



Cuprins

1.	Introducere	3	
2.	Generalități	3	
3.	Definiții și abrevieri	4	
4.	Descrierea generală a proiectului	5	
5.	Amplasamentul defined.		Error! Bookmark not
6.	Obiectivul lucrărilor	10	
7.	Facilități de interconectare	11	
8.	Studii, analize și rapoarte		12
9.	Sănătate, siguranță și mediu (HSE)		13
10.	Material emis de angajator		14



1. Introducere

Cerințele Angajatorului (Cerințele angajatorului (în continuare, CER), vor fi atașate ca parte a Contractului EPC („Contractul”) care va fi semnat între Antreprenor și Angajator, și sunt împărțite în 2 documente, după cum urmează:

1. „4.Cerințe specifice proiectului EPC Partea A” (acest document)
2. „5. Caietul de sarcini BESS și cerințele tehnice EPC Partea B”

În mod colectiv, aceste documente sunt denumite Cerințele angajatorului. „4.Cerințe specifice proiectului EPC Partea A” furnizează informații specifice în legătură cu obiectivul proiectului. „5. Caietul de sarcini BESS și cerințele tehnice EPC Partea B” detaliază cerințele tehnice generale ale Angajatorului pentru lucrări.

Aceste documente, împreună cu condițiile tehnice și comerciale care vor fi incluse în contract (3.Condiții tehnice și comerciale) sunt prezentate ca parte a documentației pentru licitația publică care va fi organizată pentru selectarea furnizorului EPC complet al unui sistem de stocare a energiei în baterii, care va fi conectat la un proiect fotovoltaic care este în construcție în comuna Șarmășag (în continuare, BESS).

În afară de aceste două documente, în camera de date virtuală (denumită în continuare VDR) pusă la dispoziție pentru consultare de către ofertanți au fost încărcate unele informații tehnice relevante, printre care:

- Studiul de Fezabilitate care a servit la definirea preliminară a proiectului pentru solicitarea de subvenții PNRR. Acest studiu va fi urmat ca referință principală pentru dezvoltarea proiectului și, prin urmare, proiectul final va fi diferit de acesta doar dacă este justificat de cerințele legale sau de mediu ulterioare sau în scopul optimizării, având în vedere evoluția rapidă a tehnologiei, dacă o configurație sau o tehnologie diferită va contribui la obținerea unor rapoarte tehnico-economice mai bune în gestionarea energiei pe toată durata de viață a proiectului.
- Scheme actualizate cu o propunere de amenajare a proiectului, inclusiv situația actuală a drumului de acces și a infrastructurii de interconectare.
- Scheme actualizate ale diagramei cu linie simplă (SLD) cu o soluție electrică sugerată pentru proiectul fotovoltaic.
- Autorizațiile relevante, ATR pentru interconectarea BESS.
- Studiul de mediu care confirmă că nu este necesară efectuarea unei evaluări detaliate a impactului asupra mediului pentru proiect.

2. Generalități

Aceste CER descriu lucrările și cerințele tehnice minime pentru BESS, inclusiv cerințele de conformitate, obiectivul, proiectarea și execuția. Antreprenorul trebuie să respecte toată legislația și cerințele aplicabile ale contractului, inclusiv CER și studiul de fezabilitate.

Orice aprobare, document, răspuns sau observație dată de către Angajator în temeiul sau în legătură cu prezentul contract nu va exonera Antreprenorul de nicio responsabilitate în temeiul contractului, cu excepția cazului în care acest lucru este prevăzut în mod expres.



3. Definiții și abrevieri

3.1 Definiții

În prezentele ER, cuvintele și expresiile stabilite ca definiții în contract au același înțeles ca și cel atribuit în respectivul contract.

3.2 Abrevieri

În prezentele CER, cuvintele și expresiile abreviate în contract au același înțeles ca și cel atribuit în respectivul contract.



4. Descrierea generală a proiectului

Sistemul de stocare cu baterii de la Șarmășag va putea furniza o putere activă de 4,95 MW și o capacitate de stocare de cel puțin 21 562 kWh BOL la punctul de interconectare. Proiectul se află în limitele proiectului solar de 45,6 MW_{AC} Șarmășag, care se construiește în comuna Șarmășag, județul Sălaj, Transilvania, România.

4.1 Părțile proiectului

Principalele părți implicate în proiect sunt următoarele:

- Dezvoltator și angajator: Comcris Energy SRL.
- Ofertă Reprezentantul angajatorului: Jorge Melero, Asen Asenov, Valentin Valkov, Alberto Martinez
- Operator de rețea: OTS (Operatorul de Transport și de Sistem) - Distribuție Energie Electrica Romania S.A..

4.2 Calendarul proiectului

Datele de finalizare necesare estimate sunt detaliate în tabelul de mai jos. Tabelul 2:

Calendarul proiectului

Etapa cheie	Data de finalizare necesară
Notificare completă de procedură	15 th December 2023
Completare mecanică	15 th May 2023
Certificat de acceptare provizorie	15 th June 2023

4.3 Scopul procesului

Se așteaptă ca antreprenorul să furnizeze cunoștințele și competențele necesare pentru a obține o performanță optimă a BESS, prin maximizarea capacității acestuia pe toată durata de viață a proiectului.

BESS va fi utilizat pentru a contribui la o mai bună gestionare a rețelei. De-a lungul duratei de viață a proiectului, pot fi luate în considerare diferite moduri de operare, printre care se numără arbitrajul pieței, aFRR, compensarea dezechilibrelor prognozate etc. Ca atare, cerințele tehnice sunt relevante și vor fi analizate în detaliu, inclusiv:

- Degradare garantată.
- Eficiența circuitului tur-retur.
- Adâncimea de descărcare.
- Sensibilitate la temperatură.
- Durata de viață preconizată.

Acest lucru implică cunoașterea tehnologiei și o înțelegere generală a provocărilor legate de BESS, dincolo de costurile de achiziție și de manoperă.

5. Amplasamentul

După cum s-a menționat mai sus, BESS se va afla în limitele unui proiect fotovoltaic, care este deja în construcție, și aproape de substația acestuia.

Locul proiectului și dispunerea acestuia este următorul: Tabelul 1:

Descrierea amplasamentului

	Descriere
Numele proiectului	Șarmășag
Numele locului	Șarmășag
Regiune	Jud. Sălaj, Transilvania
Coordonatele locației	Coordonatele geografice sunt următoarele: 47° 20'40 "N, 22° 46'07 "E
Descrierea locației	Șarmășag este o mică localitate în județul Sălaj, în nord-vestul Transilvaniei. Amplasamentul Șarmășag este situat la 50 de metri de Linia de IT Suplacu-Șarmășag de 110 kV, unde este prevăzut punctul de interconectare.
Lot	Un contract de închiriere a terenului este în vigoare pentru parcelele din cadrul proiectului.
Zona de dezvoltare	Zona proiectului a avut o utilizare agricolă. Vegetația este rară. Există doar câțiva copaci în zona proiectului, care pot fi îndepărtați. Conform studiului geotehnic disponibil și inspecției vizuale a terenului, nu au fost detectate pietre în zonă.
Accesați	Aceste amplasamente sunt accesate din drumul județean DJ 108F. Drumul de acces a fost deja pregătit pentru lucrările la substația proiectului, care au fost inițiate în 2022.
Topografie	Terenul este destul de plat, cu pante ușoare care nu depășesc circa 5% (1% ca pantă medie). Zona se află în cel mai înalt punct al împrejurimilor, astfel încât apa curge în mod natural și nu există niciun risc de acumulare.



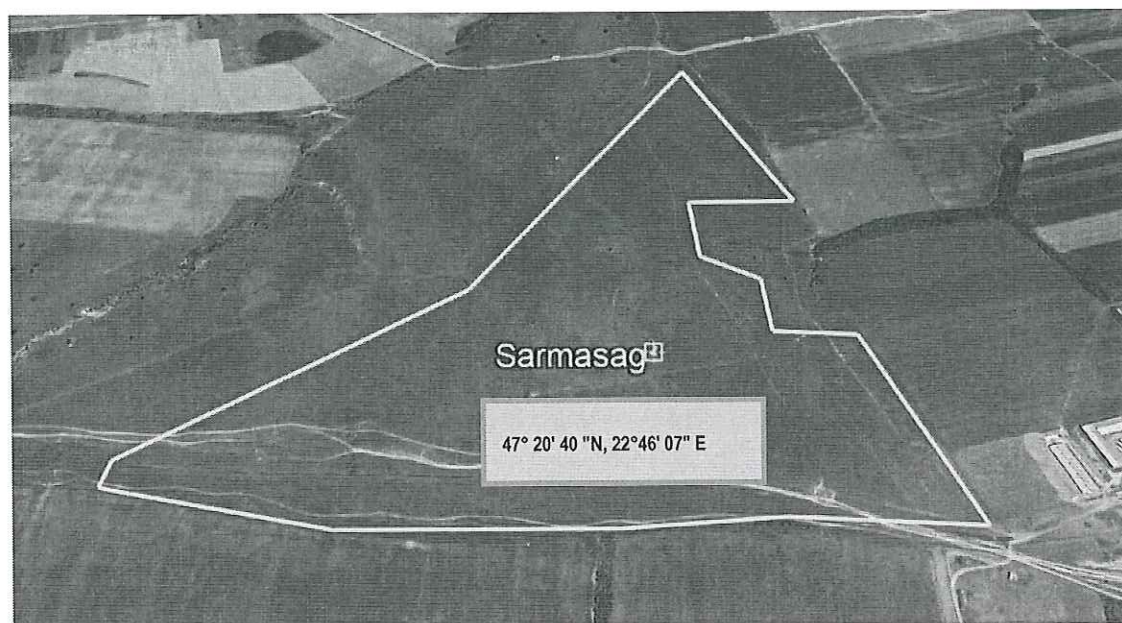


Figura 1. Locația amplasamentului

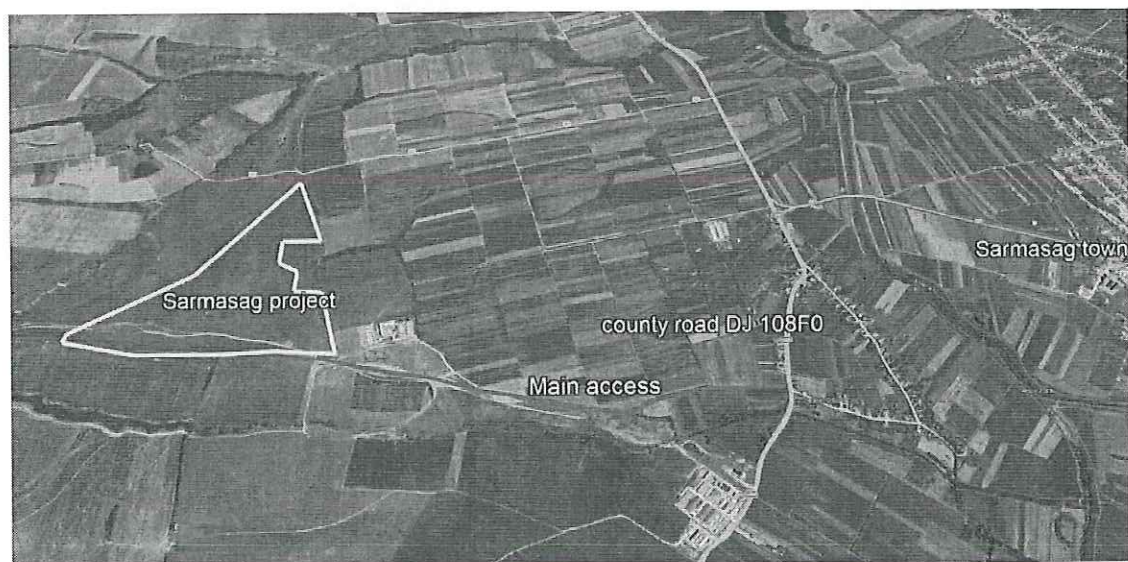


Figura 2. Drumul de acces

5.1 Condiții geotehnice

Un studiu geotehnic elaborat de Bader Prod Com S.R.L. a fost inclus în documentația de licitație. Conform acesteia, sub stratul de sol, începând cu 0,4 m adâncime, există straturi ulterioare de argilă cu caracteristici diferite până la 3 m adâncime.

Conform eșantioanelor analizate, presiunea de bază convențională este de 320 kPa. Trebuie menționat faptul că studiul a inclus două eșantioane.

Pentru o mai bună înțelegere a capacității portante a terenurilor, studiul a fost completat ulterior cu 15 teste de tracțiune. Rezultatele sunt, de asemenea, prezentate în documentație.

În cele din urmă, în urma inspecției vizuale a terenului, nu a fost detectată prezența pietrelor la nivelul suprafeței în zona proiectului sau în împrejurimi.

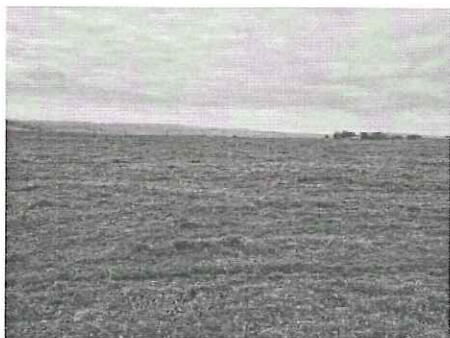


Figura 3. Perspectiva generală a zonei proiectului



Figura 4. Vedere din dronă a zonei. Terenul este omogen.

5.2 Proiectarea dispunerii

BESS va fi amplasat în apropierea stației proiectului, în partea de sud-vest a proiectului: O schiță preliminară a întregului proiect, inclusiv a instalației fotovoltaice, este prezentată în VDR, numită „230316_Șarmășag_RO_FT_2P_BESSLAYOUT”, care include amenajarea drumului de acces existent, precum și o propunere pentru poziționarea rândurilor și a invertoarelor.

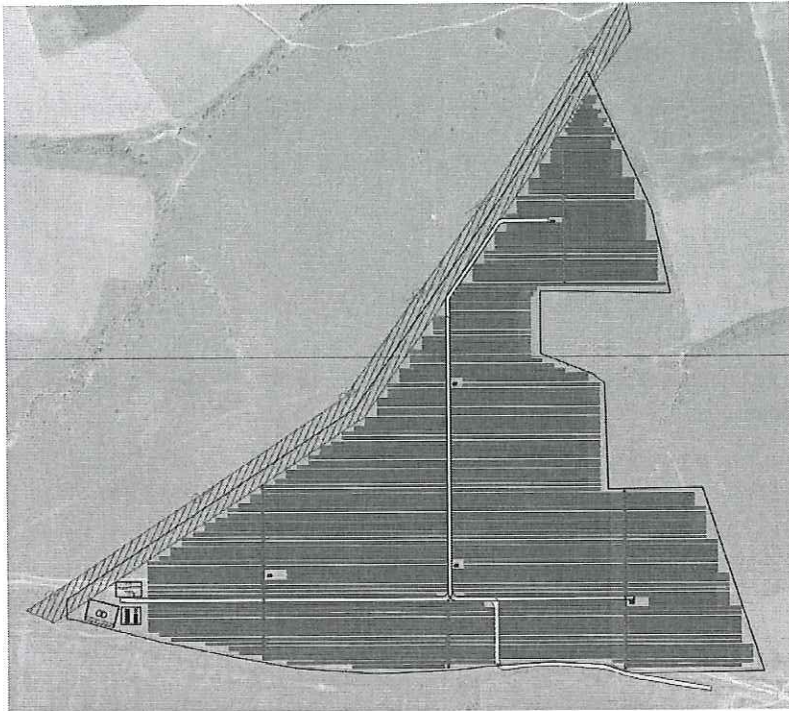


Figura 5. Dispunerea generală

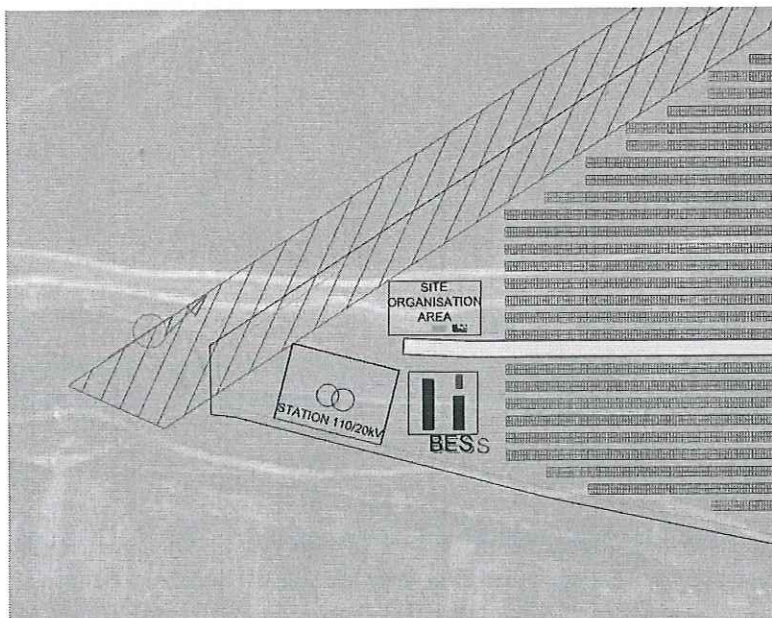


Figura 6. Situația BESS în partea de est a substației



5.3 Condiții de mediu

Proiectul nu a necesitat elaborarea unei declarații de impact asupra mediului, astfel încât nu trebuie respectate măsuri de mediu specifice, în afară de cele prevăzute de toate reglementările aplicabile, de planurile HSE și de gestionare a deșeurilor, precum și de cele mai bune practici din industrie.

6. Obiectivul lucrărilor

Obiectivul include toate lucrările necesare pentru finalizarea și exploatarea BESS, cu excepția instalațiilor de interconectare, astfel cum sunt descrise în secțiunea 7.

Ca referință, proiectul preliminar luat în considerare în cadrul studiului de fezabilitate a fost alcătuit din 7 module MEGAPACK de la Tesla, de 770,1 kW și 3080,4 kWh fiecare, totalizând 5,39 MW de putere activă și capacitate de 21.562,8 kWh; cu toate acestea, așa cum se indică în Instrucțiunile de participare la licitație, furnizorii și configurația pot fi modificate pentru a obține o performanță și un preț optime.

În orice caz, următoarele diagrame unidirectionale pot fi utilizate ca referință preliminară pentru obiectivul lucrărilor:

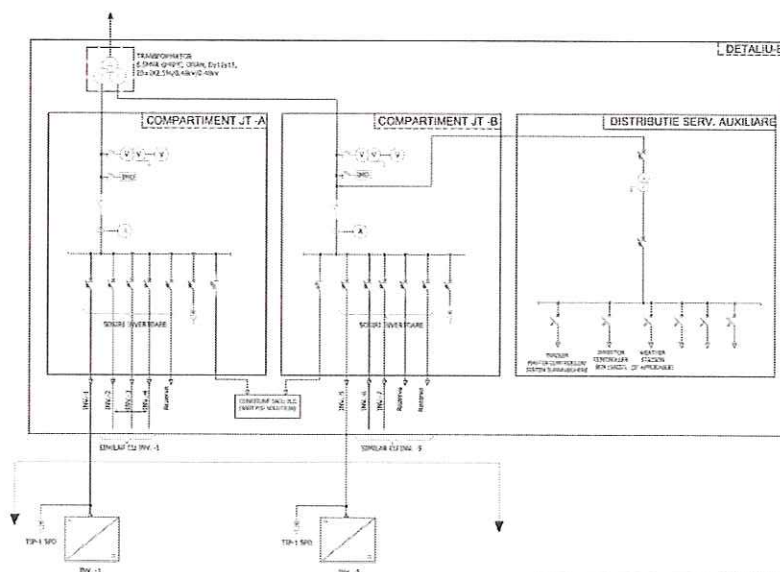


Figura 6. Obiectivul lucrării

Ofertanții vor furniza toate sistemele descrise în SLD anterior, inclusiv baterii, PCS, întrerupătoare de circuit, contoare de joasă tensiune, servicii auxiliare și transformatoare. Aceasta cuprinde toate componentele și materialele BESS, echipamentele, instalațiile și serviciile de inginerie, proiectare, management de proiect, construcție, asigurare a calității, sănătate la locul de muncă, siguranță și management de mediu, achiziții, producție, asamblare, implementare, integrare, testare, manipulare, ambalare, livrare, punere în funcțiune, documentație finală și certificate de garanție necesare pentru **construcția completă la cheie** a unui BESS complet funcțional și adecvat scopului.

Ca un minim, următoarele elemente sunt incluse în Obiectivul lucrării Antreprenorului:

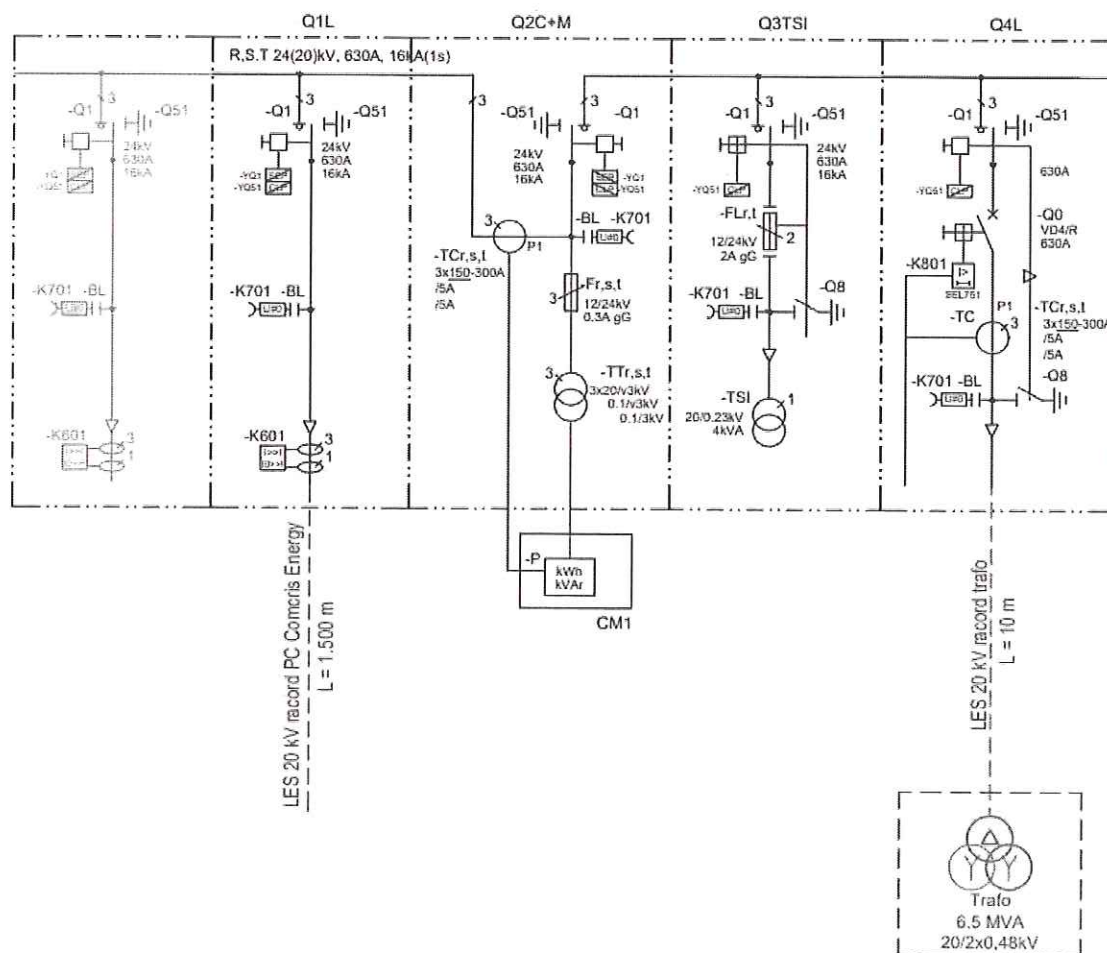
- Obținerea aprobărilor necesare pentru ca Antreprenorul să execute lucrările.
- Respectarea tuturor aprobărilor, inclusiv a aprobărilor Angajatorului.
- Finalizarea tuturor studiilor, rapoartelor și evaluărilor necesare pentru proiectarea lucrărilor.
- Proiectarea lucrărilor.
- Managementul proiectelor și al construcțiilor.
- Gestionarea interfețelor.
- Achiziționarea tuturor componentelor și materialelor, inclusiv a bateriilor.
- Managementul HSE.
- Gestionarea deșeurilor.
- Asigurarea calității și managementul calității.
- Asigurarea prezenței pe șantier a unui reprezentant al Antreprenorului în conformitate cu cerințele stabilite în contract.
- Furnizarea oricăror lucrări și instalații temporare.
- Furnizarea oricăror alte facilități și servicii de bunăstare, siguranță și securitate pe șantier.
- Toate lucrările de construcții civile pentru baterii, PCS și interconectarea între acestea.
- Lucrările de conectare și punctul de conectare.
- Toate lucrările sistemului EMS, inclusiv integrarea în sistemul de monitorizare și de gestionare a activelor angajatorului și în sistemele clientului (dacă este necesar);.
- Sistem de comunicare
- Toate lucrările sistemului de securitate.
- Truse de prim ajutor.
- Sistem de protecție împotriva incendiilor.
- Sistem de refrigerare.
- Furnizarea tuturor serviciilor, materialelor, echipamentelor, instrumentelor și forței de muncă necesare.
- Inspecția, testarea și punerea în funcțiune a tuturor lucrărilor.
- Testarea performanțelor BESS.
- Teste la finalizarea BESS.
- Pregătirea și finalizarea tuturor înregistrărilor As-Built (Conform proiectului) și a altor documente finale.
- Interacțiunea, coordonarea și întâlnirea cu autoritatea responsabilă, cu angajatorul, cu clientul sau cu alte părți interesate de proiect, la cerere.
- Furnizarea și depozitarea pieselor de schimb inițiale în conformitate cu Contractul; și
- Manipularea materialelor, mașinilor și echipamentelor în timpul construcției, inclusiv descărcarea, depozitarea, controlul și distribuirea mărfurilor primite la BESS.

7. Facilități de interconectare

BESS va fi conectat la un sistem de distribuție, care se intenționează să fie finalizat înainte de terminarea lucrărilor. Aparatura de comutație include principalele protecții și contoare în partea de 20 kV. Conform ATR, interconectarea se va face la o linie de 20 kV aflată la 1,5 km distanță. Pe de altă parte, BESS va fi, de asemenea, conectat la proiectul fotovoltaic prin substația acestuia.

Actualul ATR se bazează pe următorul SLD pentru aparatura de comutație:





- Q0 - Interrupitor in vid 24kV, 630A
- Q1 - Separator de sarcina cu SF6 24 kV, 630A
- Q8 - Separator de legare la pamant
- K601- Indicator de defect, cu contacte auxiliare
- K701 - Indicator capacitiv prezenta tensiune, cu contacte auxiliare
- K801 - Releu de protectie si control 24Vcc
- Tc - reductori de curent de interior
- Tu - reductori de tensiune de interior
- R - Rezistenta anticondens termostata, compartiment echipamente primare
- P1 - Contor electronic 5A, facilitati comunicatie incluse

Figura 7. Instalatiya de comutatie a BESS. Doar trafo face parte din obiectiv.

Documentatiya prezentata pentru ATR este partajata la VDR.

8. Studii, analize si rapoarte



Deși nu este specific pentru BESS, o listă a tuturor studiilor, analizelor și rapoartelor realizate pentru proiectul fotovoltaic, pe parcela unde este amplasat sistemul de stocare, este prezentată mai jos:

- Studiu arheologic: „raport Moiad 6.07.2021.pdf”
- Studiu topografic: „PTDE SARMASAG PLAN SITUATIE curbe de nivel”
- Studiu geotehnic: „2-2-17--24-Studiu Geo Șarmășag”
- Raport de încercare la tracțiune: „Tabelle Proberammungen Satu Mare_22.09.2017.xlsx”
- Studiu hidrologic: „Studiu Hidrogeologic.pdf”

Acestea au fost puse la dispoziția contractantului prin intermediul camerei virtuale de date (VDR) a proiectului, așa cum se menționează în invitația de participare la licitație.

Antreprenorul este responsabil pentru verificarea și interpretarea tuturor acestor date (așa cum sunt cuprinse în studii, analize etc.) și pentru luarea în considerare în mod corespunzător a tuturor condițiilor de amplasament în executarea SETS. Angajatorul nu va avea nicio responsabilitate pentru acuratețea, suficiența sau caracterul complet al datelor, sondajelor, studiilor și rapoartelor furnizate Antreprenorului, iar aceste studii nu trebuie considerate ca fiind materiale de încredere.

9. Sănătate, siguranță și mediu (HSE)

Antreprenorul va proiecta, achiziționa, executa și pune în funcțiune obiectivul descris aici în conformitate cu toată legislația locală și internațională relevantă în materie de SSM și cu cele mai bune practici ale industriei. Antreprenorul trebuie să asigure conformitatea cu cerințele corporative HSE ale angajatorului, așa cum sunt prezentate în partea B a cerințelor angajatorului (5. Caietul de sarcini BESS și cerințele tehnice EPC Partea B).



10. Material emis de angajator

Antreprenorul își va asuma un obiectiv complet la cheie și va furniza toate materialele necesare pentru finalizarea lucrărilor și pentru conectarea cu succes la rețea. Furnizorii vor trebui să îndeplinească condițiile tehnice menționate în „5. Caietul de sarcini BESS și cerințele tehnice EPC Partea B”.

