ROMÂNIA

Județul IAȘI
CONSILIUL LOCAL AL
COMUNEI SCOBINȚI

Proiect de Hotărâre nr. 114 din data de 01.10.2026

privind aprobarea Studiului de fezabilitate, a indicatorilor tehnico-economici și a cheltuielilor aferente proiectului „Sistem de stocare a energiei electrice produse din surse regenerabile, de tip „în spatele contorului", conectat la centrala fotovoltaică de 344,40 kWp a Comunei Scobinți, județul Iași", în vederea depunerii cererii de finanțare în cadrul apelului „Sprijinirea investițiilor în dezvoltarea de noi capacități de stocare a energiei electrice produsă din surse regenerabile de energie pentru entități publice", finanțat din Fondul pentru Modernizare – Programul-cheie 1

Consiliul Local al comunei Scobinți

Având în vedere:

- Referatul de aprobare înregistrat sub nr. 12030/30.09.2026 al primarului comunei Scobinți;
- Raportul compartimentului de resort din cadrul aparatului de specialitate al primarului, înregistrat cu nr. 12031/30.09.2026
- Raportul comisiei de specialitate a Consiliului Local Scobinți;
- Ghidul solicitantului aferent apelului „Sprijinirea investițiilor în dezvoltarea de noi capacități de stocare a energiei electrice produsă din surse regenerabile de energie pentru entități publice", finanțat din Fondul pentru Modernizare – Programul-cheie 1, aprobat prin Ordinul ministrului energiei nr. 1065/08.09.2026.

În conformitate cu prevederile:

- art. 44 alin. (1) din Legea nr. 273/2006 privind finanțele publice locale, cu modificările și completările ulterioare;
- H.G. 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;
- O.U.G. nr. 60/2022 privind stabilirea cadrului instituțional și financiar de implementare și gestionare a fondurilor alocate României prin Fondul pentru modernizare, aprobată prin Legea nr. 376/2023, cu modificările și completările ulterioare;
- Legii nr. 52/2003 privind transparența decizională în administrația publică, republicată;

În temeiul art. 129 alin.(2), lit.b), alin. (4), lit.d) și art. 139, alin.(3) din Ordonanța de Urgență nr. 57/2019 privind Codul Administrativ;

PRIMARUL COMUNEI SCOBINȚI PROPUNE:

Art. 1. Se aprobă Studiul de fezabilitate pentru proiectul „Sistem de stocare a energiei electrice produse din surse regenerabile, de tip „în spatele contorului", conectat la centrala fotovoltaică de 344,40 kWp a Comunei Scobinți, județul Iași", conform Anexa nr. 1 care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 2. Se aprobă indicatorii tehnico – economici aferente proiectului „Sistem de stocare a energiei electrice produse din surse regenerabile, de tip „în spatele contorului", conectat la

centrala fotovoltaică de 344,40 kWp a Comunei Scobinți, județul Iași", coform anexei nr. 2 care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 3 Se aprobă devizul general al proiectului „Sistem de stocare a energiei electrice produse din surse regenerabile, de tip „în spatele contorului", conectat la centrala fotovoltaică de 344,40 kWp a Comunei Scobinți, județul Iași", coform anexei nr. 3 care face parte integrantă din prezenta hotărâre.

Art. 4. Se aprobă proiectul intitulat „Sistem de stocare a energiei electrice produse din surse regenerabile, de tip „în spatele contorului", conectat la centrala fotovoltaică de 344,40 kWp a Comunei Scobinți, județul Iași" și depunerea cererii de finanțare pentru proiectul prevăzut la art. 1 în cadrul apelului „Sprijinirea investițiilor în dezvoltarea de noi capacități de stocare a energiei electrice produsă din surse regenerabile de energie pentru entități publice", finanțat din Fondul pentru Modernizare – Programul-cheie 1, gestionat de Ministerul Energiei, prin Agenția pentru Finanțarea Investițiilor Rurale (AFIR).

Art. 5. Se aprobă valoarea totală a proiectului, în cuantum de 1.292.426,10 lei cu TVA (1.068.250,38 lei fără TVA), inclusiv marja de buget, din care:

– valoare eligibilă finanțată din ajutor public nerambursabil prin Fondul pentru Modernizare, în limita plafonului de 200.000 euro/MWh × 0,78 MWh: 996.369,66 lei cu TVA (823.446,00 lei fără TVA și 172.923,66 lei TVA);

– valoare neeligibilă și cheltuieli care depășesc plafonul ajutorului public, fără marja de buget, suportate din bugetul local: 63.953,41 lei cu TVA (52.983,69 lei fără TVA), din care cheltuieli eligibile peste plafon de 57.156,48 lei cu TVA;

– marja de buget (capitolul 7.1 din devizul general), suportată din bugetul local: 232.103,03 lei cu TVA (191.820,69 lei fără TVA), rezervă utilizată numai în cazul creșterii costurilor pe parcursul implementării.

Art. 6. Se aprobă asigurarea din bugetul local al Comunei Scobinți a contribuției proprii la proiect, reprezentând cheltuielile neeligibile și cheltuielile care depășesc plafonul ajutorului public, în cuantum de 63.953,41 lei cu TVA, a marjei de buget în cuantum de 232.103,03 lei cu TVA, utilizată numai în cazul creșterii costurilor pe parcursul implementării, precum și a cheltuielilor conexe care pot apărea pe durata implementării proiectului. Se aprobă, de asemenea, asigurarea din bugetul local a resurselor financiare necesare implementării proiectului până la rambursarea sau decontarea cheltuielilor eligibile din Fondul pentru Modernizare.

Art. 7. Sumele reprezentând cheltuieli care devin neeligibile pe parcursul implementării proiectului vor fi asigurate din bugetul local al Comunei Scobinți.

Art. 8. Se desemnează domnul Gheorghe Hrițcu, Primarul Comunei Scobinți, în calitate de reprezentant legal și responsabil pentru implementarea proiectului, care este împuternicit să semneze, în numele și pentru UAT Comuna Scobinți, cererea de finanțare, contractul de finanțare și toate documentele necesare depunerii și implementării proiectului.

Art. 9. Se aprobă menținerea investiției, în stare de funcționare și în proprietatea UAT Comuna Scobinți, pe o perioadă de cel puțin 5 ani de la data punerii în funcțiune, precum și asigurarea cheltuielilor de operare și întreținere pe această perioadă.ART.

Art.10 . Prezenta hotărâre se va comunica de către secretarul Comunei Scobinti în vederea ducerii sale la îndeplinire compartimentului achiziții publice și serviciul contabilitate.

Art.11. - Prezenta hotărâre va fi comunicată de secretarul general al comunei, Instituției Prefectului județului Iasi și se aduce la cunoștință publică prin afișarea la sediul primăriei, precum și pe pagina de internet https://primariascobinti.ro/.

Inițiator :

Primar

Hrițcu Gheorghe

[redacted]

Contrasemnează de legalitate,

Secretar general al comunei

[redacted]

COMUNA SCOBINŢI, JUDEŢUL IAŞI
România tel./fax:0232720310
Cod:707445 e-mail:primaria_scobinti@yahoo.com
http://www.primariascobinti.ro

NR. 12031/ 30.09.2026

RAPORT DE SPECIALITATE

privind aprobarea Studiului de fezabilitate, a indicatorilor tehnico-economici şi a cheltuielilor aferente proiectului „Sistem de stocare a energiei electrice produse din surse regenerabile, de tip „în spatele contorului", conectat la centrala fotovoltaică de 344,40 kWp a Comunei Scobinți, județul Iași", în vederea depunerii cererii de finanțare în cadrul apelului „Sprijinirea investițiilor în dezvoltarea de noi capacități de stocare a energiei electrice produsă din surse regenerabile de energie pentru entități publice", finanțat din Fondul pentru Modernizare – Programul-cheie 1

Având în vedere:

- Ghidul solicitantului aferent apelului „Sprijinirea investițiilor în dezvoltarea de noi capacități de stocare a energiei electrice produsă din surse regenerabile de energie pentru entități publice", finanțat din Fondul pentru Modernizare – Programul-cheie 1, aprobat prin Ordinul ministrului energiei nr. 1065/08.09.2026.
- art. 44 alin. (1) din Legea nr. 273/2006 privind finanţele publice locale, cu modificările şi completările ulterioare;
- H.G. 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;
- O.U.G. nr. 60/2022 privind stabilirea cadrului instituţional şi financiar de implementare şi gestionare a fondurilor alocate României prin Fondul pentru modernizare, aprobată prin Legea nr. 376/2023, cu modificările şi completările ulterioare;
- Legii nr. 52/2003 privind transparenţa decizională în administraţia publică, republicată;

Scopul programului îl reprezintă creşterea eficienţei energetice, protejarea mediului înconjurător prin îmbunătăţirea calităţii aerului şi reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră, cu ajutorul implementării sistemelor de stocare a energiei electrice produse din surse regenerabile, pentru acumularea de energie electrică necesară consumului propriu, stocării în baterii şi livrării surplusului energetic în sistemul energetic naţional.

Întocmit:
Ciornea Maria Cristina
[redacted]

RETELE IASI S.R.L. , CIF:RO36024515, J2016001106225
VALEA LUPULUI, FDC. SPIRU HARET , NR.1, JUD IASI
Tel: 0744668061; Mail : office@servicii-energetice.ro

Studiu de fezabilitate – Sistem de stocare a energiei conectat la CEF 344,40 kWp – UAT Comuna Scobinți

STUDIU DE FEZABILITATE

„SISTEM DE STOCARE A ENERGIEI ELECTRICE PRODUSE DIN SURSE REGENERABILE, DE TIP „ÎN SPATELE CONTORULUI", CONECTAT LA CENTRALA FOTOVOLTAICĂ DE 344,40 kWp A COMUNEI SCOBINȚI, JUDEȚUL IAȘI"

Element	Date
Beneficiar	UAT Comuna Scobinți, județul Iași
Amplasament	sat Sticlăria, comuna Scobinți, județul Iași, teren intravilan înscris în CF nr. 61453 Scobinți (nr. cadastral 61453, tarla 4, parcela 201)
Program de finanțare	Fondul pentru Modernizare – Programul-cheie 1: Surse regenerabile de energie și stocarea energiei – „Sprijinirea investițiilor în dezvoltarea de noi capacități de stocare a energiei electrice produsă din surse regenerabile de energie pentru entități publice"
Elaborator	S.C. REȚELE IAȘI S.R.L.
Proiectant de specialitate	S.C. REȚELE IAȘI S.R.L. – Adi Aurelian Gugiuman, autorizat ANRE gradele IIIA și IIIB
Faza	Studiu de fezabilitate
Data	septembrie 2026

Foaie de semnături

Denumirea obiectivului de investiții: „Sistem de stocare a energiei electrice produse din surse regenerabile, de tip „în spatele contorului", conectat la centrala fotovoltaică de 344,40 kWp a Comunei Scobinți, județul Iași". Faza: studiu de fezabilitate, conform H.G. nr. 907/2016, cu modificările și completările ulterioare.

Funcția	Nume și prenume	Atestat / autorizație	Semnătura
Administrator elaborator / Proiectant de specialitate instalații electrice	Adi Aurelian Gugiuman	Electrician autorizat ANRE, gradele IIIA și IIIB	[redacted]

Elaboratorul: S.C. REȚELE IAȘI S.R.L., cu sediul în loc. Valea Lupului, Fundac Spiru Haret nr. 1, cam. [redacted] com. Valea Lupului, jud. Iași, cod poștal 707410, înregistrată la Oficiul Registrului Comerțului Iași [redacted] J2016001106225, CUI RO36024515, reprezentată prin dl. Adi Aurelian Gugiuman, în calitate de administrator, tel. 0744 668 061, e-mail office@pramromania.ro. Atestate ANRE: C1A nr. 17601/09.08.2021 (proiectare) și C2A nr. 17602/09.08.2021 (executare), vizate la 30.07.2026, cu următorul termen de vizare 30.07.2031.

Conform cerinței din Ghidul solicitantului (secțiunea 3.1.4), din echipa de elaborare fa[redacted]al autorizat de ANRE în domeniul proiectării instalațiilor electrice: dl. Adi Aurelian Gugiu[redacted] autorizat ANRE gradele IIIA (proiectare) și IIIB (executare).

[redacted]cobinti,

Notă privind datele de intrare. Toate calculele, estimările și aproximările din prezentul studiu privind consumul de energie electrică, profilul de consum, prețurile energiei și beneficiile proiectului au fost realizate pe baza facturilor, a rapoartelor de facturare, a fișelor de partener și a documentelor puse la dispoziție de beneficiar (facturi E.ON Energie România, raportul lunar de producție al parcului fotovoltaic, avizul tehnic de racordare, extrasul de carte funciară, planul de situație, DTAC și proiectul tehnic al centralei fotovoltaice existente). S.C. REȚELE IAȘI S.R.L. nu își asumă răspunderea pentru corectitudinea, completitudinea și actualitatea acestor date și documente, a căror veridicitate revine beneficiarului.

Notă privind ofertele de preț. Costurile sistemelor de stocare au fost fundamentate pe baza a două oferte de preț din 29.09.2026, pentru echipamente de la doi producători diferiți, anexate la prezentul studiu (Anexa 5).

RETELE IASI S.R.L. , CIF:RO36024515, J2016001106225
VALEA LUPULUI, FDC. SPIRU HARET , NR.1, JUD IASI
Tel: 0744668061; Mail : office@servicii-energetice.ro

CUPRINS

STUDIU DE FEZABILITATE 1
Foaie de semnături 1
1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII 5
1.1. Denumirea obiectivului de investiții 5
1.2. Ordonator principal de credite / investitor 5
1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar) 5
1.4. Beneficiarul investiției 6
1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate 6
2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII 6
2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate 6
2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare 6
2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor 9
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 12
2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției 13
3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA ȘI PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SCENARII / OPȚIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII 14
3.1. Particularități ale amplasamentului 14
3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional și tehnologic 16
3.3. Costurile estimative ale investiției 23
3.4. Studii de specialitate, în funcție de categoria și clasa de importanță a construcțiilor 25
3.5. Grafice orientative de realizare a investiției 25
4. ANALIZA FIECĂRUI SCENARIU TEHNICO-ECONOMIC PROPUS 26
4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință 26
4.2. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția 26
4.3. Situația utilităților și analiza de consum 28
4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții 28
4.5. Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții 29
4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară 29
4.7. Analiza economică, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu 31
4.8. Analiza de senzitivitate 31
4.9. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor 32
5. SCENARIUL OPTIM RECOMANDAT 33
5.1. Comparația scenariilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor 33

5.2. Selectarea și justificarea scenariului optim recomandat 33
5.3. Descrierea scenariului optim recomandat 34
5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții 34
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 35
5.6. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției 36

6. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME 36
6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire 36
6.2. Extras de carte funciară 36
6.3. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului 36
6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților 36
6.5. Studiu topografic 37
6.6. Avize, acorduri și studii specifice 37

7. IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI 37
7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției 37
7.2. Strategia de implementare 37
7.3. Strategia de exploatare/operare și întreținere 37
7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale 38

8. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI 38
B. PIESE DESENATE 39

ANEXA 1. DEVIZE GENERALE ȘI DEVIZE PE OBIECT 40
Scenariul 1 (recomandat) – BESS LFP 0,78 MWh / 375 kW, răcire cu lichid – Deviz general totalizator 40
Scenariul 1 (recomandat) – Încadrarea cheltuielilor în eligibile și neeligibile 42
Scenariul 1 (recomandat) – Devizul obiectului – Capitolul 4 42
Scenariul 2 – BESS LFP 0,78 MWh / 375 kW, răcire cu aer – Deviz general (sinteză pe capitole) 42
Scenariul 2 – Încadrarea cheltuielilor în eligibile și neeligibile 43
Scenariul 2 – Devizul obiectului – Capitolul 4 43

ANEXA 2. FLUXUL DE NUMERAR – SCENARIUL RECOMANDAT 44

ANEXA 3. FIȘA DE PARAMETRI MINIMI – SCENARIUL RECOMANDAT 44

ANEXA 4. DECLARAȚIA PROIECTANTULUI PRIVIND COMPATIBILITATEA TEHNICĂ 45

ANEXA 5. OFERTE DE PREȚ ȘI FIȘE TEHNICE 45

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTIVUL DE INVESTIȚII

Prezentul studiu de fezabilitate fundamentează realizarea unei capacități noi de stocare a energiei electrice în baterii, de tip „în spatele contorului" (behind-the-meter), conectată la centrala electrică fotovoltaică (CEF) de 344,40 kWp a UAT Comuna Scobinți, amplasată în sat Sticlăria, județul Iași. Energia stocată provine exclusiv din producția centralei fotovoltaice și este utilizată pentru autoconsumul și optimizarea consumului obiectivelor publice ale comunei, în principal al iluminatului public, care funcționează exclusiv pe timp de noapte.

Studiul a fost elaborat în conformitate cu prevederile H.G. 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, și cu cerințele Ghidului solicitantului pentru apelul „Sprijinirea investițiilor în dezvoltarea de noi capacități de stocare a energiei electrice produsă din surse regenerabile de energie pentru entități publice", finanțat din Fondul pentru Modernizare (Programul-cheie 1), aprobat prin Ordinul ministrului energiei nr. 1065/08.09.2026, publicat în Monitorul Oficial al României la 11.09.2026.

Principalele beneficii urmărite prin implementarea proiectului sunt:

- creșterea gradului de valorificare, pentru consumul obiectivelor publice, a energiei produse de centrala fotovoltaică a comunei, prin decalarea în timp a energiei produse la prânz către intervalele de seară și noapte;
- reducerea energiei cumpărate din rețea pentru iluminatul public al celor șase sate ale comunei (Scobinți, Bădeni, Fetești, Sticlăria, Zagavia și Zvarici);
- compensarea puterii reactive la locul de consum și de producere, prin convertorul sistemului de stocare, și reducerea energiei reactive facturate, conform obligației prevăzute la pct. 18 alin. (2) din avizul tehnic de racordare;
- reducerea injecțiilor necontrolate de putere în rețeaua de distribuție la orele de producție maximă și contribuția la flexibilitatea Sistemului Electroenergetic Național (SEN);
- reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră asociate energiei electrice produse din surse fosile;
- creșterea rezilienței energetice a comunei și a predictibilității costurilor cu energia electrică ale bugetului local.

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

„SISTEM DE STOCARE A ENERGIEI ELECTRICE PRODUSE DIN SURSE REGENERABILE, DE TIP „ÎN SPATELE CONTORULUI", CONECTAT LA CENTRALA FOTOVOLTAICĂ DE 344,40 kWp A COMUNEI SCOBINȚI, JUDEȚUL IAȘI"

1.2. Ordonator principal de credite / investitor

UAT Comuna Scobinți, prin Primar Gheorghe Hrițcu, e-mail primar@primariascobinti.ro.

1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)

Nu este cazul.

1.4. Beneficiarul investiției

UAT Comuna Scobinți, județul Iași, cod fiscal 4541270, cu sediul în Primăria Comunei Scobinți, DJ 281, sat Scobinți, cod poștal 707445, județul Iași, tel. 0232 720 310, e-mail scobinti@is.e-adm.ro.

Beneficiarul se încadrează în categoria solicitanților eligibili prevăzută la secțiunea 1.4 din Ghidul solicitantului – „Unitățile administrativ-teritoriale, subdiviziuni ale unităților administrativ-teritoriale".

1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate

S.C. REȚELE IAȘI S.R.L., cu sediul în loc. Valea Lupului, Fundac Spiru Haret nr. 1, cam. 8, com. Valea Lupului, jud. Iași, cod poștal 707410, înregistrată la Oficiul Registrului Comerțului Iași sub nr. J2016001106225, CUI RO36024515, reprezentată prin dl. Adi Aurelian Gugiuman, în calitate de administrator, societate atestată ANRE: C1A nr. 17601/09.08.2021 (proiectare) și C2A nr. 17602/09.08.2021 (executare), vizate la 30.07.2026, cu următorul termen de vizare 30.07.2031, tel. 0744 668 061, e-mail office@pramromania.ro.

Precizare privind datele de intrare. Toate calculele, estimările și aproximările din prezentul studiu privind consumul de energie electrică, profilul de consum pe timp de noapte, prețurile energiei, regimul de compensare și beneficiile proiectului au fost realizate pe baza facturilor, a datelor de consum și a informațiilor puse la dispoziție de beneficiarul UAT Comuna Scobinți. S.C. REȚELE IAȘI S.R.L. nu își asumă răspunderea pentru corectitudinea, completitudinea și actualitatea acestor date și informații; eventualele erori, omisiuni sau neconcordanțe ale datelor furnizate se reflectă în rezultatele calculelor, fără a angaja răspunderea elaboratorului.

2. SITUAȚIA EXISTENTĂ ȘI NECESITATEA REALIZĂRII OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate

Nu este cazul. Pentru obiectivul de investiții nu a fost elaborat un studiu de prefezabilitate.

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

Creșterea rapidă a capacităților de producere a energiei electrice din surse regenerabile, în special fotovoltaice, a schimbat profilul de funcționare al Sistemului Electroenergetic Național. Producția solară este concentrată în intervalul orar 10:00–16:00, în timp ce vârful de consum al SEN și al majorității consumatorilor publici apare seara, după apusul soarelui. Diferența dintre cele două profiluri generează excedente de energie la prânz, prețuri negative sau foarte scăzute pe piața pentru ziua următoare, dezechilibre și, în unele zone, limitări ale injecției impuse de operatorii de distribuție. Stocarea energiei electrice în baterii, amplasată în imediata vecinătate a sursei regenerabile, este soluția tehnică prin care energia verde produsă la prânz devine disponibilă în orele de seară.

Uniunea Europeană și România au recunoscut stocarea ca element-cheie al tranziției energetice. Planul Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice 2021–2030 (PNIESC) actualizat prevede creșterea semnificativă a ponderii energiei din surse regenerabile în consumul final brut de energie și dezvoltarea capacităților de stocare necesare pentru integrarea acestora în SEN. Fondul pentru

Modernizare, instituit prin art. 10d din Directiva 2003/87/CE și implementat în România prin O.U.G. nr. 60/2022, aprobată prin Legea nr. 376/2023, finanțează prin Programul-cheie 1 atât noi capacități de producere din surse regenerabile, cât și capacități de stocare.

În România, decarbonarea sectorului energetic se bazează în mare măsură pe cadrul oferit de Pactul Verde European. Pachetul legislativ „Fit for 55" stabilește obiectivul reducerii emisiilor nete de gaze cu efect de seră ale Uniunii cu cel puțin 55% până în 2030, față de nivelul din 1990. Planul REPowerEU a accelerat tranziția: prin Directiva (UE) 2023/2413 (RED III), ținta obligatorie a Uniunii privind ponderea energiei din surse regenerabile în consumul final brut de energie a fost majorată la cel puțin 42,5% în anul 2030.

Criza energetică și creșterea accentuată a prețurilor energiei din perioada 2021–2023 au arătat vulnerabilitatea economiilor europene la dependența de combustibilii fosili importați și la volatilitatea piețelor. Autoritățile publice locale au resimțit direct creșterea costurilor cu iluminatul public, cu funcționarea clădirilor administrative și cu serviciile sociale. Soluția durabilă o reprezintă producția proprie de energie din surse regenerabile, combinată cu capacitatea de a utiliza această energie atunci când este necesară.

Creșterea rapidă a producției fotovoltaice a adus în prim-plan o nouă provocare: integrarea acesteia în sistem. Rețelele de distribuție din zonele rurale, dimensionate inițial pentru consum, sunt solicitate de fluxuri inverse de putere, ceea ce limitează racordarea de noi capacități regenerabile. Comisia Europeană a recunoscut rolul stocării prin Recomandarea din 14 martie 2023 privind stocarea energiei, prin care statele membre sunt încurajate să sprijine financiar investițiile în stocare, inclusiv în spatele contorului. Directiva (UE) 2019/944 consacră dreptul clienților activi de a deține și opera instalații de stocare.

Proiectul propus are în vedere achiziția de instalații și echipamente pentru realizarea unei capacități noi de stocare a energiei electrice produse din surse regenerabile și va avea un impact pozitiv în ceea ce privește:

- integrarea în SEN a energiei electrice produse din surse regenerabile, prin reducerea injecțiilor necontrolate în orele de producție maximă și prin utilizarea energiei solare stocate pentru consumul propriu din orele de seară și noapte;
- creșterea adecvanței și flexibilității SEN, prin adăugarea unei capacități distribuite de stocare, amplasate în imediata vecinătate a sursei regenerabile;
- reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră generate de sectorul energetic, prin înlocuirea energiei produse seara din surse fosile cu energie solară stocată;
- atingerea obiectivelor Uniunii Europene privind producția de energie din surse regenerabile prevăzute în Directiva (UE) 2018/2001, cu modificările aduse prin Directiva (UE) 2023/2413;
- implementarea programelor-cheie stabilite prin O.U.G. nr. 60/2022, cu modificările și completările ulterioare;
- atingerea obiectivului privind neutralitatea climatică prevăzut în Regulamentul (UE) 2021/1119 („Legea europeană a climei");
- decongestionarea rețelei locale de distribuție de medie tensiune (LEA 20 kV Hârlău – Sticlăria), prin aplatizarea profilului de injecție al centralei fotovoltaice;

- creşterea autonomiei energetice a comunităţii locale şi a predictibilităţii cheltuielilor bugetului local cu energia electrică.

Punerea în funcţiune a noii capacităţi de stocare are în vedere conformarea cu orientările tehnice oferite de Comunicarea Comisiei privind aplicarea principiului de „a nu prejudicia în mod semnificativ" (2021/C 58/01), analiza detaliată fiind prezentată în secţiunea 4.2.

Proiectul se încadrează în următorul cadru strategic şi legislativ:

- Directiva (UE) 2018/2001 privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile, cu modificările aduse prin Directiva (UE) 2023/2413 (RED III);
- Directiva (UE) 2019/944 privind normele comune pentru piaţa internă de energie electrică;
- Regulamentul (UE) 2021/1119 („Legea europeană a climei");
- Regulamentul (UE) 2023/1542 privind bateriile şi deşeurile de baterii;
- Regulamentul (UE) 2020/852 (Taxonomia UE) şi principiul „de a nu prejudicia în mod semnificativ" (DNSH);
- Planul Naţional Integrat în domeniul Energiei şi Schimbărilor Climatice 2021–2030, actualizat;
- Strategia Energetică a României 2025–2035, cu perspectiva anului 2050;
- Legea energiei electrice şi a gazelor naturale nr. 123/2012, cu modificările şi completările ulterioare;
- Legea nr. 160/2026 pentru modificarea şi completarea Legii nr. 123/2012, în vigoare din 26.07.2026, care introduce compensarea cantitativă sau regularizarea financiară a energiei între mai multe locuri de consum şi/sau de producere şi consum ale aceluiaşi prosumator şi include explicit stocarea în definiţia prosumatorului;
- O.U.G. nr. 60/2022 privind stabilirea cadrului instituţional şi financiar de implementare şi gestionare a fondurilor alocate României prin Fondul pentru modernizare;
- H.G. nr. 907/2016 privind etapele de elaborare şi conţinutul-cadru al documentaţiilor tehnico-economice aferente obiectivelor/proiectelor de investiţii finanţate din fonduri publice;
- Ordinul ANRE nr. 59/2013 privind Regulamentul de racordare a utilizatorilor la reţelele electrice de interes public, Ordinul ANRE nr. 15/2022 privind comercializarea energiei electrice produse de prosumatori, Ordinul ANRE nr. 228/2018 şi Ordinul ANRE nr. 51/2019, menţionate în avizul tehnic de racordare;
- Ordinul ANRE nr. 76/2016 privind metodologia de tarifare a energiei electrice reactive;
- Normativul I7/2011 pentru proiectarea, execuţia şi exploatarea instalaţiilor electrice aferente clădirilor;
- Normativul P118/3-2015 şi standardele SR EN IEC 62619, SR EN IEC 62933 şi SR EN IEC 62477-1 aplicabile sistemelor de stocare cu baterii.

Cadrul legislativ specific în domeniul construcţiilor, mediului şi securităţii, aplicabil proiectului:

- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcţii, republicată, şi H.G. nr. 766/1997 pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcţii;
- Legea nr. 50/1991 privind autorizarea executării lucrărilor de construcţii, republicată;
- H.G. nr. 273/1994 privind aprobarea Regulamentului de recepţie a lucrărilor de construcţii şi instalaţii aferente acestora;

- O.U.G. nr. 195/2005 privind protecția mediului și Legea nr. 292/2018 privind evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului;
- O.U.G. nr. 92/2021 privind regimul deșeurilor și H.G. nr. 1132/2008 privind regimul bateriilor și acumulatorilor, în măsura în care nu contravine Regulamentului (UE) 2023/1542;
- Legea nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor, republicată, și Ordinul MAI nr. 163/2007;
- Legea nr. 319/2006 a securității și sănătății în muncă și H.G. nr. 300/2006;
- Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice;
- SR 10009:2017 – Acustică. Limite admisibile ale nivelului de zgomot din mediul ambiant.

Din punct de vedere instituțional, Ministerul Energiei este autoritatea responsabilă pentru implementarea Programului-cheie 1 din Fondul pentru Modernizare, iar Agenția pentru Finanțarea Investițiilor Rurale (AFIR) gestionează procesul de depunere, evaluare și contractare. Finanțarea se acordă în proporție de 100% din cheltuielile eligibile, în limita a 10 milioane euro pe beneficiar și a unui ajutor public nerambursabil de maximum 200.000 euro fără TVA per MWh de stocare instalat. Alocarea apelului este de 150.000.000 euro. Cererile de finanțare se depun online, în sistemul informatic al AFIR, în perioada 28.09.2026 (ora 10:00) – 20.11.2026 (ora 23:59), iar evaluarea se realizează în ordinea cronologică a depunerii, până la consumarea integrală a alocării.

2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

2.3.1. Centrala fotovoltaică a Comunei Scobinți

UAT Comuna Scobinți a realizat investiția „Capacități de producere energie din surse regenerabile de energie, pentru consum propriu în Comuna Scobinți, Județul Iași", proiect nr. 366/2023 elaborat de S.C. RED SOCKET S.R.L. (DTAC și PTh), verificat de dr. ing. Jan Ignat, verificator atestat, prin Referatul nr. 484/20.09.2023. Investiția cuprinde parcul fotovoltaic de pe imobilul CF nr. 61453 (sat Sticlăria), la care se conectează sistemul de stocare, și o centrală de 13,12 kWp pe acoperișul Primăriei (CF nr. 60052), care nu face obiectul prezentului studiu.

Parcul fotovoltaic a fost dimensionat pentru acoperirea consumului iluminatului public al comunei, principalul consumator de energie electrică al UAT. Caracteristicile principale, preluate din avizul tehnic de racordare și din proiectul tehnic, sunt prezentate în tabelul următor.

Parametru	Valoare
Amplasament	sat Sticlăria, comuna Scobinți, teren intravilan, categoria de folosință curți-construcții, CF nr. 61453 Scobinți, tarla 4, parcela 201; suprafață măsurată 16.553 mp (21.931 mp din acte), proprietatea Comunei Scobinți (domeniul privat), fără sarcini
Tip montaj	structură metalică la sol, pe fundații izolate din beton, 7 rânduri de panouri, 42 de module de structură × 20 de panouri
Panouri fotovoltaice (conform ATR)	840 buc. × 410 Wp, tip RISEN RSM40-8-410M, cu optimizatoare de putere pe fiecare panou
Putere instalată în panouri (c.c.)	344,40 kWp
Invertoare (conform ATR)	6 buc. SolPlanet ASW 50K-LTG2, trifazate, 400 V, 50 kW fiecare
Putere instalată în invertoare (c.a.)	300 kW
Producție reală (09.2025–08.2026)	319.112 kWh/an (raport de producție al beneficiarului)

Parametru	Valoare
Producție estimată în proiect	395.337 kWh/an (PVGIS); 320.816 kWh/an după aplicarea coeficientului de performanță 0,8115
Aviz tehnic de racordare	ATR nr. 1005300119/11.09.2023, Delgaz Grid S.A., pentru locul de consum și producere „Stație încărcare cu parc fotovoltaic", sat Sticlăria; LC 5004185736 (în facturare: 5004256753), POD EMO4262157
Puteri aprobate prin ATR	evacuare: 300 kW (333,33 kVA); absorbție din rețea: 75 kW (88,24 kVA); servicii interne: 0,01 kW
Adresă electrică	stația Hârlău (HRLU), linia HRLU22, postul STIC04, plecarea 1
Racordare	racord MT aerian din LEA 20 kV Hârlău – Sticlăria, Deriv. PTA2 Sticlăria, stâlp SC 15006 nr. 9A intercalat între stâlpii 9 și 10 → stâlp nr. 1 (separator STEPNo 24 kV) → stâlp nr. 2 (CAM 20 kV, TC, descărcători ZnO) → racord MT ≈ 300 m → PTAvB 20/0,4 kV, 400 kVA (proprietate utilizator) → TEG 0,4 kV → 2 × ACYABY 3×240+120 mm²
Măsurare și delimitare	punct de măsurare la 20 kV, în CAM 20 kV, contor electronic trifazat multitarif, activ și reactiv, cu curbă de sarcină și telecitire; punct de delimitare la bornele de ieșire ale separatorului de pe stâlpul nr. 1; punct de interfață la 0,4 kV, în tabloul general al utilizatorului
Regim de funcționare	loc de consum și de producere (prosumator, Ord. ANRE nr. 15/2022), contract de prosumator nr. 3026990657P cu E.ON Energie România; energia livrată este plătită cu 0,69448 lei/kWh
Consum local	stația de încărcare rapidă a vehiculelor electrice de 75 kW (existentă, nefolosită în prezent), iluminatul perimetral, sistemul de supraveghere video, containerul de echipamente; 262 kWh în iunie 2026

Notă privind configurația invertoarelor. DTAC și memoriul PTh menționează 7 invertoare × 50 kW (350 kW), în timp ce ATR nr. 1005300119/11.09.2023 și lista de echipamente a tablourilor din PTh menționează 6 invertoare × 50 kW (300 kW). Prezentul studiu utilizează valorile din ATR. Conform secțiunii 2.4 lit. l) din ghid, pentru o instalație de producere finalizată dovada o constituie certificatul de racordare; configurația și puterea instalată P_RES se preiau din certificatul de racordare nr. ..... din ..... (de completat), anexat la studiu.

Producția lunară reală a parcului, conform raportului de producție pus la dispoziție de beneficiar, este prezentată mai jos. Pentru lunile martie și aprilie 2026 valorile raportate (43.338 kWh, respectiv 5.159 kWh) indică o decalare a citirii între cele două luni. Pentru calculele energetice, suma celor două luni (48.497 kWh) a fost repartizată proporțional cu producția estimată prin PVGIS în proiect, fără a modifica totalul anual.

Luna	Producție raportată [kWh]	Producție utilizată în calcul [kWh]	Medie zilnică [kWh/zi]
Ianuarie 2026	11.831	11.831	381,6
Februarie 2026	16.360	16.360	584,3
Martie 2026	43.338	21.597	696,7
Aprilie 2026	5.159	26.900	896,7
Mai 2026	37.612	37.612	1.213,3
Iunie 2026	38.870	38.870	1.295,7
Iulie 2026	41.700	41.700	1.345,2

Luna	Producție raportată [kWh]	Producție utilizată în calcul [kWh]	Medie zilnică [kWh/zi]
August 2026	40.215	40.215	1.297,3
Septembrie 2025	37.744	37.744	1.258,1
Octombrie 2025	26.439	26.439	852,9
Noiembrie 2025	12.442	12.442	414,7
Decembrie 2025	7.402	7.402	238,8
TOTAL AN	**319.112**	**319.112**	**874,3**

Factura de iunie 2026 confirmă datele: energia activă produsă și livrată a fost de 38.870 kWh, egală cu producția raportată, iar consumul propriu al locului de consum a fost de numai 262 kWh.

Situația energetică a zonei. Comuna Scobinți este alimentată din rețeaua de distribuție a Delgaz Grid S.A., din stația de transformare Hârlău, prin linii aeriene de 20 kV și posturile de transformare aferente satelor comunei. Rețeaua de medie tensiune are caracter rural, radial, cu lungimi mari de linie și consumatori dispersați. În astfel de rețele, injecția unei puteri de ordinul sutelor de kilowați în orele de producție maximă și de consum redus conduce la creșterea tensiunii în punctul de racordare și la inversarea fluxurilor de putere. Sistemul de stocare reduce aceste efecte, prin preluarea unei părți din producția de la prânz și livrarea ei seara.

2.3.2. Deficiențe identificate

- **Decalajul temporal dintre producție și consum.** Centrala produce aproape întreaga cantitate de energie între orele 8:00 și 18:00, iar consumul principal al UAT – iluminatul public al celor șase sate – are loc exclusiv noaptea. În prezent, întreaga producție a parcului (319 MWh/an) este injectată în rețea, iar energia pentru iluminat este cumpărată integral din rețea.
- **Valorificarea redusă a energiei injectate.** Energia livrată este plătită de furnizor cu 0,69448 lei/kWh, în timp ce energia cumpărată pentru iluminatul public costă circa 1,30 lei/kWh cu TVA și taxe. Diferența de circa 0,61 lei/kWh reprezintă o pierdere pentru bugetul local.
- **Costuri mari cu energia reactivă la locul de consum și de producere.** Parcul fotovoltaic a plătit în perioada octombrie 2025 – august 2026 facturi de 62.012 lei, deși consumul de energie activă este neglijabil. În factura din iunie 2026, energia reactivă capacitivă (3.942 kVARh × 0,6141 lei/kVARh) reprezintă 2.929 lei cu TVA din totalul de 3.239,70 lei (90%). Punctul 18 alin. (2) din ATR obligă utilizatorul să compenseze puterea reactivă; instalația actuală nu dispune de un echipament de compensare.
- **Presiune asupra rețelei locale de medie tensiune.** Injecția simultană a unei puteri de până la 300 kW la orele de producție maximă, într-o zonă rurală, poate conduce la creșterea tensiunii și, pe termen mediu, la limitări ale injecției.
- **Lipsa oricărei capacități de stocare și de management energetic.** Instalația existentă nu dispune de sistem de stocare și nici de un sistem de management energetic (EMS) care să permită optimizarea fluxurilor de energie. ATR nr. 1005300119/11.09.2023 menționează la pct. 4 alin. (2) lit. f): „pentru instalațiile de stocare: nu este cazul".

Pe amplasamentul centralei nu există, la data elaborării prezentului studiu, capacități de stocare a energiei electrice. Proiectul nu presupune înlocuirea unor capacități de stocare existente („rip & replace").

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

Cererea pentru serviciul furnizat de sistemul de stocare este determinată de două elemente: energia excedentară produsă de centrala fotovoltaică în orele de prânz și consumul obiectivelor publice ale comunei în orele în care centrala nu produce.

Oferta de energie regenerabilă. Centrala produce în medie 874 kWh/zi, cu valori cuprinse între circa 239 kWh/zi în decembrie și peste 1.340 kWh/zi în iulie. Aproximativ 85–90% din producția zilnică se realizează în intervalul 9:00–17:00. Pe amplasament consumul propriu este redus; s-a considerat un consum de 15 kWh/zi, inclusiv serviciile auxiliare ale viitorului sistem de stocare.

Consumul obiectivelor publice. UAT Comuna Scobinți plătește lunar circa 20 de facturi de energie electrică către E.ON Energie România. Conform fișelor de partener ale beneficiarului, în perioada septembrie 2025 – august 2026 valoarea facturilor a fost de 644.148 lei cu TVA, din care 62.012 lei pentru locul de consum și de producere al parcului fotovoltaic și 582.137 lei pentru celelalte locuri de consum. Raportul de facturi pe locuri de consum (octombrie 2025 – septembrie 2026, 21 de locuri de consum, cod client 1004678496) este sintetizat mai jos.

Cod de încasare	Adresă loc de consum	Categorie estimată	Valoare facturi [lei cu TVA]	Raport iarnă / vară
002203434958	Bădeni, bloc 4393702	iluminat public	53.400	2,14
002203434862	Sticlăria, bloc 4398902	iluminat public	47.026	1,97
002203434861	Scobinți, bloc 4391202	iluminat public	44.807	2,29
002203434695	Zagavia, bloc 4398602	iluminat public	41.842	1,96
002203434854	Scobinți, bloc 4398702	iluminat public	39.258	2,23
002203434860	Scobinți, bloc 4392908	iluminat public	38.750	2,13
002203434398	Scobinți, bloc 4392008	iluminat public	37.905	2,01
002203434552	Bădeni, bloc 4394702	iluminat public	34.751	1,84
002203434769	Fetești, bloc 4396102	iluminat public	34.047	2,37
002203434950	Fetești, bloc 4398108	iluminat public	27.247	2,18
002203434771	Zagavia, bloc 4398208	iluminat public	25.950	2,35
002203434957	Sticlăria, bloc 4397502	iluminat public	24.724	2,04
002203434853	Zvarici, bloc 4392302	iluminat public	14.853	2,65
002203434778	Zvarici nr. 1 („il pb")	iluminat public	7.776	2,05
002203434694	Scobinți, bloc 4390811	iluminat public	7.357	2,13
002203435000	Scobinți nr. 126, ap. MIC	clădire	47.074	2,04
002203434949	Fetești	clădire	12.799	0,77
002203434438	Fetești	clădire	10.954	1,06
002203434768	Sticlăria	clădire	5.469	0,54
002203434524	Scobinți	clădire	178	–

Cod de încasare	Adresă loc de consum	Categorie estimată	Valoare facturi [lei cu TVA]	Raport iarnă / vară
002203664918	Zagavia (loc nou)	clădire	71	–
TOTAL			**556.237**	

Sursa: raportul de facturi E.ON Energie România pe locuri de consum, 10.2025–09.2026, pus la dispoziție de beneficiar. Raportul iarnă / vară = valoarea facturilor din decembrie–februarie raportată la cea din iunie–august. Datele au fost furnizate de beneficiar; elaboratorul nu își asumă răspunderea pentru corectitudinea acestora.

Cele 14 locuri de consum cu adresa „bloc 43…" corespund punctelor de aprindere ale iluminatului public, câte unul pentru fiecare post de transformare, la care se adaugă locul de consum Zvarici nr. 1, marcat „il pb". Toate au un raport iarnă/vară de 1,8–2,6, specific iluminatului public. Valoarea totală a facturilor iluminatului public este de **479.693 lei/an**, adică 86% din cheltuielile UAT cu energia electrică. Locul de consum Scobinți nr. 126 (47.074 lei/an) are un profil sezonier similar, dar destinația lui nu a fost confirmată; în mod prudent, nu a fost inclus în consumul de noapte.

Consumul de noapte. Rapoartele de facturare conțin numai valori în lei. Pentru conversia în energie s-a utilizat un preț mediu estimat de 1,30 lei/kWh cu TVA și taxe pentru locurile de consum de joasă tensiune ale iluminatului public, rezultând un consum de circa **369,0 MWh/an**, apropiat de consumul analizat în DTAC nr. 366/2023 (circa 424 MWh/an). Repartizarea lunară s-a făcut proporțional cu durata nopții, iar valorile sunt prezentate în secțiunea 3.2.5. Consumul de noapte variază între circa 724 kWh/noapte în iunie și circa 1.303 kWh/noapte în decembrie. Prețul și consumul se vor actualiza pe baza unei facturi detaliate a unui punct de aprindere.

Consumul local, în spatele contorului centralei. Conform ATR nr. 1005300119/11.09.2023, locul de consum și de producere include o stație de încărcare rapidă a vehiculelor electrice de 75 kW, cu puterea maximă absorbită aprobată de 75 kW. Stația există, dar nu este utilizată în prezent; în mod prudent, consumul ei nu a fost inclus în calculul beneficiilor. La punerea ei în funcțiune, stația poate fi alimentată seara direct din baterie, fără tranzitarea rețelei.

Prognoza pe termen mediu și lung. Se estimează că cererea de energie a iluminatului public se va menține cel puțin la nivelul actual, iar electrificarea consumurilor (stația de încărcare, pompe de căldură, extinderea iluminatului și a sistemelor de supraveghere) va crește consumul de seară al UAT. Creșterea ponderii producției fotovoltaice în SEN va accentua diferența de valoare dintre energia de la prânz și energia de seară, ceea ce crește valoarea serviciului de decalare temporală.

2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției

Obiectivul general al proiectului este integrarea energiei electrice produse de centrala fotovoltaică a Comunei Scobinți prin instalarea unei capacități noi de stocare, contribuind la obiectivele asumate de România prin PNIESC actualizat.

Obiectivele specifice sunt:

- instalarea unei capacități noi de stocare a energiei electrice în baterii, de tip „în spatele contorului", conectată la centrala fotovoltaică existentă, cu o capacitate nominală de 0,78 MWh și o putere nominală de 375 kW (scenariul recomandat);
- livrarea anuală a circa 164,5 MWh de energie solară stocată pentru consumul de noapte al iluminatului public;
- reducerea emisiilor de CO2 cu circa 96,83 tCO2/an (indicatorul I.2);
- compensarea puterii reactive la locul de consum și de producere al parcului și reducerea energiei reactive facturate;
- asigurarea contorizării distincte a energiei încărcate și descărcate și a monitorizării funcționării prin EMS.

3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA ȘI PREZENTAREA A MINIMUM DOUĂ SCENARII / OPȚIUNI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

În cadrul prezentului studiu de fezabilitate se prezintă două scenarii tehnico-economice pentru realizarea capacității de stocare, analizate din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și al riscurilor, în vederea alegerii soluției optime pentru beneficiar.

3.1. Particularități ale amplasamentului

a) Descrierea amplasamentului. Sistemul de stocare se amplasează în incinta împrejmuită a parcului fotovoltaic al Comunei Scobinți, în sat Sticlăria, pe imobilul înscris în CF nr. 61453 Scobinți. Conform extrasului de carte funciară pentru informare (cerere nr. 22342/25.09.2026, generat la 25.09.2026, OCPI Iași – BCPI Hârlău), imobilul este teren intravilan, nematerializat, categoria de folosință curți-construcții, tarla 4, parcela 201, cu suprafața măsurată de 16.553 mp (21.931 mp din acte). Imobilul este intabulat cu drept de proprietate, cota 1/1, în favoarea Comunei Scobinți (domeniul privat), în baza H.C.L. nr. 12/18.03.2010, iar în Partea a III-a nu sunt înscrise sarcini.

Parcul fotovoltaic ocupă circa 4.320 mp (P.O.T. = 26,09%, conform DTAC), astfel încât pe imobil există spațiu suficient pentru sistemul de stocare. Sistemul se amplasează în zona de nord a incintei, în vecinătatea containerului de echipamente existent (care adăpostește tabloul electric general TEG) și a porții de acces auto de pe latura dinspre DJ 281. Se prevede o platformă betonată de circa 6,5 × 3,0 m (≈ 20 mp) pentru cele trei dulapuri, în ambele scenarii (dimensiunile în plan ale unui dulap sunt de 1,30 × 1,32 m în Scenariul 1, respectiv de 1,40 × 1,60 m în Scenariul 2). Distanța față de împrejmuire va fi de cel puțin 1,5 m, iar față de panourile fotovoltaice de cel puțin 2,5 m. Legătura cu TEG se face prin cabluri subterane de 0,4 kV, cu lungimea de circa 20 m. Poziționarea este prezentată în Planșa E1 – Plan de amplasament.

Accesul la amplasament se realizează din DJ 281, prin poarta auto existentă a parcului. Nu sunt necesare căi de acces noi.

b) Relațiile cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile. Imobilul se învecinează cu DJ 281 (nr. cad. 60592), cu imobilele NC 61452, NC 63850, NC 60587 și cu DS 282 (NC 64013), conform planului de situație (Stereo 70, PFA Bîrlică Cristian Iulian, noiembrie 2022). Dulapurile sistemului de stocare vor fi poziționate la distanțele minime de siguranță față de limitele de proprietate

și față de construcții, stabilite prin proiectul tehnic în funcție de cerințele producătorului și ale normelor de securitate la incendiu.

c) Orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite. Dulapurile se aliniază paralel cu împrejmuirea și cu rândurile de panouri, la nord de primul rând, astfel încât să nu umbrească panourile fotovoltaice. Ușile de acces și de intervenție vor fi orientate spre calea de acces interioară.

d) Surse de poluare existente în zonă. Nu au fost identificate surse de poluare semnificative în zona amplasamentului.

e) Date climatice și particularități de relief. Comuna Scobinți, formată din satele Scobinți (reședință), Bădeni, Fetești, Sticlăria, Zagavia și Zvarici, este situată în partea de nord-vest a județului Iași, în apropierea orașului Hârlău, în zona de contact dintre Podișul Sucevei și Câmpia Moldovei. Clima este temperat-continentală, cu ierni reci și veri călduroase, zona meteorologică C (conform PE 106). Conform documentației centralei:

- adâncimea maximă de îngheț: 90–100 cm (STAS 6054-77);
- încărcarea din zăpadă: $s_{0,k}$ = 2,5 kN/m² (CR 1-1-3);
- presiunea de referință a vântului: q_{ref} = 0,7 kPa (IMR = 50 ani);
- gradul de poluare atmosferică: II – mediu (NTE 001/03/00).

Temperatura exterioară influențează consumul serviciilor auxiliare ale sistemului de stocare (climatizare și încălzire), care a fost inclus în calcule. Zăpada și înghețul pot apărea din noiembrie până în martie–aprilie; aceste condiții au fost luate în considerare la stabilirea cerințelor pentru climatizarea dulapurilor și pentru încălzirea modulelor de baterii la temperaturi negative.

f) Existența unor rețele edilitare în amplasament. În amplasament există instalațiile electrice ale parcului fotovoltaic (cabluri de c.c. și c.a., tablourile secundare TS1–TS7, TEG, priza de pământ, iluminatul perimetral și sistemul de supraveghere video) și racordul MT cu postul de transformare PTAvB 20/0,4 kV de 400 kVA. Traseele noilor cabluri se vor stabili astfel încât să nu afecteze instalațiile existente.

g) Posibile obligații de servitute. Nu este cazul. Investiția se realizează integral pe imobilul CF nr. 61453 Scobinți, proprietatea Comunei Scobinți, fără sarcini.

h) Condiționări constructive determinate de starea tehnică și de sistemul constructiv al unor construcții existente în amplasament. Nu este cazul. Sistemul de stocare este un ansamblu de echipamente prefabricate de exterior, independent din punct de vedere structural de structurile parcului fotovoltaic.

i) Reglementări urbanistice aplicabile zonei. Terenul este situat în intravilan, cu folosința actuală curți-construcții și folosința propusă prin DTAC nr. 366/2023 parc fotovoltaic. Pentru sistemul de stocare se va solicita un certificat de urbanism distinct.

j) Existența de monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice. Nu este cazul. Conform proiectului centralei, imobilul nu se înscrie în listele monumentelor istorice și/sau ale naturii ori în zona

de protecție a acestora. Terenuri care aparțin unor instituții din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională: nu este cazul.

k) Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament. Conform documentației centralei: zona seismică caracterizată prin ag = 0,20 g și perioada de colț Tc = 0,7 s conform hărții de zonare din P100-1/2013 (DTAC menționează Tc = 1,0 s; valoarea se confirmă la faza PT); teren stabil, de calitate medie; categoria de importanță „C – normală" (H.G. nr. 766/1997), clasa de importanță III (P100-1). Fundarea platformei se va realiza sub adâncimea de îngheț, pe baza studiului geotehnic elaborat pentru centrala fotovoltaică sau a unui studiu geotehnic de verificare.

3.2. Descrierea din punct de vedere tehnic, constructiv, funcțional și tehnologic

3.2.1. Principii de dimensionare comune scenariilor

Ghidul solicitantului impune ca sistemul de stocare să fie dimensionat astfel încât să asigure stocarea energiei produse la puterea nominală instalată a centralei existente pentru o durată de minimum 2 ore și maximum 4 ore:

$$2 \times P_{RES} \leq E_{use} \leq 4 \times P_{RES}, \quad E_{use} = E_{nom} \times DoD, \quad T = E_{use} / P_{RES}$$

Puterea instalată a centralei existente (P_RES, indicatorul ST.1) se preia, conform ghidului, din documentele de racordare ale instalației: ATR nr. 1005300119/11.09.2023, emis de Delgaz Grid S.A., înscrie 840 panouri × 0,41 kW = 344,40 kW în c.c. (Pmax centrală = 344,40 kW) și 6 invertoare × 50 kW = 300 kW în c.a., cu puterea maximă evacuată aprobată de 300 kW. Pentru a elimina orice incertitudine privind interpretarea puterii instalate, dimensionarea s-a verificat pentru ambele valori; ambele scenarii respectă condiția de eligibilitate în oricare dintre interpretări.

Alte principii comune ambelor scenarii:

- **Tehnologia de stocare:** baterii litiu-fier-fosfat (LiFePO4, LFP), cu stabilitate termică ridicată, durată de viață mare (minimum 6.000 de cicluri la 90% DoD) și fără cobalt. Tehnologiile pe bază de plumb, NiCd și NiMH sunt excluse, conform ghidului.
- **Arhitectura de conectare:** cuplare în curent alternativ (AC-coupled), la nivelul de 0,4 kV, printr-o plecare nouă din TEG al parcului, în aval de punctul de măsurare de 20 kV (CAM de pe stâlpul nr. 2). Sistemul este astfel „în spatele contorului". Soluția nu presupune nicio modificare a panourilor, a optimizatoarelor, a invertoarelor fotovoltaice sau a structurilor existente.
- **Sursa energiei stocate:** exclusiv producția centralei fotovoltaice. Încărcarea din rețea este blocată prin configurarea EMS.
- **Compensarea puterii reactive:** convertorul bidirecțional (PCS) va avea funcția de reglaj al puterii reactive, inclusiv în absența schimbului de putere activă (regim de compensator static pe timp de noapte), comandată de EMS pe baza măsurătorilor din punctul de racordare, conform obligației de la pct. 18 alin. (2) din ATR.
- **Execuție prefabricată de exterior** (dulap „all-in-one" sau container): baterii, PCS, sistem de management al bateriilor (BMS), sistem de management energetic (EMS), climatizare, detecție și stingere a incendiilor, integrate din fabrică într-o carcasă cu grad de protecție minim IP54.

- **Randamente și limite asumate:** DoD ≥ 95% în ambele scenarii (energie utilizabilă de 248,19 kWh pe dulap în Scenariul 1, respectiv 258,3 kWh pe dulap în Scenariul 2); randament round-trip η_RT ≥ 88% (prag minim în ghid: DoD ≥ 80%, η_RT ≥ 85%); garanție minimă de 10 ani.

Au fost analizate și eliminate, încă din faza de predimensionare, următoarele alternative: cuplarea în curent continuu (DC-coupled), deoarece ar necesita înlocuirea celor 6 invertoare existente, contrar cerinței de compatibilitate „fără modificarea instalației existente"; bateriile cu flux redox (vanadiu), deoarece la capacități de ordinul 1 MWh au costuri specifice mult mai mari și cerințe de spațiu superioare; bateriile plumb-acid, excluse explicit prin ghid; o capacitate de circa 1,4 MWh, care ar depăși limita de 4 ore raportată la puterea invertoarelor de 300 kW (T = 4,2 h).

3.2.1.1. Principiul de funcționare al sistemului de stocare cu baterii

Un sistem de stocare a energiei electrice în baterii (BESS – Battery Energy Storage System) transformă energia electrică în energie chimică în procesul de încărcare și o reconvertește în energie electrică în procesul de descărcare. La bateriile litiu-fier-fosfat, încărcarea presupune migrarea ionilor de litiu din catodul LiFePO4 prin electrolit către anodul de grafit, iar descărcarea presupune procesul invers. Structura cristalină de tip olivină a catodului LFP este foarte stabilă termic și chimic, ceea ce conferă acestei tehnologii o siguranță superioară altor chimii litiu-ion și un număr mare de cicluri de funcționare.

Celulele sunt grupate în module, iar modulele în rafturi, conectate în serie și în paralel pentru a obține tensiunea și capacitatea necesare. Bateria funcționează în curent continuu, iar legătura cu instalația de curent alternativ se realizează prin convertorul bidirecțional de putere (PCS), care funcționează ca redresor la încărcare și ca invertor la descărcare. Funcționarea sistemului este coordonată pe trei niveluri:

- **BMS** monitorizează în permanență tensiunea, curentul și temperatura fiecărei celule și a fiecărui modul, calculează starea de încărcare (SoC) și starea de sănătate (SoH), echilibrează celulele și deconectează bateria în cazul depășirii limitelor de siguranță;
- **PCS** realizează conversia c.c./c.a., reglează puterea activă și reactivă schimbată cu instalația, asigură sincronizarea cu rețeaua și protecțiile de interfață (tensiune, frecvență, antiinsularizare);
- **EMS** stabilește, pe baza măsurătorilor de producție și de schimb cu rețeaua și a programului de funcționare, momentul și puterea de încărcare sau descărcare, consemnul de putere reactivă, aplică limitele impuse (blocarea încărcării din rețea, limitarea exportului la 300 kW) și jurnalizează datele pentru raportare.

Serviciile auxiliare (climatizare, ventilație, iluminat, detecție și stingere a incendiilor) mențin bateriile în intervalul optim de temperatură, de regulă 15–30 °C, esențial pentru durata de viață și pentru randament.

3.2.2. SCENARIUL 1 – Sistem de stocare LFP de 0,78 MWh / 375 kW, 3 dulapuri de exterior cu răcire cu lichid (3 × 261,248 kWh / 125 kW), cuplat în c.a.

Scenariul 1 are la bază oferta de preț a S.C. Edisson Industries S.R.L. din 29.09.2026 pentru un sistem de stocare 783 kWh / 375 kW cu echipamente Hizenergy (Anexa 5). Sistemul este format din trei dulapuri de exterior de tip „all-in-one" EnerBox ES125kW-261kWh-LE, fiecare cu capacitatea nominală de

261,248 kWh și un PCS integrat de 125 kW, conectate în paralel și coordonate de un EMS comun. Capacitatea nominală totală este de 783,74 kWh, puterea nominală de 375 kW, iar energia utilizabilă, la o adâncime de descărcare de 95%, este de 744,56 kWh.

Caracteristicile tehnice principale, conform fișei tehnice a producătorului:

- celule LFP de 314 Ah, configurație 260S1P, tensiune nominală 832 V (domeniu 728–936 V);
- PCS de 125 kW, 400 V, 3P3W/3P4W, 50 Hz, THD < 3%, factor de putere reglabil între 0,8 capacitiv și 0,8 inductiv; conformitate cu codurile de rețea VDE-AR-N 4110 și EN 50549-1/-2/-10, inclusiv SR EN 50549;
- **răcire cu lichid** a pachetelor de baterii (sistem LCS integrat), care menține o temperatură uniformă a celulelor și reduce degradarea;
- domeniu de funcționare −30…+50 °C, grad de protecție IP55, zgomot ≤ 70 dB, durată de viață ≥ 8.000 de cicluri;
- protecție la incendiu: detectoare de temperatură și fum, stingere cu aerosol la nivel de pachet și de dulap, racord pentru apă;
- dimensiuni 1.300 × 2.150 × 1.320 mm, masă 2.610 kg pe dulap;
- standarde: EN IEC 62619, EN IEC 62477-1, EN IEC 63056, EN IEC 61000-6-2/-4, UN 38.3.

Oferta include cele trei dulapuri, placa suport, BMS/EMS, trei tablouri de protecție a acumulatorilor, tabloul de c.a. cu protecție antiinsularizare, cablurile de c.a. (80 m), contorizarea separată, montajul și punerea în funcțiune. Garanția sistemului de stocare este de 10 ani, iar a lucrărilor de 2 ani.

Fișa tehnică EnerBox nu declară explicit adâncimea de descărcare utilizabilă. S-a utilizat valoarea de 95% declarată de același producător pentru sistemele cu aceleași celule LFP de 314 Ah (gama integrată PV-stocare). Energia utilizabilă de 744,56 kWh urmează să fie confirmată în scris de producător înainte de depunerea cererii de finanțare și verificată prin testul de capacitate la recepție.

3.2.3. SCENARIUL 2 – Sistem de stocare LFP de 0,78 MWh / 375 kW, 3 dulapuri de exterior cu răcire cu aer și climatizare (3 × 261,2 kWh / 125 kW), cuplat în c.a.

Scenariul 2 are la bază oferta de preț a S.C. Edisson Industries S.R.L. din 29.09.2026 pentru un sistem de stocare 783 kWh / 375 kW cu echipamente Solis (Anexa 5). Sistemul este format din trei dulapuri de exterior Solis EverCore 125 kW / 261 kWh, fiecare cu capacitatea nominală de 261,2 kWh și energia utilizabilă declarată de 258,3 kWh, conectate în paralel și coordonate de un EMS comun. Capacitatea nominală totală este de 783,6 kWh, puterea nominală de 375 kW, iar energia utilizabilă de 774,9 kWh.

Caracteristicile tehnice principale, conform fișei tehnice a producătorului (versiune marcată „Preliminary"):

- celule LFP de 314 Ah, configurație 1P260S, tensiune nominală 832 V (domeniu 754–936 V), 13 pachete de 20,1 kWh pe dulap; energia utilizabilă este măsurată la 30–35 °C, 0,3C și 100% DoD, în prima lună de la fabricație;
- rată maximă de ciclare 0,5P;
- **răcire cu aer**: climatizare industrială la nivel de dulap și ventilație la nivel de pachet;

- domeniu de funcționare −25…+55 °C, altitudine maximă 4.000 m, grad de protecție IP55, zgomot 75 dB(A) la 1 m, protecție la trăsnet tip II;
- durata de viață a celulelor: 8.000 de cicluri (la 25 °C, 0,5P, SOH final 70%);
- protecție la incendiu: stingere cu aerosol, supapă de detensionare la explozie, racord pentru apă, alarmă acustică și optică; detectorul de gaze inflamabile și ventilatorul antiexplozie sunt opționale;
- dimensiuni 1.400 × 2.230 × 1.600 mm, masă 2.900 kg pe dulap;
- standarde: IEC 62619, IEC 61000-6-2/-4, IEC 62040, IEC 63056, IEC 62477, UN 38.3.

Fișa tehnică Solis prezintă numai partea de baterie și nu declară parametrii convertorului (factorul de putere, capacitatea de compensare a puterii reactive, codurile de rețea). Oferta include aceleași componente și aceleași garanții ca oferta din Scenariul 1.

3.2.4. Fișa de parametri minimi ai soluției și calculul indicatorilor ST

Conform secțiunii 1.5 din Ghidul solicitantului, se prezintă fișa de parametri minimi, fără indicarea unui model sau a unei mărci de echipamente. Aceeași fișă se aplică ambelor scenarii. Parametrii finali se vor demonstra la etapa de achiziție și recepție prin fișele tehnice ale echipamentelor livrate, care vor avea valori cel puțin egale cu cele de mai jos.

Parametru minim	Valoare impusă
Tehnologie	LiFePO4 (LFP)
Mod de conectare	c.a., 0,4 kV, în spatele contorului
Capacitate nominală E_nom	≥ 783,6 kWh (3 × ≥ 261,2 kWh)
Putere nominală P_stoc (încărcare/descărcare)	≥ 375 kW (3 × ≥ 125 kW)
Adâncime de descărcare utilizabilă DoD	≥ 95%
Energie utilizabilă garantată E_use (la bornele c.a., la punerea în funcțiune)	≥ 740 kWh
Randament round-trip η_RT (la bornele c.a.)	≥ 88%
Reglaj putere reactivă	factor de putere reglabil cel puțin între 0,8 capacitiv și 0,8 inductiv, inclusiv fără putere activă (regim nocturn)
Număr de cicluri garantat	≥ 6.000 cicluri la 90% DoD, SoH final ≥ 70%
Garanție	≥ 10 ani sau throughput garantat echivalent
Grad de protecție carcasă	≥ IP54
Temperatură de funcționare	−20…+50 °C, cu sistem de răcire integrat (lichid sau aer cu climatizare)
BMS	3 niveluri, protecții supratensiune, subtensiune, supracurent, temperatură
EMS	limitare export la 300 kW, blocare încărcare din rețea, programare orară, consemn putere reactivă, jurnalizare, monitorizare la distanță
Siguranță la incendiu	detecție fum/gaze/temperatură, stingere automată, ventilație de evacuare, oprire de urgență
Conformitate	marcaj CE; SR EN IEC 62619, SR EN IEC 62477-1, SR EN IEC 62933, UN 38.3; SR EN 50549-1/-2; Reg. (UE) 2023/1542

Calculul indicatorilor de dimensionare tehnică (ST.1–ST.6):

ID	Indicator	U.M.	Scenariul 1	Scenariul 2
ST.1	Puterea instalată a centralei existente (P_RES)	kW	344,40	344,40
ST.2	Puterea nominală a stocării (P_stoc)	kW	375,00	375,00
ST.3	Capacitatea nominală a stocării (E_nom)	kWh	783,74	783,60
ST.4	Adâncimea de descărcare utilizabilă (DoD)	–	0,95	0,99
ST.5	Energia utilizabilă E_use = E_nom × DoD	kWh	744,56	774,90
ST.6	Durata de stocare T = E_use / P_RES	h	2,16	2,25
–	Verificare 2 × P_RES ≤ E_use ≤ 4 × P_RES	kWh	688,80 ≤ 744,56 ≤ 1.377,60 ✓	688,80 ≤ 774,90 ≤ 1.377,60 ✓
–	Verificare suplimentară cu P = 300 kW (putere invertoare)	h	2,48 ✓	2,58 ✓

Ambele scenarii îndeplinesc condiția obligatorie $2 \le T \le 4$ în ambele interpretări ale puterii instalate. Marja față de pragul minim de 2 ore este de circa 8% în Scenariul 1 și de circa 12,5% în Scenariul 2. Fișa de parametri minimi impune o energie utilizabilă garantată de cel puțin 740 kWh (T = 2,15 h), verificată prin testul de capacitate la recepție.

3.2.5. Parametrii de funcționare și strategia de operare a sistemului de stocare

Scopul sistemului de stocare este autoconsumul și optimizarea consumului propriu al UAT Comuna Scobinți, conform Ghidului solicitantului. Strategia de operare, identică în ambele scenarii, se implementează prin EMS, cu următoarea ordine de prioritate a utilizării energiei stocate:

- **Prioritatea 1 – consumul din spatele contorului centralei:** stația de încărcare a vehiculelor electrice de 75 kW (după punerea ei în funcțiune) și serviciile interne ale centralei și ale BESS, racordate la același loc de consum și de producere (ATR nr. 1005300119/11.09.2023), sunt alimentate din producția fotovoltaică și, seara și noaptea, din baterie.
- **Prioritatea 2 – consumul de noapte al iluminatului public:** energia descărcată seara și noaptea și livrată în rețea în intervalul în care funcționează iluminatul public se compensează cu consumul celor 15 puncte de aprindere, în baza mecanismului de compensare cantitativă sau regularizare financiară între mai multe locuri de consum și/sau de producere și consum ale aceluiași prosumator, introdus prin Legea nr. 160/2026 (art. 73^1 din Legea nr. 123/2012), aplicabil autorităților publice care dețin capacități de producere realizate din fonduri publice.
- **Prioritatea 3 – excedentul rezidual:** numai energia care nu poate fi utilizată pentru consumul propriu se injectează în rețea, în limita puterii aprobate. În ambele scenarii nu rezultă excedent rezidual.
- **Încărcare exclusiv din excedentul fotovoltaic (aprox. 9:00–16:00):** EMS măsoară puterea produsă și consumul de pe amplasament și comandă încărcarea bateriei cu diferența, până la puterea nominală a PCS și la SoC 100%. Încărcarea din rețea este blocată permanent.
- **Limitarea exportului:** puterea totală evacuată în rețea (producție fotovoltaică plus descărcare) este limitată de EMS la 300 kW, puterea aprobată prin ATR; puterea absorbită rămâne în limita aprobată de 75 kW.
- **Compensarea puterii reactive:** EMS menține factorul de putere în punctul de măsurare de 20 kV în limitele în care energia reactivă nu se facturează, prin consemnul de putere reactivă transmis PCS, inclusiv pe timp de noapte, după descărcarea bateriei.

- **Regim de iarnă:** în lunile cu producție redusă (noiembrie–februarie), întreaga producție disponibilă se stochează și se descarcă în aceeași zi pentru acoperirea consumului de noapte, care este maxim în această perioadă.
- **Regim de protecție:** în caz de avarie a rețelei, sistemul se deconectează automat (antiinsularizare); BMS și EMS protejează bateria la supratemperatură, supratensiune sau subtensiune.

Pentru estimarea energiei absorbite anual de baterie (E_AA) s-a pornit de la producția medie zilnică lunară a centralei, s-a scăzut consumul propriu al amplasamentului (15 kWh/zi), s-a considerat că 90% din producția zilnică este disponibilă în fereastra de încărcare, s-a limitat energia încărcată zilnic la energia utilizabilă a bateriei și s-a aplicat un factor de 0,85 pentru variabilitatea zilnică a producției (zile noroase, zile cu SoC rezidual).

Luna	Producție medie CEF [kWh/zi]	S1 – energie încărcată [kWh/zi]	S1 – E_AA [MWh/lună]	S2 – energie încărcată [kWh/zi]	S2 – E_AA [MWh/lună]
Ianuarie	381,6	280,5	8,69	280,5	8,69
Februarie	584,3	435,5	12,19	435,5	12,19
Martie	696,7	521,5	16,17	521,5	16,17
Aprilie	896,7	632,9	18,99	658,7	19,76
Mai	1.213,3	632,9	19,62	658,7	20,42
Iunie	1.295,7	632,9	18,99	658,7	19,76
Iulie	1.345,2	632,9	19,62	658,7	20,42
August	1.297,3	632,9	19,62	658,7	20,42
Septembrie	1.258,1	632,9	18,99	658,7	19,76
Octombrie	852,9	632,9	19,62	641,0	19,87
Noiembrie	414,7	305,8	9,17	305,8	9,17
Decembrie	238,8	171,2	5,31	171,2	5,31
TOTAL AN			**186,97**		**191,94**

Energia absorbită anual de sistemul de stocare este de **186,97 MWh/an** în Scenariul 1 și de **191,94 MWh/an** în Scenariul 2. Diferența de 2,6% provine exclusiv din energia utilizabilă mai mică a dulapurilor din Scenariul 1 și se manifestă numai în lunile aprilie–octombrie, când producția fotovoltaică depășește capacitatea bateriei. Energia livrată anual de baterie (după pierderile de conversie, η_RT = 0,88) este de 164,53 MWh/an, respectiv 168,91 MWh/an.

Energia descărcată a fost comparată lunar cu consumul de noapte al iluminatului public (secțiunea 2.4), repartizat lunar proporțional cu durata nopții.

Luna	Consum de noapte iluminat public [kWh]	S1 – energie descărcată [kWh]	S1 – din care la consum [kWh]	S2 – energie descărcată [kWh]	S2 – din care la consum [kWh]
Ianuarie	39.588	7.652	7.652	7.652	7.652
Februarie	32.658	10.731	10.731	10.731	10.731
Martie	32.198	14.226	14.226	14.226	14.226

Luna	Consum de noapte iluminat public [kWh]	S1 – energie descărcată [kWh]	S1 – din care la consum [kWh]	S2 – energie descărcată [kWh]	S2 – din care la consum [kWh]
Aprilie	27.073	16.708	16.708	17.389	17.389
Mai	24.281	17.265	17.265	17.968	17.968
Iunie	21.710	16.708	16.708	17.389	17.389
Iulie	23.225	17.265	17.265	17.968	17.968
August	26.392	17.265	17.265	17.968	17.968
Septembrie	29.627	16.708	16.708	17.389	17.389
Octombrie	34.574	17.265	17.265	17.486	17.486
Noiembrie	37.289	8.073	8.073	8.073	8.073
Decembrie	40.380	4.670	4.670	4.670	4.670
TOTAL AN	**368.995**	**164.535**	**164.535**	**168.909**	**168.909**

În ambele scenarii, întreaga energie descărcată este utilizată pentru consumul de noapte al iluminatului public, care depășește capacitatea bateriei în fiecare lună; nu rezultă excedent injectat în rețea. Bateria acoperă circa 45%, respectiv 46% din consumul de noapte al iluminatului public.

3.2.6. Compatibilitatea tehnică cu instalația de producție existentă

Conform cerinței de eligibilitate din secțiunea 2.4 a ghidului, sistemul de stocare trebuie să asigure compatibilitatea tehnică cu instalația de producție existentă, fără modificarea acesteia. Compatibilitatea este asigurată astfel:

- cuplarea în curent alternativ permite conectarea bateriei ca un utilizator distinct în TEG de 0,4 kV al parcului, printr-o plecare nouă protejată cu întreruptor automat; panourile, optimizatoarele, invertoarele fotovoltaice, structurile și instalațiile de c.c. și c.a. existente rămân neschimbate;
- postul de transformare de 400 kVA are capacitate suficientă: în cel mai defavorabil caz (descărcare fără producție fotovoltaică, respectiv producție de 300 kW cu încărcare simultană a bateriei), puterea tranzitată prin transformator nu depășește 300 kW (circa 75% din puterea nominală), deoarece EMS limitează exportul la 300 kW; TEG existent are întreruptorul general de 700 A și transformatoare de curent de 800/5 A;
- EMS limitează puterea evacuată în rețea la 300 kW și blochează încărcarea din rețea; puterea absorbită din rețea (servicii interne, stația de încărcare) rămâne în limita aprobată de 75 kW;
- protecțiile existente (releul anti-insularizare și contactoarele de cuplare din TEG, protecțiile invertoarelor) se completează cu protecțiile integrate ale PCS; reglajele se coordonează cu cerințele operatorului de distribuție (Ord. ANRE nr. 228/2018, nr. 15/2022 și nr. 51/2019);
- priza de pământ a sistemului de stocare se leagă la instalația de legare la pământ existentă (Rp ≤ 4 Ω conform ATR), cu verificarea valorii la punerea în funcțiune.

3.2.7. Contorizarea distinctă și sistemul de management energetic

Proiectul include contorizarea distinctă prevăzută de ghid:

Mărime evidențiată	Punct de măsurare	Echipament
Producția centralei fotovoltaice	plecările invertoarelor din TEG	M2 – smart meter existent al centralei sau contor nou cu TC de sumare pe cele 6 plecări, certificat MID
Energia încărcată / descărcată în / din baterie	plecarea BESS din TEG	M3 – contor electronic bidirecțional nou, clasă de precizie min. 1
Consumul din rețea, injecția în rețea și energia reactivă	punctul de măsurare de 20 kV (CAM, stâlp nr. 2)	M1 – contor de decontare al operatorului de distribuție
Stare de încărcare, temperaturi, alarme, cicluri	BMS / EMS	platformă de monitorizare cu jurnalizare

Datele se stochează în EMS și pe platforma de monitorizare cu granularitate de cel mult 15 minute, pentru o perioadă de cel puțin 5 ani, și permit elaborarea raportului de audit electroenergetic solicitat în etapa de monitorizare pentru verificarea indicatorului I.2.

3.2.8. Măsuri de securitate la incendiu și protecția muncii

- amplasarea dulapurilor pe platformă incombustibilă, cu distanțe de siguranță față de container, panouri și împrejmuire;
- sistem de detecție timpurie (fum, gaze de degajare H2/CO, temperatură) integrat, cu transmiterea alarmelor la distanță;
- sistem automat de stingere integrat și ventilație de evacuare a gazelor, conform recomandărilor NFPA 855 și ale producătorului;
- BMS cu protecție la ambalare termică (thermal runaway) și separare a modulelor;
- marcarea și semnalizarea de securitate conform H.G. nr. 971/2006, buton de oprire de urgență accesibil din exterior;
- integrarea alarmelor în sistemul de supraveghere video existent al parcului;
- instruirea personalului de exploatare și a serviciului voluntar pentru situații de urgență al comunei.

3.3. Costurile estimative ale investiției

Costurile sistemelor de stocare au fost preluate din cele două oferte de preț primite de beneficiar, emise la 29.09.2026 de S.C. Edisson Industries S.R.L. pentru echipamente de la doi producători diferiți (Anexa 5):

- Scenariul 1 (Hizenergy): echipamente 123.860 euro fără TVA (subcapitolul 4.3), manoperă de montaj și punere în funcțiune 18.500 euro fără TVA (subcapitolul 4.2), total 142.360 euro fără TVA;
- Scenariul 2 (Solis): echipamente 163.000 euro fără TVA (subcapitolul 4.3), manoperă de montaj și punere în funcțiune 18.500 euro fără TVA (subcapitolul 4.2), total 181.500 euro fără TVA.

Ofertele includ tablourile de protecție, tabloul de c.a. cu antiinsularizare, cablurile de c.a. și contorizarea separată. În subcapitolul 4.1 s-a prevăzut în plus platforma betonată și fundațiile dulapurilor (3.000 euro fără TVA), deoarece ofertele menționează că soluția de fundare se stabilește după studiul geotehnic. Celelalte costuri au fost estimate pe baza prețurilor pieței și a experienței elaboratorului în proiecte similare. Devizele generale sunt prezentate în Anexa 1, întocmite conform H.G. nr. 907/2016. Cursul de

schimb utilizat este de 5,2785 lei/euro (cursul de referință BCE din 28.09.2026, ultimul publicat la data întocmirii studiului, 29.09.2026). Cota TVA utilizată este de 21%.

Indicator	Scenariul 1	Scenariul 2
Valoare totală fără TVA (lei)	1.068.250,38	1.326.500,99
Valoare totală fără TVA (euro)	202.377,64	251.302,64
TVA 21% (lei)	224.175,72	278.408,36
Valoare totală cu TVA (lei)	1.292.426,10	1.604.909,35
din care C+M fără TVA (lei)	124.487,75	124.487,75
din care marja de buget – cap. 7.1, neeligibilă (lei fără TVA)	191.820,69	243.470,81
Investiție efectivă cu TVA, fără marja de buget (lei)	1.060.323,07	1.310.309,67
Capacitate nominală instalată (MWh)	0,78	0,78
Cost specific fără cap. 7 (euro fără TVA / MWh instalat)	211.851,88	261.839,77
Plafon ajutor public: 200.000 euro/MWh (lei fără TVA)	823.446,00	823.446,00

În Scenariul 1, cheltuielile eligibile ca natură sunt de 870.682,76 lei fără TVA și depășesc plafonul ajutorului public (823.446,00 lei) cu numai 47.236,76 lei fără TVA. În Scenariul 2, cheltuielile eligibile ca natură sunt de 1.077.283,25 lei fără TVA, iar depășirea plafonului este de 253.837,25 lei fără TVA. Depășirea se suportă din bugetul local. Marja de buget (capitolul 7.1) este neeligibilă conform ghidului, se aprobă prin HCL ca rezervă și se utilizează numai dacă apar creșteri de cost; de aceea nu a fost inclusă în costul investiției utilizat în analiza cost-beneficiu.

3.3.1. Oferte de preț pentru sistemul de stocare

Ofertele au fost analizate comparativ pe baza fișelor tehnice ale producătorilor:

Parametru	Scenariul 1 – oferta Hizenergy	Scenariul 2 – oferta Solis
Model	EnerBox ES125kW-261kWh-LE	EverCore 261 kWh (fișă tehnică preliminară)
Configurație	3 × 261,248 kWh / 125 kW	3 × 261,2 kWh / 125 kW
Celule	LFP 314 Ah, 260S1P, 832 V	LFP 314 Ah, 1P260S, 832 V
Energie nominală totală	783,74 kWh	783,60 kWh
Energie utilizabilă totală	744,56 kWh (DoD 95%, de confirmat în scris)	774,90 kWh (258,3 kWh/dulap, declarată)
Durata de stocare T (P_RES = 344,40 kW)	2,16 h	2,25 h
Răcire	lichid	climatizare (dulap) și aer (pachete)
Domeniu de temperatură	−30…+50 °C	−25…+55 °C
Grad de protecție	IP55	IP55
Durată de viață	≥ 8.000 cicluri	8.000 cicluri (celulă, SOH 70%)
Factor de putere PCS	0,8 capacitiv – 0,8 inductiv (declarat)	nedeclarat în fișa tehnică
Coduri de rețea	VDE-AR-N 4110, EN 50549-1/-2/-10 (inclusiv SR EN 50549)	nedeclarate în fișa tehnică
Protecție la incendiu	detectoare temperatură și fum, aerosol (pachet și dulap), racord apă	aerosol, supapă de detensionare, racord apă, alarmă; detector de gaze opțional
Dimensiuni / masă pe dulap	1.300 × 2.150 × 1.320 mm / 2.610 kg	1.400 × 2.230 × 1.600 mm / 2.900 kg
Zgomot	≤ 70 dB	75 dB(A) la 1 m

Parametru	Scenariul 1 – oferta Hizenergy	Scenariul 2 – oferta Solis
Garanție stocare / lucrări	10 ani / 2 ani	10 ani / 2 ani
Preț echipamente + manoperă (fără TVA)	123.860 + 18.500 = 142.360 euro	163.000 + 18.500 = 181.500 euro
Preț specific echipamente	≈ 158 euro/kWh nominal	≈ 208 euro/kWh nominal

Cele două soluții au aceeași capacitate și aceeași putere, dar diferă prin tehnologia de răcire, prin energia utilizabilă declarată, prin informațiile disponibile privind convertorul și prin preț. Soluția din Scenariul 1 este cu circa 22% mai ieftină și are răcire cu lichid, iar convertorul ei are declarate factorul de putere reglabil și conformitatea cu codurile de rețea europene. Soluția din Scenariul 2 are o energie utilizabilă cu circa 4% mai mare și o marjă mai largă față de pragul de 2 ore.

Înainte de depunerea cererii de finanțare se recomandă obținerea de la ofertant a următoarelor confirmări scrise: energia utilizabilă garantată pentru dulapurile EnerBox (minimum 740 kWh pentru trei dulapuri); capacitatea PCS de a regla puterea reactivă inclusiv fără putere activă (regim nocturn); pentru soluția Solis, parametrii convertorului de 125 kW și fișa tehnică definitivă.

Ofertele au caracter orientativ și sunt utilizate exclusiv pentru fundamentarea costurilor; atribuirea contractului se va realiza prin procedură de achiziție publică, conform Legii nr. 98/2016, pe baza fișei de parametri minimi, fără indicarea unei mărci.

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

Conform ghidului, studiul de fezabilitate se acceptă fără studii de specialitate dacă acestea nu sunt disponibile în etapa de elaborare. Pentru faza de proiect tehnic se vor utiliza sau, după caz, actualiza: ridicarea topografică existentă (plan de situație Stereo 70, noiembrie 2022) și studiul geotehnic elaborat pentru centrala fotovoltaică, precum și un scenariu de securitate la incendiu, dacă va fi solicitat prin certificatul de urbanism. Categoria de importanță a obiectivului este „C – normală", conform H.G. nr. 766/1997.

3.5. Grafice orientative de realizare a investiției

Durata totală estimată de implementare este de 14 luni de la semnarea contractului de finanțare, cu termen-limită de finalizare, inclusiv punerea în funcțiune, 31.12.2029, conform ghidului.

Activitate	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14
Semnare contract, prefinanțare	■													
Achiziție servicii proiectare și dirigenție	■	■												
Proiectare DTAC, PT, DE, avize		■	■	■	■									
Autorizație de construire					■	■								
Achiziție execuție și echipamente					■	■	■							
Fabricare și livrare BESS								■	■	■	■			
Lucrări platformă, cabluri, contorizare									■	■	■			
Montaj, conectare, integrare EMS											■	■		
Probe, PIF, recepție												■	■	
Actualizare ATR pentru instalația de stocare										■	■	■		

Activitate	L1	L2	L3	L4	L5	L6	L7	L8	L9	L10	L11	L12	L13	L14
Informare și publicitate, audit, raportare	■						■						■	■
Cerere finală de rambursare														■

4. ANALIZA FIECĂRUI SCENARIU TEHNICO-ECONOMIC PROPUS

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

Analiza a fost realizată conform metodologiei analizei cost-beneficiu recomandate de Comisia Europeană (Ghidul ACB pentru proiecte de investiții, 2014, și Regulamentul delegat (UE) nr. 480/2014), adaptată dimensiunii proiectului. Analiza utilizează metoda fluxurilor de numerar actualizate, în prețuri constante.

- **Perioada de referință:** 15 ani (anul 0 – anul investiției, anii 1–15 – exploatare), corelată cu durata de viață economică a sistemelor de stocare LFP (6.000 de cicluri la aproximativ 300 de cicluri echivalente pe an) și încadrată în intervalul de 15–25 de ani recomandat pentru sectorul energetic. Valoarea reziduală la sfârșitul perioadei a fost considerată nulă (ipoteză prudentă).
- **Rata de actualizare financiară:** 4% (valoare de referință recomandată de Comisia Europeană, în termeni reali).
- **Rata socială de actualizare (analiza economică):** 5%.
- **Metoda incrementală:** se analizează diferența dintre scenariul „cu proiect" și scenariul de referință „fără proiect".
- **Scenariul de referință („fără proiect"):** centrala fotovoltaică funcționează fără stocare; întreaga producție se injectează în rețea și este plătită cu 0,69448 lei/kWh conform contractului de prosumator, energia pentru iluminatul public se cumpără integral din rețea, iar energia reactivă capacitivă continuă să fie facturată la locul de consum și de producere al parcului.
- **Curs de schimb:** 5,2785 lei/euro (curs de referință BCE din 28.09.2026, valabil la data întocmirii studiului); TVA: 21%, considerată cheltuială (TVA nedeductibilă pentru activitatea neeconomică a UAT).

Prin varianta „fără proiect" nu vor fi atinse obiectivele urmărite: energia produsă la prânz de centrala fotovoltaică a comunei va continua să fie injectată în rețea la valoarea redusă a energiei livrate de prosumator, UAT Comuna Scobinți va suporta în continuare costul integral al energiei consumate noaptea de iluminatul public (circa 480.000 lei/an) și al energiei reactive facturate la parc, iar nivelul emisiilor asociate acestui consum nu se va reduce.

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

Evaluarea vulnerabilității la schimbările climatice a urmărit expunerea amplasamentului și sensibilitatea sistemului de stocare la principalii factori climatici:

Factor	Expunere	Sensibilitate BESS	Măsuri de adaptare
Temperaturi extreme (valuri de căldură)	medie	ridicată (degradare accelerată)	climatizare dimensionată pentru +45 °C, izolare termică, derating controlat de BMS

Factor	Expunere	Sensibilitate BESS	Măsuri de adaptare
Temperaturi scăzute / îngheț	medie	medie (limitarea încărcării sub 0 °C)	încălzire integrată a modulelor, fundare sub adâncimea de îngheț (90–100 cm)
Precipitații abundente / inundații	redusă	ridicată	platformă supraînălțată, grad de protecție IP54, drenaj
Vânt puternic	medie	redusă	ancorare a dulapurilor dimensionată la qref = 0,7 kPa
Încărcare din zăpadă	medie	redusă	carcase dimensionate la s0,k = 2,5 kN/m², acces liber la uși
Descărcări atmosferice	medie	medie	descărcătoare de supratensiune, legare la priza de pământ existentă
Seism (ag = 0,20 g)	medie	redusă	prindere a modulelor și a dulapurilor conform P100-1/2013
Incendiu (risc intern)	–	ridicată	detecție și stingere automată, distanțe de siguranță, BMS
Vandalism / furt	redusă	medie	împrejmuire existentă, supraveghere video, iluminat perimetral

Impactul asupra factorilor de mediu, pe componente:

1. **Apa.** Proiectul nu utilizează apă în procesul de funcționare și nu generează ape uzate. În perioada de execuție, necesarul de apă va fi asigurat din surse existente sau prin beton preparat în stație. Dulapurile sunt etanșe, iar platforma betonată împiedică infiltrarea în sol a eventualelor scurgeri.
2. **Aerul.** În exploatare, sistemul de stocare nu generează emisii în atmosferă. În perioada de execuție pot apărea emisii temporare de pulberi și gaze de eșapament, cu caracter local și de scurtă durată. Prin decalarea energiei solare către orele de noapte, proiectul contribuie indirect la reducerea emisiilor din centralele pe combustibili fosili.
3. **Solul și subsolul.** Lucrările se limitează la realizarea unei platforme betonate de circa 20–25 mp și a unui șanț de cablu de circa 20 m, în incinta existentă a parcului. La sfârșitul lucrărilor, terenul afectat temporar va fi adus la starea inițială.
4. **Zgomotul și vibrațiile.** În execuție, sursele de zgomot vor avea caracter temporar și se vor desfășura exclusiv pe timpul zilei. În exploatare, singurele surse de zgomot sunt ventilatoarele sistemului de climatizare și ale convertorului, cu niveluri reduse, care se vor încadra în limitele SR 10009:2017 la limita proprietății.
5. **Biodiversitatea și ecosistemele.** Amplasamentul este situat în intravilan, într-o incintă împrejmuită deja amenajată pentru parcul fotovoltaic. Proiectul nu afectează arii naturale protejate, terenuri forestiere sau habitate ale speciilor protejate.
6. **Peisajul.** Dulapurile au dimensiuni reduse (1,30 × 1,32 × 2,15 m fiecare în scenariul recomandat) și se amplasează lângă containerul de echipamente existent, fiind integrate vizual în ansamblul instalațiilor.
7. **Deșeurile.** Deșeurile generate vor fi colectate selectiv și predate operatorilor autorizați, conform O.U.G. nr. 92/2021:

Cod deșeu (Decizia 2014/955/UE)	Denumire	Etapa	Mod de gestionare
15 01 01 / 15 01 02 / 15 01 03	Ambalaje de hârtie și carton / materiale plastice / lemn	execuție	colectare selectivă, valorificare prin operatori autorizați
17 01 01	Beton	execuție	valorificare / eliminare prin operator autorizat
17 04 11	Cabluri (resturi)	execuție	valorificare prin operator autorizat
17 05 04	Pământ și pietre	execuție	reutilizare pe amplasament
16 06 05	Alte baterii și acumulatori (LFP, la sfârșitul duratei de viață)	dezafectare	preluare de producător (răspunderea extinsă a producătorului), reciclare conform Reg. (UE) 2023/1542
16 02 14	Echipamente electrice și electronice casate (PCS, controlere)	dezafectare	predare către operatori DEEE autorizați

Respectarea principiului DNSH. Conformitatea proiectului cu principiul „de a nu prejudicia în mod semnificativ" a fost analizată pentru cele șase obiective de mediu prevăzute la art. 9 din Regulamentul (UE) 2020/852:

Obiectiv de mediu	Evaluare	Justificare
Atenuarea schimbărilor climatice	conform – contribuție substanțială	stocarea energiei regenerabile reduce emisiile asociate producției fosile de noapte (I.2 = 96,83 tCO2/an); încărcarea din rețea este blocată
Adaptarea la schimbările climatice	conform	măsuri de adaptare la temperaturi extreme, precipitații, vânt și zăpadă
Utilizarea durabilă a apei și a resurselor marine	conform	proiectul nu utilizează apă și nu generează ape uzate
Tranziția către o economie circulară	conform	baterii LFP fără cobalt, durată lungă de viață, trasabilitate și reciclare conform Reg. (UE) 2023/1542
Prevenirea și controlul poluării	conform	fără emisii în exploatare; echipamente conforme RoHS și REACH; gestionarea controlată a deșeurilor
Protecția biodiversității și a ecosistemelor	conform	amplasament intravilan, deja antropizat, fără arii protejate

Se concluzionează că, prin măsurile de adaptare prevăzute, investiția are o vulnerabilitate redusă la factorii de risc naturali și antropici. Proiectul respectă principiul DNSH, analiza detaliată fiind prezentată în Declarația privind respectarea principiului DNSH și Autoevaluarea DNSH (Anexa 3 la ghid), depuse împreună cu cererea de finanțare.

4.3. Situația utilităților și analiza de consum

Singura utilitate necesară este energia electrică pentru serviciile auxiliare ale sistemului de stocare (climatizare, controlere, iluminat), asigurată din TEG al parcului. Consumul auxiliar a fost inclus în calculul energetic (15 kWh/zi pentru amplasament). Nu sunt necesare alimentări cu apă, canalizare, gaze sau relocări de utilități.

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții

a) Impactul social și cultural, egalitatea de șanse. Proiectul reduce cheltuielile bugetului local cu energia electrică, resurse care pot fi redirecționate către servicii publice pentru cetățeni. Iluminatul public, principalul beneficiar al energiei stocate, deservește toți locuitorii celor șase sate ale comunei.

b) Forța de muncă ocupată. În faza de execuție, lucrările vor fi realizate de operatori economici atestați ANRE, estimându-se 6–10 persoane implicate temporar. În faza de operare nu se creează locuri de muncă noi; exploatarea se asigură de personalul existent al primăriei (două persoane instruite) și prin contract de mentenanță.

c) Impactul asupra factorilor de mediu. A se vedea secțiunea 4.2. Reducerea emisiilor de CO2 este de 96,83 tCO2/an în Scenariul 1.

d) Impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic. Sistemul de stocare are un impact vizual redus, fiind amplasat în incinta împrejmuită a parcului existent.

e) Egalitatea de șanse și nediscriminarea. Proiectul respectă principiile egalității de șanse și nediscriminării în toate etapele: achizițiile publice se vor derula transparent, fără criterii discriminatorii, iar beneficiile proiectului se răsfrâng asupra tuturor locuitorilor comunei, indiferent de gen, vârstă, etnie, religie sau dizabilitate.

f) Dezvoltarea durabilă. Proiectul contribuie la dezvoltarea durabilă a comunei prin utilizarea eficientă a resurselor regenerabile locale, prin reducerea amprentei de carbon a iluminatului public și prin crearea premiselor pentru electrificarea consumurilor viitoare (stația de încărcare a vehiculelor electrice de la parc).

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

Dimensionarea sistemului de stocare este determinată de două condiții: condiția de eligibilitate $2 \le T \le 4$ h raportată la puterea centralei existente, care fixează energia utilizabilă între 688,80 și 1.377,60 kWh (respectiv între 600 și 1.200 kWh raportat la puterea invertoarelor), și scopul de autoconsum al apelului, care impune corelarea capacității cu consumul propriu al beneficiarului.

Consumul de noapte al iluminatului public, stabilit pe baza facturilor, este de circa 724–1.303 kWh/noapte, deci mai mare decât energia utilizabilă a ambelor soluții analizate (744,56 kWh, respectiv 774,90 kWh), iar energia descărcată zilnic (cel mult circa 557–580 kWh/noapte, vara) este mai mică decât consumul de noapte în toate lunile. Ambele scenarii au aceeași capacitate nominală, de circa 0,78 MWh, apropiată de limita inferioară a intervalului eligibil, cu o marjă de siguranță față de aceasta; energia descărcată este utilizată integral pentru consumul propriu, fără excedent injectat în rețea. O capacitate mai mare (de exemplu 1,25 MWh) a fost analizată în faza de predimensionare și eliminată, deoarece ar depăși consumul de noapte din lunile de vară, ar injecta excedent în rețea și s-ar apropia de limita de 4 ore raportată la puterea invertoarelor.

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

Ipotezele analizei financiare:

- costul investiției: valoarea totală cu TVA din devizul general, fără marja de buget (capitolul 7.1, rezervă neeligibilă, utilizată doar la nevoie), efectuată în anul 0;
- beneficiul anual (economia bugetului local) = energia descărcată care acoperă consumul de noapte al iluminatului public × prețul de achiziție evitat + energia descărcată livrată în rețea ca

excedent × preţul energiei livrate − energia absorbită de baterie × preţul energiei livrate (valoarea energiei care ar fi fost injectată la prânz) + economia la energia reactivă;

- preţul de achiziţie evitat: 1,30 lei/kWh cu TVA şi taxe, preţ mediu estimat pentru locurile de consum de joasă tensiune ale iluminatului public; valoarea se va actualiza pe baza unei facturi detaliate a unui punct de aprindere (factura parcului, la medie tensiune, indică 0,88418 lei/kWh fără TVA pentru componenta de energie);
- preţul energiei livrate: 0,69448 lei/kWh, conform facturii E.ON nr. 110026780073/14.08.2026 (contract de prosumator nr. 3026990657P); valoarea se va actualiza după emiterea normelor ANRE de aplicare a Legii nr. 160/2026;
- economia la energia reactivă: 27.500 lei/an cu TVA, estimată ca 50% din costul energiei reactive facturate la locul de consum al parcului (circa 55.000 lei/an din totalul de 62.012 lei facturaţi în perioada octombrie 2025 – august 2026); ipoteza este prudentă, deoarece PCS poate compensa integral puterea reactivă capacitivă în regim nocturn;
- randament round-trip: 0,88; degradarea capacităţii: 1,5% pe an;
- costuri de operare şi mentenanţă (O&M): 1,2% pe an din valoarea investiţiei (mentenanţă preventivă, licenţă monitorizare, verificări PRAM, asigurare);
- nu s-au luat în considerare inflaţia, veniturile din servicii de sistem, consumul staţiei de încărcare sau valoarea reziduală (ipoteze prudente);
- datele de consum şi preţurile energiei utilizate în analiză au fost furnizate de beneficiar (facturi, rapoarte de facturare şi fişe de partener E.ON Energie România); S.C. REŢELE IAŞI S.R.L. nu îşi asumă răspunderea pentru corectitudinea acestora, rezultatele analizei depinzând direct de exactitatea datelor furnizate.

Componentele beneficiului anual în anul 1:

Componentă (lei/an, cu TVA)	Scenariul 1	Scenariul 2
Energie livrată consumului de noapte × 1,30 lei/kWh	213.895,07	219.581,14
Excedent livrat în reţea × 0,69448 lei/kWh	0,00	0,00
Energie absorbită de baterie × 0,69448 lei/kWh (venit pierdut)	−129.847,77	−133.299,57
Economie la energia reactivă	27.500,00	27.500,00
Beneficiu anual brut, anul 1	**111.547,30**	**113.781,57**

Indicatorii calculaţi la nivelul investiţiei totale (FNPV/C, FRR/C) arată necesitatea finanţării nerambursabile, iar indicatorii calculaţi la nivelul contribuţiei proprii a beneficiarului (FNPV/K, FRR/K) arată sustenabilitatea financiară a proiectului după acordarea finanţării.

Indicator	Scenariul 1	Scenariul 2
Investiţie cu TVA, fără marja de buget (lei)	1.060.323,07	1.310.309,67
Energie absorbită anual E_AA, anul 1 (MWh)	186,97	191,94
Energie livrată consumului propriu, anul 1 (MWh)	164,53	168,91
Beneficiu anual brut, anul 1 (lei)	111.547,30	113.781,57
Costuri O&M anuale (lei)	12.723,88	15.723,72
FNPV/C – valoarea actualizată netă a investiţiei (lei)	−44.304,97	−305.002,98
FRR/C – rata internă de rentabilitate a investiţiei	3,38%	0,32%
Raport beneficii/costuri (B/C) financiar	0,96	0,79

Indicator	Scenariul 1	Scenariul 2
Contribuția proprie a beneficiarului, cu TVA, fără marja de buget (lei)	63.953,41	313.940,01
FNPV/K – valoarea actualizată netă a capitalului propriu (lei)	952.064,69	691.366,68
FRR/K – rata internă de rentabilitate a capitalului propriu	153,25%	29,38%
Perioada de recuperare simplă a investiției totale (ani)	12	15

În ambele scenarii, FNPV/C este negativă și FRR/C este sub rata de actualizare de 4%, ceea ce arată că investiția nu ar putea fi realizată din resurse proprii în condiții de rentabilitate și justifică acordarea ajutorului public nerambursabil. Scenariul 1 are indicatori financiari superiori pe toate componentele: la același ajutor public (996.370 lei în ambele scenarii, limitat de plafonul de 200.000 euro/MWh), contribuția proprie efectivă a UAT este de 63.953 lei, față de 313.940 lei în Scenariul 2, iar FNPV/C este de −44.305 lei, față de −305.003 lei. Rata FRR/K foarte ridicată din Scenariul 1 reflectă contribuția proprie redusă a beneficiarului.

Sustenabilitatea financiară. Fluxul de numerar cumulat al beneficiarului, după acordarea finanțării, este pozitiv în fiecare an al perioadei de exploatare: beneficiile anuale depășesc costurile de operare și mentenanță pe întreaga perioadă de referință, chiar și în ipoteza degradării capacității. Fluxurile anuale detaliate pentru scenariul recomandat sunt prezentate în Anexa 2.

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

Analiza economică evaluează contribuția proiectului la bunăstarea societății. Fluxurile financiare au fost corectate astfel: TVA a fost exclusă (transfer), beneficiile financiare au fost exprimate fără TVA, iar la beneficii s-a adăugat valoarea economică a emisiilor de CO2 evitate, calculată cu prețul-umbră al carbonului de 180 euro/tCO2 în primul an, crescător cu 4 euro/tCO2 pe an (în linie cu valorile recomandate de Banca Europeană de Investiții). Rata socială de actualizare este de 5%.

Indicator economic	Scenariul 1	Scenariul 2
ENPV – valoarea economică actualizată netă (lei)	681.050,29	486.750,16
ERR – rata internă de rentabilitate economică	15,07%	11,10%
Raportul beneficii/costuri economic (B/C)	1,69	1,40
Reducere emisii CO2, anul 1 (tCO2/an)	96,83	99,40

Ambele scenarii sunt eficiente din punct de vedere economic (ENPV > 0, ERR > 5%, B/C > 1). Scenariul 1 are indicatori economici superiori: ENPV de 681.050 lei, ERR de 15,07% și B/C de 1,69, față de 486.750 lei, 11,10% și 1,40 în Scenariul 2. Scenariul 2 evită anual cu circa 2,6 tCO2 mai mult, datorită energiei utilizabile mai mari, dar diferența nu compensează costul investiției, mai mare cu circa 250.000 lei.

4.8. Analiza de senzitivitate

Analiza de senzitivitate a testat efectul modificării variabilelor critice asupra indicatorilor financiari. O variabilă este considerată critică dacă o variație de ±1% a acesteia produce o modificare de peste 5% a valorii de bază a VNAF. Variabilele testate au fost costul investiției, nivelul beneficiilor, prețul energiei achiziționate, rata de degradare a bateriei și beneficiul la energia reactivă.

Variație	S1 – FNPV/C (lei)	S1 – FNPV/K (lei)	S2 – FNPV/C (lei)	S2 – FNPV/K (lei)
Scenariul de bază	−44.304,97	952.064,69	−305.002,98	691.366,68
Investiție +10%	−150.337,28	846.032,38	−436.033,95	560.335,71
Investiție −10%	61.727,33	1.009.900,86	−173.972,02	822.397,64
Beneficii −10%	−160.053,68	836.315,98	−423.015,89	573.353,77
Beneficii +10%	71.443,73	1.067.813,39	−186.990,08	809.379,58
Preț energie achiziție −20%	−477.825,51	518.544,15	−750.048,00	246.321,66
Degradare 2,5%/an	−94.111,88	902.257,78	−356.133,93	640.235,73
Fără beneficiul la energia reactivă	−350.060,63	646.309,03	−610.758,64	385.611,02

Variabila cu cea mai mare influență este prețul energiei electrice achiziționate pentru iluminatul public, urmată de beneficiul la energia reactivă, de nivelul beneficiilor și de costul investiției. În toate situațiile testate, FNPV/K rămâne pozitivă în ambele scenarii, ceea ce confirmă sustenabilitatea financiară a proiectului din perspectiva beneficiarului după acordarea finanțării. În Scenariul 1, FNPV/C devine ușor pozitivă numai în ipotezele favorabile (investiție cu 10% mai mică sau beneficii cu 10% mai mari); în scenariul de bază și în toate ipotezele nefavorabile investiția nu este rentabilă fără ajutor public.

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

Risc	Probabilitate	Impact	Măsuri de prevenire / diminuare
Creșterea prețurilor echipamentelor față de ofertele din 29.09.2026	medie	mediu	oferte recente, actualizarea prețurilor la PT, marja de buget (capitolul 7.1), contribuție proprie asumată prin HCL
Energie utilizabilă livrată sub valoarea necesară pentru T ≥ 2 h	redusă	foarte ridicat	confirmarea scrisă a energiei utilizabile de către producător înainte de depunere; cerința E_use ≥ 740 kWh în fișa de parametri minimi; test de capacitate la recepție
Întârzieri în livrarea echipamentelor	medie	mediu	termene de livrare impuse în caietul de sarcini, penalități contractuale, marjă de timp față de termenul 31.12.2029
Întârzieri în actualizarea ATR pentru instalația de stocare	medie	ridicat	solicitare timpurie, menținerea puterilor aprobate (300 kW evacuare, 75 kW absorbție), blocarea încărcării din rețea prin EMS
Echipamente livrate sub parametrii minimi	redusă	ridicat	fișa de parametri minimi inclusă în caietul de sarcini, verificare la recepție pe baza fișelor tehnice și a testelor
Incendiu / ambalare termică	foarte redusă	foarte ridicat	tehnologie LFP, BMS, detecție și stingere automată, distanțe de siguranță, asigurare
Degradare mai rapidă a bateriei	redusă	mediu	garanție de performanță de minimum 10 ani, sistem de răcire, limitarea DoD
Scăderea prețului energiei	medie	mediu	proiectul rămâne sustenabil financiar (analiza de senzitivitate)
Consum de noapte diferit de estimare (facturi fără kWh)	medie	redus	consumul estimat depășește de circa 2 ori energia descărcată; actualizarea pe baza facturilor detaliate

Risc	Probabilitate	Impact	Măsuri de prevenire / diminuare
Capacitate administrativă insuficientă	redusă	mediu	echipă de implementare desemnată prin dispoziție, consultanță de management, instruirea personalului
Modificări legislative privind prosumatorii și compensarea între locurile de consum	medie	mediu	EMS configurabil, cu posibilitatea adaptării strategiei de operare; prioritizarea consumului din spatele contorului (stația de încărcare)

5. SCENARIUL OPTIM RECOMANDAT

5.1. Comparația scenariilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor

Criteriu	Scenariul 1 (răcire cu lichid)	Scenariul 2 (răcire cu aer)
Capacitate nominală / putere	783,74 kWh / 375 kW	783,60 kWh / 375 kW
Energie utilizabilă / durată de stocare T (la 344,40 kW / la 300 kW)	744,56 kWh / 2,16 h / 2,48 h	774,90 kWh / 2,25 h / 2,58 h
Tehnologie de răcire	lichid – temperatură uniformă a celulelor, funcționare de la –30 °C	climatizare la nivel de dulap și aer la nivel de pachet
Informații despre convertor (factor de putere, coduri de rețea)	declarate în fișa tehnică	nedeclarate în fișa tehnică
Energie absorbită anual (MWh/an)	186,97	191,94
Energie livrată consumului propriu (MWh/an)	164,53	168,91
Excedent rezidual injectat în rețea (MWh/an)	0,00	0,00
Reducere CO2 (tCO2/an)	96,83	99,40
Valoare totală cu TVA (lei)	1.292.426,10	1.604.909,35
Ajutor public nerambursabil (lei)	996.369,66	996.369,66
Ajutor public per MWh livrat consumului propriu în 15 ani (lei/MWh)	448	436
Contribuția proprie efectivă a UAT, cu TVA, fără marja de buget (lei)	63.953,41	313.940,01
FNPV/C / FNPV/K (lei)	–44.304,97 / 952.064,69	–305.002,98 / 691.366,68
ENPV (lei) / B/C economic	681.050,29 / 1,69	486.750,16 / 1,40
Suprafață ocupată	circa 20 mp (3 dulapuri)	circa 20 mp (3 dulapuri)

5.2. Selectarea și justificarea scenariului optim recomandat

Pe baza analizei multicriteriale, se recomandă **Scenariul 1 – sistem de stocare LFP modular de 0,78 MWh / 375 kW (3 dulapuri de exterior 261 kWh / 125 kW, cu răcire cu lichid), cuplat în c.a.**, pentru următoarele motive:

- valoarea totală a investiției este cu circa 19% mai mică decât în Scenariul 2 (1.292.426 lei, față de 1.604.909 lei cu TVA), iar la același ajutor public, contribuția proprie efectivă a UAT este de circa cinci ori mai mică (63.953 lei, față de 313.940 lei);
- are indicatori financiari și economici net superiori (FNPV/C, FNPV/K, ENPV, ERR, B/C);

- răcirea cu lichid asigură o temperatură uniformă a celulelor, o degradare mai redusă și funcționarea la temperaturi de până la –30 °C, relevantă pentru clima zonei;
- convertorul are declarate în fișa tehnică factorul de putere reglabil (0,8 capacitiv – 0,8 inductiv) și conformitatea cu codurile de rețea europene (EN 50549, VDE-AR-N 4110), necesare pentru compensarea puterii reactive și pentru racordare;
- respectă condiția de eligibilitate $2 \le T \le 4$ h în ambele interpretări ale puterii instalate (2,16 h, respectiv 2,48 h), cu o marjă de circa 8% față de pragul minim.

Scenariul 2 are o energie utilizabilă cu circa 4% mai mare, ceea ce se traduce prin 2,6% mai multă energie stocată anual și 2,6 tCO2/an în plus. Această diferență nu justifică un cost al investiției mai mare cu circa 312.480 lei. Pentru scenariul recomandat, energia utilizabilă de 744,56 kWh urmează să fie confirmată în scris de producător înainte de depunerea cererii de finanțare.

Contribuția proprie efectivă a bugetului local, fără marja de buget, este de 63.953 lei în Scenariul 1 și de 313.940 lei în Scenariul 2. Diferența provine din depășirea plafonului de 200.000 euro/MWh: 47.237 lei fără TVA în Scenariul 1, față de 253.837 lei fără TVA în Scenariul 2. Contribuția este asumată de beneficiar prin hotărârea de aprobare a proiectului.

5.3. Descrierea scenariului optim recomandat

a) Obținerea și amenajarea terenului. Terenul este proprietatea Comunei Scobinți (domeniul privat), fără sarcini (CF nr. 61453 Scobinți). Se amenajează o platformă betonată de circa 6,5 × 3,0 m în zona de nord a incintei parcului, lângă containerul de echipamente existent (Planșa E1).

b) Asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului. Alimentarea serviciilor auxiliare se asigură din TEG existent. Nu sunt necesare alte utilități.

c) Soluția tehnică. Sistem de stocare LFP modular, format din 3 dulapuri de exterior „all-in-one" de 261 kWh / 125 kW, cu răcire cu lichid, $E_{nom} \ge 783{,}6$ kWh, $E_{use} \ge 740$ kWh, $P_{stoc} \ge 375$ kW, $DoD \ge 95\%$, $\eta_{RT} \ge 88\%$, cu funcție de compensare a puterii reactive, conectat în c.a. la 0,4 kV în TEG al parcului, în aval de punctul de măsurare de 20 kV al operatorului de distribuție; EMS cu limitarea exportului la 300 kW și blocarea încărcării din rețea; contorizare distinctă; sisteme de siguranță la incendiu integrate (descriere detaliată în secțiunile 3.2.2 și 3.2.4).

d) Probe tehnologice și teste. La punerea în funcțiune se vor efectua: verificarea instalației de legare la pământ și a protecțiilor (PRAM), testul de capacitate (încărcare/descărcare completă la puterea nominală), măsurarea randamentului round-trip, verificarea funcțiilor EMS (limitare export, blocare încărcare din rețea, reglaj putere reactivă), testarea sistemelor de detecție și stingere și verificarea comunicației cu platforma de monitorizare.

5.4. Principalii indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții

a) Indicatori maximali – valoarea totală a obiectivului de investiții:

Indicator	Lei	Euro
Valoare totală fără TVA	1.068.250,38	202.377,64
TVA 21%	224.175,72	42.469,59

Indicator	Lei	Euro
Valoare totală cu TVA	1.292.426,10	244.847,23
din care construcții-montaj (C+M) fără TVA	124.487,75	23.583,93
din care C+M cu TVA	150.630,18	28.544,02
din care marja de buget – cap. 7.1, cu TVA	232.103,03	43.971,40

b) Indicatori minimali – indicatori de performanță:

ID	Indicator obligatoriu	U.M.	Valoare
I.1	Capacitatea nou instalată de stocare a energiei electrice (783,74 kWh, rotunjită la 2 zecimale conform secțiunii 1.5 din ghid)	MWh	0,78
I.2	Reducerea emisiilor de CO2	tCO2/an	96,83
ST.1	Puterea instalată a centralei existente (P_RES)	kW	344,40
ST.2	Puterea nominală a stocării (P_stoc)	kW	375,00
ST.3	Capacitatea nominală a stocării (E_nom)	kWh	783,74
ST.4	Adâncimea de descărcare utilizabilă (DoD)	–	0,95
ST.5	Energia utilizabilă (E_use)	kWh	744,56
ST.6	Durata de stocare (T)	h	2,16

Calculul indicatorului I.2, conform formulei din ghid:

$$I.2 = E_{AA} \times F_{emisii} \times \eta = 186,97 \times 0,5885 \times 0,88 = 96,83\ tCO_2/an$$

unde E_AA = 186,97 MWh/an este energia absorbită anual de baterie din centrala fotovoltaică (secțiunea 3.2.5), F_emisii = 0,5885 tCO2/MWh este factorul de emisii stabilit în ghid, iar $\eta = 0,88$ este randamentul sistemului de stocare asumat ca parametru minim. Valorile indicatorilor se raportează pentru anul ulterior finalizării proiectului.

c) Indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare: FNPV/C = −44.304,97 lei; FNPV/K = 952.064,69 lei; ENPV = 681.050,29 lei; ERR = 15,07%; B/C economic = 1,69; energie regenerabilă decalată și livrată consumului propriu de noapte: 164,53 MWh/an.

d) Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții: 14 luni, cu finalizare și punere în funcțiune până cel târziu la 31.12.2029.

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

Soluția respectă cerințele fundamentale prevăzute de Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții, republicată: rezistența mecanică și stabilitatea (fundare și ancorare dimensionate conform P100-1/2013, CR 1-1-3 și CR 1-1-4), securitatea la incendiu (tehnologie LFP, detecție și stingere automată, distanțe de siguranță), igiena, sănătatea și mediul (fără emisii în exploatare, gestionarea deșeurilor de baterii conform legislației), siguranța și accesibilitatea în exploatare (acces restricționat, semnalizare, oprire de urgență), protecția împotriva zgomotului (SR 10009:2017), economia de energie (randament ridicat, climatizare eficientă) și utilizarea sustenabilă a resurselor naturale (baterii fără cobalt, reciclabile).

5.6. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției

Investiția se finanțează din Fondul pentru Modernizare (ajutor public nerambursabil) și din bugetul local al UAT Comuna Scobinți, astfel:

Sursa de finanțare	Lei	Euro
Valoare totală a proiectului, cu TVA	1.292.426,10	244.847,23
Cheltuieli eligibile ca natură, fără TVA	870.682,76	164.948,90
din care în limita plafonului de 200.000 euro/MWh × 0,78 MWh	823.446,00	156.000,00
TVA eligibilă aferentă (nedeductibilă)	172.923,66	32.760,00
Ajutor public nerambursabil solicitat – Fondul pentru Modernizare (100% din eligibil în plafon)	**996.369,66**	**188.760,00**
Contribuție proprie – buget local, cu TVA (total)	296.056,44	56.087,23
din care marja de buget – cap. 7.1 (rezervă, utilizată doar la nevoie)	232.103,03	43.971,40
din care neeligibile (3.6, 5.2), depășire plafon și TVA aferentă	63.953,41	12.115,83

Contribuția proprie a beneficiarului se asigură din bugetul local, prin hotărâre a Consiliului Local al Comunei Scobinți privind aprobarea proiectului, a indicatorilor tehnico-economici și a cheltuielilor care nu se finanțează din ajutorul public nerambursabil – HCL nr. ... din .... (de completat).

6. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

6.1. Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire

Se va solicita certificat de urbanism pentru obiectivul „sistem de stocare a energiei electrice" nr. ... din ... (de completat).

6.2. Extras de carte funciară

A fost obținut extrasul de carte funciară pentru informare, actualizat: CF nr. 61453 Scobinți (cerere nr. 22342/25.09.2026, generat la 25.09.2026, cod de verificare 100216219269, OCPI Iași – BCPI Hârlău). Acesta atestă dreptul de proprietate al Comunei Scobinți (domeniul privat, cota 1/1) asupra imobilului cu suprafața măsurată de 16.553 mp, categoria de folosință curți-construcții, intravilan, precum și lipsa sarcinilor (Partea a III-a: „NU SUNT"). Extrasul este valabil pentru depunerea cererii de finanțare; dacă depunerea se amână semnificativ, acesta se va reactualiza.

6.3. Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului

Se va obține punctul de vedere / decizia etapei de evaluare inițială de la Agenția pentru Protecția Mediului Iași, în conformitate cu Legea nr. 292/2018. Se estimează că proiectul nu se supune evaluării impactului asupra mediului.

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilităților

Locul de consum și de producere dispune de avizul tehnic de racordare nr. 1005300119/11.09.2023, emis de Delgaz Grid S.A., care nu cuprinde instalații de stocare („pentru instalațiile de stocare: nu este cazul"). Pentru integrarea sistemului de stocare se va solicita actualizarea avizului tehnic de racordare,

cu menținerea puterii maxime evacuate de 300 kW și a puterii absorbite de 75 kW, în condițiile blocării încărcării din rețea prin EMS.

6.5. Studiu topografic

Se va utiliza planul de situație existent (sistem de proiecție Stereo 70, plan de referință Marea Neagră, scara 1:500, noiembrie 2022, PFA Bîrlică Cristian Iulian), completat după caz.

6.6. Avize, acorduri și studii specifice

Aviz ISU Iași, după caz, în funcție de încadrarea stabilită prin certificatul de urbanism; alte avize solicitate prin certificatul de urbanism.

7. IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI

7.1. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

Entitatea responsabilă este UAT Comuna Scobinți, prin aparatul de specialitate al primarului. UAT are experiență în implementarea proiectelor de investiții în producerea de energie din surse regenerabile, inclusiv a proiectului parcului fotovoltaic la care se conectează sistemul de stocare.

7.2. Strategia de implementare

Durata de implementare este de 14 luni, conform graficului din secțiunea 3.5. Eșalonarea investiției: anul 2027 – circa 30% (proiectare, avize, prefinanțare, avans echipamente); anul 2028 – circa 70% (livrare, montaj, punere în funcțiune). Resursele necesare sunt asigurate prin ajutorul public nerambursabil (inclusiv prefinanțare de până la 30%) și din bugetul local. Achizițiile se vor derula conform Legii nr. 98/2016 privind achizițiile publice.

7.3. Strategia de exploatare/operare și întreținere

Exploatarea se realizează de UAT Comuna Scobinți, prin două persoane desemnate și instruite pentru supravegherea funcționării prin platforma de monitorizare și pentru gestionarea alarmelor. Mentenanța preventivă și corectivă se asigură printr-un contract de mentenanță cu un operator atestat ANRE, care va include: inspecții semestriale, verificarea anuală a protecțiilor și a prizei de pământ (PRAM), verificarea sistemelor de climatizare și de stingere, actualizări software ale BMS/EMS și testul anual de capacitate. Datele privind energia încărcată și descărcată și energia reactivă se arhivează pentru raportările din perioada de monitorizare ex-post.

Activitate	Periodicitate	Responsabil
Monitorizarea funcționării și a alarmelor prin platforma EMS	zilnic	personal desemnat UAT
Verificarea factorului de putere și a energiei reactive facturate	lunar	personal desemnat UAT
Inspecție vizuală a dulapurilor BESS, a platformei și a împrejmuirii	lunar	personal desemnat UAT
Verificarea sistemului de climatizare și curățarea filtrelor	trimestrial / semestrial	contractor mentenanță
Verificarea strângerii conexiunilor, termoviziune tablouri și cabluri	semestrial	contractor mentenanță (atestat ANRE)
Verificarea sistemului de detecție și stingere a incendiilor	anual	firmă autorizată

Activitate	Periodicitate	Responsabil
Măsurători PRAM (priză de pământ, protecții)	anual	laborator autorizat
Actualizări software BMS / EMS / PCS	la apariția versiunilor	producător / integrator
Test de capacitate și de randament	anual	contractor mentenanță
Raportare energie încărcată / descărcată (monitorizare ex-post)	anual	UAT Comuna Scobinți

7.4. Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale

Se recomandă constituirea, prin dispoziția primarului, a unei echipe de implementare (manager de proiect, responsabil tehnic, responsabil financiar, responsabil achiziții) și contractarea serviciilor de management de proiect, în limita plafonului de 20.000 euro fără TVA pentru consultanță și management.

8. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Prezentul studiu demonstrează oportunitatea și fezabilitatea realizării unui sistem de stocare a energiei electrice în baterii, de tip „în spatele contorului", conectat la centrala fotovoltaică de 344,40 kWp a Comunei Scobinți. Se recomandă implementarea Scenariului 1, cu următorii parametri:

Parametru	Valoare
Tehnologie	LiFePO4, modular (3 dulapuri de exterior 261 kWh / 125 kW, cu răcire cu lichid), cuplat în c.a. la 0,4 kV
Capacitate nominală instalată (I.1)	0,78 MWh
Putere nominală	375 kW
Energie utilizabilă / durată de stocare	744,56 kWh / 2,16 h (față de P_RES = 344,40 kW)
Energie absorbită anual	≈ 186,97 MWh/an
Energie livrată consumului de noapte al iluminatului public	≈ 164,53 MWh/an
Reducere emisii CO2 (I.2)	96,83 tCO2/an
Valoare totală cu TVA	1.292.426,10 lei
Ajutor public nerambursabil solicitat	996.369,66 lei
Durată de implementare	14 luni, până la 31.12.2029

Prin realizarea investiției, UAT Comuna Scobinți își completează parcul fotovoltaic cu o capacitate de stocare care transformă o sursă intermitentă într-o sursă disponibilă la nivel local pe timp de noapte. Energia solară produsă la prânz devine disponibilă pentru iluminatul public al celor șase sate ale comunei, iar convertorul sistemului de stocare compensează puterea reactivă la locul de consum și de producere al parcului. Investiția se înscrie în obiectivele Fondului pentru Modernizare, ale PNIESC actualizat și ale Pactului Verde European.

Proiectul respectă condițiile de eligibilitate din Ghidul solicitantului: solicitant eligibil (UAT), capacitate nouă de stocare în spatele contorului conectată la o instalație existentă de producere din surse regenerabile, tehnologie LFP (nu plumb, NiCd sau NiMH), durată de stocare între 2 și 4 ore, DoD ≥ 80% și $\eta_RT \geq 85\%$, EMS și contorizare distinctă, compatibilitate tehnică fără modificarea instalației existente, finalizare până la 31.12.2029 și ajutor public încadrat în plafonul de 200.000 euro/MWh.

Precizare privind datele de intrare. Toate calculele, estimările și aproximările din prezentul studiu privind consumul de energie electrică, profilul de consum pe timp de noapte, prețurile energiei, energia reactivă, regimul de compensare și beneficiile proiectului au fost realizate pe baza facturilor, a rapoartelor de facturare, a fișelor de partener și a informațiilor puse la dispoziție de beneficiarul UAT Comuna Scobinți. S.C. REȚELE IAȘI S.R.L. nu își asumă răspunderea pentru corectitudinea, completitudinea și actualitatea acestor date și informații; eventualele erori, omisiuni sau neconcordanțe ale datelor furnizate se reflectă în rezultatele calculelor, fără a angaja răspunderea elaboratorului. Rezultatele analizelor energetice, financiare și economice se vor actualiza în etapele următoare, pe baza datelor reale de funcționare și a ofertelor de preț.

Recomandări pentru etapele următoare:

- obținerea confirmării scrise a ofertantului sau a producătorului privind energia utilizabilă garantată a dulapurilor din Scenariul 1 (minimum 740 kWh pentru cele trei dulapuri) și capacitatea convertorului de a compensa puterea reactivă în regim nocturn;
- corectarea ofertei pentru Scenariul 1, în care valorile pentru echipamente (123.860 euro) și manoperă (18.500 euro) sunt trecute inversat; totalul de 142.360 euro fără TVA este corect;
- confirmarea destinației locului de consum Scobinți nr. 126 (cod de încasare 002203435000) și obținerea unei facturi detaliate, cu kWh, pentru un punct de aprindere al iluminatului public, în vederea actualizării prețului de achiziție și a consumului de noapte;
- confirmarea configurației invertoarelor (6 × 50 kW conform ATR, față de 7 × 50 kW în DTAC/PTh) și corelarea valorii P_RES cu certificatul de racordare al centralei;
- solicitarea actualizării ATR nr. 1005300119/11.09.2023 pentru includerea instalației de stocare;
- confirmarea aplicării mecanismului de compensare între locurile de consum prevăzut de Legea nr. 160/2026 și încheierea actului adițional la contractul de furnizare;
- actualizarea cursului de schimb la cursul BCE de la data întocmirii;
- aprobarea studiului de fezabilitate și a indicatorilor tehnico-economici prin HCL;
- includerea fișei de parametri minimi în caietul de sarcini.

Întocmit, S.C. REȚELE IAȘI S.R.L.

Adi Aurelian Gugiuman – autorizat ANRE gradele IIIA și IIIB

B. PIESE DESENATE

1. Plan de încadrare în zonă – planșa nr. E 0 (elaborată, anexată)
2. Plan de amplasament – sistem de stocare (BESS), pe baza planului de situație al parcului (DTAC nr. 366/2023, planșa IE03) – planșa nr. E 1 (elaborată, anexată)
3. Schemă electrică monofilară – integrarea BESS în TEG al parcului – planșa nr. E 2 (elaborată, anexată)
4. Schemă de principiu – contorizare distinctă și sistemul de management energetic (EMS) – planșa nr. E 3 (elaborată, anexată)

RETELE IASI S.R.L. , CIF:RO36024515, J2016001106225
VALEA LUPULUI, FDC. SPIRU HARET , NR.1, JUD IASI
Tel: 0744668061; Mail : office@servicii-energetice.ro

ANEXA 1. DEVIZE GENERALE ŞI DEVIZE PE OBIECT

Devizele sunt întocmite conform H.G. nr. 907/2016, cu modificările ulterioare, pentru fiecare scenariu în structura: deviz general totalizator, încadrarea cheltuielilor în eligibile şi neeligibile şi devizul obiectului pentru capitolul 4. Încadrarea respectă tabelul cheltuielilor eligibile din Ghidul solicitantului; cheltuielile eligibile ca natură care depăşesc plafonul de 200.000 euro/MWh sunt evidenţiate ca neeligibile la subcapitolul 4.3. Valorile subcapitolelor 4.2 şi 4.3 sunt preluate din ofertele de preţ din 29.09.2026 (Anexa 5). Calculul detaliat (devize, bilanţ energetic, flux de numerar şi indicatori) este anexat şi în format Excel (Anexa_calcul_SF_Scobinti_BESS.xlsx).

Scenariul 1 (recomandat) – BESS LFP 0,78 MWh / 375 kW, răcire cu lichid – Deviz general totalizator

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA (lei)	TVA (lei)	Valoare cu TVA (lei)
	CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obţinerea şi amenajarea terenului			
1.1	Obţinerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	8.000,00	1.680,00	9.680,00
1.3	Amenajări pentru protecţia mediului şi aducerea terenului la starea iniţială	2.000,00	420,00	2.420,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecţia utilităţilor	0,00	0,00	0,00
	Total capitol 1	**10.000,00**	**2.100,00**	**12.100,00**
	CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităţilor necesare obiectivului de investiţii			
2	Lucrări generale pentru alimentarea cu energie electrică	0,00	0,00	0,00
	Total capitol 2	**0,00**	**0,00**	**0,00**
	CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare şi asistenţă tehnică			
3.1	Studii	0,00	0,00	0,00
3.2	Documentaţii-suport şi cheltuieli pentru obţinerea de avize, acorduri şi autorizaţii	2.000,00	420,00	2.420,00
3.3	Expertizare tehnică	0,00	0,00	0,00
3.4	Certificarea performanţei energetice şi auditul energetic al clădirilor	0,00	0,00	0,00
3.5	Proiectare	52.400,00	11.004,00	63.404,00
	3.5.3. Studiu de fezabilitate şi deviz general	18.400,00	3.864,00	22.264,00
	3.5.4. Documentaţiile tehnice necesare în vederea obţinerii avizelor/acordurilor/autorizaţiilor	5.000,00	1.050,00	6.050,00
	3.5.5. Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic şi a detaliilor de execuţie	5.000,00	1.050,00	6.050,00
	3.5.6. Proiect tehnic şi detalii de execuţie	24.000,00	5.040,00	29.040,00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziţie	5.000,00	1.050,00	6.050,00
3.7	Consultanţă	25.000,00	5.250,00	30.250,00
	3.7.1. Managementul de proiect pentru obiectivul de investiţii	15.000,00	3.150,00	18.150,00
	3.7.2. Consultanţă pregătire proiect (cerere de finanţare)	5.000,00	1.050,00	6.050,00
	3.7.3. Auditul financiar	5.000,00	1.050,00	6.050,00

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA (lei)	TVA (lei)	Valoare cu TVA (lei)
3.8	Asistenţă tehnică	10.000,00	2.100,00	12.100,00
	3.8.1.1. Asistenţă tehnică a proiectantului pe perioada de execuţie a lucrărilor	2.500,00	525,00	3.025,00
	3.8.1.2. Participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor, avizat de ISC	1.500,00	315,00	1.815,00
	3.8.2. Dirigenţie de şantier	6.000,00	1.260,00	7.260,00
	Total capitol 3	**94.400,00**	**19.824,00**	**114.224,00**
	CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiţia de bază			
4.1	Construcţii şi instalaţii	15.835,50	3.325,46	19.160,96
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale	97.652,25	20.506,97	118.159,22
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	653.795,01	137.296,95	791.091,96
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care nu necesită montaj şi echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
	Total capitol 4	**767.282,76**	**161.129,38**	**928.412,14**
	CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli			
5.1	Organizare de şantier	2.000,00	420,00	2.420,00
	5.1.1. Lucrări de construcţii şi instalaţii aferente organizării de şantier	1.000,00	210,00	1.210,00
	5.1.2. Cheltuieli conexe organizării şantierului	1.000,00	210,00	1.210,00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	746,93	0,00	746,93
	5.2.2. Cota aferentă ISC pentru controlul calităţii lucrărilor de construcţii	622,44	0,00	622,44
	5.2.3. Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism şi autorizarea lucrărilor	124,49	0,00	124,49
5.3	Cheltuieli diverse şi neprevăzute	0,00	0,00	0,00
5.4	Cheltuieli pentru informare şi publicitate	1.000,00	210,00	1.210,00
	Total capitol 5	**3.746,93**	**630,00**	**4.376,93**
	CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice şi teste			
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice şi teste	1.000,00	210,00	1.210,00
	Total capitol 6	**1.000,00**	**210,00**	**1.210,00**
	CAPITOLUL 7 Cheltuieli aferente marjei de buget şi pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preţ			
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din cap. 4	191.820,69	40.282,34	232.103,03
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustare de preţ	0,00	0,00	0,00
	Total capitol 7	**191.820,69**	**40.282,34**	**232.103,03**
	TOTAL GENERAL	**1.068.250,38**	**224.175,72**	**1.292.426,10**
	din care: C + M (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 4.1 + 4.2 + 5.1.1)	124.487,75	26.142,43	150.630,18

Valoare totală fără TVA: 202.377,64 euro; cu TVA: 244.847,23 euro. Curs: 5,2785 lei/euro (BCE, 28.09.2026).

Scenariul 1 (recomandat) – Încadrarea cheltuielilor în eligibile și neeligibile

Nr. crt.	Capitol / subcapitol	Total fără TVA (lei)	Eligibil fără TVA (lei)	Neeligibil fără TVA (lei)
Cap. 1	Obținerea și amenajarea terenului	10.000,00	10.000,00	0,00
Cap. 3	Proiectare și asistență tehnică (fără 3.6)	89.400,00	89.400,00	0,00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	5.000,00	0,00	5.000,00
4.1 + 4.2	Construcții și instalații; montaj	113.152,35	113.152,35	0,00
4.3	Utilaje și echipamente care necesită montaj	653.795,01	606.558,25	47.236,76
5.1 + 5.4	Organizare de șantier; informare și publicitate	3.000,00	3.000,00	0,00
5.2	Comisioane, cote, taxe	746,93	0,00	746,93
Cap. 6	Probe tehnologice și teste	1.000,00	1.000,00	0,00
Cap. 7	Marja de buget	191.820,69	0,00	191.820,69
	TOTAL	**1.068.250,38**	**823.446,00**	**244.804,38**

Cheltuielile eligibile fără TVA (823.446,00 lei) se încadrează în plafonul de 200.000 euro/MWh × 0,78 MWh = 823.446,00 lei. Cheltuielile eligibile ca natură care depășesc plafonul (47.236,76 lei fără TVA) sunt evidențiate ca neeligibile la subcapitolul 4.3. TVA aferentă cheltuielilor eligibile (172.923,66 lei) este eligibilă. Ajutor public nerambursabil: 996.369,66 lei.

Scenariul 1 (recomandat) – Devizul obiectului – Capitolul 4

Nr. crt.	Denumirea lucrărilor / echipamentelor	Valoare fără TVA (lei)	TVA (lei)	Valoare cu TVA (lei)	Valoare fără TVA (euro)
4.1	Platformă betonată și fundații pentru 3 dulapuri BESS (≈ 6,5 × 3,0 m)	15.835,50	3.325,46	19.160,96	3.000,00
4.2	Manoperă montaj și punere în funcțiune (conform ofertei)	97.652,25	20.506,97	118.159,22	18.500,00
4.3	Sistem de stocare 3 × 125 kW / 261 kWh, dulapuri LFP cu răcire cu lichid, cu placă suport, BMS/EMS, 3 tablouri de protecție acumulatori, tablou c.a. cu antiinsularizare, cablu c.a. 80 m, contorizare separată (conform ofertei)	653.795,01	137.296,95	791.091,96	123.860,00
	Total deviz pe capitolul 4	**767.282,76**	**161.129,38**	**928.412,14**	**145.360,00**

Scenariul 2 – BESS LFP 0,78 MWh / 375 kW, răcire cu aer – Deviz general (sinteză pe capitole)

Capitolele 1, 2, 3, 5 și 6 au aceleași valori ca în Scenariul 1.

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA (lei)	TVA (lei)	Valoare cu TVA (lei)
Cap. 1	Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului	10.000,00	2.100,00	12.100,00
Cap. 2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților	0,00	0,00	0,00
Cap. 3	Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică	94.400,00	19.824,00	114.224,00
4.1	Construcții și instalații	15.835,50	3.325,46	19.160,96
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	97.652,25	20.506,97	118.159,22

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi subcapitolelor de cheltuieli	Valoare fără TVA (lei)	TVA (lei)	Valoare cu TVA (lei)
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice şi funcţionale care necesită montaj	860.395,50	180.683,06	1.041.078,56
Cap. 4	**Total capitol 4**	**973.883,25**	**204.515,49**	**1.178.398,74**
Cap. 5	Alte cheltuieli (inclusiv 5.2 – 746,93 lei, fără TVA)	3.746,93	630,00	4.376,93
Cap. 6	Cheltuieli pentru probe tehnologice şi teste	1.000,00	210,00	1.210,00
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 25% din cap. 4	243.470,81	51.128,87	294.599,68
	TOTAL GENERAL	**1.326.500,99**	**278.408,36**	**1.604.909,35**
	din care: C + M	124.487,75	26.142,43	150.630,18

Valoare totală fără TVA: 251.302,64 euro; cu TVA: 304.046,48 euro.

Scenariul 2 – Încadrarea cheltuielilor în eligibile şi neeligibile

Nr. crt.	Capitol / subcapitol	Total fără TVA (lei)	Eligibil fără TVA (lei)	Neeligibil fără TVA (lei)
Cap. 1	Obţinerea şi amenajarea terenului	10.000,00	10.000,00	0,00
Cap. 3	Proiectare şi asistenţă tehnică (fără 3.6)	89.400,00	89.400,00	0,00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziţie	5.000,00	0,00	5.000,00
4.1 + 4.2	Construcţii şi instalaţii; montaj	113.152,35	113.152,35	0,00
4.3	Utilaje şi echipamente care necesită montaj	860.395,50	606.558,25	253.837,25
5.1 + 5.4	Organizare de şantier; informare şi publicitate	3.000,00	3.000,00	0,00
5.2	Comisioane, cote, taxe	746,93	0,00	746,93
Cap. 6	Probe tehnologice şi teste	1.000,00	1.000,00	0,00
Cap. 7	Marja de buget	243.470,81	0,00	243.470,81
	TOTAL	**1.326.500,99**	**823.446,00**	**503.054,99**

Cheltuielile eligibile fără TVA se încadrează în plafonul de 200.000 euro/MWh × 0,78 MWh = 823.446,00 lei; depăşirea de 253.837,25 lei fără TVA este evidenţiată ca neeligibilă la subcapitolul 4.3. Ajutor public nerambursabil: 996.369,66 lei.

Scenariul 2 – Devizul obiectului – Capitolul 4

Nr. crt.	Denumirea lucrărilor / echipamentelor	Valoare fără TVA (lei)	TVA (lei)	Valoare cu TVA (lei)	Valoare fără TVA (euro)
4.1	Platformă betonată şi fundaţii pentru 3 dulapuri BESS (≈ 6,5 × 3,0 m)	15.835,50	3.325,46	19.160,96	3.000,00
4.2	Manoperă montaj şi punere în funcţiune (conform ofertei)	97.652,25	20.506,97	118.159,22	18.500,00
4.3	Sistem de stocare 3 × 125 kW / 261 kWh, dulapuri LFP cu răcire cu aer şi climatizare, cu placă suport, BMS/EMS, 3 tablouri de protecţie acumulatori, tablou c.a. cu antiinsularizare, cablu c.a. 80 m, contorizare separată (conform ofertei)	860.395,50	180.683,06	1.041.078,56	163.000,00
	Total deviz pe capitolul 4	**973.883,25**	**204.515,49**	**1.178.398,74**	**184.500,00**

Beneficiar: UAT COMUNA SCOBINȚI, Primar Gheorghe Hrițcu · Întocmit: S.C. REȚELE IAȘI S.R.L., Adi Aurelian Gugiuman

ANEXA 2. FLUXUL DE NUMERAR – SCENARIUL RECOMANDAT

Prețuri constante, lei cu TVA; investiția fără marja de buget; beneficiile includ economia la energia reactivă (27.500 lei/an); degradare 1,5%/an.

An	E_AA (MWh)	Energie livrată consumului (MWh)	Investiție (lei)	O&M (lei)	Beneficii (lei)	Flux net (lei)	Flux cumulat (lei)
0	0,00	0,00	1.060.323,07	0,00	0,00	−1.060.323,07	−1.060.323,07
1	186,97	164,53	0,00	12.723,88	111.547,30	98.823,43	−961.499,64
2	184,17	162,07	0,00	12.723,88	110.286,59	97.562,72	−863.936,93
3	181,40	159,64	0,00	12.723,88	109.044,79	96.320,92	−767.616,01
4	178,68	157,24	0,00	12.723,88	107.821,62	95.097,75	−672.518,27
5	176,00	154,88	0,00	12.723,88	106.616,80	93.892,92	−578.625,35
6	173,36	152,56	0,00	12.723,88	105.430,05	92.706,17	−485.919,18
7	170,76	150,27	0,00	12.723,88	104.261,10	91.537,22	−394.381,96
8	168,20	148,02	0,00	12.723,88	103.109,68	90.385,80	−303.996,16
9	165,68	145,80	0,00	12.723,88	101.975,53	89.251,66	−214.744,50
10	163,19	143,61	0,00	12.723,88	100.858,40	88.134,52	−126.609,98
11	160,74	141,46	0,00	12.723,88	99.758,02	87.034,15	−39.575,83
12	158,33	139,33	0,00	12.723,88	98.674,15	85.950,28	46.374,45
13	155,96	137,24	0,00	12.723,88	97.606,54	84.882,66	131.257,11
14	153,62	135,18	0,00	12.723,88	96.554,94	83.831,07	215.088,18
15	151,32	133,16	0,00	12.723,88	95.519,12	82.795,24	297.883,42

ANEXA 3. FIȘA DE PARAMETRI MINIMI – SCENARIUL RECOMANDAT

Parametru	Valoare minimă impusă
Tehnologie	LiFePO4 (LFP), fără cobalt
Configurație	modulară, minimum 3 dulapuri de exterior „all-in-one" sau echivalent
Mod de conectare	c.a., 0,4 kV, în TEG al parcului fotovoltaic, în spatele contorului
Capacitate nominală E_nom	≥ 783,6 kWh
Putere nominală P_stoc (încărcare/descărcare)	≥ 375 kW
Adâncime de descărcare utilizabilă DoD	≥ 95%
Energie utilizabilă garantată E_use, la bornele c.a., la punerea în funcțiune	≥ 740 kWh (T ≥ 2,15 h față de P_RES = 344,40 kW), verificată prin test de capacitate la recepție
Randament round-trip η_RT, la bornele c.a.	≥ 88%
Reglaj putere reactivă	±Q, cos φ reglabil, inclusiv fără schimb de putere activă (regim nocturn), comandat de EMS
Număr de cicluri garantat	≥ 6.000 cicluri la 90% DoD, SoH final ≥ 70%
Garanție	≥ 10 ani sau throughput garantat echivalent

Parametru	Valoare minimă impusă
Grad de protecție	≥ IP54
Temperatură de funcționare	-20...+50 °C, cu climatizare integrată și încălzire a modulelor
BMS	3 niveluri (celulă, modul, raft); protecții la supratensiune, subtensiune, supracurent, temperatură
EMS	limitare export la 300 kW; blocare încărcare din rețea; programare orară; consemn de putere reactivă; jurnalizare la ≤ 15 min, păstrare ≥ 5 ani; monitorizare la distanță
Contorizare	contor bidirecțional dedicat pentru energia încărcată/descărcată, clasă de precizie ≤ 1
Siguranță la incendiu	detecție fum/gaze/temperatură, stingere automată, ventilație de evacuare, oprire de urgență
Conformitate	marcaj CE; SR EN IEC 62619, SR EN IEC 62477-1, SR EN IEC 62933, UN 38.3; Reg. (UE) 2023/1542

ANEXA 4. DECLARAȚIA PROIECTANTULUI PRIVIND COMPATIBILITATEA TEHNICĂ

Subsemnatul Adi Aurelian Gugiuman, în calitate de administrator al S.C. REȚELE IAȘI S.R.L. și de proiectant de specialitate, electrician autorizat ANRE gradele IIIA și IIIB, declar pe propria răspundere că sistemul de stocare propus prin prezentul studiu de fezabilitate – capacitate nominală de 0,78 MWh (3 dulapuri de 261,248 kWh, cu răcire cu lichid), putere nominală de 375 kW, tehnologie LFP, cuplat în c.a. la 0,4 kV – este compatibil din punct de vedere tehnic cu centrala fotovoltaică existentă de 344,40 kWp / 300 kW a Comunei Scobinți (ATR nr. 1005300119/11.09.2023, Delgaz Grid S.A.) și se integrează fără modificarea panourilor, a optimizatoarelor, a invertoarelor, a structurilor și a instalațiilor existente, conform secțiunii 3.2.6.

Data: septembrie 2026

Semnătura și ștampila: .....

ANEXA 5. OFERTE DE PREȚ ȘI FIȘE TEHNICE

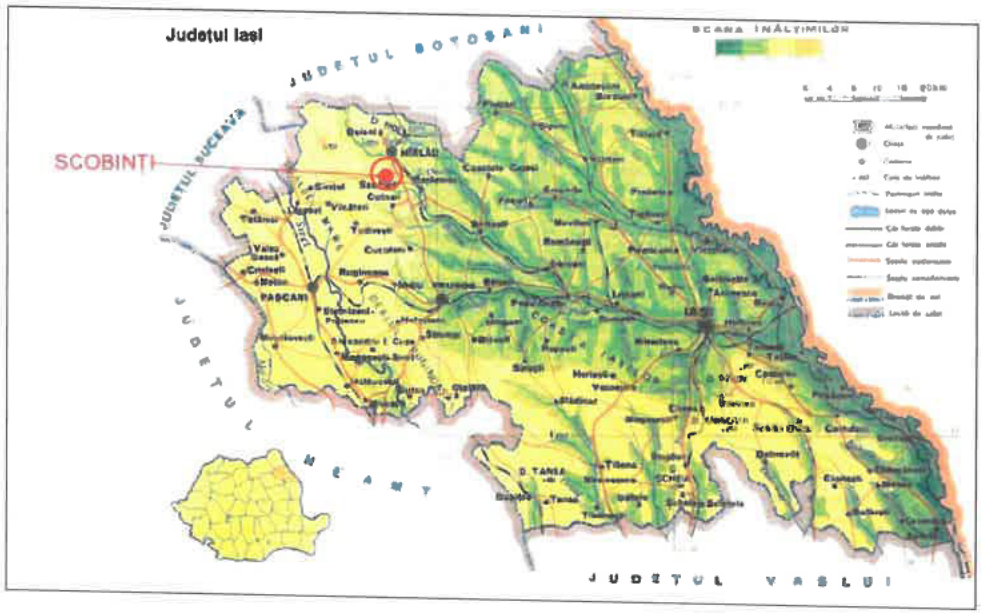
Se anexează, ca documente separate, ofertele de preț și fișele tehnice care au stat la baza devizelor generale:

1. Oferta comercială S.C. Edisson Industries S.R.L. din 29.09.2026 – „BESS 783kWh/375kW", cu echipamente Hizenergy (3 × 125 kW / 261 kWh), 142.360 euro fără TVA – Scenariul 1 (recomandat);
2. Fișa tehnică Hizenergy – EnerBox ES125kW-261kWh-LE (Liquid Cooling C&I Energy Storage System);
3. Oferta comercială S.C. Edisson Industries S.R.L. din 29.09.2026 – „Sistem BESS 783kWh/375kW Solis" (3 × 125 kW / 261 kWh), 181.500 euro fără TVA – Scenariul 2;

4. Fișa tehnică Solis – EverCore (100–261) kWh, versiunea 1.0 (preliminară).

Analiza comparativă a ofertelor este prezentată în secțiunea 3.3.1.

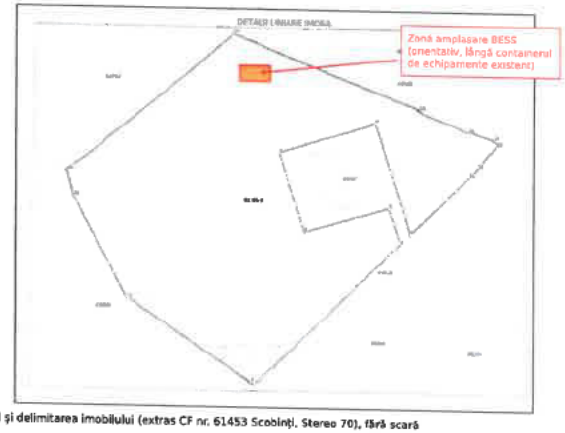
PLAN DE ÎNCADRARE ÎN ZONĂ



a) Încadrare în județul Iași (sursa: DTAC nr. 366/2023, planșa IE01), fără scară



b) Ortofotoplan orientativ al zonei (sursa: DTAC nr. 366/2023, planșa IE02), fără scară

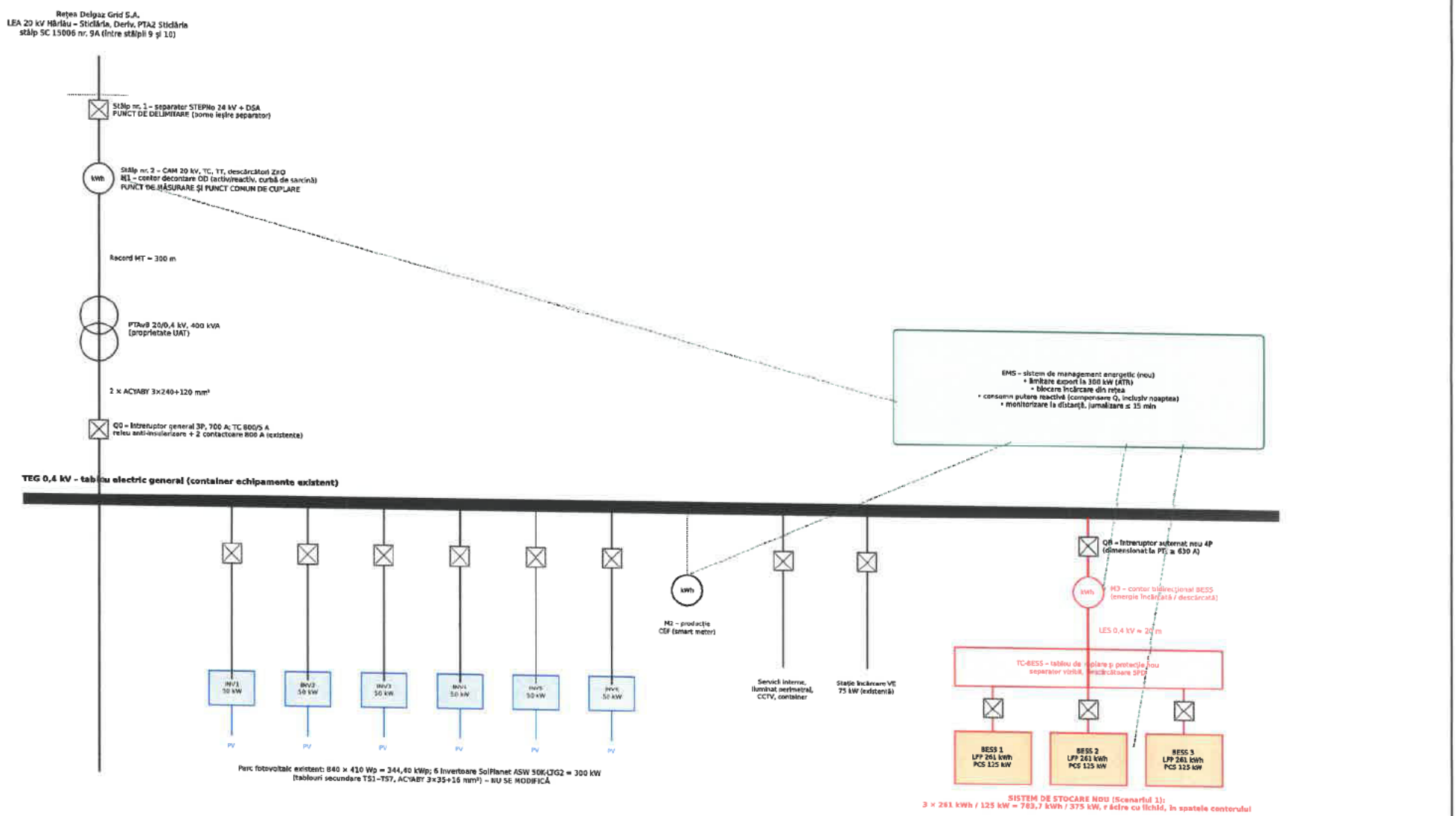


c) Amplasamentul și delimitarea imobilului (extras CF nr. 61453 Scobinți, Stereo 70), fără scară

Date generale:
- UAT Comuna Scobinți, județul Iași, CUI 4541270
- teren intravilan, curți-construcții, CF nr. 61453 Scobinți, tarla 4, parcela 201, S măsurată = 16,553 mp, proprietatea Comunei Scobinți (domeniul privat), fără sarcini
- parc fotovoltaic existent: 840 panouri x 410 Wp = 344,40 kWp, 6 invertoare x 50 kW = 300 kW (ATR nr. 1005300119/11.09.2023)
- racordare: LEA 20 kV Hârtibu – Sticlăria, Deriv. PTA2 Sticlăria, PTAv8 20/0,4 kV, 400 kVA (proprietate UAT)
- sistem de stocare propus (Scenariul 1): LFP 0,78 MWh (783,74 kWh) / 375 kW, 3 dulapuri de exterior 261 kWh / 125 kW, răcire cu lichid, în c.a.
- acces: din DJ 281, prin poarta existentă a parcului

PROIECTANT: S.C. REȚELE IAȘI S.R.L. Atestat ANRE C1A nr. 17691/03.06.2021 Proiectant: Adi Aurelian Giugiuman, autorizat ANRE grade IA și IIB	**Denumire proiect:** Sistem de stocare a energiei electrice produse din surse regenerabile, de tip „în spatele contorului", conectat la centrala fotovoltaică de 344,40 kWp a Comunei Scobinți	**Faza:** **S.F.**
BENEFICIAR: UAT COMUNA SCOBINȚI Primar: Gheorghe Hrițcu Semnătura și ștampila:	Amplasament: sat Sticlăria, com. Scobinți, jud. Iași, CF nr. 61453 Scobinți (nr. cad. 61453)	**Scara:** fără scară
Proiectant: Adi Aurelian Giugiuman Desenat: S.C. Rețele Iași S.R.L. Verificat: ..... [redacted]	Proiect nr.:	**Data:** 09/2026
Sursa: DTAC/PT1 nr. 366/2023 (S.C. Red Stochet S.R.L.), ATR nr. 1005300119/11.09.2023, extras CF nr. 61453	**Denumire planșă:** **Plan de încadrare în zonă**	**Planșa nr.:** **E0**

PLANȘA E2 – SCHEMĂ ELECTRICĂ MONOFILARĂ – INTEGRAREA BESS ÎN TEG AL PARCULUI FOTOVOLTAIC

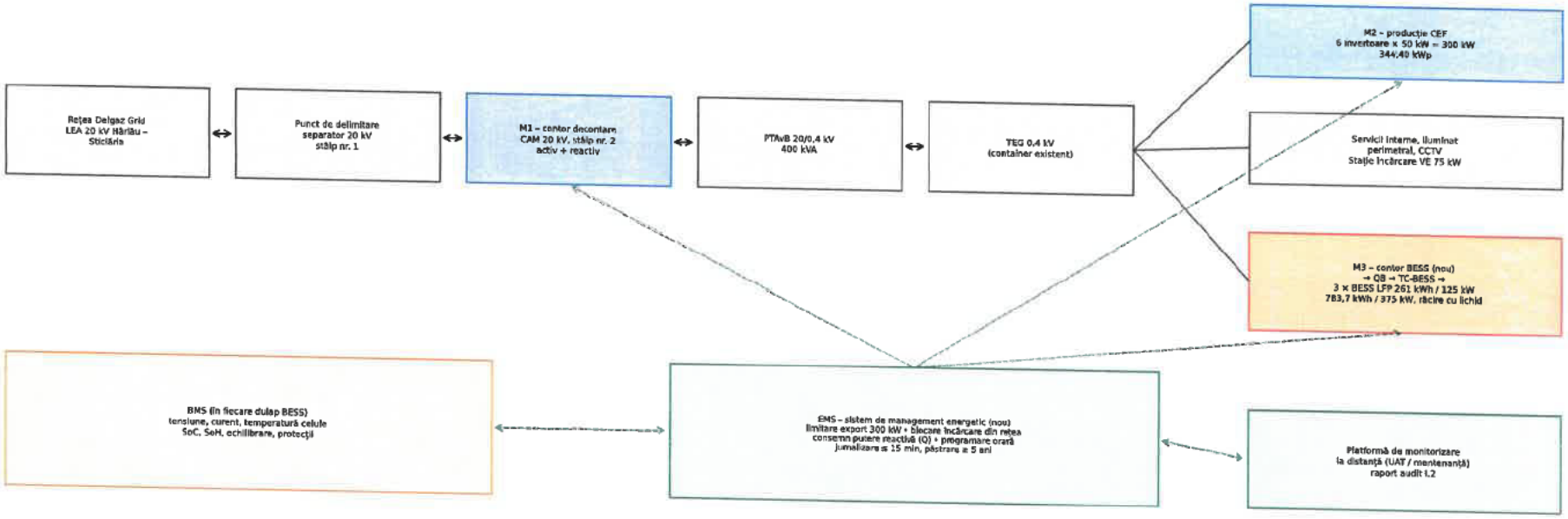


Legendă: instalație existentă · instalație nouă (BESS) · măsură / comunicații EMS (Modbus TCP / IEC 61850)

Puteri aprobate prin ATR nr. 1005300119/11.09.2023: evacuare 300 kW (333,33 kVA); absorb ție 75 kW (88,24 kVA). Priza de pământ BESS se leagă la instalația existentă (Rp ≤ 4 Ω).
Secțiunile cablurilor și calibrele protecțiilor se stabilesc la faza PT.

PROIECTANT: S.C. REȚELE IAȘI S.R.L. Atestat ANRE C1A nr. 17601/09.08.2021 Proiectant: Adi Aurelian Gugiuman Autorizat ANRE gradele IA și IB	**Denumire proiect:** Sistem de stocare a energiei electrice produse din surse regenerabile, de tip „în spatele contorului", conectat la centrala fotovoltaică de 344,40 kWp a Comunei Scobinți	**Faza:** **S.F.**
BENEFICIAR: UAT COMUNA SCOBINȚI Primar: Gheorghe Hrișcu Semnătura și ștampila:	**Amplasament:** sat Sticlăria, com. Scobinți, jud. Iași, CF nr. 61453 Scobinți (nr. cad. 61453)	**Scara:** fără scară
Proiectat: Adi Aurelian Gugiuman Desenat: S.C. Rețele Iași S.R.L. Verificat:	Proiect nr.:	**Data:** 09/2026
Curs: OTAC/PTh nr. 368/2023 (S.C. Red Socket S.R.L.) ATR nr. 1005300119/11.09.2023, extras CF nr. 61453	**Denumire planșă:** **Schemă monofilară – integrare BESS**	**Planșa nr.:** **E2**

PLANȘA E3 – SCHEMĂ DE PRINCIPIU – CONTORIZARE DISTINCTĂ ȘI SISTEMUL DE MANAGEMENT ENERGETIC (EMS)



Mărimi evidențiate separat (contorizare distinctă cerută de ghid):

Mărime	Punct de măsurare	Echipament
Producția centralei fotovoltaice	plecările invertoarelor din TEG	M2 – smart meter existent / contor nou MID
Energia încărcată / descărcată în / din baterie	plecarea BESS din TEG	M3 – contor bidirecțional nou, clasă ≤ 1
Consum din rețea, injecție în rețea, energie reactivă	punctul de măsurare 20 kV (CAN)	M1 – contor de decontare al OD
SoC, temperaturi, alarme, cicluri	BMS / EMS	platformă de monitorizare cu jurnalizare

Strategia de operare (EMS): P1 – consum din spatele contorului (servicii interne, stația VE); P2 – descărcare seara/noaptea, compensată cu consumul iluminatului public (15 puncte de aprindere) conform Legii nr. 160/2026; P3 – excedent rezidual în rețea (nul în Scenariul 1); încărcare exclusiv din excedentul fotovoltaic (≈ 9:00–16:00); compensarea puterii reactive la M1 (pct. 18 alin. (2) ATR).

Legendă: ——— circuit de forță - - - - măsură / comunicații (Modbus TCP / IEC 61850) ▭ echipamente noi (BESS)

PROIECTANT: S.C. REȚELE IAȘI S.R.L. Atestat ANRE C1A nr. 37601/09.08.2021 Proiectant: Adi Aurelian Guțăneanu, autorizat ANRE gradele IIA și IIB	**Denumire proiect:** Sistem de stocare a energiei electrice produse din surse regenerabile, de tip „în spatele contorului", conectat la centrala fotovoltaică de 344,40 kWp a Comunei Scobinți	**Faza:** S.F.
BENEFICIAR: UAT COMUNA SCOBINȚI Primar: Gheorghe Hrițcu Semnătura și ștampila:	Amplasament: sat Sticlăria, com. Scobinți, jud. Iași. CF nr. 61453 Scobinți (nr. cad. 61453)	**Scara:** fără scară
Proiectat: Adi Aurelian Guțăneanu Desenat: S.C. Rețele Iași S.R.L. Verificat:	Proiect nr.	**Data:** 09/2026
Sursa: DTAC/DTh nr. 366/2022 (S.C. Pod Electric S.R.L.), ATR nr. 80013001139/11.09.2023, extras CF nr. 61453	**Denumire planșă:** **Schemă de principiu – contorizare și EMS**	**Planșa nr.:** **E3**

EDISSON
INDUSTRIES

Ofertă Comercială

Sistem BESS 783kWh/375kW



EDISSON INDUSTRIES

Domnilor,

Vă mulțumim pentru interesul acordat produselor și serviciilor noastre.

Edisson Industries este o companie românească ce furnizează soluții integrate în domeniul energiei regenerabile: sisteme fotovoltaice, sisteme stocare a energiei și eficiență energetică.

Vă oferim servicii complete de proiectare și instalare, până la punere în funcțiune.





S.C. Edisson Industries S.R.L.
Website: www.edisson.ro
Tel: 0746788322/0743536267
J27/1051/2019
CIF: RO41628070
Piatra Neamț, str. Bistritei nr.4
IBAN: RO12BTRLRONCRT0525087601
BANCA TRANSILVANIA:
RO35TREZ4915069XXX017246
TREZORERIA STATULUI

Edisson Industries

Către: Primaria Scobinti

Obiectul ofertei: Sistem BESS 783kWh/375kW Solis

Data emiterii : 29.09.2026

EDISSON INDUSTRIES

S.C. Edisson Industries S.R.L.
Website: www.edisson.ro
Tel: 0746788322/0743536267
J27/1051/2019
CIF: RO41628070
Piatra Neamt, str. Bistritei nr.4
IBAN: RO12BTRLRONCRT0525087601
BANCA TRANSILVANIA:
RO35TREZ4915069XXX017246
TREZORERIA STATULUI

1. ECHIPAMENTE și MANOPERĂ:

Echipament/Operatie	Cant
ACUMULATOR Solis 125kW/261kWh	3
PLACA SUPORT ACUMULATORI	1
BMS/EMS Sistem stocare	1
Tablou protectie Acumulatori	3
TABLOU AC cu antiinsularizare	1
Cablu AC conexiuni	80
Manopera montaj+PIF	1





3.PREȚ ECHIPAMENTE: 163 000 EUR(FARA TVA)
4.PRET MANOPERA : 18 500 EUR (FARA TVA)
5.PRET TOTAL : 181 500 EUR (FARA TVA)

Contorizare separata inclus
Garanții echipamente și lucrări :
Perioada de garanție se calculează de la data recepției la terminarea lucrărilor și punerea în funcțiune a echipamentelor.
Duratele de garanție sunt următoarele:
• Panouri fotovoltaice: 12 ani (mențin 88,85% din puterea inițială după 30 ani);
• Invertoare: 5 ani;
• Sistem de stocare: 10 ani;
• Structură de montaj: 10 ani;
• Lucrare (execuție): 2 ani;
• Sistem de monitorizare: 2 ani;
• Asistență tehnică și intervenții: 24 luni – include reparații sau înlocuiri, conform procesului-verbal de recepție.

Transport și livrare echipamente
Transportul este asigurat cu titlu gratuit. Echipamentele vor fi ambalate corespunzător pentru a preveni eventuale deteriorări. Orice defecțiune survenită în timpul transportului sau montajului va fi remediată de către instalator. La livrare, se vor prezenta certificatele și declarațiile de conformitate și calitate, conform proiectului tehnic.

Amplasament și condiții tehnice (se aplica exclusiv amplasamentelor pe sol) Amplasamentul definitiv se stabilește în etapa de proiectare. În funcție de tipul instalației și de particularitățile locației, este necesară o ridicare topografică — in urma evaluarii amplasamentului de catre un inginer proiectant se va stabili obligativitatea ridicarilor. Emiterea studiului geotehnic este obligatorie înainte de intocmirea ofertei finale/angajante. Studiul geotehnic stabilește stratificația și caracteristicile terenului, nivelul apei subterane și capacitatea portantă — elemente care determină soluția de fundare (batere directă, preforare sau fundații din beton), lungimea profilelor, tehnologia de montaj și, implicit, costurile aferente. În lipsa acestui document, valorile prezentate pentru structura de susținere și fundații au caracter orientativ și pot fi ajustate după obținerea rezultatelor.

EDISSON INDUSTRIES

S.C. Edisson Industries S.R.L.
Website: www.edisson.ro
Tel: 0746788322/0743536267
J27/1051/2019
CIF: RO41628070
Piatra Neamt, str. Bistritei nr.4
IBAN: RO12BTRLRONCRT0525087601
BANCA TRANSILVANIA:
RO35TREZ4915069XXX017246
TREZORERIA STATULUI



Website: www.edisson.ro

Solis Storage

DATASHEET

EverCore-(100-261)kWh

Models	100kWh	120kWh	261kWh
System			
Rated energy capacity	100.5 kWh	120.6 kWh	261.2 kWh
Max. cycle rate		0.5 P	
Usable energy capacity	99.3 kWh	119.2 kWh	258.3 kWh
Dimensions (W × H × D)	950 × 2030 × 1540 mm		1400 × 2230 × 1600 mm
Weight	1490 kg	1630 kg	2900 kg
Operating temperature range		-25 ~ +55°C	
Storage temperature range		0 ~ +40°C	
Operating humidity range		≤ 95% (non-condensing)	
Max. operation altitude		4000 m	
System temperature control mode		Industrial-grade air-conditioning (Cabinet); Air cooling (Pack)	
Fire suppression mode		Default: Aerosol, Explosion relief valve, Fire water inlet, Audible and visual alarm Optional: Flammable gas detector, Explosion relief panel, Explosion-proof exhaust fan	
Ingress protection		IP55	
Anti-corrosion class		C4/C5 (Optional)	
Noise (rated operating condition)	70 dB(A) @ 1 m		75 dB(A) @ 1 m
Lightning protection		Type II	
Certification standards		IEC62619, IEC61000-6/2/4, IEC62040, IEC63056, IEC62477, UN38.3	
Battery			
Cell type		LFP 3.2 V / 314 Ah	
Cell cycle life*		8000	
System battery configuration	1P100S	1P120S	1P260S
Rated voltage	320 V	384 V	832 V
Operating voltage range	290 ~ 360 V	348 ~ 432 V	754 ~ 936 V
Rated DC current		157 A	
Number of battery packs	5	6	13
Battery pack capacity		20.1 kWh	
Battery pack weight		138 kg	

25°C~35°C, 0.3C, 100%DOD, within one month from the date of manufacture.

* This is provided by the battery cell manufacturer. Based on cell test conditions of 25±2°C, 0.5P charge and discharge rate and 90%±2%.

EDISSON
INDUSTRIES

Ofertă Comercială

BESS 783kWh/375kW



EDISSON INDUSTRIES

Domnilor,

Vă mulțumim pentru interesul acordat produselor și serviciilor noastre.

Edisson Industries este o companie românească ce furnizează soluții integrate în domeniul energiei regenerabile: sisteme fotovoltaice, sisteme stocare a energiei și eficiență energetică.

Vă oferim servicii complete de proiectare și instalare, până la punere în funcțiune.





S.C. Edisson Industries S.R.L.
Website: www.edisson.ro
Tel: 0746788322/0743536267
J27/1051/2019
CIF: RO41628070
Piatra Neamt, str. Bistritei nr.4
IBAN: RO12BTRLRONCRT0525087601
BANCA TRANSILVANIA:
RO35TREZ4915069XXX017246
TREZORERIA STATULUI

Edisson Industries

Către: Primaria Scobinti

Obiectul ofertei: Sistem BESS 783kWh/375kW

Data emiterii : 29.09.2026

EDISSON INDUSTRIES

S.C. Edisson Industries S.R.L.
Website: www.edisson.ro
Tel: 0746788322/0743536267
J27/1051/2019
CIF: RO41628070
Piatra Neamt, str. Bistritei nr.4
IBAN: RO12BTRLRONCRT0525087601
BANCA TRANSILVANIA:
RO35TREZ4915069XXX017246
TREZORERIA STATULUI

1. ECHIPAMENTE și MANOPERĂ:

Echipament/Operatie	Cant
ACUMULATOR Hizenergy 125kW/261kWh	3
PLACA SUPORT ACUMULATORI	1
BMS/EMS Sistem stocare	1
Tablou protectie Acumulatori	3
TABLOU AC cu antiinsularizare	1
Cablu AC conexiuni	80
Manopera montaj+PIF	1





3.PREȚ ECHIPAMENTE: 123 860 EUR(+TVA)
4. PRET MANOPERA : 18 500 EUR (+TVA)
5. PRET TOTAL : 142 360EUR (+ TVA)

Contorizare separata inclus
Garanții echipamente și lucrări :
Perioada de garanție se calculează de la data recepției la terminarea lucrărilor și punerea în funcțiune a echipamentelor.
Duratele de garanție sunt următoarele:
• Panouri fotovoltaice: 12 ani (mențin 88,85% din puterea inițială după 30 ani);
• Invertoare: 5 ani;
• Sistem de stocare: 10 ani;
• Structură de montaj: 10 ani;
• Lucrare (execuție): 2 ani;
• Sistem de monitorizare: 2 ani;
• Asistență tehnică și intervenții: 24 luni – include reparații sau înlocuiri, conform procesului-verbal de recepție.

Transport și livrare echipamente
Transportul este asigurat cu titlu gratuit. Echipamentele vor fi ambalate corespunzător pentru a preveni eventuale deteriorări. Orice defecțiune survenită în timpul transportului sau montajului va fi remediată de către instalator. La livrare, se vor prezenta certificatele și declarațiile de conformitate și calitate, conform proiectului tehnic.

Amplasament și condiții tehnice (se aplica exclusiv amplasamentelor pe sol) Amplasamentul definitiv se stabilește în etapa de proiectare. În funcție de tipul instalației și de particularitățile locației, este necesară o ridicare topografică — in urma evaluarii amplasamentului de catre un inginer proiectant se va stabili obligativitatea ridicarilor. Emiterea studiului geotehnic este obligatorie înainte de intocmirea ofertei finale/angajante. Studiul geotehnic stabilește stratificația și caracteristicile terenului, nivelul apei subterane și capacitatea portantă — elemente care determină soluția de fundare (batere directă, preforare sau fundații din beton), lungimea profilelor, tehnologia de montaj și, implicit, costurile aferente. În lipsa acestui document, valorile prezentate pentru structura de susținere și fundații au caracter orientativ și pot fi ajustate după obținerea rezultatelor.

EDISSON INDUSTRIES

S.C. Edisson Industries S.R.L.
Website: www.edisson.ro
Tel: 0746788322/0743536267
J27/1051/2019
CIF: RO41628070
Piatra Neamt, str. Bistritei nr.4
IBAN: RO12BTRLRONCRT0525087601
BANCA TRANSILVANIA:
RO35TREZ4915069XXX017246
TREZORERIA STATULUI



Website: www.edisson.ro

AWARDS

TOP3

China C&I ESS Shipment

(2025 EESA)

TÜV SÜD

Bankability Certification

EUPD RESEARCH TOP INNOVATION STORAGE BELGIUM 2026

EUPD RESEARCH TOP INNOVATION STORAGE GERMANY 2026

EUPD RESEARCH TOP INNOVATION STORAGE NETHERLANDS 2026

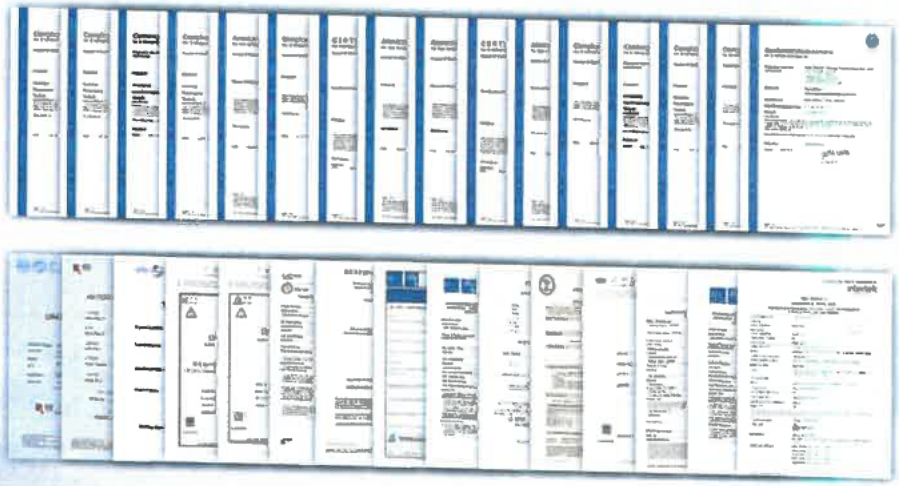


CERTIFICATIONS

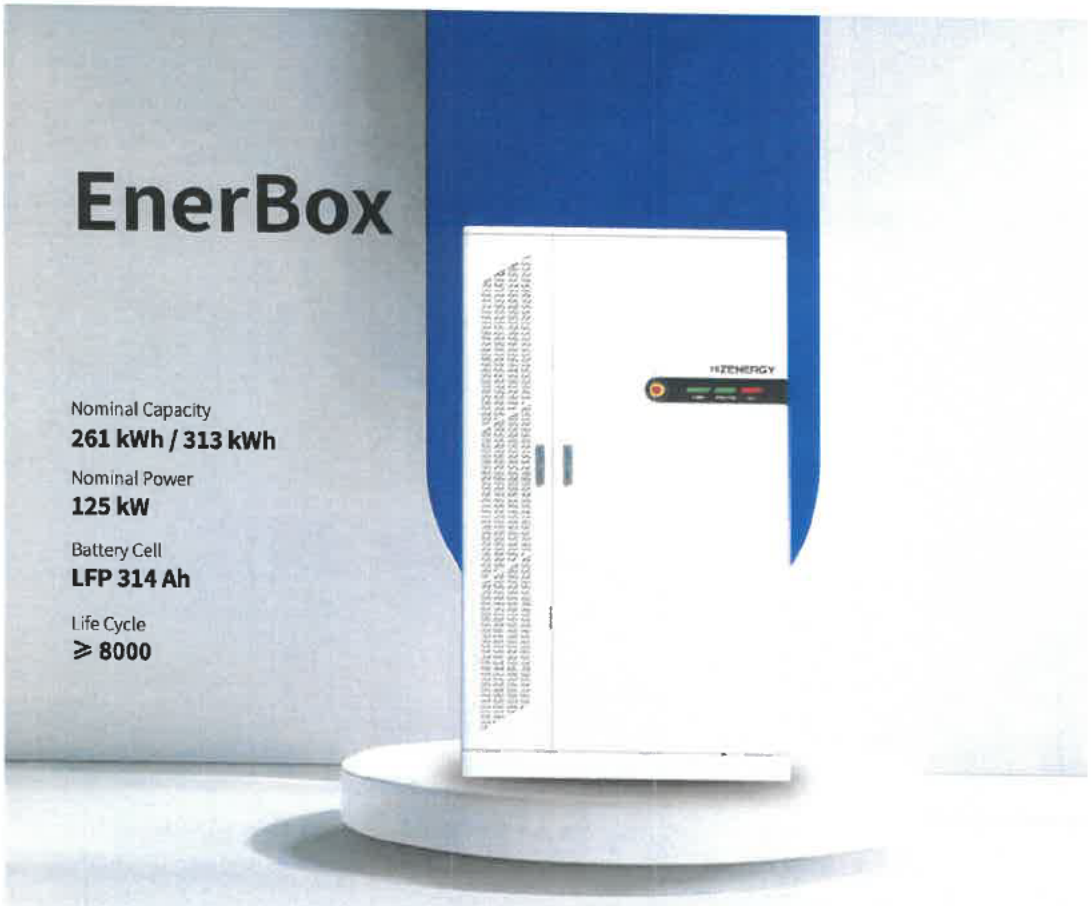
Austria | Belgium | Bulgaria | Finland | Germany | Luxembourg

Netherlands | Poland | Romania | Sweden | The United Kingdom | Ukraine

TÜV SÜD | VDE | UN38.3 | CE | ISO | CQC | PICC



EnerBox

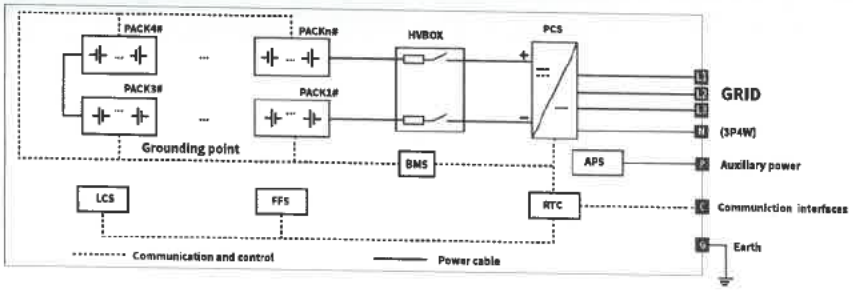


Nominal Capacity
261 kWh / 313 kWh

Nominal Power
125 kW

Battery Cell
LFP 314 Ah

Life Cycle
⩾ 8000



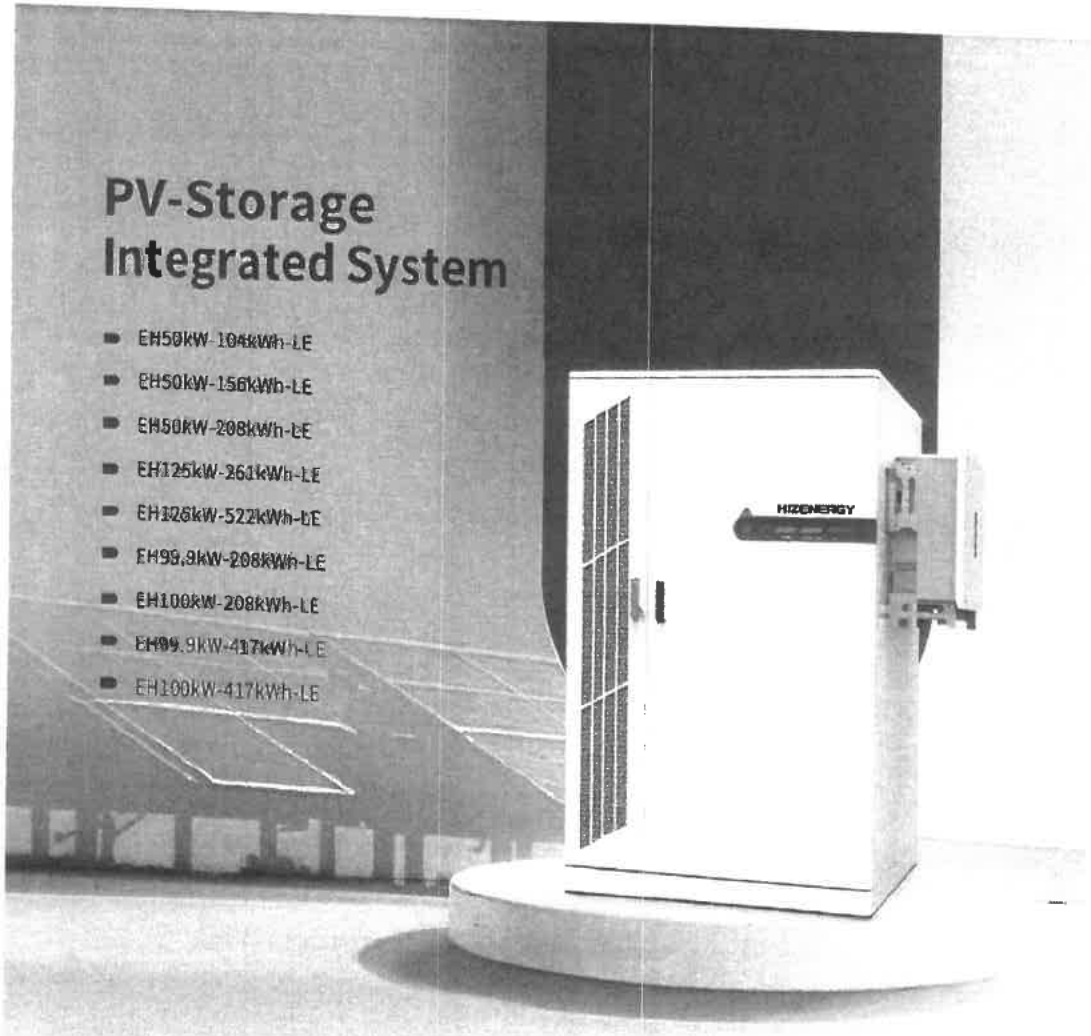
PACK: Battery pack
BMS: Battery management system
RTC: Real-time controller
APS: Auxiliary power supply system

LCS: Liquid cooling system
FFS: Fire-fighting system
PCS: Power conversion system

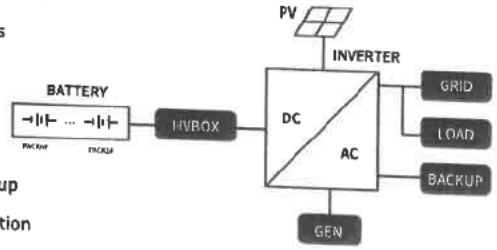
Liquid Cooling C&I Energy Storage System

EnerBox

Product Model	ES125kW-261kWh-LE	ES125kW-313kWh-LE
AC Side (PCS)		
Nominal Power	125 kW	
Nominal Grid Voltage	400 V	
Access Method	3P3W / 3P4W	3P3W
Nominal Grid Frequency	50 Hz	
Frequency Range	47 Hz – 52Hz	
THDi / THDv	< 3 %	
DC Component	< 0.5 %	
Power Factor Range	0.8 Leading – 0.8 Lagging	
Standards	EN IEC 61000-6-2, EN IEC 61000-6-4, EN 62477-1/A12, VDE-AR-N 4110, EN 50549-1/-2/-10, NEN EN 50549-1/-2/-10, C10/C11, SFS EN 50549-1/-2/-10, YA 9:23, SJV2024, SS EN 50549-1/-2/-10, EIFS 2018:2, ALP Ed.3, SR / BDS EN 50549-1/-2/-10	
DC Side (Battery Side)		
Cell Specification	LFP 314 Ah	
Battery Configuration	260S1P	312S1P
Nominal Capacity	261.248 kWh	313.497 kWh
Voltage Range	728 V – 936 V	873.6 V – 1,100 V
Nominal Voltage	832 V	998.4 V
Cooling Method	Liquid Cooling	
Standards	EN IEC 62619, EN IEC 60730, EN IEC 63056, EN62477-1, UN38.3	
System Parameter		
Communication Interfaces	RS485/Ethernet	
Communication Protocol	Modbus-RTU/Modbus-TCP	
Noise	⩽ 70 dB	
Life Cycle	⩾ 8,000 cycles	
Ingress Protection	IP55	
Working Temperature Range	-30 °C - 50 °C	
Altitude	2,000 m (Derated operation above 2,000m)	
Dimensions (W*H*D)	1,300 mm * 2,150 mm * 1,320 mm	
Fire Protection System	Temperature & smoke detectors, aerosol (Pack & System), water fire protection interface	
Weight	2,610±20 kg	2,960±20 kg
Standards	EN IEC 61000-6-2/4, EN IEC 62477-1, EN IEC 63056, EN IEC 62619, UN 38.3	



- Multi-duration battery for various applications
- Liquid-cooled PACK for longer lifespan & lower O&M costs
- Multi-layer electrical and fire safety protection
- 6-unit parallel operation, <10ms seamless switching
- PV-storage integration supporting 200% PV oversizing
- Strong overload capability for stable motor & pump startup
- Low center of gravity for safer transportation and installation



PV-Storage Integrated System

Product Model	EH50kW-104kWh-LE	EH50kW-156kWh-LE	EH50kW-208kWh-LE
AC Side(PCS)			
Nominal Power	50.0 kW		
Maximum Output Apparent Power	50.0 kVA		
Nominal Voltage	3L/N/PE, 220/380 V; 3L/N/PE, 230/400 V		
Nominal Grid Frequency	50/60 Hz		
Nominal Output Current	75.8 A		
Peak Output Apparent Power	80 kVA @2s		
On-Grid/Off-grid Switching Time	< 10 ms		
Power Factor	0.8 leading...0.8 lagging		
THDi / THDv Range	< 3%		
PV Side			
Maximum PV String Power	100 kWp		
Maximum Input Voltage	1,000 V		
MPPT Operating Voltage Range	150-850 V		
MPPT Maximum Input Current	4×40 A		
Number of MPPT / Maximum Input String Paths	4/8		
DC Side (Battery Side)			
Cell Specification	LFP 3.2 V/314 Ah		
System Battery Configuration	1P104S	1P156S	1P208S
Nominal Voltage	332.8 V	499.2 V	665.6 V
Nominal Capacity	104.499 kWh	156.749 kWh	208.998 kWh
Nominal Voltage Range	291.2 - 374.4V	436.8 - 561.6 V	582.4 - 748.8 V
System Parameter			
Maximum Cycle Efficiency	89 %		
Life Cycle	≥ 8,000 cycles		
Dimensions (W*H*D)	1,300*2,150*1,320 mm (Excl. Inverter)		
Weight	1,428 kg (Cabinet) +73 kg (Inverter)	1,778 kg (Cabinet) +73 kg (Inverter)	2,128 kg (Cabinet) +73 kg (Inverter)
Working Temperature Range	-30 °C - 50 °C		
Depth of Discharge	95 %		
Altitude	2,000 m (Derated operation above 2,000m)		
Fire Protection System	Temperature & smoke detectors, aerosol (Pack & System), water fire protection interface		
Ingress Protection	IP 55		
Corrosion Resistance Class	C4 (Standard), C5 (Optional)		
Noise	≤70 dB		
Standards	IEC62619, IEC61000-6-2/4, IEC62477-1, UN38.3, G99, VDE-AR-N 4105/VDE V 0124, EN 50549-1&2/EN 50549-10, VDE 0126/UTE C 15/VFR:2019, NTS 631/RD 1699/RD 244/UNE 206006/UNE 206007-1, CEI 0-21, C10/11, NRS 097-2-1, TOR, EIFS 2018.2, IEC 62116, IEC 61727, IEC 60068, IEC 61683, EN 50530, MEA, PEA,PORTARIA Nº 140, DE 21 DE MARÇO DE 2022		
Communication Interfaces	CAN, RS485, LAN, Optional: WI-FI, 4G		

PV-Storage Integrated System

Product Model	EH125kW-261kWh-LE	EH125kW-522kWh-LE
AC Side(PCS)		
Nominal Power	125 kW	
Maximum Output Apparent Power	125 kVA	
Nominal Voltage	3L/N/PE, 220/380 V; 3L/N/PE, 230/400 V	
Nominal Grid Frequency	50/60 Hz	
Nominal Output Current	189.9 A	
Peak Output Apparent Power	175 kVA @10s	
On-Grid/Off-grid Switching Time	< 10 ms	
Power Factor	0.8 leading...0.8 lagging	
THDi / THDv Range	<3%	
PV Side		
Maximum PV String Power	250 kWp	
Maximum Input Voltage	1,000 V	
MPPT Operating Voltage Range	150-950 V	
MPPT Maximum Input Current	10×42 A	
Number of MPPT / Maximum Input String Paths	10/20	
DC Side (Battery Side)		
Cell Specification	LFP 3.2 V/314 Ah	
System Battery Configuration	1P260S	1P260S*2
Nominal Voltage	832 V	
Nominal Capacity	261.248kWh	522.496kWh
Nominal Voltage Range	728 - 936 V	
System Parameter		
Maximum Cycle Efficiency	89 %	
Life Cycle	≥ 8,000 cycles	
Dimensions (W * H * D)	1,300*2,150*1,320 mm (Excl. Inverter)	
Weight	2,478 kg (Cabinet) +170 kg (Inverter)	2,478 kg * 2(Cabinet) +170 kg (Inverter)
Working Temperature Range	-30 °C - 50 °C	
Depth of Discharge	95 %	
Altitude	2,000 m (Derated operation above 2,000m)	
Fire Protection System	Temperature & smoke detectors, aerosol (Pack & System), water fire protection interface	
Ingress Protection	IP 55	
Corrosion Resistance Class	C 4 (Standard), C 5 (Optional)	
Noise	≤70 dB	
Standards	IEC62619, IEC61000-6-2/4, IEC62477-1, UN38.3,G99, VDE-AR-N 4105/VDE V 0124, EN 50549-1&2/EN 50549-10, VDE 0126/UTE C 15/VFR:2019, NTS 631/RD 1699/RD 244/UNE 206006/UNE 206007-1, CEI 0-21, C10/11, NRS 097-2-1, TOR, EIFS 2018.2, IEC 62116, IEC 61727, IEC 60068, IEC 61683, EN 50530, MEA, PEA,PORTARIA Nº 140, DE 21 DE MARÇO DE 2022	
Communication Interfaces	CAN, RS485, LAN, Optional: WI-FI, 4G	

PRIMAR,
Hritcu Gheorghe

PV-Storage Integrated System

Product Model	EH99.9kW-208kWh-LE/ EH100kW-208kWh-LE	EH99.9kW-417kWh-LE/ EH100kW-417kWh-LE
AC Side(PCS)		
Nominal Power	99.9/100 kW	
Maximum Output Apparent Power	99.9/100 kVA	
Nominal Voltage	3L/N/PE, 220/380 V; 3L/N/PE, 230/400 V	
Nominal Grid Frequency	50/60 Hz	
Nominal Output Current	151.8A / 152 A	
Peak Output Apparent Power	160kVA @10s	
On-Grid/Off-grid Switching Time	<10 ms	
Power Factor	0.8 leading...0.8 lagging	
THDi / THDv Range	<3%	
PV Side		
Maximum PV String Power	200 kWp	
Maximum Input Voltage	1,000 V	
MPPT Operating Voltage Range	150-950 V	
MPPT Maximum Input Current	10×42 A	
Number of MPPT / Maximum Input String Paths	10/20	
DC Side (Battery Side)		
Cell Specification	LFP 3.2 V/314 Ah	
System Battery Configuration	1P208S	1P208S*2
Nominal Voltage	665.6 V	
Nominal Capacity	208.998 kWh	417.997 kWh
Nominal Voltage Range	582.4 - 748.8 V	
System Parameter		
Maximum Cycle Efficiency	89 %	
Life Cycle	≥ 8,000 cycles	
Dimensions (W * H * D)	1,300*2,150*1,320 mm (Excl. Inverter)	
Weight	2,128 kg (Cabinet) +170 kg (Inverter)	2,128 kg * 2 (Cabinet) +170 kg (Inverter)
Working Temperature Range	-30 °C - 50 °C	
Depth of Discharge	95 %	
Altitude	2,000 m (Derated operation above 2,000m)	
Fire Protection System	Temperature & smoke detectors, aerosol (Pack & System), water fire protection interface	
Ingress Protection	IP 55	
Corrosion Resistance Class	C 4 (Standard), C 5 (Optional)	
Noise	≤70 dB	
Standards	IEC62619, IEC61000-6-2/4, IEC62477-1, UN38.3,G99, VDE-AR-N 4105/VDE V 0124, EN 50549-1&2/EN 50549-10, VDE 0126/UTE C 15/VFR:2019, NTS 631/RD 1699/RD 244/UNE 206006/UNE 206007-1, CEI 0-21, C10/11, NRS 097-2-1, TOR, EIFS 2018.2, IEC 62116, IEC 61727, IEC 60068, IEC 61683, EN 50530, MEA, PEA,PORTARIA Nº 140, DE 21 DE MARÇO DE 2022	
Communication Interfaces	CAN, RS485, LAN, Optional: WI-FI, 4G	

Contrasemnează pentru legalitate,
Secretar general
Rusu Cristina

www.hzess.com

Anexa nr. 2 la Proiectul de hotărâre nr. 114 din 01.10.2026

INDICATORII TEHNICO-ECONOMICI

ai proiectului „Sistem de stocare a energiei electrice produse din surse regenerabile, de tip „în spatele contorului", conectat la centrala fotovoltaică de 344,40 kWp a Comunei Scobinți, județul Iași"

1.Indicatori economici

Indicator	Lei fără TVA	TVA	Lei cu TVA
Valoarea totală a investiției	1.068.250,38	224.175,72	1.292.426,10
din care construcții-montaj (C+M)	124.487,75	26.142,43	150.630,18
Valoare eligibilă finanțată (ajutor public nerambursabil)	823.446,00	172.923,66	996.369,66
Valoare neeligibilă și peste plafon, fără marja de buget (contribuție proprie)	52.983,69	10.969,72	63.953,41
din care cheltuieli eligibile peste plafon	47.236,76	9.919,72	57.156,48
Marja de buget – cap. 7.1 (rezervă, contribuție proprie)	191.820,69	40.282,34	232.103,03

Curs de schimb: 5,2785 lei/euro (BCE, 28.09.2026). Valoarea totală fără TVA: 202.377,64 euro, din care marja de buget 36.340,00 euro.

2.Indicatori tehnici și de performanță

Cod	Indicator	Valoare	U.M.
ST.1	Puterea instalată a centralei existente (P_RES)	344,40	kW
ST.2	Puterea nominală a stocării (P_stoc)	375	kW
ST.3	Capacitatea nominală a stocării (E_nom)	783,74	kWh
ST.4	Adâncimea de descărcare utilizabilă (DoD)	0,95	–
ST.5	Energia utilizabilă (E_use)	744,56	kWh
ST.6	Durata de stocare (T)	2,16	h
I.1	Capacitatea nou instalată de stocare a energiei electrice	0,78	MWh
I.2	Reducerea emisiilor de CO2	96,83	tCO2/an

3.Alte date

Tehnologie: sistem de stocare cu baterii litiu-fier-fosfat (LFP), modular (3 dulapuri deexterior de 261 kWh / 125 kW, cu răcire cu lichid; 0,78 MWh / 375 kW), cuplat în current alternativ la 0,4 kV, de tip „în spatele contorului", cu sistem de management energetic(EMS) și contorizare distinctă și funcție de compensare a puterii reactive.
Amplasament: sat Sticlăria, comuna Scobinți, imobilul CF nr. 61453 Scobinți, în incinta parcului fotovoltaic al comunei.
Durata de realizare a investiției: 14 luni de la semnarea contractului de finanțare, cufinalizare cel târziu la 31.12.2029.

PRIMAR,
[redacted]

Contrasemnează de legalitate,
Secretar general al comunei
Rusu Cristina
[redacted]

Anexa nr. 3 la Proiectul de Hotarare nr. 114/ 01.10.2026

DEVIZ GENERAL

al obiectivului de investiție „Sistem de stocare a energiei electrice produse din surse regenerabile, de tip «la spatele contorului», conectat la CEF 344,40 kWp a Comunei Scobinți, jud. Iași" – SCENARIUL 1 (recomandat): BESS LFP 0,78 MWh / 375 kW (3 × 261,248 kWh / 125 kW, răcire cu lichid)

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și a subcapitolelor de cheltuieli	Valoare		
		Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
		LEI	LEI	LEI
1	2	3	4	5
Capitolul 1 - Cheltuieli pentru obținerea și amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0,00	0,00	0,00
1.2	Amenajarea terenului	8.000,00	1.680,00	9.680,00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea la starea inițială	2.000,00	420,00	2.420,00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 1	**10.000,00**	**2.100,00**	**12.100,00**
Capitolul 2 - Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului				
2	Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 2	**0,00**	**0,00**	**0,00**
Capitolul 3 - Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	0,00	0,00	0.00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	2.000,00	420,00	2.420,00
3.3	Expertizare tehnică	0,00	0,00	0,00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0,00	0,00	0,00
3.5	Proiectare	52.400,00	11.004,00	63.404,00
3.5.1	Temă de proiectare	0,00	0,00	0,00
3.5.2	Studiu de prefezabilitate	0,00	0,00	0,00
3.5.3	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	18.400,00	3.864,00	22.264,00
3.5.4	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	5.000,00	1.050,00	6.050,00
3.5.5	Verificarea tehnică de calitate a D.T.A.C., proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	5.000,00	1.050,00	6.050,00
3.5.6	Proiect tehnic și detalii de execuție	24.000,00	5.040,00	29.040,00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	5.000,00	1.050,00	6.050,00
3.7	Consultanță	25.000,00	5.250,00	30.250,00
3.8	Asistență tehnică	10.000,00	2.100,00	12.100,00
	TOTAL CAPITOL 3	**94.400,00**	**19.824,00**	**114.224,00**
Capitolul 4 - Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	15.835,50	3.325,46	19.160,96
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	97.652,25	20.506,97	118.159,22
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	653.795,01	137.296,95	791.091,96
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0,00	0,00	0,00
4.5	Dotări	0,00	0,00	0,00
4.6	Active necorporale	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 4	**767.282,76**	**161.129,38**	**928.412,14**
Capitolul 5 - Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de șantier	2.000,00	420,00	2.420,00
5.1.1	Lucrări de construcții și instalații aferente organizării de șantier	1.000,00	210,00	1.210,00
5.1.2	Cheltuieli conexe organizării șantierului	1.000,00	210,00	1.210,00

Nr. crt.	Denumirea capitolelor şi a subcapitolelor de cheltuieli	Valoare		
		Valoare fără TVA	TVA	Valoare cu TVA
		LEI	LEI	LEI
1	2	3	4	5
5.2	**Comisioane, taxe, cote, costul creditului**	**746,93**	**0,00**	**746,93**
5.2.1	Comisioanele şi dobânzile aferente creditului băncii finanţatoare	0,00	0,00	0,00
5.2.2	Cota aferentă ISC pentru controlul calităţii lucrărilor de construcţii	622,44	0,00	622,44
5.2.3	Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism şi pentru autorizarea lucrărilor de construcţii	124,49	0,00	124,49
5.2.4	Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	0,00	0,00	0,00
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme şi autorizaţia de construire/desfiinţare	0,00	0,00	0,00
5.3	**Cheltuieli diverse şi neprevăzute**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
5.4	**Cheltuieli pentru informare şi publicitate**	**1.000,00**	**210,00**	**1.210,00**
	TOTAL CAPITOL 5	**3.746,93**	**630,00**	**4.376,93**
	Capitolul 6 - Cheltuieli pentru probe tehnologice şi teste			
6.1	**Pregătirea personalului de exploatare**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
6.2	**Probe tehnologice şi teste**	**1.000,00**	**210,00**	**1.210,00**
	TOTAL CAPITOL 6	**1.000,00**	**210,00**	**1.210,00**
	Capitolul 7 - Cheltuieli aferente marjei de buget şi pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preţ			
7.1	**Cheltuieli aferente marjei de buget = 25% din cap. 4 (din mărire a 25% din 1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 +**	**191.820,69**	**40.282,34**	**232.103,03**
7.2	**Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preţ**	**0,00**	**0,00**	**0,00**
	TOTAL CAPITOL 7	**191.820,69**	**40.282,34**	**232.103,03**
	TOTAL GENERAL	**1.068.250,38**	**224.175,72**	**1.292.426,10**
	Din care C + M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	**124.487,75**	**26.142,43**	**150.630,18**

Curs euro (curs de referinţă BCE din 28.09 5,2785
Data întocmirii: 29.09.2026

Beneficiar
COMUNA SCOBINŢI
Primar, Gheorghe Hriţcu

[redacted]

Elaborator
S.C. REŢELE IAŞI S.R.L.
Administrator

[redacted]

Anexa Nr. 7
cf. HG 907 / 2016

DEVIZ CHELTUIELI ELIGIBILE
al obiectivului de investiții:
SISTEM DE STOCARE A ENERGIEI ELECTRICE PRODUSE DIN SURSE REGENERABILE, DE TIP „ÎN SPATELE CONTORULUI", CONECTAT LA CENTRALA FOTOVOLTAICĂ DE 344,40 kWp A COMUNEI SCOBINȚI.

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare[2] (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	0.00	0.00	0.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilităților	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 1		**0.00**	**0.00**	**0.00**
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
TOTAL CAPITOLUL 2		**0.00**	**0.00**	**0.00**
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	0.00	0.00	0.00
	3.1.1 Studii de teren	0.00	0.00	0.00
	3.1.2 Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3 Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	0.00	0.00	0.00
3.3	Expertizare tehnică	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	52,400.00	11,004.00	63,404.00
	3.5.1 Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2 Studiu de prefezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3 Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	18,400.00	3,864.00	22,264.00
	3.5.4 Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	5,000.00	1,050.00	6,050.00
	3.5.5 Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	5,000.00	1,050.00	6,050.00
	3.5.6 Proiect tehnic și detalii de execuție	24,000.00	5,040.00	29,040.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	0.00	0.00	0.00
3.7	Consultanță	25,000.00	5,250.00	30,250.00
	3.7.1 Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	15,000.00	3,150.00	18,150.00
	3.7.2 Consultanță pregătire proiect (cerere de finanțare)	5,000.00	1,050.00	6,050.00
	3.7.3 Audit financiar	5,000.00	1,050.00	6,050.00
3.8	Asistenta tehnica	0.00	0.00	0.00
	3.8.1 Asistență tehnică din partea proiectantului	0.00	0.00	0.00
	3.8.1.1 - pe perioada de execuție a lucrărilor	0.00	0.00	0.00
	3.8.1.2 - pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Const	0.00	0.00	0.00
	3.8.2 Dirigenție de șantier	0.00	0.00	0.00
	3.8.3 SSM	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 3		**77,400.00**	**16,254.00**	**93,654.00**
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	15,835.50	3,325.46	19,160.96
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	97,652.25	20,506.97	118,159.22
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	631,558.25	132,627.23	764,185.48
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 4		**745,046.00**	**156,459.66**	**901,505.66**
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	0.00	0.00	0.00
	5.1.1 Lucrări de construcții pentru organizarea șantierului	0.00	0.00	0.00
	5.1.2 Cheltuieli conexe organizării șantierului	0.00	0.00	0.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	0.00	0.00	0.00
	5.2.1 Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2 Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	0.00	0.00	0.00

	5.2.3 Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism şi pentru autorizarea lucrărilor de construcţii	0.00	0.00	0.00
	5.2.4 Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	0.00	0.00	0.00
	5.2.5 Taxe pentru acorduri, avize conforme şi autorizaţia de construire/desfiinţare (0,05% C+M-Taxa OAR)	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse şi neprevăzute	0.00	0.00	0.00
5.4	Cheltuieli pentru informare şi publicitate	1,000.00	210.00	1,210.00
TOTAL CAPITOLUL 5		**1,000.00**	**210.00**	**1,210.00**
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice şi teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice şi teste	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 6		**0.00**	**0.00**	**0.00**
CAPITOLUL 7 Cheltuieli aferente marjei de buget şi pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preţ				
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
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preţ	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 7		**0.00**	**0.00**	**0.00**
TOTAL GENERAL:		**823,446.00**	**172,923.66**	**996,369.66**
din care: C+M (1.2, 1.3, 1.4, 2, 4.1, 4.2, 5.1.1)		**113,487.75**	**23,832.43**	**137,320.18**

Curs EURO (cursul ECB din data întocmirii):5.2785

Data întocmirii:28.09.2026

Beneficiar
COMUNA SCOBINŢI
[redacted]

Elaborator
S.C. RETELE IASI S.R.L.
[redacted]

Anexa Nr. 7
cf. HG 907 / 2016

DEVIZ CHELTUIELI NEELIGIBILE
al obiectivului de investiții:
SISTEM DE STOCARE A ENERGIEI ELECTRICE PRODUSE DIN SURSE REGENERABILE, DE TIP „ÎN SPATELE CONTORULUI", CONECTAT LA CENTRALA FOTOVOLTAICĂ DE 344,40 kWp A COMUNEI SCOBINȚI.

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare[2] (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOLUL 1 Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1	Obținerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2	Amenajarea terenului	8,000.00	1,680.00	9,680.00
1.3	Amenajări pentru protecția mediului și aducerea terenului la starea inițială	2,000.00	420.00	2,420.00
1.4	Cheltuieli pentru relocarea/protecț'a utilităților	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 1		**10,000.00**	**2,100.00**	**12,100.00**
CAPITOLUL 2 Cheltuieli pentru asigurarea utilităților necesare obiectivului de investiții				
TOTAL CAPITOLUL 2		**0.00**	**0.00**	**0.00**
CAPITOLUL 3 Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1	Studii	0.00	0.00	0.00
	3.1.1 Studii de teren	0.00	0.00	0.00
	3.1.2 Raport privind impactul asupra mediului	0.00	0.00	0.00
	3.1.3 Alte studii specifice	0.00	0.00	0.00
3.2	Documentații-suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	2,000.00	420.00	2,420.00
3.3	Expertizare tehnică	0.00	0.00	0.00
3.4	Certificarea performanței energetice și auditul energetic al clădirilor	0.00	0.00	0.00
3.5	Proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.1 Temă de proiectare	0.00	0.00	0.00
	3.5.2 Studiu de prefezabilitate	0.00	0.00	0.00
	3.5.3 Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	0.00	0.00	0.00
	3.5.4 Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/autorizațiilor	0.00	0.00	0.00
	3.5.5 Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	0.00	0.00	0.00
	3.5.6 Proiect tehnic și detalii de execuție	0.00	0.00	0.00
3.6	Organizarea procedurilor de achiziție	5,000.00	1,050.00	6,050.00
3.7	Consultanță	0.00	0.00	0.00
	3.7.1 Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	0.00	0.00	0.00
	3.7.2 Consultanță pregătire proiect (cerere de finanțare)	0.00	0.00	0.00
	3.7.3 Audit financiar			
3.8	Asistenta tehnica	10,000.00	2,100.00	12,100.00
	3.8.1 Asistență tehnică din partea proiectantului	4,000.00	840.00	4,840.00
	3.8.1.1 - pe perioada de execuție a lucrărilor	2,500.00	525.00	3,025.00
	3.8.1.2 - pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrărilor de execuție, avizat de către Inspectoratul de Stat în Const	1,500.00	315.00	1,815.00
	3.8.2 Diriginție de șantier	6,000.00	1,260.00	7,260.00
	3.8.3 SSM	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 3		**17,000.00**	**3,570.00**	**20,570.00**
CAPITOLUL 4 Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1	Construcții și instalații	0.00	0.00	0.00
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	0.00	0.00	0.00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj	22,236.76	4,669.72	26,906.48
4.4	Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care nu necesită montaj și echipamente de transport	0.00	0.00	0.00
4.5	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.6	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 4		**22,236.76**	**4,669.72**	**26,906.48**
CAPITOLUL 5 Alte cheltuieli				
5.1	Organizare de santier	2,000.00	420.00	2,420.00
	5.1.1 Lucrări de construcții pentru organizarea șantierului	1,000.00	210.00	1,210.00
	5.1.2 Cheltuieli conexe organizării santierului	1,000.00	210.00	1,210.00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	746.93	0.00	746.93
	5.2.1 Comisioanele și dobânzile aferente creditului băncii finanțatoare	0.00	0.00	0.00
	5.2.2 Cota aferentă ISC pentru controlul calității lucrărilor de construcții	622.44	0.00	622.44

	5.2.3 Cota aferentă ISC pentru controlul statului în amenajarea teritoriului, urbanism şi pentru autorizarea lucrărilor de construcţii	124.49	0.00	124.49
	5.2.4 Cota aferentă Casei Sociale a Constructorilor - CSC	0.00	0.00	0.00
	5.2.5 Taxe pentru acorduri, avize conforme şi autorizaţia de construire/desfiinţare (0 05% C+M-Taxa OAR)	0.00	0.00	0.00
5.3	Cheltuieli diverse şi neprevăzute	0.00	0.00	0.00
5.4	Cheltuieli pentru informare şi publicitate	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 5		**2,746.93**	**420.00**	**3,166.93**
CAPITOLUL 6 Cheltuieli pentru probe tehnologice şi teste				
6.1	Pregătirea personalului de exploatare	0.00	0.00	0.00
6.2	Probe tehnologice şi teste	1,000.00	210.00	1,210.00
TOTAL CAPITOLUL 6		**1,000.00**	**210.00**	**1,210.00**
CAPITOLUL 7 Cheltuieli aferente marjei de buget şi pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preţ				
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)	191,820.69	40,282.34	232,103.03
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de preţ	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOLUL 7		**191,820.69**	**40,282.34**	**232,103.03**
TOTAL GENERAL:		**244,804.38**	**51,252.06**	**296,056.44**
din care: C+M (1.2, 1.3, 1.4, 2, 4.1, 4.2, 5.1.1)		**11,000.00**	**2,310.00**	**13,310.00**

Curs EURO (cursul ECB din data

întocmirii):5.2785 Data întocmirii:28.09.2026

Beneficiar
COMUNA SCOBINŢI
Primar, Gheorghe Hriţcu

[redacted]

Elaborator
S.C. REŢELE IAŞI S.R.L.
Administrator, Mihai Aurelian Gugiuman

[redacted]

Primar,
Hriţcu Gheorghe

[redacted]

Contrasemnează pentru legalitate,
Secretar general,
Rusu Cristina

[redacted]