_L = 80%. Din punct de vedere granulometric lentila de argilă prăfoasă este neuniformă având următoarea compoziție: argilă 32.27%, praf 59.37%, nisip 8.36%, pietriș, 0.00%.

- Valoarea de bază a presiunii convenționale corespunde pentru fundații având lățimea tălpii B = 1.00 m și adâncimea de fundare față de nivelul terenului sistematizat D = 2.00 m. Valoarea de bază a presiunii convenționale = 150 kPa.

Pentru D_f minim = 1.10 m, presiunea convențională = 115 kPa. La stabilirea valorii presiunii convenționale s-au luat în calcul valorile ridicate ale porozității terenurilor coezive, gradul ridicat de umiditate și capacitatea portantă a stratului de nisip prăfos saturat, aflat în zona activă.

Se recomandă ca la executarea fundațiilor în zonele cu nivel ridicat al apei subterane să se utilizeze betoane cu permeabilitate scăzută.

La elementele construcțiilor supuse acțiunii umidității terenului se vor prevedea izolații hidrofuge.

3.1.A. h) Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând:

i) Date privind zona seismică:

Teritoriul administrativ al UAT- Comuna Tărlungeni se încadrează din punct de vedere seismic amplasamentul studiat este încadrat în zona de macroseismicitate $I=71$ pe scara MSK (unde indicele 1 corespunde unei perioade medii de revenire de 50 ani), conform SR 11100/1-93.

ii) Date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusive presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice:

Conform STAS 6054/77, adâncimea de îngheț în zona cercetată este de **1.0 m** de la nivelul terenului natural sau sistematizat.

iii) Date geologice generale:

Sub aspect fizico-geografic, județul Brașov include în limitele sale o unitate geomorfologică foarte complexă, cu pronunțate diferențe de altitudine și masivitate, rezultate în urma mișcărilor tectonice, distingându-se două zone bine conturate: depresionară și muntoasă.

iv) Date geotehnice obținute din: planul cu amplasamentul forajelor, fise complexe rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raport geotehnic cu recomandări pentru fundare și consolidări, harți de zonare geotehnica și arhive accesibile după caz.

Sunt prezentate în studiul geotehnic anexat prezentului studiu de fezabilitate

v) Încadrarea în zona de risc (cutremur, alunecări de teren inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare:

Din punct de vedere seismic amplasamentul studiat este încadrat în zona de macroseismicitate $I=71$ pe scara MSK (unde indicele 1 corespunde unei perioade medii de revenire de 50 ani), conform SR 11100/1-93

Alunecări de teren

Conform studiului geotehnic erodarea și alterarea sedimentelor prin acțiunea factorilor exogeni, transportarea și depunerea produselor rezultate au creat depozite deluviale care supuse factorilor atmosferici (ploi, îngheț - dezgheț, activitatea torențială) nu produc fenomene de alunecare. În zona cercetată nu au fost depistate urme sau forme de alunecări active.

vi) Caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentelor, cu indicarea surselor de informare enunțate bibliografic:

Râurile

Datorită faptului că este o zonă în mare măsură muntoasă, apele ce o străbat au un debit mic. Râul Olt este principala arteră hidrografică, pe teritoriul județului BRASOV având o lungime de aproximativ 150 km. și colectează majoritatea cucerilor din această zonă.

Raul Negru, afluentul cel mai important al Oltului străbate partea estică a județului de la nord-est spre sud-vest și izvorăște din versantul sudic al vârfului Șandru Mare (Munții Nemira). Raul Buzău cu afluenții Bâsca Mare și Bâsca Mică, traversează partea de sud și sud-est a județului.

Teritoriul județului BRASOV este bogat în izvoare de ape minerale înșiruite de-a lungul a două linii orientate pe direcția nord-sud, prima pe versantul vestic al Munților Bodoc unde găsim izvoarele de la Băile

Șugaș, Bodoc, Arcuș, Balványos, Micfalău și Malnaș-Băi cu ape carbogazoase, bicarbonate, potasice, calcice, magnezice, cloruro-sodice etc.

3.2.A Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic pentru Opțiunea tehnico-economică 1

Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții:

Investiția va fi realizată pe o suprafața utilă de aproximativ 48 m² cu următoarele elemente:

- **baterii electrochimice de tip Li-Ion** utilizând celule Litiu-Fier Fosfat (**tip LiFePo₄**);

Sistemul de stocare energie (BESS) va fi dezvoltat utilizând o structură de baterii tip LiFePo₄, cu o capacitate instalată de **1,2 MWh**, ce vor avea un randament pe ciclu de încărcare – descărcare de **90,50%** (*sau similar, cu condiția ca indicatorii de proiect să fie respectați*), la o rată de încărcare/descărcare de 0,5 C, o temperatură standard de 25 de grade Celsius și un SoH de 50%, având o putere instalată de **0,400 MW**.

Bateria de stocare energie BESS (*Battery Energy Storage System*) va fi compus din:

- Sistemul de baterii electrochimice, dispus în soluție modulară, containerizată/pe skid-uri metalice 300 kWh– **4 buc.**;
- Sistemul de invertoare bidirecționale, cu rolul de a asigura conversia AC/DC/AC, dispus în soluție modulară, containerizată/pe skid-uri metalice 100 kW– **4 buc.**;
- Sistemul de transformatoare de putere ridicătoare (JT/20 kV), cu rolul de a ridica nivelul tensiunii pentru asigurarea racordului la rețea- **existent**
- Infrastructură de cabluri electrice DC și AC;
- Sistem de integrare în SCADA, include comunicația și controlul cu centrala fotovoltaică de 400 kW.
- Suporturi mecanice de fixare a cablurilor electrice DC și AC;
- Material mărunț.
- Material mărunț.

În vederea elaborării Studiului de Fezabilitate, au fost analizate două variante tehnice relevante, ținând cont de principalele restricții privind performanța minimă a soluțiilor tehnice.

Ținând seama de aspectele prezentate sintetizat în Tabelul 6.1, tehnologia vizată în prezentul Studiu de Fezabilitate constă în utilizarea bateriilor electrochimice de tip Li-Ion.

Principalele avantaje pe care acestea le au, față de celelalte tehnologii disponibile constau în:

- Raport foarte mare capacitate/greutate (densitate de energie);
 - Randament încărcare-descărcare foarte bun (până la 96%);
 - Tensiunea celulei este considerabil mai mare (3,6 V).
- Principalele dezavantaje pe care acestea le au, față de celelalte tehnologii disponibile constau în:
- Degradarea capacității la depozitare și la funcționarea la temperaturi în afara gamei de variație;
 - Depozitarea acestora trebuie să fie realizată cu o încărcare prealabilă (min. 30%).
- Tehnologia Li-Ion se împarte în două sub-categorii distincte:
- Mare Capacitate – destinate soluțiilor de stocare ce au nevoie de capacitate ridicată, cu o putere instalată mai mică decât capacitatea – viabile pentru soluții de stocare la nivel de rețea utilizator – a se vedea Figura 6.1;
 - Mare Putere – destinate soluțiilor de stocare ce au nevoie de o capacitate medie, corelată cu o putere instalată dată – descărcare rapidă a sistemului – viabile pentru soluții de tracțiune electrică – a se vedea Figura 6.2.

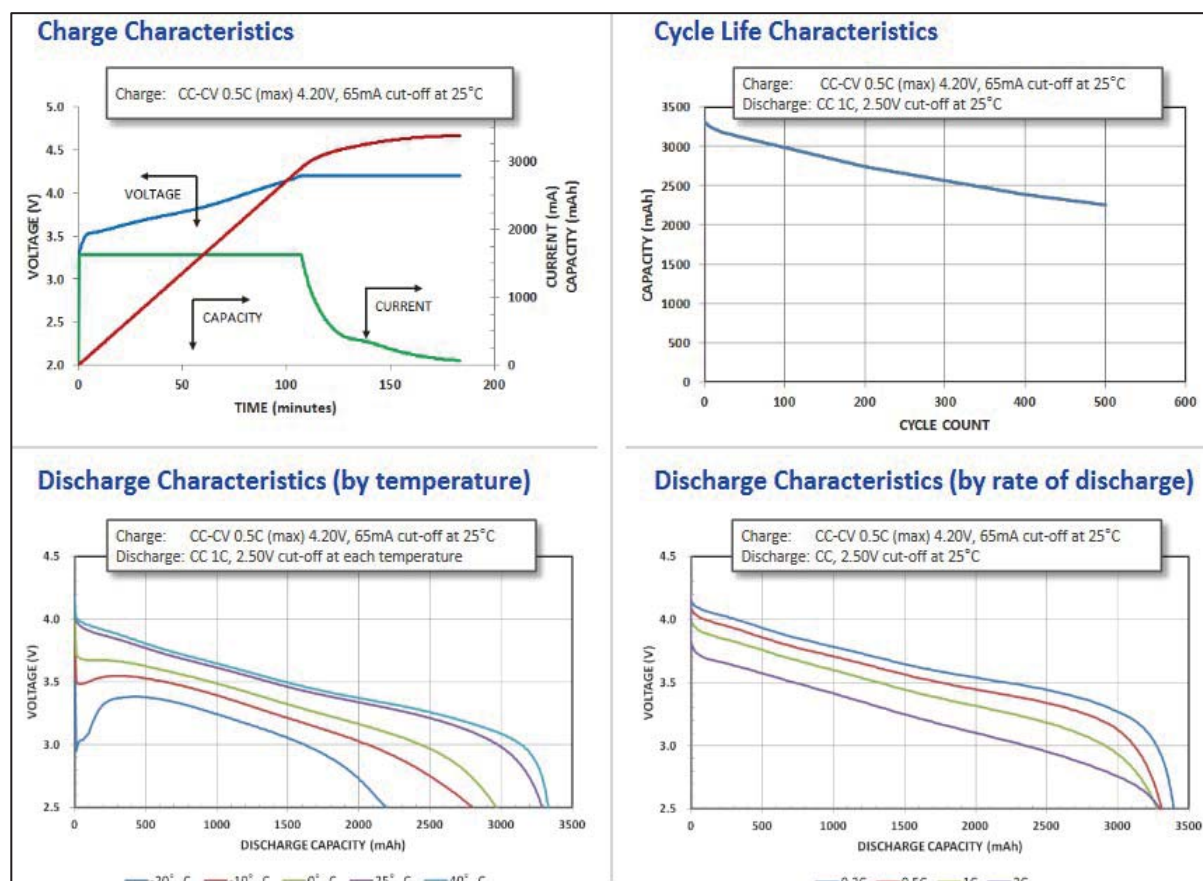


Figura 6.1 – Exemplu de curbe de încărcare / descărcare și ciclu de viață pentru celule Li-Ion de mare capacitate

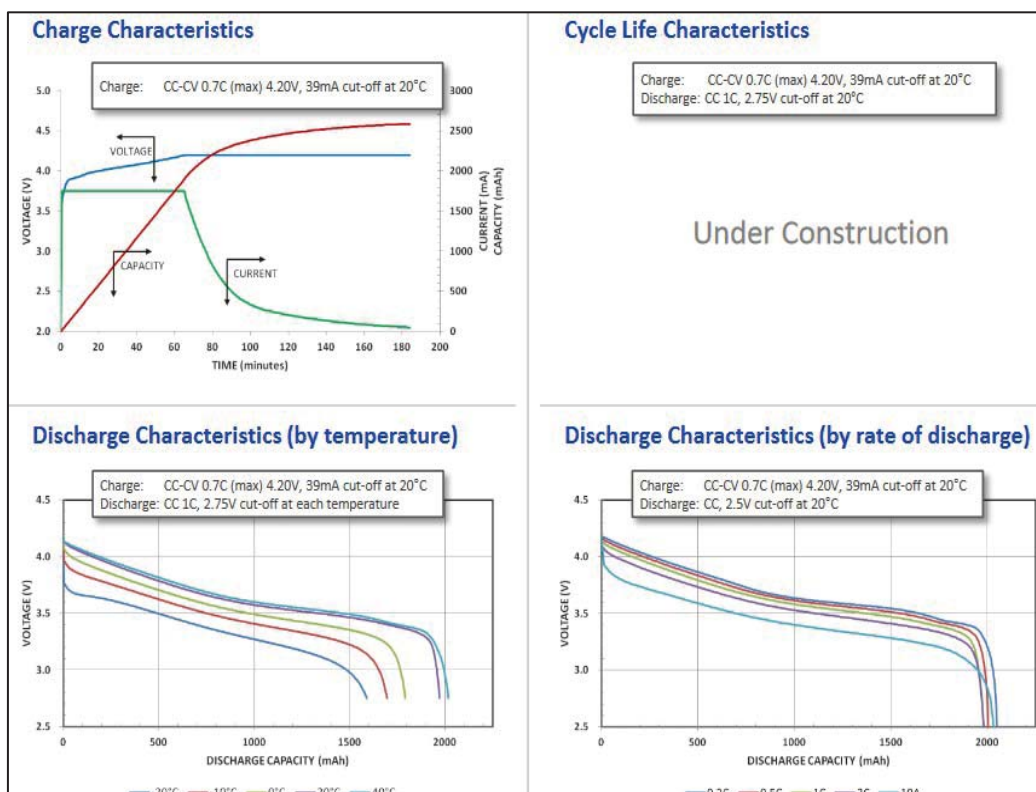


Figura 6.2 – Exemplu de curbe de încărcare / descărcare și ciclu de viață pentru celule Li-Ion de mare putere

Caracteristica / Tipologie	Plumb-Acid	Nichel-Cadmium (Ni-Cd)	Nichel - Metal Hibrid (NiMH)	Litiu-Ion (Li-ion)	Sodiu-Ion (Na-ion)	U.M.
Densitatea de energie	30-40	40-60	30-80	160	16	Wh/k
Capacitate raportată la volum	60-75	50-150	140-300	270	16	Wh/L
Densitatea de putere	180	150	250-1.000	1800	6.38	W/kg
Randamentul ciclului de încărcare / descărcare	70-92	70-90	66	86-96	80-90	%
Auto-descărcare	3 - 20	10	30	5 - 10	2	%/lun
Ciclul de viață	500-800	2.000	500-1.000	~1200-20.000	3000	ciclu
Tensiunea nominală a celulei	2,105	1,2	1,2	3,6-3,7	3,6	Volți

Tabelul 6.1 – Comparația principalelor tehnologii de stocare a energiei electrice în baterii electrochimice

Celulele Li-ion sunt sensibile la temperaturi ridicate care pot cauza eliberarea de oxigen din catod, ceea ce, la rândul său, poate genera mai multă căldură, creând pericolul de incendiu.

Bateriile sunt prevăzute cu funcții de siguranță pentru a preveni acest lucru. Bateriile trebuie să fie încărcate cu un sistem de gestionare a bateriei care monitorizează temperatura atât în ciclul de încărcare cât și în ciclul de descărcare, astfel

Încât fiecare șir să fie sigur și echilibrat.

1.1 Randamentul columbic reprezintă o măsură a numărului de electroni pierduți la transformarea energiei electrice în energie chimică. În celulele Li-Ion, un eficiența/randament coulumbic scăzut poate fi un indicator asupra unui ciclu de viață redus, ca urmare a plăcării cu litium a anodului de grafit. O metodă prin care se poate obține o creștere a duratei de viață a bateriei constă în reducerea tensiunii de încărcare – are ca efect reducerea capacității bateriei.

1.2 Căldura crește performanța bateriei, dar scurtează durata de viață cu un factor de două ori pentru fiecare creștere de 10°C peste 25-30°C (18°F peste 77-86°F). Bateriile trebuie întotdeauna răcite cu sisteme de climatizare dedicate.

Trebuie prevenită supra-descărcarea. Inversarea celulelor poate provoca un scurtcircuit electric. La încărcări mari și descărcări complete repetate, trebuie redus stresul operațional prin utilizarea unei baterii mai mari. O descărcare moderată în curent continuu este mai bună pentru o baterie decât sarcinile impulsive și cele momentane grele. O baterie prezintă caracteristici asemănătoare cu cele ale unui condensator atunci când se descarcă la o frecvență ridicată. Acest lucru permite curenți de vârf mai mari decât este posibil cu o sarcină de curent continuu. Bateriile pe bază de nichel și litium au o reacție chimică rapidă; cele pe bază de plumb- acid sunt lente și au nevoie de câteva secunde pentru a se recupera între încărcări grele. Toate bateriile sunt supuse la stres atunci când sunt solicitate la limita maximă admisă.

Tip	Material	Randamentul Columbic	Ciclul de viață	Observații
Litiu - Oxid de Cobalt (LCO)	LiCoO_2 (60% Co)	Bun, scade ușor la temperaturi de 50-60°C	500-1.000, depinde de DoD și de temperatura	Capacitate mare, putere limitată, util pentru
Litiu - Oxid de Manganat (LMO)	LiMn_2O_4	Slab, scade semnificativ la temperaturi de peste 40°C	3-700, depinde de DoD și de temperatura	Capacitate mare, Densitate
Litiu - Fier - Fosfat (LFP)	LiFePO_4	Mediu, scade la temperaturi de 50-60°C	1-2.000, depinde de DoD și de temperatura	energetică mare, Putere mare, Toleranță ridicată la descărcări rapide
Litiu - Nichel - Oxid de Cobalt Manganat	LiMnCoO_2 (10-20% Cobalt)	Bun, scade ușor la temperaturi de peste 60°C	1-2.000, depinde de DoD și de temperatura	
Litiu - Cobalt - Oxid de Aluminiu (NCA)	LiCoAlO_2 (9% Cobalt)	N/A	500, depinde de DoD și de temperatura	Util pentru tracțiune electrică și stocare la nivel de rețea
Litiu - Titanat (LTO)	$\text{Li}_4\text{Ti}_5\text{O}_{12}$	Excelent	3-7.000 depinde de DoD și de temperatura	Densitate energetică mică, cost mare, extrem de durabil

DoD = adâncimea de descărcare (*Depth of Discharge*)

Tabelul 6.2 – Comparație între principalele tipuri de baterii electrochimice Li-Ion

Totodată, [1] arată că pe termen mediu-lung, este așteptată o reducere semnificativă a costurilor totale aferente proiectelor de stocare, pe măsură ce tehnologia devine complet matură din punct de vedere comercial și crește numărul capacităților de reciclare a bateriilor uzate (reducând astfel CAPEX-ul prin reducerea necesarului de materii prime noi dar și impactul de mediu global pe ciclul de viață al sistemelor BESS).

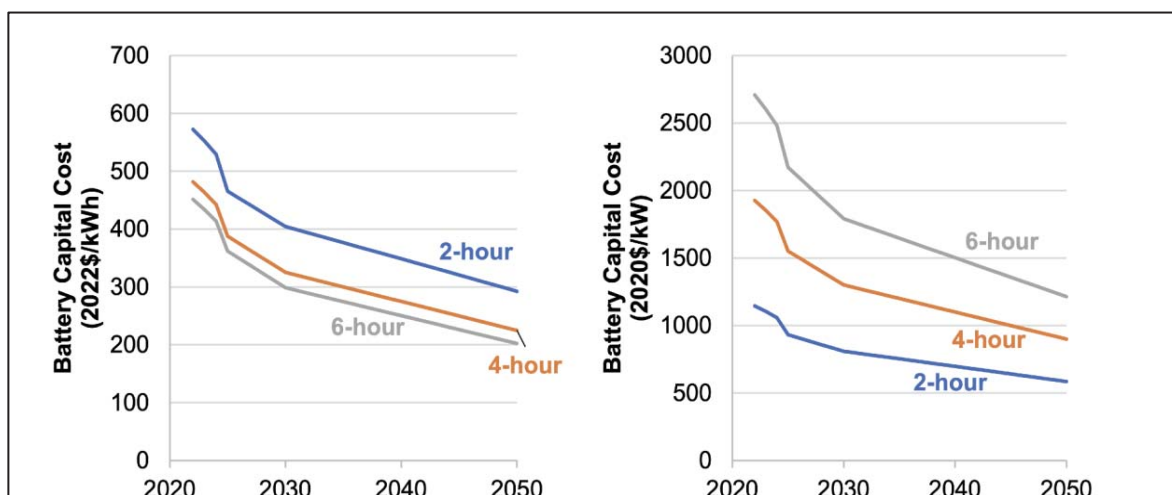


Figura 6.3 Proiecția evoluției prețurilor pentru sisteme de 2, 4 și 6 h, considerând scenariul realist de evoluție a costurilor, extras din [1]

Ținând cont de aplicabilitatea BESS (prezentată și în capitolele anterioare) și de locurile unde aceste sisteme pot fi instalate (v. Figura 6.3) dar și de aplicabilitatea diverselor tehnologii de stocare a energiei electrice, prezentată sintetizat în Figura 6.4, pentru dezvoltarea obiectivului de investiții se propune analiza tehnologiilor Litiu – Fier Fosfat (LFP) sau echivalent sau superior, acestea având gradul de maturitate cel mai ridicat și performanțele energetice și operaționale cele mai bune în raport cu valoarea specifică a investiției.

În prezentul studiu de fezabilitate, sunt analizate comparativ, **două scenarii** de dezvoltare a proiectului:

OTE1 – Sistemul de stocare a energiei electrice va avea o putere instalată de 0,400 MW și o capacitate de 1,2 MWh, utilizând celule Litiu-Fier Fosfat (tip LiFePo4);

OTE 2 – Sistemul de stocare a energiei electrice va avea o putere instalată de 0,400 MW și o capacitate de 1,2 MWh, utilizând celule Litiu-Fier Fosfat (tip LFP).

Investiția se va realiza conform următoarei scheme electrice de principiu:



Varianta constructiva:

Bateria de stocare energie (BESS) va avea o putere electrica instalata de 0,400 MW în curent alternativ, la nivelul convertoarelor bidirecționale de putere. Capacitatea nou instalată de stocare a energiei electrice va fi de 1,2 MWh.

Bateria de stocare energie (BESS) va fi formată dintr-un număr de 4 sisteme de stocare energie de 100 kW, pentru a totaliza o putere instalata de 0,400 MW (400 kW) si o capacitate de 1,20 MWh. Cu acesta configurație a bateriei de stocare, se va acoperi energia estimata fi stocat de către UAT COMUNA TĂRLUNGENI .

Conform schemei electrice de principiu prezentate mai sus, în Figura 7, inter conectivitatea între subansamblele componente alcătuiește o baterie de stocare energie.

Întreaga energie electrica regenerabila produsa si înmagazinată de investiția de față va fi utilizată exclusiv pentru comercializare.

Având in vedere ca necesarul de consum al UAT- Comuna Târlungeni este mult mai mare decât capacitatea electrica furnizata de către bateria de stocare energie ce va fi construită ca urmare a realizării acestei investiții, întreaga energie electrica regenerabila produsa de investiția de față va fi utilizată **exclusiv pentru consum propriu**.

Justificarea variantei constructive alese:

Varianta constructiva prezinta o soluție constructivă simpla: panouri fotovoltaice montate pe structura metalica fixa, având un timp de execuție rapid, cu costuri de montaj si de întreținere optime.

Pe baza comparației din tabelul de mai sus, soluția constructivă propusă se justifică prin simplitatea tehnica de cuplare directa la rețeaua electrica a operatorului de distribuție (OD) a energiei electrice, nefiind necesară adăugarea unor subansamble scumpe, cum ar fi acumulatori electrice tampon sau invertoare solare hibride.

Echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse.

Echiparea va fi alcătuita din următoarele subansamble ale căror specificații tehnice sunt menționate mai sus:

Container acumulatori stocare energie 300 kWh = 4 bucăți;

Convertoare bidirecționale de putere ON GRID, P=100 kW = 4 bucăți;

Echipament Data Manager = 1 bucata (compatibil cu controlerul centralei fotovoltaice);

Echipament Energy Meter = 1 bucata;

Sistem de integrare in SCADA (pentru comunicație si control), format dintr-un router cu echipamente specific adiacente;

Infrastructură de cabluri electrice DC si AC;

Suporturi mecanici de fixare a cablurilor electrice DC si AC;

Fundații baterii de stocare

Material mărunt.

Nota: Sistemul de stocare propus asigura compatibilitatea tehnică cu instalația de producție existentă, fără modificarea acesteia, conform detaliilor tehnice prezentate in Anexa 1.1

Principiul de funcționare – vezi schema electrică de principiu

Conexiunea electrica aferenta bateriilor de stocare in curent continuu, va fi realizata “serie–paralel” astfel încât tensiunea electrica la bornele fiecărui invertor sa nu depășească valoarea tensiunii in curent continuu [DC] de 1.500 V, conform specificațiilor tehnice prezentate mai sus. Caracteristicile tehnice ale bateriei de stocare (BESS) sunt prezentate mai jos:

Nr. crt.	Parametrii electrici baterie stocare	Valori
1	Puterea maxima de ieșire (Valori maxime)	8,064 kWh
2	Tensiunea nominala de ieșire	38,4 V
3	Capacitate de stocare minima	8,064 kWh
4	Numărul minim de cicluri	9000
5	Tehnologie NiMh sau similar	LiFePo4
6	Randament	98%
7	Rata	0,5 C
8	Adâncimea de descărcare (valoare minima)	90%
9	Sistem de control	BMS compatibil cu CEF

Tabelul 6.3 – Caracteristici tehnice– modul sistem de baterii

Configurația poate fi actualizata cu echipamente similare (echivalent sau superior). Starea de sănătate (SoH) a unei baterii descrie diferența dintre starea unei baterii studiate (în exploatare) și starea unei baterii noi și ia în considerare îmbătrânirea celulelor. Acesta este

definită ca raportul dintre capacitatea maximă actuală a bateriei și capacitatea nominală a acesteia. Durata de viață a bateriilor va fi de **minimum 10 ani**.

Din punct de vedere al caracteristicilor tehnice minimale propuse, sistemul de baterii va fi caracterizat conform tabelului 6.3. Răcirea sistemului de stocare va fi asigurată, individual la nivelul fiecărui container în parte (sistem HVAC bazat pe amestec apă-glicol sau similar).

Fiecare container de baterii va fi echipat cu unități ce management, comandă și control al bateriilor (v. **Figura 8**).



Figura 8 – Exemplu de Controller rack-uri baterii

Invertoarele bidirecționale (**Figura 6.6**) propuse vor avea o **putere nominală de 100 kW la 40°C (4 buc)** a căror caracteristici tehnice minimale vor fi prezentate în **Tabelul 6.4**. Răcirea sistemului de stocare va fi asigurată, individual la nivelul fiecărui container în parte (sistem HVAC bazat pe amestec apă- glicol sau similar).

Caracteristici principale	Valori minimale
Putere nominală pe partea de AC (maxima)	100 kW
Tensiune nominală AC	400V
Intensitate curent electric maximă	173,2 A
Nivel tensiune DC, in limitele	560 – 1.500 V
Frecvență	50 Hz
Randament nominal (european)	99% la Putere maximă și 25 °C
Variabilitate factor putere	1 inductiv – 1 capacitiv
Timp de reacție / răspuns	Sub 500 ms
Consum servicii interne maxim	3 kW
Consum servicii interne (medie zilnică)	3 kWh/zi
Funcționalități suplimentare	Variație P/Q Reglaj frecvență Reglaj tensiune Control VSG Reglare automată frecvență și tensiune Compensare putere activă / reactivă

	Detecție anti-insularizare Comandă și control în regim insularizat
Răcire	Cu aer
Clasă de protecție	IP66
Plaja de temperaturi de funcționare	- 20 ÷ 57 °C
Certificări minime asigurate / conform cu	IEC 62109-1, IEC 62109-2, NEC2020 / IEC 62116, ENTSO-E, OANRE 3/2023

Tabelul 6.4 – Caracteristici tehnice minime
– invertoare bidirecționale de 100 kW , pentru OTE 1

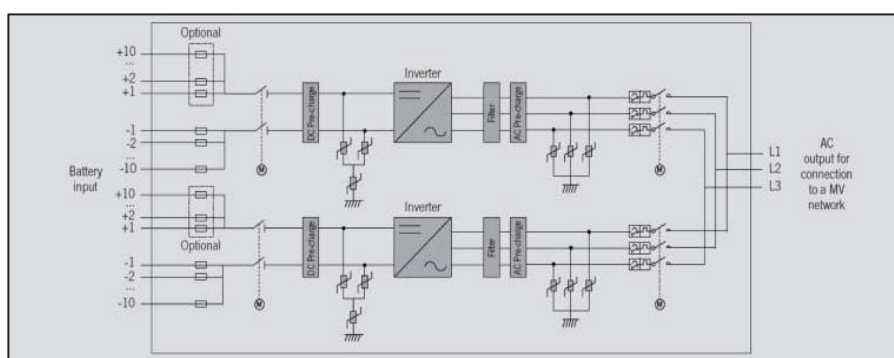


Figura 9 – Invertor bidirecțional – S1

Convertoarele bidirecționale de putere sunt grupate astfel încât ieșirile acestora ($U_{out} = JT$) sunt conectate în paralel pe bara de distribuție a unui tablou electric dedicat, denumit generic Tablou Electric General [T.E.G], cu rangul respectiv care se succede de la 1÷4.

Ieșirea tabloului general [T.E.G] va fi cuplata la un dispozitiv de protecție magnetotermic, dimensionat corespunzător care se va conecta la bara de distribuție electrică proiectată din postul de transformare, cu puterea de 630 KVA (aparținând centralei fotovoltaice).

În total, vor fi 4 circuite electrice care vor realiza legătura dintre convertoarele bidirecționale de putere de 100 kW și T.E.G. Conectarea electrică se va realiza în mod galvanic, rigid, pe bara de distribuție a TEG-ului.

Chiar dacă puterea totală a bateriei de stocare depășește puterea centralei fotovoltaice de 395 KW aprobată în ATR nr. 7010240201146 din 05.12.2024, puterea bateriei va fi limitată conform condițiilor din ATR-ul menționat.

Prin reductoarele de curent dimensionate corespunzător la nivelul fiderilor electrici de la ieșirea din T.E.G. se vor analiza parametrii electrici cu echipamentul ENERGY-METER, informând în timp real, prin rețeaua wireless / modbus / TCP-IP, echipamentul DATA MANAGER.

Acesta din urmă va fi conectat prin rețeaua proprie wireless / modbus / TCP-IP cu cele 4 invertore și WLAN-ul propriu al invertoarelor.

Prin WLAN propriu fabricantului invertoarelor se vor transmite informații de stare către utilizatorii sistemului, pe terminale de tip tabletă, calculator PC / Laptop.

În cazul în care puterea electrică debitată de către sistemul energetic solar va depăși valoarea puterii electrice absorbite, se va emite un semnal de comandă către respectivele invertore pentru limitarea puterii electrice debitate astfel încât în fiecare moment valoarea acestuia să nu depășească valoarea puterii electrice absorbite.

Prin intermediul sistemului "Acces Point", care poate fi un router, se va conecta centrala electrică fotovoltaică la sistemul PLC care va fi instalat în PCT, în vederea adăugării informațiilor specifice în ansamblu tuturor informațiilor deja existente procesate și afișate de către sistemul PLC.

B. Opțiunea tehnico-economică 2 - utilizarea bateriilor electrochimice de tip Li-Ion utilizând celule Litiu-Fier Fosfat (tip LFP);

3.1.B. Particularități ale amplasamentului

3.1.B.a) Descrierea amplasamentului

Nu implica modificări / relocări de amplasament, ca atare localizarea pentru această Opțiune tehnico-economică rămâne în același registru de coordonate aferent Opțiunii tehnico-economice 1.

3.1.B. b) Relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile

Neexistând relocări de amplasament rămân aceleași relații cu zonele învecinate ca în cazul Opțiunii tehnico-economice 1.

3.1.B. c) Orientări propuse fata de punctele cardinale si fata de punctele de interes naturale sau construite

Bateriile de stocare vor fi montate pe aceeași poziție / locație ca în cazul Opțiunii tehnico-economice 1, terenul disponibil, ca atare sistemele propuse sunt aceleași ca în cazul Opțiunii tehnico-economice 1.

3.1.B. d) Surse de poluare existente în zonă

Sursele potențiale de poluare rămân aceleași ca în cazul Opțiunii tehnico-economice 1.

3.1.B. e) Date climatice și particularități de relief

Fiind vorba de același amplasament, datele climatice si de relief sunt ca în cazul Opțiunii tehnico-economice 1.

3.1.B. f) Existența unor:

- rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare / protejare, în măsura în care pot fi identificate
- posibile interferente cu monumente istorice / de arhitectura sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specific în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție
- terenuri ce aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională

Nu este cazul de oarece investiția se realizează pe terenul ales, pe care va fi montată structura de susținere a panourilor fotovoltaice.

3.1.B. g) Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament

Caracteristicile geofizice, cu toate punctele constitutive, sunt identice cu cele menționate în cazul Opțiunii tehnico-economice 1.

3.2.B Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional-arhitectural și tehnologic pentru Opțiunea tehnico-economică 2

Caracteristici tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiție

Opțiunea tehnico-economica 2 diferă din punct de vedere conceptual de Opțiunea tehnico-economice 1 doar prin folosirea utilizarea bateriilor electrochimice de tip Li-Ion utilizând celule Litiu-Fier Fosfat (tip LFP)

În cazul Opțiunii Tehnico-Economice 2 se vor utiliza:

Container acumulatori stocare energie 300 kWh= 4 bucăți;
 Convertoare bidirecționale de putere ON GRID = 4 bucata de 100 kW (1,2MW);
 Echipament Data Manager = 1 bucata (compatibil cu controlerul centralei fotovoltaice);
 Echipament Energy Meter = 1 bucata;
 Sistem integrare în SCADA= 1 buc;
 Sistem de accespoint format dintr-un router cu echipamente specific adiacente;
 Infrastructură de cabluri electrice DC și AC;
 Suporturi mecanici de fixare a cablurilor electrice DC și AC;
 Material mărunt.

Pentru OTE 2 se propune un invertor bidirecțional propuse vor avea o **putere nominală** de **400 kW** la 40°C, a căror caracteristici tehnice minimale vor fi prezentate în 5. Răcirea sistemului de stocare va fi asigurată, individual la nivelul fiecărui container în parte (sistem HVAC bazat pe amestec apă- glicol sau similar).

Caracteristici principale	Valori minimale
Putere nominală pe parte de AC	100 kW
Tensiune nominală AC	460 V
Intensitate curent electric maximă	137 A
Nivel tensiune DC	550- 1500 V
Frecvență	50 Hz
Randament nominal (european)	98,37 % la Putere maximă și 25 °C
Variabilitate factor putere	0,5 inductiv – 0,5 capacitiv
Timp de reacție / răspuns	Sub 500 ms
Consum servicii interne maxim	2,4 kW
Consum servicii interne (medie zilnică)	4 kWh/zi
Funcționalități suplimentare	Variație P/Q Reglaj frecvență Reglaj tensiune Control VSG Reglare automată frecvență și tensiune Compensare putere activă / reactivă Detecție anti-insularizare Comandă și control în regim insularizat
Răcire	Forțată, cu aer
Clasă de protecție	IP54
Plaja de temperaturi de funcționare	- 20 ÷ 57 °C
Certificări minimale asigurate / conform cu	IEC 62109-1, IEC 62109-2, NEC2020, IEC 62116, ENTSO-E, OANRE 3/2023

Tabelul 6.5 – Caracteristici tehnice minimale – invertoare bidirecționale pentru OTE 2

Varianța constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia

Varianta constructiva a bateriei de stocare energie (BESS) rămâne aceeași, adică de tipul ON GRID, ca în cazul Opțiunii tehnico-economice 1. Componentele constitutive sunt interconectate în aceeași topologie.

Bateria de stocare va avea o energie înmagazinată o energie de 1,2 MWh, o putere de 0,400 MW în curent alternativ, la nivelul convertoarelor bidirecționale de putere, fiind formată dintr-un număr de 4 convertoare bidirecționale de putere de 100 KW situate central. Capacitatea nou instalată de producere a energiei din surse regenerabile va fi de 1,2 MWh

În cazul opțiunii tehnico-economice 2 (OTE 2): utilizarea **bateriilor electrochimice de tip Li-Ion** utilizând celule Litiu-Fier Fosfat (**tip LFP**);

Bateria va fi formată dintr-un număr de 4 convertoare bidirecționale de putere de 99 KW.

Conform schemei electrice de principiu prezentate în Figura 9, interconectivitatea între subansamblele componente alcătuiește o baterie de stocare **de tip ON GRID**.

Având în vedere că necesarul de consum al UAT- Comuna Târlungeni este mai mare decât capacitatea electrică furnizată de către bateria de stocare energie ce va fi construită ca urmare a realizării acestei investiții, și în cazul Opțiunii Tehnico-Economice 1 și 2 întreaga energie electrică regenerabilă produsă de investiția de față va fi utilizată **exclusiv pentru consum propriu**.

Justificarea variantei constructive alese:

Soluția constructivă propusă se justifică prin simplitatea tehnica de cuplare directă la rețeaua electrică a operatorului de distribuție (OD) a energiei electrice, fiind necesară adăugarea unor subansamble scumpe, cum ar fi echipamente speciale de automatizare”.

Alegerea finală a acestei variante de implementare va respecta cerințele legislației specifice în vigoare (Legea nr. 123/2012, cu modificările și completările ulterioare, Legea nr. 220/2008, cu modificările și completările ulterioare, Ord. ANRE nr. 59/2013 cu modificările și completările ulterioare, etc.). Pentru varianta finală de implementare se va elabora cererea de eliberare a Avizului de Amplasament din partea Operatorului de Distribuție și, ulterior, cererea de actualizare a Avizului Tehnic de Racordare existent (și a realizării unui studiu de soluție și a unei analize de sistem, dacă OD le va solicita).

Chiar dacă puterea totală a bateriei de stocare depășește puterea centralei fotovoltaice de 395 KW aprobată în ATR nr. 7010240201146 din 05.12.2024, puterea bateriei va fi limitată conform condițiilor din ATR-ul menționat.

Echiparea si dotarea specifica

Opțiunea tehnico-economică 2 are tip de echipare similar cu Opțiunea tehnico-economică 1, diferența constând în implementarea unei tehnologii LFP în cazul Opțiunii tehnico-economice 2, în loc de tehnologia LiFePo4 în cazul Opțiunii tehnico-economice 1.

Echiparea va fi alcătuită din următoarele subansamble ale căror specificații tehnice sunt menționate mai sus:

Sistemul de stocare va fi dezvoltat utilizând o structură de baterii tip LFP, cu o capacitate instalată de **1,2 MWh**, ce vor avea un randament pe ciclu de încărcare – descărcare de **85%** (sau similar, cu condiția ca indicatorii de proiect să fie respectați), la o rată de încărcare/descărcare de 0,5 C, o temperatură standard de 25 de grade Celsius și un SoH de 50%, având o putere instalată de **0,400 MW**.

Sistemul de stocare denumit și **BESS** (Battery Energy Storage System) va fi compus din:

- Sistemul de baterii electrochimice, dispus în soluție modulară, containerizată/pe skid-uri metalice 300 kWh – **4 buc.**;
- Sistemul de convertoare bidirecționale de putere, cu rolul de a asigura conversia AC/DC/AC, dispus în soluție modulară, containerizată/pe skid-uri metalice 100 kW – **4 buc.**;
- Sistemul de transformatoare de putere ridicătoare (JT/20 kV), cu rolul de a ridica nivelul tensiunii pentru asigurarea racordului la rețea, dispus în soluție PTAB (Post de Transformare în Anvelopă de Beton) sau PTAZ (Post de Transformare în Anvelopă Zidită) sau PTAM (Post de Transformare în Anvelopă Metalică) - **existent**
- Sistem de integrare în SCADA;
- Infrastructură de cabluri electrice DC și AC;
- Suporturi mecanici de fixare a cablurilor electrice DC și AC;
- Fundații baterii de stocare
- Material mărunț.

Principiul de funcționare – vezi schema electrică de principiu (**Figura 7**)

Conexiunea electrica aferenta a bateriilor va fi realizata “serie–paralel” astfel încât tensiunea electrica la bornele fiecărui convertor de putere sa nu depășească valoarea tensiunii în curent continuu (DC) de 1.500 V, conform specificațiilor tehnice prezentate mai sus.

Bateriile de stocare și restul elementelor tehnice vizând arhitectura sistemului de conversoare de putere și restul subansamblelor vor fi identice cu cele prezentate în cadrul Opțiunii tehnico-economice 1.

3.3. Costurile estimative ale investiției

Costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investiții, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare, ori a unor standarde de cost pentru investiții similare corelativ cu caracteristicile tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții

Devizul general și devizul pe obiecte pentru fiecare dintre cele 2 opțiuni tehnico-economice selectate sunt prezentate în continuare.

Deviz general pentru Opțiunea Tehnico-Economică 1

DEVIZ GENERAL al obiectivului de investitii (ales- OTE1) Baterie de Stocare Energie pentru Autoconsum” pentru UAT COMUNA TĂRLUNGENI							
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei	Euro	Euro	Euro
1	2	3	4	5	6	7	8
CAPITOLUL 1							
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului							
1.1	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	450,00	94,50	544,50	88,32	18,55	106,86
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	1.640,00	344,40	1.984,40	321,87	67,59	389,46
1.4	Cheltuieli pentru relocarea / protectia utilitatilor	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total capitol 1		2.090,00	438,90	2.528,90	410,18	86,14	496,32
CAPITOLUL 2							
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului		19.450,00	4.084,50	23.534,50	3.817,24	801,62	4.618,86
Total capitol 2		19.450,00	4.084,50	23.534,50	3.817,24	801,62	4.618,86
CAPITOLUL 3							
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică							

3.1	Studii	2.198,00	461,58	2.659,58	431,38	90,59	521,97
	3.1.1 Studii de teren	560,00	117,60	677,60	109,91	23,08	132,99
	3.1.2 Raport privind impactul asupra mediului	500,00	105,00	605,00	98,13	20,61	118,74
	3.1.3 Alte studii specifice	1.138,00	238,98	1.376,98	223,34	46,90	270,25
3.2	Documentatii suport si cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	3.830,00	804,30	4.634,30	751,67	157,85	909,52
3.3	Expertiza tehnica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor, auditul de siguranta rutiera	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.5	Proiectare	37.985,00	7.976,85	45.961,85	7.454,91	1.565,53	9.020,44
	3.5.1 Tema de proiectare	1.900,00	399,00	2.299,00	372,89	78,31	451,20
	3.5.2 Studiu de prefezabilitate	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	3.5.3 Studiu de fezabilitate / documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	15.000,00	3.150,00	18.150,00	2.943,89	618,22	3.562,11
	3.5.4 Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor / acordurilor / autorizatiilor	500,00	105,00	605,00	98,13	20,61	118,74
	3.5.5 Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	1.700,00	357,00	2.057,00	333,64	70,06	403,71
	3.5.6 Proiect tehnic si detalii de executie	18.885,00	3.965,85	22.850,85	3.706,36	778,33	4.484,69
	3.5.7 Analiza energetică/audit energetic	0,00					
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	1.450,00	304,50	1.754,50	284,58	59,76	344,34
3.7	Consultanță	97.200,00	20.412,00	117.612,00	19.076,40	4.006,04	23.082,45
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	80.000,00	16.800,00	96.800,00	15.700,74	3.297,16	18.997,90
	3.7.2 Auditul financiar	17.200,00	3.612,00	20.812,00	3.375,66	708,89	4.084,55
3.8	Asistență tehnică	22.845,00	4.797,45	27.642,45	4.483,54	941,54	5.425,09
	3.8.1 Asistenta tehnica din partea proiectantului	7.045,00	1.479,45	8.524,45	1.382,65	290,36	1.673,00
	3.8.1.1 pe perioada de executie a lucrarilor	3.560,00	747,60	4.307,60	698,68	146,72	845,41

	3.8.1.2 pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	3.485,00	731,85	4.216,85	683,96	143,63	827,60
	3.8.2 Dirigentie de santier	12.000,00	2.520,00	14.520,00	2.355,11	494,57	2.849,69
	3.8.3. Coordonator in materie de securitate si sanatate - conform Hotărârii Guvernului nr.300/2006, cu modificările și completările ulterioare	3.800,00	798,00	4.598,00			
Total capitol 3		165.508,00	34.756,68	200.264,68	32.482,48	6.821,32	39.303,81
CAPITOLUL 4							
Cheltuieli pentru investiția de bază							
4.1	Construcții și instalații	72.600,00	15.246,00	87.846,00	14.248,43	2.992,17	17.240,59
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	229.815,00	48.261,15	278.076,15	45.103,33	9.471,70	54.575,03
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesita montaj	912.832,00	191.694,72	1.104.526,72	179.151,77	37.621,87	216.773,64
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total capitol 4		1.215.247,00	255.201,87	1.470.448,87	238.503,52	50.085,74	288.589,26
CAPITOLUL 5							
Alte cheltuieli							
5.1	Organizare de șantier	19.510,00	4.097,10	23.607,10	3.829,02	804,09	4.633,11
	5.1.1. Lucrări de construcții si instalatii aferente organizarii de santier	10.860,00	2.280,60	13.140,60	2.131,38	447,59	2.578,96
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	8.650,00	1.816,50	10.466,50	1.697,64	356,51	2.054,15
5.2.	Comisioane, cote, taxe	10.820,38	0,00	10.820,38	2.123,60	0,00	2.123,60
	5.2.1 Comisiunile si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	5.2.2 Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	3.348,15	0,00	3.348,15	657,11	0,00	657,11

	5.2.3 Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	1.674,08	0,00	1.674,08	328,55	0,00	328,55
	5.2.4 Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	3.348,15	0,00	3.348,15	657,11	0,00	657,11
	5.2.5 Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire / desfiintare	2.450,00	0,00	2.450,00	480,84	0,00	480,84
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	4.500,00	945,00	5.445,00	883,17	185,47	1.068,63
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	5.000,00	1.050,00	6.050,00	981,30	206,07	1.187,37
Total capitol 5		39.830,38	6.092,10	45.922,48	7.817,08	1.195,63	9.012,71
CAPITOLUL 6							
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste							
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	2.080,00	436,80	2.516,80	408,22	85,73	493,95
6.2	Probe tehnologice și teste	10.650,00	2.236,50	12.886,50	2.090,16	438,93	2.529,10
Total capitol 6		12.730,00	2.673,30	15.403,30	2.498,38	524,66	3.023,04
CAPITOLUL 7							
Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret							
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2+1.3+1.4+2+3.1+3.2+3.3+3.5+3.7+3.8+4+5.1.1)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total capitol 7		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL GENERAL Lei		1.454.855,38	303.247,35	1.758.102,73	285.528,89	59.515,11	345.044,01
din care:							
C+M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1) Lei		334.815,00	70.311,15	405.126,15	65.710,56	13.799,22	79.509,77
Curs mediu de schimb 1 euro = 5,0953 lei		Lei			Euro		

Devize Opțiunea Tehnico-Economică 2

DEVIZ GENERAL al obiectivului de investitii (OTE2)							
Baterie de Stocare Energie pentru Autoconsum” pentru UAT COMUNA							
TĂRLUNGENI							
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei	Euro	Euro	Euro
1	2	3	4	5	6	7	8
CAPITOLUL 1							
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului							
1.1	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	450,00	94,50	544,50	88,32	18,55	106,86
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	1.640,00	344,40	1.984,40	321,87	67,59	389,46
1.4	Cheltuieli pentru relocarea / protectia utilitatilor	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total capitol 1		2.090,00	438,90	2.528,90	410,18	86,14	496,32
CAPITOLUL 2							
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului		19.450,00	4.084,50	23.534,50	3.817,24	801,62	4.618,86
Total capitol 2		19.450,00	4.084,50	23.534,50	3.817,24	801,62	4.618,86
CAPITOLUL 3							
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică							
3.1	Studii	2.198,00	461,58	2.659,58	431,38	90,59	521,97
	3.1.1 Studii de teren	560,00	117,60	677,60	109,91	23,08	132,99
	3.1.2 Raport privind impactul asupra mediului	500,00	105,00	605,00	98,13	20,61	118,74
	3.1.3 Alte studii specifice	1.138,00	238,98	1.376,98	223,34	46,90	270,25
3.2	Documentatii suport si cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	3.830,00	804,30	4.634,30	751,67	157,85	909,52
3.3	Expertiza tehnica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.5	Proiectare	37.985,00	7.976,85	45.961,85	7.454,91	1.565,53	9.020,44
	3.5.1 Tema de proiectare	1.900,00	399,00	2.299,00	372,89	78,31	451,20

	3.5.2 Studiu de prefezabilitate	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	3.5.3 Studiu de fezabilitate / documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	15.000,00	3.150,00	18.150,00	2.943,89	618,22	3.562,11
	3.5.4 Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor / acordurilor / autorizatiilor	500,00	105,00	605,00	98,13	20,61	118,74
	3.5.5 Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	1.700,00	357,00	2.057,00	333,64	70,06	403,71
	3.5.6 Proiect tehnic si detalii de executie	18.885,00	3.965,85	22.850,85	3.706,36	778,33	4.484,69
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	1.450,00	304,50	1.754,50	284,58	59,76	344,34
3.7	Consultanță	97.200,00	20.412,00	117.612,00	19.076,40	4.006,04	23.082,45
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	80.000,00	10.500,00	90.500,00	15.700,74	2.060,72	17.761,47
	3.7.1.1 Servicii de consultanță la elaborarea cererii de finanțare	80.000,00	16.800,00	96.800,00	15.700,74	3.297,16	18.997,90
	3.7.1.2 Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	3.7.2 Auditul financiar	17.200,00	1.365,00	18.565,00	3.375,66	267,89	3.643,55
3.8	Asistență tehnică	22.845,00	4.797,45	27.642,45	4.483,54	941,54	5.425,09
	3.8.1 Asistenta tehnica din partea proiectantului	7.045,00	1.479,45	8.524,45	1.382,65	290,36	1.673,00
	3.8.1.1 pe perioada de executie a lucrarilor	3.560,00	747,60	4.307,60	698,68	146,72	845,41
	3.8.1.2 pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	3.485,00	731,85	4.216,85	683,96	143,63	827,60
	3.8.2 Dirigentie de santier	12.000,00	2.520,00	14.520,00	2.355,11	494,57	2.849,69
Total capitol 3		165.508,00	34.756,68	200.264,68	32.482,48	6.821,32	39.303,81
CAPITOLUL 4							
Cheltuieli pentru investiția de bază							
4.1	Construcții și instalații	128.300,00	26.943,00	155.243,00	25.180,07	5.287,81	30.467,88
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	322.815,00	67.791,15	390.606,15	63.355,45	13.304,64	76.660,09

4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesita montaj	1.102.832,00	231.594,72	1.334.426,72	216.441,03	45.452,62	261.893,65
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total capitol 4		1.553.947,00	326.328,87	1.880.275,87	304.976,55	64.045,07	369.021,62
CAPITOLUL 5							
Alte cheltuieli							
5.1	Organizare de șantier	19.510,00	4.097,10	23.607,10	3.829,02	804,09	4.633,11
	5.1.1. Lucrări de construcții si instalatii aferente organizarii de santier	10.860,00	2.280,60	13.140,60	2.131,38	447,59	2.578,96
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	8.650,00	1.816,50	10.466,50	1.697,64	356,51	2.054,15
5.2.	Comisioane, cote, taxe	10.820,38	0,00	10.820,38	2.123,60	0,00	2.123,60
	5.2.1 Comisiunile si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	5.2.2 Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	3.348,15	0,00	3.348,15	657,11	0,00	657,11
	5.2.3 Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	1.674,08	0,00	1.674,08	328,55	0,00	328,55
	5.2.4 Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	3.348,15	0,00	3.348,15	657,11	0,00	657,11
	5.2.5 Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire / desfiintare	2.450,00	0,00	2.450,00	480,84	0,00	480,84
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	4.500,00	945,00	5.445,00	883,17	185,47	1.068,63
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	5.000,00	950,00	5.950,00	981,30	186,45	1.167,74
Total capitol 5		39.830,38	6.092,10	45.822,48	7.817,08	1.176,01	8.993,09
CAPITOLUL 6							
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste							
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	2.080,00	436,80	2.516,80	408,22	85,73	493,95
6.2	Probe tehnologice și teste	10.650,00	2.236,50	12.886,50	2.090,16	438,93	2.529,10
Total capitol 6		12.730,00	2.673,30	15.403,30	2.498,38	524,66	3.023,04

CAPITOLUL 7						
Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret						
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2+1.3+1.4+2+3.1+3.2+3.3+3.5+3.7+3.8+4+5.1.1)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total capitol 7		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL GENERAL Lei		1.793.555,38	374.374,35	2.167.829,73	352.001,92	73.454,82
din care:		483.515,00	101.538,15	585.053,15	94.894,31	19.927,81
C+M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1) Lei						
Curs mediu de schimb 1 euro = 5,0953 lei		Lei			Euro	

Costurile estimative de operare pe durata normată de viață/de amortizare a investiției publice

În cazul ambelor opțiuni tehnico-economice, durata de viață a centralei fotovoltaice este de 20 ani. Analiza financiară și economică din cadrul acestui Studiu ia în considerare cash-flow-urile aferente perioadei de implementare / realizare a investiției (12 luni) și celor 20 de ani de operare a investiției. Costurile estimative de operare pe durata de 25 de ani de operare / de amortizare a centralei fotovoltaice sunt:

Costurile de operare reprezintă aproximativ **347.623,84 RON** pentru OTE 1, respectiv **369.143,41 RON** pentru OTE 2, valori fără TVA, pentru primul an de funcționare.

Costurile investiției sunt următoarele:

Pentru OTE 1:

1.454.855,38 fără TVA

1.758.102,73 RON, TVA inclus

Pentru OTE 2:

2.454.572,88RON fără TVA

2.167.829,73RON, TVA inclus

3.4. Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor, după caz

Conform Certificatului de Urbanism nr. 01 din 19.01.2026, pentru realizarea investiției nu este necesar să fie efectuate următoarele studii: studiu topografic, studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitate a terenului, studiu hidrologic, hidrogeologic, studiu privind posibilitatea

utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice, studiu de trafic și studiu de circulație, raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, studiu peisagistic, studiu privind valoarea resursei culturale.

Conform Certificatului de Urbanism nr. 01 din 19.01.2026, pentru realizarea investiției nu este necesară obținerea următoarelor avize și acorduri:

- alimentare cu energie electrică;
- protecția mediului;

3.5. Grafice orientative de realizare a investiției

Inserăm, mai jos, graficul de implementare a investiției pentru fiecare dintre cele două opțiuni tehnico-economice analizate, luând în considerare luna ianuarie 2027 ca începere a investiției. În cazul OTE 1, investiția va fi realizată în 12 luni (termen de finalizare: decembrie 2027), în timp ce, în cazul OTE 2, perioada de implementare va fi tot de 12 luni (termen de finalizare: decembrie 2027).

Grafic implementare Opțiunea Tehnico-Economică OTE 1

Activitate	aprilie 2026	evaluare	ian27	Feb 27	Mar27	Apr27	Mai27	Iun 27	Iul 27	Aug27	Sept-27	Oct-27	Nov 27	Dec-26
A.1. Activități anterioare depunerii ofertei														
Subactivitatea 1.1. Realizarea documentației de finanțare a proiectului														
A2. ACTIVITĂȚI DE DERULARE A ACHIZIȚIILOR ȘI ÎNCHEIERE A CONTRACTELOR														
Subactivitatea 2.1. Derularea procedurilor de achiziții														
A3. ACTIVITATEA DE IMPLEMENTARE A INVESTIȚIEI														
Activitatea 3.1 Proiectarea, furnizarea de echipamente și execuție lucrări (echipamente și instalații electrice, civile și auxiliare)														
Subactivitatea 3.2. Teste și PIF														
Subactivitatea 3.3 Racordarea la rețeaua de energie electrică														
Subactivitatea 3.4. Dirigenția de șantier														
A4. Realizarea informării și publicității proiectului														
Subactivitatea 4.1. Realizarea informării și publicității proiectului														
A5. Realizarea managementului proiectului														
Subactivitatea 5.1. Realizarea managementului proiectului														
Activitatea 5.2 Realizarea Auditului proiectului														

Implementare Opțiunea Tehnico-Economică 2

Activitate	aprilie 2026	evaluare	Ian27	Feb 27	Mar27	Apr27	Mai27	Iun 27	Iul 27	Aug27	Sept-27	Oct-27	Nov 27	Dec-26
A.1. Activități anterioare depunerii ofertei														
Subactivitatea 1.1. Realizarea documentației de finanțare a proiectului														
A2. ACTIVITĂȚI DE DERULARE A ACHIZIȚIILOR ȘI ÎNCHEIERE A CONTRACTELOR														
Subactivitatea 2.1. Derularea procedurilor de achiziții														
A3. ACTIVITATEA DE IMPLEMENTARE A INVESTIȚIEI														
Activitatea 3.1 Proiectarea, furnizarea de echipamente și execuție lucrări (echipamente și instalații electrice, civile și auxiliare)														
Subactivitatea 3.2. Teste și PIF														
Subactivitatea 3.3 Racordarea la rețeaua de energie electrică														
Subactivitatea 3.4. Dirigenția de șantier														
A4. Realizarea informării și publicității proiectului														
Subactivitatea 4.1. Realizarea informării și publicității proiectului														
A5. Realizarea managementului proiectului														
Subactivitatea 5.1. Realizarea managementului proiectului														

4. ANALIZA FIECĂREI OPȚIUNI TEHNICO-ECONOMICE PROPUSE

4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință

Investiția va fi realizată de UAT- Comuna Tărlungeni , cu sediul în județul Brașov, UAT-COMUNA TĂRLUNGENI , Strada Mihai Viteazu, nr. 173. pe terenul deținut în județul Brașov, localitatea COMUNA TĂRLUNGENI .

Beneficiarul investiției este UAT- COMUNA TĂRLUNGENI .

Pentru realizarea investiției, sunt analizate două opțiuni tehnico-economice de realizare a investiției:

4.1.1. Opțiunea tehnico-economică 1: utilizarea bateriilor electrochimice de tip Li - Ion utilizând celule Litiu-Fier Fosfat (tip LifePo4);

4.1.2. Opțiunea tehnico-economică 2: utilizarea bateriilor electrochimice de tip Li-Ion utilizând celule Litiu-Fier Fosfat (tip LFP);

Investiția în scenariul de referință (Opțiunea tehnico-economică 1) este estimat să fie implementată într-o perioadă de 12 luni de după semnarea contractului de finanțare, estimat a fi semnat pe parcursul lunii ianuarie 2027. Orizontul de timp ales pentru realizarea analizei financiare și a celei economice este 21 de ani, inclusiv perioada de implementare a investiției (12 luni) și cea de operare (20 de ani), conform recomandărilor din Documentul de lucru nr. 4 - „Orientări privind Metodologia de Realizare a Analizei Cost - Beneficiu”, elaborat de Comisia Europeană.

4.1.3 Comparatie între opțiunile tehnico-economice OTE1 si OTE2

Având în vedere scopul implementării proiectului pe: „Axa Prioritară 11: Măsurile de îmbunătățire a eficienței energetice și stimularea utilizării energiei regenerabile la nivelul întreprinderilor, *Obiectivul specific 11.2: Eficiență energetică și utilizarea energiei din surse regenerabile pentru consumul propriu al APL-urilor*” au fost analizați următorii indicatori tehnico-economici:

Conform ghidului de finanțare, indicatorii ceruți și calculați sunt următorii:

ID	Indicatori obligatorii la nivel de proiect	Unitate de măsură	OTE 1 - castigatoare	OTE 2
Indicatorul I.1 - rezultat	Capacitate nou instalată de stocare a energiei electrice	MWh	1,200	1,200
	Eaa- Energia absorbita anual de baterie	MWh	394,20	385,44
	Randamentul sistemului de stocare stabilit prin fisa tehnica		0,90	0,85
Indicatorul I.2 - rezultat	Reducerea emisiilor de CO2	Echivalent tone de CO2/an	208,79	192,81
Note:	Factorul de emisii de CO2 mediu ponderat la nivel național conform raportului ANRE pentru fiecare MWh din surse fosile	tone CO2/MWh	0,5885	0,5885
	Durata de analiză	ani	20	20

Notă: Valoarea capacității de stocare a energiei electrice nou instalată va fi rotunjită și prezentată cu 2 cifre după virgulă.

Definire I.1: Capacitate nou instalată de stocare a energiei electrice, exprimată în MWh, în anul ulterior finalizării proiectului.

Definire I.2: Stabilirea reducerilor emisiilor de CO₂ rezultate în urma montării unui sistem de stocare a energiei electrice, în anul ulterior finalizării proiectului.

Energia absorbită, într-un an, din instalația de producție de energie din surse regenerabile la care este conectată instalația de stocare (MWh/an).

Formulă de calcul I.2: $E_{AA} * F_{emisii} * \eta = \text{Reducere CO}_2$, unde

E_{AA} – Energia absorbită anual de baterie [MWh/an]

F_{emisii} – Factor de emisii – 0,5885 tCO₂/MWh

η – Randamentul sistemului de stocare (stabilit prin fisa tehnică)

Pentru verificarea îndeplinirii acestui indicator solicitantul va prezenta în etapa de monitorizare un raport anual de audit electroenergetic, care va cuprinde inclusiv calculul emisiilor de gaze cu efect de seră reduse/evitate ca urmare a implementării investiției. Pentru calculul emisiilor se va utiliza factorul specific de emisii de 0,5885 tCO₂/MWh. Factorul de emisii de CO₂ mediu ponderat la nivel național per MWh produs din surse fosile este 0,5885 tone CO₂/MWh. Acesta este determinat în baza raportului ANRE pentru anul 2023.

ID	Indicatori obligatorii la nivel de proiect	Unitate de măsură	OTE 1 - castigatorii	OTE 2
Indicatorul ST.1	Puterea instalată a centralei existente (P_RES)	kW	400	400
Indicatorul ST.2	Puterea nominală a stocării (P_stoc)	kW	400	396
Indicatorul ST.3	Capacitatea nominală a stocării (E_nom)	kWh	1200	1188
Indicatorul ST.4	Adâncimea de descărcare utilizabilă (DoD)	-	90	85
Indicatorul ST.5	Energia utilizabilă (E_use)	kWh	1080	1009,8
Indicatorul ST.6	Durata de stocare (T)	h	3	3

ST.1 – Puterea instalată a centralei existente (P_RES) = puterea instalată (kW)

P_{RES} = puterea instalată a centralei de producere a energiei electrice din surse regenerabile existentă, la care se conectează sistemul de stocare behind-the-meter.

Metodologie de calcul: P_{RES} se preia din documentația tehnică/contractuală a instalației existente (valoarea de putere instalată declarată și/sau înscrisă în documentele de racordare/recepție).

Formula: P_{RES} = puterea instalată a centralei existente (kW).

Documente suport: documente tehnice ale instalației (ex. documentație de punere în funcțiune/recepție, fișă tehnică inverter, documentație de racordare/ATR/CR, după caz).

ST.2 – Puterea nominală a stocării (P_stoc) (kW)

P_{stoc} = puterea nominală (de încărcare/descărcare) a sistemului de stocare propus, necesară pentru operarea în regim de autoconsum/optimizare consum la locul de consum vizat.

Metodologie de calcul: **P_{stoc}** se stabilește în Studiul de fezabilitate ca parametru minim al soluției propuse, pe baza strategiei de operare (încărcare/descărcare) și a necesității de a prelua energia produsă de instalația existentă și/sau de a acoperi vârfuri de consum. **P_{stoc}** se confirmă prin fișa tehnică la achiziție/recepție.

Formula: **P_{stoc}** = putere nominală sistem stocare (kW).

Documente suport: fișă de parametri minimi asumați în SF; fișe tehnice la etapa de achiziție/recepție.

ST.3 – Capacitatea nominală a stocării (E_{nom}) (kWh)

E_{nom} = capacitatea nominală a sistemului de stocare propus (energia stocabilă nominală), utilizată pentru determinarea energiei utilizabile și a duratei echivalente de stocare.

Metodologie de calcul: **E_{nom}** se stabilește în Studiul de fezabilitate ca parametru minim al soluției propuse, astfel încât să permită îndeplinirea condiției de eligibilitate privind durata de stocare (ST.6). **E_{nom}** se confirmă prin fișa tehnică la achiziție/recepție.

Formula: **E_{nom}** = capacitate nominală sistem stocare (kWh).

Documente suport: fișă de parametri minimi asumați în SF; fișe tehnice la etapa de achiziție/recepție.

ST.4 – Adâncimea de descărcare utilizabilă (DoD) (-)

DoD = adâncimea maximă de descărcare utilizabilă a sistemului de stocare (Depth of Discharge), utilizată pentru determinarea energiei efectiv utilizabile din capacitatea nominală.

Metodologie de calcul: **DoD** se stabilește în Studiul de fezabilitate ca parametru minim asumat al soluției propuse, în concordanță cu specificațiile uzuale ale tehnologiei utilizate. **DoD** se confirmă prin fișa tehnică la achiziție/recepție.

Formula: **DoD** = adâncimea de descărcare utilizabilă (-).

Documente suport: fișă de parametri minimi asumați în SF; fișe tehnice la etapa de achiziție/recepție.

În scopul calculului indicatorilor ST și al verificării eligibilității tehnice, parametrii minimi asumați în Studiul de fezabilitate vor respecta cel puțin următoarele praguri: $DoD \geq 80\%$ și η_{RT} (randament round-trip) $\geq 85\%$. Parametrii finali se demonstrează la etapa de achiziție/recepție prin documentația tehnică a echipamentelor livrate.

ST.5 – Energia utilizabilă (E_{use}) = E_{nom} × DoD (kWh)

E_{use} = energia efectiv utilizabilă din sistemul de stocare, determinată ca produs între capacitatea nominală și adâncimea de descărcare utilizabilă.

Metodologie de calcul: **E_{use}** se determină în Studiul de fezabilitate pe baza valorilor **E_{nom}** și **DoD** asumate, în scopul verificării eligibilității tehnice (durata de stocare). La achiziție/recepție, **E_{use}** se verifică prin fișele tehnice ale echipamentelor livrate.

Formula: **E_{use}** = **E_{nom}** × **DoD** (kWh).

Documente suport: calcul în SF; fișe tehnice la etapa de achiziție/recepție.

ST.6 – Durata de stocare (T) = E_{use} / P_{RES} (h), cu condiția obligatorie $2 \leq T \leq 4$, respectiv $2 \times P_{RES} \leq E_{use} \leq 4 \times P_{RES}$.

T = durata echivalentă de stocare, exprimată în ore, raportată la puterea instalată a centralei existente, utilizată pentru verificarea dimensionării minime și maxime a sistemului de stocare în cadrul apelului.

2 h = durata minimă de stocare raportată la puterea instalată eligibilă a centralei fotovoltaice.

4 h = durata maximă de stocare raportată la puterea instalată eligibilă a centralei fotovoltaice.

Metodologie de calcul: *T se calculează în Studiul de fezabilitate ca raport între energia utilizabilă a stocării (E_{use} , kWh) și puterea instalată a centralei existente (P_{RES} , kW). Condiția de eligibilitate se verifică atât ca durată (ore), cât și ca echivalență energetică (kWh) raportată la puterea instalată (kW).*

Formula: *$T = E_{use} / P_{RES}$ (h), unde $E_{use} = E_{nom} \times DoD$ (kWh).*

Condiție obligatorie: *$2 \leq T \leq 4$ (h), echivalent cu $2 \times P_{RES} \leq E_{use} \leq 4 \times P_{RES}$ (kWh).*

Documente suport: calcul în SF; documente suport pentru P_{RES} (ST.1) și parametrii stocării (ST.2–ST.5), respectiv fișe tehnice la etapa de achiziție/recepție.

Fișele tehnice ale echipamentelor nu se solicită la depunerea cererii de finanțare; acestea se prezintă obligatoriu la etapa de achiziție/recepție și la cererea de rambursare/plată aferentă echipamentelor, pentru a demonstra că parametrii livrați sunt cel puțin egali cu parametrii minimi asumați în Studiul de fezabilitate și cerințele din ghid.

4.2. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția

În cazul ambelor opțiuni tehnico-economice analizate, investiția presupune montarea de echipamente moderne și fiabile pe terenul ales, echipamente care vor permite realizarea unei noi capacități de producție de energie electrică din surse regenerabile de energie (energie solară) ce va fi folosită exclusiv pentru consumul UAT- Comuna Tărlungeni . Investiția va avea ca rezultat reducerea impactului negativ asupra mediului înconjurător determinată de reducerea emisiilor de CO₂ rezultate, în prezent, din arderea combustibililor convenționali folosiți pentru producerea energiei electrice. De asemenea, la nivelul UAT- Comuna Tărlungeni, investiția va avea ca rezultat reducerea cheltuielilor aferente consumului de energie electrică.

În cazul ambelor opțiuni tehnico-economice analizate, energia produsă de panourile fotovoltaice va fi destinată exclusiv pentru consumul propriu al beneficiarului. Panourile fotovoltaice vor fi amplasate pe terenul aparținând UAT- Comuna Tărlungeni și se va realiza, în acest sens, corelarea cu instalațiile și echipamentele din zona.

În cazul ambelor opțiuni tehnico-economice analizate, investiția se va realiza într-o zonă de folosință industrială, deja construită, astfel încât nu este susceptibilă la vulnerabilități cauzate de factori de risc antropici și naturali.

Opțiunea tehnico-economică 1 – utilizarea bateriilor electrochimice de tip Li-Ion utilizând celule Litium-Fier Fosfat (tip LFP);	
Puncte forte	Puncte slabe
Utilizarea eficientă a ariei terenului pe care se montează PV-urile;	- Tehnologia bateriilor și a sistemelor de stocare (BESS) este în continuă dezvoltare
Număr redus de conexiuni în instalația de curent continuu	
Oportunități	Amenințări
Producția de energie electrică livrată în rețeaua electrică prin utilizarea energiei stocate în baterii. Optimizarea consumului de energie, prin livrarea energiei în rețea în funcție de grafice de consum. Îmbunătățirea stabilității sistemului energetic zonal.	- Nu s-au identificat.
Opțiunea tehnico-economică 2 – utilizarea bateriilor electrochimice de tip Li-Ion utilizând celule Litium-Fier Fosfat (tip LFP);	
Puncte forte	Puncte slabe
Producția de energie electrică livrată în rețeaua electrică prin utilizarea energiei stocate în baterii. Optimizarea consumului de energie, prin livrarea energiei în rețea în funcție de grafice de consum. Îmbunătățirea stabilității sistemului energetic zonal.	- Eficiența mai mică de 85 % față de prima opțiune tehnico-economică
Oportunități	Amenințări
Aceleași ca la Opțiunea tehnico-economică 1	- Nu s-au identificat.

4.3. Situația utilităților și analiza de consum

- Necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz

În cazul ambelor opțiuni tehnico-economice analizate, pe perioada instalării și punerii în funcțiune a bateriei de stocare, se va utiliza energia electrică de la rețeaua electrică de bază. Nu sunt necesare lucrări de relocare sau protejare a sistemelor de utilități deoarece procesul

de implementare nu induce cerințe ca servicii suport a diferitelor utilități (apa, canal, gaze, energie electrica decât parțial din resurse proprii).

- Soluții pentru asigurarea utilităților necesare

În cazul ambelor opțiuni tehnico-economice analizate, soluțiile pentru asigurarea utilităților necesare sunt următoarele:

- alimentarea cu energie electrica se va realiza prin racordarea la rețeaua de energie electrica din rețeaua operatorului de distribuție DEER;
- racordarea la rețeaua de telecomunicații proprie, pentru funcționarea sistemului de comunicație SCADA sau similar;
- alimentarea cu apa - nu este cazul, bateria de stocare energie nu utilizează aceasta utilitate;
- canalizare - nu este cazul, bateria de stocare energie nu are în componenta subansamble de acest tip.

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții

a) Impactul social și cultural, egalitatea de șanse – În cazul ambelor opțiuni tehnico-economice analizate, impactul social și cultural se manifestă astfel:

- *beneficii rezultate* prin reducerea nivelului de emisii al consumatorilor de energie electrica, deținuți de beneficiar în COMUNA TĂRLUNGENI , ca urmare a faptului ca o parte din energia electrică folosită va fi produsă din surse regenerabile (nepoluante);
- *beneficii rezultate* prin înființarea și menținerea locurilor de munca în industria de profil a sistemelor solare, ce implica baterii de stocare, PV-uri, invertoare, conductoare solare, sisteme de comunicații specifice, etc;
- *din punct de vedere cultural*, investiția nu va prezenta un impact în niciuna dintre opțiunile tehnico-economice analizate, dar va contribui la promovarea imaginii de "comuna verde" a unui important centru cultural
- *din puncte de vedere al egalității de șanse*, ambele opțiuni tehnico-economice prevăd facilități pentru promovarea persoanelor cu abilități tehnice în domeniu, care sunt interesate să-și dezvolte o carieră / afacere în acest domeniu, pornind de la acest tip de oportunități.

b) Estimări privind forța de munca ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare

În cazul Opțiunii tehnico-economice 1, durata de realizare / implementare a investiției este de 12 luni.

În cazul Opțiunii tehnico-economice 2, durata de realizare / implementare a investiției este de 12 luni.

În cazul ambelor OTE, proiectul va fi implementat, la nivel de proiectare, montaj, testare și punere în funcțiune, de un antreprenor general selectat de UAT- Comuna Tărlungenii urma unei proceduri competitive organizate conform prevederilor legale. Se estimează că un număr de minimum 2 persoane din partea antreprenorului general vor fi implicate în realizarea proiectului. Separat, UAT- COMUNA TĂRLUNGENI va constitui o Unitate de Implementare a

Proiectului (UIP), formată din 2 persoane, angajați ai beneficiarului, și un prestator de servicii extern pentru UAT- Comuna Tărlungeni, cu atribuții pe partea tehnică (manager energetic). Aceștia vor avea ca atribuții, printre altele monitorizarea realizării investiției de către antreprenorul general.

În cazul ambelor opțiuni tehnico-economice, perioada de operare va fi de 20 ani. De asemenea, în cazul ambelor OTE, vor fi folosite baterii de stocare energie cu o durată de viață de 20 de ani și invertoare cu durată de viață de 20 de ani. Având în vedere aceste elemente, se poate estima că, pentru o perioadă de 25 de ani de operare, personalul din cadrul UAT-COMUNA TĂRLUNGENI care se va ocupa de supravegherea operării centralei fotovoltaice și de raportare va avea locul de muncă asigurat. Conform strategiei de exploatare a investiției întocmite de beneficiar, 1 persoană angajată a UAT- COMUNA Tărlungeni avea ca atribuții supravegherea operării centralei fotovoltaice și raportarea periodică, în conformitate cu prevederile legale, către autorități, alte 3 persoane vor avea atribuții în exploatarea și operarea centralei.

c) Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz

În cazul ambelor opțiuni tehnico-economice analizate, impactul asupra mediului pe întreaga perioadă a realizării lucrărilor va fi nesemnificativ, temporar, local, doar în zona frontului de lucru și doar pe timpul lucrărilor necesare proiectului. Pe toată durata execuției, nu vor fi procesate, stocate, depozitate, transportate, manipulate ori tratate sau eliberate în mediu materiale sau substanțe toxice, radioactive sau periculoase.

În cazul ambelor opțiuni tehnico-economice analizate, realizarea proiectului nu va genera emisii suplimentare, nu va influența calitatea factorilor de mediu din zonă și nu va genera poluare fonică și vibrații suplimentare încât să afecteze vecinătățile.

Realizarea proiectului nu contribuie în mod semnificativ la poluarea solului și subsolului, investiția fiind amplasată pe terenul, aparținând beneficiarului UAT ORASUL COMUNA TĂRLUNGENI .

APM BRASOV a emis decizia de clasare a notificării nr. 5530 din 09.04.2026, prin care se stabilește ca Beneficiarul poate continua proiectul.

În cazul ambelor opțiuni tehnico-economice analizate, prin implementarea proiectului de investiții, nu vor fi generate emisii suplimentare, nu va exista un impact suplimentar și nu se va modifica impactul analizat pe terenul UAT- Comuna Tărlungenii și în zonele învecinate.

În cazul ambelor opțiuni tehnico-economice analizate, prin implementarea proiectului nu se va modifica nivelul de risc de pe terenul aparținând UAT- Comuna Tărlungeni .

Amplasamentul proiectului nu se află într-o zonă cu risc seismic.

În cele ce urmează, se prezintă impactul proiectului de investiții asupra factorilor de mediu, după cum urmează:

Pentru factorul de mediu APĂ:

În cazul ambelor opțiuni tehnico-economice analizate, în timpul lucrărilor de implementare a investiției, se va utiliza apă doar în scop igienico-sanitar pentru personalul executant care va realiza lucrările. Personalul executant va avea acces la grupurile sanitare existente pe terenul aparținând UAT- Comuna Tărlungeni.

În perioada de funcționare a bateriei de stocare nu se va utiliza apă tehnologică. Exploatarea bateriei de stocare energie nu va necesita angajarea de personal suplimentar, prin urmare nu vor exista creșteri ale consumului de apă în scop igienico-sanitar, comparativ cu situația actuală.

Având în vedere cele de mai sus, atât în perioada de execuție cât și în perioada de exploatare, impactul asupra factorului de mediu APĂ va fi nesemnificativ în cazul ambelor opțiuni tehnico-economice analizate.

Pentru factorul de mediu AER:

În cazul ambelor opțiuni tehnico-economice analizate, lucrările de realizare a proiectului nu constituie surse importante de poluare. Pe durata activităților de execuție pot rezulta emisii de gaze de eșapament de la vehiculele rutiere și utilajele acționate cu motoare termice, impactul acestora asupra calității aerului înconjurător fiind unul nesemnificativ.

Realizarea investiției nu va conduce la un impact suplimentar față de ceea ce a fost analizat pe terenul aparținând UAT- Comuna Tărlungeni și în zonele învecinate.

Prin substituirea surselor de energie convențională cu noua sursă de energie regenerabilă se estimează o reducere substanțială a amprente de carbon a activităților desfășurate pe terenul aparținând UAT- Comuna Tărlungeni .

În cazul OTE 1, scăderea anuală estimată a emisiilor de gaze cu efect de seră va fi de aproximativ 208,79 echivalent tone de CO₂, în timp ce în cazul OTE 2 scăderea anuală va fi de aproximativ 192,81 echivalent tone de CO₂.

Având în vedere cele de mai sus, atât în perioada de implementare a investiției, cât și în cea de exploatare, **impactul asupra factorului de mediu AER va fi pozitiv** în cazul ambelor opțiuni tehnico-economice analizate, prin reducerea substanțială a amprente de CO₂ datorată consumurilor energetice.

Pentru factorul de mediu SOL/SUBSOL/APE SUBTERANE:

În cazul ambelor opțiuni tehnico-economice analizate, proiectul de investiție nu generează surse de poluanți pentru sol, subsol, ape freatice și de adâncime nici în perioada de execuție și nici în perioada de exploatare. Prin urmare, **în cazul ambelor opțiuni tehnico-economice analizate, proiectul propus nu produce impact asupra calității solului, subsolului și apelor subterane.**

Pentru BIODIVERSITATE și ARII NATURALE PROTEJATE:

În cazul ambelor opțiuni tehnico-economice analizate, investiția are loc pe același amplasament. Față de acesta, cea mai apropiată zonă de interes este Aria protejată de interes

comunitar (Natura 2000) situata la o distanță minimă de cca. 6,38 km de amplasamentul propus. Aria protejata reprezintă situl Natura 2000 ROSCI0001 Aninișurile de pe Tărlung.

Sub aspectul biodiversității, Situl 2000 ROSCI0001 Aninișurile de pe Tărlung se află în bioregiunea continentală a celor naturale de interes comunitar aflate în arealul zonei protejate. Acesta este situat în sud-estul Transilvaniei, pe teritoriul județului Brașov.

În cazul ambelor opțiuni tehnico-economice analizate, implementarea proiectului nu afectează arealele sensibile din zonă (cel mai apropiat areal sensibil).

d) Impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz.

În cazul ambelor opțiuni tehnico-economice analizate, panourile fotovoltaice vor fi amplasate pe terenul aparținând beneficiarului UAT- Comuna Tărlungeni și se va realiza, în acest sens, corelarea cu instalațiile și echipamentele existente pe teren (instalație paratrăsnet, etc.). Prin urmare, în cazul ambelor opțiuni tehnico-economice analizate, proiectul de investiție nu va genera un impact raportat la contextul natural sau antropic în care acesta se integrează.

4.5. Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții

În perioada ianuarie 2022 – decembrie 2022, consumul total de energie electrică al UAT-COMUNA TĂRLUNGENI din Comuna Tărlungeni a fost de 757,742 MWh. În această perioadă, costul energiei electrice a reprezentat aproximativ 9.5 % din totalul cheltuielilor beneficiarului, UAT- Comuna Tărlungeni. Întreaga cantitate de energie electrică consumată la locurile de consum aparținând beneficiarului a fost produsă de terți, fiind achiziționată prin contracte de furnizare energie.

Investiția care reprezintă obiectul prezentului studiu își propune ca, pe termen mediu și lung, să scadă ponderea din totalul cheltuielilor pe care o reprezintă costul energiei electrice necesare pentru funcționarea UAT- Comuna Tărlungeni și a unităților subordonate și să asigure o parte din necesarul de energie electrică al UAT- Comuna Tărlungeni din producție proprie.

În cazul Opțiunii Tehnico-Economice 1, energia anuală medie înmagazinată în baterie în primul an de funcționare a bateriei de stocare energie va fi de 394,20 MWh.

În cazul Opțiunii Tehnico-Economice 2, energia anuală medie înmagazinată în baterie în primul an de funcționare a bateriei de stocare energie va fi de 385,44 MWh.

4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară

Analiza financiară a fost realizată pe baza metodologiei și a premiselor prezentate mai jos, pentru cele două opțiuni tehnico-economice propuse, având ca obiectiv determinarea performanțelor financiare la nivelul fiecărei opțiuni:

Valoarea actualizată netă financiară (VANF/VAS) - este valoarea actualizată a tuturor fluxurilor de numerar generate de proiectul de investiții atât pe perioada de implementare cât și pe perioada de operare; o valoare VANF pozitivă indică o decizie favorabilă de a investi (proiectul generează suficiente beneficii pentru a acoperi costul investiției și a remunera în mod adecvat toți furnizorii de capital); o valoare VANF negativă indică faptul că proiectul nu este fezabil din punct de vedere financiar. Formula folosită pentru estimarea VANF este următoarea:

$$VANF = \sum_{t=0}^n \left(\frac{FN_t}{(1+r)^t} \right), \text{ unde}$$

FN = fluxuri de numerar

r = rata de actualizare, estimată pe baza Costului mediu ponderat al capitalului (CMPC)

t = perioada în care FN sunt generate

n = durata de viață a proiectului

Rata de rentabilitate financiară a investiției (RIRF) - rata de actualizare la care suma valorilor prezente ale tuturor fluxurilor de numerar aferente proiectului de investiții este zero; o valoare RIRF superioară rentabilității cerute de furnizorii de capital (CMPC) indică o decizie favorabilă de investire; o valoare RIRF mai mică decât CMPC indică faptul că proiectul nu este fezabil din punct de vedere financiar.

4.6.1 Ipoteze de lucru

Proiecțiile financiare aferente fiecărui scenariu analizat se bazează pe ipotezele de lucru referitoare la veniturile și cheltuielile de operare, capitalul de lucru, costurile de investiție (CAPEX), rata de actualizare și rata impozitului pe profit. Toate ipotezele de lucru sunt exprimate în RON termeni reali (prețuri la nivelul anului 2022).

Principalele ipoteze de lucru care au stat la baza întocmirii proiecțiilor financiare pentru ambele opțiuni tehnico-economice (OTE 1 și OTE 2) sunt prezentate în continuare.

Durata de analiză

Proiecțiile financiare aferente fiecărui scenariu iau în considerare durata de implementare a obiectivului de investiții de 12 luni de după semnarea contractului pentru OTE 1, respectiv 15 luni pentru OTE 2 și durata de viață a bateriei de stocare energie de 20 ani pentru ambele soluții.

Veniturile din operare

Veniturile din operare (exploatare) sunt reprezentate de economia de costuri cu energia electrică înregistrată pentru UAT COMUNA TÂRLUNGENI, ca urmare a punerii în funcțiune a bateriei de stocare energie. Acestea au fost estimate pe baza producției de energie electrică aferentă Proiectului și a prețului mediu așteptat pentru energia electrică.

Pe perioada de operare, cantitatea de energie electrică a fost estimată considerând următoarele caracteristici tehnice ale proiectelor:

Capacitate instalată curent alternativ: 400 kW (pentru ambele soluții)

Capacitatea de energie electrică anuală inițială: 394,20 MWh pentru OTE 1, respectiv 385,44 MWh în cazul OTE 2

Ajustarea anuală producției datorită degradării panourilor: 4,0% după primul an de funcționare, 0,4 % în restul anilor de operare

Conform datelor primite de la UAT- COMUNA TÂRLUNGENI, consumul de energie electrică din cadrul UAT- Comuna Târlungeni în pe parcursul a 12 luni consecutive (ianuarie 2022 – decembrie 2022) a fost de aproximativ 757,742 MWh. Pe baza analizei istorice și a discuțiilor cu reprezentanții municipalității, s-a concluzionat că, în anii următori, consumul anual de energie electrică va rămâne cel puțin la nivelul înregistrat în cele 12 luni analizate.

Având în vedere că, pe parcursul perioadei de analiză a Proiectului, consumul estimat depășește nivelul producției de energie electrică atât în cazul OTE 1, cât și în cazul OTE 2, se poate concluziona că întreaga producție, inclusiv energia stocată în baterii, va fi folosită pentru consumul propriu al UAT- Comuna Târlungeni(autoconsum).

Structura de costuri pentru operare si întreținere estimată pentru opțiunea tehnică OTE 1 este prezentată în tabelul următor:

Structura de costuri pentru operare si întreținere estimată pentru opțiunea tehnică OTE 2 este prezentată în tabelul de mai jos:

Cheltuieli de operare si mentenanță

Cheltuielile fixe de operare includ cheltuielile de operare tehnică pe perioada de implementare, cheltuieli cu mentenanța și cheltuieli de personal (operare tehnică și comercială) pe perioada de operare a proiectului.

Cheltuieli de operare si mentenanță OTE1

Year	OTE1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Productie energie (MWh)		0,00	875.687,00	858.173,26	836.718,93	811.617,36	783.210,75	751.882,32	718.047,62	682.145,24	644.627,25	605.949,61	566.562,89	526.903,49
Consum energie (MWh)			0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pret Energie (Lei/MWh)		0.5	0.500	0.501	0.502	0.503	0.504	0.505	0.506	0.507	0.508	0.509	0.510	0.511
Cost mentenanta (Lei)		0,00	9.450,00	10.017,00	10.618,02	11.255,10	11.930,41	12.646,23	13.405,01	14.209,31	15.061,86	15.965,58	16.923,51	17.938,92
Productie energie debitata in retea de 5% (MWh)	Pret furnizor la 250 lei/MWh		10.946,09	10.727,17	10.458,99	10.145,22	9.790,13	9.398,53	8.975,60	8.526,82	8.057,84	7.574,37	7.082,04	6.586,29
Cash Flow (Lei)		0,00	831.902,65	815.264,60	794.882,98	771.036,49	744.050,22	714.288,21	682.145,24	648.037,98	612.395,89	575.652,13	538.234,75	500.558,31
Cash Flow cumulat (Lei)		0,00	841.352,65	1.666.634,25	2.472.135,25	3.254.426,84	4.010.407,47	4.737.341,90	5.432.892,15	6.095.139,43	6.722.597,18	7.314.214,89	7.869.373,15	8.387.870,38

Year	OTE1	13	14	15	16	17	18	19	20
Productie energie (MWh)		496.343,08	465.073,47	433.448,47	401.806,74	370.465,81	339.717,15	309.822,04	281.008,59
Consum energie (MWh)		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pret Energie (Lei/MWh)		0.500	0.501	0.502	0.503	0.504	0.505	0.506	0.507
Cost mentenanta (Lei)		19.015,26	20.156,17	21.365,54	22.647,47	24.006,32	25.446,70	26.973,50	28.591,92
Productie energie debitata in retea de 5% (MWh)	Pret furnizor la 250 lei/MWh	6.204,29	5.813,42	5.418,11	5.022,58	4.630,82	4.246,46	3.872,78	3.512,61
Cash Flow (Lei)		471.525,93	441.819,80	411.776,05	381.716,40	351.942,52	322.731,29	294.330,94	266.958,16
Cash Flow cumulat (Lei)		8.878.411,57	9.340.387,54	9.773.529,13	10.177.893,00	10.553.841,85	10.902.019,84	11.223.324,28	11.518.874,36

Cheltuieli de operare si mentenanță OTE2

Year	OTE2	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Producie energie (MWh)		0,00	851.687,00	849.131,94	846.584,54	844.044,79	841.512,66	838.988,12	836.471,15	833.961,74	831.459,85	828.965,47	826.478,58	823.999,14
Consum energie (MWh)			0,00	999,72	999,72	999,72	999,72	999,72	999,72	999,72	999,72	999,72	999,72	999,72
Pret Energie (Lei/MWh)		0.500	0.500	0.501	0.502	0.503	0.504	0.505	0.506	0.507	0.508	0.509	0.510	0.511
Cost mentenanata (Lei)		0,00	10.035,00	10.637,10	11.275,33	11.951,85	12.668,96	13.429,09	14.234,84	15.088,93	15.994,27	16.953,92	17.971,16	19.049,43
Producie energie debitata in retea de 5% (MWh)	Pret furnizor la 250 lei/MWh		10.646,09	10.614,15	10.582,31	10.550,56	10.518,91	10.487,35	10.455,89	10.424,52	10.393,25	10.362,07	10.330,98	10.299,99
Cash Flow (Lei)		0,00	809.102,65	806.675,34	804.255,32	801.842,55	799.437,02	797.038,71	794.647,60	792.263,65	789.886,86	787.517,20	785.154,65	782.799,19
Cash Flow cumulat (Lei)		0,00	819.137,65	1.636.450,09	2.451.980,73	3.265.775,13	4.077.881,11	4.888.348,91	5.697.231,35	6.504.583,93	7.310.465,06	8.114.936,18	8.918.061,99	9.719.910,60

Year	OTE2	13	14	15	16	17	18	19	20
Producie energie (MWh)		821.527,15	819.062,56	816.605,38	814.155,56	811.713,09	809.277,95	806.850,12	804.429,57
Consum energie (MWh)		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Pret Energie (Lei/MWh)		0.500	0.501	0.502	0.503	0.504	0.505	0.506	0.507
Cost mentenanata (Lei)		20.192,39	21.403,94	22.688,17	24.049,46	25.492,43	27.021,97	28.643,29	30.361,89
Producie energie debitata in retea de 5% (MWh)	Pret furnizor la 250 lei/MWh	10.269,09	10.238,28	10.207,57	10.176,94	10.146,41	10.115,97	10.085,63	10.055,37
Cash Flow (Lei)		780.450,79	778.109,44	775.775,11	773.447,78	771.127,44	768.814,06	766.507,61	764.208,09
Cash Flow cumulat (Lei)		10.520.553,78	11.320.067,15	12.118.530,42	12.916.027,67	13.712.647,54	14.508.483,57	15.303.634,47	16.098.204,46

Sursa: UAT- Comuna Tărlungeni;

Valoarea totală a cheltuielilor fixe (respectiv mentenanța) pentru 20 de ani de operare reprezintă aproximativ **347.623,84 RON** pentru OTE 1, respectiv **369.143,41 RON** pentru OTE 2 pentru cei 20 de ani de operare. Valoarea cheltuielilor fixe din ambele variante sunt în linie cu nivelul mediu al costurilor fixe aferente centralelor fotovoltaice, raportate de ANRE pentru anul 2021,

Cheltuielile de investiție (CAPEX)

În cadrul analizei financiare, costul investițional a fost considerat cu TVA. Durata de realizare a investiției este de 12 luni pentru OTE 1, similar pentru OTE 2. Durata de amortizare a fost considerată de 20 de ani, ținând cont de durata de viață economică a investiției. Pentru OTE 1, cheltuielile de capital/costurile cu investiția (CAPEX) aferentă perioadei de implementare (ianuarie 2027 – decembrie 2027) au fost estimate la **1.454.855,38 fără TVA** și **1.758.102,73 RON** cu TVA inclus, respectiv **1212,3 RON/kW** (fără TVA).

					OTE1	OTE2	
	Indicator	Indicatorul/ Obiectivul	Unitate de măsură		Valoare globală/ total proiect	Valoare globală/ total proiect	Unitate de măsură
		Eficiența bateriei			90%	85%	
	WI*	Capacitate nou instalată de stocare a energiei electrice realizată prin proiectul de investiții	MWh		1,2	1,2	MWh
	Investiție	Valoarea totală a investiției	Lei fără TVA		1.454.855,38	1.793.555,38	Lei fără TVA
	Investiție	Valoarea totală a investiției	Lei cu TVA		1.758.102,73	2.167.829,73	Lei cu TVA
Indicator de Mediu Nr. 7	Investiție	Valoarea totală a investiției RON/MWh	Lei fără TVA		1212.3	1494,6	Lei cu TVA

Sursa: UAT- Comuna Târlungeni- , Deviz proiect

Costurile cu investiția aferentă OTE 2 au fost estimate pentru perioada de implementare (ianuarie 2027 – aprilie 2027) la **1.793.555,38 RON** fără TVA respectiv **2.167.829,73RON** TVA inclus, respectiv **1494,6 RON/kW** (fără TVA).

4.6.2 Rezultatele analizei financiare

Analiza fezabilității financiare a celor două proiecte a constatat în estimarea indicatorilor VANF și RIRF pentru cele două opțiuni tehnice, pe baza metodologiei prezentate în paginile anterioare. Indicatorii estimați pentru cele două variante tehnice au următoarele valori:

Opțiunea tehnico-economică (OTE)	Cuquantumul/ valoarea contribuției din fonduri nerambursabile solicitată pentru proiect (VAS)	Rata de rentabilitate financiară a investiției (RIRF)
OTE1	1.454.855,38RON	3,92 %
OTE2	1.793.555,38RON	3,56%

Sursa: UAT COMUNA TĂRLUNGENI-

Întrucât valoarea actualizată netă financiară pentru OTE 1 este mai favorabilă decât VAS pentru OTE 2, iar rata internă de rentabilitate de (3,92 %) este superioară RIRF aferente OTE 2 (3,56 %), din punct de vedere financiar, opțiunea tehnico-economică OTE 1 este mai bună.

4.7. Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost-eficacitate

Analiza economică măsoară impactul economic, social și de mediu al proiectului și evaluează proiectul din punctul de vedere al societății. Aceasta a fost realizată pentru fiecare variantă în parte, pe baza următoarelor premise economice generale:

Unitatea monetară a analizei economice: RON;

Rata de actualizare estimată: 5%.

Pentru determinarea fluxurilor de numerar economice, s-a pornit de la fluxurile de numerar financiare, care au fost ajustate pentru a include următoarele corecții:

Corecții fiscale;

Corecții pentru transformarea prețurilor de piață în prețuri contabile (prețuri umbră);

Integrarea (monetizarea) externalizărilor.

Corecțiile fiscale și conversia prețurilor

Corecțiile fiscale sunt necesare pentru identificarea corectă a impactului economic al proiectului și eliminarea distorsiunilor financiare. În cadrul analizei economice, fluxurile financiare sunt corectate, pentru a elimina contribuțiile și taxele sociale plătite pentru resursa umană utilizată de către angajator (dacă cererea este mai mare decât oferta), eliminarea taxelor indirecte – TVA, eliminarea din deviz a taxelor incluse (către Inspectoratul de Stat în Construcții (ISC) pentru controlul calității lucrărilor de construcții și către Casa Socială a Constructorilor).

În cadrul analizei economice sunt de asemenea analizate prețurile ieșirilor (costuri cu mentenanța, de echilibrare) pentru a vedea dacă există o distorsiune în piață și necesită a fi ajustate. În urma analizei celor două variante, s-a constatat că prețurile ieșirilor utilizate în analiză nu sunt distorsionate de piață, iar factorul de conversie considerat este egal cu 1.

În ceea ce privește costurile cu salariile, atât în OTE 1 cât și în OTE 2, personalul necesar pentru operarea investiției este reprezentat de forță de muncă adecvat calificată. Având în vedere că piața forței de muncă adecvat calificată nu este distorsionată (oferta nu este mai mare decât cererea), considerăm că salariul reflectă costul de oportunitate pentru economie și nu necesită ajustare.

Întrucât, costurile investiționale în cele două variante includ taxe către Inspectoratul de Stat în Construcții (ISC) pentru controlul calității lucrărilor de construcții și către Casa Socială a Constructorilor, s-a considerat că acestea nu sunt distorsionate de piață, iar factorul de conversie este considerat 1.

Integrarea externalizărilor: costuri externe, monetare și non-monetare incluzând aspecte de mediu

Externalitățile sunt efectele pozitive și negative generate la nivelul societății care nu sunt incluse în analiza financiară ele regăsindu-se la nivelul comunității locale.

Chiar dacă implementarea proiectului are ca scop reducerea impactului asupra mediului și conformarea la legislația în vigoare, totuși este de așteptat un cost social rezultat din impactul asupra mediului și anume costul cu CO2 pentru activitatea de echilibrare, ce se va înregistra în perioadele în care producția de energie electrică realizată a parcului va fi mai mică decât producția prognozată (înregistrarea unor dezechilibre în sistemul energetic). Se așteaptă ca eliminarea unor astfel de dezechilibre să se facă prin energia electrică obținută din surse mai poluante, precum gazul.

Integrarea externalizărilor: estimarea beneficiilor sociale

În cadrul analizei economice, veniturile proiectului în cele 2 scenarii sunt înlocuite cu beneficiile de mediu estimate (cele datorate reducerii emisiilor de CO₂).

Astfel, a fost estimată cantitatea de emisii de CO₂ care nu va mai fi generată prin înlocuirea producției de energie electrică poluantă cu producția de energie verde, în fiecare variantă, considerând factorul de emisii de **208,79** tone CO₂/MWh respectiv **192,81** tone CO₂/MWh în primul an de funcționare.

Beneficiile economice pe perioada de operare, în ambele variante, sunt prezentate mai jos.

9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
2036	2037	2038	2039	2040	2041	2042	2043	2044	2045	2046	2047
290.43	300.62	310.81	326.10	336.29	346.48	356.67	371.96	382.15	407.62	428.01	453.48
60.638,75	62.766,42	64.894,10	68.085,61	70.213,28	72.340,96	74.468,64	77.660,15	79.787,82	85.107,01	89.362,36	94.681,55
9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
		Lei									
9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15.061,86	15.965,58	16.923,51	17.938,92	19.015,26	20.156,17	21.365,54	22.647,47	24.006,32	25.446,70	26.973,50	28.591,92
15.061,86	15.965,58	16.923,51	17.938,92	19.015,26	20.156,17	21.365,54	22.647,47	24.006,32	25.446,70	26.973,50	28.591,92
		Lei									
9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
15.061,86	15.965,58	16.923,51	17.938,92	19.015,26	20.156,17	21.365,54	22.647,47	24.006,32	25.446,70	26.973,50	28.591,92
15.061,86	15.965,58	16.923,51	17.938,92	19.015,26	20.156,17	21.365,54	22.647,47	24.006,32	25.446,70	26.973,50	28.591,92
0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
60.638,75	62.766,42	64.894,10	68.085,61	70.213,28	72.340,96	74.468,64	77.660,15	79.787,82	85.107,01	89.362,36	94.681,55
23.185,48	23.881,05	24.597,48	25.335,40	26.095,46	26.878,33	27.684,68	28.515,22	29.370,67	30.251,79	31.159,35	32.094,13
83.824,23	86.647,47	89.491,57	93.421,01	96.308,75	99.219,29	102.153,31	106.175,37	109.158,50	115.358,81	120.521,71	126.775,68
68.762,36	70.681,89	72.568,06	75.482,09	77.293,49	79.063,12	80.787,77	83.527,89	85.152,17	89.912,10	93.548,21	98.183,76
1,55	1,63	1,71	1,80	1,89	1,98	2,08	2,18	2,29	2,41	2,53	2,65
44.324,83	43.392,55	42.429,04	42.031,25	40.990,39	39.932,25	38.860,30	38.265,09	37.151,61	37.360,34	37.020,20	37.004,43

Beneficii de mediu datorate reducerii emisiilor de CO2 rezultate în urma implementării investiției sunt descrise mai jos pentru ambele variante;

GESr	GESr	Emisii de gaze cu efect de seră, exprimat în tone echivalent CO2 în scenariul de referință, fără implementarea proiectului;	tone echivalent CO2	208,79	197,19
------	------	---	---------------------	--------	--------

Cheltuieli de operare (exclusiv amortizarea):

Costurile de operare reprezintă aproximativ **347.623,84** RON pentru OTE 1, respectiv **369.143,41** RON pentru OTE 2, valori fără TVA, pentru cei 20 de ani de funcționare.

4.8. Analiza de senzitivitate

Analiza de senzitivitate se referă la scenariul selectat. Indicatorii luați în calcul pentru analiza senzitivității sunt indicatorii de performanță financiară (RIRF, VFNA/C) și indicatorii de performanță economică (RIRE și VENA).

În cadrul analizei de senzitivitate, au fost analizate următoarele variabile susceptibile a produce impact semnificativ asupra indicatorilor de performanță financiară:

- variația costurilor de investiție (CAPEX);
- variația costurilor de operare-mentenanță (OPEX);
- variația costului energiei electrice (din surse regenerabile);
- variația prețului de al energiei electrice.

Pentru fiecare dintre cele 4 variabile, a fost analizată influența variației cu +-1%, +-5% și +-10%.

Tot pentru scenariul selectat, au fost analizate următoarele variabile susceptibile a produce un impact semnificativ asupra indicatorilor de performanță economică, respectiv:

- variația prețului CO₂;
- variația asigurării furnizării.

Pentru fiecare dintre cele 2 variabile, a fost analizată, de asemenea, influența variației cu +1%, +5% și +10%.

Ordonând variația variabilelor după perceptibilitatea de a avea un impact mai rapid asupra indicatorilor de performanță ai proiectului, rezultă că variabilele de performanță financiară analizate susceptibile de a produce impact semnificativ asupra performanței financiare a proiectului sunt: prețul de vânzare și de achiziție al energiei electrice și costul de investiție. Variabile critice cu impact asupra performanței financiare a proiectului- Scenariul selectat

Analiza financiara	Variatie FNPV/C	Variatie FRR/C	Senzitiv (Da/Nu)	Senzitiv (Da/Nu)	Variatie FNPV/K
Cost investițional al proiectului (sporire cu 1%)	4,57%	-2,98%	Yes	Yes	-8,92%
Cost investițional al proiectului (diminuare cu 1%)	-4,57%	3,02%	Yes	Yes	9,10%
Costuri cu cheltuielile operationale (sporire cu 1%)	0,57%	-0,49%	No	No	-1,03%
Costuri cu cheltuielile operationale (sporire cu 1%)	-0,57%	0,49%	No	No	1,03%
Costuri cu energia electrica achiziționată(sporire cu 1%)	5,59%	-4,71%	Yes	Yes	-11,51%
Costuri cu energia electrica achiziționată(diminuare cu 1%)	-5,59%	4,67%	Yes	Yes	11,39%
Variație preț vânzare energie electrică (sporire cu 1%)	-9,90%	8,24%	Yes	Yes	20,06%
Variație preț vânzare energie electrică (diminuare cu 1%)	9,90%	-8,38%	Yes	Yes	-20,42%

Beneficiarul va acorda atenție deosebită acestor variabile critice identificate.

Pentru performanța economică a proiectului, privită din prisma beneficiilor aduse societății rezultă că nu există variabile critice ce pot afecta rezultatele economice ale proiectului, acesta având un impact pozitiv net asupra mediului.

Variabile critice cu impact asupra beneficiilor economice ale proiectului- Scenariul selectat

Analiza economică	Variație VANE	Variație RIRE	Senzitiv (Da/Nu)	Senzitiv (Da/Nu)
Variație preț CO2 (sporire cu 1%)	0,94%	0,72%	No	No
Variație preț CO2 (diminuare cu 1%)	-0,94%	-0,72%	No	No
Variație preț din asigurarea furnizării (sporire cu 1%)	0,05%	0,04%	No	No
Variație preț din asigurarea furnizării (diminuare cu 1%)	-0,05%	-0,04%	No	No

4.9. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor

Realizarea investiției implică o serie de riscuri tehnice, financiare și economice a căror identificare și evitare / minimizare sunt esențiale. Principalele riscuri, potențialul lor impact și metode de minimizare a impactului lor sunt prezentate în tabelul următor.

Risc	Probabilitate de apariție	Potențial impact asupra realizării investiției	Metodă de minimizare a impactului riscului
Întârzieri în aprovizionarea cu echipamente și componente și în montajul acestora	Medie	Mare	Încheierea unui contract cu antreprenorul general conținând termene, responsabilități și penalități clare.
Întârzieri în obținerea avizelor tehnice necesare punerii în funcțiune a investiției	Redusă	Medie	Desemnarea unui persoane din UIP ca principal responsabil tehnic pentru coordonarea elaborării și depunerii documentației necesare pentru fiecare aviz și acord tehnic (responsabil tehnic).
Soluție de racordare scumpă	Mare	Mare	Deoarece la momentul întocmirii SF nu este disponibil ATR, la întocmirea studiului de soluție pot rezulta costuri care duc la întărirea rețelei de 0,4/20 kV a operatorului de rețea DEER implică costuri foarte mari.
Creșterea prețurilor la materiale si echipamente	Medie	Mare	Reducerea costurilor și realizarea achizițiilor in funcție de condițiile din piață
Deteriorarea panourilor pe perioada de transport si manipulare	Redusa	Mediu	Minimizarea numărului de manipulări necesare pentru instalarea panourilor fotovoltaice.

5. OPȚIUNEA TEHNICO-ECONOMICĂ OPTIMĂ, RECOMANDATĂ

5.1. Comparația opțiunilor tehnico-economice propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

Tabelul de mai jos realizează o comparație a celor două opțiuni tehnico-economice din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și al riscurilor.

Nr	Criteriu	OTE 1	OTE 2
1	Capacitate nou instalată baterie stocare energie (MWh)	1,2MWh	1,2MWh
3	Scădere anuală medie estimată a emisiilor de gaze cu efect de seră (t CO ₂ e) în primul an de funcționare	208,79 t CO₂e	192,81 CO₂e
4	Durate de realizare a investiției	12 luni	12 luni
5	Randamentul bateriei de stocare	90%	85%
6	Numărul elemente de stocare	4	4
7	Numărul de conexiuni în circuitele de curent continuu	620	620
8	Număr de prinderi mecanice utilizate la fixarea panourilor fotovoltaice	124	264
9	Valoarea totală a investiției, fără TVA (RON)	1.454.855,38	1.793.555,38
10	Rata internă de rentabilitate (%)	3,92 %	3,56 %
11	Costuri operare anual pentru perioada de operare, de 20 de ani (RON)	347.623,84	369.143,41

5.2. Selectarea și justificarea opțiunii tehnico-economice optime, recomandate

Având în vedere criteriile prezentate la Capitolul 5.1, opțiunea tehnico-economica selectată de către proiectant pentru realizarea investiției este **Opțiunea tehnico-economică 1 (OTE 1)**. Alegerea acestei variante constructive s-a realizat având în vedere argumentele tehnice, privind spațiului utilizat, economice, financiare, privind sustenabilitatea și riscurile prezentate în Capitolul 5.1.

Față de OTE 2, OTE 1 prezintă următoarele avantaje tehnico-economice:

Durată de implementare a investiției identică;

Eficiența mai mare (randamentul) sistemului de stocare: 90% (față de 85%)

Valoarea totală a investiției și costuri de operare mai mici;

Costuri de exploatare și mentenanță mai reduse cu 10%;

Valoarea netă actualizată mai favorabilă;

Încadrarea în graficul de investiție propus;

În concluzie: ținând cont de producția de energie generată în fiecare din aceste două scenarii tehnice avute în vedere, de radiația solară din zona studiată, cât și de costurile mari de investiție generate de tehnologia utilizată pentru OTE2, prima variantă tehnică a fost aleasă din punct de vedere eficiență, producție și cost investițional.

Varianta OTE1 este considerată soluția pentru implementare.

5.3. Descrierea opțiunii tehnico-economice optime, recomandate privind:

a) Obținerea și amenajarea terenului

Terenul pe care se va realiza investiția în cazul OTE 1 se află în proprietatea UAT COMUNA TĂRLUNGENI.

Lucrările de amenajare a terenului presupun:

Pregătirea locului de amplasare prin îndepărtarea eventualelor obstacole, reparații după caz;

Amenajarea infrastructurii de susținere cu respectarea datelor din proiectul specific de rezistență.

b) Asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului

Pentru funcționarea obiectivului de investiții este necesară branșarea acestuia la rețeaua de electroalimentare și la rețeaua de telecomunicații proprii, conform schemei electrice de principiu prezentată în Capitolul 3.2.A.

Datele electroenergetice:

Puterea bateriei de stocare energie: P_i (convertoare bidirecționale de putere) = 0,400 MW, fiind compusă dintr-un număr de 4 convertoare bidirecționale de putere) o putere maxim debitată de 100 KW fiecare;

Capacitatea nou instalată de stocare a energiei electrice- 1,2 MWh

Tensiunea de utilizare: $U_n = 10 \text{ kV c.a.}$;

Frecvența: $f = 50 \text{ Hz}$.

c) Soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, funcțional-arhitectural și economic, a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși

- *Lucrări de investiții de baza din punct de vedere tehnologic*: se vor achiziționa baterii de stocare energie cu specificațiile tehnice menționate în Capitolul 3.2.A. Eficiența bateriilor de stocare va fi mai mare de 90% Invertoarele bidirecționale vor fi produse și certificate CE, fără transformator de separare. Eficiența europeană a convertoarelor bidirecționale va fi de minim 98%;

- *Lucrări de investiții de baza din punct de vedere constructiv*: Centrala solara va fi de tip ON GRID;

- *Lucrări de investiții de baza din punct de vedere funcțional – arhitectural*: Funcțional, centrala va fi în regim H24. Arhitectural se va încadra în peisagistica specifică terenului fără a ieși în evidență aspecte arhitecturale deosebite. Invertoarele se vor monta în arealul terenului ales în apropierea tablourilor electrice generale, tot în vecinătatea acestora urmând a se monta și tablourile electrice pentru inverter [T.E. – Inverter];

- *Lucrări de investiții de baza din punct de vedere economic*: Având în vedere valoarea puterii instalate în bateria de stocare de 0,400 MW, printr-o estimare relativă ținând cont de o perioadă de utilizare medie zilnică de 3.194 ore în primul an de funcționare și luând în considerare prețul plafonat al energiei electrice de 1 RON/kWh de la momentul realizării prezentului Studiu de Fezabilitate, în primul an de funcționare se va realiza o economie de energie de:

Economia estimată în € pe an =

$$\frac{Nr \text{ de ore medii estimate de iluminare pe an} \times P_{\text{maxim instalata}} \times Pretul_{1 kWh}}{P_{leu} / \text{€}} = \frac{365 \times 400 \text{ kW} \times 1.0_{leu/kWh}}{5,0953} =$$

28653 €

Nivelurile calitativ, tehnic și de performanță vor rezulta din indicatorii tehnici prezentați în specificațiile tehnice. Totodată, proiectul tehnic cu detalii de execuție trebuie să conțină capitole care să reglementeze în mod clar dimensionarea, modul de execuție și recepția fiecărei parte / secțiune a investiției. Investiția va fi împărțită în următoarele etape:

Proceduri derulare achiziției servicii de proiectare, instalare, construcție, testare

Realizare Proiect Tehnic și verificare MLPAT

Obținerea de avize și documente operator de distribuție

Aprovizionare cu echipamente

Instalare echipamente și realizarea lucrărilor de construcție

Punere în Funcțiune, Testare și Acceptare

Obținere Certificat Electric de Racordare

Predare „la cheie” a proiectului

d) Probe tehnologice și teste

Acestea vor fi incluse (prezentate) în faza de proiectare și vor fi împărțite pe următoarele funcționalități principale:

Secțiunea curenților “tari”, probe de scurtcircuit, supracurent, conectări – deconectări a circuitelor electrice, semnalizări, modul de execuție, etc., toate acestea trebuie să respecte cerințele din Caietul de Sarcini.

Secțiunea curenților “slabi”, probe de conectivitate, probe funcționale a programelor de aplicație, modul de execuție a conectivității, etc., toate acestea trebuie să respecte cerințele din Caietul de Sarcini;

Inventarierea documentațiilor tehnice, modul de prezentare, toate acestea trebuie să respecte cerințele din Caietul de Sarcini;

Secțiunea mecanică, modul de execuție a prinderilor / fixare a tuturor subansamblelor mecanice, inclusive paturile de cabluri, suporti de susținere. Etc., toate acestea trebuie să respecte cerințele din Caietul de Sarcini.

5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții

a) Indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în conformitate cu devizul general;

Valoarea totală a investiției (incluzând costul finanțării) este de:

- 1.454.855,38 RON fără TVA, din care C+M 334.815,00 RON fără TVA

- 1.758.102,73 RON cu TVA, din care C+M 405.126,15 RON cu TVA

b) Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță – elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții – și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare

Capacitate nou instalată de stocare energie: 0,400 MW;

Producția anuală medie de energie electrică înmagazinată în bateria de stocare din surse regenerabile și din rețea în primul an de funcționare: 1,2 MWh;

Scădere anuală medie estimată a gazelor cu efect de seră: 208,79 t CO₂;

Perioada de operare a centralei fotovoltaice: 20 de ani / Durata minimă de viață garantată a bateriei de stocare: 20 ani;

Randamentul minim garantat al bateriei de stocare: 90 %;

Randament minim garantat al controlerului de stocare (smart rack controller): 99, %;

c) Indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;

Valoarea netă actualizată **997.016,80 RON (valoare cu TVA)**

Rata internă de rentabilitate (RIR): **3,92 %**

d) Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.

Investiția va fi implementată în 12 luni.

5.5. Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

Proiectul va fi elaborat în conformitate cu legislația română și europeană, primară și secundară, în vigoare. Prevederile tehnice, standardele și reglementările aplicabile în domeniu se vor respecta de toate entitățile implicate în realizarea și operarea investiției. De asemenea, vor fi respectate prevederile naționale și comunitare privind securitatea și sănătatea în muncă, apărarea împotriva incendiilor, protecția mediului, protecția muncii, etc.

La momentul punerii în funcțiune, instalația va avea toate avizele și acordurile necesare funcționării din punct de vedere legal, cum ar fi: Proiectul Tehnic (PT), Avizul Tehnic de Racordare (ATR, după caz), Dosarul de utilizare a instalației și Certificatul Electric de Racordare (CER).

Documente legislative de interes pentru prezenta investiție:

- Legea 50/1991 privind autorizarea executării construcțiilor și unele măsuri pentru realizarea locuințelor cu toate completările și modificările ulterioare;
- HG 925/1995 regulament pentru verificare/expertizare tehnică de calitate a proiectelor/ execuției construcțiilor cu toate completările și modificările ulterioare;
- HG 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții cu toate completările și modificările ulterioare;
- HG 273/1994 pentru aprobarea regulamentului privind recepția construcțiilor cu toate completările și modificările ulterioare.
- HG 907/2016 privind Conținutul cadru al documentațiilor tehnice cu toate completările și modificările ulterioare;
- HG 51/1996 privind Regulamentul de recepție a lucrărilor de montaj utilaje, echipamente, instalații tehnologice și a punerii în funcțiune a capacităților de producție cu toate completările și modificările ulterioare
- Legea 440/2002 pentru aprobarea Ordonanței Guvernului nr. 95/1999 privind calitatea lucrărilor de montaj pentru utilaje, echipamente și instalații tehnologice industriale tehnologice industriale;
- Hotărârea nr. 431/2019 privind punerea la dispoziție pe piață a echipamentelor radio cu toate completările și modificările ulterioare;
- Ordin MIC 323/2000 al Ministrului Industriei și Comerțului, cu modificările și completările ulterioare, privind aprobarea unor regulamente:
- OUG 195/2005 privind protecția mediului cu toate completările și modificările ulterioare;
- Ordonanța nr. 92/2021 – Privind regimul deșeurilor;

-
-
- HG 856/2002 privind evoluția gestionării deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase, cu toate completările și modificările ulterioare;
 - Legea securității și sănătății în muncă nr. 319/2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare cu toate completările și modificările ulterioare;
 - Hotărârea nr. 409/2016 privind stabilirea condițiilor pentru punerea la dispoziție pe piață a echipamentelor electrice de joasă tensiune;
 - HG 971/2006 privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau sănătate la locul de muncă cu toate completările și modificările ulterioare;
 - Legea 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor cu toate completările și modificările ulterioare.
 - Legea 10/1995 privind calitatea în construcții cu toate completările și modificările ulterioare;
 - HG 1146/03.08.2006, privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă;
 - Ordonanța nr. 2/2021 – Privind depozitarea deșeurilor.

5.6. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite

Sursele de finanțare ale proiectului se constituie din:

- Accesarea unui grant nerambursabil din surse publice, în cadrul apelului „Apel de proiecte pentru sprijinirea investițiilor în capacități de producere energie din surse regenerabile pentru consum propriu la nivelul autorităților publice locale” în cadrul fondului de modernizare (FM)

6. LISTA DOCUMENTELOR NECESARE IN PROCESUL DE AUTORIZARE: URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire
UAT- Comuna Tărlungeni a emis Certificatul de Urbanism nr. 01 din 19.01.2026.

6.2. Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege

Este atașat, ca document separat, următorul extras de carte funciară:

- nr. 113122, județul BRASOV, nr. topo. nr. 113122, județul Brașov în suprafață totală de 501589 mp.

6.3. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică

Prin decizia de clasare a notificării nr. 5530 din 09.04.2026 (atașată ca document separat), Autoritatea Competentă pentru Protecția Mediului – Agenția pentru Protecția Mediului BRASOV a decis „ca urmare a consultărilor desfășurate în cadrul ședinței Comisiei de analiză tehnică că proiectul “Înființare capacități de stocare pentru parc fotovoltaic” în Comuna Tărlungeni propus a fi amplasat în comuna Tărlungeni, jud. Brașov, nu se supune evaluării impactului asupra mediului conform legislației în vigoare.

În baza celor de mai sus, coroborat cu prevederile Legii nr. 292 din 2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului, Anexa nr. 5, Art. 11, alin. (1), litera e):

„Art. 11 (1) În urma parcurgerii etapei de încadrare în procedura de evaluare a impactului asupra mediului, autoritatea competentă pentru protecția mediului decide, după caz:

e) continuarea procedurii privind emiterea aprobării de dezvoltare a proiectului pentru:

1. proiectele prevăzute în anexa nr. 2 la prezenta lege, pentru care s-a decis că nu este necesară efectuarea evaluării impactului asupra mediului;

2. proiectele care nu afectează în mod semnificativ ariile naturale protejate de interes comunitar;

3. care au impact nesemnificativ asupra corpurilor de apă, conform prevederilor legale în vigoare.”

Rezultă că proiectul de investiție “Înființare capacități de stocare pentru parc fotovoltaic” în Comuna Tărlungeni îndeplinește toate cerințele din punct de vedere al exigențelor privind protecția mediului și deține decizia de clasare a notificării nr. 5530 din 09.04.2026, în vederea opririi procedurii de emitere a aprobării de dezvoltare.

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților

Conform Certificatului de Urbanism nr. 578 din 11.12.2025 în faza de implementare și operare a investiției, se vor folosi utilitățile existente din jurul terenului și se vor obține următoarele avize:

- alimentare cu apă;
- canalizare;
- alimentare cu energie electrică;
- prevenirea și stingerea incendiilor;
- protecția mediului;

6.5. Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară

A fost realizat și a stat la baza planului de amplasare panouri

6.6. Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice

Pentru realizarea obiectivului de investiții au fost obținute:

Certificatul de Urbanism nr. 578 din 11.12.2025 emis de Primăria COMUNA TĂRLUNGENI .

decizia de clasare a notificării nr. 5530 din 09.04.2026, emisă de Agenția pentru Protecția Mediului BRASOV.

Prin certificatul de urbanism se solicită următoarele avize:

- alimentare cu apă;
- canalizare;
- alimentare cu energie electrică;
- prevenirea și stingerea incendiilor;
- protecția mediului;

7. IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI

7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

UAT- Comuna Târlungeni va organiza proceduri competitive pentru selectarea furnizorilor de servicii de proiectare și instalare a capacității de producere a energiei electrice din surse regenerabile de energie solară. Furnizorul selectat va deveni antreprenorul general al investiției. Antreprenorul general va avea, ca responsabilități, proiectarea tehnică de specialitate, achiziția, montajul și testarea componentelor și echipamentelor tehnice selectate ca urmare a elaborării studiului de fezabilitate, a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție, precum și predarea întregului proiect “la cheie” către beneficiar. De asemenea, antreprenorul general va fi responsabil pentru realizarea proiectului tehnic și a detaliilor de execuție pentru centrala fotovoltaică, pentru testarea, acceptarea și punerea în funcțiunea a centralei, pentru avizarea proiectului de către operatorul de rețea, obținerea Avizului Tehnic de Racordare (ATR) și a Certificatului de Racordare (CR).

Deoarece la momentul realizării studiului de fezabilitate nu există emis un aviz tehnic de racordare (ATR) de către operatorul de rețea local (DEER), soluția de racordare a bateriei de stocare energie (BESS), propusa, este racordarea în punctul de racordare existent al centralei fotovoltaice, conform ATR-ul existent, nr. 7010240201146 din 05.12.2024.

În același timp, se va constitui Unitatea de Implementare a Investiției (UIP) formată din 2 angajați ai UAT- COMUNA TĂRLUNGENI și un prestator de servicii extern pentru UAT COMUNA TĂRLUNGENI , cu atribuții pe partea tehnică. UIP va avea ca atribuție, printre altele, monitorizarea realizării investiției de către antreprenorul general.

7.2. Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare

Investiția va fi realizată de-a lungul a 12 luni, din ianuarie 2027 până în decembrie 2027. Valoarea totală a investiției, 1.454.855,38 RON fără TVA și de 1.758.102,73 RON inclusiv TVA, va fi realizată în totalitate în 2027.

Prezentăm, mai jos, graficul de implementare a investiției.

Activitate	aprilie 2026	evaluare	Ian27	Feb 27	Mar27	Apr27	Mai27	Iun 27	Iul 27	Aug27	Sept-27	Oct-27	Nov 27	Dec-26
A.1. Activități anterioare depunerii ofertei														
Subactivitatea 1.1. Realizarea documentației de finanțare a proiectului														
A2. ACTIVITĂȚI DE DERULARE A ACHIZIȚIILOR ȘI ÎNCHEIERE A CONTRACTELOR														
Subactivitatea 2.1. Derularea procedurilor de achiziții														
A3. ACTIVITATEA DE IMPLEMENTARE A INVESTIȚIEI														
Activitatea 3.1 Proiectarea, furnizarea de echipamente și execuție lucrări (echipamente și instalații electrice, civile și auxiliare)														
Subactivitatea 3.2. Teste si PIF														
Subactivitatea 3.3 Racordarea la rețeaua de energie electrică														
Subactivitatea 3.4. Dirigenția de șantier														
A4.Realizarea informării și publicității proiectului														
Subactivitatea 4.1. Realizarea informării și publicității proiectului														
A5. Realizarea managementului proiectului														
Subactivitatea 5.1. Realizarea managementului proiectului														
Activitatea 5.2 Realizarea Auditului proiectului														

Pentru implementarea investiției vor fi necesare resurse financiare și umane. La nivelul beneficiarului, se va constitui Unitatea de Implementare a Investiției (UIP) formată din 2 angajați ai UAT- COMUNA TĂRLUNGENI și un prestator de servicii extern pentru UAT COMUNA TĂRLUNGENI, cu atribuții pe partea tehnică. UIP va avea ca atribuție, printre altele, monitorizarea derulării activităților de proiectare, livrare, montaj, testare, punere în funcțiune și acceptare desfășurate de antreprenorul general selectat. De asemenea, echipa tehnică a UIP va fi responsabilă cu recepționarea serviciilor realizate de antreprenorul general, fiind, de asemenea, responsabilă cu supervizarea elaborării, depunerii și obținerii documentației necesare pentru toate avizele, acordurile, certificatele și restului actelor prevăzute de legislație pentru punerea în funcțiune a centralei fotovoltaice.

7.3. Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare

Perioada de operare a investiției va fi de 20 ani. Conform strategiei de exploatare înțocmită de beneficiar, 2 persoane angajate ale UAT- COMUNA TĂRLUNGENI va avea ca atribuții supravegherea operării centralei fotovoltaice și raportarea periodică,

conform prevederilor legale iar alte 2 persoane vor avea atribuții în exploatarea și operarea centralei. De asemenea, strategia de exploatare prevede efectuarea de revizii anuale ale capacității de producție energie electrică din surse solare, revizii ce vor fi efectuate de societăți terțe, deținătoare ale autorizațiilor și certificările prevăzute de legislația în vigoare.

7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

Pentru a asigura un nivel superior în ceea ce privește controlul și urmărirea investiției, Beneficiarul va asigura, încă de la început, servicii de Management de Proiect, în conformitate cu structura UIP previzionată.

Prin grija Beneficiarului, reprezentat de propriile structuri tehnico-economice, se va asigura o comunicare eficientă între părțile implicate și o atitudine proactivă, cu scopul de a finaliza la termen și în bune condiții investiția.

8. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Elaborarea prezentului studiu a urmărit conținutul cadru al studiului de fezabilitate, conform Anexei 4 a Hotărârii de Guvern Nr. 907/2016 din 29 noiembrie 2016 privind etapele de elaborare și conținutul-cadru al documentațiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice.

În urma analizelor elaborate am concluzionat că ambele opțiuni tehnico-economice sunt fezabile. Dintre cele două opțiuni tehnico-economice analizate, deși opțiunea tehnico-economică 2 prezintă parametri tehnici similari, opțiunea tehnico-economică 1, ce presupune utilizarea unei baterii de stocare energie de 0,400 MW, montate pe structură pe sol, prezintă valori superioare ale indicatorilor: financiari, economici, de sustenabilitate, riscuri mai reduse, încadrarea în graficul de investiție propus, încadrarea în programul de finanțare propus fondul de modernizare (FM), fiind varianta recomandată de proiectant.

Bateria de stocare ce va fi realizată ca urmare a implementării acestei investiții va avea o putere electrică instalată de 0,400 MW în curent alternativ, la nivelul convertoarelor bidirecționale de putere. Bateria va fi formată dintr-un număr de 4 module de 100 kW fiecare, pentru autoconsumul de energie al UAT COMUNA TĂRLUNGENI. De asemenea, pentru realizarea investiției, vor mai fi folosite, 1 echipament Data Manager (compatibil cu controlerul centralei fotovoltaice), 1 echipament SCADA și 1 echipament Energy Meter. Componentele selectate sunt conforme cu standardele de siguranță și calitate la nivel național și comunitar. Având în vedere că necesarul de consum al UAT- COMUNA TĂRLUNGENI este mai mare decât capacitatea electrică furnizată de centrala fotovoltaică și stocat în bateria ce va fi construită ca urmare a realizării acestei investiții, întreaga energie electrică regenerabilă produsă de investiția de față va fi utilizată exclusiv pentru consum propriu.

Principalul rezultat așteptat în urma realizării investiției este realizarea și punerea în funcțiune a unei noi baterii de stocare energie de 0,400 MW, cu o capacitate instalată de stocare de 1,2 MWh, alimentată din centrala de producere a energiei din surse solare, Ca urmare a realizării investiției, se va înregistra o scădere anuală

medie estimată a emisiilor gazelor cu efect de seră de 208,79 echivalent tone CO₂ în primul an de operare ai investiției.

Din punct de vedere al analizei privind impactul asupra mediului, investiția se va realiza într-o zonă de folosință industrială, deja construită, astfel încât nu este susceptibilă la vulnerabilități cauzate de factori de risc antropici și naturali. Impactul asupra mediului pe întreaga perioadă a realizării lucrărilor va fi nesemnificativ, temporar, local, doar în zona frontului de lucru și doar pe timpul lucrărilor necesare proiectului. Realizarea proiectului nu va genera emisii suplimentare, nu va influența calitatea factorilor de mediu din zonă și nu va genera poluare fonică și vibrații suplimentare încât să afecteze vecinătățile. Investiția îndeplinește toate cerințele din punct de vedere al exigențelor privind protecția mediului și deține decizia de clasare a notificării nr. 5530 din 09.04.2026 în vederea finalizării procedurii de emitere a aprobării de dezvoltare.

Deoarece la momentul realizării studiului de fezabilitate nu există emis un aviz tehnic de racordare (ATR) de către operatorul de rețea local (DEER), soluția de racordare propusa este racordarea în instalația proiectată de 0,4/20 kV, conform avizului tehnic de racordare existent pentru centrala fotovoltaică.

Proiectul este fezabil atât din punct de vedere financiar (în condițiile obținerii unui ajutor de stat sub forma unei subvenții pentru investiții), cât și din punct de vedere economic și tehnic.

ANEXE

ANEXA 1 – Legislație aplicabilă

- [1] Wesley Cole și Akash Karmakar, "Cost projections for Utility Scale Battery Storage: 2023 Update", National Renewable Energy Laboratory, accesibil la: <https://www.nrel.gov/docs/fy23osti/85332.pdf>.
- Ordinul ANRE nr3 din 2023
- Legea 123 din 10 iulie 2012 a energiei electrice și a gazelor naturale cu modificările și completările ulterioare;
- Ord. 208/2018 pentru aprobarea Normei tehnice privind cerințele tehnice de racordare la rețelele electrice de interes public pentru module generatoare, centrale formate din module generatoare și centrale formate din module generatoare offshore (situate în larg) Data 14.12.2018 MO 26/10.01.2019 Intra în vigoare la data de 27 aprilie 2019 Abroga art. 2 din anexa la Ordinul 51/2009 și art 2 din anexa la Ordinul 30/2013.
- Ordinului ANRE 95 privind modificarea și completarea Ordinului președintelui ANRE nr. 15/2022 pentru aprobarea Metodologiei de stabilire a regulilor de comercializare a energiei electrice produse în centrale electrice din surse regenerabile cu putere electrică instalată de cel mult 150 kW pe loc de consum aparținând prosumatorilor. Data 29.06.2022 MO 661/01.07.2022;
- LEGEA nr. 248 din 20 iulie 2022 privind aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 143/2021 pentru modificarea și completarea Legii energiei electrice și a gazelor naturale nr. 123/2012, precum și pentru modificarea unor acte normative;
- Ord. 36/2019 privind aprobarea Metodologiei pentru evaluarea condițiilor de finanțare a investițiilor pentru electrificarea localităților ori pentru extinderea rețelelor de distribuție a energiei electrice. Data: 28.02.2019. MO 186/08.03.2019 Modificat prin Ord 159/2020 și 53/2021.
- Ord. 184/2019 pentru modificarea și completarea Regulamentului privind stabilirea soluțiilor de racordare a utilizatorilor la rețelele electrice de interes public, aprobat prin Ordinul ANRE nr. 102/2015. Data: 28.08.2019. MO 733/06.09.2019.
- Ord. 159/2020 privind modificarea și completarea Metodologiei pentru evaluarea condițiilor de finanțare a investițiilor pentru electrificarea localităților ori pentru extinderea rețelelor de distribuție a energiei electrice aprobate prin Ordinul ANRE nr. 36/2019 Data: 02.09.2020 MO 829/09.09.2020

-
-
- Ord. 15/2019 pentru modificarea și completarea Regulamentului privind racordarea utilizatorilor la rețelele electrice de interes public, aprobat prin Ordinul ANRE nr. 59/2013. Data: 25.02.2019. MO 152/26.02.2019.
 - Ord. 113/2018 privind modificarea anexei nr. 1 la Metodologia de stabilire a tarifelor de racordare a utilizatorilor la rețelele electrice de interes public, aprobată prin Ordinul ANRE nr. 11/2014, și pentru modificarea Ordinului ANRE nr. 141/2014 pentru aprobarea tarifelor specifice și indicilor specifici utilizați la stabilirea tarifelor de racordare a utilizatorilor la rețelele electrice de interes public. Data: 27.06.2018. MO 560/04.07.2018. Intra în vigoare la data de 01.08.2018.
 - Hotărârea Guvernului nr. 907/2016 – privind etapele de elaborare și conținutul – cadru al documentațiilor tehnico – economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiții finanțate din fonduri publice cu modificările și completările ulterioare;
 - Hotărârea nr. 431/2019 pentru modificarea și completarea Hotărârii Guvernului nr. 487/2016 privind compatibilitatea electromagnetică și a Hotărârii Guvernului nr. 740/2016 privind punerea pe piață a echipamentelor radio cu modificările și completările ulterioare;
 - PE 003-79 – Nomenclatorul de verificări, încercări și probe privind montajul, punerea în funcțiune și darea în exploatare a instalațiilor energetice (Modificare 1984);
 - PE 101/85 – Normativ pentru construcția instalațiilor de conexiuni și transformare cu tensiuni peste 1 kV (reeditat 1993);
 - PE 116/1995 „Normativ de încercări și măsurători la echipamente și instalații electrice”.(actualizat în 2014);
 - Legea nr. 10/18.01.1995 privind calitatea în construcții, cu toate completările și modificările ulterioare;
 - Legea nr. 50/07.08.1991 privind autorizarea executării construcțiilor și unele măsuri pentru realizarea locuințelor, cu toate completările și modificările ulterioare;
 - Hotărârea Guvernului nr. 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcții, cu toate completările și modificările ulterioare;
 - Hotărârea Guvernului nr. 273/1994 privind aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora cu toate completările și modificările ulterioare;
 - Hotărârea Guvernului nr. 668/2017 privind stabilirea condițiilor pentru comercializarea produselor pentru construcții cu toate completările și modificările ulterioare;

-
-
- Legea 440/2002 pentru aprobarea Ordonanței Guvernului nr. 95/1999 privind calitatea lucrărilor de montaj pentru utilaje, echipamente și instalații tehnologice industriale tehnologice industriale cu toate completările și modificările ulterioare;
 - Ordinul Ministerului Industriei și Comerțului nr. 293/1999 pentru aprobarea normelor metodologice privind verificarea calității lucrărilor de montaj pentru utilaje, echipamente și instalații tehnologice industriale;
 - Hotărârea Guvernului nr. 51/1996 privind aprobarea Regulamentului de recepție a lucrărilor de montaj utilaje, echipamente, instalații tehnologice și a punerii în funcțiune a capacităților de producție cu toate completările și modificările ulterioare;
 - Legea nr. 307/12.07.2006 privind apărarea împotriva incendiilor cu toate completările și modificările ulterioare;
 - Hotărârea Guvernului nr. 537/06.12.2007 privind stabilirea și sancționarea contravențiilor la normele de prevenire și stingere a incendiilor cu toate completările și modificările ulterioare;
 - Legea securității și sănătății în munca nr. 319/2006 cu toate completările și modificările ulterioare;
 - Hotărârea Guvernului nr. 1425/11.10.2006 – Norme metodologice de aplicare a prevederilor legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006 cu toate completările și modificările ulterioare;
 - Hotărârea Guvernului nr. 300/02.03.2006, privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierul temporar sau mobil cu toate completările și modificările ulterioare;
 - HG 1091/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru locul de muncă;
 - HG 1048/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă;
 - HG 1051/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru manipularea manuală a maselor care prezintă riscuri pentru lucrători, în special afecțiuni dorsolombare;
 - HG 1028/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate în muncă referitoare la utilizarea echipamentelor cu ecran de vizualizare;
 - HG 971/2006 privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau sănătate la locul de muncă cu toate completările și modificările ulterioare;
 - Ordinului 163/2007 al ministrului administrației și internelor pentru aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor;

-
-
- Ordinul 712/2005 al MAI pentru aprobarea dispozițiilor generale privind instruirea salariaților în domeniul situațiilor de urgență cu toate completările și modificările ulterioare;
 - Legea 481/ 2004 privind protecția civilă cu toate completările și modificările ulterioare;
 - HG 925/1995 regulament pentru verificare/expertizare tehnică calitate a proiectelor/execuției construcțiilor cu toate completările și modificările ulterioare;
 - Hotărârea Guvernului nr. 1146/03.08.2006, privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă cu toate completările și modificările ulterioare;
 - OU 195/2005 privind protecția mediului cu toate completările și modificările ulterioare;
 - HGR 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase cu toate completările și modificările ulterioare
 - Standardul de mediu ISO 14001/2015;
 - Standardul de calitate ISO 9001/2015;
 - Legea 249/2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje cu modificările și completările ulterioare;
 - Ordonanță de urgență nr. 5 din 2 aprilie 2015 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice cu modificările și completările ulterioare;
 - Ordonanță nr. 2 din 11 august 2021 privind depozitarea deșeurilor cu modificările și completările ulterioare;
 - Ordin ANRE nr. 30/2013 privind aprobarea Normei tehnice „Condiții tehnice de racordare la rețelele electrice de interes public pentru centralele electrice fotovoltaice”, cu modificările și completările ulterioare;
 - Ordin ANRE 59/2013 pentru aprobarea Regulamentului privind racordarea utilizatorilor la rețelele electrice de interes național, cu modificările și completările ulterioare;
 - Ordin ANRE nr. 51/2019 privind aprobarea Procedurii de notificare pentru racordarea unităților generatoare și de verificare a conformității unităților generatoare cu cerințele tehnice privind racordarea unităților generatoare la rețelele electrice de interes public cu toate completările și modificările ulterioare;
 - Ordinul președintelui Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei nr. 11/2013 privind aprobarea Regulamentului pentru autorizarea electricienilor, verficatorilor de proiecte, responsabililor tehnici cu execuția, precum și a experților tehnici de calitate și extrajudiciari în domeniul instalațiilor electrice cu toate completările și modificările ulterioare;

-
-
- Ordin MIC 323/2000 al ministrului industriei și comerțului pentru aprobarea unor regulamente;
 - Regulamentul privind agrementul tehnic pentru produse, procedee și echipamente noi utilizate la lucrările de montaj pentru utilaje, echipamente și instalații tehnologice industriale, prezentat în anexa nr. I;
 - Regulamentul privind verificarea proiectelor, a execuției lucrărilor și expertizarea proiectelor și a lucrărilor de montaj pentru utilaje, echipamente și instalații tehnologice industriale, prezentat în anexa nr. II;
 - Regulamentul privind urmărirea comportării în exploatare a lucrărilor de montaj utilaje, echipamente și instalații tehnologice industriale, prezentat în anexa nr. III;
 - Manualul dirigintelui de șantier pentru lucrările de montaj utilaje, echipamente și instalații tehnologice industriale, prezentat în anexa nr. IV;
 - Regulamentul privind controlul lucrărilor de montaj utilaje, echipamente și instalații tehnologice industriale, prezentat în anexa nr. V;
 - Regulamentul privind constatarea și sancționarea contravențiilor de către specialiștii desemnați prin ordin al ministrului industriei și comerțului pentru controlul calității lucrărilor de montaj utilaje, echipamente și instalații tehnologice industriale, altele decât cele din sfera de activitate a ISCIR, prezentat în anexa nr. VI;
 - Legea nr. 121/2014 privind eficiența energetică cu toate completările și modificările ulterioare;
 - Ordonanța 20/2010 privind stabilirea unor măsuri pentru aplicarea unitară a legislației Uniunii Europene care armonizează condițiile de comercializare a produselor cu toate completările și modificările ulterioare;
 - Hotărârea nr. 409/2016 privind stabilirea condițiilor pentru punerea la dispoziție pe piața a echipamentelor electrice de joasă tensiune cu toate completările și modificările ulterioare;
 - Legea nr. 8/14.03.1996 privind dreptul de autor și drepturile conexe cu toate completările și modificările ulterioare;
 - NTE 116/2001 Normă tehnică energetică privind încercările și măsurătorile la echipamente și instalații electrice;
 - SR EN 61000 – Compatibilitate electromagnetică (CEM);
 - SR EN 62109-1:2011 – Securitatea convertoarelor de putere utilizate în sisteme fotovoltaice de alimentare cu energie electrică. Partea 1: Cerințe generale;
 - SR EN 62109-2:2012 – Securitatea convertoarelor de putere utilizate în sisteme fotovoltaice de alimentare cu energie electrică. Partea 2: Cerințe particulare pentru invertore;
 - SR EN 60947-1:2008 – Aparataj de joasă tensiune. Partea 1: Reguli generale;

-
-
- SR EN 60947-3:2009 – Aparataj de joasă tensiune. Partea 3: Întreruptoare, separatoare, întreruptoare- separatoare și unități combinate cu siguranțe fuzibile;
 - SR EN 45510-8-1:2003 – Ghid pentru achiziționarea de echipamente pentru centrale electrice. Partea 8-1: Sisteme de reglare automată și aparate de măsurat și control;
 - SR EN 60529:1995/AC:2017 – Grade de protecție asigurate prin carcase (Cod IP);
 - IEC 61730: Ediția 2 – Reducerea cerințelor de siguranța pentru noile parcuri fotovoltaice
 - SR EN 62446-1:2016/A1:2019 – Sisteme fotovoltaice (PV). Cerințe pentru încercări, documentație și mentenanță. Partea 1: Sisteme conectare la rețea. Documentație, încercări de punere în funcțiune și inspecție;
 - SR EN IEC 62446-2:2020 – Sisteme fotovoltaice (PV). Cerințe pentru încercări, documentație și mentenanță. Partea 2: Sisteme conectate la rețea. Mentenanța sistemelor fotovoltaice;
 - SR EN 60947-2:2018/A1:2020 – Aparataj de joasă tensiune. Partea 2: Întreruptoare automate;
 - SR EN IEC 61215-1-1:2021 – Module fotovoltaice (PV) pentru aplicații terestre. Calificarea concepției și omologare. Partea 1-1: Cerințe speciale de încercare a modulelor fotovoltaice (PV) cu siliciu cristalin;
 - SR EN 61724-1:2017 – Performanța unui sistem fotoelectric. Partea 1: Monitorizare
 - SR 183-1:1995 – Lucrări de drumuri. Îmbrăcăminți de beton de ciment executate în cofraje fixe. Condiții tehnice de calitate;
 - SR 183-2:1998 – Lucrări de drumuri. Îmbrăcăminți de beton de ciment executate în cofraje glisante. Condiții tehnice de calitate;
 - Ordonanța nr. 2/2021 – Privind depozitarea deșeurilor;
 - Ordonanța nr. 92/2021 – Privind regimul deșeurilor;
 - NP042-2000 Normativ privind prescripțiile generale de proiectare. Verificare prin calcul a elementelor de construcții metalice și a îmbinărilor acestora;
 - GP111-04 Ghid de proiectare privind protecția împotriva coroziunii a construcțiilor din oțel.
 - Regulamentul CE nr 765/2008 al Parlamentului European și al Consiliului din 9 iunie 2008 de stabilire a cerințelor de acreditare și supraveghere a pieței în ceea ce privește comercializarea produselor și de abrogarea a Regulamentului CEE nr. 339/93 cu modificările și completările ulterioare;
 - Hotărârea nr. 1076/2004 privind stabilirea procedurii de realizare a evaluării de mediu pentru planuri și programe cu modificările și completările ulterioare;

-
-
- Ordinul nr. 756/1997 pentru aprobarea Reglementării privind evaluarea poluării mediului cu modificările și completările ulterioare;
 - Legea 107/1996 – Legea apelor cu modificările și completările ulterioare;
 - Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului cu modificările și completările ulterioare;
 - Legea 104/2011 privind emisiile în atmosfera cu modificările și completările ulterioare;
 - Legea 278/2013 privind emisiile industriale cu modificările și completările ulterioare;
 - Ordinul ANRE 208/2018 pentru aprobarea normei tehnice privind cerințele tehnice de racordare la rețelele electrice de interes public pentru module generatoare, centrale formate din module generatoare și centrale formate din module generatoare offshore cu modificările și completările ulterioare;
 - Ordinul 74/2013 pentru aprobarea Procedurii privind punerea sub tensiune pentru perioada de probe și certificarea conformității tehnice a centralelor electrice eoliene și fotovoltaice și abrogarea alin. (4) al art. 25 din Norma tehnică „Condiții tehnice de racordare la rețelele electrice de interes public pentru centralele electrice fotovoltaice”, aprobată prin Ordinul președintelui Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei nr. 30/2013 cu modificările și completările ulterioare;
 - Ordinul nr. 102/2015 pentru aprobarea Regulamentului privind stabilirea soluțiilor de racordare a utilizatorilor la rețelele electrice de interes public cu modificările și completările ulterioare;
 - Ordinul 164/2020 pentru aprobarea contractelor-cadru de racordare la rețelele electrice de interes public cu modificările și completările ulterioare;
 - Ordinul 25/2016 pentru aprobarea metodologiei pentru emiterea avizelor de amplasament de către operatorii de rețea modificat prin cu modificările și completările ulterioare;
 - Ordinul nr. 5/2014 pentru aprobarea conținutului-cadru al certificatelor de racordare cu modificările și completările ulterioare;
 - Ordinul nr. 74/2014 pentru aprobarea conținutului-cadru al avizelor tehnice de racordare cu modificările și completările ulterioare;
 - Ordinul nr. 114/2014 pentru aprobarea tarifelor de emitere și actualizare a avizelor tehnice de racordare, a certificatelor de racordare și a avizelor de amplasament cu modificările și completările ulterioare;
 - HOTĂRÂRE nr. 1.660 din 14 decembrie 2005 privind aprobarea unor instrucțiuni de metrologie legală cu modificările și completările ulterioare;

-
-
- HOTĂRÂRE nr. 1.055 din 18 octombrie 2001 privind condițiile de introducere pe piața a mijloacelor de măsurare cu modificările și completările ulterioare;
 - STAS 2612-87 Protecția împotriva electrocutărilor. Limite admise;
 - SR EN 60598-2-22:2015 Corpuri de iluminat. Partea 2-22: Condiții speciale. Corpuri de iluminat pentru iluminatul de siguranță;
 - NTE 007/08/00 Normativ pentru proiectarea și executarea rețelelor de cabluri electrice
 - NP 061/2002 Normativ pentru proiectarea și executarea sistemelor de iluminat artificial din clădiri;
 - I20/2000 Normativ pentru proiectarea și executarea sistemelor de iluminat artificial din clădiri
 - NP 086/2005 Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de stingere a incendiilor;
 - Ordin nr. 1.234 din 14 martie 2006 pentru modificarea și completarea Regulamentului privind clasificarea și încadrarea produselor pentru construcții pe baza performanțelor de comportare la foc, aprobat prin Ordinul ministrului transporturilor, construcțiilor și turismului și al ministrului administrației și internelor nr. 1.822/394/2004;
 - I20/2000 Normativ privind protecția construcțiilor împotriva trăsnetului;
 - NTE 003/04/00 Normativ pentru construcția liniilor aeriene de energie electrică cu tensiuni peste 1000V;
 - NTE 001/03/00 Normativ privind alegerea izolației, coordonarea izolației și protecția instalațiilor electroenergetice împotriva supratensiunilor;
 - RE-I 23/95 Instrucțiuni de exploatare și întreținere instalațiilor de legare la pamant;
 - STAS 1846-1/2006 Canalizări exterioare. Prescripții de proiectare. Partea 1: Determinarea debitelor de ape uzate de canalizare;
 - NTPA-001/2002 Normativul privind stabilirea limitelor de încărcare cu poluanți a apelor uzate industriale și orășenești la evacuarea în receptorii naturali;
 - NTPA-002/2002 Normativul privind condițiile de evacuare a apelor uzate în rețelele de canalizare ale localităților și direct în stațiile de epurare;
 - ANRE ordin 239/2019 Normă tehnică privind delimitarea zonelor de protecție și de siguranță aferente capacităților energetice;
 - Ordinul nr. 20/2004 pentru aprobarea Codului tehnic al rețelei electrice de transport;
 - Ordinul nr. 128/2008 pentru aprobarea Codului tehnic al rețelelor electrice de distribuție;

-
-
- Ordinul nr. 2/2003 pentru aprobarea Normativului privind alegerea izolației, coordonarea izolației și protecția instalațiilor electroenergetice împotriva supratensiunilor – NTE 001/03/00;
 - Ordinul nr. 7/2006 pentru aprobarea Normei tehnice energetice (NTE) Normativ privind metodologia de calcul al curenților de scurtcircuit în rețelele electrice cu tensiunea sub 1 kV;
 - PE 102/86 Normativul pentru proiectarea și executarea instalațiilor de conexiuni și distribuție cu tensiuni până la 1000 V c.a. în unitățile energetice;
 - PE 103/92 Instrucțiuni pentru dimensionarea și verificarea instalațiilor electroenergetice la solicitări mecanice și termice la scurtcircuit;
 - PE 111/1-12 Normativ pentru proiectarea și executarea rețelelor de cabluri electrice;
 - PE 112/93 Normativ pentru proiectarea instalațiilor de curent continuu din centrale și stații.
 - IEC 60120 Dimensionarea componentelor de asamblare ale sistemelor de izolatoare insiruite;
 - IEC 60471 Dimensionarea componentelor de asamblare ale sistemelor de izolatoare insiruite;
 - PE 134/95 Normativ privind metodologia de calcul al curenților de scurtcircuit în rețelele electrice cu tensiunea peste 1 kV;
 - IEC 60383 Izolatoare pentru linii electrice aeriene pentru tensiune nominală de peste 1000 V
 - IEC 60437 -Metode de testare a interferențelor radio-frecvență pe izolatorii de înaltă tensiune;
 - IEC 60507 Testări de poluare artificială apei izolatorii de înaltă tensiune în cadrul sistemelor de distribuție de curent alternativ
 - PE 148/94 Instrucțiuni privind condițiile generale de proiectare antisismică a instalațiilor
 - PE 504/96 – Normativ pentru proiectarea sistemelor de circuite secundare ale stațiilor electrice;
 - IEC 60721-2-4 Condiții de mediu. Radiația solară și temperatura;
 - IEC 60815 Ghid pentru alegerea izolatoarelor în condiții de poluare;
 - IEC 61466 Izolatoare insiruite din material compozit pentru linii electrice aeriene cu tensiuni nominale peste 1000V;
 - BS 4449:2+A3:2016 Specificații pentru armature din oțel carbon utilizate în cadrul betonului armat
 - BS 4483 Specificații tehnice a aliajelor de oțel utilizate pentru armarea betoanelor
 - BS 8004 Normativ pentru realizarea fundațiilor

-
-
- BS EN 197-1:2011 Ciment. Compozitie, specificatii si criterii de conformitate pentru tipuri uzuale de ciment;
 - BS EN ISO 1461:2009 : Specificatii pentru acoperiri prin zincare terminca a produselor finite din fier si otel;
 - BS 1881 Metode de testare pentru beton;
 - BS 3982 Cenua de termocentrala Partea 1: Specificatii pentru cenua de termocentrala utilizata pentru ciment Portland;
 - IEC 61854 – Linii electrice aeriene – criterii si metode de testare pentru distantiere;
 - IEC 60038 Tensiuni standard;
 - IEC 60050 Vocabular international electrotehnic;
 - SR EN 60060 – 2:2003 – Tehnici de incercare la inalta tensiune – Partea 2: Sisteme de masurare;
 - SR EN 60060 – 3:2006 – Tehnici de incercare la inalta tensiune – Definitii si prescriptii pentru incercari la locul de montaj;
 - IEC 60068 Încercări de mediu (partea a treia). Ghid al metodelor de încercare seismică a echipamentului;
 - IEC 60071 Coordonarea izolației (partea întâi);
 - IEC 60479 Efectele curentului electric asupra oamenilor si a animalelor;
 - IEC 60529 Grade de protective IP;
 - IEC 60617 Simboluri grafice pentru scheme si diagrame;
 - IEC 60664 Coordonarea izolatilor pentru echipamentele din sistemele de joasa tensiune;
 - IEC 60865 Curenti de scurtcircuit – calulul efectelor;
 - BS 3288 Izolatori si elemente de asamblare pentru linii electrice aeriene;
 - ISO 3506 Proprietatile mecanice ale elementelor de fixare din otel inoxidabil, rezistente la coroziune;
 - IEC 60909 Calulul curentilor de scurtcircuit in sisteme de current alternative in regim trifazat;
 - IEC 60949 Calculul curentilor de scutrcircuit admisibili din punct de vedere termic, luand in considerare efectele incalzirii adiabatice;
 - IEC 61000 Compatibilitate electromagnetica;
 - IEC 61082 Pregatirea documentelor utilizate in electrotehnica;
 - IEC 61140 Protectia impotriva socului electric – aspect comune pentru echipamente si instalare;
 - ANSI C29.1 Metode de testare pentru izolatori electrici (LEA);
 - IEC 61109 Insulatoare din material compozite pentru linii electrice aeriene cu tensiunea nominal peste 1000 V. Definitii, metode de testare si criterii de acceptare;

-
-
- IEC 61660 Curenti de scurtcircuit in instalații auxiliare de current continuu in centrale si statii de transformare;
 - ORDIN nr. 839 din 12 octombrie 2009 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții;
 - ORDIN nr. 264 din 26 martie 1999 pentru aprobarea Normelor tehnice silvice privind gospodărirea vegetatiei forestiere de pe terenurile din afară fondului forestier național;
 - Hotărârea nr. 571/2016 pentru aprobarea categoriilor de construcții și amenajări care se supun avizării și/sau autorizării privind securitatea la incendiu;
 - Ordinul nr. 129/2016 pentru aprobarea Normelor metodologice privind avizarea și autorizarea de securitate la incendiu și protecție civilă;
 - Ordinul nr. 89/2013 privind aprobarea Regulamentului de planificare, organizare, pregătire și desfășurare a activității de prevenire a situațiilor de urgență executate de Inspectoratul General pentru Situații de Urgență și structurile subordonate;
 - C150/1999 Normativ privind calitatea îmbinărilor sudate din oțel ale construcțiilor civile, industriale și agricole;
 - C 26-1985 Normativ Pentru Incercarea Betonului Prin Metode Nedistructive;
 - NP 112/2004 Normativ pentru proiectarea structurilor de fundare directă;
 - NE 012 Normativ pentru producerea betonului și executarea lucrărilor din beton, beton armat, beton precomprimat-Partea I: Executarea lucrărilor din beton;
 - P 10-86 Executarea lucrărilor de fundații directe la construcții;
 - STAS 564/86 Oțel laminat la cald. Oțel U;
 - STAS 1472/80 Șuruburi grosolane. Șurub cu cap pătrat. Dimensiuni;
 - STAS 5302/80 Șuruburi precise. Șuruburi cu cap striat. Dimensiuni;
 - STAS 2448/1982 Canalizări. Cămine de vizitare. Prescripții de proiectare;
 - STAS 3051/1991 Sisteme de canalizare. Canale ale rețelelor exterioare de canalizare. Prescripții fundamentale de proiectare;
 - STAS 9312/1987 Subtraversări de căi ferate și drumuri cu conducte. Prescripții de proiectare;
 - STAS 9470/1973 Hidrotehnică. Ploi maxime. Intensități, durate, frecvențe;
 - P 118/ 1999 Normativul de siguranță la foc a construcțiilor indicativ;
 - C56/1985 Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente;
 - P 130-1999 Normativ privind comportarea în timp a construcțiilor;
 - Hotărârea nr. 492/2018 pentru aprobarea Regulamentului privind controlul de stat al calității în construcții;

-
-
- SR EN 1990 Eurocod: Bazele proiectării structurilor;
 - SR – EN 1991-1-1 Eurocod 1: Acțiuni asupra structurilor. Partea 1-1: Acțiuni generale. Greutăți specifice, greutate proprii, încărcări utile pentru clădiri;
 - CR 1-1-3/2012 Cod de proiectare. Evaluarea acțiunii zăpezii asupra construcțiilor;
 - STAS 7206/1987 Fundații de mașini. Prescripții de proiectare;
 - ISO 1461:2009 : Specificatii pentru acoperiri prin zincare terminca a produselor finite din fier si otel;
 - SR EN 10056-2/1996 Corniere cu aripi egale și cu aripi neegale de oțel pentru construcții. Partea 2: Toleranțe de formă și la dimensiuni;
 - STAS 10128/86 Protecția contra coroziunii a construcțiilor suprateerane din oțel. Clasificarea mediilor agresive;
 - STAS 917/8 Vaselină tehnică artificială;
 - STAS 5674/1- 86 Tamburi de lemn pentru conductori, conducte și cabluri. Tipuri și parametri principali;
 - IEC 60888 Toroane din otel zincat;
 - IEC 60889 Cabluri prelucrate prin laminare din aluminiu pentru linii electrice aeriene;
 - IEC 61089 Cabluri electrice cu conductor concentric pentru bransamente monofazate;
 - IEC 61232 Cabluri electrice placate cu aluminiu;
 - IEC 61395 Linii electrice aeriene: procedure de testare pentru toroane;
 - IEC 60793 Fibra optica;
 - IEEE 1138-2009 Standarde pentru testarea kiturilor de impamantare cu fibra optica utilizate in linii electrice;
 - IEC 60304 Culori standard pentru izolatiile cablurilor de joasa frecventa;
 - EIAITIA-455-81A Metode de testare pentru fibra optica;
 - ITU-T Rec G.911 Parametri si metodologii de calcul pentru determinarea eficientei sistemelor de fibra optica;
 - IEC 60104 Cabluri pentru linii electrice aeriene din aliaj aluminiu-magneziu-siliciu;
 - IEC 60811-1-1 Metode de testare pentru izolatiile cablurilor electrice si a fibrelor optice;

Surse: - *Strategia de Dezvoltare Locala 2014 – 2020 Localitatea Tărlungeni*

S.C. MUNTEANU ENGINEERING S.R.L.

Ing. Dan Munteanu



ANEXA 1.1 LA SF nr. 5/2026 “Baterie de Stocare Energie pentru Autoconsum” pentru UAT COMUNA TĂRLUNGENI

Nota de fundamentare pentru ”Compatibilitatea bateriei de stocare energie cu centrala fotovoltaica existentă:

Următoarea Notă de fundamentare tehnică demonstrează în mod explicit faptul că bateria de stocare energie, propusa, este compatibilă tehnic cu centrala fotovoltaică existentă/ contractată:

Conform studiului de fezabilitate pentru „*Realizare și echipare parc fotovoltaic pentru UAT Tărlungeni, Județul Brașov*”, întocmit de Munteanu Engineering SRL, centrala fotovoltaică are în componență: 4 invertoare trifazate de 100 kW fiecare.

A. Parametrii instalației existente:

- Puterea instalată a centralei fotovoltaice la nivelul invertoarelor este de 400 kW
- Valoarea tensiunii alternative de racordare la rețea: 400 V, sistem trifazat;
- Regimul de funcționare al parcului fotovoltaic este regim de prosumator fiind conectat la rețea prin invertoare ON-GRID la nivelul de tensiune de 400 V;
- echipamentele de monitorizare pentru invertoarele proiectate sunt compatibile cu invertoarele și.
- În schema monofilară a centralei fotovoltaice este evidențiată tensiunea de alimentare de 400 V a invertoarelor.

B. Parametrii instalației propuse pentru bateria de stocare energie sunt:

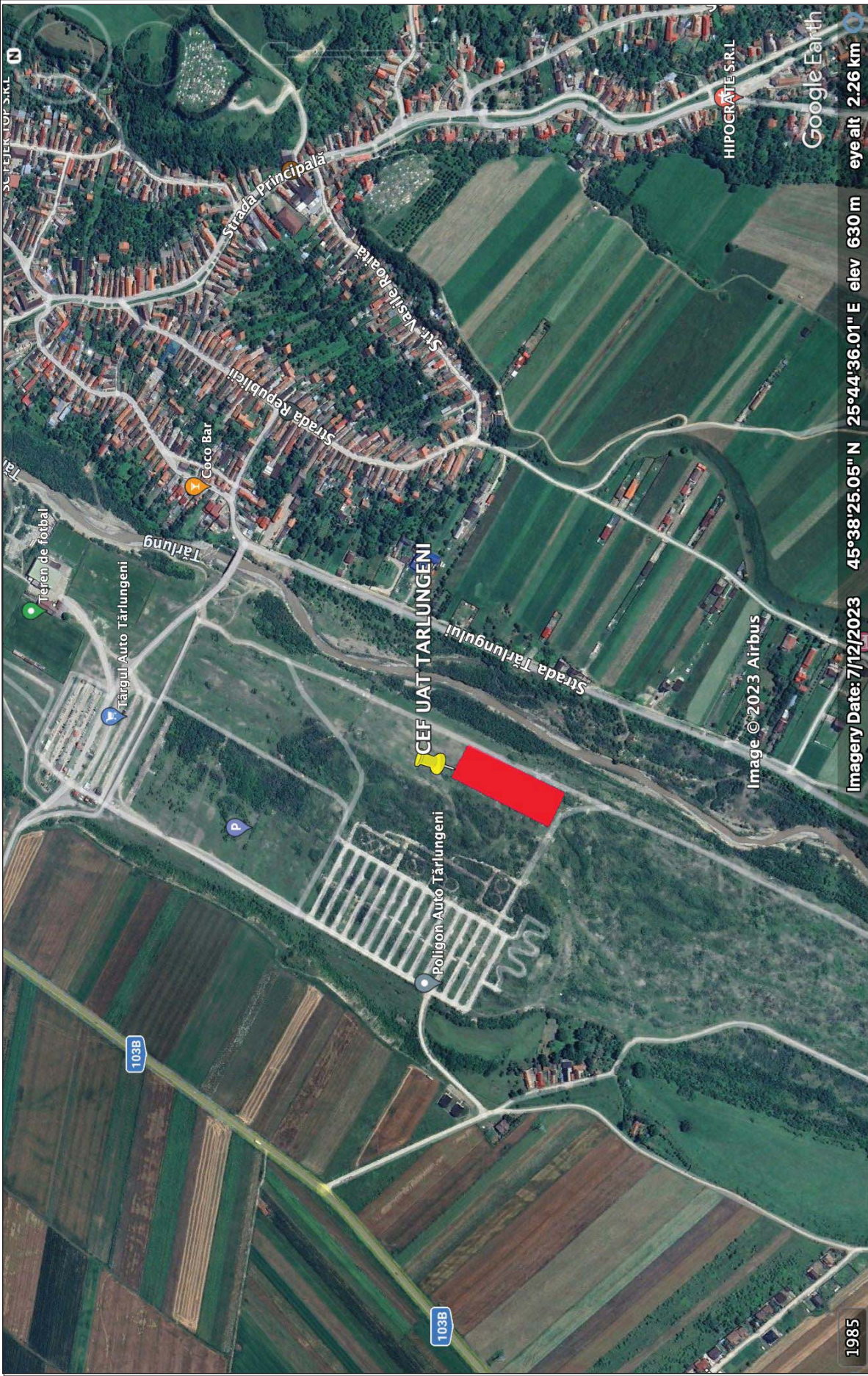
- Puterea instalată la nivelul bateriei de stocare este de 400 kW (capacitate de stocare nou instalată de 1200 kWh (1,20 MWh)- 3 ore autonomie; Puterea bateriei este cel mult egală cu puterea centralei fotovoltaice.
- Valoarea tensiunii alternative de racordare la rețea: 400 V, sistem trifazat-identică cu a centralei fotovoltaice;
- Regimul de funcționare al arcului fotovoltaic este regim de prosumator fiind conectat la rețea prin convertoare bidirecționale ON-GRID la nivelul de tensiune de 400 V, nivel de tensiune identic cu cel al centralei fotovoltaice.
- Convertoarele bidirecționale pentru bateria de stocare proiectată sunt compatibile cu invertoarele existente și se pot integra în comunicația parcului fotovoltaic printr-un controler compatibil cu sistemul de comunicație existent.
- În schema monofilară a bateriei de stocare energie este evidențiat nivelul de tensiune al bateriei care este identic cu cel al centralei fotovoltaice. Bateria de stocare se alimentează de pe barele centralei fotovoltaice astfel încât conexiunea se realizează în spatele contorului. Bateria de stocare are și un contor separat pentru măsurarea strict a energiei înmagazinate și livrate de baterie.

- La actualizarea avizului tehnic de racordare (ATR-ul) centralei fotovoltaice cu echipamentele pentru stocare energie, echipamentele pentru bateria de stocare sunt compatibile cu echipamentele pentru centrala fotovoltaică prezente în ATR.
- C. **Creșterea Autoconsumului:** Centrala fotovoltaică de 400 kW produce adesea un surplus de energie la prânz care depășește consumul instantaneu. Bateriile de stocare energie utilizate în acest proiect permit înmagazinarea energiei în timpul producției maxime (a centralei fotovoltaice) și utilizarea acestei energii ieftine seara sau în perioadele cu nori, reducând achiziția de energie din rețea.
- D. **În schema monofilară prezentată** echipamentul pentru controlul bateriei de stocare este un echipament compatibil cu controlerul centralei fotovoltaice astfel încât, prin funcția de management energetic a controlerului, bateria de stocare poate înmagazina surplusul de energie în perioade de producție maximă a centralei fotovoltaice și îl poate livra ulterior la consumatori, reducând astfel nivelul de achiziție de energie din rețea. Acest lucru este evidențiat în schema monofilară și de comandă a bateriei de stocare.

Întocmit:

MUNTEANU ENGINEERING SRL

Ing. Dan Munteanu



PROIECTANT GENERAL: S.C. MUNTEANU ENGINEERING S.R.L.				Beneficiar:		UAT COMUNA TARLUNGENI		5/2026
NUME		SEMNATURA		Scara:		Proiect:		Plan nr. E01
Ing. Dan Munteanu				1: 2000		"Baterie de Stocare Energie pentru Autoconsum" pentru UAT COMUNA TARLUNGENI"		
Ing. Dan Munteanu				Data		PLAN DE INCADRARE BATERIE STOCARE		

Județul: Brașov
Teritoriul administrativ: Târlungeni
Cod S.I.R.U.T.A.: 42012
Adresa imobilului: Loc. Târlungeni, Jud. Brașov.

Numele și prenumele proprietarului

COMUNA TÂRLUNGENI
Domiciliul fiscal: Com. Târlungeni
Sat. Târlungeni, Str. Zizinului,
Nr. 2, Jud. Brașov



EXTRAVELANUL LOC. TÂRLUNGENI

drum asfaltat

drum pietruit

drum pietruit

MASA 28 PANOURI

MASA 14 PANOURI

TOTAL 630 panouri de 650W= 409.5 kW

BATERIE STOCARE 4 x 100 kW= 400 kW
Capacitate de stocare= 1,2 MWh

Recepționat,
OFICIUL DE CADASTRU ȘI
PUBLICITATE IMOBILIARĂ
BRAȘOV

Legendă:

- limită imobilului din care dezmembrăm
- suprafață de 5000mp pentru panouri.
- imobil propus spre dezmembrare, S=7742mp
- drum existent
- gard de lemn
- stâlpi gard de beton
- taluz
- rigolă
- stâlp

SPECIFICAȚIE
DESENAT
VERIFICAT

Sistem de coordonate plane: Stereografic 1970
Sistem de referință cote: Marca Neagră 1975

PROJECTANT GENERAL: S.C. MUNTEANU ENGINEERING S.R.L.				Beneficiar:		5/2026
				UAT COMUNA TARLUNGENI		
	NUME	SEMNATURA	Scara:	Proiect:		Plan nr. E02
	ing. Dan Munteanu		1:2000	"Baterie de Stocare Energie pentru Autoconsum" pentru UAT COMUNA TÂRLUNGENI"		
	ing. Dan Munteanu		Data 22.02.2026	PLAN GENERAL AMPLASARE BATERIE STOCARE		

Side View

VEDERE LATERALA



LEGENDA:



Suport de prindere pentru descarcare

PROIECTANT GENERAL: S.C. MUNTEANU ENGINEERING S.R.L.			Beneficiar: UAT COMUNA TARLUNGENI		Plan nr. E03
SPECIFICATIE			Proiect:		
DESEAT	NUME	SEMNATURA	"Baterie de Stocare Energie pentru Autocostum"		
VERIFICAT			pentru UAT COMUNA TARLUNGENI		
			Scara: 1: 2000		
				Data 22.02.2026	
					
			Plan de principiu baterie stocare		
					5/2026

PROIECTANT GENERAL S.C. M/INTEAM ENGINEERING S.R.L.		Beneficiar:		UAT COMUNA TARLUNGENI		5/2026	
SPECIFICATIE		NUME		SEMNATURA		Scara:	
DRESENAT		ing. Dan Munteanu				12.0000	
VERIFICAT		ing. Dan Munteanu				Data 22.02.2026	
Proiect:				"Baterie de Stocare Energie pentru Autosconsum" pentru UAT COMUNA TARLUNGENI			
				SCHEMA MONOFLORA GENERALA BATERIE STOCARE			
				Plan nr. E04			



ADEVERINȚA NR. 201712101 / 11-nov.-17 DE ELECTRICIAN AUTORIZAT

Gradul și Tipul IIA, IVB

Numele Munteanu

Prenumele Daniel

CNP 1790610320794

Prezenta adeverință conferă calitatea de electrician autorizat pe durată nelimitată și este valabilă numai împreună cu un act de identitate. Calitatea de electrician autorizat este condiționată de vizarea periodică a adeverinței de electrician autorizat.

Titularul acestei adeverințe are competența să proiecteze și/ sau să execute lucrări de instalații electrice în conformitate cu gradul și tipul de autorizare deținut.

Calitatea de electrician autorizat impune titularului respectarea obligațiilor prevăzute în regulamentul de autorizare aprobat de ANRE.

Semnătură autorizată



 Data vizării 11-nov.-17	 Data vizării 10 NOV. 2022	Data vizării	Data vizării	Data vizării
Următorul termen de vizare 11-nov.-22	Următorul termen de vizare 10 NOV. 2022	Următorul termen de vizare	Următorul termen de vizare	Următorul termen de vizare

OBIECTIV: Baterie de Stocare Energie pentru Autoconsum” pentru UAT COMUNA TĂRLUNGENI

PROIECTANT: MUEANU ENGINEERING S.R.L.

BENEFICIAR: UAT- Comuna TĂRLUNGENI

FIȘA TEHNICĂ 1

Echipament: Invertoare bidirectionale 100 kW - 4 BUC

Nr. crt.	Specificații tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Correspondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producător
0	1	2	3
1	Parametri tehnici și funcționali principali ai invertoarelor bidirectionale: - putere maxima c.a.: 100 kW - curent nominal a.c.: 173,2 A - voltaj maxim de lucru: 1000 V - numar de intrari, minim: 2 - tensiune nominală c.a.: 400 V - frecvență: 50 Hz - putere nominală la cos φ = 1: 110 kW - curent maxim posibil c.a. : 190 A - factor de putere : 0,9 inductiv 0,9 capacitiv - THD la încărcare maximă : 3 - eficiență la cos φ=1, minim: 98 % - consum servicii interne maxim 3 kWh zilnic - descarcatoare clasa I+II		
3	Condiții privind conformitatea cu stanrdele relevante: - OANRE 51/2019 - EN/IEC 62109-1 (2010) - EN/IEC 62109-2 (2011) - EN/IEC 62100-6-2 (2005) - EN/IEC 62100-6-4 (2007) - EN/IEC 62100-3-11 (2000) - EN/IEC 62100-3-12 (2005) - EN ISO 9001:2008 - TUV Rheinland - TUV Nord - Ordinul ANRE 51/2019 - Ordinul ANRE 3/2023		
4	Condiții de garanție și postgaranție: Garanție minim 10 ani de la livrare		
5	Alte condiții cu caracter tehnic: Compatibilitate cu invertoarele din cadrul centralei fotovoltaice		

Proiectant

S.C. MU

FORMULARUL F5

OBIECTIV: Baterie de Stocare Energie pentru Autoconsum” pentru UAT COMUNA TĂRLUNGENI

PROIECTANT: MUEANU ENGINEERING S.R.L.

BENEFICIAR: UAT- Comuna TĂRLUNGENI

FIȘA TEHNICĂ Nr. 2 **Obiect 04 - Bateie de stocare 300 kWh** Echipament: 4 buc

Nr. crt.	Specificații tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Correspondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producător
0	1	2	3
1	Parametri tehnici și funcționali: - Capacitate de stocare minima 400 kWh - Baterii componente cu capacitate maxima de 8,064 kWh - descărcător industrial Clasă 2 - tensiune maximă de lucru Vc.c. = 1500 V - curent nominal de descărcare per pol : lin = 20 kA - curent maxim de descărcare per pol : I_{max} = 25 kA - fuzibili protecție intrati cc : - capacitate de rupere : 30 kA c.c. - curent nominal : 12 A c.c. - carcasă tablou - confecționare : metal - clasă protecție : IP66 - dimensiuni minime : 800x1000x300 (lxLxA) - nr. de uși : 1 - separator de sarcină 200A - curent nominal operațional : 240A - tensiune maximă : 1000Vc.c. - capacitate curent de scurtcircuit de vârf : 20kA - eficiența minima (DOD) 90 %		
3	Caracteristici tehnice ale echipamentelor - capcitate stocare maxima de iesire 150 kWh - Tensiunea nomniala de iesire 400 V - Numarul minim de ciclur minimi- 9000 - Tehnologie LifePo4 sau smilar - Randamnet minim minim 96% - Rata de descarcare 0,5 C - Posibilitate de conecatre in seerie sau paralel cu celate module; - Sistem de control compatibil cu echipamentele din centrala fotovoltaica - Sistem de stingere actualizat cu normele in vigoare - Echipare compleat ciu protectii redundante sin PC, conform aordinului ANRe 51 din 2019 si ordinul ANRE 3 din 2023		
4	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare: - Conform Legii nr.10/1995 cu modificările ulterioare - conformitate cu normativele tehnice aflate în vigoare în România		

FORMULARUL F5

OBIECTIV: Baterie de Stocare Energie pentru Autoconsum” pentru UAT COMUNA TĂRLUNGENI

PROIECTANT: MUEANU ENGINEERING S.R.L.

BENEFICIAR: UAT- Comuna TĂRLUNGENI

5	Condiții privind conformitatea cu stanrdele relevante: - SR EN 60439-1 - IEC 60947-3, ISO 9001, ISO 14001 pentru separatoarele de sarcină - Ordinul ANRE 3 din 2023		
6	Condiții de garanție și postgaranție: 10 ani de la livrare		
3	Alte condiții cu caracter tehnic: Nu este cazul		

PROIECTANT: S.C. MUNTEANU ENGINEERING S.R.L.



OBIECTIV: Baterie de Stocare Energie pentru Autoconsum” pentru UAT COMUNA TĂRLUNGENI

PROIECTANT: MUEANU ENGINEERING S.R.L.

BENEFICIAR: UAT- Comuna TĂRLUNGENI

FIȘA TEHNICĂ Nr. 3

Obiect 04 - SMART CONTROLER

Echipament: **Dispozitiv principal comunicație si control - 1 BUC**

Nr. crt.	Specificații tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Correspondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producător
0	1	2	3
1	Parametri tehnici și funcționali: - temperatură de operare : 0°C ... 55°C - clasă de protecție : IP 20 - alimentare : c.a. 85 ... 240 V, 50 Hz sau 24 V c.c. - nr. intrări analogice : 4 - nr. intrări digitale : 4 - nr. ieșiri digitale : 1 - display : 4 x display LED, 192 x 32 display cu puncta - compatibil cu controlerul existent pentru invertoarele din centrala fotovoltaica - functie principala: monitorizare/ control, parametrii de incarcare/deccarcare baterie stocare energie, nr de cicluri; - functii de protectie supraincercare baterie stocare (SOC, Vmax, Imax) - capabilitate de control pentru stocare energie absorbita din centrala fotovoltaica si apoi debitare spre consumatori cand crește necesarul de consum - compatibilitate cu centrala fotovoltaica existenta		
2	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare: - declarație de conformitate CE - declarație de conformitate RoHS conform directivei 2011/65/EU		
3	Condiții privind conformitatea cu stanrdele relevante: - DIN EN 61000-6-1 (2002-08) - DIN EN 61000-6-3 (2002-08) - DIN EN 55014-1 (2002-09) - DIN EN 55022 (2003-09) - DIN EN 61000-4-2 (2001-12) - DIN EN 61000-4-3 (2001-12) - DIN EN 61000-4-4 (2002-07) - DIN EN 61000-4-5 (2001-12)		
4	Condiții de garanție și postgaranție: 5 ani de la livrare		
5	Alte condiții cu caracter tehnic: Nu este cazul		

Proiectant

S.C. S.C. MUNTEANU ENGINEERING S.R.L.



Anexa 3

Respectarea principiului DNSH

În cadrul acestei secțiuni se prezintă modul în care implementarea proiectului de “Baterie de Stocare Energie pentru Autoconsum” pentru UAT COMUNA TĂRLUNGENI”, Județul Brașov, va respecta principiul DNSH („Do no significant harm”/„a nu prejudicia în mod semnificativ”) pe toată perioada de implementare a proiectului precumși pe durata întregului ciclu de viață a investiției, în raport de cele șase obiective de mediu, așa cum sunt definite în Regulamentul (UE) 2020/852 („Taxonomy Regulation”), articolele 9 și 17, și anume:

- atenuarea schimbărilor climatice;
- adaptarea la schimbările climatice;
- utilizarea durabilă și protecția resurselor de apă și a celor marine;
- tranziția către o economie circulară, inclusiv prevenirea generării de deșeuri și reciclarea acestora;
- prevenirea și controlul poluării asupra aerului, apei sau solului;
- protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor;

în concordanță cu analiza DNSH anexată la componenta Energie din măsura de investiții a Fondului de Modernizare (FM).

I.1 și Orientările tehnice privind aplicarea principiului de „a nu prejudicia în mod semnificativ” în temeiul Regulamentului privind Mecanismul de redresare și reziliență (2021/C58/01), corelat cu Declarația privind respectarea principiului DNSH (Anexa nr. 6 la Ghid) și cu autoevaluarea privind respectarea acestui principiu (Anexa nr. 6.1 la ghid).

Pentru proiectul de “Baterie de Stocare Energie pentru Autoconsum” pentru UAT COMUNA TĂRLUNGENI, Județul Brașov, s-a demarat procedura de evaluare a impactului asupra mediului, prin obținerea de la APM BRASOV deciziei de clasare a notificării cu numărul 5530 din 09.04.2026 privind intenția de realizare a proiectului, întocmită cu respectarea conținutului cadru din Anexa nr. 5A la Legea nr. 292 din 2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului. Conform clasării notificării nr. 5530 din 09.04.2026, și conform legislației aplicabile procedurii de evaluare a impactului asupra mediului, prin depunerea memoriului de prezentare întocmit conform Anexei 5E la Lege rezulta următoarele:

- proiectul analizat se încadrează, conform **Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului**, în **Anexa Nr. 2** (Lista proiectelor pentru care trebuie stabilită necesitatea efectuării evaluării impactului asupra mediului), la **punctul 3. a) instalații industriale pentru producerea energiei electrice, termice și a aburului tehnologic, altele decât cele prevăzute în anexa nr. 1.**
- proiectul analizat nu intră sub incidența art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și a faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare;
- proiectul analizat nu intră sub incidența prevederilor art. 48 și 54 din Legea apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare.

Titularul de proiect, **UAT COMUNA TARLUNGENI**, și-a asumat continuarea procedurii de evaluare impactului, prin obținerea clasării notificării cu numărul 5530 din 09.04.2026 și a memoriului de prezentare, achitarea tarifului aferent etapei de încadrare. Operatorul a îndeplinit toate cerințele prevăzute în legislație pentru evaluare inițială iar pentru emiterea răspunsului, pe procedura de obținere a acordului de mediu, autoritatea competentă de mediu va asigura informarea publicului și va ține cont de observațiile publicului interesat. Proiectul a obținut la data întocmirii prezentei documentații clasarea notificării și va acționa conform legislației în vigoare.

În ceea ce privește respectarea obiectivelor principiului DNSH, urmare a autoevaluării prezentate în Anexa 6.1 la Ghid, coroborat cu analiza DNSH anexată la componenta Energie a Fondului de Modernizare (FM) și Orientările tehnice privind aplicarea principiului de „a nu prejudicia în mod semnificativ” în temeiul Regulamentului privind Mecanismul de redresare și reziliență (2021/C58/01), pentru fiecare dintre cele 6 obiective de mediu, au rezultat următoarele:

1. Atenuarea schimbărilor climatice

Rezultatul investiției va avea ca efect reducerea impactului asupra mediului înconjurător determinat de reducerea emisiilor de CO₂ rezultate din arderea combustibililor fosili respectiv reducerea impactului asupra mediului generat de exploatarea acestei resurse epuizabile.

În perioada de execuție a proiectului se vor genera cantități nesemnificative de gaze de eșapament, din traficul auto intern și de la utilajele tehnologice acționate cu motoare termice. Se estimează că emisiile de gaze cu efect de seră și impactul asupra mediului va fi nesemnificativ în perioada de execuție a proiectului.

În perioada de funcționare, sistemul de panouri fotovoltaice va asigura necesarul de energie electrică pe terenul aparținând UAT COMUNA TARLUNGENI din resurse regenerabile și va conduce la reducerea dependenței de importurile de resurse de energie primară (în principal combustibil fosil) și creșterea disponibilității energiei electrice obținută din resurse regenerabile, prin diversificarea tehnologiilor și infrastructurii utilizate în acest scop. Se poate concluziona că proiectul va genera un impact nesemnificativ asupra acestui obiectiv de mediu, ținând seama atât de efectele directe, cât și de cele indirecte pe întreaga durată a ciclului de viață a proiectului.

2. Adaptarea la schimbările climatice

În urma parcurgerii procedurii de evaluare a impactului asupra mediului s-a stabilit ***neefectuarea evaluării impactului asupra mediului prin decizia de clasare a notificării nr. 5530 din 09.04.2026. Nu s-a identificat astfel necesitatea efectuării evaluării a riscurilor climatice și a altor vulnerabilități identificate de proiect și nici necesitatea de a pune în aplicare orice altă soluție de adaptare necesară în cazul investiției propuse***

Din analiza riscurilor climatice și a vulnerabilităților care pot afecta performanța activității economice, pe durata de viață preconizată a investiției, estimată în acest caz ca fiind mai mare de 10 ani, se poate concluziona că prin natura activității și a zonei în care este amplasată

activitatea unde vulnerabilitatea regiunii la riscurile naturale este cauzată în egală măsură de infrastructura deficitară de protecție la inundații, formele de relief și schimbările climatice, pentru amplasamentul UAT COMUNA TARLUNGHI nu se pot estima riscuri legate de temperatură, riscuri legate de vânt, riscuri legate de apă sau de masă solidă care să împiedice sau să perturbe desfășurarea activității pe amplasament.

Conform Strategiei UE privind adaptarea la schimbările climatice, sensibilitatea la schimbările climatice este o variabilă estimată și politica economică trebuie să fie pregătită pentru situația în care, pentru o anumită cantitate de emisii, temperaturile globale cresc mult mai mult decât se preconizase în cele mai probabile scenarii.

Luând în considerare contribuția proiectului la reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, la îmbunătățirea eficienței energetice, se poate aprecia și estima contribuția proiectului la reducerea vulnerabilităților și a riscurilor legate de schimbările climatice, așa cum sunt ele stabilite prin legislația de mediu.

Pentru adaptarea la schimbările climatice, operatorul s-a orientat prin implementarea proiectului către o dezvoltare durabilă, prin promovarea unei tehnologii care permite trecerea la o economie eficientă, neutră din punct de vedere climatic, determinată de reducerea emisiilor de CO₂ cu efect direct asupra reducerii presiunilor asupra factorilor de mediu.

Urmare a realizării proiectului "Baterie de Stocare Energie pentru Autoconsum" pentru UAT COMUNA TĂRLUNGHI", Județul Brașov, necesarul de energie electrică pentru activitățile desfășurate pe terenul aparținând UAT COMUNA TARLUNGHI va fi asigurat din resurse regenerabile și baterii de stocare energie, respectiv din sistemul de stocare energie, astfel încât se va reduce substanțial dependența de importurile de resurse de energie primară, în special combustibili fosili. Implementarea proiectului va avea ca rezultat reducerea amprentei de carbon a activităților desfășurate pe terenul aparținând UAT COMUNA TARLUNGHI și implicit va conduce pe termen mediu și lung la o ameliorare din punct de vedere al climatului actual. Prin urmare implementarea proiectului nu prezintă riscul de a provoca daune din punct de vedere al adaptării la schimbările climatice.

3. Utilizarea durabilă și protecția resurselor de apă și a celor marine

Având în vedere localizarea proiectului în raport cu resursele de apă, precum și natura activităților desfășurate în perioada de execuție a lucrărilor și în perioada de exploatare, proiectul analizat nu intră sub incidența prevederilor art. 48 și 54 din Legea apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare.

În perioada de execuție se vor adopta și implementa măsuri de bune practici astfel încât să se reducă posibilitatea de apariție a unor efecte negative asupra factorilor de mediu și, în special, asupra apei, solului și subsolului. Se vor respecta prevederile Directivei 2000/60/CE privind stabilirea unui cadru de politică comunitară în domeniul apei, cu modificările ulterioare și ale Directivei 2006/118/CE privind protecția apelor subterane împotriva poluării și a deteriorării, transpuse în legislația națională prin HG nr. 449/2013 privind modificarea și completarea anexei la Hotărârea Guvernului nr. 53/2009 pentru aprobarea Planului național de protecție a apelor subterane împotriva poluării și deteriorării și Ordinul nr. 621 din 7 iulie 2014 privind aprobarea valorilor de prag pentru apele subterane din România, prin o bună gestionare a lucrărilor, gestionarea și depozitarea corectă a materialelor utilizate și a deșeurilor generate,

în conformitate cu normele specifice. Se va asigura instruirea periodică a tuturor lucrătorilor cu privire la manipularea și depozitare corespunzătoare a acestora pentru a preîntâmpina efectelor negative generate asupra factorilor de mediu în special, asupra apei, solului și subsolului.

În perioada de realizare a proiectului vor exista consumuri de apă în scop igienico-sanitar pentru personalul executant. Personalul va avea acces la grupurile sanitare existente pe amplasament.

În perioada de operare nu se va utiliza apă în scop tehnologic, și nu vor exista evacuări de ape uzate. Proiectul nu se va realiza pe corpuri de apă.

Se poate concluziona că implementarea proiectului nu implică riscuri de degradare a mediului legate de păstrarea calității apei sau de accentuarea deficitului de apă, în concordanță cu prevederile Directivei 2000/60/CE privind stabilirea unui cadru de politică comunitară în domeniul apei, nefiind afectate starea bună a apelor de suprafață și subterane, precum și nici potențialul ecologic bun al acestora, așa cum sunt definite în Articolul 2, punctele (22) și (23) din Regulamentul (UE) 2020/852 („Taxonomy Regulation”).

Având în vedere mențiunile formulate în acest sens, se preconizează că proiectul de investiții nu are un impact previzibil semnificativ asupra obiectivului de mediu privind utilizarea sustenabilă și protecția apelor și a resurselor marine, luând în considerare atât efectele directe și efectele primare indirecte de pe parcursul implementării acestuia.

4. Tranziția către o economie circulară, inclusiv prevenirea generării de deșeuri și reciclarea acestora

Prin implementarea proiectului se preconizează că deșeurile se vor genera din perioada lucrărilor de construcție/montaj și din etapa de dezafectare (la finalul perioadei de viață a acestor investiții). Echipamentele/instalațiile propuse prin proiect pentru producția de electricitate din surse regenerabile, mai exact panourile fotovoltaice sunt module mono cristaline de siliciu, alcătuite din: sticlă, PPE, aluminiu. Acestea sunt materiale reciclabile, care pot fi folosite după scoaterea din funcțiune a sistemului fotovoltaic. Sistemul de panouri fotovoltaice are un grad de degradare scăzut în timp, durata medie de utilizare fiind de 25-30 ani. În perioada de execuție a proiectului se vor genera cantități mici de deșeuri de ambalaje, construcții și municipale. Gestionarea deșeurilor rezultate se va realiza în concordanță cu obiectivele de reducere a cantităților de deșeuri generate, și de maximizare a reutilizării și reciclării impuse prin *Planul național de gestionare a deșeurilor* și de legislația aplicabilă în domeniu.

În baza celor de mai sus se poate evalua că proiectul de investiții “Baterie de Stocare Energie pentru Autoconsum” pentru UAT COMUNA TĂRLUNGENI”, Județul Brașov”, nu va afecta în mod semnificativ obiectivul de mediu privind tranziția către o economie circulară, inclusiv prevenirea și reciclarea, întrucât deșeurile generate vor fi în mare măsură sortate, reciclate și reutilizate, iar resursele naturale vor fi utilizate în mod eficient, cu respectarea prevederilor legale în vigoare.

5. Prevenirea și controlul poluării asupra aerului, apei sau solului

Proiectul de “Baterie de Stocare Energie pentru Autoconsum” pentru UAT COMUNA TĂRLUNGENI”, Județul Brașov”, nu va genera emisii suplimentare de poluanți în apă, aer sau sol.

Aer

În perioada de construcție/montaj a capacităților/instalațiilor, emisiile de poluanți atmosferici rezultate se estimează a genera un impact nesemnificativ local doar în zona frontului de lucru și doar pe timpul lucrărilor de construcție-montaj.

În general, emisiile din frontul de lucru sunt determinate de sursele mobile de emisii, reprezentate de utilajele necesare desfășurării lucrărilor, de vehiculele care vor asigura transportul materialelor/echipamentelor/instalațiilor, precum și de aprovizionare cu materiale necesare lucrărilor de construcție/echipamentelor/instalațiilor, dar și de vehiculele necesare evacuării deșeurilor de pe amplasament.

Funcționarea acestora va fi intermitentă, în funcție de programul de lucru și de graficul lucrărilor. Se estimează că poluarea aerului, în timpul perioadei de execuție a lucrărilor nu depășește limitele maxime permise, este temporară (în timpul executării lucrărilor), intermitentă (în funcție de programul de lucru și de graficul lucrărilor), nu este concentrată doar în frontul de lucru (unele surse sunt mobile), nefiind de natură să afecteze semnificativ acest obiectiv de mediu.

Pentru **întreținerea și dezafectarea capacităților/instalațiilor**, emisiile în aer vor fi similare cu cele din etapa de construcție/montaj, lucrările fiind realizate cu aceleași tipuri de utilaje, iar impactul acestora va fi nesemnificativ.

Apă

Pe parcursul etapei de execuție, se vor lua măsurile necesare astfel încât deșeurile rezultate, precum și materialele necesare pentru construire/ montaj, să fie corect depozitate pentru a se evita infiltrațiile în stratul acvifer sau în apele de suprafață, urmare a antrenării acestora de către apele pluviale sau de către vânt.

În perioada de execuție se vor adopta și implementa măsuri de bune practici astfel încât să se reducă posibilitatea de apariție a unor efecte negative asupra factorilor de mediu și, în special, asupra apei, solului și subsolului. Se va asigura pe amplasament o bună gestionare a lucrărilor, gestionarea și depozitarea corectă a materialelor utilizate și a deșeurilor generate, în conformitate cu normele specifice. Se va asigura instruirea periodică a tuturor lucrătorilor cu privire la manipularea și depozitare corespunzătoare a acestora pentru a preîntâmpina efectelor negative generate asupra factorilor de mediu în special, asupra apei, solului și subsolului.

Se va urmări astfel, evitarea scurgerilor accidentale de substanțe chimice, carburanți și uleiuri provenite de la funcționarea utilajelor implicate în lucrările de construcție/ montaj sau datorat manevrării defectuoase a autovehiculelor de transport.

Protecția solului și subsolului

Pentru contractarea lucrărilor de construcție / montaj se vor impune constructorului măsuri specifice pentru gestionarea deșeurilor generate la fața locului, pentru a evita poluarea solului. Materiile prime/echipamentele/instalațiile vor fi depozitate pe amplasamentul organizărilor de șantier în cantități reduse, prin gestiunea clară a necesităților pentru fiecare etapă. Acestea

vor fi transportate etapizat și puse imediat în operă, pentru reducerea la minim a efectele negative posibil a fi cauzate asupra solului și subsolului. Toate lucrările se vor executa pe terenul aparținând U.A.T COMUNA TARLUNGENI, pe sol, astfel încât nu se poate preconiza un impact asupra solului și subsolului.

6. Protecția și refacerea biodiversității și a ecosistemelor

Având în vedere localizarea proiectului față de ariile de interes, se estimează că nu va fi necesară efectuarea **evaluării adecvate**, în conformitate cu prevederile *Directivei 92/43/CEEa Consiliului privind conservarea habitatelor naturale și a speciilor de faună și floră sălbatică* sau implementării măsurilor necesare de atenuare a efectelor proiectului asupra mediului, deoarece impactul proiectului, asupra mediului în atât în faza de construcție, funcționare/operare și dezafectarea proiectului este nesemnificativ. Amplasamentul societății în care urmează a fi amplasate echipamentele care fac obiectul prezentului proiect nu este inclus în rețeaua ariilor protejate din România, Natura 2000, nici ca SIT de importanță comunitară și nici ca SIT de importanță acvifaunistică iar în apropierea nu se regăsesc situri care fac parte din patrimoniul mondial UNESCO.

Cea mai apropiată zonă de interes este pe direcția Sud-Vest, la o distanță minimă de cca. **6,38 km de UAT COMUNA Tărlungeni - situl Natura 2000 ROSCI0280 ROSCI0001 Aninișurile de pe Tărlung**”.

Proiectul nu va genera emisii de poluanți în apă, aer, sol, nu va genera zgomote și vibrații. Dată fiind distanța față de cele mai apropiate arii de interes, proiectul nu va induce efecte nocive asupra condiției bune și a rezilienței ecosistemelor și nici pentru stadiul de conservare a habitatelor și a speciilor.

Proiectul propus nu va fi amplasat și nu va afecta: terenuri arabile și terenuri cultivate cu un nivel moderat până la ridicat al fertilității solului și al biodiversității sub pământ, terenuri care să fie recunoscute că au o valoare ridicată a biodiversității și terenuri care servesc drept habitat al speciilor pe cale de dispariție (floră și faună) și nici terenuri forestiere (acoperite sau nu de arbori), alte terenuri împădurite sau terenuri care sunt acoperite parțial sau integral sau destinate să fie acoperite de arbori.

Se poate concluziona că investiția nu va avea un impact semnificativ asupra acestui obiectiv de mediu, luând în considerare efectele directe, cât și pe cele primare indirecte, pe întreaga durată de viață a investiției.

Întocmit,

Verificat,

Ing. D. [redacted] anu

Director: Andreea Munteanu



PRIMĂRIA COMUNEI TÂRLUNGENI

t: 0268.365.713, 0268.365.714; f: 0268.365.072, e: primaria.tarlungeni@yahoo.com
str. Zizinului nr. 2, sat Târlungeni, com. Târlungeni, jud. Brașov; cod postal: 507220

CERTIFICAT DE URBANISM

Nr 578 din 11.12.2025

În scopul **INFINTARE CAPACITATI DE STOCARE PENTRU PARC FOTOVOLTAIC IN COMUNA TÂRLUNGENI**

Ca urmare a cererii adresate de **COMUNA TÂRLUNGENI** reprezentată prin **MOISE DANIEL**, cu domiciliul/sediul*2) în județul **BRASOV**, municipiul orașul comuna **TÂRLUNGENI**, satul, sectorul, cod poștal., str. **ZIZINULUI** nr. 2, bl., sc et., ap., telefon/fax, e-mail, înregistrată la nr. 67553 din 11.12.2025.

pentru imobilul - teren și/sau construcții -, situat în județul **BRASOV**, municipiul/orașul/comuna **TÂRLUNGENI**, satul **TÂRLUNGENI**, sectorul, cod poștal **507220**, str. **AUTODROMULUI** nr FN., bl., sc., et., ap., sau identificat prin prin C.F. nr.113122, nr.cad. 113122 în suprafața **501589 mp.** PLAN ÎNCADRARE ÎN ZONĂ, PLAN DE SITUAȚIE

în temeiul reglementărilor Documentației de urbanism nr.2464/2007, faza PUG, aprobată prin Hotărârea Consiliului Județean nr 296/22.12.2008 și Hotărârea Consiliului Local nr 138 ./25.10.2007 prelungită valabilitatea cu HCL 151 din 29.12.2023, coroborat cu prevederile documentației PUZ aprobate cu HCL 59 din data de 01.06.2011 în conformitate cu prevederile Legii 50 /1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

SE CERTIFICĂ:

1. REGIMUL JURIDIC:

- Imobilul identificat prin C.F. nr.113122, nr.cad. 113122, proprietatea Comunei Târlungeni, este situat în intravilanul localității Târlungeni, nu este afectat de servituti de trecere și sarcini
- Imobilul nu este inclus pe lista monumentelor istorice și nu se află în zona de protecție monumente istorice și /sau ale naturii.

2. REGIMUL ECONOMIC:

- Folosința actuală:curți construcții
- Se vor respecta reglementările administrației publice centrale/ locale și ale agenției de protecția mediului.

3. REGIMUL TEHNIC:

Se propune pentru construire realizarea și echiparea unui parc fotovoltaic pentru UAT Târlungeni jud.Brasov conform certificatului de urbanism 573 din 2023 eliberat de Primaria Comunei Târlungeni la care se adauga realizarea si a unei capacitati de stocare urmand ca aceasta capacitate de stocare sa se realizeze cu conditia autorizarii lucrarilor de infiintare a parcului fotovoltaic ;

Având în vedere prevederile Legii 50/1991 cu modificările ulterioare art. 2, alin.4, lit. d, capacitățile de producere a energiei electrice din surse regenerabile se pot autoriza autorizații de construire fără documentații de amenajarea teritoriului și de urbanism aprobate.

Amplasamentul este situat în zona III, de servitute aeronautică a Aeroportului Brașov- Ghimbav. Documentele necesare emiterii autorizației de construire sunt cele prevăzute în Normele Metodologice de aplicarea Legii 50 /1991, privind autorizarea lucrărilor de construcții, aprobate prin ordinul M.D.R.L. nr. 839/ 2009.

D.T.A.C. va fi întocmită de colective de specialitate în condițiile prevederilor art. 9 din Legea 50 /1991 și va respecta prevederile din Continutul cadru al documentației tehnice pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții, din anexa 1, la aceeași lege.

Pentru realizarea oricărei alte investiții pe amplasament veți solicita alt certificat de urbanism prin care se vor preciza regimul juridic, economic și tehnic, precum și avizele necesare autorizăției de construire.

Se pot executa astfel de lucrări cu condiția respectării Legii 50 / 1991, art. 11[^]1, litera g, cu Legea 18 /1991, Legea fondului funciar, art.92, alin. 2, lit. c, e, și j, coroborat Legea 18 /1991, Legea fondului funciar, art.92[^]1.

Prezentul certificat de urbanism poate fi utilizat în scopul declarat pentru :este un proiect complementar ca o extindere la proiectul de infiintare parc fotovoltaic in Comuna Târlungeni aflat in stadiul de avizare ,conform certificat de urbanism 573 din 2023

INFINTARE CAPACITATI DE STOCARE PENTRU PARC FOTOVOLTAIC IN COMUNA TÂRLUNGENI | Certificatul de urbanism nu ține loc de autorizație de construire/desființare și nu conferă dreptul de a executa lucrări de construcții.

4. OBLIGAȚII ALE TITULARULUI CERTIFICATULUI DE URBANISM:

În scopul elaborării documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții - de construire/de desființare - solicitantul se va adresa autorității competente pentru protecția mediului:

4. Agenția pentru protecția mediului Brașov, str. Politehnicii, nr.3, Brașov

În aplicarea Directivei Consiliului 85/337/CEE (Directiva EIA) privind evaluarea efectelor anumitor proiecte publice și private asupra mediului, modificată prin Directiva Consiliului 97/11/CE și prin Directiva Consiliului și Parlamentului European 2003/35/CE privind participarea publicului la elaborarea anumitor planuri și programe în legătură cu mediul și modificarea, cu privire la participarea publicului și accesul la justiție, a Directivei 85/337/CEE și a Directivei 96/61/CE, prin certificatul de urbanism se comunică solicitantului obligația de a contacta autoritatea teritorială de mediu pentru ca aceasta să analizeze și să decidă, după caz, încadrarea/neîncadrarea proiectului investiției publice/private în lista proiectelor supuse evaluării impactului asupra mediului.

În aplicarea prevederilor Directivei Consiliului 85/337/CEE, procedura de emiteră a acordului de mediu se desfășoară după emiterea certificatului de urbanism, anterior depunerii documentației pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții la autoritatea administrației publice competente.

În aceste condiții: _____ 7

După primirea prezentului certificat de urbanism, titularul are obligația de a se prezenta la autoritatea competentă pentru protecția mediului în vederea evaluării inițiale a investiției și stabilirii necesității evaluării efectelor acesteia asupra mediului. În urma evaluării inițiale a investiției se va emite actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului.

În situația în care autoritatea competentă pentru protecția mediului stabilește necesitatea evaluării efectelor investiției asupra mediului, solicitantul are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente cu privire la menținerea cererii pentru autorizarea executării lucrărilor de construcții.

În situația în care, după emiterea certificatului de urbanism ori pe parcursul derulării procedurii de evaluare a efectelor investiției asupra mediului, solicitantul renunță la intenția de realizare a investiției, acesta are obligația de a notifica acest fapt autorității administrației publice competente.

5. CEREREA DE EMITERE A AUTORIZAȚIEI DE CONSTRUIRE/DESFĂȘINȚARE va fi însoțită de următoarele documente:

a) **certificatul de urbanism**;
b) **dovada titlului asupra imobilului, teren și/sau construcții, sau, după caz, extrasul de plan cadastral actualizat la zi și extrasul de carte funciară de informare actualizat la zi, în cazul în care legea nu dispune altfel (copie legalizată);**

c) **documentația tehnică - D.T., după caz:**

■ **D.T.A.C.** □ **D.T.O.E.** □ **D.T.A.D.**

c) **Fisele tehnice necesare emiterii Acordului Unic**

c.1. **Avize și acorduri privind utilitățile urbane și infrastructura:**

■ **alimentare cu apă**

■ **aviz alimentare cu energie electrică și acord societate de pt distribuție energie electrică D.E.E.R**

- **Sucursala Brașov, pentru realizarea investiției**

■ **salubritate**

c.2. **Avize și acorduri privind:**

□ **prevenirea și stingerea incendiilor**

■ **Hotărârea consiliului local pentru executarea investiției**

■ **protecția mediului**

Avizele și acordurile specifice ale administrației publice centrale și/sau ale serviciilor descentralizate ale acestora

d.2. **Alte avize/acorduri - autoritatea sanitară veterinară și pentru siguranța alimentelor**

d.3. **Studii de specialitate: ridicare topografică vizată de O.C.P.I. Brașov**

d.3.1. **Studiu geotehnic**

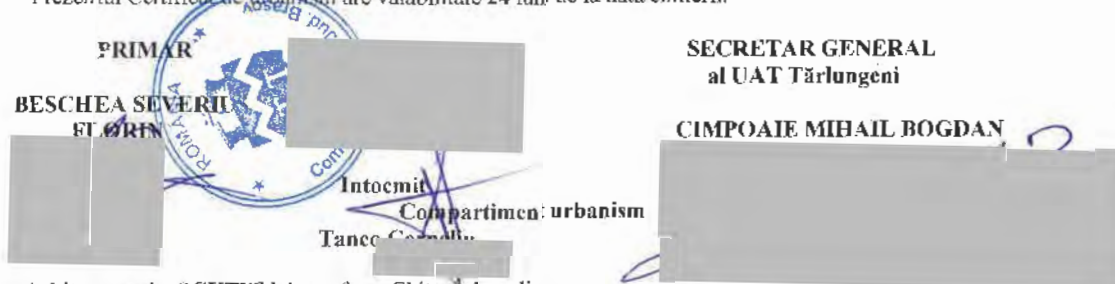
d.3.3. **Verificator de proiect conform prevederilor legale în vigoare;**

d.4. **Documentele de plată ale următoarelor taxe (ale avizelor prevăzute mai sus)**

d.5. **Dovada de luare în evidență a partii de arhitectură din proiectele DTAC/DTAD.**

CERTIFICATUL DE URBANISM NU TINE LOC DE AUTORIZARE DE CONSTRUIRE/DESFĂȘINȚARE ȘI NU CONFERĂ DREPTUL DE A EXECUTA LUCRĂRI DE CONSTRUCȚII

Prezentul Certificat de urbanism are valabilitate 24 luni de la data emiterii.



Achitat taxa de: **SCUTIT** lei, conform Chitanței nr. _____ din _____

Prezentul certificat de urbanism a fost transmis solicitantului direct/prin poștă la data de **11.12.2025**

În conformitate cu prevederile Legii 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, republicată, cu modificările și completările ulterioare,

se prelungeste valabilitatea Certificatului de urbanism de la data de până la data de

După această dată, o nouă prelungire a valabilității nu este posibilă, solicitantul urmând să obțină, în condițiile legii, un alt certificat de urbanism.

PRIMAR

SECRETAR GENERAL

L.S.

Birou urbanism

Data prelungirii valabilității:

Achitat taxa de lei, conform Chitanței nr. din

Transmis solicitantului la data de direct/prin poștă.



Directia Județeană de Mediu Brașov

Nr. 5530/09.04.2026



CLASAREA NOTIFICĂRII

Ca urmare a solicitării depuse de UAT COMUNA TĂRLUNGENI, cu sediul în com. Tărlungeni, sat Tărlungeni, str. Zizinului, nr. 2, județul Brașov, pentru proiectul „Înființare capacități de stocare pentru parc fotovoltaic în comuna Tărlungeni”, propus a fi realizat în com. Tărlungeni, sat Tărlungeni, str. Autodromului, FN, CF nr. 113122 Tărlungeni, nr. cad. 113122, jud. Brașov, (pentru care s-a eliberat certificatul de urbanism nr. 578 din 12.11.2025, emis de Primăria Comunei Tărlungeni), înregistrată la DJM Brașov cu nr. 5530 din data de 07.04.2026,

- în urma analizării documentației depuse, a localizării amplasamentului în planul de urbanism și în raport cu poziția față de arii protejate, zone-tampon, monumente ale naturii sau arheologice, zone cu restricții de construit, zonă costieră;

- având în vedere că :

- proiectul propus nu intră sub incidența Legii nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului;
- proiectul propus nu intră sub incidența art. 28 din Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 57/2007 privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice, aprobată cu modificări și completări prin Legea nr. 49/2011, cu modificările și completările ulterioare;
- proiectul propus nu intră sub incidența art. 48 și 54 din Legea apelor nr. 107/1996, cu modificările și completările ulterioare,

autoritatea competentă pentru protecția mediului Brașov decide:

Clasarea notificării, deoarece proiectul propus nu se supune procedurii de evaluare a impactului asupra mediului.

Nota: nivelul de zgomot se va încadra în limitele impuse de SR 10009:2017/C91-2020.

Director
Ciprian Marius BANCILA

ȘEF SERVICIU REGLEMENTARI
Adriana RAILEANU

ÎNTOCMIT:
Consilier Marius TEȘU

Compartiment BAP
INTOCMIT:
Consilier Iulia ENE



Distribuție Energie Electrică România

Sucursala Brasov

Distribuție Energie Electrică România Sucursala Brasov
Str. Pictor Luchian, Nr. 25, 500193, Brasov, Jud. Brasov

Tel: +40268305999

Fax: +40268475541

office.brasov@distributie-
energie.ro

C.I.F. DEER/C.U.I. Suc. RO 14476722/14526006

R.C. DEER/Suc. J12/352/2002 / J08/328/2002

www.distributie-energie.ro

POD: 594020100002278679

AVIZ TEHNIC DE RACORDARE nr. 7010240201146/data 05.12.2024

PENTRU LOCUL DE CONSUM SI PRODUCERE

Nr 7010240201146 din 05.12.2024

Ca urmare a cererii înregistrate cu nr. **7010240201146** din data **09.02.2024**, având ca scop **Spor de putere** adresată de **COMUNA TARLUNGENI**, pentru **TARG AUTO+ CENTRALA FOTOVOLTAICA** ce aparține **utilizatorului COMUNA TARLUNGENI** cu sediul în județul **BRASOV, COMUNA TARLUNGENI**, sat **TARLUNGENI**, cod poștal **507220**, strada **ZIZINULUI**, nr. **2**, telefon -, email -, și a analizării documentației anexate acesteia, depusă complet la data **22.11.2024**,

în conformitate cu prevederile Regulamentului privind racordarea utilizatorilor la rețelele electrice de interes public, aprobat prin Ordinul ANRE nr. 59/2013, cu modificările și completările ulterioare, denumit în continuare Regulament, se

APROBĂ RACORDAREA LA REȚEAUA ELECTRICĂ

A locului de consum și de producere

TARG AUTO+ CENTRALA FOTOVOLTAICA

amplasat(ă) în județul **Brasov**, - **TARLUNGENI**, sat -, cod poștal **507220**, strada **EXTRAVILAN**, nr. **1fnfn2**, bloc -, scara -, ap. -, nr. cadastral **113122**, în condițiile menționate în continuare.

1. Datele energetice ale locului de producere:

a) Generatoare asincrone și sincrone:

Nr. crt.	Nr. UG	Tipul UG (de exemplu, As, S)	Tip UG (T, H, E)	Un/UG (V)	Pn UG (kW)	Sn UG (kVA)	Pi total (kW)	U (kV)	Pmax produsă de UG (kW)	Pmin produsă de UG (kW)	Qmax (kVAr)	Qmin (kVAr)	Sevac (kVA)	Observații
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1		AS												
2		S												
TOTAL:					0,000	0,000	0,000	0,00	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000	

NOTĂ: UG = unitate generatoare; As = asincron; S = sincron; T = termo; H = hidro; E = eolian; Un/UG = tensiune nominală la borne; U = tensiunea în punctul de racordare; Pn = putere activă nominală; Sn = putere aparentă nominală; Pi = putere activă instalată; Pmax = putere activă maximă; Pmin = putere activă minimă; Qmax = putere reactivă maximă evacuată de UG la Pmax; Qmin = putere reactivă minimă absorbită de UG la Pmax; Sevac = puterea aparentă aprobată pentru evacuare în rețea.

Mijloace de compensare a puterii reactive:



Distribuție Energie Electrică România

Sucursala Brasov

Distribuție Energie Electrică România Sucursala Brasov
Str. Pictor Luchian, Nr. 25, 500193, Brasov, Jud. Brasov

Tel: +40268305999

Fax: +40268475541

office.brasov@distributie-
energie.ro

C.I.F. DEER/C.U.I. Suc. RO 14476722/14526006

R.C. DEER/Suc. J12/352/2002 / J08/328/2002

www.distributie-energie.ro

Nr. crt.	Tip echipament de compensare	Qn (kVAr)	Qmin (kVAr)	Qmax (kVAr)	Nr. trepte*	Observații
1	2	3	4	5	6	7
1						
2						

* Se completează dacă tipul de echipament de compensare utilizat are reglaj în trepte.

b) Module generatoare de tip fotovoltaic:

Nr. crt.	Nr. panouri	Tip panou	Pi panou (c.c.) (kW)	Pi total panouri (c.c.) (kW)	Pmax debitat de panouri (c.c.) (kW)	Capacitate baterii de acumuloare* (Ah)	Pi total panouri pe 1 invertor (c.c.) (kW)	Observații
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	630	CANADIAN SOLAR	0,650	409,500	409,500			
2				0,000				
3				0,000				
4				0,000				
5				0,000				
TOTAL:			0,650	409,500	409,500	0,00	0,000	

*) Coloană completată numai dacă sistemul fotovoltaic are baterii de acumuloare.

Panou = panou fotovoltaic; Pi = putere activă instalată c.c. = curent continuu; Pmax = putere activă maximă.

Invertoare:

Nr. crt.	Nr. invertoare	Tipul invertoarelor	Un invertor (c.a.) (kV)	Pi invertor (c.a.) (kW)	Capacitate de stocare* (Ah)	Pmax invertor (c.a.) (kW)	Pmax centrală formată din module generatoare (kW)	Observații
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	4	HAUWEI SN 2000 100 KTL	0,4	100,000		400,000		
2						0,000		
3						0,000		
4						0,000		
5						0,000		
TOTAL:				100,000	0,00	400,000	0,000	

* Coloană completată numai dacă sistemul fotovoltaic are baterii de acumuloare/sisteme de stocare.

NOTĂ: Un = tensiune nominală; Pi = putere activă instalată; Pmax = putere activă maximă; c. a. = curent alternativ.



Distribuție Energie Electrică România

Sucursala Brasov

Distribuție Energie Electrică România Sucursala Brasov
Str. Pictor Luchian, Nr. 25, 500193, Brasov, Jud. Brasov

Tel: +40268305999

Fax: +40268475541

office.brasov@distributie-
energie.ro

C.I.F. DEER/C.U.I. Suc. RO 14476722/14526006

R.C. DEER/Suc. J12/352/2002 / J08/328/2002

www.distributie-energie.ro

c) Sistem HVDC pentru MGCCC:

Nr. crt.	Un c.a.* (kV)	Un c.c. (kV)	Un c.a./fază (kV)	Pmax abs (kW)	Pmax evac (kW)	Qmax abs (kVAr)	Qmax evac (kVAr)	Observații
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1								

* Un c.a. reprezintă tensiunea nominală în punctul de racordare.

NOTĂ: Un = tensiune nominală; c.c. = curent continuu; c. a. = curent alternativ; Pmax abs = putere activă maximă absorbită; Pmax evac = putere activă maximă evacuată; Qmax abs = puterea reactivă maximă absorbită; Qmax evac = puterea reactivă maximă evacuată.

d) Instalatie de stocare:

Tabelul 1

Nr. crt.	Tip IS*	Pi IS (kW)	Pmax evac IS (kW)	Pmax abs IS (kW)	Capacitate max totală stocată de IS (Ah)	Observații
1	2	3	4	5	6	7
1						

* Instalație de stocare de tip electric (baterie Li-Ion), termic, cinetic.

Tabelul 2

Nr. crt.	Nr. de elemente de stocare	Pi/element de stocare (kW)	Capacitatea max/element de stocare (Ah)	Qmax evac în reg de încărcare** (kVAr)	Qmax abs în reg de încărcare** (kVAr)	Qmax evac în reg de descărcare*** (kVAr)	Qmax abs în reg de descărcare*** (kVAr)	Observații
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1								

** Regim de încărcare = regim de absorbție de putere activă din rețea.

*** Regim de descărcare = regim de evacuare de putere activă în rețea.

NOTĂ: IS = instalație de stocare; Pi IS = putere activă instalată totală a instalației de stocare (valoarea maximă între puterea momentană de încărcare și de descărcare); Pi/element de stocare = putere activă instalată pe element de stocare; Pmax evac IS = putere activă maximă evacuată în rețea; Pmax abs IS = putere activă maximă absorbită din rețea; Capacitate max/element de stocare = capacitatea maximă pe element de stocare; Capacitate max totală stocată de IS = capacitatea maximă totală stocată de instalația de stocare; Qmax evac/abs în reg de încărcare = puterea reactivă evacuată/absorbită în regim de încărcare; Qmax evac/abs în reg de descărcare = puterea reactivă evacuată/absorbită în regim de descărcare.

-servicii interne (indiferent de sursa si calea de alimentare):

Puterea instalată 10,000 kW

Puterea maximă absorbită 8,000kW

2. Puterea aprobata:

	Situația existentă în	Evoluția puterii aprobate
--	--------------------------	---------------------------



Distribuție Energie Electrică România

Sucursala Brasov

Distribuție Energie Electrică România Sucursala Brasov
Str. Pictor Luchian, Nr. 25, 500193, Brasov, Jud. Brasov

Tel: +40268305999

Fax: +40268475541

office.brasov@distributie-
energie.ro

C.I.F. DEER/C.U.I. Suc. RO 14476722/14526006

R.C. DEER/Suc. J12/352/2002 / J08/328/2002

www.distributie-energie.ro

		momentul emiterii avizului	Etapa I, valabilă de la data	Etapa a II-a, valabilă de la data	Etapa a III-a, valabilă de la data	Etapa a IV-a, valabilă de la data	Etapa finală, valabilă de la data
Puterea maximă simultană ce poate fi evacuata	(kW)		400,000	400,000	400,000	400,000	400,000
	(kVA)	0,000	444,444	444,444	444,444	444,444	444,444
Puterea maximă simultană ce poate fi evacuata fără realizarea lucrărilor de întărire	(kW)						
	(kVA)						
Puterea maximă simultană ce poate fi absorbită din retea	(kW)	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000
	(kVA)	1,111	1,111	1,111	1,111	1,111	1,111

3. Descrierea succintă a soluției de racordare corelată cu evoluția puterii aprobate, stabilită prin fișa de soluție nr. **7010240201146/22.11.2024** sau studiul de soluție nr. avizat CTA DEER cu documentul nr. / :

a) Punctul de racordare este stabilit la nivelul de tensiune **20 kV, la Clemele de legatura in LEA 20 kV Avicola Carpinis si PTZ 141 Tarlungeni, LEA 20 KV ST SACELE - AVICOLA CARPINIS, - kV, - kVA**

b) Instalația de racordare existentă în momentul emiterii avizului: -

c) Lucrări pentru realizarea instalației de racordare: **Racord electric 20 kV :**

- Montare celula de linie 20 kV cu separator, identica si de acelasi tip cu cele existente in PT PTZ 141 Tarlungeni

- Realizare LES 20 kV cu cablu tip A2XSFL2Y 12/20 kV 3x1x150/25 mm2, pozat pe domeniul public/privat in lungime de aproximativ 200m, intre PT 141 si PT proiectat.

Montare in LEA 20 kV Avicola Carpinis un stalp tip SC 15015, echipat cu CIT 140, separator tripolar de exterior cu cutite de legare la pamant in montaj vertical STEPnv 24kV-400A cu doua manete de actionare si CLP inclus, descarcatoare cu oxid de zinc 24kV - 10kA, consola de izolatori suport, priza de legare la pamant cu $R_p < 4 \text{ ohm}$;

- Realizare LES 20kV in lungime aproximativ 500m, cu cablu A2xS(FL)2Y 3x(1x150/25mm2) de la stalpul de racord pana la PT proiectat.

Realizare post de transformare 20/0,4 kV - 1x630 kVA, echipat cu:

- anvelopă de beton cu acționare din interior, amplasată pe terenul beneficiarului la limită de proprietate cu domeniul public/drum de acces, cu acces dinspre exterior;

- 1 Celula de linie (cu separator) vor avea echipament de comutație 24 kV - 630 A - 16 kA in SF6, prevazute cu separator de sarcina cu c.l.p., cu butoane de actionare a separatorului montate pe panoul frontal al celulei, rezistenta de incalzire anticondens, indicator capacitiv de prezenta a tensiunii cu contact auxiliar, indicator capacitiv de semnalizare a scurtcircuitelor mono si trifazice cu contact auxiliar, inclusiv torii si lampi de semnalizare montate in exterior ;

- 1 Celula de linie (cu separator si intreruptor) - sosire din LEA Avicola Carpinis - va fi echipata cu: separator 24 kV - 630 A - 16 kA CLP, indicator capacitiv de prezenta a tensiunii cu contact auxiliar, intreruptor automat in vid, in montaj fix 24 kV - 630 A - 16 kA, motor de actionare 24/48Vcc, protectie digitala montata pe panoul frontal al compartimentului circuite secundare la inaltimea de maxim 2,00m - cu functiile PMR, PMT, PHDT, bobina declansare; montare pentru functiile de masura si protectie a 3 transformatoare de curent 300/5/5 A (cu 2 infasurari, una pentru masura clasa 0,5 si una pentru protectie, TC sunt montate in aval de intreruptor).

- 1 celula Trafo echipată cu separator de sarcină 24 kV - 200 A - 16 kA și 2 CLP-uri, combinat cu



Distribuție Energie Electrică România

Sucursala Brasov

Distribuție Energie Electrică România Sucursala Brasov
Str. Pictor Luchian, Nr. 25, 500193, Brasov, Jud. Brasov

Tel: +40268305999

Fax: +40268475541

office.brasov@distributie-
energie.ro

C.I.F. DEER/C.U.I. Suc. RO 14476722/14526006

R.C. DEER/Suc. J12/352/2002 / J08/328/2002

www.distributie-energie.ro

siguranțe fuzibile indicator capacitiv de prezență a tensiunii cu contact auxiliar, indicator de semnalizare a scurtcircuitelor mono și trifazice;

- 1 celula de Masura Tensiuni 20 kV - echipata cu separator de sarcina 24 kV - 200 A - 16 kA si 2 CLP-uri, combinat cu sigurante fuzibile - mecanism declansare separator la arderea unei sigurante, (realizare actionare separator cu buton de actionare), bobina declansare 230 V, indicator capacitiv de prezența a tensiunii cu contact auxiliar, set sigurante 20 kV de rezerva, 3 transformatoare de tensiune 20/√3//0,1/√3//0,1/3 kV, clasa 0,5;
- rezerva de spațiu pentru o celulă tip PT (cu separator și întreruptor - 750mm)
- Montare transformator de putere 20/0,4 kV - 630 kVA etanș în ulei, cu pierderi reduse, inclusiv releul de declanșare la supratemperatură 2 trepte .
- Tablou de distribuție de joasă tensiune TDRI echipat cu secțiune bare de In =1000A din Cu electrolitic, întreruptor automat debroșabil 1000 A (cu posibilități de reglaj Ir = 0,4 - 1 In) prevăzut cu armare manuală și butoane de acționare manuală, motor de armare 230 Vca, bobine declanșare, 10 circuite tip NH2 cu separatoare verticale cu siguranțe fuzibile acționare pol cu pol, configurație cu bară sectionată, 6 circuite Operator Distribuție si 4 circuite Beneficiar;
- Montare pe secțiunea de bare a beneficiarului, întrerupator cu Ir=650 A (montare cu posibilitate de acționare din exterior de catre beneficiar) , contor de energie electrica in montaj semidirect prin intermediul a 3 x TC 750/5 A, montat într-un compartiment incastat in peretele anvelopei prevazut - cu vizor pentru a permite vizionarea consumurilor energetice din exterior de catre consumator;
- grup de măsură balanță pe post cu TC jt 1000/5 A și spațiu pentru contor electronic de energie electrică activă+reactivă montat în TDRI ;

Se va prevedea dulap pentru centralizarea semnalelor si comenzilor.

Se va prevedea spatiu pentru montare concentrator (similar contor balanta PT)

Tablou Servicii proprii TSica, cu selector alimentare (pregătire pentru racord din amonte întreruptor principal și pregătire racord bara TDRI) – racord din TSI, spațiu pentru contor monofazat balanță Servicii Interne, ventilație/climatizare racordate în TSica.

o Redresor + Bacc 24/48 Vcc – minim 100Ah montate într-un tablou ventilat natural.

o Se va realiza priză de pământ pentru PT cu, Rpp< 4 ohm.

Demontare bransament electric existent

c') Lucrari pentru realizarea instalatiei de utilizare: - **realizare LES 0,4 kV din TDRI aferent PT proiectat la tablou general beneficiar, instalatii electrice interioare, priza de pamant**

d) Lucrări ce trebuie efectuate pentru întărirea rețelei electrice existente deținute de operatorul de rețea, în amonte de punctul de racordare, pentru crearea condițiilor tehnice necesare racordării utilizatorului, defalcate conform următoarelor categorii:

i. Lucrări de întărire determinate de necesitatea asigurării condițiilor tehnice în vederea consumului puterii aprobate exclusiv pentru locul de consum în cauza: **nu este cazul**

ii. Lucrări de întărire pentru crearea condițiilor tehnice necesare racordării mai multor locuri de consum / de consum și de producere:

e) Punctul de măsurare este stabilit la nivelul de tensiune **400 V**

f) Măsurarea energiei electrice se realizează prin **Grup de măsură în montaj semidirect cu contor si 3 x TC 750/5A**

g) Punctul de delimitare a instalațiilor este stabilit la nivelul de tensiune **0.4 kV**, la **papucii de racord ai LES 0,4 kV in TDRI aferent PT proiectat, plecare spre beneficiar**

g') punctul de interfață (punctul de racordare a instalațiilor de producere a energiei electrice la instalația de utilizare a locului de consum și de producere) este stabilit la nivelul de tensiune **0.4 kV**, la/in/pe ;

h) punctul comun de cuplare este stabilit la nivelul de tensiune la/in/pe .

4. (1) Cerințe pentru protecțiile și automatizările la:

a) punctul de racordare:

b) punctul de delimitare a instalațiilor: **Invertorul centralei fotovoltaice trebuie sa asigure functiile de protectie: Umin, Umax, U=0; fmin si fmax, antiinsularizare si sa corespunda cerintelor Ord. ANRE: 208/14.12.2018 si 228/28.12.2018 completat si modificat cu 132/30.06.2020;**

În cazul apariției regimului de funcționare insularizată, prosumatorul poate utiliza puterea produsă de instalațiile de producere a energiei electrice doar pentru consumul propriu, sau pentru anumite echipamente electrice, cu condiția ca schema electrică a instalației de utilizare, inclusiv cu protecțiile/reglajele protecțiilor și automatizările solicitate, să fie realizată astfel încât să nu fie permisă evacuarea puterii electrice în rețeaua



Distribuție Energie Electrică România

Sucursala Brasov

Distribuție Energie Electrică România Sucursala Brasov
Str. Pictor Luchian, Nr. 25, 500193, Brasov, Jud. Brasov

Tel: +40268305999

Fax: +40268475541

office.brasov@distributie-energie.ro

C.I.F. DEER/C.U.I. Suc. RO 14476722/14526006

R.C. DEER/Suc. J12/352/2002 / J08/328/2002

www.distributie-energie.ro

ORR pe toata durata regimului mentionat. In aceasta situatie ORR si prosumatorul convin asupra solutiei celei mai avantajoase din punct de vedere tehnic si economic pentru prosumator, tinand cont de interesele justificate ale acestuia.

c) punctul de interfata din rețeaua utilizatorului: **Conf. Ord. 132 Circuitele de curent alternativ aferente instalației de producere a energiei electrice, se echipează cu relele/funcții de protecție, externe instalației de producere a energiei electrice și care declanșează întreruptorul de interfață.**

(2) Alte cerințe, nominalizate (precizate numai dacă sunt aplicabile, conform reglementărilor tehnice în vigoare):

- a) de monitorizare și reglaj;
- b) interfețele sistemelor de monitorizare, comandă, achiziție de date, măsurare a energiei electrice, telecomunicații
- c) pentru principalele echipamente de măsurare, protecție, control și automatizare din instalațiile utilizatorului, inclusiv din circuitele de curent alternativ aferente instalațiilor de producere a energiei electrice;
- d) viteza de variație a frecvenței și intervalul de timp în care unitatea generatoare are capacitatea de a rămâne conectată la rețea; ;
- e) pentru sistemele HVDC; ;
- f) pentru instalațiile de stocare: .
- g) limitări operaționale:
 - i. descrierea tuturor situațiilor prevăzute în studiul de soluție, care conduc la limitarea puterii evacuate;
 - ii. condițiile de limitare operațională a puterii evacuate (locul de amplasare a echipamentului, protecții și automatizări, scheme, etc):

(3) Condiții specifice pentru racordare

(4) Probe/teste necesare pentru verificarea performanțelor tehnice ale centralei electrice de la locul de producere/ locul de consum și de producere din punctul de vedere al conformității tehnice cu cerințele normelor și codurilor tehnice:

5. Datele înregistrate care necesită verificarea în timpul funcționării

6. Centralele, unitățile generatoare și/sau instalațiile de stocare și/sau sistemele HVDC, după caz, trebuie să respecte cerințele tehnice de proiectare, racordare și de funcționare prevăzute în reglementările tehnice în vigoare.

7.(1) În conformitate cu prevederile *Regulamentului*, pentru realizarea racordării la rețeaua electrică, utilizatorul încheie contractul de racordare cu operatorul de rețea și achită acestuia tariful de racordare reglementat.

(2) Pentru încheierea contractului de racordare, utilizatorul anexează cererii depuse la operatorul de rețea următoarele documente prevăzute de *Regulament*:

8.(1) Valoarea tarifului de racordare corespunzătoare realizării instalației de racordare, stabilită conform reglementărilor în vigoare la data emiterii prezentului aviz, este **769549,20** lei, inclusiv TVA, rezultată din următoarele componente: Tariful de proiectare: **0,00** lei (faza SF) + **5950,00** lei (faza PTE) + **4760,00** lei (faza DTAC) + **0** lei (faza DE); componenta T_p : **345100,00** lei (utilaj) + **392700,00** lei (C+M) + **0** lei (Integrare SCADA) + **0** lei (grup masura); cota $ITC(ISC) = 0,1 \% \times (CM + SCADA + Subtraversari + Refacere Pavaje) = 392,70$ lei (conform Legii nr.50/1991 art.30, completată și modificată de Ordinul nr. 839/2009, art.70, alin.1); cota $ISC = 0,5 \% \times (CM + SCADA + Subtraversari + Refacere Pavaje) = 1963,50$ lei (conform Legii nr.10/1995 art.40 și Ordinului nr. 839/2009, art.70, alin.2); taxa $AC = 1\% \times (CM + SCADA + Subtraversari + Refacere Pavaje) = 3927,00$ lei (conform Legii nr.227/2015 art.474, alin.(6)).

(1.1) Valoarea componentei tarifului de racordare corespunzătoare verificării dosarului instalației de utilizare și punerii sub tensiune a acestei instalații, stabilită conform reglementărilor în vigoare la data emiterii prezentului aviz tehnic de racordare, este T_u : **535,50** lei, inclusiv TVA.

(1.2) Valoarea costurilor de realizare a lucrărilor de întărire, stabilită conform reglementărilor în vigoare este **0,00** lei, inclusiv TVA, rezultată din următoarele componente: **0,00** lei (faza SF-Ti) + **0,00** lei (faza PTE-Ti) + **0,00** lei (faza DTAC-Ti); lucrări efective întărire: **0,00** lei (utilaj-Ti) + **0,00** lei (C+M-Ti) + **0,00** lei (Integrare SCADA-Ti) (conform Ordin ANRE 11/2014); cota $ITC(ISC) = 0,1 \% \times (CM + SCADA) = 0,00$ lei (conform Legii nr.50/1991 art.30, completată și modificată de Ordinul nr. 839/2009, art.70, alin.1); cota $ISC = 0,5 \% \times (CM + SCADA + Subtraversari + Refacere Pavaje) = 0,00$ lei (conform Legii nr.10/1995 art.40 și Ordinului nr. 839/2009, art.70, alin.2); taxa $AC = 1\% \times (CM + SCADA + Subtraversari + Refacere Pavaje) = 0,00$ lei (conform Legii nr.227/2015 art.474, alin.(6)).

(2) Valoarea menționată pentru tariful de racordare se actualizează la încheierea contractului de racordare, dacă tarifele aprobate de Autoritatea Națională de Reglementare în Domeniul Energiei, pe baza cărora a fost stabilit, au fost modificate prin Ordin al președintelui Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei. Actualizarea în acest caz se face în condițiile stabilite prin Ordinul de aprobare a noilor tarife.

(3) Dacă tariful de racordare a fost stabilit integral sau parțial pe bază de deviz general, acesta se actualizează la încheierea contractului de racordare în funcție de prețurile echipamentelor și/sau ale materialelor în vigoare la data încheierii contractului de racordare.

9.(1) Odată cu tariful de racordare, utilizatorul va plăti operatorului de rețea sau primului utilizator, după caz,



Distribuție Energie Electrică România

Sucursala Brasov

Distribuție Energie Electrică România Sucursala Brasov
Str. Pictor Luchian, Nr. 25, 500193, Brasov, Jud. Brasov

Tel: +40268305999

Fax: +40268475541

office.brasov@distributie-
energie.ro

C.I.F. DEER/C.U.I. Suc. RO 14476722/14526006

R.C. DEER/Suc. J12/352/2002 / J08/328/2002

www.distributie-energie.ro

conform prevederilor Regulamentului și ale contractului de racordare, suma de **0,00** lei (inclusiv TVA), stabilită în fișa de calcul anexată, drept compensație bănească.

(2) Utilizatorul va primi o compensație bănească, dacă la instalația de racordare prevăzută la punctul 3 vor fi racordați și alți utilizatori, în condițiile și la termenele prevăzute în reglementările în vigoare.

10.(1) În situația prevăzută la art. 31 din Regulament, utilizatorul are obligația să constituie o garanție financiară în favoarea operatorului de rețea, în valoare de **0,00** lei, reprezentând **0,00** % din valoarea tarifului de racordare, cu următoarea/următoarele formă/forme:

(2) Termenul în care utilizatorul are obligația să constituie garanția financiară prevăzută la alin. (1), situațiile în care garanția financiară poate fi executată de operatorul de rețea, precum și situațiile în care aceasta încetează/se restituie utilizatorului se prevăd în contractul de racordare.

(3) Suplimentar situațiilor prevăzute conform alin. (2), operatorul de rețea execută garanția financiară constituită de utilizator dacă utilizatorul nu solicită în scris operatorului de rețea încheierea contractului de racordare, cu anexarea documentației complete prevăzute la art. 36 din *Regulament*, în termenul de valabilitate al prezentului aviz tehnic de racordare.

11. (1) Termenul estimat pentru realizarea de către operatorul de rețea a lucrărilor de întărire este - pentru lucrările precizate la punctul 3 lit d) subpct. i și - pentru lucrările precizate la punctul 3 lit d) subpct. ii.

(2) Termenul și condițiile de realizare de către operatorul de rețea a lucrărilor de întărire precizate la punctul 3 lit d) se prevăd în contractul de racordare.

(3) Necesitatea realizării lucrărilor de întărire precizate la punctul 3 lit d) subpct. ii) este influențată de apariția locurilor de consum/de consum și de producere care au fost luate în considerare în calculele pentru regimurile de funcționare ce au determinat lucrările de întărire respective.

(4) Costurile pentru realizarea lucrărilor de întărire a rețelei electrice care nu pot fi finanțate de operatorul de rețea în perioada imediat următoare sunt în valoare de lei, inclusiv TVA, pentru lucrările precizate la punctul 3 lit d) subpct. i și lei, inclusiv TVA, pentru lucrările precizate la punctul 3 lit d) subpct. ii.

(5) În situația în care, din următoarele motive: operatorul de rețea nu are posibilitatea realizării lucrărilor de întărire până la data solicitată pentru punerea sub tensiune a instalației de utilizare, utilizatorul poate opta pentru una dintre următoarele variante:

a) renunțarea la realizarea obiectivului pe amplasamentul respectiv;

b) amânarea realizării obiectivului pe amplasamentul respectiv, până la finalizarea lucrărilor de întărire de către operatorul de rețea; În acest caz, utilizatorul și operatorul de rețea încheie contractul de racordare cu obligația operatorului de rețea de a realiza lucrările de întărire la termenul precizat la alin. (1).

c) dezvoltarea în etape a obiectivului cu încadrarea în limita de putere aprobată fără realizarea lucrărilor de întărire, precizată în tabelul de la punctul 1;

d) achitarea costurilor care revin operatorului de rețea pentru lucrările de întărire a rețelei în amonte de punctul de racordare, în cazul în care motivul întârzierii se datorează faptului că respectivele costuri nu sunt prevăzute în programul de investiții al operatorului de rețea. În condițiile în care utilizatorul optează pentru achitarea acestor costuri, respectivele cheltuieli i se returnează de către operatorul de rețea printr-o modalitate convenită între părți, ce urmează a fi prevăzută în contractul de racordare, cu excepția cazului în care utilizatorul suportă costurile integral, prin tarif de racordare conform prevederilor pct. 12 alin. (4).

12. (1) Pentru proiectarea și executarea lucrărilor din categoria prevăzută la pct. 3 lit. c), operatorul de rețea încheie un contract de achiziție publică pentru proiectarea și/sau executarea de lucrări cu un operator economic atestat de autoritatea competentă, respectând procedurile de atribuire a contractului de achiziție publică.

(2) Prin derogare de la prevederile alin. (1), contractul pentru proiectarea și/sau executarea lucrărilor din categoria celor prevăzute la pct. 3 lit. c) se poate încheia prin una dintre următoarele modalități:

a) de către operatorul de rețea cu un anumit proiectant și/sau constructor atestat, ales de către utilizator, în condițiile în care utilizatorul cere în scris, explicit, acest lucru operatorului de rețea, înainte de încheierea contractului de racordare;

b) de către utilizator cu un anumit proiectant și/sau constructor atestat, ales de către acesta, în condițiile în care utilizatorul a notificat în scris, explicit, acest lucru operatorului de rețea, înainte de încheierea contractului de racordare.

(3) Operatorul de rețea proiectează și execută lucrările prevăzute la pct. 3 lit. d) cu personal propriu sau atribuie contractul de achiziție publică pentru proiectare/executare de lucrări unui operator economic atestat, respectând procedurile de atribuire a contractului de achiziție publică.

(4) Prin derogare de la prevederile alin. (3), contractul pentru proiectarea și/sau executarea lucrărilor din categoria celor prevăzute la pct. 3 lit. d) subpct. (i) se poate încheia de către operatorul de rețea și cu un anumit proiectant și/sau constructor atestat, ales de către utilizator, în condițiile în care utilizatorul suportă integral, prin tarif de racordare, costul lucrărilor de întărire și solicită în scris, explicit, acest lucru operatorului de rețea, înainte de încheierea contractului de racordare.

(5) În situațiile prevăzute la alin. (2) și (4), tariful de racordare precizat la pct. 8 alin. (1) se recalculează conform prevederilor Regulamentului, corelat cu rezultatul negocierii dintre utilizator și proiectantul și/sau constructorul pe



Distribuție Energie Electrică România

Sucursala Brasov

Distribuție Energie Electrică România Sucursala Brasov
Str. Pictor Luchian, Nr. 25, 500193, Brasov, Jud. Brasov

Tel: +40268305999

Fax: +40268475541

office.brasov@distributie-
energie.ro

C.I.F. DEER/C.U.I. Suc. RO 14476722/14526006

R.C. DEER/Suc. J12/352/2002 / J08/328/2002

www.distributie-energie.ro

care acesta l-a ales. Operatorul nu are dreptul de a interveni în negocierea dintre utilizator și proiectantul și/sau constructorul pe care acesta l-a ales.

(6) Instalațiile rezultate în urma lucrărilor prevăzute la pct. 3 lit. c) finanțate de către utilizatori sunt în proprietatea acestora și sunt exploatate de către operatorul de rețea, în baza unei convenții-cadru inițiate de către operator, având ca obiect predarea în exploatare de către utilizator operatorului a instalației de racordare recepționate și puse în funcțiune. Instalațiile rezultate în urma lucrărilor prevăzute la pct. 3 lit. c) finanțate de către operatorii de rețea sunt în proprietatea acestora.

13.(1) Lucrările pentru realizarea instalației de utilizare se execută pe cheltuiuala utilizatorului, de către o persoană autorizată sau un operator economic atestat potrivit legii, pentru categoria respectivă de lucrări. Valoarea acestor lucrări nu este inclusă în tariful de racordare.

(2) Executantul instalației de utilizare, precum și utilizatorul vor respecta normele și reglementările în vigoare privind realizarea și exploatarea instalațiilor electrice.

14. Utilizatorul, cu excepția prosumatorului care deține locuri de consum și de producere prevăzute cu instalații de producere a energiei electrice din surse regenerabile cu puterea instalată prevăzută la art. 14 alin. (6) din Legea nr. 220/2008 pentru stabilirea sistemului de promovare a producerii energiei din surse regenerabile de energie, republicată, cu modificările și completările ulterioare, încheie convenția de exploatare prin care se precizează modul de realizare a conducerii operaționale prin dispecer, condițiile de exploatare și întreținere reciprocă a instalațiilor, reglajul protecțiilor, executarea manevrelor, intervențiile în caz de incidente.

15.(1) Cerințele standardelor de performanță pentru serviciile prestate de operatorul de distribuție și de operatorul de transport și de sistem, după caz, referitoare la asigurarea continuității serviciului și la calitatea tehnică a energiei electrice reprezintă condiții minime pe care respectivul operator de rețea are obligația să le asigure utilizatorilor în punctele de delimitare. Durata maximă pentru restabilirea alimentării după o întrerupere neplanificată este stabilită prin standardul de distribuție sau standardul de transport, după caz. Pentru nerespectarea termenelor prevăzute, după caz, de standardul de distribuție sau de standardul de transport, operatorii de rețea acordă utilizatorilor compensații, în condițiile prevăzute de standardul respectiv.

(2) În situația în care racordarea este realizată prin două sau mai multe căi de alimentare, în cazul întreruperii accidentale a unei căi de alimentare, ca urmare a defectării unui element al acesteia, în condițiile existenței și funcționării corecte a instalației de automatizare, durata maximă pentru conectarea celei de-a doua căi de alimentare este cea corespunzătoare funcționării instalației de automatizare: - secunde.

(3) Informațiile privind monitorizarea continuității și calității comerciale a serviciului de distribuție sunt publicate și actualizate în fiecare an de către operatorul de rețea. Acestea sunt disponibile pentru consultare la adresa www.distributie-energie.ro.

(4) Prosumatorii care dețin instalații de producere a energiei electrice din surse regenerabile cu puterea instalată prevăzută la art. 14 alin. (6) din Legea nr. 220/2008 pentru stabilirea sistemului de promovare a producerii energiei din surse regenerabile de energie, republicată, cu modificările și completările ulterioare, asigură accesul operatorului de rețea în incinta/zona în care sunt amplasate instalațiile de producere pentru verificarea de către operator a calității tehnice a energiei electrice livrate în rețea, în aceleași condiții cu cele prevăzute în Procedură.

16.(1) În cazul în care utilizatorul deține echipamente sau instalații la care întreruperea alimentării cu energie electrică poate conduce la efecte economice și/sau sociale deosebite (explozii, incendii, distrugeri de utilaje, accidente cu victime umane, poluarea mediului etc.), acesta are obligația ca prin soluții proprii, tehnologice și/sau energetice, inclusiv prin sursă de intervenție, să asigure evitarea unor astfel de evenimente în cazurile în care se întrerupe furnizarea energiei electrice.

(2) În situația în care, din cauza specificului activităților desfășurate, întreruperea alimentării cu energie electrică îi poate provoca utilizatorului pagube materiale importante și acesta consideră că este necesară o siguranță în alimentare mai mare decât cea oferită de operatorul de rețea, prezentată la punctul 15, utilizatorul este responsabil pentru luarea măsurilor necesare evitării acestor pagube.

17.(1) În scopul asigurării unei funcționări selective a instalațiilor de protecție și automatizare din instalația proprie, utilizatorul asigură accesul operatorului de rețea pentru corelarea permanentă a reglajelor acestora cu cele ale instalațiilor din amonte.

(2) Echipamentul și aparaturajul prin care instalația de utilizare se racordează la rețeaua electrică trebuie să corespundă normelor tehnice în vigoare în România, inclusiv Normativului pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor, indicativ I7-2011, aprobat prin Ordinul ministrului dezvoltării regionale și turismului nr. 2.741/2011.

18.(1) Utilizatorul va lua măsurile necesare pentru limitarea la valoarea admisibilă, conform normelor în vigoare, a efectelor funcționării instalațiilor și receptoarelor speciale (cu șocuri, cu regimuri deformante, cu sarcini dezechilibrate, flicker etc.). Instalațiile noi se vor pune sub tensiune numai dacă perturbațiile instalațiilor și receptoarelor speciale se încadrează în limitele admise, prevăzute de normele în vigoare.

(2) Utilizatorul are obligația de a participa la reglajul tensiunii/puterii reactive, conform reglementărilor tehnice în vigoare. În vederea reducerii consumului/injecției de energie reactivă din/în rețeaua electrică, utilizatorul va lua



Distribuție Energie Electrică România

Sucursala Brasov

Distribuție Energie Electrică România Sucursala Brasov
Str. Pictor Luchian, Nr. 25, 500193, Brasov, Jud. Brasov

Tel: +40268305999

Fax: +40268475541

office.brasov@distributie-
energie.ro

C.I.F. DEER/C.U.I. Suc. RO 14476722/14526006

R.C. DEER/Suc. J12/352/2002 / J08/328/2002

www.distributie-energie.ro

măsură pentru compensarea puterii reactive necesare instalațiilor și/sau echipamentelor de la locul de producere/locul de consum și de producere. Neîndeplinirea acestei condiții determină plata energiei electrice reactive tranzitate în punctul de delimitare, în conformitate cu prevederile reglementărilor în vigoare.

(3) În situația de excepție în care punctul de măsurare nu coincide cu punctul de delimitare, cantitatea de energie electrică înregistrată de contor este diferită de cea tranzacționată în punctul de delimitare. În acest caz, se face corecția energiei electrice în conformitate cu reglementările în vigoare. Elementele de rețea cu pierderi, situate între punctul de măsurare și punctul de delimitare, sunt:

19.(1) Prezentul aviz tehnic de racordare este valabil până la data emiterii certificatului de racordare pentru puterea aprobată pentru etapa finală, menționată la punctul 2, dacă nu intervine anterior una dintre situațiile prevăzute la alin. (2).

(2) Prezentul aviz tehnic de racordare își încetează valabilitatea în următoarele situații:

a) Până la încheierea contractului de racordare, dacă utilizatorul nu face în acest timp dovada constituirii garanției financiare prevăzute la punctul 10;

b) în termen de **12** luni de la emitere, dacă nu a fost încheiat contractul de racordare;

c) la rezilierea contractului de racordare căruia îi este anexat;

d) la expirarea perioadei de valabilitate a acordurilor/autorizațiilor sau a perioadei de valabilitate a aprobărilor legale în baza cărora a fost emis avizul tehnic de racordare;

e) în cazul în care documentele prevăzute la art. 14 alin. (11) din Regulament se anulează printr-o hotărâre judecătorească definitivă, emisă în perioada de valabilitate a avizului tehnic de racordare;

f) la încetarea valabilității acordurilor/autorizațiilor și/sau a aprobărilor legale în baza cărora a fost emis avizul tehnic de racordare pentru orice temei, constatată prin hotărâre judecătorească definitivă.

20. Prezentul aviz tehnic de racordare poate fi contestat la operatorul de rețea în termen de 30 de zile de la data comunicării acestuia.

21.(1) Materialele și echipamentele care se utilizează la realizarea instalației derulate în regimul tarifului de racordare, trebuie să fie conforme cu cerințele din specificațiile tehnice DEER. Celelalte materiale și echipamente pentru care nu sunt elaborate în prezent specificații tehnice DEER, trebuie să fie omologate, noi, compatibile cu starea tehnică a instalației, să îndeplinească cerințele specifice de fiabilitate și siguranță.

(2) Alte condiții: **Lucrarile se vor executa/realiza în baza unui Proiect Tehnic de Execuție**

- **Se va obține autorizație de construire / acord, pentru lucrarile proiectate**

În contextul amplasării pe teren privat a unor instalații electrice noi, proprietatea DEER – Sucursala Brasov și a necesității exercitării de către O.D., după caz, a drepturilor de suprafață, uz, servitute, precum și drept de trecere pentru utilități și efectuare de lucrări, în condițiile prevederilor legislației în vigoare, se va ține cont de formulările specifice ale OD.

- **Realizarea lucrărilor în aval de punctul de delimitare, al prezentului ATR, cade în responsabilitatea beneficiarului și se va efectua cu respectarea legislației în vigoare.**

Prosumatorul va asigura accesul ORR în instalațiile proprii, inclusiv pentru activități ulterioare de verificare ale contoarelor de măsurare a energiei electrice;

Se vor monta pe elementele de rețea ale operatorului de distribuție, placute avertizoare inscripționate "zona cu risc ridicat și specific";

Se vor respecta prevederile stabilite prin Ord. ANRE: 30/2013, 74/2013, 103/2015, 226/2018, 227/2018, 228/2018, 69/2020, 77/2020, 132/2020.

Semnături autorizate,

Director Sucursala Brasov
DRAGOS PRECU

Cristina-
Mariana
Bronescu

Semnăt digital de
Cristina-Mariana
Bronescu
Data: 2024.12.06
13:52:26 +02:00

Șef S.A.R.
OCTAVIAN VASILE

Semnăt de Octavian Vasile la data de
05.12.2024 16:55

Serviciu A.R.
Catalin Stroe

DEVIZ GENERAL al obiectivului de investitii (ales- OTE1) Baterie de Stocare Energie pentru Autoconsum” pentru UAT COMUNA TĂRLUNGENI							
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei	Euro	Euro	Euro
1	2	3	4	5	6	7	8
CAPITOLUL 1							
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului							
1.1	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	450,00	94,50	544,50	88,32	18,55	106,86
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	1.640,00	344,40	1.984,40	321,87	67,59	389,46
1.4	Cheltuieli pentru relocarea / protectia utilitatilor	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total capitol 1		2.090,00	438,90	2.528,90	410,18	86,14	496,32
CAPITOLUL 2							
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului		19.450,00	4.084,50	23.534,50	3.817,24	801,62	4.618,86
Total capitol 2		19.450,00	4.084,50	23.534,50	3.817,24	801,62	4.618,86
CAPITOLUL 3							
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică							
3.1	Studii	2.198,00	461,58	2.659,58	431,38	90,59	521,97
	3.1.1 Studii de teren	560,00	117,60	677,60	109,91	23,08	132,99
	3.1.2 Raport privind impactul asupra mediului	500,00	105,00	605,00	98,13	20,61	118,74
	3.1.3 Alte studii specifice	1.138,00	238,98	1.376,98	223,34	46,90	270,25
3.2	Documentatii suport si cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri si autorizatii	3.830,00	804,30	4.634,30	751,67	157,85	909,52
3.3	Expertiza tehnica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.5	Proiectare	37.985,00	7.976,85	45.961,85	7.454,91	1.565,53	9.020,44
	3.5.1 Tema de proiectare	1.900,00	399,00	2.299,00	372,89	78,31	451,20
	3.5.2 Studiu de prefezabilitate	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	3.5.3 Studiu de fezabilitate / documentatie de avizare a lucrarilor	15.000,00	3.150,00	18.150,00	2.943,89	618,22	3.562,11
	3.5.4 Documentatie tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor / acordurilor / autorizatiilor	500,00	105,00	605,00	98,13	20,61	118,74
	3.5.5 Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	1.700,00	357,00	2.057,00	333,64	70,06	403,71
	3.5.6 Proiect tehnic si detalii de executie	18.885,00	3.965,85	22.850,85	3.706,36	778,33	4.484,69
	3.5.7 Analiza energetica/audit energetic	0,00					
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	1.450,00	304,50	1.754,50	284,58	59,76	344,34
3.7	Consultanță	97.200,00	20.412,00	117.612,00	19.076,40	4.006,04	23.082,45

	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	80.000,00	16.800,00	96.800,00	15.700,74	3.297,16	18.997,90
	3.7.2 Auditul financiar	17.200,00	3.612,00	20.812,00	3.375,66	708,89	4.084,55
3.8	Asistență tehnică	22.845,00	4.797,45	27.642,45	4.483,54	941,54	5.425,09
	3.8.1 Asistența tehnică din partea proiectantului	7.045,00	1.479,45	8.524,45	1.382,65	290,36	1.673,00
	3.8.1.1 pe perioada de executie a lucrarilor	3.560,00	747,60	4.307,60	698,68	146,72	845,41
	3.8.1.2 pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in Constructii	3.485,00	731,85	4.216,85	683,96	143,63	827,60
	3.8.2 Dirigentie de santier	12.000,00	2.520,00	14.520,00	2.355,11	494,57	2.849,69
	3.8.3. Coordonator in materie de securitate si sanatate - conform Hotărârii Guvernului nr.300/2006, cu modificările și completările ulterioare	3.800,00	798,00	4.598,00			
Total capitol 3		165.508,00	34.756,68	200.264,68	32.482,48	6.821,32	39.303,81
CAPITOLUL 4							
Cheltuieli pentru investiția de bază							
4.1	Construcții și instalații	72.600,00	15.246,00	87.846,00	14.248,43	2.992,17	17.240,59
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	229.815,00	48.261,15	278.076,15	45.103,33	9.471,70	54.575,03
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesita montaj	912.832,00	191.694,72	1.104.526,72	179.151,77	37.621,87	216.773,64
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total capitol 4		1.215.247,00	255.201,87	1.470.448,87	238.503,52	50.085,74	288.589,26
CAPITOLUL 5							
Alte cheltuieli							
5.1	Organizare de șantier	19.510,00	4.097,10	23.607,10	3.829,02	804,09	4.633,11
	5.1.1. Lucrări de construcții si instalatii aferente organizarii de santier	10.860,00	2.280,60	13.140,60	2.131,38	447,59	2.578,96
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizarii santierului	8.650,00	1.816,50	10.466,50	1.697,64	356,51	2.054,15
5.2.	Comisioane, cote, taxe	10.820,38	0,00	10.820,38	2.123,60	0,00	2.123,60
	5.2.1 Comisiunile si dobanzile aferente creditului bancii	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	5.2.2 Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de	3.348,15	0,00	3.348,15	657,11	0,00	657,11
	5.2.3 Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru	1.674,08	0,00	1.674,08	328,55	0,00	328,55
	5.2.4 Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	3.348,15	0,00	3.348,15	657,11	0,00	657,11
	5.2.5 Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire / deșfintare	2.450,00	0,00	2.450,00	480,84	0,00	480,84
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	4.500,00	945,00	5.445,00	883,17	185,47	1.068,63

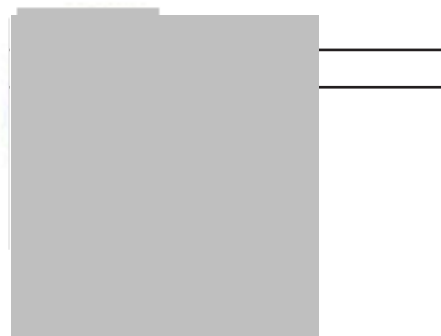
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	5.000,00	1.050,00	6.050,00	981,30	206,07	1.187,37
Total capitol 5		39.830,38	6.092,10	45.922,48	7.817,08	1.195,63	9.012,71
CAPITOLUL 6							
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste							
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	2.080,00	436,80	2.516,80	408,22	85,73	493,95
6.2	Probe tehnologice și teste	10.650,00	2.236,50	12.886,50	2.090,16	438,93	2.529,10
Total capitol 6		12.730,00	2.673,30	15.403,30	2.498,38	524,66	3.023,04
CAPITOLUL 7							
Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de							
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total capitol 7		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL GENERAL Lei		1.454.855,38	303.247,35	1.758.102,73	285.528,89	59.515,11	345.044,01
din care:							
C+M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1) Lei		334.815,00	70.311,15	405.126,15	65.710,56	13.799,22	79.509,77
Curs mediu de schimb 1 euro = 5,0953 lei		Lei			Euro		

Data: 16.02.2026

Întocmit,

Beneficiar / Investitor,
UAT TARLUNGENI

Proiectant:
MUNTEANU ENGINEERING SRL



DEVIZ GENERAL al obiectivului de investiții (OTE2) Baterie de Stocare Energie pentru Autoconsum” pentru UAT COMUNA TĂRLUNGENI							
Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)	Valoare (fără TVA)	TVA	Valoare (cu TVA)
		lei	lei	lei	Euro	Euro	Euro
1	2	3	4	5	6	7	8
CAPITOLUL 1							
Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului							
1.1	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	450,00	94,50	544,50	88,32	18,55	106,86
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	1.640,00	344,40	1.984,40	321,87	67,59	389,46
1.4	Cheltuieli pentru relocarea / protectia utilitatilor	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total capitol 1		2.090,00	438,90	2.528,90	410,18	86,14	496,32
CAPITOLUL 2							
Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului		19.450,00	4.084,50	23.534,50	3.817,24	801,62	4.618,86
Total capitol 2		19.450,00	4.084,50	23.534,50	3.817,24	801,62	4.618,86
CAPITOLUL 3							
Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică							
3.1	Studii	2.198,00	461,58	2.659,58	431,38	90,59	521,97
	3.1.1 Studii de teren	560,00	117,60	677,60	109,91	23,08	132,99
	3.1.2 Raport privind impactul asupra mediului	500,00	105,00	605,00	98,13	20,61	118,74
	3.1.3 Alte studii specifice	1.138,00	238,98	1.376,98	223,34	46,90	270,25
3.2	Documentatii suport si cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri si autorizatii	3.830,00	804,30	4.634,30	751,67	157,85	909,52
3.3	Expertiza tehnica	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.4	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3.5	Proiectare	37.985,00	7.976,85	45.961,85	7.454,91	1.565,53	9.020,44
	3.5.1 Tema de proiectare	1.900,00	399,00	2.299,00	372,89	78,31	451,20
	3.5.2 Studiu de prefizabilitate	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	3.5.3 Studiu de fezabilitate / documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	15.000,00	3.150,00	18.150,00	2.943,89	618,22	3.562,11
	3.5.4 Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor / acordurilor / autorizatiilor	500,00	105,00	605,00	98,13	20,61	118,74
	3.5.5 Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	1.700,00	357,00	2.057,00	333,64	70,06	403,71
	3.5.6 Proiect tehnic si detalii de executie	18.885,00	3.965,85	22.850,85	3.706,36	778,33	4.484,69
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	1.450,00	304,50	1.754,50	284,58	59,76	344,34
3.7	Consultanță	97.200,00	20.412,00	117.612,00	19.076,40	4.006,04	23.082,45
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	80.000,00	10.500,00	90.500,00	15.700,74	2.060,72	17.761,47
	3.7.1.1 Servicii de consultanță la elaborarea cererii de finantare	80.000,00	16.800,00	96.800,00	15.700,74	3.297,16	18.997,90
	3.7.1.2 Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	3.7.2 Auditul financiar	17.200,00	1.365,00	18.565,00	3.375,66	267,89	3.643,55
3.8	Asistență tehnică	22.845,00	4.797,45	27.642,45	4.483,54	941,54	5.425,09
	3.8.1 Asistenta tehnica din partea proiectantului	7.045,00	1.479,45	8.524,45	1.382,65	290,36	1.673,00
	3.8.1.1 pe perioada de executie a lucrarilor	3.560,00	747,60	4.307,60	698,68	146,72	845,41
	3.8.1.2 pentru participarea proiectantului la razere incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat in	3.485,00	731,85	4.216,85	683,96	143,63	827,60
	3.8.2 Dirigentie de santier	12.000,00	2.520,00	14.520,00	2.355,11	494,57	2.849,69
Total capitol 3		165.508,00	34.756,68	200.264,68	32.482,48	6.821,32	39.303,81
CAPITOLUL 4							
Cheltuieli pentru investiția de bază							
4.1	Construcții și instalații	128.300,00	26.943,00	155.243,00	25.180,07	5.287,81	30.467,88
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	322.815,00	67.791,15	390.606,15	63.355,45	13.304,64	76.660,09

4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesita montaj	1.102.832,00	231.594,72	1.334.426,72	216.441,03	45.452,62	261.893,65
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesita montaj si echipamente de transport	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total capitol 4		1.553.947,00	326.328,87	1.880.275,87	304.976,55	64.045,07	369.021,62
CAPITOLUL 5							
Alte cheltuieli							
5.1	Organizare de șantier	19.510,00	4.097,10	23.607,10	3.829,02	804,09	4.633,11
	5.1.1. Lucrări de construcții si instalatii aferente organizarii de santier	10.860,00	2.280,60	13.140,60	2.131,38	447,59	2.578,96
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării șantierului	8.650,00	1.816,50	10.466,50	1.697,64	356,51	2.054,15
5.2.	Comisioane, cote, taxe	10.820,38	0,00	10.820,38	2.123,60	0,00	2.123,60
	5.2.1 Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	5.2.2 Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii	3.348,15	0,00	3.348,15	657,11	0,00	657,11
	5.2.3 Cota aferenta ISC pentru controlul siaturii in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	1.674,08	0,00	1.674,08	328,55	0,00	328,55
	5.2.4 Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	3.348,15	0,00	3.348,15	657,11	0,00	657,11
	5.2.5 Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire / desfiintare	2.450,00	0,00	2.450,00	480,84	0,00	480,84
5.3	Cheltuieli diverse și neprevăzute	4.500,00	945,00	5.445,00	883,17	185,47	1.068,63
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	5.000,00	950,00	5.950,00	981,30	186,45	1.167,74
Total capitol 5		39.830,38	6.092,10	45.822,48	7.817,08	1.176,01	8.993,09
CAPITOLUL 6							
Cheltuieli pentru probe tehnologice și teste							
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	2.080,00	436,80	2.516,80	408,22	85,73	493,95
6.2	Probe tehnologice și teste	10.650,00	2.236,50	12.886,50	2.090,16	438,93	2.529,10
Total capitol 6		12.730,00	2.673,30	15.403,30	2.498,38	524,66	3.023,04
CAPITOLUL 7							
Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret							
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din (1.2+1.3+1.4+2+3.1+3.2+3.3+3.5+3.7+3.8+4+5.1.1)	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Total capitol 7		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL GENERAL Lei		1.793.555,38	374.374,35	2.167.829,73	352.001,92	73.454,82	425.456,74
din care:							
C+M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1) Lei		483.515,00	101.538,15	585.053,15	94.894,31	19.927,81	114.822,12
Curs mediu de schimb 1 euro = 5,0953 lei							
				Lei	Euro		

Data: 16.02.2026

Beneficiar / Investitor,

UAT TARLUNGENI

Întocmit,

Proiectant,

MUNTEANU ENGINEERING SRL



**EXTRAS DE CARTE FUNCİARĂ
PENTRU INFORMARE**

Carte Funciară Nr. 113122 Tărlungeni

Nr. cerere	75006
Ziua	06
Luna	04
Anul	2026

Cod verificare
100205897620



A. Partea I. Descrierea imobilului

TEREN Intravilan

Adresa: Jud. Brasov, UAT Tărlungeni, Loc. Tarlungeni

Nr. Crt	Nr. cadastral Nr. topografic	Suprafața* (mp)	Observații / Referințe
A1	113122	501.589	Teren neimprejmuit;

B. Partea II. Proprietari și acte

Înscrieri privitoare la dreptul de proprietate și alte drepturi reale			Referințe
96558 / 06/06/2023			
Act nr. initial nr. 18675/2007 cf;			
B2	Intabulare, drept de PROPRIETATEconform HCL 5/2007, HCL 122/2007, conf.L.18/1991 si cumparare, dobandit prin Lege, cota actuala 1/1		A1
	1) COMUNA TARLUNGENI		
	OBSERVATII: pozitie transcrisa din CF 104585/Tărlungeni, inscrisa prin incheierea nr. 114268 din 16/12/2013; pozitie transcrisa din CF 104373/Tarlungeni, incheierea nr. 70423din 05-08-2013 pozitie transcrisa din CF 104375/Tarlungeni, incheierea nr. 70423din 05-08-2013		

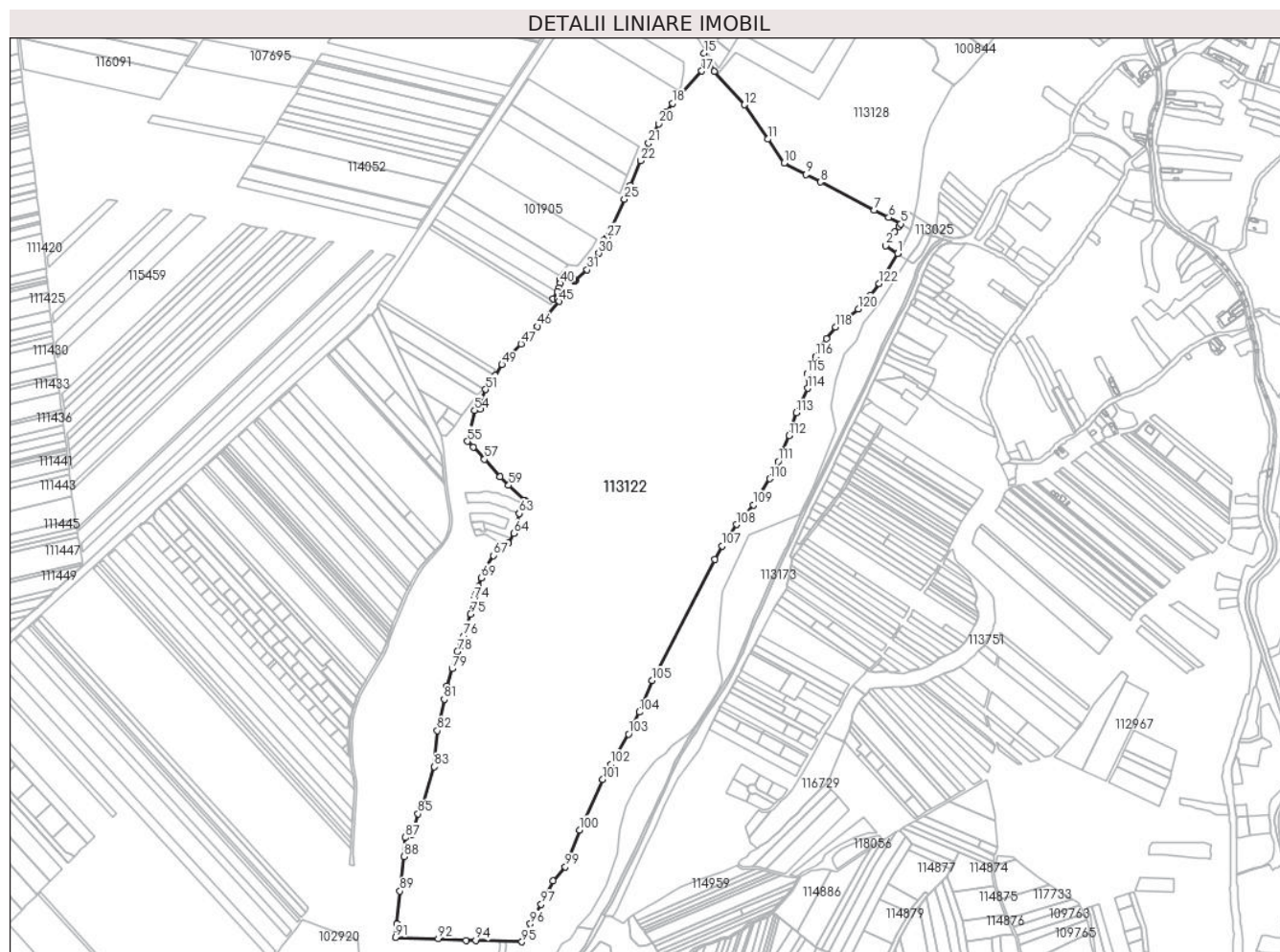
C. Partea III. SARCINI .

Inscrieri privind dezmembrămintele dreptului de proprietate, drepturi reale de garanție și sarcini	Referințe
NU SUNT	

Teren

Nr cadastral	Suprafața (mp)*	Observații / Referințe
113122	501.589	

* Suprafața este determinată în planul de proiecție Stereo 70.



Date referitoare la teren

Nr Crt	Categorie folosință	Intra vilan	Suprafața (mp)	Tarla	Parcelă	Nr. topo	Observații / Referințe
1	curți constructii	DA	501.589	-	-	-	

Date referitoare la construcții

Lungime Segmente

1) Valorile lungimilor segmentelor sunt obținute din proiecție în plan.

Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment	Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment	Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment
1	2	22.943	2	3	26.782	3	4	11.281
4	5	5.175	5	6	22.113	6	7	26.314
7	8	99.488	8	9	26.759	9	10	40.406
10	11	47.078	11	12	67.745	12	13	73.673
13	14	16.718	14	15	17.61	15	16	10.881
16	17	18.84	17	18	71.197	18	19	19.356
19	20	21.151	20	21	35.594	21	22	31.448

Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment	Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment	Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment
22	23	44.378	23	24	12.026	24	25	12.406
25	26	61.345	26	27	7.367	27	28	7.715
28	29	7.112	29	30	15.103	30	31	33.018
31	32	25.958	32	33	2.421	33	34	2.168
34	35	3.683	35	36	3.522	36	37	6.03
37	38	5.773	38	39	9.859	39	40	6.161
40	41	7.52	41	42	7.245	42	43	13.223
43	44	6.671	44	45	4.854	45	46	53.858
46	47	39.178	47	48	34.884	48	49	11.388
49	50	21.223	50	51	27.329	51	52	25.68
52	53	8.928	53	54	9.033	54	55	52.197
55	56	12.912	56	57	27.22	57	58	38.03
58	59	20.386	59	60	35.692	60	61	2.81
61	62	20.527	62	63	2.655	63	64	33.733
64	65	18.065	65	66	15.516	66	67	16.684
67	68	32.065	68	69	9.432	69	70	14.724
70	71	5.228	71	72	4.943	72	73	6.292
73	74	6.181	74	75	24.656	75	76	37.21
76	77	17.801	77	78	10.337	78	79	29.625
79	80	29.513	80	81	22.304	81	82	52.585
82	83	59.187	83	84	63.531	84	85	18.054
85	86	34.555	86	87	12.963	87	88	31.418
88	89	56.629	89	90	54.036	90	91	22.287
91	92	69.85	92	93	45.517	93	94	15.401
94	95	75.952	95	96	32.587	96	97	36.408
97	98	43.051	98	99	30.574	99	100	64.641
100	101	90.707	101	102	28.494	102	103	57.22
103	104	40.028	104	105	55.277	105	106	223.331
106	107	25.052	107	108	42.56	108	109	42.072
109	110	50.799	110	111	31.089	111	112	45.824
112	113	39.503	113	114	44.191	114	115	24.531
115	116	30.355	116	117	34.915	117	118	23.415
118	119	22.185	119	120	25.842	120	121	29.939
121	122	23.805	122	1	57.967			

** Lungimile segmentelor sunt determinate în planul de proiecție Stereo 70 și sunt rotunjite la 1 milimetru.

*** Distanța dintre puncte este formată din segmente cumulate ce sunt mai mici decât valoarea 1 milimetru.

Extrasul de carte funciară generat prin sistemul informatic integrat al ANCPI conține informațiile din cartea funciară active la data generării. Acesta este valabil în condițiile prevăzute de art. 7 din Legea nr. 455/2001, coroborat cu art. 3 din O.U.G. nr. 41/2016, exclusiv în mediul electronic, pentru activități și procese administrative prevăzute de legislația în vigoare. Valabilitatea poate fi extinsă și în forma fizică a documentului, fără semnătură olografă, cu acceptul expres sau procedural al instituției publice ori entității care a solicitat prezentarea acestui extras.

Verificarea corectitudinii și realității informațiilor conținute de document se poate face la adresa **www.ancpi.ro/verificare**, folosind codul de verificare online disponibil în anet. Codul de verificare este valabil 30 de zile calendaristice de la momentul generării documentului.

Data și ora generării,

06/04/2026, 12:14

Acest document se eliberează gratuit pentru proprietarii imobilelor. Pentru alți solicitanți, costul extrasului este de 25 de lei la ghișeu, respectiv 20 de lei dacă este obținut online prin platforma <http://epay.ancpi.ro>

Cod verificare



EXTRAS DE PLAN CADASTRAL

pentru imobilul cu IE **113122**, UAT Tărlungeni / BRASOV,
Loc. Tarlungeni

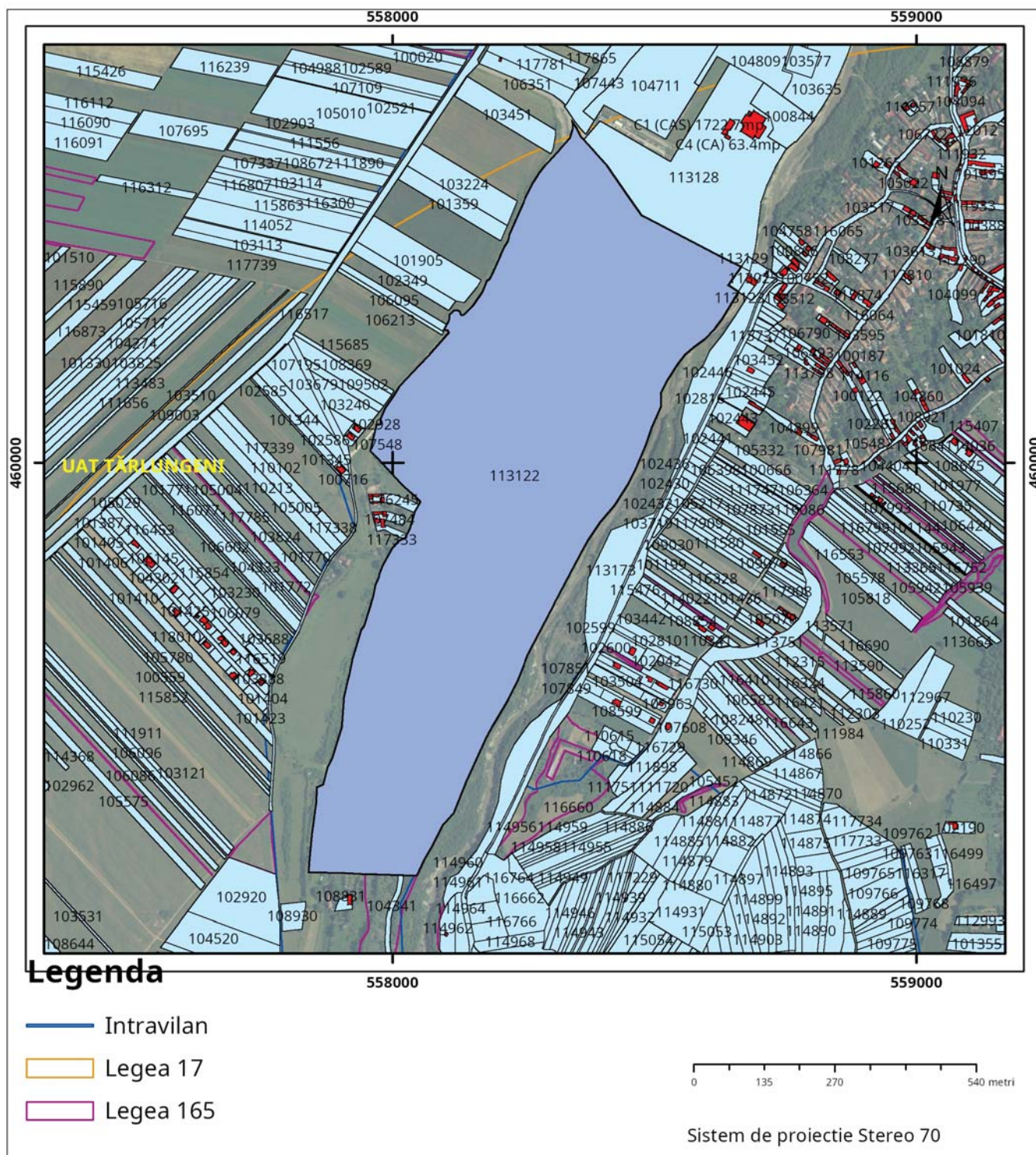
Nr.cerere	55866
Ziua	16
Luna	03
Anul	2026

Teren: 501.589 mp

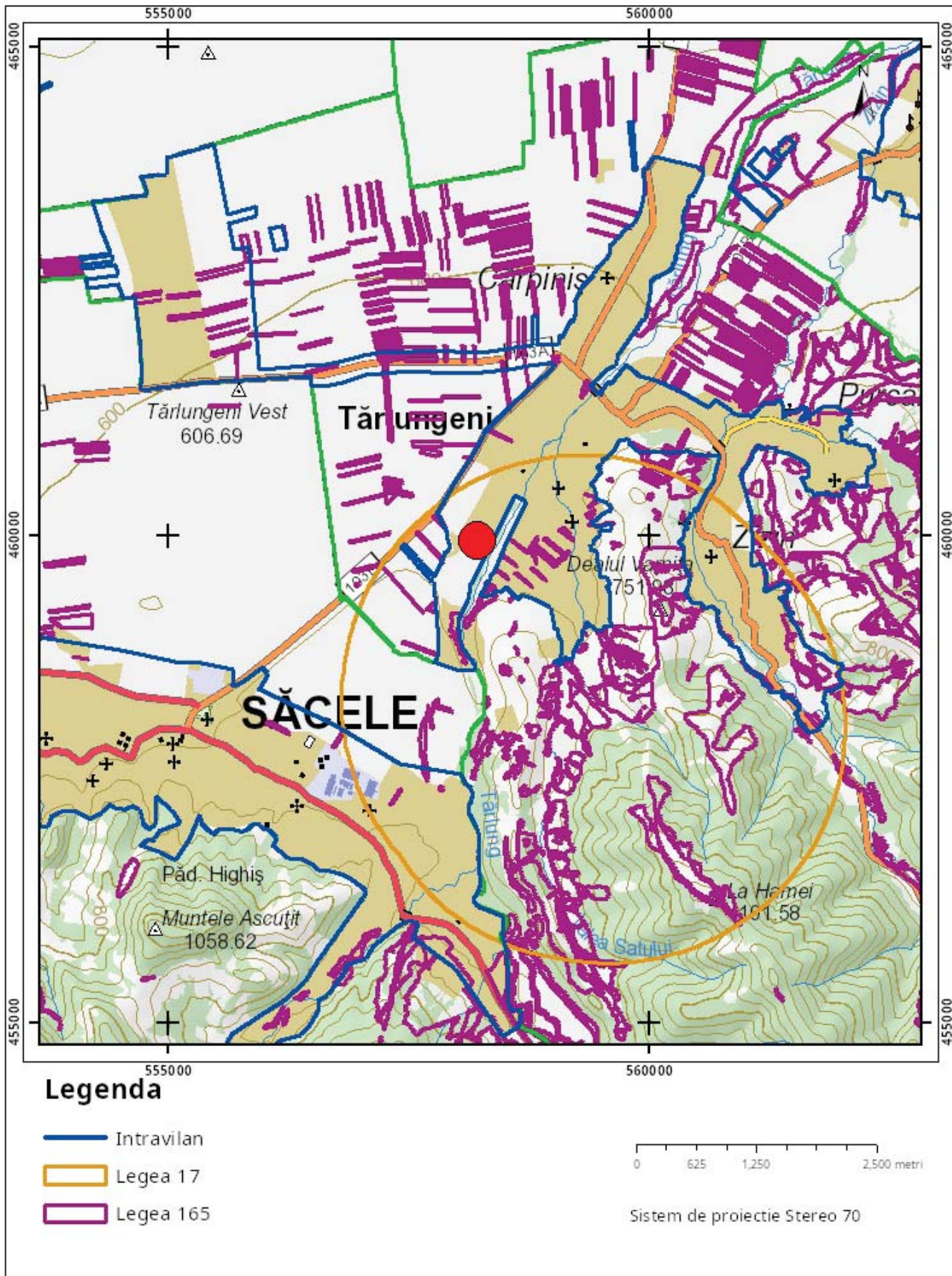
Teren: Intravilan

Categoria de folosinta(mp): Curti Constructii 501589mp

Plan detaliu



Plan de ansamblu



Sarcini tehnice (intersecții cu limitele legilor speciale)
Legea 17, Art. 3 ☐

Semnat electronic

Ultima actualizare a geometriei: 09-12-2021
Data și ora generării: 16-03-2026 12:13