

LUCRAREA NR. 45/2026

**Infiintare capacitati noi de stocare a energiei electrice
produsa din surse regenerabile de energie in comuna
Măgura, județul Bacău**

**FAZA: SF
(Studiu de Fezabilitate)**

**Beneficiar:
UAT COMUNA MĂGURA**

Contract nr. 12294 din 14.09.2026

FOAIE DE CUPRINS SF

Foaie de capat / Semnături

A. PIESE SCRISE

1. Informații generale privind obiectivul de investiții
 - 1.1. Denumirea obiectivului de investiții
 - 1.2. Ordonator principal de credite/investitor
 - 1.3. Ordonator de credite (secundar/terțiar)
 - 1.4. Beneficiarul investiției
 - 1.5. Elaboratorul studiului de fezabilitate
 2. Situația existentă și necesitatea realizării obiectivului/proiectului de investiții
 - 2.1. Concluziile studiului de prefezabilitate (în cazul în care a fost elaborat în prealabil) privind situația actuală, necesitatea și oportunitatea promovării obiectivului de investiții și scenariile/opțiunile tehnico- economice identificate și propuse spre analiză
 - 2.2. Prezentarea contextului: politici, strategii, legislație, acorduri relevante, structuri instituționale și financiare
 - 2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor
 - 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
 - 2.5. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investiției publice
 3. Identificarea, propunerea și prezentarea a minimum două scenarii/opțiuni tehnico-economice pentru realizarea obiectivului de investiții
- Pentru fiecare scenariu/opțiune tehnico-economic(ă) se vor prezenta:
- 3.1. Particularități ale amplasamentului:
 - a) Descrierea amplasamentului (localizare - intravilan/extravilan, suprafața terenului, dimensiuni în plan, regim juridic - natura proprietății sau titlul de proprietate, servituți, drept de preempțiune, zonă de utilitate publică, informații/obligații/constrângeri extrase din documentațiile de urbanism, după caz);
 - b) relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile;
 - c) orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite;
 - d) surse de poluare existente în zonă;
 - e) date climatice și particularități de relief;
 - f) existența unor:
 1. rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate;
 2. posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție;
 3. terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine

publică și siguranță națională;

g) caracteristici geofizice ale terenului din amplasament - extras din studiul geotehnic elaborat conform normativelor în vigoare, cuprinzând:

- i. date privind zonarea seismică;
- ii. date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice;
- iii. date geologice generale;
- iv. date geotehnice obținute din: planuri cu amplasamentul forajelor, fișe complexe cu rezultatele determinărilor de laborator, analiza apei subterane, raportul geotehnic cu recomandările pentru fundare și consolidări, hărți de zonare geotehnică, arhive accesibile, după caz;
- v. încadrarea în zone de risc (cutremur, alunecări de teren, inundații) în conformitate cu reglementările tehnice în vigoare;
- vi. caracteristici din punct de vedere hidrologic stabilite în baza studiilor existente, a documentărilor, cu indicarea surselor de informare enunțate bibliografic.

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

- caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții;
- varianta constructivă de realizare a investiției, cu justificarea alegerii acesteia;
- echiparea și dotarea specifică funcțiunii propuse.

3.3. Costurile estimative ale investiției:

- costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investiții, cu luarea în considerare a costurilor unor investiții similare, ori a unor standarde de cost pentru investiții similare corelativ cu caracteristicile tehnice și parametrii specifici obiectivului de investiții;
- costurile estimative de operare pe durata normată de viață/de amortizare a investiției publice.

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

- studiu topografic;
- studiu geotehnic și/sau studii de analiză și de stabilitate a terenului;
- studiu hidrologic, hidrogeologic;
- studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată pentru creșterea performanței energetice;
- studiu de trafic și studiu de circulație;
- raport de diagnostic arheologic preliminar în vederea exproprierii, pentru obiectivele de investiții ale căror amplasamente urmează a fi expropriate pentru cauză de utilitate publică;
- studiu peisagistic în cazul obiectivelor de investiții care se referă la amenajări spații verzi și peisajere;
- studiu privind valoarea resursei culturale;
- studii de specialitate necesare în funcție de specificul investiției.

3.5. Grafice orientative de realizare a investiției

4. Analiza fiecărui/fiecărei scenariu/opțiuni tehnico- economic(e) propus(e)
 - 4.1. Prezentarea cadrului de analiză, inclusiv specificarea perioadei de referință și prezentarea scenariului de referință
 - 4.2. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali, inclusiv de schimbări climatice, ce pot afecta investiția
 - 4.3. Situația utilităților și analiza de consum:
 - necesarul de utilități și de relocare/protejare, după caz;
 - soluții pentru asigurarea utilităților necesare.
 - 4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții:
 - impactul social și cultural, egalitatea de șanse;
 - estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției: în faza de realizare, în faza de operare;
 - impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz;
 - impactul obiectivului de investiție raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz.
 - 4.5. Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții
 - 4.6. Analiza financiară, inclusiv calcularea indicatorilor de performanță financiară: fluxul cumulat, valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate; sustenabilitatea financiară
 - 4.7. Analiza economică inclusiv calcularea indicatorilor de performanță economică: valoarea actualizată netă, rata internă de rentabilitate și raportul cost-beneficiu sau, după caz, analiza cost- eficacitate
 - 4.8. Analiza de senzitivitate
 - 4.9. Analiza de riscuri, măsuri de prevenire/diminuare a riscurilor
5. Scenariul/Opțiunea tehnico-economic(ă) optim(ă), recomandat(ă)
 - 5.1. Compararea scenariilor/opțiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor
 - 5.2. Selectarea și justificarea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e)
 - 5.3. Descrierea scenariului/opțiunii optim(e) recomandat(e) privind:
 - a) obținerea și amenajarea terenului;
 - b) asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului;
 - c) soluția tehnică, cuprinzând descrierea, din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, funcțional-arhitectural și economic, a principalelor lucrări pentru investiția de bază, corelată cu nivelul calitativ, tehnic și de performanță ce rezultă din indicatorii tehnico-economici propuși;
 - d) probe tehnologice și teste.
 - 5.4. Principali indicatori tehnico-economici aferenți obiectivului de investiții:
 - a) indicatori maximali, respectiv valoarea totală a obiectului de investiții, exprimată în lei, cu TVA și, respectiv, fără TVA, din care construcții-montaj (C+M), în

- conformitate cu devizul general;
 - b) indicatori minimali, respectiv indicatori de performanță - elemente fizice/capacități fizice care să indice atingerea țintei obiectivului de investiții - și, după caz, calitativi, în conformitate cu standardele, normativele și reglementările tehnice în vigoare;
 - c) indicatori financiari, socioeconomi, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții;
 - d) durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni.
- 5.5.** Prezentarea modului în care se asigură conformarea cu reglementările specifice funcțiunii preconizate din punctul de vedere al asigurării tuturor cerințelor fundamentale aplicabile construcției, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice
- 5.6.** Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.
- 6.** Urbanism, acorduri și avize conforme
- 6.1.** Certificatul de urbanism emis în vederea obținerii autorizației de construire
 - 6.2.** Extras de carte funciară, cu excepția cazurilor speciale, expres prevăzute de lege
 - 6.3.** Actul administrativ al autorității competente pentru protecția mediului, măsuri de diminuare a impactului, măsuri de compensare, modalitatea de integrare a prevederilor acordului de mediu în documentația tehnico-economică
 - 6.4.** Avize conforme privind asigurarea utilităților
 - 6.5.** Studiu topografic, vizat de către Oficiul de Cadastru și Publicitate Imobiliară
 - 6.6.** Avize, acorduri și studii specifice, după caz, în funcție de specificul obiectivului de investiții și care pot condiționa soluțiile tehnice
- 7.** Implementarea investiției
- 7.1.** Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției
 - 7.2.** Strategia de implementare, cuprinzând: durata de implementare a obiectivului de investiții (în luni calendaristice), durata de execuție, graficul de implementare a investiției, eșalonarea investiției pe ani, resurse necesare
 - 7.3.** Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare
 - 7.4.** Recomandări privind asigurarea capacității manageriale și instituționale
 - 7.5.** Concluzii Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.
- 8.** Concluzii și recomandări

B. PIESE DESENATE

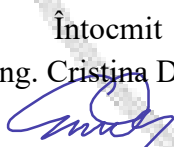
Planuri de încadrare în zonă	E01(01) – 01(03)/45/2026
Plan de situație proiectat - amplasare Sistem stocare 62,10 kWh – - Primăria Măgura	E02/45/2026
Plan de situație proiectat - amplasare Sistem stocare 482,00 kWh – Pompa apă	E03/45/2026
Plan de situație proiectat - amplasare Sistem stocare 482,00 kWh – Iluminat Public comuna Măgura.....	E04/45/2026

C. ANEXE

Deviz general Scenariul 1
Deviz general Scenariul 2
Deviz general Scenariul Recomandat
Certificate de urbanism
Extrase de carte funciara
Avize si acorduri
Planuri topo vizate OCPI

Data,
15/09/2026
Curs Euro BCE - 5.2627 lei

Întocmit
ing. Cristina DINU



Foaie semnături

Titlu proiect: Infiintare capacitati noi de stocare a energiei electrice produsa din surse regenerabile de energie in comuna Măgura, județul Bacău

Cod Proiect: 45/2026

Faza: Studiu de Fezabilitate

Beneficiar: UAT COMUNA MĂGURA

Proiectant general: SC DIRECT GROUP SOLUTIONS SRL

Atestat ANRE: C1A nr. 15995 / C2A nr. 15996

Șef proiect: ing. Petrica STAN

Proiectant: ing. Cristina DINU

Desenat: ing. Andrei IVANOV

Evaluare financiara: ec. Ion NITA



[illegible]

CONFORM CU
ORIGINALUL





ADEVERINȚA NR. 201916014 / 23-nov.-19 DE ELECTRICIAN AUTORIZAT

Gradul și Tipul IIIA,IIIB

Numele Stan

Prenumele Petrica

CNP

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

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

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

Semnătură autorizată



 Data vizării 23-nov.-19	 Data vizării 15 NOV. 2024	Data vizării	Data vizării	Data vizării
Următorul termen de vizare 23-nov.-24	Următorul termen de vizare 15 NOV. 2029	Următorul termen de vizare	Următorul termen de vizare	Următorul termen de vizare

CONFORM CU
ORIGINALUL



AUTORIZAȚIA DE ELECTRICIAN Gradul și Tipul: IIIA,IIIB

NR. 202610535 / 05.05.2026

Nume și prenume: Dinu Maria-Cristina

CNP: [REDACTED]

Autorizația este valabilă numai împreună cu un act de identitate și se dovedește prin verificarea acesteia în Registrul electronic de evidență al Autorității Naționale de Reglementare în domeniul Energiei.

Titularul acestei autorizații are competența să proiecteze/ execute instalații electrice cu orice putere instalată tehnic realizabilă și la o tensiune nominală maximă de 20 kV.

Calitatea de electrician autorizat impune titularului respectarea obligațiilor prevăzute în Regulamentul pentru autorizarea electricienilor în domeniul instalațiilor electrice, respectiv a verificatorilor de proiecte și a experților tehnici de calitate și extrajudiciari în domeniul instalațiilor electrice tehnologice, aprobat prin ordin al președintelui Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei, aflat în vigoare.

Prezentul document conferă calitatea de electrician autorizat pe durată nelimitată cu condiția vizării periodice a autorizației până la termenele de vizare prevăzute în tabelul de mai jos.



Data vizării 05.05.2026 	Data vizării	Data vizării	Data vizării	Data vizării
Următorul termen de vizare 05.05.2031	Următorul termen de vizare	Următorul termen de vizare	Următorul termen de vizare	Următorul termen de vizare



ADEVERINȚA NR. 202310561 / 10.06.2023

DE ELECTRICIAN AUTORIZAT

Gradul și Tipul: IIIA,IIIB

Nume și prenume: Ivanov Andrei

CNP: [REDACTED]

Prezența adeverință conferă calitatea de electrician autorizat pe durata nelimitată și este valabilă numai împreună cu un act de identitate. Calitatea de electrician autorizat este condiționată de vizarea periodică a adeverinței de electrician autorizat până la termenele de vizare prevăzute în tabelul de mai jos.

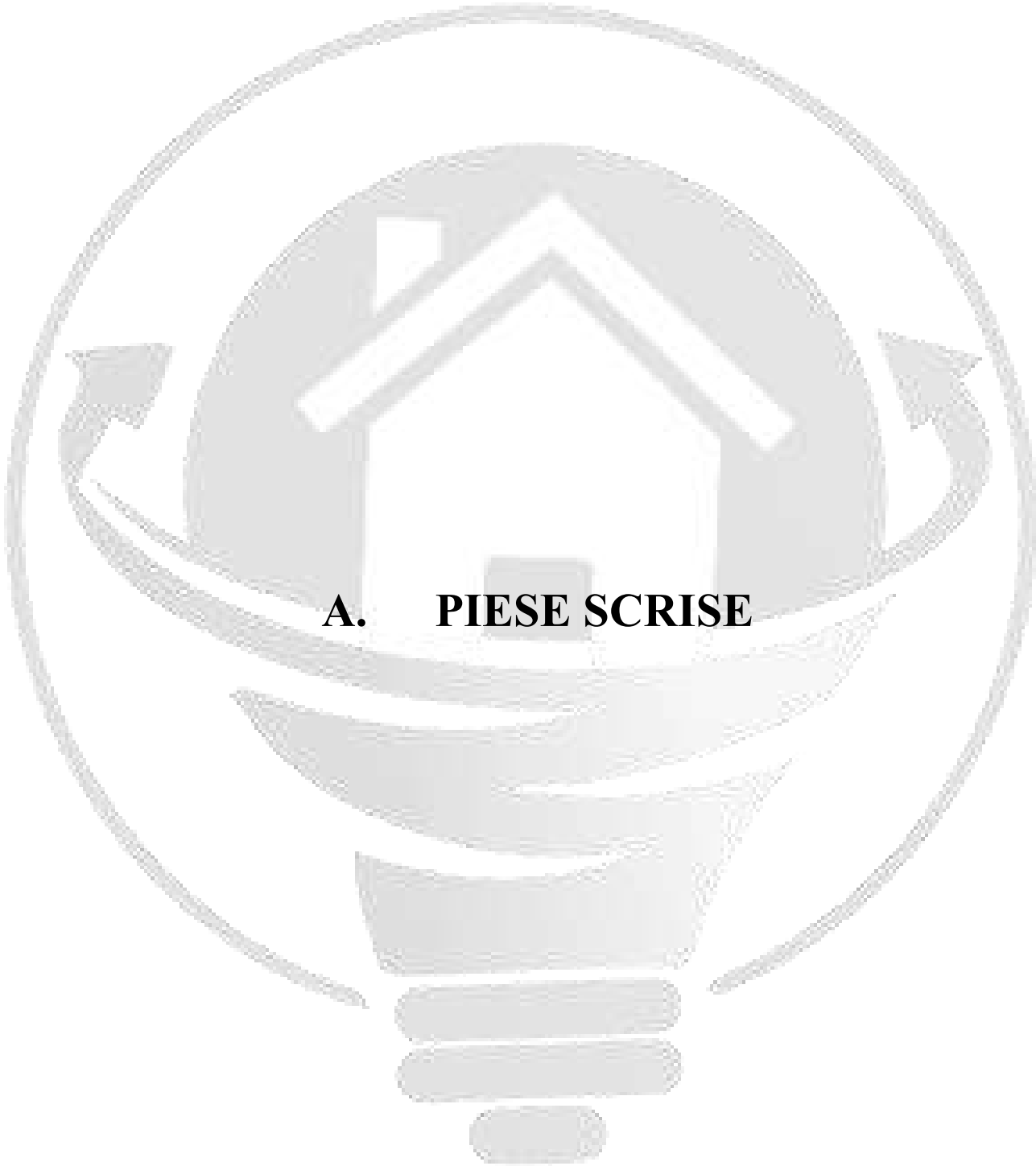
Titularul acestei adeverințe are competență să proiecteze și/sau să execute lucrări de instalații electrice în conformitate cu gradul și tipul de autorizare deținute.

Calitatea de electrician autorizat impune titularului respectarea obligațiilor prevăzute în Regulamentul pentru autorizarea electricienilor în domeniul instalațiilor electrice, respectiv a verificatorilor de proiecte și a experților tehnici de calitate și extrajudiciari în domeniul instalațiilor electrice tehnologice, aprobat prin ordin al președintelui Autorității Naționale de Reglementare în Domeniul Energiei, aflat în vigoare.

Semnătură autorizată

Data vizării 10.06.2023 	Data vizării	Data vizării	Data vizării	Data vizării
Următorul termen de vizare 10.06.2028	Următorul termen de vizare	Următorul termen de vizare	Următorul termen de vizare	Următorul termen de vizare

CONFORM CU
ORIGINALUL



A. PIESE SCRISE

MEMORIU TEHNIC

1. INFORMAȚII GENERALE PRIVIND OBIECTUL DE INVESTIȚII

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

Infiintare capacitati noi de stocare a energiei electrice produsa din surse regenerabile de energie in comuna Măgura, județul Bacău

1.2. Ordonator principal de credite / investitor

Ministerul Energiei

Fondul pentru Modernizare in Romania

Sprrijinirea investițiilor în dezvoltarea de noi capacități de stocare a energiei electrice produsă din surse regenerabile de energie pentru entități publice

1.3. Ordonator de credite (secundar / terțiar)

UAT COMUNA MĂGURA

1.4. Beneficiarul investiției

UAT COMUNA MĂGURA

1.5. Elaboratorul documentației

Elaborator specialitate:

SC DIRECT GROUP SOLUTIONS SRL

Str. Calea Mărășești, nr. 116,

Bacău, județul Bacău

Atestat ANRE: C1A nr. 15995 / C2A nr. 15996

Proiectant:

ing. Cristina DINU

Șef proiect:

ing. Petrica STAN

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

2.1. Concluziile studiului de preferezabilitate

Pentru acest proiect nu s-a elaborat un studiu de preferezabilitate.

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

Sursele de energie neconvențională au captat și vor capta în continuare, o pondere mai mare în cadrul sistemelor energetice din întreaga lume, atât datorită efortului de cercetare și vointei politice implicate în dezvoltarea lor, cât și datorită creșterii prețului energiei obținute prin metodele tradiționale. Sursele de energie regenerabile, sunt acele surse din mediul natural, disponibile în cantități nelimitate sau care se regenerează prin procese naturale, într-un ritm mai rapid decât cel în care sunt consumate.

În contextul actual al tranziției energetice, sistemele fotovoltaice nu mai sunt privite doar ca o sursă alternativă de energie, ci ca un pilon esențial al independenței și eficienței energetice. Totuși, producția de energie solară este, prin natura ei, fluctuantă: panourile generează cel mai mult atunci când soarele este pe cer, în timp ce nevoile de consum ating vârfurile de multe ori seara sau în timpul nopții.

Aici intervin sistemele de stocare, care transformă un simplu sistem fotovoltaic într-o soluție energetică completă și inteligentă. Prin baterii, energie produsă în exces în timpul zilei poate fi reținută și folosită exact atunci când este nevoie, reducând dependența de rețea, optimizând costurile și asigurând continuitatea alimentării. Astfel, stocarea energiei nu este doar un element tehnic suplimentar, ci o etapă firească în evoluția către utilizarea mai responsabilă, flexibilă și sigură a resurselor regenerabile.

Îmbunătățirea eficienței energetice și producerea de energie din surse regenerabile și crearea de capacități de stocare pot contribui semnificativ la creșterea siguranței energetice atât la nivel local, cât și național.

Intervenția vizează promovarea investițiilor în sectorul de energie curată și eficiență energetică în vederea asigurării contribuției la obiectivele stabilite prin Pactul Ecologic European, țintele stabilite în cadrul Planului Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice (PNIESC) privind utilizarea energiei din surse regenerabile, precum și cele stabilite în cadrul Fondului pentru Modernizare.

Fondul pentru modernizare a fost instituit ca mecanism de finanțare care sprijină investițiile în vederea modernizării sistemelor energetice și a îmbunătățirii eficienței energetice a anumitor state membre ale Uniunii Europene.

În România, Fondul pentru Modernizare este destinat finanțării investițiilor din sectoarele prioritare identificate în baza strategiilor naționale și a obiectivelor la nivel european și este implementat prin intermediul unor programe-cheie, în cadrul cărora sunt definite unul sau mai multe domenii de investiții.

Finanțarea proiectelor în cadrul acestui program este de tip nerambursabil și constă în prefinanțarea și rambursarea cheltuielilor eligibile efectuate pentru realizarea proiectului, la valoarea și în condițiile stabilite prin Contractul de finanțare.

Programul vizează finanțarea investițiilor care promovează sursele de energie regenerabilă și eficiență energetică în vederea asigurării contribuției la obiectivele stabilite prin Pactul Ecologic European, pentru atingerea Țintelor stabilite în cadrul Planului Național Integrat în domeniul Energiei și Schimbărilor Climatice 2021-2030 (PNIESC) actualizat, privind utilizarea energiei din surse regenerabile, prin creșterea ponderii de producție a acesteia din energie solară, prin creșterea ponderii de producție a acesteia din energie eoliană, solară sau hidro.

Nu în ultimul rând, la acel moment a fost afirmată dorința de îmbunătățire a securității energetice și a dependentei de importuri; crearea de noi locuri de muncă, cuplată cu creșterea competitivității Europei au fost de asemenea așteptări legitime ale UE.

Uniunea Europeană s-a angajat să conducă tranziția energetică la nivel global, prin îndeplinirea obiectivelor prevăzute în Acordul de la Paris privind schimbările climatice, care vizează furnizarea de energie curată în întreaga Uniune Europeană. Pentru a îndeplini acest angajament, Uniunea Europeană a stabilit obiective privind energia și clima la nivelul anului 2030, după cum urmează:

- Obiectivul privind reducerea emisiilor interne de gaze cu efect de seră cu cel puțin 40% până în 2030, comparativ cu 1990;
- Obiectivul privind un consum de energie din surse regenerabile de 32% în 2030;
- Obiectivul privind îmbunătățirea eficienței energetice cu 32,5% în 2030;
- Obiectivul de interconectare a pieței de energie electrică la un nivel de 15% până în 2030.

În cursa pentru reducerea gazelor cu efect de seră un factor important în atingerea tintelor propuse îl reprezintă producerea energiei din surse regenerabile dar și stocarea energiei produse pentru consumarea acestora în perioadele deficitare.

Pentru prezenta investiție s-a identificat drept posibilă sursa de finanțare Fondul de Modernizare, fond care va finanța investiții din sectoarele prioritare identificate de Ministerul Energiei și va fi implementat prin intermediul unor programe-cheie, în cadrul cărora fiind definite unul sau mai multe domenii de investiții.

Cadrul legislativ aplicabil

- ✗ 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
- ✗ Legea nr. 98/2016 privind achizițiile publice
- ✗ Legea nr. 51/2006 a serviciilor comunitare de utilități publice
- ✗ Legea nr. 123/2012 a energiei electrice și a gazelor naturale
- ✗ Legea 121/2014 privind eficiența energetică.
- ✗ Directiva 2012/27/UE a Parlamentului European și a Consiliului din 25 octombrie 2012 privind eficiența energetică, de modificare a Directivelor 2009/125/CE și 2010/30/UE și de abrogare a Directivelor 2004/8/CE și 2006/32/CE
- ✗ Ordonanța Guvernului 71/2002 privind organizarea și funcționarea serviciilor publice de administrare a domeniului public și privat de interes local - publicată în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 648, din 31 august 2002

2.3. Analiza situației existente și identificarea deficiențelor

Îmbunătățirea eficienței energetice și producerea de energie din surse regenerabile și crearea de capacități de stocare pot contribui semnificativ la creșterea siguranței energetice atât la nivel local, cât și național.

Consumul de energie este în creștere, iar presiunea asupra resurselor tradiționale devine tot mai mare, producția din surse regenerabile nu mai este un simplu „avantaj”, ci o necesitate. Energia fotovoltaică a devenit una dintre cele mai accesibile și răspândite forme de producere a energiei verzi, însă are o caracteristică definitorie: depinde de soare. Producem cel mai mult atunci când soarele strălucește, dar avem nevoie de energie în permanență, inclusiv seara, noaptea sau în zilele înnorate.

Aceasta nepotrivire între momentul producției și momentul consumului ridică o provocare majoră: cum putem valorifica la maximum energia pe care o generăm, în loc să o irosim. Răspunsul îl oferă sistemele de stocare. Integrarea bateriilor alături de un sistem fotovoltaic transformă un producător de energie dependent de condițiile meteo într-o soluție energetică flexibilă, predictibilă și mult mai eficientă.

Prin acumularea surplusului de energie în perioadele de producție ridicată și utilizarea acestuia în momentele cu un consum mare de energie, sistemele de stocare cresc semnificativ autoconsumul, reduce factura de electricitate și conferă utilizatorilor un control real asupra proprietăților alimentare. În plus, ele aduc un nivel suplimentar de siguranță: în caz de întreruperi ale rețelei, bateria poate menține în funcțiune consumatorii, asigurând confort și protecție.

În aceste conditii, utilizarea sistemelor de stocare nu înseamnă doar un pas tehnologic înainte, ci și o schimbare de paradigmă: de la un consumator pasiv al energiei, la un actor activ, capabil să producă, să gestioneze și să utilizeze energia într-un mod inteligent, economic și sustenabil. În acest context, stocarea energiei devine elementul-cheie care completează și valorifică la adevăratul potențial sistemele fotovoltaice moderne.

Analiza situației existente se referă la identificarea sistemelor fotovoltaice existente.

În cadrul investiției intra următoarele obiective:

-  Primaria Magura
-  Pompa Apa
-  Iluminat public comuna Magura

Sistemele fotovoltaice existente sau aprobate sunt centralizate în tabelul următor astfel:

Nr. crt.	Instalații existente	Instalație fotovoltaică existentă [kW]
1	Primaria Magura	17
2	Pompa Apa	160
3	Iluminat public comuna Magura	150
	Total	327

Pentru îmbunătățirea eficienței energetice prin reducerea dependenței de sistemul energetic național prin stocarea energiei produse și consumul acesteia în perioada lipsei de producție și implicit pentru reducerea emisiilor de carbon în atmosfera generate de sectorul energetic se propune instalarea de noi capacități de stocare a energiei electrice propuse.

2.4. Obiective preconizate a fi atinse prin realizarea investitiei

Principalul obiectiv care se urmareste a fi atinse prin realizarea prezentei investitii este de integrarea energiei electrice produsă din surse regenerabile de energie prin instalarea de noi capacități de stocare, contribuind astfel la atingerea obiectivelor asumate de România în cadrul PNIESC actualizat.

Investițiile finanțate în cadrul acestui program vor avea un impact pozitiv în ceea ce privește:

- Asigurarea adecvanței și flexibilității SEN prin creșterea capacității de stocare a energiei electrice;
- O economie mai eficientă din perspectiva utilizării resurselor, durabilă și competitivă, care promovează tranziția către un model de dezvoltare sustenabil;
- Atingerea obiectivelor stabilite la nivelul Uniunii Europene privind producția de energie din surse regenerabile prevăzute în Directiva (UE) 2018/2001 a Parlamentului European și a Consiliului privind promovarea utilizării energiei din surse regenerabile, în corelare cu țintele stabilite la nivel național prin PNIESC actualizat;
- Creșterea ponderii energiei electrice produsă din surse regenerabile de energie în consumul final de energie, ca efect rezultat al investițiilor în capacități de stocare a energiei electrice din surse regenerabile de energie;
- Implementarea programelor cheie stabilite în Ordonanța de urgență a Guvernului nr. 60/2022 privind stabilirea cadrului instituțional și financiar de implementare și gestionare a fondurilor alocate României prin Fondul pentru modernizare, precum și pentru modificarea și completarea unor acte normative, aprobată prin Legea nr. 376/2023, cu modificările și completările ulterioare;
- Reducerea emisiilor de gaze cu efect de seră generate de sectorul energetic prin reducerea treptată a utilizării combustibililor fosili pentru producerea de energie electrică, atingerea obiectivului privind neutralitatea climatică, prevăzut în Regulamentul (UE) 2021/1119 al Parlamentului European și al Consiliului din 30 iunie 2021 de stabilire a cadrului pentru atingerea neutralității climatice și de modificare a Regulamentelor (CE) nr. 401/2009 și (UE) 2018/1999 ("Legea europeană a climei"), referitor la asigurarea, până cel târziu în 2050, a unui echilibru la nivelul Uniunii între emisiile și absorbțiile de gaze cu efect de seră care sunt reglementate în dreptul Uniunii, astfel încât să se ajungă la zero emisii nete până la acea dată;

- Punerea în aplicare a inițiativei Accelerarea (Power-up) din Strategia anuală pentru 2021 privind creșterea durabilă, care are ca obiectiv dezvoltarea și utilizarea surselor regenerabile de energie EUR-Lex - 52020DC0575 - EN - EUR-Lex (europa.eu).
- Implementarea programelor cheie stabilite prin Ordonanța de Urgență a Guvernului nr. 60/2022, cu modificările și completările ulterioare;
- Creșterea adecvanței Sistemului Electroenergetic Național prin utilizarea de noi capacități de stocare a energiei electrice produse din surse regenerabile de energie.

Prin aceasta investiție se propune montarea unor capacitati de stocare dimensionate in conditiile Gidului de Finantare pentru instalatiile fotovoltaice existente.

3. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA ȘI PREZENTAREA A MINIM DOUA SCENARII TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI

Dat fiind specificul investitiei si sursa de finantare vom analiza 2 scenarii:

- Scenariul 1 – Sistem de stocare cu tehnologie LFP (Litiu Fier Fosfat)
- Scenariul 2 – Sistem de stocare cu tehnologie RFB (Redox Flow Batteries)

Dat fiind ca prin ambele scenarii se propune montarea unui sistem de stocare a energiei electrice si difera doar tehnologia de stocare, dimensionarea capacitatilor de stocare este comuna pentru ambele scenarii.

Dimensionarea sistemelor de stocare s-a realizat pornind de la conditiile minime impuse prin ghidul de finantare.

Cunoscand capacitatea instalatiei fotovoltaice existente in locatie s-a identificat capacitatea minima necesara a se monta pentru sistemul existent, precum si capacitatea maxima posibil a se monta, apoi s-a identificat capacitatea nominala standardizata existenta pe piata pentru a se monta la locatie. Rezultatele sunt centralizate in tabelul urmator:

Nr. crt.	Puncte de implementare	Instalatie fotovoltaica existenta [kW]	Capacitate minima [kWh]	Capacitate maxima [kWh]	Capacitatea aleasa [kWh]
1	Primaria Magura	17	34.00	68.00	62,10
2	Pompa Apa	160	320.00	640.00	482,00
3	Iluminat public comuna Magura	150	300.00	600.00	482,00
	Total	327			1.026,10

Scenariul 1 – Sistem de stocare cu tehnologie LFP (Litiu Fier Fosfat)

Tehnologia LFP (LiFePO_4) reprezintă o subcategorie a bateriilor Litiu-Ion în care catodul este realizat dintr-un compus chimic din litiu, fier și fosfat. Această compoziție elimină utilizarea cobaltului și a nichelului (metale scumpe, volatile și cu impact ecologic major), oferind cel mai ridicat nivel de siguranță și stabilitate chimică disponibil în prezent pe piața stocării industriale de energie.

Parametri Tehnologici Fundamentali ale Chimiei LFP

- **Securitate la Ambalare Termică (Thermal Runaway):** Legătura chimică dintre fosfor și oxigen este extrem de puternică și stabilă. Spre deosebire de alte chimii (ex. NMC), celulele LFP nu eliberează oxigen la supraîncălzire, eliminând riscul de auto-aprindere sau explozie chiar și în caz de perforare.
- **Ciclabilitate și Durabilitate Extremă:** O celulă LFP standard poate susține între **4.000 și 6.000 de cicluri complete** la o adâncime de descărcare (DoD) de 100% înainte ca eficiența să scadă la 80%. Acest lucru se traduce printr-o durată de viață operațională de 15–20 de ani.
- **Sustenabilitate și Reciclabilitate:** Fierul și fosfatul sunt materiale abundente, non-toxice și mult mai ușor de reciclat conform normelor europene de mediu (cerințe obligatorii în proiectele cu finanțare europeană).

Componentele și Arhitectura unui Sistem Comercial de Stocare (BESS)

Sistemele industriale moderne care utilizează tehnologia LFP nu sunt simple bancuri de baterii, ci ecosisteme complexe structurate pe 4 niveluri hardware și software:

a. Unitatea de Stocare (Module și Pack-uri)

Celulele individuale LFP sunt grupate în module protejate ermetic. Fiecare modul conține senzori digitali de temperatură și presiune. Modulele sunt conectate în serie/paralel pentru a genera tensiunea și capacitatea nominală solicitată (ex. module de câte 15-16 kWh unitare).

b. Sistemul de Management al Bateriei (BMS - Battery Management System)

Este „creierul” electronic al bateriei, acționând pe două niveluri:

- **BMS Local (la nivel de pack):** Monitorizează în timp real tensiunea, curentul și temperatura fiecărei celule. Acesta previne supraîncărcarea, descărcarea profundă și controlează circuitele de echilibrare (Active Balancing) pentru a uniformiza degradarea.

- **BMS Central (Master):** Centralizează datele din toate modulele, calculează cu precizie Starea de Încărcare (SOC) și Starea de Sănătate (SOH) a întregului sistem și comunică direct cu inverterul.

c. Sistemul de Management Termic (TMS)

Deși chimia LFP este rezistentă, performanța ei depinde de menținerea unei temperaturi constante. Sistemele moderne folosesc:

- **Răcire cu Lichid (Liquid Cooling):** Plăci cu agent termic care trec direct printre celule. Această metodă oferă o uniformitate a temperaturii cu variații de maximum 2°C între celule, reducând degradarea cu până la 20% față de răcirea clasică doar cu aer.

d. Unitatea de Conversie a Puterii (PCS) și Managementul Inteligent (EMS)

- **PCS (Power Conversion System / Inverter Bidirecțional):** Transformă curentul continuu (DC) din baterii în curent alternativ (AC) pentru rețeaua clădirii și invers, în timpul fazei de încărcare.
- **EMS (Energy Management System):** Componenta software superioară care dictează când se încarcă și când se descarcă sistemul, interfațând bateria cu producția fotovoltaică, prognoza meteo și prețurile din piața de energie (arbitraj energetic).

Cele mai importante avantaje ale bateriilor cu tehnologie Litiu-Fier-Fosfat (LFP):

1. Siguranță Absolută la Incendiu

- **Stabilitate chimică:** Legătura moleculară din catodul LFP este extrem de solidă, eliminând riscul de ambalare termică (*thermal runaway*).
- **Fără oxigen liber:** În caz de scurtcircuit, supraîncălzire sau deteriorare mecanică, celulele nu eliberează oxigen, prevenind autoaprinderea.

2. Durată de Viață și Rentabilitate pe Termen Lung

- **Ciclabilitate record:** Suportă între **6.000 și 8.000 de cicluri** de încărcare-descărcare completă.
- **Amortizare sigură:** Degradarea anuală foarte mică (sub 2%) asigură o exploatare eficientă de peste 15–20 de ani, optimizând indicatorii financiari ai proiectului (RIR, Vactor).

3. Eficiență Operațională Înaltă

- **Descărcare completă (100% DoD):** Întreaga capacitate nominală poate fi utilizată zilnic fără a afecta durata de viață a bateriei.

- **Randament excelent:** Eficiența totală a ciclului încărcare-descărcare (Round-Trip Efficiency) depășește **95%**, reducând pierderile tehnologice.

4. Sustenabilitate și Conformitate ESG (Mediu)

- **Fără metale toxice:** Nu conține cobalt sau nichel, eliminând problemele etice și ecologice legate de extracția acestora.
- **respectarea strictă a principiului „Do No Significant Harm” (DNSH).**

5. Stabilitate la Puteri Mari de Descărcare

- **Livrare constantă:** Bateria menține o tensiune de ieșire stabilă pe aproape tot parcursul ciclului de descărcare.
- **Răspuns rapid:** Ideală pentru aplicații industriale care necesită injecții rapide de putere în rețea sau preluarea instantanee a vârfurilor de consum (*Peak Shaving*).

Scenariul 2 – Sistem de stocare cu tehnologie RFB (Redox Flow Batteries)

Spre deosebire de tehnologiile electrochimice convenționale solide (ex. Litiu-Ion), unde energia este stocată în interiorul celulelor compacte, sistemul VRFB separă complet capacitatea de stocare a energiei (kWh) de puterea nominală a sistemului (kW).

Energia este stocată sub formă chimică în două rezervoare externe separate, care conțin soluții de electrolit lichid pe bază de ioni de vanadiu dizolvați în acid sulfuric:

- **Anolit:** Electrolitul încărcat negativ.
- **Catolit:** Electrolitul încărcat pozitiv.

Conversia energiei are loc în interiorul unei stive de celule electrochimice (**Power Stack**). Pompe de circulație cu viteză variabilă vehiculează continuu cele două lichide din rezervoare către stiva de celule, unde are loc o reacție reversibilă de reducere-oxidare (redox) prin intermediul unei membrane schimbătoare de protoni.

Arhitectura și Componentele Principale ale Sistemului

Sistemul este livrat într-o configurație containerizată modulară (pre-cablata și testată în fabrică) și include următoarele subsisteme fundamentale:

- **Subsistemul de Stocare Chimică (Rezervoarele):** Două rezervoare izolate termic, fabricate din polietilenă de înaltă densitate (HDPE) rezistentă la coroziune chimică, cu un volum calculat pentru asigurarea capacității destocare solicitata.

- **Stiva de Celule (Electrochimică):** Ansamblu de celule conectate în serie/paralel, echipate cu electrozi din pâslă de carbon de înaltă puritate și membrane polimerice selective pentru schimbul ionic.
- **Sistemul de Management al Fluidelor (BOP - Balance of Plant):** Include pompe magnetice etanșe, senzori de presiune, traductoare de debit, valve automate și conducte din PVC-U / PVDF.
- **Unitatea de Reechilibrare (Rebalancing Unit):** Un subsistem automatizat integrat care monitorizează starea de încărcare (SoC) și corectează periodic micile dezechilibre chimice cauzate de fenomenul natural de *crossover* ionic, restabilind capacitatea sistemului la 100%.
- **Sistemul de Conversie a Puterii (PCS):** Invertor bidirecțional industrial și transformator dedicat pentru managementul încărcării din surse regenerabile (sau rețea) și descărcării în rețeaua locală AC.
- **Sistemul de Management al Bateriei (BMS/EMS):** Monitorizare digitală continuă a parametrilor critici: tensiune pe celulă, curent, temperatură electrolit, pH, debite și stări de alarmă.

Specificatie Tehnică și Avantaje

Integrarea acestei tehnologii în cadrul proiectului este justificată de următoarele performanțe operaționale superioare:

1. **Durabilitate Extremă și Degradare Minimă:** Sistemul VRFB oferă o durată de viață operațională de **peste 20-25 de ani** și rezistă la peste **15.000 - 20.000 de cicluri complete** de încărcare/descărcare la o adâncime de descărcare de 100% (DoD). Rata de degradare ireversibilă a componentelor active este de sub 0.5% pe an.
2. **Siguranță la Incendiu și Explozie (Risc Zero de Thermal Runaway):** Electrolitul utilizat este o soluție pe bază de apă, fiind ininflamabil și neexplosiv. Sistemul elimină complet riscul de ambalare termică, specific bateriilor cu litium, reducând costurile cu sistemele de stingere a incendiilor și primele de asigurare ale obiectivului industrial.
3. **Scalabilitate Flexibilă:** Arhitectura permite creșterea viitoare a capacității energetice (kWh) prin simpla extindere a volumului rezervoarelor și suplimentarea volumului de electrolit, fără a fi necesară înlocuirea sau modificarea infrastructurii electrice (stiva de celule sau invertorul).

4. **Sustenabilitate și Valoare Reziduală:** Soluția chimică de vanadiu nu se consumă și nu își pierde proprietățile în timp. La sfârșitul ciclului de viață al proiectului, electrolitul poate fi recuperat în proporție de 99% și reutilizat direct sau revândut pe piață ca materie primă energetică, asigurând o valoare reziduală mare.

Dezavantaje

- **Eficiență Energetică (Round-Trip Efficiency):** Eficiența globală AC-AC este estimată între **70% și 75%**, valoare care include consumul propriu al pompelor auxiliare și al sistemului de management termic.
- **Amprenta la Sol și Spațiul Clădirii:** Din cauza densității energetice moderate a electrolitului lichid, sistemul va fi instalat pe o fundație de beton dedicată (exterior) sau într-o incintă tehnică ventilată corespunzător, cu o cuvă de retenție integrată din considerente de protecție a mediului.

3.1. Particularitati ale amplasamentului

a) Descrierea amplasamentului (localizare intravilan/extravilan, suprafata terenului dimenisiuni in plan)

Comuna se află în zona centrală a județului, la vest de municipiul Bacău, pe malurile pârâului Negel (un afluent al Bistriței). Este traversată de șoseaua națională DN11, care leagă Bacăul de Onești. La Dealu Mare, acest drum se intersectează cu șoseaua județeană DJ119B, care o leagă spre sud de Luizi-Călugăra și Sărata și spre nord de Mărgineni (unde se intersectează cu DN2G) și Hemeiș (unde se termină în DN15).

Comuna este așezată pe ambele maluri ale pârâului Negel, care se întinde din cartierul CFR al municipiului Bacău, în amonte până sub poalele dealului Gherț, situat la 7 km depărtare spre vest.

Satele componente ale comunei sunt Crihan, Dealu Mare, Măgura (reședința) și Sohodol.

Toate lucrarile se vor realiza in intravilanul și extravilanul comunei Măgura. Terenul pe care se vor executa lucrarile proiectate apartine domeniului public.

Tabel centralizator terenuri

Nr Crt	Obiectiv	Nr. Cadastral	Categorie folosință	Intravilan	Suprafața (mp)
1	Primaria Magura	60264-C7	curti constructii, arabil	DA	8.931
2	Pompa Apa	65740	curti constructii, arabil	DA	3.975
3	Iluminat public comuna Magura	66155	pasune	DA	194.534

Pentru Comuna Măgura se vor realiza 3 instalatii de stocare, astfel:

- Primaria Magura => se va monta un sistem de stocare de 62,10 kWh pe terenul cu nr. cadastral 60264 alipit de cladirea C7, terenul fiind in categoria curti constructii;
- Pompă Apa => se va monta un sistem de stocare de 482,00 kWh pe terenul cu nr. cadastral 65740, terenul fiind in categoria curti constructii și arabil;
- Iluminat public comuna Magura => se va monta un sistem de stocare de 482,00 kWh pe terenul cu nr. cadastral 66155, terenul fiind in categoria pășune;

b) Surse de poluare existente în zonă

În zona studiată nu există surse notabile de poluare, exceptand sursele de poluare date de autovehiculele din zonă sau care tranzitează zona.

c) Date climatice și particularități

Comuna Măgura din județul Bacău are un climat temperat-continental de tranziție, specific zonei de contact dintre Subcarpații Moldovei și culoarul Siretului.

Temperatura medie anuală: Se situează în jur de **9°C – 9,5°C**.

Regimul termic: Verile sunt calde (cu medii în iulie de peste **20°C - 22°C**), iar iernile sunt relativ reci (cu medii în ianuarie cuprinse între **-3°C și -4°C**). Datorită reliefului deluros (Valea pârâului Negel, Crihan, Sohodol), pot apărea inversiuni termice în văi în nopțile senine de iarnă.

Precipitații: Cantitatea medie anuală de precipitații variază între **550 și 650 mm**. Cele mai mari cantități cad la începutul verii (mai-iunie), sub formă de averse, iar cele mai mici în lunile de iarnă și la începutul primăverii.

Vânturile: Dinamicile atmosferice sunt influențate de orientarea culmilor deluroase. Vânturile predominante bat din direcțiile **nord și nord-vest**, precum și dinspre **sud**. Iarna, pătrunderile de aer crivăț pot aduce scăderi bruște de temperatură și viscole.

Microclimat local: Extravilanul comunei fiind acoperit parțial de păduri, acestea au un efect moderator, reducând amplitudinile termice extreme și păstrând o umiditate relativ stabilă a solului. Alunecările de teren de amploare sunt rare, manifestându-se superficial doar în anii cu precipitații excepționale (ex: zona "Popasul cu pini")

Luna cea mai friguroasă este ianuarie, iar cea mai călduroasă iulie.

Existența unor

- ✗ Rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocarea/protejarea, în măsura în care pot fi identificate

În zona studiată nu exista alte rețele care să împiedice dezvoltarea sistemelor de stocare.

- ✗ Posibile interferențe cu monumente istorice / de arhitectură sau situri arheologice pe amplasamentsau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție;

Trei obiective din comuna Măgura sunt incluse în lista monumentelor istorice din județul Bacău ca monumente de interes local, toate fiind clasificate ca monumente de arhitectură și aflându-se în satul Măgura: biserica „Sfântul Nicolae” (1786), conacul Rosetti-Brăescu (1904, azi Fundația „Casa Copilului”) și școala Emil Brăescu (1908–1910).

Un tezaur de monede romane imperiale a fost descoperit întâmplător la Măgura-Bacău, în aprilie 1976, de un profesor de istorie Dumitru Tătaru(1936-2015) împreună cu elevii săi din cadrul „Căutătorii de comori”, lângă râul Negel. Tezaurul cuprinde 2830 de monede, dintre care 2828 denari romani imperiali și două drahme, bătute una în vremea lui Traianus și una în vremea lui Hadrianus. Este cel mai mare tezaur de denari romani imperiali din spațiul est-carpatic, recuperat și valorificat științific până acum. A fost proprietatea unei căpetenii, probabil al unui rege dac al unei formațiuni statale din regiunea de la confluența Bistriței cu Siretul.

În locațiile unde se vor realiza lucrarile propuse nu exista obiective care sa se interpuna cu implementarea investitiei.

- ✗ Terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională;

Nu este cazul – Lucrarile se executa doar pe terenuri aflate în proprietatea publica.

d) Caracteristici geofizice ale terenului din amplasament

Caracteristicile terenului la cota de fundare au următoarele valori apreciative:

 Presiunea convențională	- $2,25 \div 2,5 \text{ daN/cm}^2$;
 Greutatea volumică a pământului în stare naturală	- 1800 daN/m^3 ;
 Greutatea volumică a pământului submersat	- 1000 daN/m^3 ;
 Unghiul taluzului natural	- 30° ;
 Coeziunea aparentă	- slabă;
 Nivelul normal al apei subterane	- sub 2m;
 Gradul de seismicitate	- 8 (zona C);
 Rezistivitatea solului	- $100 \Omega\text{m}$.
 $a_g = 0,24 \text{ g}$	
 $T_c = 0,7 \text{ s}$	

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

Atat în Scenariul 1 cât și în Scenariul 2 din cadrul proiectului s-au analizat montarea de capacitati noi de stocare pentru fiecare obiectiv în parte astfel:

i. Primăria Măgura - stocare de 62,10 kWh

Se va monta o capacitate nouă de stocare de 62,10 kWh, în apropierea instalației fotovoltaice în proximitatea invertorului respectând normele de siguranță în exploatare și mentenanță. Capacitatea nouă propusă va fi formată din 9 module de stocare $9 \times 6,90 \text{ kWh}$, în cazul Scenariului 1, sau un singur modul de 62,10 kWh, în cazul Scenariului 2, conectate în tabloul electric de conexiuni prin intermediul unui cablu de cupru.

Se va construi o priză de pământ a carei rezistență de dispersie nu va depăși valoarea de 4 ohmi la care se va prelua sistemul de stocare.

Se va solicita actualizarea ATR-ului existent, pentru declararea capacităților de stocare nou introduse în instalația utilizatorului.

ii. Pompa Apa - stocare de 482,00 kWh

Se va monta o capacitate nouă de stocare de 482,00 kWh, în apropierea instalației fotovoltaice pe o platformă betonată, nou construită. Capacitatea nouă propusă va fi formată din 2 module de stocare de $2 \times 241,00 \text{ kWh}$, în cazul Scenariului 1, sau un singur modul de 482,00 kWh, în cazul Scenariului 2.

kWh, in cazul Scenariul 2, conectate in tabloul electric de conexiuni prin intermediul unui cablu de cupru de 3x150+70 mm².

Se va construi o priza de pamant a carei rezistenta de dispersie nu va depasi valoarea de 4 ohmi la care se va prelua sistemul de stocare.

Se va solicita actualizarea ATR-ului existent, pentru declararea capacitatilor de stocare nou introduse in instalatia utilizatorului.

iii. Iluminat public comuna Magura - stocare de 482,00 kWh

Se va monta o capacitate noua de stocare de 482,00 kWh, in apropierea instalatiei fotovoltaice pe o platforma betonata, nou construita. Capacitatea nou propusa va fi formata din 2 module de stocare de 2*241,00 kWh, in cazul Scenariului 1, sau un singur modul de 482,00 kWh, in cazul Scenariul 2, conectate in tabloul electric de conexiuni prin intermediul unui cablu de cupru de 3x150+70 mm².

Se va construi o priza de pamant a carei rezistenta de dispersie nu va depasi valoarea de 4 ohmi la care se va prelua sistemul de stocare.

Se va solicita actualizarea ATR-ului existent, pentru declararea capacitatilor de stocare nou introduse in instalatia utilizatorului.

3.3. Costurile estimate ale investitiei

3.3.1. Scenariul 1

Cheltuieli totale:

Total	Fără TVA lei	Cu TVA lei
GENERAL	1.716.887,22	2.076.048,69

Cheltuieli de construcții și montaj aferente investiției:

Total	Fără TVA lei	Cu TVA lei
C+M	342.014,92	413.838,05

Cheltuieli pentru ridicări topo, proiectare, avize și acorduri, consultanță, asistență tehnică, taxe legale, echipamente, racordare la energie electrica:

Total	Fără TVA lei	Cu TVA lei
Cheltuieli	1.374.872,30	1.662.210,64

Costuri estimative de operare pe durata normata de viata

Pentru a putea fi executata o comparatie vom lua in calcul o perioada de viata de 15 ani pentru sistemul de stocare .

Sistemul fotovoltaic are beneficul major de a reduce costurile pentru energia electrica, in schimb exista costuri de mentenanta pentru curatarea panourilor fotovoltaice pentru ca acestea sa functioneze la parametri ridicati.

Scenariul 1	lei cu TVA	
Investitie initiala	2.076.048,69	
Mentenanta	25.000,00	
Pret energie	0,78	
Depreciere sistem stocare	1,80%	Anii 1-5
	2,00%	Anii 6-10
	2,20%	anii 11-15



Nr. crt.	Puncte de implementare	Capacitatea nou instalată de stocare	Energie consumata anual de beneficiar [hWh/an]	Anul 1				Anul 2				Anul 3			
				Energie consumata anual din sistemul de acumulare [hWh/an]	Diferenta de energie preluata din retea [hWh/an]	Cost energie preluata din retea	Mentenanata anuala	Energie consumata anual din sistemul de acumulare [hWh/an]	Diferenta de energie preluata din retea [hWh/an]	Cost energie preluata din retea	Mentenanata anuala	Energie consumata anual din sistemul de acumulare [hWh/an]	Diferenta de energie preluata din retea [hWh/an]	Cost energie preluata din retea	Mentenanata anuala
1	Primaria Magura	62,10	20,071.00	13,604.21	6,466.79	5,044.09	1,552.50	13,359.34	6,711.66	5,496.85	1,630.13	13,118.87	6,952.13	5,964.93	1,711.63
2	Pompa Apa	482,00	196,397.00	122,635.57	73,761.43	57,533.91	12,050.00	120,428.13	75,968.87	62,218.50	12,652.50	118,260.43	78,136.57	67,041.18	13,285.13
3	Iluminat public comuna Magura	482,00	179,017.49	121,021.72	57,995.77	45,236.70	12,050.00	118,843.33	60,174.16	49,282.64	12,652.50	116,704.15	62,313.34	53,464.85	13,285.13
Total		1.026,10	395,485.49			107,814.71	25,652.50			116,997.99	26,935.13			126,470.96	28,281.88

Anul 4				Anul 5				Anul 6				Anul 7			
Energie consumata anual din sistemul de acumulare [hWh/an]	Diferenta de energie preluata din retea [hWh/an]	Cost energie preluata din retea	Mentenanata anuala	Energie consumata anual din sistemul de acumulare [hWh/an]	Diferenta de energie preluata din retea [hWh/an]	Cost energie preluata din retea	Mentenanata anuala	Energie consumata anual din sistemul de acumulare [hWh/an]	Diferenta de energie preluata din retea [hWh/an]	Cost energie preluata din retea	Mentenanata anuala	Energie consumata anual din sistemul de acumulare [hWh/an]	Diferenta de energie preluata din retea [hWh/an]	Cost energie preluata din retea	Mentenanata anuala
12,882.73	7,188.27	6,447.88	1,797.21	12,650.84	7,420.16	6,945.27	1,887.07	12,397.82	7,673.18	7,481.35	1,981.43	12,149.87	7,921.13	8,032.03	2,080.50
116,131.74	80,265.26	71,997.94	13,949.38	114,041.37	82,355.63	77,084.87	14,646.85	111,760.54	84,636.46	82,520.55	15,379.19	109,525.33	86,871.67	88,087.87	16,148.15
114,603.47	64,414.02	57,779.37	13,949.38	112,540.61	66,476.88	62,222.36	14,646.85	110,289.80	68,727.69	67,009.50	15,379.19	108,084.00	70,933.49	71,926.56	16,148.15
		136,225.19	29,695.98			146,252.50	31,180.77			157,011.39	32,739.81			168,046.46	34,376.80

Anul 8				Anul 9				Anul 10				Anul 11			
Energie consumata anual din sistemul de acumulare [hWh/an]	Diferenta de energie preluata din retea [hWh/an]	Cost energie preluata din retea	Mentenanata anuala	Energie consumata anual din sistemul de acumulare [hWh/an]	Diferenta de energie preluata din retea [hWh/an]	Cost energie preluata din retea	Mentenanata anuala	Energie consumata anual din sistemul de acumulare [hWh/an]	Diferenta de energie preluata din retea [hWh/an]	Cost energie preluata din retea	Mentenanata anuala	Energie consumata anual din sistemul de acumulare [hWh/an]	Diferenta de energie preluata din retea [hWh/an]	Cost energie preluata din retea	Mentenanata anuala
11,906.87	8,164.13	8,596.83	2,184.52	11,668.73	8,402.27	9,175.28	2,293.75	11,435.36	8,635.64	9,766.91	2,408.44	11,183.78	8,887.22	10,398.05	2,528.86
107,334.82	89,062.18	93,782.47	16,955.56	105,188.13	91,208.87	99,600.09	17,803.34	103,084.36	93,312.64	105,536.59	18,693.51	100,816.51	95,580.49	111,829.18	19,628.18
105,922.32	73,095.17	76,969.21	16,955.56	103,803.88	75,213.61	82,133.27	17,803.34	101,727.80	77,289.69	87,414.64	18,693.51	99,489.79	79,527.70	93,047.41	19,628.18
		179,348.51	36,095.64			190,908.63	37,900.43			202,718.14	39,795.45			215,274.64	41,785.22



Anul 12				Anul 13				Anul 14				Anul 15			
Energie consumata anual din sistemul de acumulare [hWh/an]	Diferenta de energie preluata din retea [hWh/an]	Cost energie preluata din retea	Mentenanta anuala	Energie consumata anual din sistemul de acumulare [hWh/an]	Diferenta de energie preluata din retea [hWh/an]	Cost energie preluata din retea	Mentenanta anuala	Energie consumata anual din sistemul de acumulare [hWh/an]	Diferenta de energie preluata din retea [hWh/an]	Cost energie preluata din retea	Mentenanta anuala	Energie consumata anual din sistemul de acumulare [hWh/an]	Diferenta de energie preluata din retea [hWh/an]	Cost energie preluata din retea	Mentenanta anuala
10,937.74	9,133.26	11,042.12	2,655.30	10,697.11	9,373.89	11,698.62	2,788.07	10,461.77	9,609.23	11,992.32	2,927.47	10,231.61	9,839.39	12,663.29	3,073.84
98,598.55	97,798.45	118,238.33	20,609.59	96,429.38	99,967.62	124,759.59	21,640.07	94,307.93	102,089.07	127,407.16	22,722.07	92,233.16	104,163.84	134,058.87	23,858.18
97,301.01	81,716.48	98,795.22	20,609.59	95,160.39	83,857.10	104,653.66	21,640.07	93,066.86	85,950.63	107,266.39	22,722.07	91,019.39	87,998.10	113,253.56	23,858.18
		228,075.67	43,874.48			241,111.87	46,068.20			246,665.86	48,371.61			259,975.72	50,790.20

Costurile totale rezultate pentru investitie si exploatare, in Scenariul 1, dupa 15 ani sunt date de costurile investitiei initiale si costurile de exploatare, astfel:

$2.076.048,69 + 3.276.442,35 = 5.352.491,04$ lei cu TVA.

In calcule s-a luat in considerare o crestere a costurilor de 10% anual.

Toate calculele sunt estimative.

3.3.2. Scenariul 2

Cheltuieli totale:

Total	Fără TVA lei	Cu TVA lei
GENERAL	7.202.020,75	8.707.482,21

Cheltuieli de construcții și montaj aferente investiției:

Total	Fără TVA lei	Cu TVA lei
C+M	1.786.846,44	2.162.084,19

Cheltuieli pentru ridicări topo, proiectare, avize și acorduri, consultanță, asistență tehnică, taxe legale:

Total	Fără TVA lei	Cu TVA lei
Cheltuieli	5.415.174,31	6.545.398,02

Costuri estimative de operare pe durata normata de viata

Scenariul 2	lei cu TVA	
Investitie initiala	8.707.482,21	
Mentenanta	65.000,00	
Pret energie	0,78	
Depreciere sistem stocare	1,80%	Anii 1-5
	2,00%	Anii 6-10
	2,20%	anii 11-15



Nr. crt.	Puncte de implementare	Capacitatea nou instalată de stocare	Energie consumata anual de beneficiar [hWh/an]	Anul 1				Anul 2				Anul 3			
				Energie consumata anual din sistemul de acumulare [hWh/an]	Diferenta de energie preluata din retea [hWh/an]	Cost energie preluata din retea	Mentenanta anuala	Energie consumata anual din sistemul de acumulare [hWh/an]	Diferenta de energie preluata din retea [hWh/an]	Cost energie preluata din retea	Mentenanta anuala	Energie consumata anual din sistemul de acumulare [hWh/an]	Diferenta de energie preluata din retea [hWh/an]	Cost energie preluata din retea	Mentenanta anuala
1	Primaria Magura	62,10	20,071.00	13,604.21	6,466.79	5,044.09	4,036.50	13,536.19	6,534.81	5,352.01	4,238.33	13,468.51	6,602.49	5,664.94	4,450.24
2	Pompa Apa	482,00	196,397.00	122,635.57	73,761.43	57,533.91	31,330.00	122,022.40	74,374.60	60,912.80	32,896.50	121,412.28	74,984.72	64,336.89	34,541.33
3	Iluminat public comuna Magura	482,00	179,017.49	121,021.72	57,995.77	45,236.70	31,330.00	120,416.61	58,600.88	47,994.12	32,896.50	119,814.53	59,202.96	50,796.14	34,541.33
	Total	1.026,10	395,485.49			107,814.71	66,696.50			114,258.93	70,031.33			120,797.96	73,532.89

Anul 4				Anul 5				Anul 6				Anul 7			
Energie consumata anual din sistemul de acumulare [hWh/an]	Diferenta de energie preluata din retea [hWh/an]	Cost energie preluata din retea	Mentenanta anuala	Energie consumata anual din sistemul de acumulare [hWh/an]	Diferenta de energie preluata din retea [hWh/an]	Cost energie preluata din retea	Mentenanta anuala	Energie consumata anual din sistemul de acumulare [hWh/an]	Diferenta de energie preluata din retea [hWh/an]	Cost energie preluata din retea	Mentenanta anuala	Energie consumata anual din sistemul de acumulare [hWh/an]	Diferenta de energie preluata din retea [hWh/an]	Cost energie preluata din retea	Mentenanta anuala
13,401.17	6,669.83	5,982.84	4,672.75	13,334.16	6,736.84	6,305.68	4,906.39	13,200.82	6,870.18	6,698.42	5,151.71	13,068.81	7,002.19	7,100.22	5,409.30
120,805.22	75,591.78	67,805.82	36,268.39	120,201.20	76,195.80	71,319.27	38,081.81	118,999.18	77,397.82	75,462.87	39,985.90	117,809.19	78,587.81	79,688.04	41,985.20
119,215.45	59,802.04	53,642.43	36,268.39	118,619.38	60,398.11	56,532.63	38,081.81	117,433.18	61,584.31	60,044.70	39,985.90	116,258.85	62,758.64	63,637.26	41,985.20
		127,431.09	77,209.54			134,157.59	81,070.01			142,205.99	85,123.51			150,425.51	89,379.69

Anul 8				Anul 9				Anul 10				Anul 11			
Energie consumata anual din sistemul de acumulare [hWh/an]	Diferenta de energie preluata din retea [hWh/an]	Cost energie preluata din retea	Mentenanta anuala	Energie consumata anual din sistemul de acumulare [hWh/an]	Diferenta de energie preluata din retea [hWh/an]	Cost energie preluata din retea	Mentenanta anuala	Energie consumata anual din sistemul de acumulare [hWh/an]	Diferenta de energie preluata din retea [hWh/an]	Cost energie preluata din retea	Mentenanta anuala	Energie consumata anual din sistemul de acumulare [hWh/an]	Diferenta de energie preluata din retea [hWh/an]	Cost energie preluata din retea	Mentenanta anuala
12,938.12	7,132.88	7,510.92	5,679.76	12,808.74	7,262.26	7,930.38	5,963.75	12,680.66	7,390.34	8,358.48	6,261.94	12,490.45	7,580.55	8,869.25	6,575.03
116,631.10	79,765.90	83,993.49	44,084.46	115,464.79	80,932.21	88,377.97	46,288.68	114,310.14	82,086.86	92,840.24	48,603.11	112,595.49	83,801.51	98,047.77	51,033.27
115,096.26	63,921.23	67,309.05	44,084.46	113,945.30	65,072.19	71,058.83	46,288.68	112,805.85	66,211.64	74,885.37	48,603.11	111,113.76	67,903.73	79,447.36	51,033.27
		158,813.46	93,848.67			167,367.19	98,541.11			176,084.08	103,468.16			186,364.38	108,641.57



Anul 12				Anul 13				Anul 14				Anul 15			
Energie consumata anual din sistemul de acumulare [hWh/an]	Diferenta de energie preluata din retea [hWh/an]	Cost energie preluata din retea	Mentenanata anuala	Energie consumata anual din sistemul de acumulare [hWh/an]	Diferenta de energie preluata din retea [hWh/an]	Cost energie preluata din retea	Mentenanata anuala	Energie consumata anual din sistemul de acumulare [hWh/an]	Diferenta de energie preluata din retea [hWh/an]	Cost energie preluata din retea	Mentenanata anuala	Energie consumata anual din sistemul de acumulare [hWh/an]	Diferenta de energie preluata din retea [hWh/an]	Cost energie preluata din retea	Mentenanata anuala
12,303.09	7,767.91	9,391.40	6,903.78	12,118.54	7,952.46	9,924.67	7,248.97	11,936.76	8,134.24	10,151.53	7,611.42	11,757.71	8,313.29	10,699.20	7,991.99
110,906.56	85,490.44	103,357.94	53,584.93	109,242.96	87,154.04	108,768.24	56,264.18	107,604.31	88,792.69	110,813.27	59,077.39	105,990.25	90,406.75	116,353.49	62,031.26
109,447.05	69,570.44	84,110.66	53,584.93	107,805.35	71,212.14	88,872.75	56,264.18	106,188.27	72,829.22	90,890.87	59,077.39	104,595.44	74,422.05	95,781.17	62,031.26
		196,860.01	114,073.65			207,565.66	119,777.33			211,855.67	125,766.20			222,833.86	132,054.51

Costurile totale rezultate pentru investitie si exploatare, in Scenariul 2, dupa 15 ani sunt date de costurile investitiei initiale si costurile de exploatare, astfel:

8.707.482,21+3.864.050,77= 12.571.532,98 lei cu TVA.

In calcule s-a luat in considerare o crestere a costurilor de 10% anual.

Toate calculele sunt estimative.

3.4. Studii de specialitate, in functie de categoria si clasa de importanta a constructiilor, dupa caz:

✗ **Studiu topografic;**

S-a realizat studiu topografic pentru reprezentarea instalatiilor pe planuri.

✗ **Studiu geotehnic si / sau studii de analiza si de stabilitatea terenului;**

Investiția propusa se incadreaza in lucrările pentru care se realizează studii geotehnice conform NP 074-2014 "Normativ privind documentațiile geotehnice".

Documentațiile geotehnice se întocmesc pentru: construcții civile, industriale, agrozootehnice, energetice, telecomunicații, miniere; construcții rutiere, drumuri, piste de aviație, poduri, tunele; construcții de căi ferate; construcții de porturi și platforme marine; construcții și amenajri hidrotehnice; construcții pentru îmbuntări funciare; construcții edilitare și de gospodărie comunală; construcții pentru transportarea produselor petroliere; depozite de deșeuri, precum și pentru orice alte categorii de construcții.

Documentațiile geotehnice se întocmesc atât pentru construcții noi, cât și pentru construcții existente, în vederea obținerii autorizației de construire/desființare, precum și pentru toate fazele de proiectare stabilite în condițiile legii. De asemenea, documentațiile geotehnice se pot întocmi, dup caz, și în cadrul expertizelor tehnice, inclusiv judiciare, al studiilor de impact, precum și al documentațiilor specifice prevzute de lege în vederea emiterii acordurilor/avizelor de mediu.

Dat fiind mențiunile de mai sus nu s-a impus realizarea unui studiu geotehnic pentru obiectivul studiat.

✗ **Studiu hidrologic, hidrogeologic;**

Investiția propusa nu se incadreaza in lucrările pentru care se realizează studii hidrologice sau hidrogeologice deoarece prin definitia lor:

Studiile hidrogeologice stabileste conditiile de captare a apelor subterane astfel incat sa se asigure debitul necesar dar, totodata, sa nu se genereze un impact negativ asupra stratelor de apa subterana, respectiv asupra mediului. Prin studiul hidrogeologic se stabilesc caracteristicile surselor de apa pentru o exploatare in conditii favorabile

Studiile hidrogeologice stabilesc conditiile de asigurare a alimentarii cu apa din surse subterane sau de la suprafata. Astfel, pentru orice tip de obiectiv (activitate), inainte de a executa

un foraj (sau un grup de foraje – front de captare), conform legislatiei in vigoare trebuie intocmit un astfel de studiu.

Prin urmare specificul investitiei nu necesita nici un astfel de studiu.

✗ **Studiu privind posibilitatea utilizarii unor sisteme alternative de eficienta ridicata pentru cresterea performantei energetice;**

Dat fiind specificul proiectului de „Înființare capacități noi de stocare a energiei electrice produsă din surse regenerabile de energie”, elaborarea unui *Studiu privind posibilitatea utilizării unor sisteme alternative de eficiență ridicată* este **tehnic redundantă**, prin urmare nu este cazul intocmirii unui astfel de studiu.

✗ **Studiu de trafic si studiu de circulatie;**

Studiul de trafic reprezinta o documentatie de baza pentru o buna planificare si dezvoltare a retelei de transport la diferite nivele: locale, judetene, regionale sau nationale. Mobilitatea reprezinta un domeniu extrem de important in planificarea urbana din dorinta de a reduce congestiile, numarul accidentelor si poluarea.

Studiul de trafic se elaboreaza in diverse etape de proiectare sau in cadrul unor anumite documentatii dupa cum urmeaza:

- In cadrul planurilor coordonatoare de transport si imbunatatire sau dezvoltare a infrastructurii;
- In cadrul planurilor de mobilitate urbana;
- In cadrul studiilor de fezabilitate atunci cand se doreste o analiza a fluxurilor de trafic actuale si prognoza pe anumite intervale de timp, determinarea numarului de benzi de circulatie sau pentru dimensionarea corecta a sistemului rutier;
- In cadrul studiilor general de circulatie prin care se propune reorganizarea circulatiei in baza unor analize specifice si predimensionarea capacitatii sistemului rutier;
- In cadrul studiilor aferente transportului public de calatori pentru a optimiza sistemul public de transport si analiza alternativelor pentru cresterea calitatii transportului;
- In cadrul documentatiilor de urbanism de tip PUZ sau PUG;
- In cazuri particulare atunci cand prin documentatiile de urbanism, PUZ sau PUG au fost stabilite anumite conditionari si previziuni de dezvoltare a unui areal sub a carui incidenta se regaseste amplasamentul studiat.

Investitia propusa nu se incadreaza in categoriile mentionate mai sus.

- ✗ **Raport de diagnostic arheologic preliminar in vederea exproprierii, pentru obiectivele de investitii ale caror amplasamente urmeaza a fi expropriate pentru cauza de utilitate publica;**

Nu este cazul deoarece la nivelul investitiei nu exista obiective ce necesita expropriere.

- ✗ **Studiu peisagistic in cazul obiectivelor de investitii care se refera la amenajari spatii verzi si peisajere;**

Nu este cazul deoarece investitia propusa nu se refera la amenajari spatii verzi si peisajere

- ✗ **Studiu privind valoarea resursei culturale;**

Nu este cazul deoarece specificul investitiei nu implica resurse culturale in etapele de realizare.

- ✗ **Studiu de specialitate necesare in functie de specificul investitiei**

Nu sunt necesare alte studii pentru prezenta investitie.

3.5. Grafice orientative de realizare a investitiei

Eșalonarea în timp a investiției este orientativă și are în vedere implementarea ei după aprobarea sursei de finanțare.

Grafic de implementare al investiției

Nr. crt.	Etape principale	Perioada implementare																	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1	Documentații tehnice (proiectare / avize și acorduri / proceduri licitație / achiziție publică)																		
2	Contractare																		
3	Mobilizare executant																		
	Execuție lucrare																		
	Recepție lucrare																		

Se vor solicita executanților grafice de execuție după care se vor stabili etapele de realizare a investiției.

Eșalonarea costurilor se va realiza în funcție de varianta de finanțare implementată.

4. ANALIZA TEHNICO – ECONOMICA PROPUSA

4.1. Prezentarea cadrului de analiza, inclusiv specificarea perioadei de referinta si prezentarea scenariului de referinta

Analiza se realizeaza pe o perioada de 15 ani si va cuprinde:

✗ Costurile totale care cuprind:

- ✗ Investitia
- ✗ Energia consumata
- ✗ Mentenanta

4.2. Analiza vulnerabilitatilor cauzate de factori de risc, antropici si naturali, incluziv de schimbari climatice, ce pot afecta investitia

In scopul cresterii sigurantei in functionare a instalatiilor proiectate si a continuitatii in functionare, operatorii vor intocmi proceduri de analiza operativa si sistematica a tuturor evenimentelor nedorite care au loc in instalatii, stabilindu-se masuri privind cresterea fiabilitatii echipamentelor si schemelor tehnologice, imbunatatirea activitatii de exploatare, intretinere, reparatii si cresterea nivelului de pregatire si disciplina a personalului.

Evenimentele ce se analizeaza se refera, in principal, la:

- ✗ defectiuni curente;
- ✗ deranjamente din retelele de transport si de distributie a energiei electrice, indiferent daca acestea sunt destinate exclusiv instalatiilor studiate sau nu;
- ✗ incidentele si avariile;
- ✗ limitarile ce afecteaza continuitatea sau calitatea functionarii instalatiilor, impuse de anumite situatii existente la un moment dat.

Analizele incidentelor sau avariilor vor fi efectuate imediat dupa producerea evenimentelor respective de catre factorii de raspundere ai operatorului, de regula, impreuna cu cei ai autoritatilor administratiei publice locale.

Operatorul are obligatia ca cel putin trimestrial sa informeze autoritatile administratiei publice locale sau, dupa caz, asociatia de dezvoltare comunitara asupra tuturor avariilor care au avut loc, concluziile analizelor si masurile care s-au luat.

Evidentierea defectiunilor si deteriorarilor se face si in perioada de probe de garantie si punere in functiune dupa montare, inlocuire sau reparatie capitala.

Fisele de incidente si de echipament deteriorat reprezinta documente primare pentru evidenta statistica si aprecierea realizarii indicatorilor de performanta.

Pastrarea evidentei se face la operator pe toata perioada cat acesta opereaza.

4.3. Situatia utilitatilor si analiza de consum

Situatiile studiate in acest proiect nu necesita utilitati suplimentare fata de cele existente (alimentarea cu energie electrica) care raman nescimbate pe parcursul realizarii investitiei si pe toata durata de exploatare.

Pentru fiecare obiectiv in parte se va solicita catre operatorul de distributie actualizarea Avizului Tehnic de Racordare existent (ATR).

4.4. Sustenabilitatea realizarii obiectivului de investitii

Lucrarea ofera un impact social pozitiv dat fiind producerea de energie electrica din surse regenerabile si stocarea acestia pentru consumul propriu, asigurand astfel independenta beneficiarului fata de Sistemul Energetic National.

Lucrarea nu afecteaza mediul inconjurator, dimpotriva ajuta la eliminarea deseurilor provenite de la sursele clasice de productie a energiei electrice si contribuie la reducerea emisiilor de gaze cu efect de sera.

4.5. Analiza financiara

Valoarea investitiei este conform devizelor generale din cadrul studiului de fezabilitate.

TOTAL GENERAL (lei)	Fara TVA	TVA	Cu TVA
Scenariul 1	1,716,887.22	359,161.47	2,076,048.69
Scenariul 2	7,202,020.75	1,505,461.46	8,707,482.21

4.6. Analiza economica

Analiza financiara luata ca si element singular nu este suficienta pentru a identifica daca un proiect este eficient din toate punctul de vedere al finantarii. Avand in vedere ca majoritatea proiectelor cu caracter de utilitate publica, si nu au ca scop generarea de venituri trebuiesc identificate toate aspectele financiare sau cele cuantificabile din punct de vedere financiar, legate de implementarea lor.

Din punct de vedere economic Scenariul 1 nu este mai avantajos privind investitia initiala.

4.7. Analiza de sensibilitate

Analiza de senzitivitate are ca obiectiv identificarea variabilelor critice si impactul potential asupra modificarii indicatorilor de performanta financiara si economica. Indicatorii de performanta financiara si economica relevant, care se vor considera in toate cazurile, sunt rata interna de rentabilitate financiara a investitiei si valoarea financiara actual neta. In cazul investitiilor publice majore, analizele vor avea in vedere si rata interna a rentabilitatii economice si valoarea economica actual neta.

Pentru realizarea analizei de senzitivitate se vor parcurge pasii urmatoari:

- ✗ Identificarea variabilelor care sunt considerate critice pentru durabilitatea beneficiilor proiectului. Acest lucru se realizeaza prin modificarea procentuala a unui set de variabile ale investitiei si apoi calcularea valorii indicatorilor de performanta financiara si economica
- ✗ Calculul valorilor pentru variabilele critice identificate

4.8. Analiza de riscuri

Analiza de risc vizeaza estimarea distributiei de probabilitate a modificarilor indicatorilor de performanta financiara si economica

Rezultatele analizei de risc se pot exprima ca medie estimata si deviatie standard a acestor indicatori.

Managementul riscurilor presupune următoarele etape:

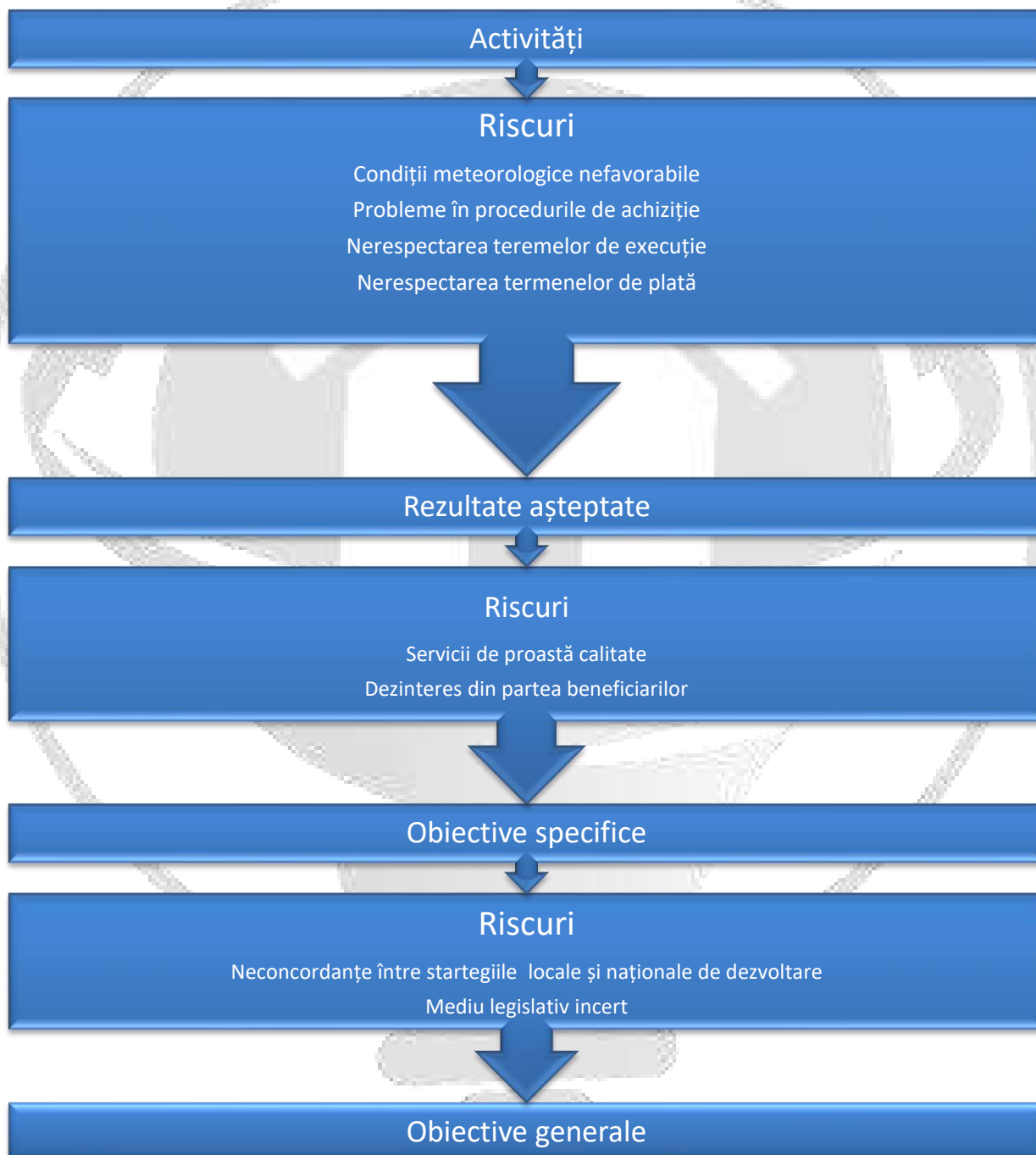
- i. Conceperea planului de management al riscurilor
- ii. Identificarea riscurilor
- iii. Analiza calitativă a riscurilor
- iv. Elaborarea planului de măsuri pentru contracararea/ evitarea riscurilor
- v. Monitorizarea riscurilor identificate și identificarea unor noi amenințări

i. Conceperea planului de management al riscurilor

Presupune în primul rând cunoașterea caracteristicilor esențiale ce definesc riscurile iar, în al doilea rând, cunoașterea tuturor celor implicate în derularea proiectului și măsură în care ei pot participa la procesul de identificare și contracarare a riscurilor.

ii. Identificarea riscurilor

Riscurile proiectului au fost identificate pornind de la analiza cauzelor aplicată asupra matricei cadrului logic al proiectului.



Nivelul 1

Riscurile care pot apărea la implementarea activităților planificate sunt:

- ✗ Condițiile meteorologice nefavorabile pentru realizarea lucrărilor;

Acest risc este un risc comun tuturor proiectelor de investiții. Schimbările climatice din ultimii ani au condus la apariția unor dificultăți în aprecierea unui grafic/termen de execuție realist al lucrărilor.

- ✗ Întârzieri în realizarea procedurilor de achiziție și în încheierea contractelor

Aceste riscuri pot apărea datorită unor factori externi și în mare măsură necontrolabili. Aceste condiții externe pot fi determinate de lipsa de interes a furnizorilor specializați pentru tipul de acțiuni licitate, refuzul acestora de a accepta condițiile financiare impuse de procedurile de licitație sau neconformitatea ofertelor depuse, aspecte care pot duce la reluarea unor licitații și depășirea perioadei de contractare estimate.

- ✗ Nerespectarea graficului de realizare a activităților

Întârzierile în realizarea activităților investiționale se datorează în principal unei slabe organizări a acestei activități precum și a unei slabe colaborări între constructor și beneficiarul investiției.

- ✗ Nerespectarea termenelor de plată

Practica a demonstrat că există unele decalaje între termenele contractuale referitoare la efectuarea plăților și termenele reale ale efectuării acestora. Având în vedere că noile proceduri de plată prevăd sistemul de decontare în efectuarea plăților, apreciem că potențialele deviații de la calendarul plăților poate avea efecte grave asupra solvabilității beneficiarului

Nivelul 2

Atingerea obiectivelor specifice ale proiectului pot fi afectate de următoarele riscuri:

- ✗ Nivelul calitativ necorespunzător al serviciilor oferite
- ✗ Lucrările de proastă calitate aduc după sine dezinteres și nemulțumire în partea grupului țintă cărui i s-a adresat proiectul.

Nivelul 3

Riscurile abordate la acest nivel sunt:

- ✗ Posibile neconcordanțe între politicile regionale și cele naționale în ceea ce privește aspectele sociale ale dezvoltării localității.

Acest risc are implicații la nivelul obiectivului general al proiectului și poate apărea ca urmare a unei comunicări defectuoase între partenerii locali și factorii de decizie de la nivel central.

✗ Mediul legislativ incert.

Practica implementării proiectelor finanțate arată că schimbările efectuate la nivel legislativ, fie că acestea au legătură directă sau indirectă cu aria de aplicare a proiectului, au un impact considerabil asupra gradului de realizare a indicatorilor de performanță.

iii. Analiza calitativă a riscurilor

Această etapă este utilă în determinarea priorităților în alocarea resurselor pentru controlul și finanțarea riscurilor.

Estimarea riscurilor presupune conceperea unor metode de măsurare a importanței riscurilor precum și aplicarea lor pentru riscurile identificate.

În aceasta etapă este esențială utilizarea matricei de evaluare a riscurilor, în funcție de probabilitatea de apariție și impactul produs.

iv. Elaborarea planului de măsuri pentru contracararea/ evitarea riscurilor

Tehnicile de control a riscurilor recunoscute se împart în următoarele categorii:

- ✗ Evitarea riscului - implica schimbări ale planului de management cu scopul de a elimina apariția riscului
- ✗ Transferul riscului - împărțirea impactului negativ al riscului cu o terță parte (contracte de asigurare, garanții)
- ✗ Reducerea riscului - tehnici care reduc probabilitatea de apariție și/sau impactul negativ al riscului
- ✗ Planurile de contingență - planurile de rezerva care vor fi puse în aplicare în momentul apariției riscului.

Planul de răspuns la riscuri se face pentru acele riscuri a căror probabilitate de apariție este medie sau ridicată și au un impact mediu sau ridicat asupra proiectului.

Centralizarea riscurilor este realizată în tabelul următor:

Nr. Crt.	Risc	Tehnici de control	Masuri de management
1	Condițiile meteorologice nefavorabile pentru realizarea lucrărilor de construcții	Reducerea riscului	În vederea reducerii impactului asupra implementării cu succes a investiției, se recomandă o planificare riguroasă a activităților și o eșalonare a acestora având în vedere ca expunerea la condițiile meteorologice este maxima. Respectarea cu strictețe a graficului de activități
2	Nerespectarea graficului de realizare a activităților	Evitarea riscului/Reducere a riscului	Pentru evitarea acestui risc este necesar ca în perioada de elaborare a documentației tehnice să se elaboreze graficul Gantt al proiectului ținând cont de toate „restricțiile” impuse de activitatea investițională. De asemenea se impune monitorizarea tehnica atenta a fiecărei etape de implementare
3	Întârzieri în realizarea procedurilor de achiziție și în încheierea contractelor de furnizare sau lucrări.	Evitarea riscului	Elaborarea fiselor achiziției se va realiza de către o persoana specializata, astfel încât să fie exprimate corect toate caracteristicile tehnice ale echipamentelor. Se va monitoriza în permanenta încadrarea în termenele prevăzute în graficul de activități.
4	Nivelul calitativ necorespunzător al serviciilor furnizate	Evitarea riscului	Acest risc poate fi evitat printr-o colaborare/cooperare între beneficiarii direcți și indirecti ai investiției. Respectarea graficelor de întreținere a echipamentelor. Angajarea de personal competent .

5. SCENARIUL TEHNICO – ECONOMIC OPTIM RECOMANDAT

5.1. Comparatia scenariilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilitatii si riscurilor

Pentru comparația celor două scenarii vom lua în considerare investiția inițială și costurile estimate pentru funcționarea la parametrii nominali a instalațiilor studiate pe durata sa de viață de 15 ani.

Rezultatele sunt centralizate în tabelele următoare:

Costul investiției:

Total	Cu TVA lei
Scenariul 1	2.076.048,69
Scenariul 2	8.707.482,21

Costuri estimate pe perioada de exploatare (15 ani):

Total	Cu TVA lei
Scenariul 1	5.352.491,04
Scenariul 2	12.571.532,98

5.2. Selectarea si justificarea scenariului optim recomandat

Luand in calcul criteriile tehnico economice propunem si analizam in continuare doar scenariul 1

Un sistem de stocare cu tehnologie LFP de calitate superioară, operată corect, își va păstra peste 75-80% din capacitate timp de aproximativ 5.000 - 6.000 de cicluri. Pentru un ciclu complet de încărcare/descărcare pe zi, ciclurile acoperă o perioadă de ~15 ani. Prin urmare, 15 ani se poate utiliza sistemul de stocare cu LFP la potențial maxim fără intervenții majore asupra sistemului.

Sistemul cu flux redox necesită revizii tehnice anuale pentru pompe, valve și garnituri. În 15 ani, aceste costuri operaționale cresc costurile tehnologiei cu flux, în timp ce LFP-ul, fiind un sistem complet solid (fără piese în mișcare), are costuri de mentenanță minime.

Alegerea acestui scenariu este justificat de:

- ✗ Tehnologia moderna, sistemul inovativ de stocare a energiei electrice.
- ✗ durata de viata de minim 15 ani de functionare;
- ✗ Garantia de minim 5 ani oferita
- ✗ Rata redusa de defectare dupa scurgerea perioadei de garantiei (costuri reduse de mentenanta)

5.3. Descrierea scenariului optim recomandat

a) obtinerea si amenajarea teritoriului;

Instalatiile proiectate sunt amplasate in teren proprietate privata in intravilanul comunei Măgura, jud. Bacău.

Dat fiind conditiile nu este necesara obtinerea de noi terenuri, iar amenajarea acestuia nu presupune lucrari de terasare sau reamenajari, terenurile propuse pentru realizarea proiectului fiind curti constructii si acolo unde este cazul, alipit de constructiile existente.

b) asigurarea utilitatilor necesare functionarii obiectivului;

Pentru functionarea instalatiilor proiectate este necesar ca obiectivele sa fie racordate la energie electrica, astfel incat surplusul de energie produs de instalatie sa fie cedat in retea iar in situatiile in care productia de energie nu acopera consumul, diferenta sa fie preluata din retea.

Toate obiectivele studiate sunt racordate la rețeaua publica de energie electrica.

Pentru a putea debita energia electrica produsa de instalatiile fotovoltaice in rețeaua de distributie se vor respecta conditiile impuse prin Avizele Tehnice de Racordare emise pentru fiecare obiectiv in parte.

c) solutia tehnica, cuprinzand descrierea din punct de vedere tehnologic, constructiv, tehnic, functional-arhitectural si economic, a principalelor lucrari pentru investitia de baza, corelata cu nivelul calitativ, tehnic si de performanta ce rezulta din indicatorii tehnico-economici propusi;

Se vor infiinta urmatoarele capacitati de stocare:

i. Primăria Măgura - stocare de 62,10 kWh

Se va monta o capacitate noua de stocare de 62,10 kWh, in apropierea instalatiei fotovoltaice în proximitatea inverterului respectând normele de siguranță în exploatare și mentenanță. Capacitatea nou propusa va fi formata din 9 module de stocare 9*6,90 kWh, in

cazul Scenariului 1, sau un singur modul de 62,10 kWh, in cazul Scenariul 2, conectate in tabloul electric de conexiuni prin intermediul unui cablu de cuprul.

Se va construi o priza de pamant a carei rezistenta de dispersie nu va depasi valoarea de 4 ohmi la care se va prelua sistemul de stocare.

Se va solicita actualizarea ATR-ului existent, pentru declararea capacitatilor de stocare nou introduse in instalatia utilizatorului.

ii. Pompa Apa - stocare de 482,00 kWh

Se va monta o capacitate noua de stocare de 482,00 kWh, in apropierea instalatiei fotovoltaice pe o platforma betonata, nou construita. Capacitatea nou propusa va fi formata din 2 module de stocare de 2*241,00 kWh, in cazul Scenariului 1, sau un singur modul de 482,00 kWh, in cazul Scenariul 2, conectate in tabloul electric de conexiuni prin intermediul unui cablu de cupru de 3x150+70 mm².

Se va construi o priza de pamant a carei rezistenta de dispersie nu va depasi valoarea de 4 ohmi la care se va prelua sistemul de stocare.

Se va solicita actualizarea ATR-ului existent, pentru declararea capacitatilor de stocare nou introduse in instalatia utilizatorului.

iii. Iluminat public comuna Magura - stocare de 482,00 kWh

Se va monta o capacitate noua de stocare de 482,00 kWh, in apropierea instalatiei fotovoltaice pe o platforma betonata, nou construita. Capacitatea nou propusa va fi formata din 2 module de stocare de 2*241,00 kWh, in cazul Scenariului 1, sau un singur modul de 482,00 kWh, in cazul Scenariul 2, conectate in tabloul electric de conexiuni prin intermediul unui cablu de cupru de 3x150+70 mm².

Se va construi o priza de pamant a carei rezistenta de dispersie nu va depasi valoarea de 4 ohmi la care se va prelua sistemul de stocare.

Se va solicita actualizarea ATR-ului existent, pentru declararea capacitatilor de stocare nou introduse in instalatia utilizatorului.

Fiecare unitate de stocare va fi prevazuta si cu:

a. un sistem de management energetic (EMS)

EMS-ul reprezinta o componenta software superioară care dictează când se încarcă și când se descarcă sistemul, interfațând bateria cu producția fotovoltaică, prognoza meteo și prețurile din piața de energie, precum si consumul beneficiarului.

Astfel, sistemul de stocare se va incarca in momentul in care exista surplus de energie provenit de la panourile fotovoltaice existente. In momentul in care sistemul fotovoltaic nu va putea acoperii consumul de energie electrica al beneficiarului sistemul de stocare va asigura diferenta de energie electrica necesara consumatorului, atat timp cat exista energie inmagazinata in sistemul de stocare.

In scenariul normal de functionare sistemul fotovoltaic completat de sistemul de stocare va functiona pentru maximizarea autoconsumului, iar instalatiile nu vor exporta energie electrica in sistemul de distributie decat in cazul in care sistemul de stocare este la capacitatea de 100% iar productia depaseste consumul existent.

Sistemul de management va asigura functionarea descrisa mai sus, precum si contorizarea energiei electrice vehiculata prin sistemul de stocare.

b. un sistem de management al bateriei (BMS)

BMS-ul este „creierul” electronic al bateriei, acționând pe două niveluri:

- BMS Local: Monitorizează în timp real tensiunea, curentul și temperatura fiecărei celule. Acesta previne supraîncărcarea, descărcarea profundă și controlează circuitele de echilibrare pentru a uniformiza degradarea.
- BMS Central : Centralizează datele din toate modulele, calculează cu precizie Starea de Încărcare (SOC) și Starea de Sănătate (SOH) a întregului sistem și comunică direct cu inverterul.

Caracteristicile principalelor echipamente:

Modul stocare 6,90 kWh

Capacitate nominală	6,9 kWh
Rata maximă a ciclului	0,5 CP
Eficiență maximă a ciclului	97,50%
Adâncimea de încărcare și descărcare	0 ~ 100%
Dimensiuni (lățime x adâncime x înălțime)	590 mm × 255 mm × 1.230 mm
Greutate	≤ 0,25 T
Interval de temperatură de funcționare	-20 °C ~ 55 °C
Interval de temperatură de depozitare	-35 °C ~ 60 °C
Interval de umiditate de funcționare	5 ~ 95% (fără condensare)
Altitudine maximă de funcționare	4.000 m

Mod de control al temperaturii sistemului	Convectie naturala
Mod echilibru	Echilibru activ
Mod de calibrare SOC	Automat
Consum de energie în stand-by	≤15 W
Port de comunicare	RS485, CAN, FE
Protocol de comunicare	Modbus RTU/TCP
Grad de protecție	IP66
Grad de protecție CEM	Class B
Zgomot (condiții de funcționare nominale)	≤29 dB (A)
Protecție la descărcări electrice	Tip II
Mod de protecție	Protecție la supracurent DC, supratensiune, scurtcircuit, monitorizare temperatură la nivel de celulă
Mediu	RoHS7
Certificari necesare	CE, RCM, CEC, IEC62619, IEC60730, UN38.3, UL9540A
Material celulă	LFP
Configurare baterie sistem	Configurație modulară cu optimizator DC-to-DC independent per modul
Număr de blocuri de baterii	3/modul
Interval tensiune de funcționare	350 ~ 560 V (Sisteme Monofazate) / 600 ~ 980 V (Sisteme Trifazate)
Curent DC nominal	15 A (Monofazat) / 16.6 A (Trifazat)
Tip model PCS	(Modulul de control BMS de 10.5 kW)
Putere nominală de ieșire	10,5 kW
Interval factor de putere reglabil	Conform inverter
Capacitate nominală	6,9 kWh
Rata maximă a ciclului	0,5 CP
Eficiență maximă a ciclului	97,50%
Adâncimea de încărcare și descărcare	0 ~ 100%
Dimensiuni (lățime x adâncime x înălțime)	590 mm × 255 mm × 1.230 mm
Greutate	≤ 0,25 T
Garantie	10 ani
Cicluri incarcare/descarcare	5000~6000

Modul stocare 241,00kWh

Capacitate nominală	241.0 kWh
Rata maximă a ciclului	0,5 CP
Eficiență maximă a ciclului	91.30%
Adâncimea de încărcare și descărcare	0 ~ 100%
Dimensiuni (lățime x adâncime x înălțime)	1.150 mm × 1.800 mm × 2.100 mm
Greutate	≤ 2,8 T
Interval de temperatură de funcționare	-30 °C ~ 55 °C
Interval de temperatură de depozitare	-35 °C ~ 60 °C
Interval de umiditate de funcționare	0 ~ 100% (fără condensare)
Altitudine maximă de funcționare	4.000 m
Mod de control al temperaturii sistemului	Răcire hibridă
Mod echilibru	Echilibru activ
Mod de calibrare SOC	Automat
Consum de energie în stand-by	Evacuare direcțională a gazelor, ventil de explozie superior, aerosoli

Port de comunicare	176 ~ 264 Vac, monofazată, ≤5 kW
Protocol de comunicare	≤150 W
Grad de protecție	Ethernet / fibră optică
Grad de protecție CEM	Modbus TCP
Zgomot (condiții de funcționare nominale)	IP55
Protecție la descărcări electrice	Class B
Mod de protecție	65 dB (A)
Mediu	Tip II (port AC)
Certificari necesare	Protecție anti-insularizare, detectare curent rezidual, detectare rezistență de izolație, protecție la supracurent AC și protecție conexiune prin cablu AC
Material celulă	RoHS6
Configurare baterie sistem	UL9540A; UN38.3; IEC 62477-1; IEC 62040-1; IEC 61000-6-1/2/3/4; IEC61727
Număr de blocuri de baterii	LFP
Interval tensiune de funcționare	314 Ah
Curent DC nominal	240S1P
Tip model PCS	4
Putere nominală de ieșire	648 ~ 852 V
Interval factor de putere reglabil	140 A
Capacitate nominală	PCS2000-108K-MB1 (BMS)
Rata maximă a ciclului	120 kW
Eficiență maximă a ciclului	155,9 A
Adâncimea de încărcare și descărcare	380 / 400 / 415 V (3P4W), 50 / 60 Hz
Dimensiuni (lățime x adâncime x înălțime)	-1 ... +1
Greutate	≤1,5 %
Garantie	10 ani
Cicluri incarcare/descarcare	5000~6000

Capacitatea nou instalată prin proiectul de investiții, exprimată în kWh este următoarea:

Nr. crt.	Puncte de consum/racord	Capacitatea aleasa [kWh]
1	Primaria Magura	62,10
2	Pompa Apa	482,00
3	Iluminat public comuna Magura	482,00
	Total	1.026,10

d) probe tehnologice si teste.

Probele si verificările necesare înaintea punerii în funcțiune se vor face conform PE 003/1997 – „Nomenclator de verificări, încercări și probe privind montajul, punerea în funcțiune și darea în exploatare a instalațiilor energetice”;

Incarcarile si verificarile necesare efectuate de catre executant sunt:

- ✗ Masurarea tensiuni generate de panourile fotovoltaice
- ✗ Masurarea tensiuni la bornele invertorului

5.4. Principalii indicatori tehnico – economici aferenti obiectivului de investitii

- b) Indicatori maximali, respectiv valoarea totala a obiectivului de investitii, exprimata in lei, cu TVA si, respectiv, fara TVA, din care constructii-montaj (C+M), in conformitate cu devizul general;

Indicatori maximali

Nr. crt.	Total	Fara TVA	TVA	Cu TVA
1.	Total general	1,716,887.22	359,161.47	2,076,048.69
2.	Total constructii-montaj	342,014.92	71,823.13	413,838.05

Indicatori minimali, respectiv indicatori de performanta – elemente fizice/capacitati fizice care sa indice atingerea tinte obiectivului de investitii – si, dupa caz, calitativii, in conformitate cu standardele, normativele si reglementarile tehnice in vigoare;

Lucrări și capacități:

Sistem stocare 62,10 kWh Primaria Măgura

Nr. Crt	Material	cantitate	UM
1	Modul stocare 6,9 kWh	9	buc
2	Priza pamant 4 ohmi	1	buc
3	BMS	3	buc
4	Backup box	1	buc
5	Material marunt	1	ans

Sistem stocare 482,00 kWh Pompa Apa

Nr. Crt	Material	cantitate	UM
1	Platforma betonata 4,6 m x 3m x 0.6 m	1	buc
2	Modul stocare 241,00 kWh	2	buc
3	Priza pamant 4 ohmi	1	buc

4	LES CYABY 3x150+70 mmp	100	m
5	Sistem comunicatie, Smart logger	1	Buc
6	Senzor putere	1	Buc
7	Material marunt	1	ans

Sistem stocare 482,00 kWh Iluminat public comuna Magura

Nr. Crt	Material	cantitate	UM
1	Platforma betonata 4,6 m x 3m x 0.6 m	1	buc
2	Modul stocare 241,00 kWh	2	buc
3	Priza pamant 4 ohmi	1	buc
4	LES CYABY 3x150+70 mmp	100	m
5	Sistem comunicatie, Smart logger	1	Buc
6	Senzor putere	1	Buc
7	Material marunt	1	ans

c) Indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliti in functie de specificul si tina fiecarui obiectiv de investitii

Prin executia instalatiilor de stocare a energiei electrice provenita din surse regenerabile, panouri fotovoltaice in cazul de facta, vor aparea urmatoarele influente favorabile:

- Asupra mediului:
 - Reducerea poluarii prin diminuarea gazelor cu efect de sera;
 - Utilizarea tehnologiei moderne pentru stocarea energiei din surse regenerabile.
- Din punct de vedere economic:
 - Consum de energie ~ 0, energie gratuita de la soare
 - Costul redus al intretinerii – mentinerii sistemului
 - Durata de viata sporita
 - Rata de defectare mica

d) Durata estimata de executie a obiectivului de investitii, exprimata in luni

Durata de realizare a investitiei (lucrarile de C+M) se pot implementa in aproximativ 6 luni. Inainte de executia lucrarilor trebuie acordat timp pentru obtinerea avizelor si acordurilor necesare, inclusiv a autorizatiei de constructie.

e) Indicatori conform Ghid Finantare

La nivelul proiectului sunt definiti urmatoii indicatori:

ID	Indicatori obligatorii la nivel de proiect	Unitate de măsură
Indicatorul I.1	Capacitatea nou instalată de stocare a energiei electrice	MWh
Indicatorul I.2	Reducerea emisiilor de CO ₂	tCO ₂ /an

Indicatorul I.1 – Capacitate nou instalată de stocare a energiei electrice

Rezultatele dimensionării instalațiilor fotovoltaice sunt centralizate în tabelul următor:

Nr. crt.	Puncte de implementare	Instalație fotovoltaică existentă [kW]	Capacitate minimă [kWh]	Capacitate maximă [kWh]	Capacitatea aleasă [kWh]
1	Primăria Magura	17	34.00	68.00	62,00
2	Pompa Apa	160	320.00	640.00	482,00
3	Iluminat public comuna Magura	150	300.00	600.00	482,00
	Total	327			1.026,10

Capacitate nou instalată de stocare a energiei electrice, exprimată în MWh, în anul ulterior finalizării proiectului este de **1,03 MWh**.

Indicatorul I.2 - Reducerea emisiilor de CO₂

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

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

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

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

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

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

E_{AA} Energia absorbită anual de baterie este influențată de mai mulți parametri, printre care cel mai important parametru ar fi ca producția de energie electrică din panourile fotovoltaice să fie suficient de mare astfel încât să acopere consumul de energie al obiectivului în timp real iar surplusul să încarce bateriile. În afara de aceasta condiții se mai ține cont ca

bateria sa poata absorbi energia disponibila, deoarece exista posibilitatea ca bateria sa fie incarcata la capacitatea de 100% si sa nu mai poata stoca energie.

Tinand cont de productia lunara a sistemului fotovoltaic, de consumul beneficiarului si de capacitatea de stocare s-aua determinat urmatoarele valori pentru energia absorbita anual de sistemul de stocare proiectat pentru fiecare obiectiv astfel:

	Luna	Productie lunara	productie zilnica	consum pe perioada productiei	Energia zilnica disponibila	Cantitatea de energie stocabila in baterii zilnic	Energie reala stocata in baterii zilnic	Energie reala lunara
Obiectiv 1	ian	870.00	28.06	3.33	24.74	49.68	24.74	766.90
	feb	1,019.00	36.39	5.32	31.07	49.67	31.07	870.07
	mar	1,625.00	52.42	7.76	44.66	47.23	44.66	1,384.42
	apr	1,927.00	64.23	10.31	53.92	44.68	44.68	1,340.36
	mai	2,110.00	68.06	12.20	55.87	42.79	42.79	1,326.61
	iun	2,159.00	71.97	14.13	57.84	40.86	40.86	1,225.80
	iul	2,325.00	75.00	14.41	60.59	40.58	40.58	1,257.87
	aug	2,320.00	74.84	12.93	61.90	42.05	42.05	1,303.70
	sept	1,944.00	64.80	10.31	54.49	44.68	44.68	1,340.36
	oct	1,472.00	47.48	7.02	40.46	47.97	40.46	1,254.34
	nov	955.00	31.83	4.20	27.63	49.68	27.63	828.98
	dec	785.00	25.32	2.59	22.74	49.68	22.74	704.81
								13,604.21

	Luna	Productie lunar	productie zilnica	consum pe perioada productiei	Energia zilnica disponibila	Cantitatea de energie stocabila in baterii zilnic	Energie reala stocata in baterii zilnic	Energie reala lunara
Obiectiv 2	ian	7,680.00	247.74	32.54	215.20	385.60	215.20	6,671.11
	feb	8,952.00	319.71	52.05	267.67	385.60	267.67	7,494.72
	mar	15,285.00	493.06	75.94	417.13	385.60	385.60	11,953.60
	apr	18,339.00	611.30	100.89	510.41	385.60	385.60	11,568.00
	mai	20,842.00	672.32	119.33	552.99	385.60	385.60	11,953.60
	iun	20,849.00	694.97	138.26	556.71	385.60	385.60	11,568.00
	iul	22,987.00	741.52	141.03	600.49	385.60	385.60	11,953.60
	aug	22,290.00	719.03	126.56	592.47	385.60	385.60	11,953.60
	sept	18,736.00	624.53	100.89	523.64	385.60	385.60	11,568.00
	oct	13,807.00	445.39	68.71	376.68	385.60	376.68	11,677.12
	nov	9,359.00	311.97	41.10	270.86	385.60	270.86	8,125.91
	dec	6,933.00	223.65	25.31	198.33	385.60	198.33	6,148.31
								122,635.57

	Luna	Productie lunar	productie zilnica	consum pe perioada productiei	Energia zilnica disponibila	Cantitatea de energie stocabila in baterii zilnic	Energie reala stocata in baterii zilnic	Energie reala lunara
Obiectiv 3	ian	8,107.00	261.52	29.66	231.85	385.60	231.85	7,187.39
	feb	8,592.00	306.86	47.44	259.42	385.60	259.42	7,263.67
	mar	14,190.00	457.74	69.22	388.52	385.60	385.60	11,953.60
	apr	16,804.00	560.13	91.96	468.17	385.60	385.60	11,568.00
	mai	19,194.00	619.16	108.77	510.39	381.69	381.69	11,832.32
	iun	19,304.00	643.47	126.02	517.45	364.44	364.44	10,933.15
	iul	21,222.00	684.58	128.55	556.03	361.91	361.91	11,219.25
	aug	20,666.00	666.65	115.36	551.28	375.10	375.10	11,627.96
	sept	17,328.00	577.60	91.96	485.64	385.60	385.60	11,568.00
	oct	13,028.00	420.26	62.63	357.63	385.60	357.63	11,086.60
	nov	9,356.00	311.87	37.47	274.40	385.60	274.40	8,232.03
	dec	7,265.00	234.35	23.07	211.28	385.60	211.28	6,549.75
								121,021.72

In functie de indicatorul I.1 pentru fiecare obiectiv s-a calculat reducerea gazelor cu efect de sera pentru o perioada de un an, rezultatele fiind centralizate in tabelul urmator:

Nr. Curent	Loc de consum	Energia absorbită anual de baterie [MWh/an]	Reducerea emisiilor de CO ₂
1	Primaria Magura	13,604.21	7.81
2	Pompa Apa	122,635.57	65.89
3	Iluminat public comuna Magura	121,021.72	65.03
TOTAL GENERAL		257261.51	138.72

Cantitatea de emisii de gaze cu efect de seră, redusă ca urmare a instalării capacității noi de stocare a energiei din surse regenerabile pentru intreg proiectul este de **138,72 tone CO₂/an**.

Centralizare indicatori tehnici conform Ghid finantare este prezentata in tabelul urmator:

ID	Indicatori obligatorii la nivel de proiect	Valoare	Unitate de măsură
Indicatorul I.1	Capacitatea nou instalată de stocare a energiei electrice	1,03	MW
Indicatorul I.2	Reducerea emisiilor de CO ₂	138,72	Echivalent tone de CO ₂ /an

Pentru demonstrarea dimensionării tehnice a instalației de stocare (eligibilitate tehnică), s-au calculat următorii indicatori:

ID	Indicatori obligatorii la nivel de proiect	Unitate de măsură
Indicatorul ST.1	Puterea instalată a centralei existente (P_RES)	kW
Indicatorul ST.2	Puterea nominală a stocării (P_stoc)	kW
Indicatorul ST.3	Capacitatea nominală a stocării (E_nom)	kWh
Indicatorul ST.4	Adâncimea de descărcare utilizabilă (DoD)	-
Indicatorul ST.5	Energia utilizabilă (E_use)	kWh
Indicatorul ST.6	Durata de stocare (T)	h

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

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

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

Formula: P_RES = puterea instalată a centralei existente (kW).

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

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

Formula: P_stoc = putere nominală sistem stocare (kW).

ST.3 – Capacitatea nominală a stocării (E_nom) (kWh)

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

Formula: E_nom = capacitate nominală sistem stocare (kWh).

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

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

Formula: $DoD = \text{adâncimea de descărcare utilizabilă (-)}$.

ST.5 – Energia utilizabilă (E_{use}) = $E_{\text{nom}} \times DoD$ (kWh)

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

Formula: $E_{\text{use}} = E_{\text{nom}} \times DoD$ (kWh).

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

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

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

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

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

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

Pentru obiectivele studiate s-au determinat indicatorii solicitati, prezentati in urmatorul tabel:

Lucrarea nr. 45 / 2026

Infiintare capacitati noi de stocare a energiei electrice produsa din surse regenerabile de energie in comuna Măgura, județul Bacău



ID	Indicatori obligatorii la nivel de proiect	Unitate de măsură	Primaria Magura	Pompa Apa	Iluminat public comuna Magura	Total proiect
Indicatorul ST 1	Puterea instalată a centralei existente (P_RES)	kW	17.00	160.00	150.00	327.00
Indicatorul ST 2	Puterea nominală a stocării (P_stoc)	kW	31.5	240.00	240.00	
Indicatorul ST 3	Capacitatea nominală a stocării (E_nom)	kWh	62.10	482.00	482.00	1,026.10
Indicatorul ST 4	Adâncimea de descărcare utilizabilă (DoD)	-	1.00	1.00	1.00	
Indicatorul ST 5	Energia utilizabilă (E_use)	kWh	62.10	482.00	482.00	1,026.10
Indicatorul ST 6	Durata de stocare (T)	h	3.65	3.01	3.21	

5.5. Prezentarea modului in care se asigura conformarea cu reglementarile specifice functii preconizate din punct de vedere al asigurarii tuturor cerintelor fundamentale aplicabile constructiei, conform gradului de detaliere al propunerilor tehnice

In prezenta documentatie s-au prezentat solutiile realizarii unui sistem de productie a energiei electrice din surse regenerabile, eficient si cu o durata de viata de minim 15 ani.

Exista prezentate detaliat etapele de realizare si caracteristicile tehnice ale materialelor utilizate astfel incat beneficiarul lucrarii sa poata prezenta documentatia unor posibili executanti spre ofertare.

5.6. Nominalizarea surselor de finantare a investitiei publice, ca urmare a analizei financiare si economice: fonduri proprii, credite bancare, alocații de la bugetul de stat/bugetul local, credite externe garantate sau contractate de stat, fonduri externe nerambursabile, alte surse legal constituite.

Finantarea proiectului va fi asigurata in principal prin Fondul de Modernizare, Sprijinirea investițiilor în dezvoltarea de noi capacități de stocare a energiei electrice produsă din surse regenerabile de energie pentru entități publice.

Fondul de Modernizare va finanța investiții din sectoarele prioritare identificate de Ministerul Energiei și va fi implementat prin intermediul unor programe-cheie, în cadrul cărora fiind definite unul sau mai multe domenii de investiții.

Fondul pentru modernizare a fost instituit ca mecanism de finanțare prin articolul 10d Directiva 2003/87/CE a Parlamentului European și a Consiliului din 13 octombrie 2003 din Directiva 2003/87/CE de stabilire a unui sistem de comercializare a cotelor de emisie de gaze cu efect de seră în cadrul Uniunii și de modificare a Directivei 96/61/CE a Consiliului, cu modificările și completările ulterioare (Directiva ETS).

Finanțarea proiectelor în cadrul acestei axe de finanțare este de tip nerambursabil și constă în prefinanțarea și rambursarea cheltuielilor eligibile efectuate pentru realizarea proiectului, la valoarea și în condițiile stabilite prin Contractul de finanțare.

Strategia de contractare se realizează conform principiilor, cadrului general si a procedurilor stabilite de legislația in vigoare privind achizițiile publice, urmărind:

- libera concurenta, respectiv asigurarea condițiilor pentru ca orice furnizor de produse, executant de lucrări sau prestator de servicii, indiferent de naționalitate sa aiba dreptul de a deveni, in condițiile legii, contractant;

- ✚ eficienta utilizării fondurilor publice, respectiv folosirea sistemului concurential si a criteriilor economice pentru atribuirea contractului de achiziție publica;
- ✚ transparenta, respectiv punerea la dispozitia tuturor celor interesați a informațiilor referitoare la aplicarea procedurii pentru atribuirea contractului de achiziție publica;
- ✚ tratamentul egal, respectiv aplicarea in mod nediscriminatoriu a criteriilor de selecție si a criteriilor pentru atribuirea contractului de achiziție publica, astfel incat orice furnizor de produse, executant de lucrări sau prestator de servicii sa aiba sanse egale de a i se atribui contractul respectiv;
- ✚ confidențialitatea, respectiv garantarea protejării secretului comercial si a proprietății intelectuale a ofertantului.

Strategia de contractare va avea la baza următoarele elemente:

- ✚ Dovada angajamentului furnizorului pentru o îmbunătățire continua;
- ✚ Monitorizarea și raportarea periodica a performantei;
- ✚ Obiective pentru imbunatatirea continua;
- ✚ Implicarea timpurie a contractantului și a rețelei de furnizori in planificarea și proiectarea lucrării;
- ✚ Investigația detaliata a performantelor proiectantilor in ceea ce privește elaborarea unor proiecte care sa fie mai sigure in întreținere si operare;
- ✚ O perioada mai lunga pentru familiarizarea si mobilizarea contractantului si a rețelei de furnizori;
- ✚ Cerințe fata de firme de a prevedea planuri de acțiune in cazul accidentelor;
- ✚ Monitorizări elaborate post-proiect.

6. URBANISM, ACORDURI SI AVIZE CONFORME

6.1. Certificat de urbanism emis in vederea obtinerii autorizatiei de constructie

Certificatul de urbanism se întocmește in conformitate cu prevederile documentațiilor de urbanism (P.U.G., P.U.Z., P.U.D. si R.G.U.), iar pentru investițiile care depasesc limita unei unitati administrativ- teritoriale se poate intocmi si pe baza planurilor de amenajare a teritoriului (P.A.T.N., P.A.T.Z., P.A.T.J.), aprobate potrivit legii.

Certificatul de urbanism se emite în termen de cel mult 30 de zile de la data înregistrării cererii, menționându-se în mod obligatoriu scopul emiterii acestuia. Certificatul de urbanism nu conferă dreptul de a executa lucrări de construcții.

În situația în care scopul emiterii certificatului de urbanism este obținerea autorizației de construire/desființare, acesta va fi însoțit de formularele fișelor tehnice strict necesare în vederea emiterii acordului unic.

În documentele anexa la certificatul de urbanism emitentul are obligația de a înștiința solicitantul cu privire la taxele legale necesare avizării documentației în vederea autorizării.

În acest scop, societățile furnizoare de utilități au obligația ca, pe baza de protocol încheiat cu autoritatea administrației publice locale, să comunice cuantumul taxelor pentru avize (pe tipuri de lucrări și capacități - conform reglementărilor proprii), modalitatea de plată și conturile în care acestea trebuie achitate.

Certificatul de urbanism este valabil pentru un interval de timp cuprins între 6 și 24 luni de la data emiterii, în funcție de:

- a) scopul pentru care a fost solicitat;
- b) complexitatea investiției și caracteristicile urbanistice ale zonei în care se afla imobilul;
- c) menținerea valabilității prevederilor documentațiilor urbanistice și a planurilor de amenajare a teritoriului aprobate, pentru imobilul solicitat.

Prelungirea termenului de valabilitate a certificatului de urbanism se poate face numai de către emitent, la cererea titularului formulată cu cel puțin 15 zile înainte expirării acestuia, pentru o perioadă de timp de maximum 12 luni, după care, în mod obligatoriu, se emite un nou certificat de urbanism.

Pentru prelungirea valabilității certificatului de urbanism se completează și se depune la emitent o cerere-tip insolită de certificatul de urbanism emis, în original.

O dată cu depunerea cererii de prelungire a valabilității certificatului de urbanism, solicitantul va face dovada achitării taxei de prelungire a acesteia

S-a obținut:

- CU nr. 70 din 16.09.2026 pentru investiția studiată;

6.2. Extras de carte funciara

Pentru investitie s-au utilizat urmatoarele extrase de CF:

Nr. crt.	Locatie	Nr. Carte funciara	Suprafata nou ocupata
1	Primaria Magura	60264-C7	3 m ²
2	Pompa Apa	65740	25 m ²
3	Iluminat public comuna Magura	66155	25 m ²
Total			53 m²

Extrasele de Carte Funciara sunt anexate la documentatie.

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

Pentru investitia analizata s-a depus documentatia in vederea obtinerii avizului conform Certificatului de urbanism

6.4. Avize conforme privind asigurarea utilitatilor

7. Pentru investitia analizata s-au depus documentatiile in vederea obtinerii avizelor conform Certificatului de urbanism

7.1. Studiu topografic, vizat de catre Oficiul de Cadastru si Publicitate Imobiliara

Pentru prezentul proiect s-au realizat studii topografice, iar pe aceste planuri de situație au fost trasate instalatiile existente precum si situația proiectată/propusă.

7.2. Avize, acorduri si studii specifice, dupa caz, in functie de specificul obiectivului de investitii si care pot conditiona solutiile tehnice

- Nu e cazul.

8. IMPLEMENTAREA INVESTITIEI

8.1. Informatii despre entitatea responsabila cu implementarea investitiei

- a) sesizarea investitorilor asupra neconformitatilor si neconcordantelor constatate in proiecte, in vederea solutionarii;
- b) inceperea executiei lucrarilor numai la constructii autorizate in conditiile legii si numai pe baza si in conformitate cu proiecte verificate de specialisti atestati;
- c) asigurarea nivelului de calitate corespunzator cerintelor printr-un sistem propriu de calitate conceput si realizat prin personal propriu, cu responsabili tehnici cu executia atestati;
- d) convocarea factorilor care trebuie sa participe la verificarea lucrarilor ajunse in faze determinante ale executiei si asigurarea conditiilor necesare efectuarii acestora, in scopul obtinerii acordului de continuare a lucrarilor;
- e) solutionarea neconformitatilor, a defectelor si a neconcordantelor aparute in fazele de executie, numai pe baza solutiilor stabilite de proiectant cu acordul investitorului;
- f) utilizarea in executia lucrarilor numai a produselor si a procedeelor prevazute in proiect, certificate sau pentru care exista agremente tehnice, care conduc la realizarea cerintelor, precum si gestionarea probelor-martor; inlocuirea produselor si a procedeelor prevazute in proiect cu altele care indeplinesc conditiile precizate si numai pe baza solutiilor stabilite de proiectanti cu acordul investitorului;
- g) respectarea proiectelor si a detaliilor de executie pentru realizarea nivelului de calitate corespunzator cerintelor;
- h) sesizarea, in termen de 24 de ore, a Inspectiei de stat in constructii, lucrari publice, urbanism si amenajarea teritoriului in cazul producerii unor accidente tehnice in timpul executiei lucrarilor;
- i) supunerea la receptie numai a constructiilor care corespund cerintelor de calitate si pentru care a predat investitorului documentele necesare intocmirii cartii tehnice a constructiei;
- j) aducerea la indeplinire, la termenele stabilite, a masurilor dispuse prin actele de control sau prin documentele de receptie a lucrarilor de constructii;
- k) remedierea, pe propria cheltuiala, a defectelor calitative aparute din vina sa, atat in perioada de executie, cat si in perioada de garantie stabilita potrivit legii;
- l) readucerea terenurilor ocupate temporar la starea lor initiala, la terminarea executiei lucrarilor;

m)stabilirea raspunderilor tuturor participantilor la procesul de productie - factori de raspundere, colaboratori, subcontractanti - in conformitate cu sistemul propriu de asigurare a calitatii adoptat si cu prevederile legale in vigoare.

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

Durata de implementare intreg proiect	18 luni
Durata de execuție a lucrărilor de C+M	6 luni

Resurse necesare:

Intrucât lucrările se vor realiza de către firme autorizate de către A.N.R.E. iar lucrările nu necesita organizare de șantier Beneficiarul nu este nevoit sa implice resurse umane sau material proprii după semnarea contractului de execuție.

8.3. Strategia de exploatare si intretinere

Pentru menținerea în timp a nivelelor de stocare, instalațiile vor fi întreținute la perioadele anuale sau la perioade mai scurte dacă va fi cazul.

Etape de exploatare/operare si întreținere, metode

- Se va realiza un program de intervenție de către Beneficiar;
- Beneficiarul va beneficia de un sistem modern de stocare a energiei electrice din surse regenerabile
- Prin utilizarea surselor de energie regenerabila combinate cu instalatiile de stocare nou proiectate beneficiarul va obține o economie la suma plătită pentru cantitatea de energie consumata, aceasta practic se va apropia de 0 (zero).

8.4. Recomandari privind asigurarea capacitatii manageriale si institutionale

Recomandarea proiectantului consta in adoptarea, dupa implementarea proiectului, a unui program de mentenata adaptat zonei de exploatare astfel incat sa fie asigurata functionarea la capacitate maxima a sistemului.

9. CONCLUZII SI RECOMANDARI

Implementarea unui sistem de stocare a energiei este pe deplin justificată tehnic și oportună economic.

Sistemul asigură:

- stabilitatea rețelei locale;
- optimizarea consumului propriu din surse regenerabile (prosumator);
- reduce semnificativ emisiile de CO₂ prin stocarea energiei verzi și utilizarea ei în perioadele de vârf de consum.

Tehnologia propusă răspunde direct criteriilor europene și naționale de sustenabilitate, economie circulară și management responsabil al resurselor. Spre deosebire de alte tehnologii de stocare, tehnologia cu LFP propusa, prezintă o rată de degradare foarte mica și risc zero de poluare catastrofală la sfârșitul ciclului de viață.

Din punct de vedere al siguranței la incendiu și protecției civile, tehnologia LFP reprezintă o soluție cu risc zero de ambalare termică, incendiu sau explozie, fiind optimă pentru instalarea în incinte industriale sau în proximitatea unor zone protejate.

Sistemul LFP oferă o eficiență globală excelentă, de peste 90% - 92% (AC-AC). Acest lucru înseamnă că pierderile de energie în procesul de încărcare/descărcare sunt minime, asigurând o utilizare maximă a fiecărui kWh generat de instalația de energie regenerabilă și o amortizare rapidă a investiției.

Datorită densității energetice ridicate a celulelor solide LFP, sunt reduse la minimum lucrările de construcții-montaj, spațiul ocupat la sol și impactul inițial asupra mediului în zona de implementare.

Fiind un sistem complet solid, fără componente mecanice în mișcare, costurile de mentenanță anuală sunt reduse, bazându-se exclusiv pe verificări electrice și software de rutină.

Proiectant,

ing. Cristina DINU



Sef proiect

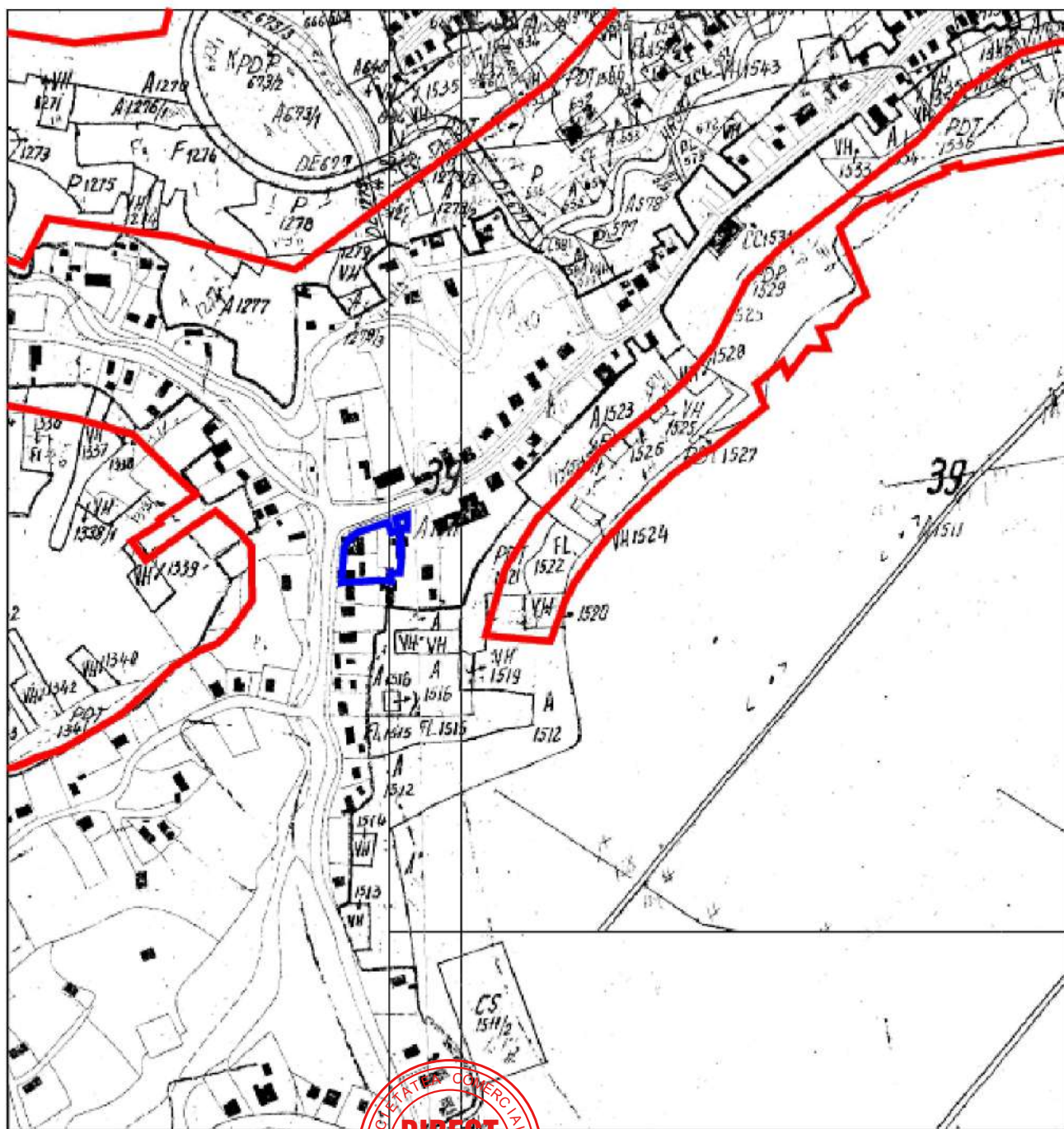
ing. Petrica STAN



SOCIETATEA COMERCIALA
DIRECT
Group
Solutions
BACĂU - ROMANIA



B. PIESE DESENATE



Amplasament studiat

Limita intravilan loc. Margura

Proiectat GENERAL: SC DIRECT GROUP AG SRL



Proiectat de specialitate: SC DIRECT GROUP SOLUTIONS SRL

Atestat ANRE: C1A nr. 15995 / 22-06-2020 - Proiectare linii electrice cu tensiuni nominale de 0.4 kV + 20 kV, PT-uri de MT si statii de MT
C2A nr. 15996 / 22-06-2020 - Executie linii electrice cu tensiuni nominale de 0.4 kV + 20 kV, PT-uri de MT si statii de MT

	Nume/Prenume	Semnatura	
Proiectat	ing. Cristina DINU		
Desenat	ing. Andrei IVANOV		
Verificat	ing. Petrica STAN		
Aprobat	ing. Petrica STAN		

Data:
Sep
2026

Denumire proiect:

Înființare capacități noi de stocare a energiei electrice produse
din surse regenerabile de energie în Magura, jud. Bacău

Proiect nr.
45/2026

Beneficiar: Comuna Magura

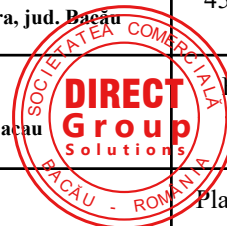
Amplasament: loc. Magura, com. Magura, jud. Bacău

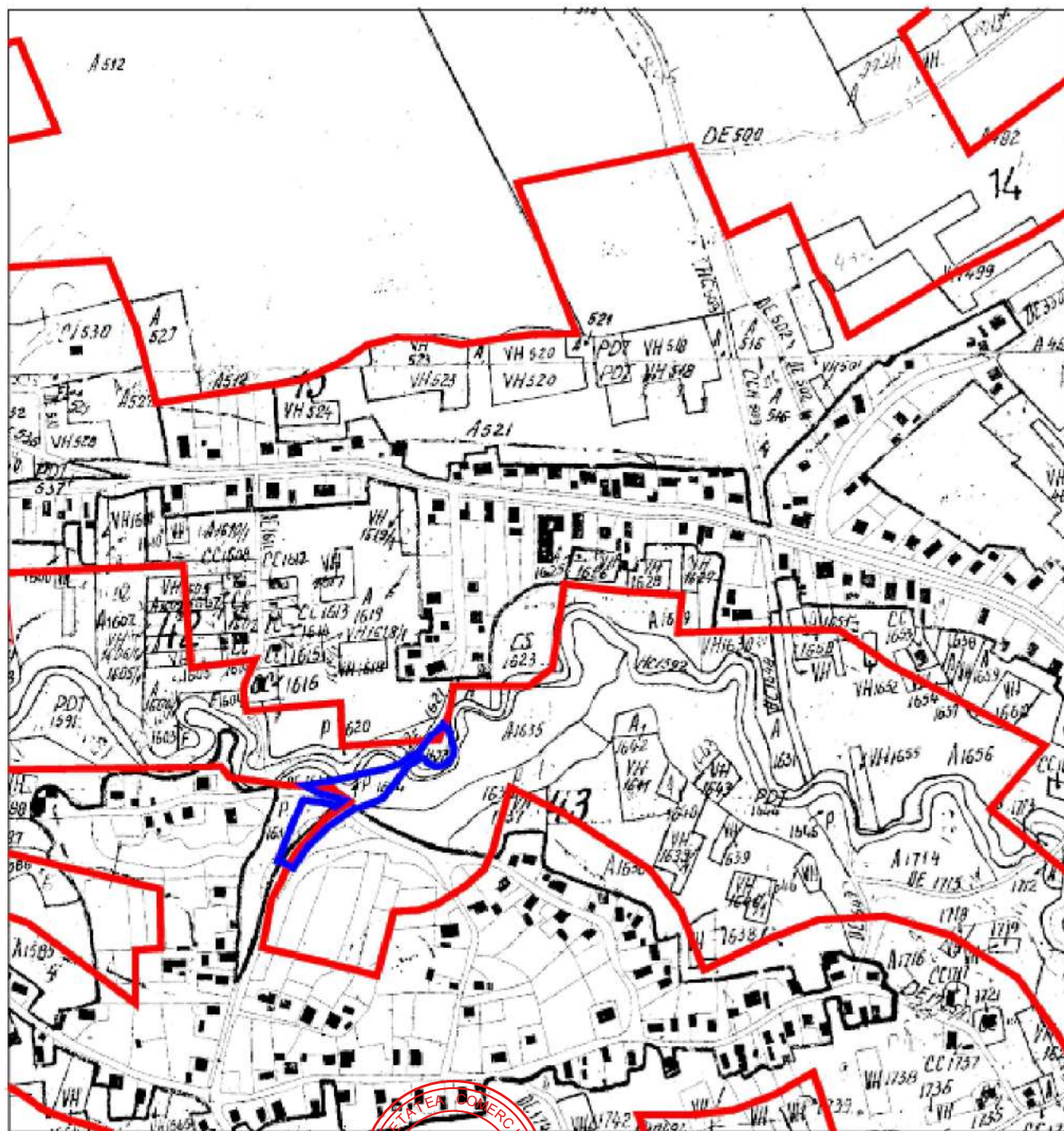
Faza
SF

Denumire plansa:

Plan de încadrare în zona
Primăria Magura

Plansa nr.
01(1)





Proiectat GENERAL: SC DIRECT GROUP AG SRL



Proiectat de specialitate: SC DIRECT GROUP SOLUTIONS SRL

Atestat ANRE: C1A nr. 15995 / 22-06-2020 - Proiectare linii electrice cu tensiuni nominale de 0.4 kV + 20 kV, PT-uri de MT și stații de MT
C2A nr. 15996 / 22-06-2020 - Executie linii electrice cu tensiuni nominale de 0.4 kV + 20 kV, PT-uri de MT și stații de MT

	Nume/Prenume	Semnatura	
Proiectat	ing. Cristina DINU		
Desenat	ing. Andrei IVANOV		
Verificat	ing. Petrica STAN		
Aprobat	ing. Petrica STAN		

Data:
Sep
2026

Denumire proiect:

Înființare capacități noi de stocare a energiei electrice produse
din surse regenerabile de energie în Magura, jud. Bacău

Proiect nr.
45/2026

Beneficiar: Comuna Magura

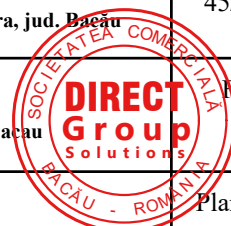
Amplasament: loc. Magura, com. Magura, jud. Bacău

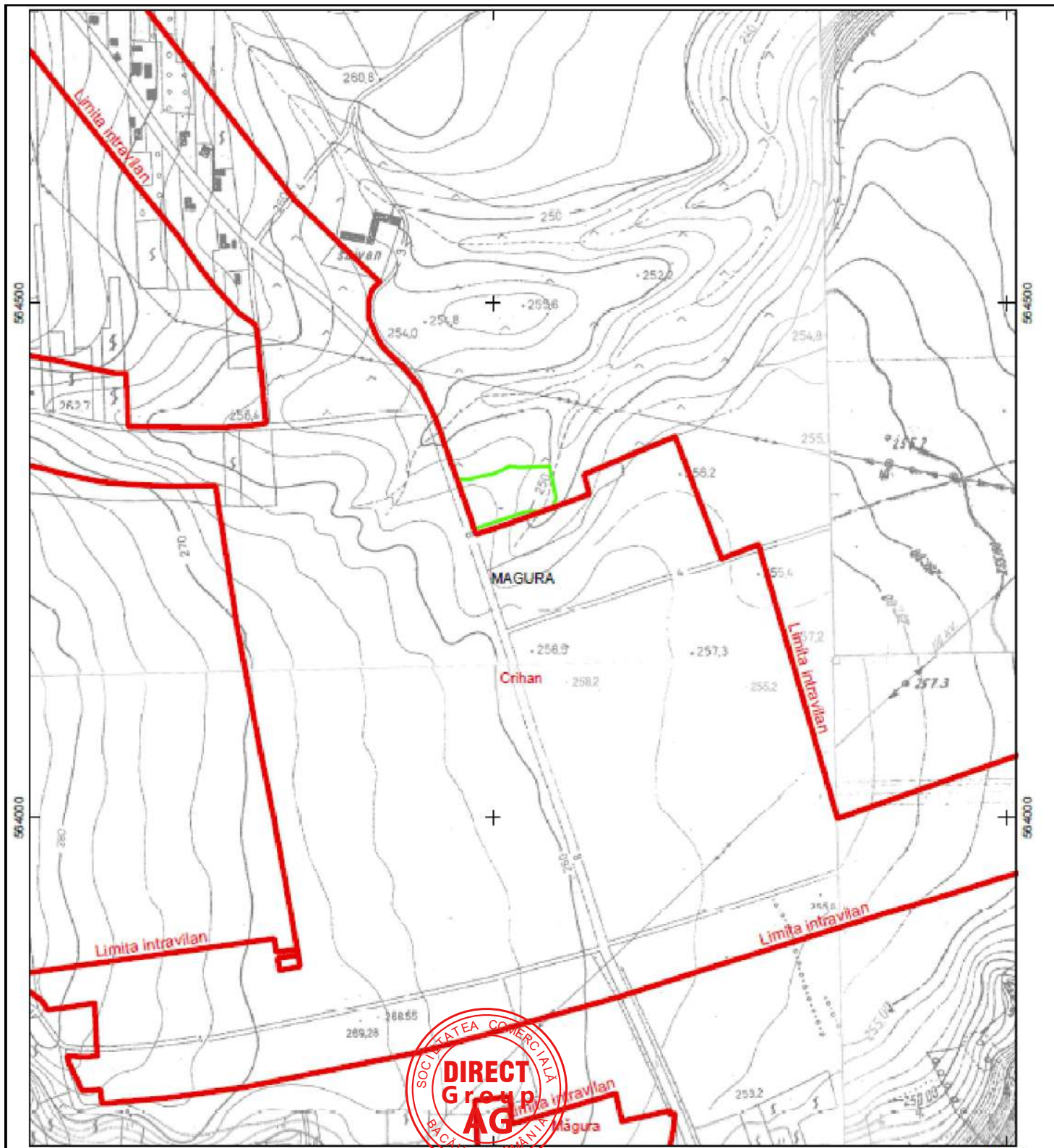
Faza
SF

Denumire plansa:

Plan de încadrare în zona
Pompa de apă

Plansa nr.
01(2)





Proiectat GENERAL: SC DIRECT GROUP AG SRL



Proiectat de specialitate: SC DIRECT GROUP SOLUTIONS SRL

Atestat ANRE: C1A nr. 15995 / 22-06-2020 - Proiectare linii electrice cu tensiuni nominale de 0.4 kV + 20 kV, PT-uri de MT si statii de MT
C2A nr. 15996 / 22-06-2020 - Executie linii electrice cu tensiuni nominale de 0.4 kV + 20 kV, PT-uri de MT si statii de MT

	Nume/Prenume	Semnatura	
Proiectat	ing. Cristina DINU		
Desenat	ing. Andrei IVANOV		
Verificat	ing. Petrica STAN		
Aprobat	ing. Petrica STAN		

Data:
Sep
2026

Denumire proiect:

Înființare capacități noi de stocare a energiei electrice produse
din surse regenerabile de energie în Magura, jud. Bacău

Proiect nr.
45/2026

Beneficiar: Comuna Magura

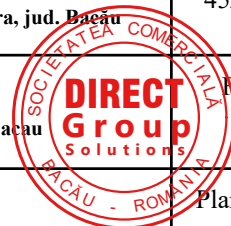
Amplasament: loc. Magura, com. Magura, jud. Bacău

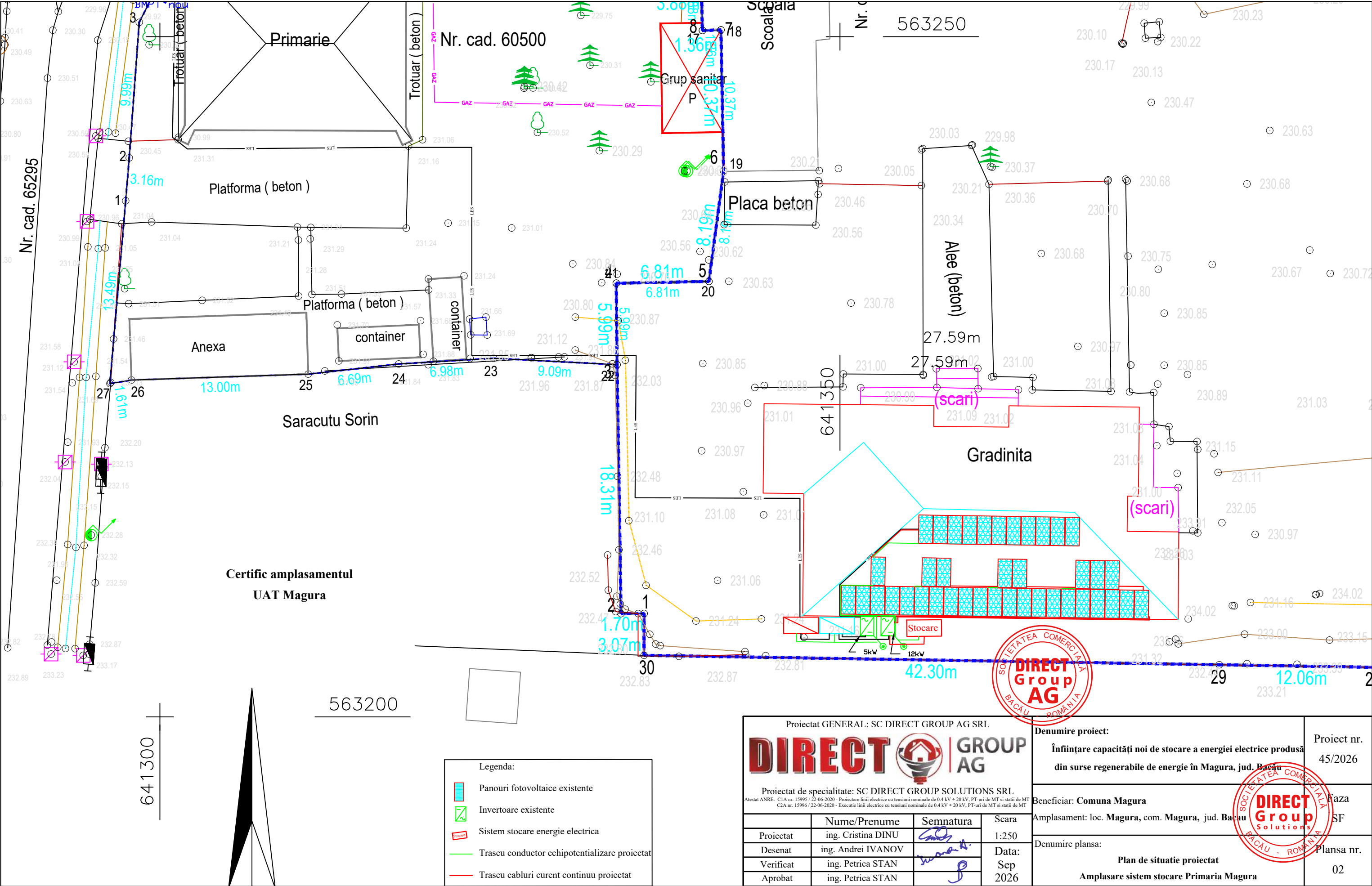
Faza
SF

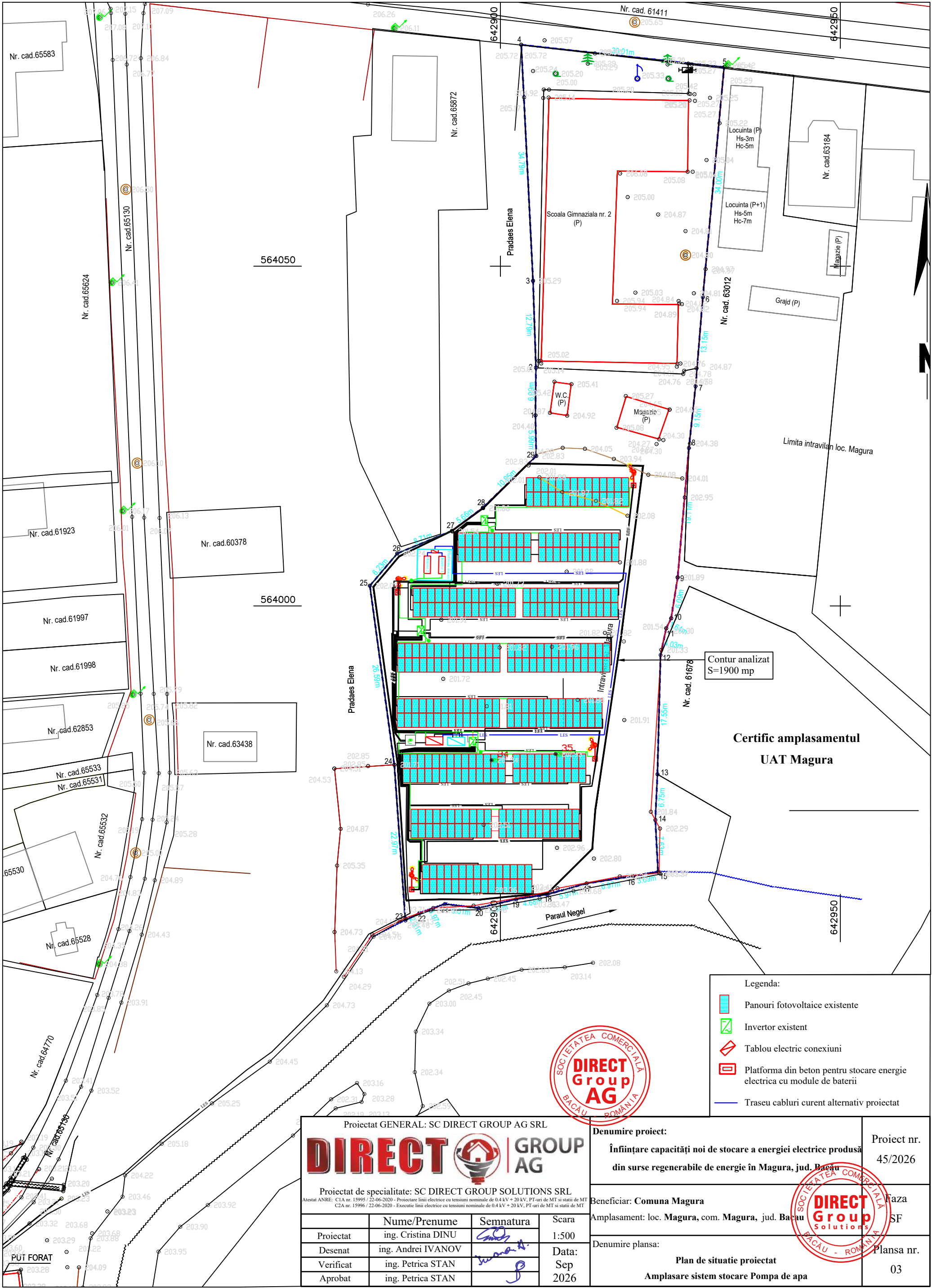
Denumire plansa:

Plan de incadrare in zona
Iluminat public

Plansa nr.
01(3)







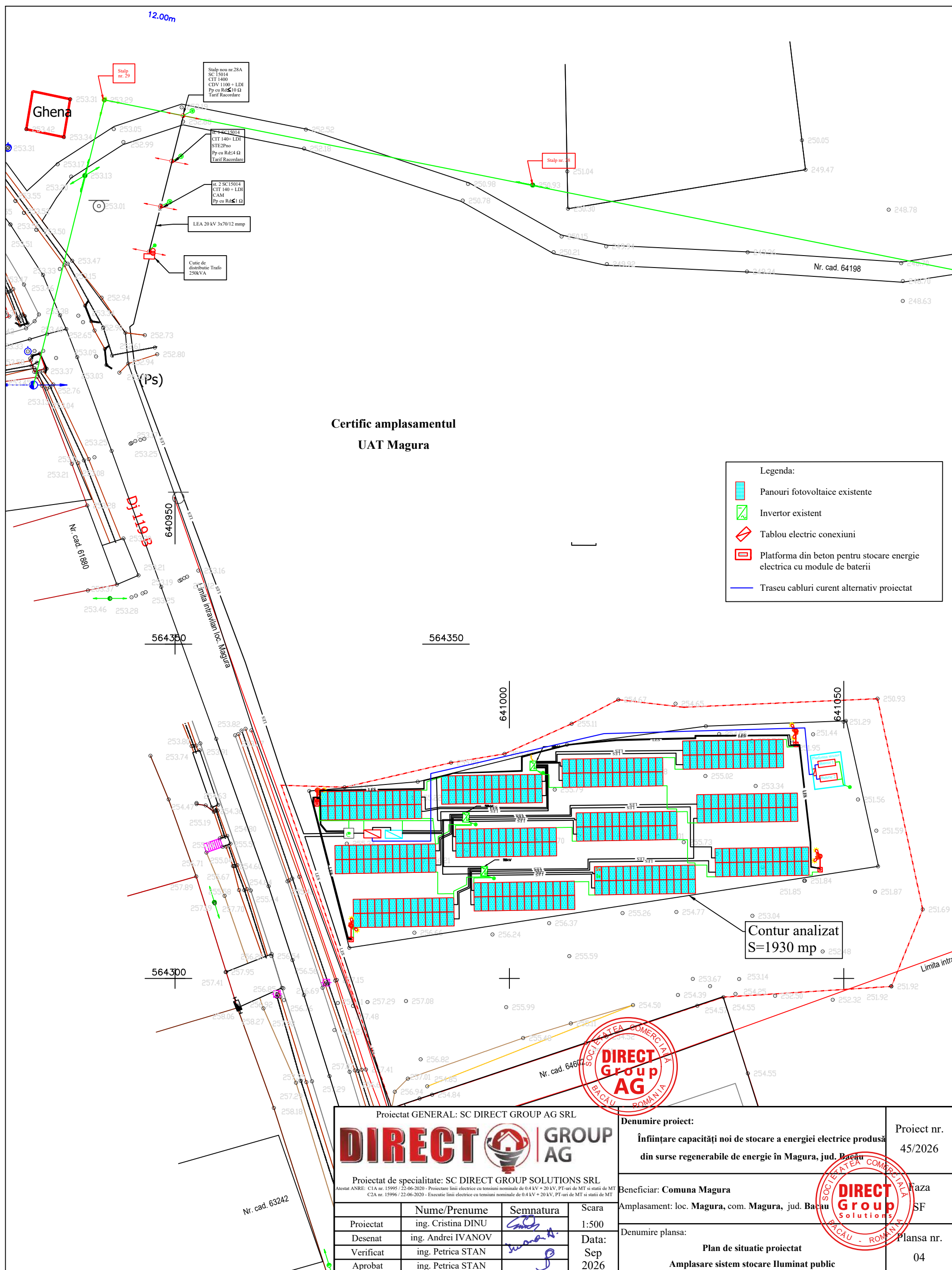
Certific amplasamentul
UAT Magura

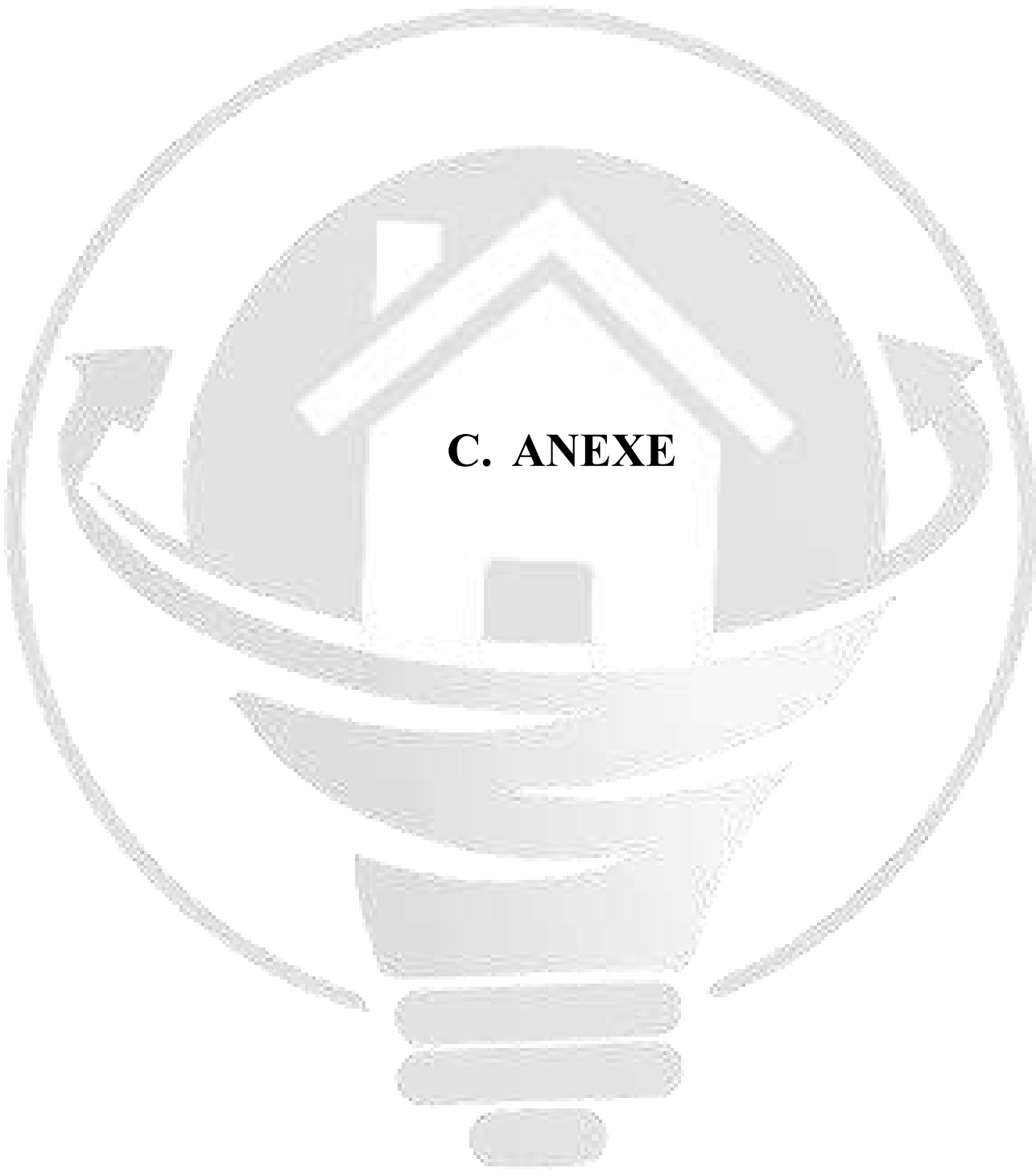
- Legenda:
- Panouri fotovoltaice existente
 - Invertor existent
 - Tablou electric conexiuni
 - Platforma din beton pentru stocare energie electrica cu module de baterii
 - Traseu cabluri curent alternativ proiectat



Proiectat GENERAL: SC DIRECT GROUP AG SRL				Denumire proiect:		Proiect nr. 45/2026
DIRECT GROUP AG				Înființare capacități noi de stocare a energiei electrice produse din surse regenerabile de energie în Magura, jud. Bacău		
Proiectat de specialitate: SC DIRECT GROUP SOLUTIONS SRL				Beneficiar: Comuna Magura		Faza SF
Atestat ANRE: CIA nr. 15995 / 22-06-2020 - Proiectare linii electrice cu tensiuni nominale de 0.4 kV + 20 kV, PT-uri de MT si statii de MT C2A nr. 15996 / 22-06-2020 - Executie linii electrice cu tensiuni nominale de 0.4 kV + 20 kV, PT-uri de MT si statii de MT				Amplasament: loc. Magura, com. Magura, jud. Bacău		
	Nume/Prenume	Semnatura	Scara	Denumire plansa:		Plansa nr. 03
Proiectat	ing. Cristina DINU		1:500	Plan de situatie proiectat		
Desenat	ing. Andrei IVANOV		Data:	Amplasare sistem stocare Pompa de apa		
Verificat	ing. Petrica STAN		Sep			
Aprobat	ing. Petrica STAN		2026			







C. ANEXE

DEVIZ GENERAL - Scenariul 1
Privind cheltuielile necesare realizării obiectivului de investiție:

Înființare capacități noi de stocare a energiei electrice produse din surse regenerabile de energie în comuna Măgura, jud. Bacău

Intocmit cf. HG 907/2016

Actualizat conf. HG 1116/2023

TVA= 21%

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		lei [RON]	lei	lei [RON]
1	2	3	5	6
CAP. 1- Cheltuieli pentru obținerea și 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	0.00	0.00	0.00
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilitatilor	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 1		0.00	0.00	0.00
CAP. 2- Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investiții				
TOTAL CAPITOL 2		-	-	-
CAP. 3-Cheltuieli pentru proiectare și asistență tehnică				
3.1.	Studii	6,100.00	1,260.00	7,360.00
3.1.1.	Studii de teren	3,000.00	630.00	3,630.00
3.1.2.	Raport privind impactul asupra mediului	100.00	0.00	100.00
3.1.3.	Alte studii specifice (GEO, OSPA)	3,000.00	630.00	3,630.00
3.2.	Documentații suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	2,000.00	420.00	2,420.00
3.2.1.	Certificat de urbanism	0.00	0.00	0.00
3.2.2.	Telefonie	0.00	0.00	0.00
3.2.3.	Alte avize și acorduri	2,000.00	420.00	2,420.00
3.3.	Expertiza 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	110,000.00	23,100.00	133,100.00
3.5.1.	Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2.	Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3.	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	40,000.00	8400.00	48,400.00
3.5.4.	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/ autorizațiilor	15,000.00	3150.00	18,150.00
3.5.5.	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	5,000.00	1050.00	6,050.00
3.5.6.	Proiect tehnic și detalii de execuție	50,000.00	10500.00	60,500.00
3.6.	Organizarea procedurilor de achiziție	10,000.00	2100.00	12,100.00
3.7.	Consultanță	80,000.00	16,800.00	96,800.00
3.7.1.	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	70,000.00	14700.00	84,700.00
3.7.1.2.	Cheltuieli cu servicii de management proiect	70,000.00	14700.00	84,700.00
3.7.2.	Auditul financiar	10,000.00	2100.00	12,100.00
3.8.	Asistență tehnică	26,000.00	5,460.00	31,460.00
3.8.1.	Asistență tehnică din partea proiectantului	5,000.00	1,050.00	6,050.00
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 I.S.C.	2,500.00	525.00	3,025.00
3.8.2.	Dirigentie de șantier	20,000.00	4200.00	24,200.00
3.8.3.	Coordonator în materie de securitate și sănătate	1,000.00	210.00	1,210.00
TOTAL CAPITOL 3		234,100.00	49,140.00	283,240.00
CAP. 4-Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1.	Construcții și instalații	273,235.12	57,379.38	330,614.50
4.1.1.	Obiectul 1 - Sistem stocare Primăria Magura - 62,1 kWh	39,837.60	8,365.90	48,203.50
4.1.2.	Obiectul 2 - Sistem stocare Pompa Apa 482 kWh	116,698.76	24,506.74	141,205.50
4.1.3.	Obiectul 3 - Sistem stocare Iluminat public comuna Magura - 482 kWh	116,698.76	24,506.74	141,205.50
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	68,779.80	14,443.76	83,223.56
4.2.1.	Obiectul 1 - Sistem stocare Primăria Magura - 62,1 kWh	13,279.20	2,788.63	16,067.83
4.2.2.	Obiectul 2 - Sistem stocare Pompa Apa 482 kWh	27,750.30	5,827.56	33,577.86
4.2.3.	Obiectul 3 - Sistem stocare Iluminat public comuna Magura - 482 kWh	27,750.30	5,827.56	33,577.86

4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	972,064.00	204,133.44	1,176,197.44
4.3.1.	Obiectul 1 - Sistem stocare Primaria Magura - 62,1 kWh	132,792.00	27,886.32	160,678.32
4.3.2.	Obiectul 2 - Sistem stocare Pompa Apa 482 kWh	419,636.00	88,123.56	507,759.56
4.3.3.	Obiectul 3 - Sistem stocare Iluminat public comuna Magura - 482 kWh	419,636.00	88,123.56	507,759.56
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si	0.00	0.00	0.00
4.4.1.	Obiectul 1 - Sistem stocare Primaria Magura - 62,1 kWh	0.00	0.00	0.00
4.4.2.	Obiectul 2 - Sistem stocare Pompa Apa 482 kWh	0.00	0.00	0.00
4.4.3.	Obiectul 3 - Sistem stocare Iluminat public comuna Magura - 482 kWh	0.00	0.00	0.00
4.5.	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.5.1.	Obiectul 1 - Sistem stocare Primaria Magura - 62,1 kWh	0.00	0.00	0.00
4.5.2.	Obiectul 2 - Sistem stocare Pompa Apa 482 kWh	0.00	0.00	0.00
4.5.3.	Obiectul 3 - Sistem stocare Iluminat public comuna Magura - 482 kWh	0.00	0.00	0.00
4.6.	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
4.6.1.	Obiectul 1 - Sistem stocare Primaria Magura - 62,1 kWh	0.00	0.00	0.00
4.6.2.	Obiectul 2 - Sistem stocare Pompa Apa 482 kWh	0.00	0.00	0.00
4.6.3.	Obiectul 3 - Sistem stocare Iluminat public comuna Magura - 482 kWh	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		1,314,078.92	275,956.57	1,590,035.49
CAPITOLUL 5-Alte cheltuieli				
5.1.	Organizare de santier	0.00	0.00	0.00
5.1.1.	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	0.00	0.00	0.00
5.1.2.	Cheltuieli conexe organizarii santierului	0.00	0.00	0.00
5.2.	Comisioane, taxe, cote legale, costuri de finantare	6,494.52	0.00	6,494.52
5.2.1.	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2.	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii 0,1 %	342.01	0.00	342.01
5.2.3.	Cota aferenta ISC pentru controlul statului si amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii 0,5 %	1,710.07	0.00	1,710.07
5.2.4.	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor 0,5 %	1,710.07	0.00	1,710.07
5.2.5.	Taxe pentru acorduri, avize conforme si AUTORIZATIA DE CONSTRUIRE / DESFIINTARE	2,732.35	0.00	2,732.35
5.3.	Cheltuieli diverse si neprevazute (5% din Cap. 2, cap. 3.5, cap 3.8 si cap 4)	72,503.95	15225.83	87,729.77
5.4.	Cheltuieli pentru informare si publicitate	5,000.00	1050.00	6,050.00
TOTAL CAPITOL 5		83,998.46	16,275.83	100,274.29
CAPITOLUL 6- Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	-
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	-
TOTAL CAPITOL 6		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 7- Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 5% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)	77,008.95	16171.88	93,180.82
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret	7,700.89	1617.19	9,318.08
TOTAL CAPITOL 7		84,709.84	17,789.07	102,498.91
TOTAL GENERAL		1,716,887.22	359,161.47	2,076,048.69
din care C+M		342,014.92	71,823.13	413,838.05

In preturi la data de 15.09.2026

1 euro = 5.2627 lei

Data 15.09.2026

Beneficiar / Investitor

Intocmit
SC DIRECT GROUP SOLUTION SRL
ing. Petrica STAN

(Signature)



DEVIZ GENERAL - Scenariul 2
Privind cheltuielile necesare realizării obiectivului de investiție:

Înființare capacități noi de stocare a energiei electrice produse din surse regenerabile de energie în comuna Măgura, jud. Bacău

Intocmit cf. HG 907/2016

Actualizat conf. HG 1116/2023

TVA= 21%

Nr. crt.	Denumirea capitolelor și subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		lei [RON]	lei	lei [RON]
1	2	3	5	6
CAP. 1- Cheltuieli pentru obținerea și 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	0.00	0.00	0.00
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protecția utilitatilor	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 1		0.00	0.00	0.00
CAP. 2- Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investiții				
TOTAL CAPITOL 2		-	-	-
CAP. 3-Cheltuieli pentru proiectare și asistența tehnică				
3.1.	Studii	6,100.00	1,260.00	7,360.00
3.1.1.	Studii de teren	3,000.00	630.00	3,630.00
3.1.2.	Raport privind impactul asupra mediului	100.00	0.00	100.00
3.1.3.	Alte studii specifice (GEO, OSPA)	3,000.00	630.00	3,630.00
3.2.	Documentații suport și cheltuieli pentru obținerea de avize, acorduri și autorizații	2,000.00	420.00	2,420.00
3.2.1.	Certificat de urbanism	0.00	0.00	0.00
3.2.2.	Telefonie	0.00	0.00	0.00
3.2.3.	Alte avize și acorduri	2,000.00	420.00	2,420.00
3.3.	Expertiza 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	110,000.00	23,100.00	133,100.00
3.5.1.	Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2.	Studiu de fezabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3.	Studiu de fezabilitate/documentație de avizare a lucrărilor de intervenții și deviz general	40,000.00	8400.00	48,400.00
3.5.4.	Documentațiile tehnice necesare în vederea obținerii avizelor/acordurilor/ autorizațiilor	15,000.00	3150.00	18,150.00
3.5.5.	Verificarea tehnică de calitate a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție	5,000.00	1050.00	6,050.00
3.5.6.	Proiect tehnic și detalii de execuție	50,000.00	10500.00	60,500.00
3.6.	Organizarea procedurilor de achiziție	10,000.00	2100.00	12,100.00
3.7.	Consultanță	80,000.00	16,800.00	96,800.00
3.7.1.	Managementul de proiect pentru obiectivul de investiții	70,000.00	14700.00	84,700.00
3.7.1.2.	Cheltuieli cu servicii de management proiect	70,000.00	14700.00	84,700.00
3.7.2.	Auditul financiar	10,000.00	2100.00	12,100.00
3.8.	Asistența tehnică	26,000.00	5,460.00	31,460.00
3.8.1.	Asistența tehnică din partea proiectantului	5,000.00	1,050.00	6,050.00
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 I.S.C.	2,500.00	525.00	3,025.00
3.8.2.	Dirigentie de șantier	20,000.00	4200.00	24,200.00
3.8.3.	Coordonator în materie de securitate și sănătate	1,000.00	210.00	1,210.00
TOTAL CAPITOL 3		234,100.00	49,140.00	283,240.00
CAP. 4-Cheltuieli pentru investiția de bază				
4.1.	Construcții și instalații	1,340,134.83	281,428.31	1,621,563.14
4.1.1.	Obiectul 1 - Sistem stocare Primăria Magura - 62,1 kWh	81,105.52	17,032.16	98,137.68
4.1.2.	Obiectul 2 - Sistem stocare Pompa Apa 482 kWh	629,514.65	132,198.08	761,712.73
4.1.3.	Obiectul 3 - Sistem stocare Iluminat public comuna Magura - 482 kWh	629,514.65	132,198.08	761,712.73
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice și funcționale	446,711.61	93,809.44	540,521.05
4.2.1.	Obiectul 1 - Sistem stocare Primăria Magura - 62,1 kWh	27,035.17	5,677.39	32,712.56
4.2.2.	Obiectul 2 - Sistem stocare Pompa Apa 482 kWh	209,838.22	44,066.03	253,904.24
4.2.3.	Obiectul 3 - Sistem stocare Iluminat public comuna Magura - 482 kWh	209,838.22	44,066.03	253,904.24

4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	4,467,116.09	938,094.38	5,405,210.47
4.3.1.	Obiectul 1 - Sistem stocare Primaria Magura - 62,1 kWh	270,351.73	56,773.86	327,125.59
4.3.2.	Obiectul 2 - Sistem stocare Pompa Apa 482 kWh	2,098,382.18	440,660.26	2,539,042.44
4.3.3.	Obiectul 3 - Sistem stocare Iluminat public comuna Magura - 482 kWh	2,098,382.18	440,660.26	2,539,042.44
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si	0.00	0.00	0.00
4.4.1.	Obiectul 1 - Sistem stocare Primaria Magura - 62,1 kWh	0.00	0.00	0.00
4.4.2.	Obiectul 2 - Sistem stocare Pompa Apa 482 kWh	0.00	0.00	0.00
4.4.3.	Obiectul 3 - Sistem stocare Iluminat public comuna Magura - 482 kWh	0.00	0.00	0.00
4.5.	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.5.1.	Obiectul 1 - Sistem stocare Primaria Magura - 62,1 kWh	0.00	0.00	0.00
4.5.2.	Obiectul 2 - Sistem stocare Pompa Apa 482 kWh	0.00	0.00	0.00
4.5.3.	Obiectul 3 - Sistem stocare Iluminat public comuna Magura - 482 kWh	0.00	0.00	0.00
4.6.	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
4.6.1.	Obiectul 1 - Sistem stocare Primaria Magura - 62,1 kWh	0.00	0.00	0.00
4.6.2.	Obiectul 2 - Sistem stocare Pompa Apa 482 kWh	0.00	0.00	0.00
4.6.3.	Obiectul 3 - Sistem stocare Iluminat public comuna Magura - 482 kWh	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		6,253,962.52	1,313,332.13	7,567,294.65
CAPITOLUL 5-Alte cheltuieli				
5.1.	Organizare de santier	0.00	0.00	0.00
5.1.1.	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	0.00	0.00	0.00
5.1.2.	Cheltuieli conex organizarii santierului	0.00	0.00	0.00
5.2.	Comisioane, taxe, cote legale, costuri de finantare	33,056.66	0.00	33,056.66
5.2.1.	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2.	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii 0,1 %	1,786.85	0.00	1,786.85
5.2.3.	Cota aferenta ISC pentru controlul statului si amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii 0,5 %	8,934.23	0.00	8,934.23
5.2.4.	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor 0,5 %	8,934.23	0.00	8,934.23
5.2.5.	Taxe pentru acorduri, avize conforme si AUTORIZATIA DE CONSTRUIRE / DESFIINTARE	13,401.35	0.00	13,401.35
5.3.	Cheltuieli diverse si neprevazute (5% din Cap. 2, cap. 3.5, cap 3.8 si cap 4)	319,498.13	67094.61	386,592.73
5.4.	Cheltuieli pentru informare si publicitate	5,000.00	1050.00	6,050.00
TOTAL CAPITOL 5		357,554.79	68,144.61	425,699.39
CAPITOLUL 6- Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	-
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	-
TOTAL CAPITOL 6		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 7- Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 5% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)	324,003.13	68040.66	392,043.78
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret	32,400.31	6804.07	39,204.38
TOTAL CAPITOL 7		356,403.44	74,844.72	431,248.16
TOTAL GENERAL		7,202,020.75	1,505,461.46	8,707,482.21
din care C+M		1,786,846.44	375,237.75	2,162,084.19

In preturi la data de 15.09.2026

1 euro = 5.2627 lei

Data 15.09.2026

Beneficiar / Investitor

Intocmit
SC DIRECT GROUP SOLUTION SRL
ing. Petruca STAN

(Signature)



DEVIZ GENERAL - Scenariul RECOMANDAT
Privind cheltuielile necesare realizării obiectivului de investiție:

Înființare capacități noi de stocare a energiei electrice produse din surse regenerabile de energie în comuna Măgura, jud. Bacău

Intocmit cf. HG 907/2016

Actualizat conf. HG 1116/2023

TVA= 21%

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare (inclusiv TVA)
		lei [RON]	lei	lei [RON]
1	2	3	5	6
CAP. 1- Cheltuieli pentru obtinerea si amenajarea terenului				
1.1.	Obtinerea terenului	0.00	0.00	0.00
1.2.	Amenajarea terenului	0.00	0.00	0.00
1.3.	Amenajari pentru protectia mediului	0.00	0.00	0.00
1.4.	Cheltuieli pentru relocarea/protectia utilitatilor	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 1		0.00	0.00	0.00
CAP. 2- Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
TOTAL CAPITOL 2		-	-	-
CAP. 3-Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1.	Studii	6,100.00	1,260.00	7,360.00
3.1.1.	Studii de teren	3,000.00	630.00	3,630.00
3.1.2.	Raport privind impactul asupra mediului	100.00	0.00	100.00
3.1.3.	Alte studii specifice (GEO, OSPA)	3,000.00	630.00	3,630.00
3.2.	Documentatii suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	2,000.00	420.00	2,420.00
3.2.1.	Certificat de urbanism	0.00	0.00	0.00
3.2.2.	Telefonie	0.00	0.00	0.00
3.2.3.	Alte avize si acorduri	2,000.00	420.00	2,420.00
3.3.	Expertiza tehnica	0.00	0.00	0.00
3.4.	Certificarea performantei energetice si auditul energetic al cladirilor	0.00	0.00	0.00
3.5.	Proiectare	110,000.00	23,100.00	133,100.00
3.5.1.	Tema de proiectare	0.00	0.00	0.00
3.5.2.	Studiu de prefizabilitate	0.00	0.00	0.00
3.5.3.	Studiu de fezabilitate/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	40,000.00	8400.00	48,400.00
3.5.4.	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/ autorizatiilor	15,000.00	3150.00	18,150.00
3.5.5.	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	5,000.00	1050.00	6,050.00
3.5.6.	Proiect tehnic si detalii de executie	50,000.00	10500.00	60,500.00
3.6.	Organizarea procedurilor de achizitie	10,000.00	2100.00	12,100.00
3.7.	Consultanta	80,000.00	16,800.00	96,800.00
3.7.1.	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	70,000.00	14700.00	84,700.00
3.7.1.2.	Cheltuieli cu servicii de management proiect	70,000.00	14700.00	84,700.00
3.7.2.	Auditul financiar	10,000.00	2100.00	12,100.00
3.8.	Asistenta tehnica	26,000.00	5,460.00	31,460.00
3.8.1.	Asistenta tehnica din partea proiectantului	5,000.00	1,050.00	6,050.00
3.8.1.1.	pe perioada de executie a lucrarilor	2,500.00	525.00	3,025.00
3.8.1.2.	pentru participarea proiectantului la fazele incluse in programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre I.S.C.	2,500.00	525.00	3,025.00
3.8.2.	Dirigentie de santier	20,000.00	4200.00	24,200.00
3.8.3.	Coordonator in materie de securitate si sanatate	1,000.00	210.00	1,210.00
TOTAL CAPITOL 3		234,100.00	49,140.00	283,240.00
CAP. 4-Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1.	Constructii si instalatii	273,235.12	57,379.38	330,614.50
4.1.1.	Obiectul 1 - Sistem stocare Primaria Magura - 62,1 kWh	39,837.60	8,365.90	48,203.50
4.1.2.	Obiectul 2 - Sistem stocare Pompa Apa 482 kWh	116,698.76	24,506.74	141,205.50
4.1.3.	Obiectul 3 - Sistem stocare Iluminat public comuna Magura - 482 kWh	116,698.76	24,506.74	141,205.50
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	68,779.80	14,443.76	83,223.56
4.2.1.	Obiectul 1 - Sistem stocare Primaria Magura - 62,1 kWh	13,279.20	2,788.63	16,067.83
4.2.2.	Obiectul 2 - Sistem stocare Pompa Apa 482 kWh	27,750.30	5,827.56	33,577.86
4.2.3.	Obiectul 3 - Sistem stocare Iluminat public comuna Magura - 482 kWh	27,750.30	5,827.56	33,577.86

4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	972,064.00	204,133.44	1,176,197.44
4.3.1.	Obiectul 1 - Sistem stocare Primaria Magura - 62,1 kWh	132,792.00	27,886.32	160,678.32
4.3.2.	Obiectul 2 - Sistem stocare Pompa Apa 482 kWh	419,636.00	88,123.56	507,759.56
4.3.3.	Obiectul 3 - Sistem stocare Iluminat public comuna Magura - 482 kWh	419,636.00	88,123.56	507,759.56
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si	0.00	0.00	0.00
4.4.1.	Obiectul 1 - Sistem stocare Primaria Magura - 62,1 kWh	0.00	0.00	0.00
4.4.2.	Obiectul 2 - Sistem stocare Pompa Apa 482 kWh	0.00	0.00	0.00
4.4.3.	Obiectul 3 - Sistem stocare Iluminat public comuna Magura - 482 kWh	0.00	0.00	0.00
4.5.	Dotari	0.00	0.00	0.00
4.5.1.	Obiectul 1 - Sistem stocare Primaria Magura - 62,1 kWh	0.00	0.00	0.00
4.5.2.	Obiectul 2 - Sistem stocare Pompa Apa 482 kWh	0.00	0.00	0.00
4.5.3.	Obiectul 3 - Sistem stocare Iluminat public comuna Magura - 482 kWh	0.00	0.00	0.00
4.6.	Active necorporale	0.00	0.00	0.00
4.6.1.	Obiectul 1 - Sistem stocare Primaria Magura - 62,1 kWh	0.00	0.00	0.00
4.6.2.	Obiectul 2 - Sistem stocare Pompa Apa 482 kWh	0.00	0.00	0.00
4.6.3.	Obiectul 3 - Sistem stocare Iluminat public comuna Magura - 482 kWh	0.00	0.00	0.00
TOTAL CAPITOL 4		1,314,078.92	275,956.57	1,590,035.49
CAPITOLUL 5-Alte cheltuieli				
5.1.	Organizare de santier	0.00	0.00	0.00
5.1.1.	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	0.00	0.00	0.00
5.1.2.	Cheltuieli conexe organizarii santierului	0.00	0.00	0.00
5.2.	Comisioane, taxe, cote legale, costuri de finantare	6,494.52	0.00	6,494.52
5.2.1.	Comisioanele si dobanzile aferente creditului bancii finantatoare	0.00	0.00	0.00
5.2.2.	Cota aferenta ISC pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii 0,1 %	342.01	0.00	342.01
5.2.3.	Cota aferenta ISC pentru controlul statului si amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii 0,5 %	1,710.07	0.00	1,710.07
5.2.4.	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor 0,5 %	1,710.07	0.00	1,710.07
5.2.5.	Taxe pentru acorduri, avize conforme si AUTORIZATIA DE CONSTRUIRE / DESFIINTARE	2,732.35	0.00	2,732.35
5.3.	Cheltuieli diverse si neprevazute (5% din Cap. 2, cap. 3.5, cap 3.8 si cap 4)	72,503.95	15225.83	87,729.77
5.4.	Cheltuieli pentru informare si publicitate	5,000.00	1050.00	6,050.00
TOTAL CAPITOL 5		83,998.46	16,275.83	100,274.29
CAPITOLUL 6- Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste				
6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0.00	0.00	-
6.2	Probe tehnologice si teste	0.00	0.00	-
TOTAL CAPITOL 6		0.00	0.00	0.00
CAPITOLUL 7- Cheltuieli aferente marjei de buget si pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret				
7.1	Cheltuieli aferente marjei de buget 5% din (1.2 + 1.3 + 1.4 + 2 + 3.1 + 3.2 + 3.3 + 3.5 + 3.7 + 3.8 + 4 + 5.1.1)	77,008.95	16171.88	93,180.82
7.2	Cheltuieli pentru constituirea rezervei de implementare pentru ajustarea de pret	7,700.89	1617.19	9,318.08
TOTAL CAPITOL 7		84,709.84	17,789.07	102,498.91
TOTAL GENERAL		1,716,887.22	359,161.47	2,076,048.69
din care C+M		342,014.92	71,823.13	413,838.05

In preturi la data de 15.09.2026

1 euro = 5.2627 lei

Data 15.09.2026

Beneficiar / Investitor

Intocmit
SC DIRECT GROUP SOLUTION SRL
ing. Petrica STAN

(Signature)



Înființare capacități noi de stocare a energiei electrice produse din surse regenerabile de energie în comuna Măgura, jud. Bacău

Devizul obiectului 1
Obiectul 1 - Sistem stocare Primaria Magura - 62,1 kWh

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuiel	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		Lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap.4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1.	Constructii si instalatii	39,837.60	8,365.90	48,203.50
4.1.1.	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	0.00	0.00	0.00
4.1.2.	Rezistenta	0.00	0.00	0.00
4.1.3.	Arhitectura	0.00	0.00	0.00
4.1.4.	Instalatii	39,837.60	8,365.90	48,203.50
4.1.4.1	Legaturi electrice	39,837.60	8,365.90	48,203.50
4.1.4.2		0.00	0.00	0.00
4.1.4.3		0.00	0.00	0.00
TOTAL I - subcap. 4.1.		39,837.60	8,365.90	48,203.50
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	13,279.20	2,788.63	16,067.83
TOTAL II - subcap. 4.2.		13,279.20	2,788.63	16,067.83
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	132,792.00	27,886.32	160,678.32
4.3.1.	BMS	13,644.00	2,865.24	16,509.24
4.3.2.	Modul acumulare	115,160.40	24,183.68	139,344.08
4.3.3.	Backup box	3,987.60	837.40	4,825.00
4.3.4.		0.00	0.00	0.00
4.3.5.		0.00	0.00	0.00
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si 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 III - subcap. 4.3.+4.4.+4.5.+4.6.		132,792.00	27,886.32	160,678.32
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		185,908.80	39,040.85	224,949.65

Intocmit
SC DIRECT GROUP SOLUTION SRL
ing. Petrica STAN

[Signature]



Înființare capacități noi de stocare a energiei electrice produsă din surse regenerabile de energie în comuna Măgura, jud. Bacău

Devizul obiectului 2
Obiectul 2 - Sistem stocare Pompa Apa 482 kWh

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuiel	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		Lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap.4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1.	Constructii si instalatii	116,698.76	24,506.74	141,205.50
4.1.1.	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	0.00	0.00	0.00
4.1.2.	Rezistenta	0.00	0.00	0.00
4.1.3.	Arhitectura	0.00	0.00	0.00
4.1.4.	Instalatii	116,698.76	24,506.74	141,205.50
4.1.4.1	LES 1kV, priza de pamant de pana la 4ohmi si sistem comunicatie	95,615.64	20,079.28	115,694.92
4.1.4.2	Executie platforma betonata	21,083.12	4,427.46	25,510.58
4.1.4.3		0.00	0.00	0.00
TOTAL I - subcap. 4.1.		116,698.76	24,506.74	141,205.50
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	27,750.30	5,827.56	33,577.86
TOTAL II - subcap. 4.2.		27,750.30	5,827.56	33,577.86
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	419,636.00	88,123.56	507,759.56
4.3.1.	Modul stocare 2*241 kWh	419,636.00	88,123.56	507,759.56
4.3.2.		0.00	0.00	0.00
4.3.3.		0.00	0.00	0.00
4.3.4.		0.00	0.00	0.00
4.3.5.		0.00	0.00	0.00
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si 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 III - subcap. 4.3.+4.4.+4.5.+4.6.		419,636.00	88,123.56	507,759.56
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		564,085.06	118,457.86	682,542.92

Intocmit
SC DIRECT GROUP SOLUTION SRL
ing. Petrica STAN

(Signature)



Înființare capacități noi de stocare a energiei electrice produsă din surse regenerabile de energie în comuna Măgura, jud. Bacău

Devizul obiectului 3
Obiectul 3 - Sistem stocare iluminat public comuna Magura - 482 kWh

Nr. Crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuiel	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		Lei	lei	lei
1	2	3	4	5
Cap.4 - Cheltuieli pentru investitia de baza				
4.1.	Constructii si instalatii	116,698.76	24,506.74	141,205.50
4.1.1.	Terasamente, sistematizare pe verticala si amenajari exterioare	0.00	0.00	0.00
4.1.2.	Rezistenta	0.00	0.00	0.00
4.1.3.	Arhitectura	0.00	0.00	0.00
4.1.4.	Instalatii	116,698.76	24,506.74	141,205.50
4.1.4.1	LES 1kV, priza de pamant de pana la 4ohmi si sistem comunicatie	95,615.64	20,079.28	115,694.92
4.1.4.2	Executie platforma betonata	21,083.12	4,427.46	25,510.58
4.1.4.3		0.00	0.00	0.00
TOTAL I - subcap. 4.1.		116,698.76	24,506.74	141,205.50
4.2.	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	27,750.30	5,827.56	33,577.86
TOTAL II - subcap. 4.2.		27,750.30	5,827.56	33,577.86
4.3.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	419,636.00	88,123.56	507,759.56
4.3.1.	Modul stocare 2*241 kWh	419,636.00	88,123.56	507,759.56
4.3.2.		0.00	0.00	0.00
4.3.3.		0.00	0.00	0.00
4.3.4.		0.00	0.00	0.00
4.3.5.		0.00	0.00	0.00
4.4.	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care nu necesita montaj si 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 III - subcap. 4.3.+4.4.+4.5.+4.6.		419,636.00	88,123.56	507,759.56
Total deviz pe obiect (Total I + Total II + Total III)		564,085.06	118,457.86	682,542.92

Intocmit
SC DIRECT GROUP SOLUTION SRL
ing. Petrica STAN

(Signature)



DECLARAȚIE PRIVIND SURSA DE PREȚURI

Subsemnata Dinu Maria-Cristina identificata cu CI Seria ZC, nr. 270746, in calitate de proiectant la SC DIRECT GROUP SOLUTIONS SRL declar că:

Documentele tehnico-economice folosite la elaborarea studiului de fezabilitate **„Înființare capacități noi de stocare a energiei electrice produsă din surse regenerabile de energie în Comuna Măgura județul Bacău”** sunt în conformitate cu prețurile generale practicate de societățile care comercializează lucrări în domeniul construcțiilor, precum și cu societățile care comercializează și montează echipamente, instalații în domeniul construcțiilor.

Reprezentant,

Dinu Maria Cristina



Data,

15/09/2026

DIRECT



GROUP SOLUTIONS

Sediu: Str. Mărășești nr.116 / Bacău / 600118
Nr.Reg.Com.:J2013000051040 CUI:RO31109130
Tel.Fax: +40234560602 e-mail:office@directgroup.ro



DECLARAȚIE

Subsemnata Dinu Maria-Cristina identificata cu CI Seria ZC, nr. 270746, în calitate de proiectant la SC DIRECT GROUP SOLUTIONS SRL cu sediul în mun. Bacau, str. Calea Mărășești, nr. 116, jud. Bacau, e-mail: office@directgroup.ro, înregistrată la Oficiul National al Registrului Comerțului sub nr. J2013000051040, cod unic de înregistrare RO 31109130, atestat ANRE nr. 15995 / 22-06-2020 tip C1A si nr.15996 / 22-06-2020 tip C2A, declar pe propria răspundere, faptul că:

- **Soluția tehnică a sistemului de stocare propus la finanțare în prezenta documentație, asigură compatibilitatea tehnică cu instalația de producție existentă.**

Reprezentant,

Dinu Maria Cristina



Data,

15/09/2026



Județul Bacău	
Comuna Măgura	
Cod de identificare fiscală (CIF) 4455080	Adresa oficială: sat Măgura, strada Emil Brăescu nr. 411, comuna Măgura, județul Bacău, tel. 0234212406, e-mail contact@primaria-magura.ro
Nr. înregistrare 70	Data 16.09.2026

CERTIFICAT DE URBANISM

pentru

☒ CONSTRUIRE / ☐ DESFIINȚARE

☐ clădiri și amenajări / ☐ construcții speciale / ☒ lucrări ingineresti

1. ÎN VEDEREA REALIZĂRII OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

ÎNFIINȚARE CAPACITĂȚII NOI DE STOCARE A ENERGIEI ELECTRICE PRODUSĂ DIN SURSE REGENERABILE DE ENERGIE ÎN COMUNA MĂGURA, JUDEȚUL BACĂU

2. REFERINȚE ȘI TEMEI

Ca urmare a cererii nr. 12465	din data 16.09.2026	a solicitantului COMUNA MĂGURA, având CUI 4455080, reprezentată legal prin primar Costrăș Iordache
Documentația de urbanism aplicabilă nr. /faza PUG • PUZ • PUD	Aprobată prin hotărârea CL nr. 55/ 17.12.2009 prelungit cu HCL nr. 27/12.04.2022	

3. IMOBILUL

☒ teren ☐ construcții

Județ Bacău	Comuna Măgura	Satele Măgura și Crihan
Cod poștal 607305, 607306	Strada Emil Braescu si Crihan	Nr. Bl. / sc. / et. / ap.
Număr cadastral 60264, 65740, 66155	Carte funciară nr. 60264, 65740, 66155	

SE CERTIFICĂ:

4. REGIMUL JURIDIC

- Terenul în suprafața măsurată de 8931 mp teren curți-construcții intravilan și extravilan, dispus astfel: suprafața de 6570 mp curți-construcții în intravilan și suprafața de 2361 mp arabil în extravilan, **cu nr. cad. 60264**. Pe această suprafață de teren se afla următoarele construcții: Școala Generală nr. 1 Corp B construită cu fundație de piatră, pereți cărămidă, acoperită cu tablă, regim de înălțime parter cu suprafața construită la sol de 182 mp, având nr. cad. 60264-C5, Școala Generală nr. 1 Corp A construită cu fundație de beton, pereți cărămidă, acoperită cu tablă, regim

de înălțime parter cu suprafața construită la sol de 541 mp, având nr. cad. 60264-C6 și Grădina 3 grupe, regim de înălțime parter, edificată în anul 2021, suprafața desfasurată 411, având nr. cad. 60264-C7, așa cum rezultă din extrasul de carte funciara pentru informare nr. 80210/14.09.2026. Imobilele de mai sus sunt **intabulate în Cartea Funciara a comunei Magura nr. 60264.**

- Terenul în suprafața măsurată de 3975 mp curți-construcții și arabil intravilan și extravilan, dispus astfel: 1511 mp curți-construcții intravilan, 1936 mp arabil intravilan și 528 mp arabil extravilan, este dobândit ca bun propriu, conform HCL 19/23.02.2023 și HG 1347/27.12.2001 anexa 49, având **nr. cadastral 65740, intabulat în Cartea Funciara a comunei Magura nr. 65740.** Pe această suprafață de teren se afla Școala Gimnazială nr. 2 edificată în anul 1959, suprafața construită desfasurată de 590 mp, cu fundații din beton, pereți caramida, acoperită cu țiglă, cu nr. cad. 65740-C1, o magazie edificată în anul 1959, suprafața construită desfasurată de 30 mp, construită din caramida, acoperită cu tablă, cu nr. cad. 65740-C2 și un WC edificat în anul 1959, suprafața construită desfasurată de 12 mp, cu pereți din caramida, acoperit cu eternită, cu nr. cad. 65740-C3, așa cum rezultă din extrasul de carte funciara pentru informare nr. 80210/14.09.2026.

- Terenul în suprafața măsurată de 1930 mp pasune extravilan, din sola 10, parcela 290, este dobândit ca bun propriu, conform Deciziei nr. 434/06.09.1991 emisă de Prefectura Județului Bacău, ulterior fiind dezmembrat, conform HCL Magura nr. 53/ 31.07.2026, având **nr. cadastral 66155, intabulat în Cartea Funciara a comunei Magura nr. 66155,** așa cum rezultă din extrasul de carte funciara pentru informare nr. 80210/14.09.2026.

5. REGIMUL ECONOMIC

<i>Prevederea</i>	Actul de reglementare HCL Măgura nr. 106/29.12.2025
<i>Folosința actuală a terenului</i>	Teren arabil și curți-construcții intravilan și arabil și pasune extravilan
<i>Destinația stabilită prin planurile de urbanism și de amenajare a teritoriului</i>	Nr. cad. 60264 – zona institutii publice și servicii Nr. cad. 65740 – zona institutii publice și servicii Nr. cad. 66155 – zona terenuri agricole aflate în extravilan
<i>Zona de încadrare a terenului</i>	zona A, rang IV și zona B, rang V

6. REGIMUL TEHNIC

<i>Prevederea</i>	Actul de reglementare RLU aferent PUG aprobat prin HCL Măgura nr. 55/ 17.12.2009 prelungit cu HCL nr. 27/12.04.2022
<i>Acces la lot</i>	Nr. cad. 60264 - prin drumul județean strada Emil Braescu din sat Magura, comuna Măgura, județul Bacău Nr. cad. 65740 – prin drumul comunal DC 199 strada Emil Braescu din sat Magura, comuna Magura, județul Bacău Nr. cad. 66155 – prin drumul județean DJ 119b strada Crihan din sat Crihan, comuna Magura, județul Bacău
<i>Zonificare funcțională</i>	Zona institutii publice și servicii și zona terenuri agricole aflate în extravilan;



Utilizări permise	instituii publice (administratie, cultura, invatamant, sanatate, cult, comert, sport, turism), spatii verzi, amenajari, accese pietonale carosabile, parcaje
Funcțiuni interzise	sunt cele incompatibile cu subzonele respective, care pot crea incomodari si disfunctionalitati.; - nu se vor permite constructii de unitati poluante producatoare de noxe, care genereaza trafic intens sau prezinta riscuri tehnologice.
Utilități existente	In zona exista retea de alimentare cu energie electrica, gaze naturale, canalizare si apa
Indici maximi admiși	Pentru locuinte cu loturi individuale POT cuprins intre 20% si 40%; - pentru locuinte cuplate sau insiruite, POT cuprins intre 25% si 35%. - Pentru locuinte colective si functiuni complementare CUT cuprins intre 0,75 si 1,5
Distanțe și suprafețe minime	Front la strada de minimum 8,00 m pentru cladiri insiruite (tip vagon) si de minimum 12 m pentru cladiri izolate sau cuplate; suprafata minima a parcelei de 150 mp pentru cladiri insiruite si respectiv de minimum 200 mp pentru cladiri amplasate izolat sau cuplate; 2,00 m fata de limita de proprietate pentru constructii cu spatii vitrate (ferestre) si 0,60 m fata de limita proprietatii vecine pentru constructii ce nu au spatii vitrate; - Distanțele se socotesc la punctul cel mai apropiat fata de limita de hotar, dupa caz pe linia exterioara a balconului pana la limita de hotar. In cazul in care nu sunt respectate distantele sus mentionate, privind vecinatatile, se solicita acordul vecinilor in forma autentica (declaratie notariala). - La D.J. constructiile vor fi retrase la minim 12,00 m fata de axul drumului/strazii. -Inaltime gard maxim 2,00 m

7. REGIMUL DE MODIFICARE SAU ACTUALIZARE A DOCUMENTAȚIEI DE URBANISM

Obiectivul de investiții:

ÎNFIINȚARE CAPACITĂȚI NOI DE STOCARE A ENERGIEI ELECTRICE PRODUSĂ DIN SURSE REGENERABILE DE ENERGIE IN COMUNA MĂGURA, JUDEȚUL BACĂU

☒ se poate realiza cu respectarea documentației de urbanism

☐ se poate realiza condiționat de aprobarea unui PUD (art. 82)

☐ se poate realiza condiționat de aprobarea unui PUZ (art. 70):

☐ cu aviz de inițiere emis de arhitectul-șef

☐ fără aviz de inițiere

☐ obiectivul de investiții NU se poate realiza, întrucât:



Nu este cazul

La condiționare, procedura de autorizare se suspendă până la aprobarea documentației de urbanism; valabilitatea certificatului se prelungește cu 12 luni după aprobare.
La condiționarea referitoare la aprobarea PUZ, după aprobarea documentației de urbanism, certificatul de urbanism se va completa cu Formularul F_CU_07_01 - Anexa

8. AVIZE / ACORDURI ÎN VEDEREA APROBĂRII DOCUMENTAȚIEI DE URBANISM - PUD

(se completează doar atunci când obiectivul de investiții se poate realiza după aprobarea PUD)

8.1 • altele decât cele care se pot obține prin Comisia de Acord Unic

Nu este cazul

8.2 • prin Comisia de acord unic

☐ acord unic al Comisia de acord unic de la nivelul: ☐ județului ☐ municipiului ☐ orașului ☐ zonei metropolitane ☐ consorțiului administrativ

9. AVIZE / ACORDURI ÎN VEDEREA EMITERII AUTORIZAȚIEI

(se completează doar atunci când obiectivul de investiții se poate realiza fără aprobarea PUZ / PUD)

9.1 • exclusiv obținute direct de către solicitant

☐ SEVESO ☐ poliția rutieră / comisia tehnică de circulație ☐ protecția sănătății populației
☐ securitate la incendiu ☐ protecție civilă

☒ gospodărirea apelor/ ABA Siret ☐ Ministerul Culturii / serviciile deconcentrate ☐ autoritatea în domeniul transporturilor de interes național

☐ instituțiilor din SNAOPSN

Alte avize:

se indică instituțiile

☒ punctul de vedere / actul administrativ al autorității pentru protecția mediului
☐ acordul vecinilor, dacă este cazul

9.2 • obținute prin Comisia de Acord Unic SAU obținute direct, la alegerea solicitantului

☐ acord unic al Comisiei de acord unic de la nivelul: ☐ județului ☐ municipiului ☐ orașului ☐ zonei metropolitane ☐ consorțiului administrativ

sau avize obținute direct:

☒ alimentare cu apă ☒ canalizare ☒ energie electrică ☐ energie termică ☒ gaze naturale
☐ telefonizare ☐ salubritate ☐ transport urban

Alte avize:

☒ Inspectoratul Școlar Județean

☒ Aviz tehnic de racordare



10. STUDII DE SPECIALITATE

Studiu geotehnic

11. ANEXE

- ☐ extras din sistemul GIS cu rețelele edilitare, după caz
☒ plan de încadrare în documentația de urbanism aplicabilă, după caz
☒ extras de plan cadastral

12. VALABILITATE

Prezentul certificat de urbanism are valabilitate de 24 (luni)

Prelungit de la data _____ /
până la data _____

13. SEMNĂTURILE

Conducătorul autorității emitente
PRIMAR
Iordache COSTEAȘ

Secretar general
Elena-Irina SILAV

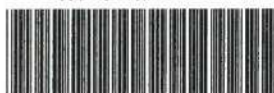
p. Arhitect-șef
Răzvan-George
CIOINEAG

Achitat taxa de scutit

Chitanța nr.
scutiti

Transmis solicitantului la data
direct / prin poștă / digital

Cod verificare



100215789380

EXTRAS DE PLAN CADASTRAL

pentru imobilul cu IE 66155, UAT Măgura / BACAU, -

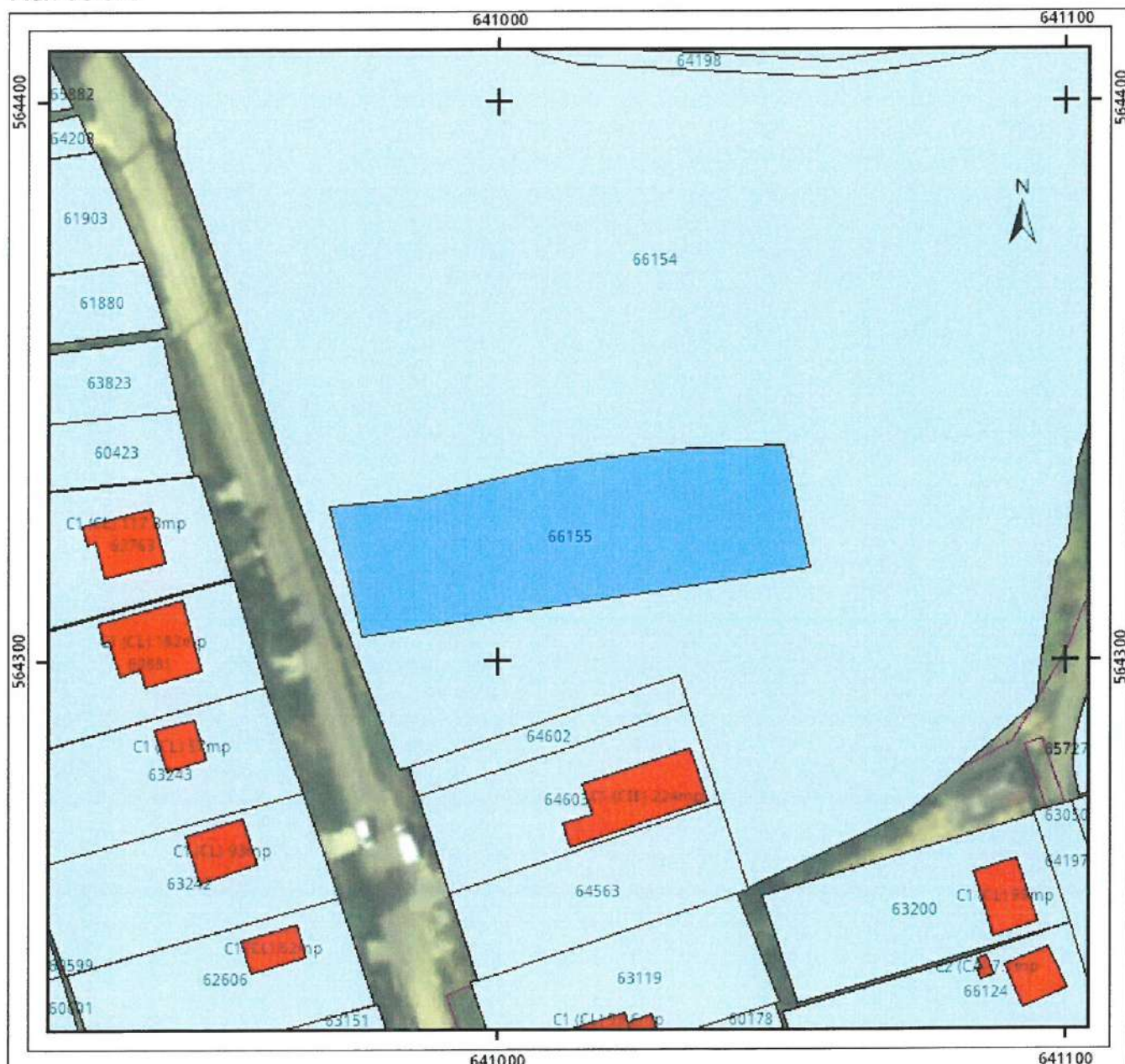
Nr.cerere	80203
Ziua	14
Luna	09
Anul	2026

Teren: 1.930 mp

Teren: Extravilan

Categoria de folosinta(mp): Pasune 1930mp

Plan detaliu



Legenda

— Intravilan

— Legea 17

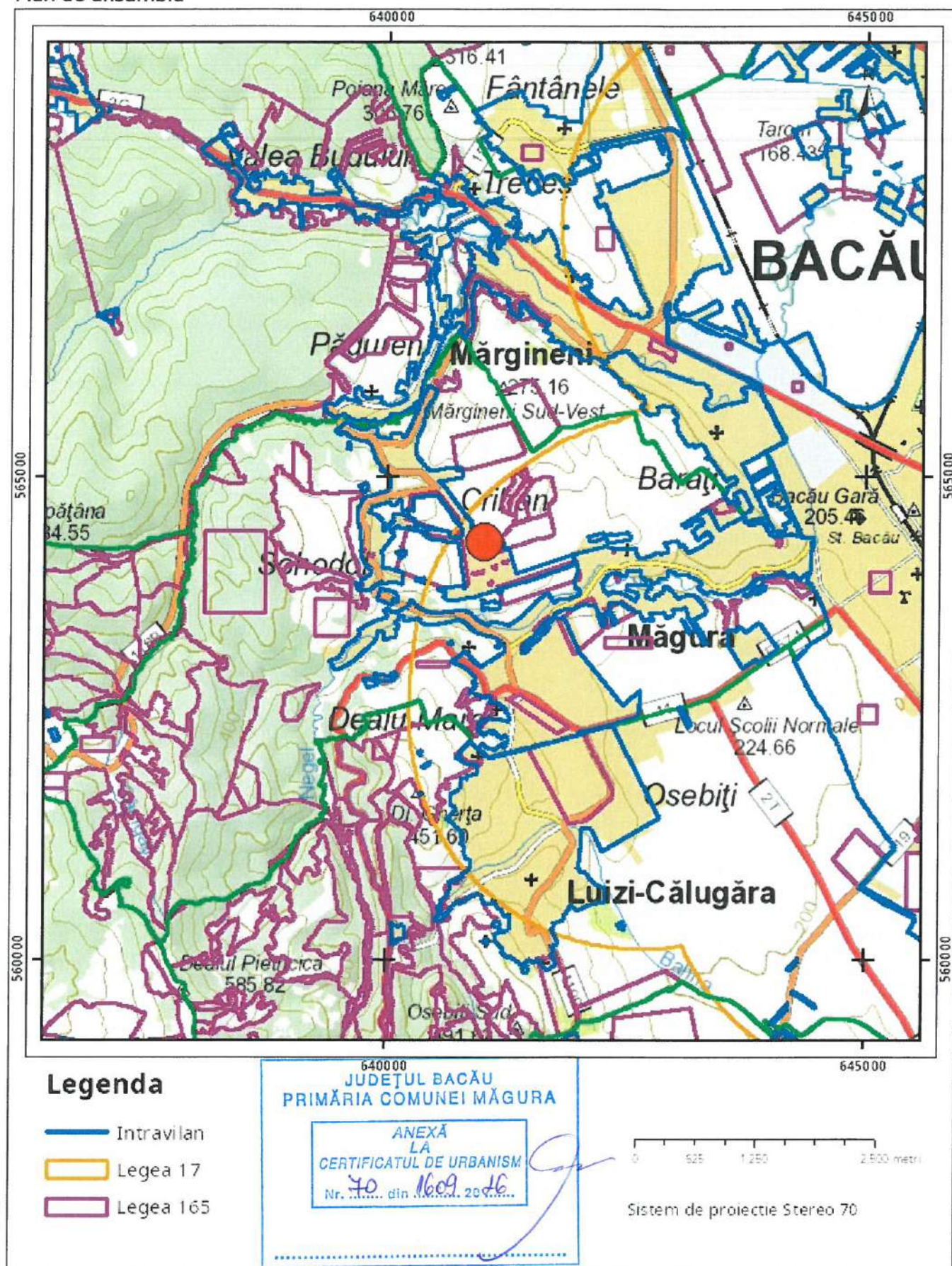
JUDEȚUL BACĂU
PRIMĂRIA COMUNEI MĂGURA

ANEXĂ
LA
CERTIFICATUL DE URBANISM
Nr. 70 din 16.09.2026

Legea 165

0 12.5 25 50 m

Sistem de proiectie Stereo 70



Sarcini tehnice (intersecții cu limitele legilor speciale)
Legea 17, Art. 3 ☒

Semnat electronic

Ultima actualizare a geometriei: 10-06-2025
Data și ora generării: 14-09-2026 10:38

Cod verificare



100215789380

EXTRAS DE PLAN CADASTRAL

pentru imobilul cu IE **60264**, UAT Măgura / BACAU, Loc.
 Magura, Str. Emil Braescu, Nr. 409

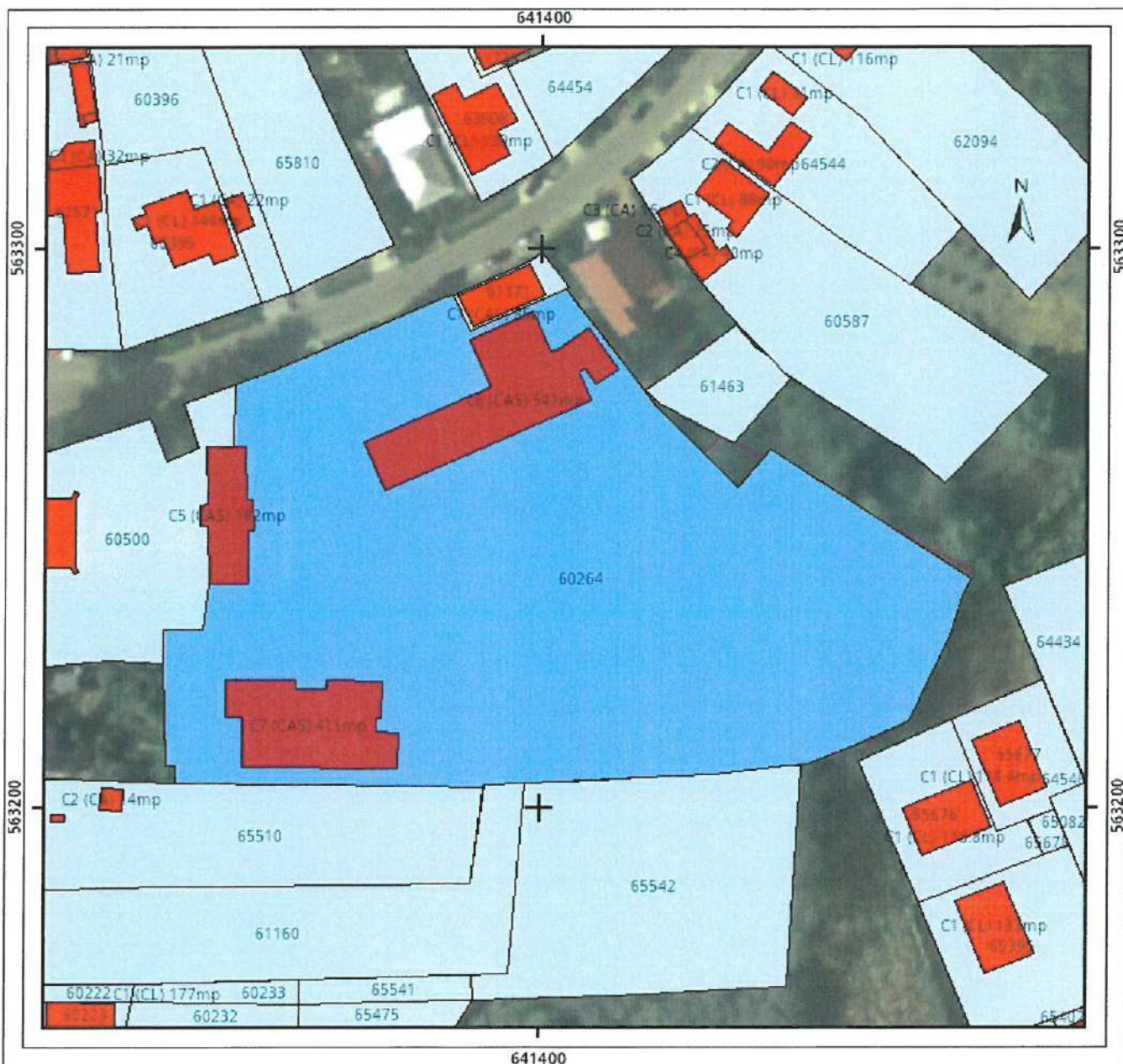
Nr.cerere	80203
Ziua	14
Luna	09
Anul	2026

Teren: 8.931 mp

Teren: Partial Intravilan

Categoria de folosinta(mp): Arabil 2361mp, Curti Constructii 6570mp

Plan detaliu



Legenda

Intravilan

Legea 17

Legea 5

Legea 165

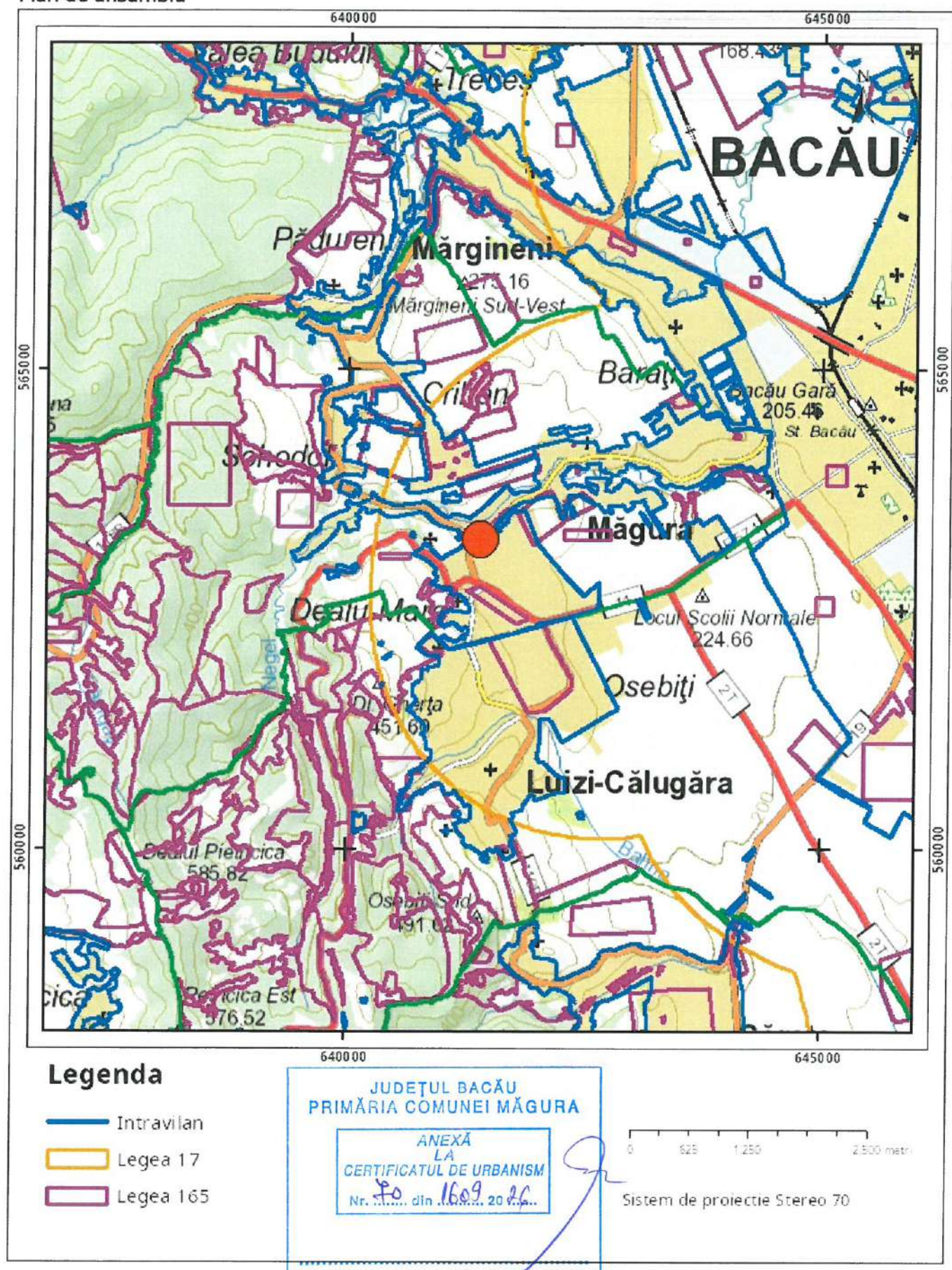
JUDEȚUL BACĂU
 PRIMĂRIA COMUNEI MĂGURA

ANEXĂ
 LA
 CERTIFICATUL DE URBANISM

Nr. 70 din 16.09.2026

0 12.5 25 50 m

Sistem de proiectie Stereo 70



Sarcini tehnice (intersecții cu limitele legilor speciale)
Legea 17, Art. 3 ☒

Semnat electronic

Ultima actualizare a geometriei: 14-04-2022
Data și ora generării: 14-09-2026 10:37

Cod verificare



100215789380

EXTRAS DE PLAN CADASTRAL

pentru imobilul cu IE **65740**, UAT Măgura / BACAU, Loc.
Magura, Str. Emil Braescu, Nr. 223

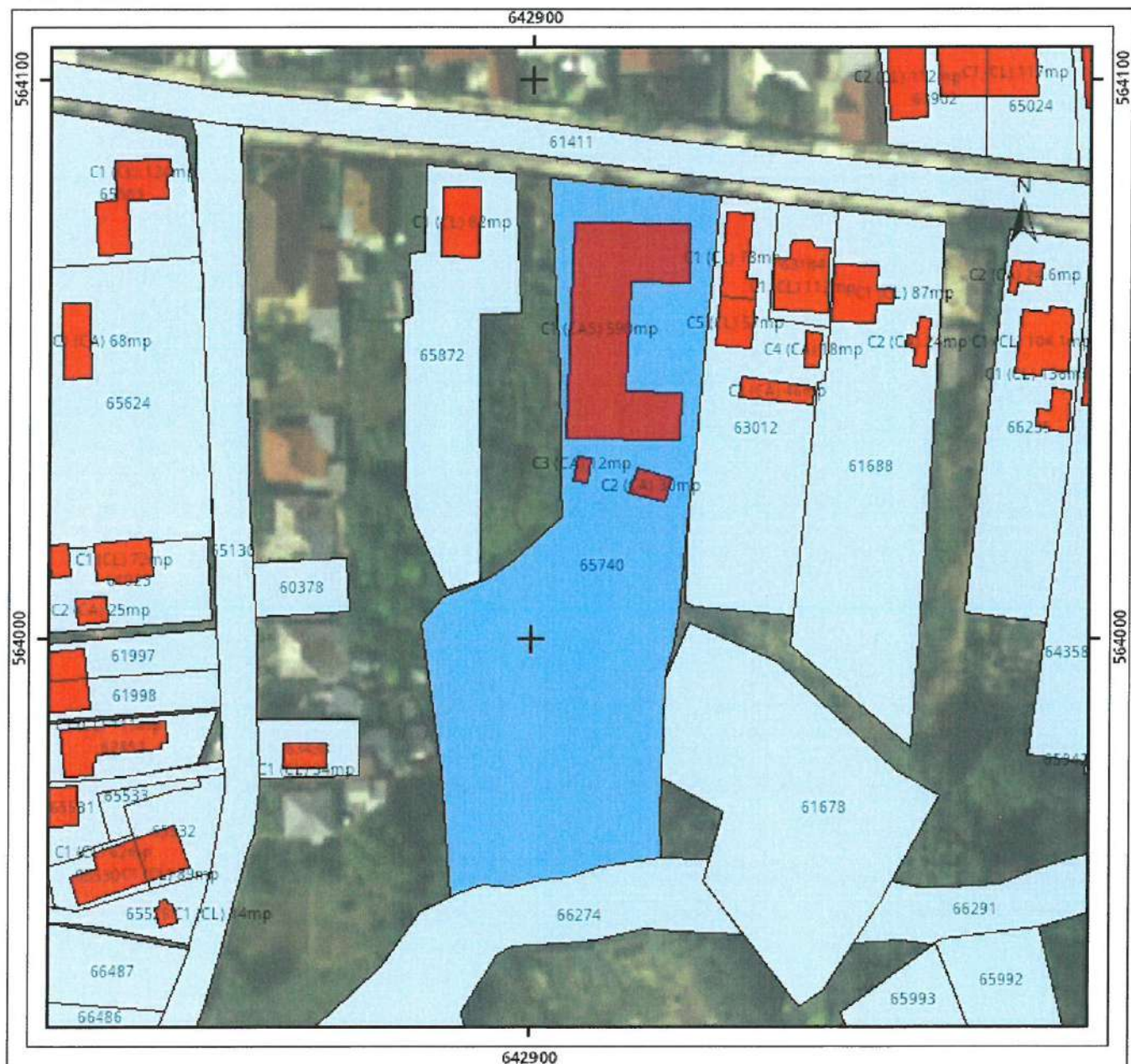
Nr.cerere	80203
Ziua	14
Luna	09
Anul	2026

Teren: 3.975 mp

Teren: Partial Intravilan

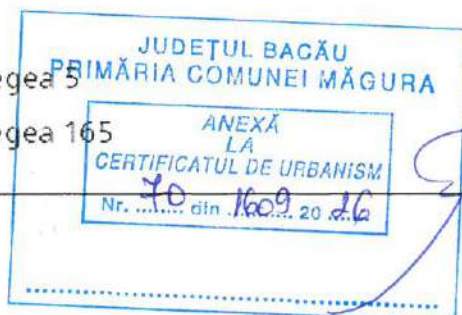
Categoria de folosinta(mp): Arabil 2464mp, Curti Constructii 1511mp

Plan detaliu



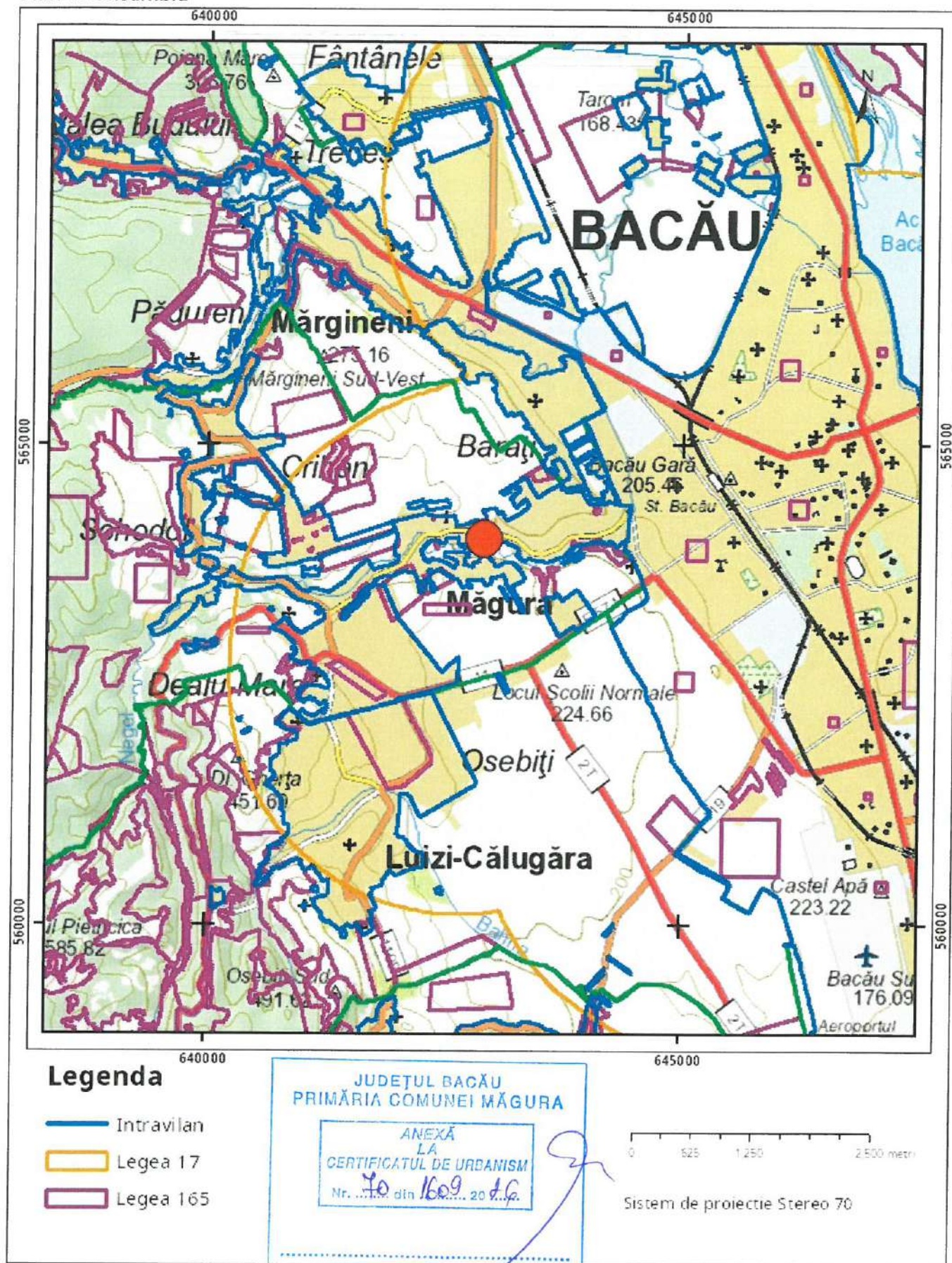
Legenda

- Intravilan
- Legea 5
- Legea 17
- Legea 165



0 12.5 25 50 m

Sistem de proiectie Stereo 70



Sarcini tehnice (intersecții cu limitele legilor speciale)
 Legea 17, Art. 3

Semnat electronic

Ultima actualizare a geometriei: 01-03-2023
 Data și ora generării: 14-09-2026 10:38

**EXTRAS DE CARTE FUNCİARĂ
PENTRU INFORMARE**

Carte Funciară Nr. 60264 Măgura

Nr. cerere	80210
Ziua	14
Luna	09
Anul	2026

Cod verificare
100215789968



A. Partea I. Descrierea imobilului

TEREN Partial Intravilan

Nr. CF vechi:2651
Nr. cadastral vechi:2691

Adresa: Jud. Bacau, UAT Măgura, Loc. Magura, Str EMIL BRAESCU, Nr. 409

Nr. Crt	Nr. cadastral Nr. topografic	Suprafața* (mp)	Observații / Referințe
A1	60264	8.931	Imobil partial imprejmuit.

Construcții

Crt	Nr cadastral Nr. topografic	Adresa	Observații / Referințe
A1.5	60264-C5	Jud. Bacau, UAT Măgura, Loc. Magura, Str EMIL BRAESCU, Nr. 409	S. construita la sol:182 mp; -C5 Scoala Gen. nr.1 Corp B construita cu fun. piatra,pereti caramida,tabla
A1.6	60264-C6	Jud. Bacau, UAT Măgura, Loc. Magura	S. construita la sol:541 mp; -C6 Scoala Gen. nr.1 Corp A construita cu fun. beton,pereti caramida,tabla
A1.7	60264-C7	Jud. Bacau, UAT Măgura, Loc. Magura, Str EMIL BRAESCU, Nr. 409	Nr. niveluri:1; S. construita la sol:411 mp; Gradinita 3 Grupe, regim de inaltime: P. Anul construirii: 2021. Suprafata desfasurata: 411 mp.

B. Partea II. Proprietari și acte

Înscrieri privitoare la dreptul de proprietate și alte drepturi reale		Referințe
10013 / 11/03/2008		
Hotarare nr. nr. 20, din 08/11/2000 (Inventarul bunurilor, Hotararea de guvern nr. 1347 din 2001, Monitorul Oficial al Romaniei nr. 305 bis din data de 09.05.2002);		
B1	Intabulare, drept de PROPRIETATE, dobandit prin Lege, cota actuala 1/1	A1, A1.5, A1.6
1) COMUNA MAGURA-DOMENIU PUBLIC		
OBSERVATII: (provenita din conversia CF 2651)		
9499 / 21/03/2012		
Act Administrativ nr. Referat de repositionare, din 22/03/2011 emis de OCPI Bacau;		
B3	se noteaza repositionarea imobilului	A1, A1.5, A1.6
50740 / 20/07/2017		
Act Administrativ nr. adresa 1029, din 06/07/2017 emis de DIRECTIA JUDETEANA PENTRU CULTURA BACAU, Lista monumentelor Istorice din 2015;		
B4	se notează calitatea de monument istoric a imobilului de sub A1.5	A1.5
40937 / 07/06/2018		
Act Administrativ nr. Adresa nr. 5336, din 04/06/2018 emis de PRIMARIA MAGURA;		
B7	Se actualizeaza informatiile tehnice cu privire la inscrierea corecta a grupei de destinație a terenului, respectiv 6625 mp teren intravilan, 2306 mp teren extravilan	A1
Act Administrativ nr. Autorizația de construire nr. 45, din 14/09/2012 emis de PRIMARIA MAGURA; Act Administrativ nr. Certificat de atestare a edificării construcției nr. 5339, din 04/06/2018 emis de PRIMARIA MAGURA; Act Administrativ nr. Proces verbal de recepție la terminarea lucrărilor nr. 2593, din 25/04/2018 emis de PRIMARIA MAGURA;		
B8	Se noteaza actualizarea informatiilor tehnice privind extinderea constructiei C6	A1, A1.5, A1.6
69922 / 19/09/2018		
Act Administrativ nr. proces verbal de receptie la terminarea lucrarilor nr. 8625, din 13/09/2018 emis de PRIMARIA COMUNEI MAGURA; Act Administrativ nr. autorizatie de desfiintare nr. 47, din 20/07/2018 emis		

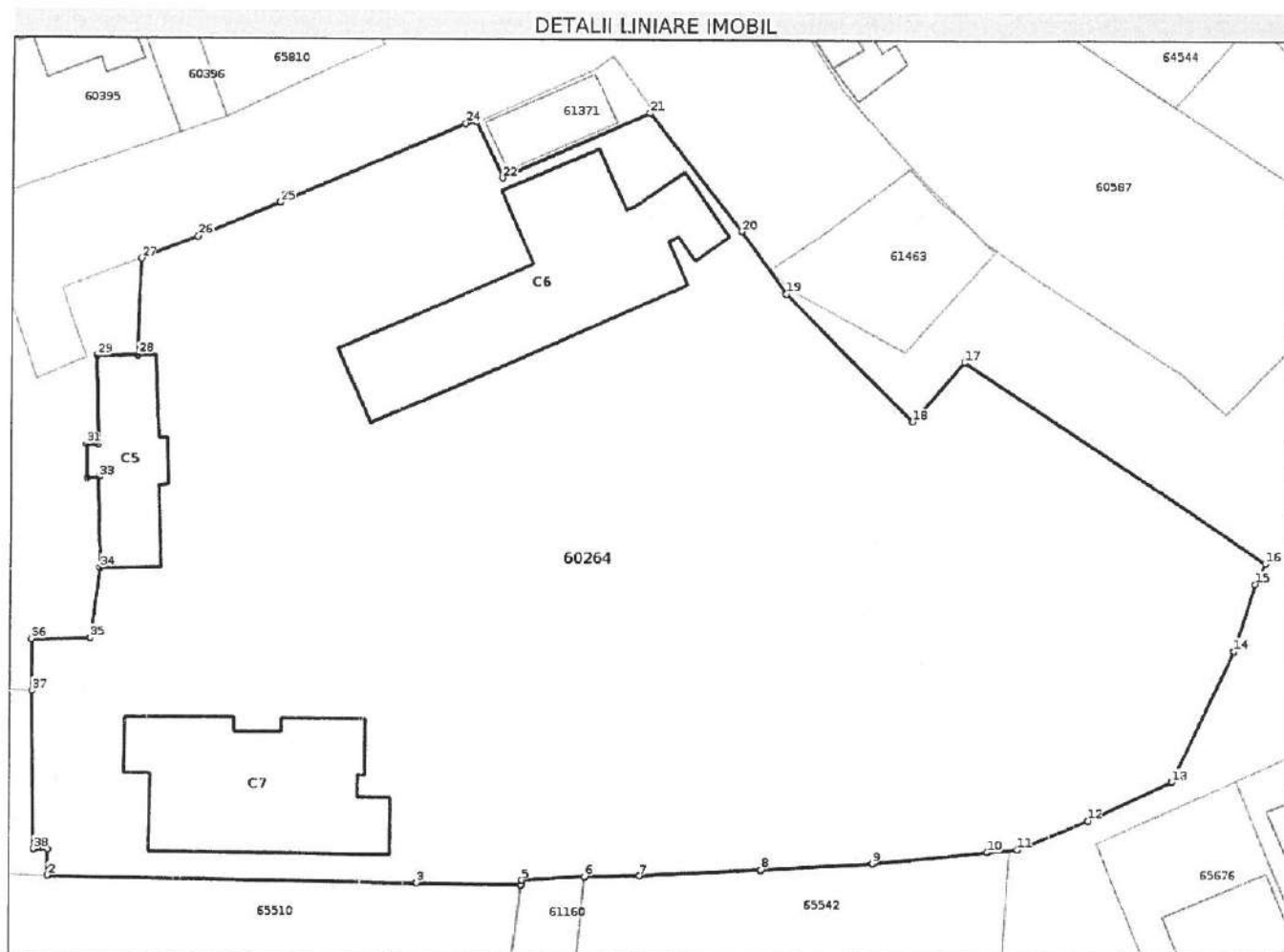
Înscrieri privitoare la dreptul de proprietate și alte drepturi reale		Referințe
de PRIMARIA COMUNEI MAGURA;		
B9	se actualizeaza informatiile tehnice ale imobilului , privind desfiintarea constructiei C2	A1
28241 / 14/04/2022		
Act Administrativ nr. 3600, din 31/03/2022 emis de Primaria Comunei Magura; Act Administrativ nr. Proces verbal de recepție la terminarea lucrarilor nr. 10306, din 10/09/2021 emis de COMUNA MAGURA;		
B10	Intabulare, drept de PROPRIETATE, dobandit prin Construire, cota actuala 1/1 1) COMUNA MAGURA , domeniul public	A1.7
Act Administrativ nr. Adeverinta nr. 3694, din 06/04/2022 emis de Primaria Comunei Magura;		
B11	Se actualizeaza informațiile tehnice cu privire la inscrierea corecta a grupei de destinație a terenului, respectiv 6570 mp teren intravilan, 2361 mp teren extravilan si se indreapta eroarea materiala in baza de date cadastrale prin repositionarea imobilului	A1
Act Administrativ nr. Adeverinta nr. 3695, din 05/04/2022 emis de COMUNA MAGURA;		
B12	Se actualizeaza informațiile tehnice cu privire modificarea adresei administrative	A1, A1.5, A1.6, A1.7
Act Normativ nr. Lege 17, din 07/03/2014 emis de Parlamentul Romaniei;		
B13	Imobil aflat sub incidenta art.3 alin.(1) din Legea 17/2014	A1
70690 / 22/09/2022		
Act Administrativ nr. autorizație nr.25, din 10/06/2022 emis de COMUNA MAGURA; Act Administrativ nr. proces verbal de recepție la terminarea lucrărilor nr.8614, din 29/08/2022 emis de COMUNA MAGURA;		
B14	se actualizează informațiile tehnice ale imobilului privind desființarea construcțiilor C1 și C3	A1, A1.5, A1.6, A1.7
73661 / 07/08/2024		
Act Administrativ nr. Autorizație de Construire 07, din 16/02/2024 emis de PRIMARIA COMUNEI MAGURA;		
B15	Se notează autorizația de construire nr. 07 din 16.02.2024 privind executarea lucrarilor pentru construire CONSOLIDARE SEISMICĂ ȘI RENOVARE ENERGETICĂ MODERATĂ A ȘCOLII GIMNAZIALE EMIL BRĂESCU, COMUNA MĂGURA JUDEȚUL BACĂU	A1
C. Partea III. SARCINI .		
Înscrieri privind dezmembrămintele dreptului de proprietate, drepturi reale de garanție și sarcini		Referințe
NU SUNT		

Anexa Nr. 1 La Partea I

Teren

Nr cadastral	Suprafața (mp)*	Observații / Referințe
60264	8.931	Imobil partial imprejmuit.

* Suprafața este determinată în planul de proiecție Stereo 70.



Date referitoare la teren

Nr Crt	Categorie folosință	Intra vilan	Suprafața (mp)	Tarla	Parcelă	Nr. topo	Observații / Referințe
1	curți construcții	DA	6.570	-	-	-	
2	arabil	NU	2.361	-	-	-	

Date referitoare la construcții

Crt	Număr	Destinație construcție	Supraf. (mp)	Situație juridică	Observații / Referințe
A1.1	60264-C1	construcții administrative și social culturale	173	Cu acte	S. construita la sol: 173 mp; -C1 Atelier Școala construit din pământ și furi acoperita cu tablă.
A1.2	60264-C2	construcții anexa	65	Cu acte	S. construita la sol: 65 mp; MAGAZIE
A1.3	60264-C3	construcții anexa	39	Cu acte	S. construita la sol: 39 mp; -C3 WC construit din cărămidă acoperita cu tablă.
A1.4	60264-C4	construcții administrative și social culturale	144	Cu acte	-Grădina Corp C
A1.5	60264-C5	construcții administrative și social culturale	182	Cu acte	S. construita la sol: 182 mp; -C5 Școala Gen. nr.1 Corp B construită cu fun. piatră, pereți cărămidă, tablă

Crt	Număr	Destinație construcție	Supraf. (mp)	Situație juridică	Observații / Referințe
A1.6	60264-C6	construcții administrative și social culturale	541	Cu acte	S. construită la sol: 541 mp; -C6 Școala Gen. nr.1 Corp A construită cu fun. beton, pereți cărămidă, tablă
A1.7	60264-C7	construcții administrative și social culturale	411	Cu acte	S. construită la sol: 411 mp; Grădinița 3 Grupe, regim de înălțime: P. Anul construirii: 2021. Suprafața desfășurată: 411 mp.

Lungime Segmente

1) Valorile lungimilor segmentelor sunt obținute din proiecție în plan.

Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment (** (m))	Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment (** (m))
1	2	3.071	2	3	42.296
3	4	12.062	4	5	0.511
5	6	7.266	6	7	6.358
7	8	13.983	8	9	12.797
9	10	13.218	10	11	3.46
11	12	8.707	12	13	10.682
13	14	16.836	14	15	8.114
15	16	2.623	16	17	42.108
17	18	9.11	18	19	20.694
19	20	8.901	20	21	17.321
21	22	18.59	22	23	7.152
23	24	1.269	24	25	23.014
25	26	10.176	26	27	6.932
27	28	11.101	28	29	4.717
29	30	10.331	30	31	1.383
31	32	3.883	32	33	1.362
33	34	10.368	34	35	8.19
35	36	6.811	36	37	5.987
37	38	18.305	38	1	1.697

** Lungimile segmentelor sunt determinate în planul de proiecție Stereo 70 și sunt rotunjite la 1 milimetru.

*** Distanța dintre puncte este formată din segmente cumulate ce sunt mai mici decât valoarea 1 milimetru.

Pentru acest imobil exista urmatoarele cereri nesolutionate:

Nr. Crt	Nr. cerere	Data cerere	Termen eliberare	Obiect cerere
1	80203	14-09-2026	14-09-2026	Consultare/Informare

Extrasul de carte funciară generat prin sistemul informatic integrat al ANCPI conține informațiile din cartea funciară active la data generării. Acesta este valabil în condițiile prevăzute de art. 7 din Legea nr. 455/2001, coroborat cu art. 3 din O.U.G. nr. 41/2016, exclusiv în mediul electronic, pentru activități și procese administrative prevăzute de legislația în vigoare. Valabilitatea poate fi extinsă și în forma fizică a documentului, fără semnătură olografă, cu acceptul expres sau procedural al instituției publice ori entității care a solicitat prezentarea acestui extras.

Verificarea corectitudinii și realității informațiilor conținute de document se poate face la adresa www.ancpi.ro/verificare, folosind codul de verificare online disponibil în anet. Codul de verificare este valabil 30 de zile calendaristice de la momentul generării documentului.

Data și ora generării,

14/09/2026, 10:38

Acest document se eliberează gratuit pentru proprietarii imobilelor. Pentru alți solicitanți, costul extrasului este de 25 de lei la ghișeu, respectiv 20 de lei dacă este obținut online prin platforma <http://epay.ancpi.ro>

**EXTRAS DE CARTE FUNCİARĂ
PENTRU INFORMARE**

Carte Funciară Nr. 65740 Măgura

Nr. cerere	80210
Ziua	14
Luna	09
Anul	2026

Cod verificare
100215789968



A. Partea I. Descrierea imobilului

TEREN Partial Intravilan

Adresa: Jud. Bacau, UAT Măgura, Loc. Magura, Str EMIL BRAESCU, Nr. 223

Nr. Crt	Nr. cadastral Nr. topografic	Suprafața* (mp)	Observații / Referințe
A1	65740	3.975	Imobil împrejmuit partial cu gard de metal beton pe latura 1-4-5-8, gard de plasa pe latura 8-12 si gard de metal pe latura 1-29; restul laturilor fiind nematerializate.

Construcții

Crt	Nr cadastral Nr. topografic	Adresa	Observații / Referințe
A1.1	65740-C1	Jud. Bacau, UAT Măgura, Loc. Magura, Str EMIL BRAESCU, Nr. 223	Nr. niveluri:1; S. construita la sol:590 mp; S. construita desfasurata:590 mp; Scoala Gimnaziala nr.2 , construita cu fund. beton, pereti caramida, acoperita cu tigla. Anul constructiei : 1959. S. construita la sol: 590 mp.
A1.2	65740-C2	Jud. Bacau, UAT Măgura, Loc. Magura, Str EMIL BRAESCU, Nr. 223	Nr. niveluri:1; S. construita la sol:30 mp; S. construita desfasurata:30 mp; Magazie, construita din caramida, acoperita cu tabla. Anul constructiei:1959. S. construita la sol: 30 mp.
A1.3	65740-C3	Jud. Bacau, UAT Măgura, Loc. Magura, Str EMIL BRAESCU, Nr. 223	Nr. niveluri:1; S. construita la sol:12 mp; S. construita desfasurata:12 mp; WC, construit din caramida, acoperit cu eternita. Anul constructiei : 1959. S. construita la sol: 12 mp.

B. Partea II. Proprietari și acte

Înscrieri privitoare la dreptul de proprietate și alte drepturi reale		Referințe
21403 / 01/03/2023		
Act Administrativ nr. HCL nr.19, din 23/02/2023 emis de CONSILIUL LOCAL MAGURA; Act Administrativ nr. adevărta nr.2098, din 27/02/2023 emis de PRIMARIA MAGURA; Act Administrativ nr. 2090, din 27/02/2023 emis de PRIMARIA MAGURA; Act Normativ nr. H.G.1347, din 27/12/2001 emis de GUVERNUL ROMÂNIEI, anexa 49;		
B1	Intabulare, drept de PROPRIETATE, dobandit prin Lege, cota actuala 1/1 1) COMUNA MAGURA, DOMENIUL PUBLIC	A1, A1.1, A1.2, A1.3
Act Normativ nr. Legea 17, din 07/03/2014 emis de PARLAMENTUL ROMÂNIEI;		
B2	Imobil aflat sub incidenta art.3 alin.(1) din Legea 17/2014	A1, A1.1, A1.2, A1.3

C. Partea III. SARCINI .

Inscrieri privind dezmembrămintele dreptului de proprietate, drepturi reale de garanție și sarcini	Referințe
NU SUNT	

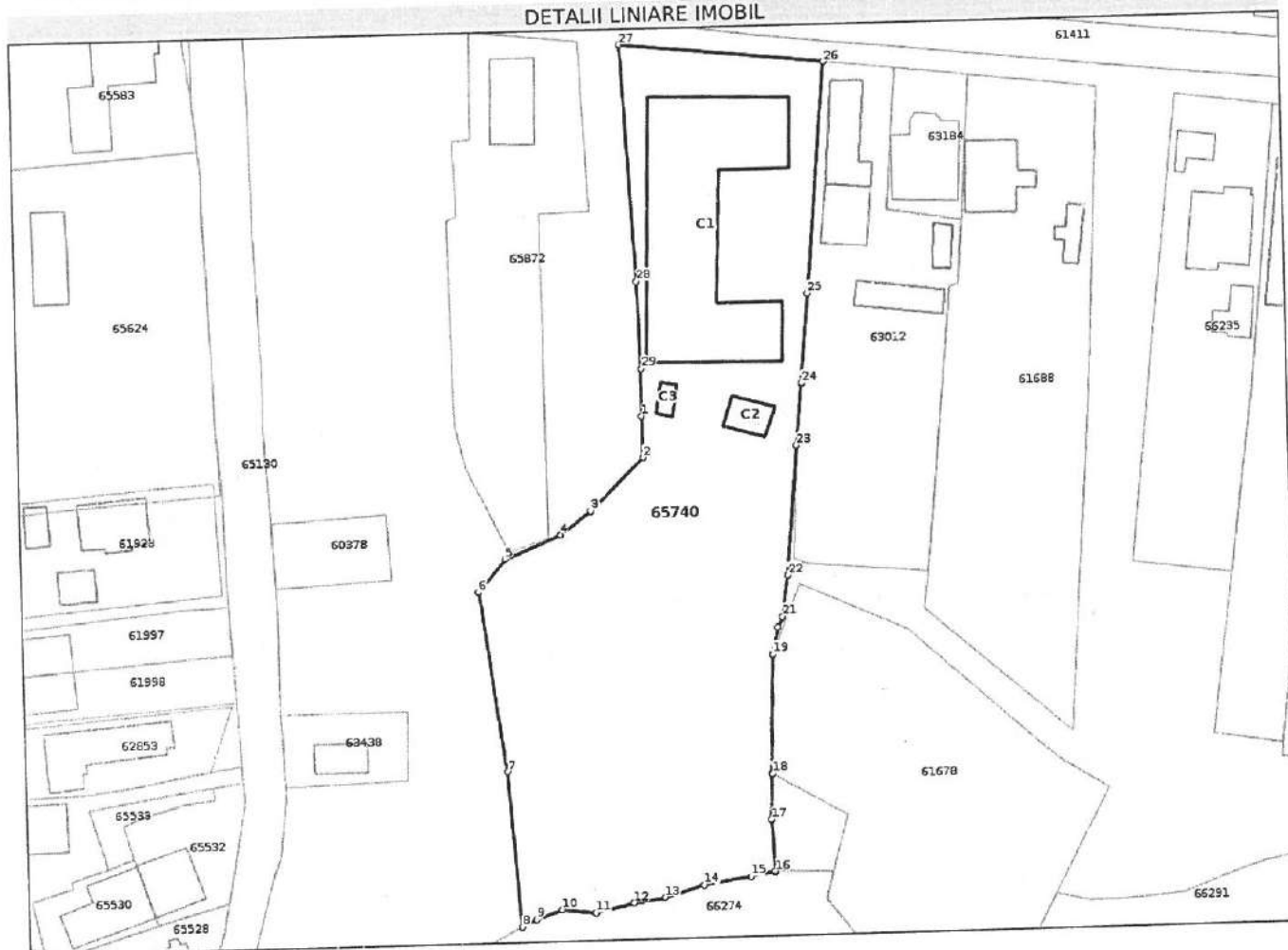
Anexa Nr. 1 La Partea I

Teren

Nr cadastral	Suprafața (mp)*	Observații / Referințe
65740	3.975	Imobil împrejmuit parțial cu gard de metal beton pe latura 1-4-5-8, gard de plasa pe latura 8-12 și gard de metal pe latura 1-29; restul laturilor fiind nematerializate.

* Suprafața este determinată în planul de proiecție Stereo 70.

DETALII LINIARE IMOBIL



Date referitoare la teren

Nr Crt	Categorie folosință	Intra vilan	Suprafața (mp)	Tarla	Parcelă	Nr. topo	Observații / Referințe
1	curți construcții	DA	1.511	-	-	-	
2	arabil	DA	1.936	-	-	-	
3	arabil	NU	528	-	-	-	

Date referitoare la construcții

Crt	Număr	Destinație construcție	Supraf. (mp)	Situație juridică	Observații / Referințe
A1.1	65740-C1	construcții administrative și social culturale	590	Cu acte	S. construită la sol: 590 mp; S. construită desfășurată: 590 mp; Școala Gimnazială nr. 2, construită cu fund. beton, pereți cărămidă, acoperită cu țiglă. Anul construcției: 1959. S. construită la sol: 590 mp.
A1.2	65740-C2	construcții anexa	30	Cu acte	S. construită la sol: 30 mp; S. construită desfășurată: 30 mp; Magazin, construit din cărămidă, acoperită cu tablă. Anul construcției: 1959. S. construită la sol: 30 mp.
A1.3	65740-C3	construcții anexa	12	Cu acte	S. construită la sol: 12 mp; S. construită desfășurată: 12 mp; WC, construit din cărămidă, acoperit cu eternită. Anul construcției: 1959. S. construită la sol: 12 mp.

Lungime Segmente

1) Valorile lungimilor segmentelor sunt obținute din proiecție în plan.

Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment (m)	Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment (m)
1	2	5.994	2	3	10.95
3	4	5.66	4	5	8.706
5	6	6.231	6	7	26.595
7	8	22.97	8	9	2.307
9	10	3.974	10	11	5.012
11	12	5.659	12	13	4.676
13	14	5.968	14	15	6.971
15	16	3.692	16	17	7.626
17	18	6.75	18	19	17.547
19	20	4.025	20	21	1.644
21	22	6.093	22	23	19.113
23	24	9.155	24	25	13.145
25	26	34.0	26	27	30.013
27	28	34.786	28	29	12.794
29	1	6.993			

** Lungimile segmentelor sunt determinate în planul de proiecție Stereo 70 și sunt rotunjite la 1 milimetru.

*** Distanța dintre puncte este formată din segmente cumulate ce sunt mai mici decât valoarea 1 milimetru.

Pentru acest imobil exista urmatoarele cereri nesolutionate:

Nr. Crt	Nr. cerere	Data cerere	Termen eliberare	Obiect cerere
1	80203	14-09-2026	14-09-2026	Consultare/Informare

Extrasul de carte funciară generat prin sistemul informatic integrat al ANCPI conține informațiile din cartea funciară active la data generării. Acesta este valabil în condițiile prevăzute de art. 7 din Legea nr. 455/2001, coroborat cu art. 3 din O.U.G. nr. 41/2016, exclusiv în mediul electronic, pentru activități și procese administrative prevăzute de legislația în vigoare. Valabilitatea poate fi extinsă și în forma fizică a documentului, fără semnătură olografă, cu acceptul expres sau procedural al instituției publice ori entității care a solicitat prezentarea acestui extras.

Verificarea corectitudinii și realității informațiilor conținute de document se poate face la adresa www.ancpi.ro/verificare, folosind codul de verificare online disponibil în antet. Codul de verificare este valabil 30 de zile calendaristice de la momentul generării documentului.

Data și ora generării,

14/09/2026, 10:38

Acest document se eliberează gratuit pentru proprietarii imobilelor. Pentru alți solicitanți, costul extrasului este de 25 de lei la ghișeu, respectiv 20 de lei dacă este obținut online prin platforma <http://epay.ancpi.ro>

**EXTRAS DE CARTE FUNCİARĂ
PENTRU INFORMARE**

Carte Funciară Nr. 66155 Măgura

Nr. cerere	80210
Ziua	14
Luna	09
Anul	2026

Cod verificare

100215789968



A. Partea I. Descrierea imobilului

TEREN Extravilan

Adresa: Jud. Bacau, UAT Măgura

Nr. Crt	Nr. cadastral Nr. topografic	Suprafața* (mp)	Observații / Referințe
A1	66155	1.930	Teren neîmprejmuit;

B. Partea II. Proprietari și acte

Înscrieri privitoare la dreptul de proprietate și alte drepturi reale		Referințe
76996 / 04/09/2025		
Act Administrativ nr. hotărârea nr.63, din 20/08/2025 emis de Consiliul Local al Comunei Magura; Act Administrativ nr. hotărârea nr. 53, din 31/07/2025 emis de Consiliul Local al Comunei Magura;		
B1	Se înființează cartea funciara 66155 a imobilului cu numărul cadastral 66155 / UAT Măgura, rezultat din dezmembrarea imobilului cu numărul cadastral 65785 înscris în cartea funciara 65785;	A1
Act Normativ nr. decizia 434, din 06/09/1991 emis de PREFECTURA JUDETULUI BACAU;		
B2	Intabulare, drept de PROPRIETATE, dobândit prin Lege, cota actuala 1/1	A1
1) COMUNA MAGURA, DOMENIU PRIVAT		
OBSERVATII: pozitie transcrisa din CF 65785/Măgura, înscrisa prin încheierea nr. 42439 din 18/05/2023;		
B3	imobil aflat sub incidența art. 3, alin. (1) din Legea nr. 17/2014	A1
OBSERVATII: pozitie transcrisa din CF 65785/Măgura, înscrisa prin încheierea nr. 42439 din 18/05/2023;		

C. Partea III. SARCINI .

Inscrieri privind dezmembrămintele dreptului de proprietate, drepturi reale de garanție și sarcini	Referințe
NU SUNT	

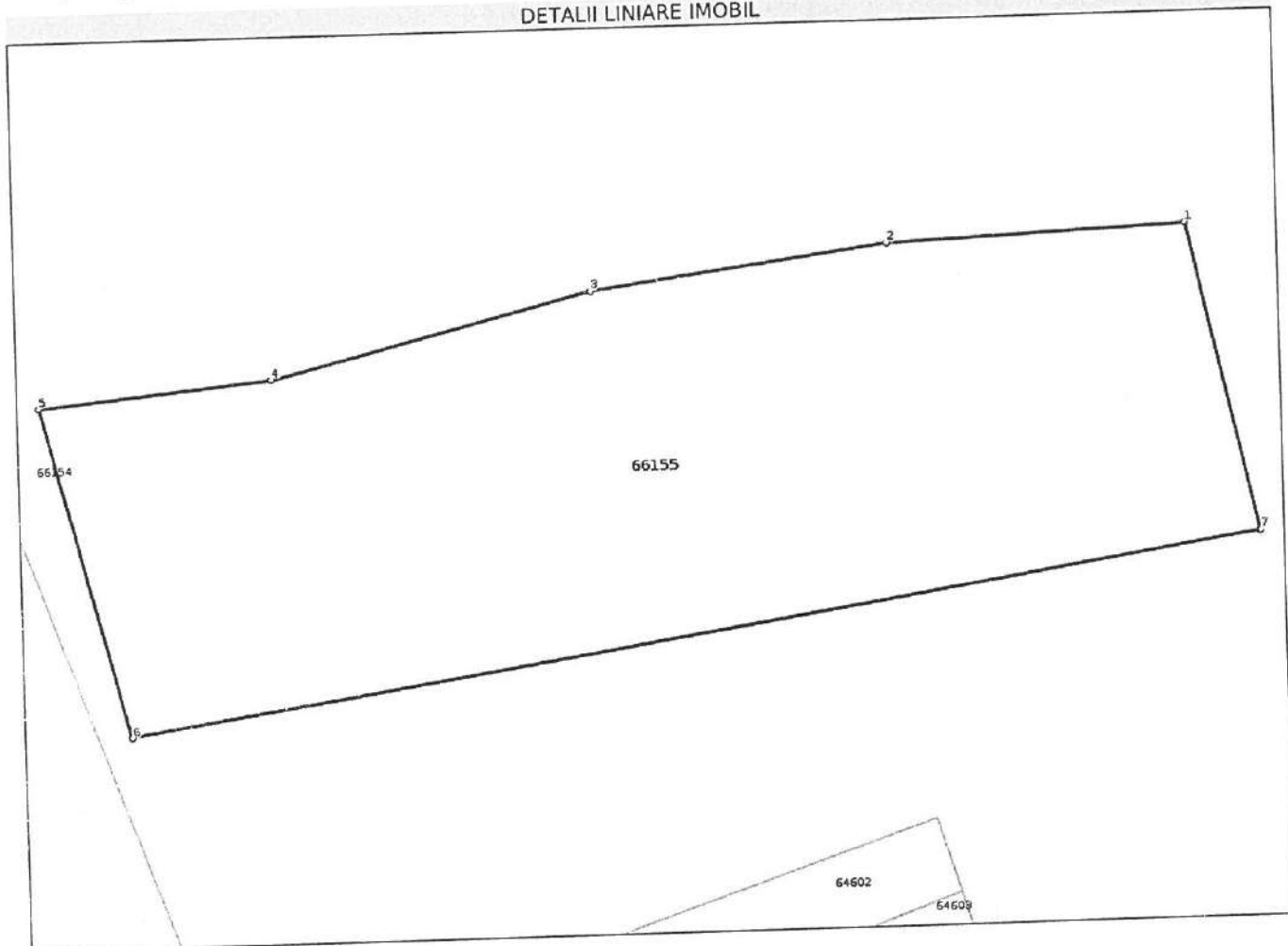
Anexa Nr. 1 La Partea I

Teren

Nr cadastral	Suprafața (mp)*	Observații / Referințe
66155	1.930	

* Suprafața este determinată în planul de proiecție Stereo 70.

DETALII LINIARE IMOBIL



Date referitoare la teren

Nr Crt	Categorie folosință	Intra vilan	Suprafața (mp)	Tarla	Parcelă	Nr. topo	Observații / Referințe
1	pasune	NU	1.930	10	290	-	

Date referitoare la construcții

Lungime Segmente

1) Valorile lungimilor segmentelor sunt obținute din proiecție în plan.

Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment (m)
1	2	20.948
2	3	20.956
3	4	22.99
4	5	16.443
5	6	24.037
6	7	80.067

Punct început	Punct sfârșit	Lungime segment (m)
7	1	22.278

** Lungimile segmentelor sunt determinate în planul de proiecție Stereo 70 și sunt rotunjite la 1 milimetru.
 *** Distanța dintre puncte este formată din segmente cumulate ce sunt mai mici decât valoarea 1 milimetru.

Pentru acest imobil exista urmatoarele cereri nesolutionate:

Nr. Crt	Nr. cerere	Data cerere	Termen eliberare	Obiect cerere
1	80203	14-09-2026	14-09-2026	Consultare/Informare

Extrasul de carte funciară generat prin sistemul informatic integrat al ANCPI conține informațiile din cartea funciară active la data generării. Acesta este valabil în condițiile prevăzute de art. 7 din Legea nr. 455/2001, coroborat cu art. 3 din O.U.G. nr. 41/2016, exclusiv în mediul electronic, pentru activități și procese administrative prevăzute de legislația în vigoare. Valabilitatea poate fi extinsă și în forma fizică a documentului, fără semnătură olografă, cu acceptul expres sau procedural al instituției publice ori entității care a solicitat prezentarea acestui extras.

Verificarea corectitudinii și realității informațiilor conținute de document se poate face la adresa www.ancpi.ro/verificare, folosind codul de verificare online disponibil în antet. Codul de verificare este valabil 30 de zile calendaristice de la momentul generării documentului.

Data și ora generării,

14/09/2026, 10:38

Acest document se eliberează gratuit pentru proprietarii imobilelor. Pentru alți solicitanți, costul extrasului este de 25 de lei la ghișeu, respectiv 20 de lei dacă este obținut online prin platforma <http://epay.ancpi.ro>