



R O M Â N I A
JUDEȚUL SIBIU
PRIMĂRIA COMUNEI PORUMBACU DE JOS



HOTĂRÂREA NR. 41/2023

privind aprobarea documentației tehnico- economice și a indicatorilor tehnico- economici a investiției "Alimentarea cu energie electrică a stației de tratare a apei potabile amplasată în zona Fii satului, zona turistică, Porumbacu de Sus"

Consiliul Local al Comunei Porumbacu de Jos, întrunit în ședința ordinară din data de 31 MAI 2023,

Analizând:

Referatul de aprobare nr. 4849/23.05.2023 prezentat de către Primarul Comunei Porumbacu de Jos, doamna Poșa Georgeta-Maria, în calitatea sa de initiator privind ***aprobarea documentației tehnico- economice și a indicatorilor tehnico- economici a investiției "Alimentarea cu energie electrică a stației de tratare a apei potabile amplasată în zona Fii satului, zona turistică, Porumbacu de Sus"***

Raportul de specialitate 4852/23.05.2023 întocmit de către d-na Vonica Cristina- Iulia, compartiment achiziții publice și implementare proiecte,

Avizul *favorabil* al Comisiei pentru programe de dezvoltare economico-sociale, buget-finanțe, administrarea domeniului public și privat, agricultură, gospodărie comunală, protecția mediului, servicii și comerț;

În conformitate cu prevederile art. 129, alin. (1), alin. (2), lit. b) și lit. d), alin. (4), lit. d), alin. (7), lit. m) și alin. (14) art. 136-139, art. 196, alin. (1), lit. a) și art. 197 din Codul administrativ, cu modificările și completările ulterioare,

HOTĂRĂȘTE :

Art. 1. Se aprobă documentația tehnico- economică pentru investiția *"Alimentarea cu energie electrică a stației de tratare a apei potabile amplasată în zona Fii satului, zona turistică, Porumbacu de Sus"*, conform anexei 1 care face parte integrată din prezenta hotărâre.

Art. 2. Se aprobă indicatorii tehnico- economici pentru investiția *"Alimentarea cu energie electrică a stației de tratare a apei potabile amplasată în zona Fii satului, zona turistică, Porumbacu de Sus"*, conform anexei 2 care face parte integrată din prezenta hotărâre.

Art. 3. Primarul Comunei Porumbacu de Jos, doamna Poșa Georgeta-Maria va asigura executarea prevederilor prezentei hotărâri.

Art. 5. Hotărârea se comunică de către secretarul general delegat al comunei Porumbacu de Jos, în termenul prevăzut de lege, Primarului Comunei Porumbacu de Jos, Instituției Prefectului-Județul Sibiu și se aduce la cunoștință publică prin afișarea la sediul primăriei, precum și pe pagina de internet www.porumbacudejos.ro.

Adoptată în Porumbacu de Jos, la data de 31 mai 2023.

**Președinte ședință
Consilier,
Mandea Radu-Nicolae**

**Contrasemnează
Secretar general delegat
Păcurar Nicoleta-Cristina**

A. PIESE SCRISE

MEMORIU TEHNIC

1. Informații generale privind obiectivul de investiții

➤ Denumirea Obiectivului

Alimentarea cu energie electrică a stației de tratare a apei potabile amplasată în zona Fii satului, zona turistică – Porumbacu de Sus

➤ Amplasamentul

Sibiu, Loc. Porumbacu de Sus, zona turistică, cf.103892

➤ Ordonator principal de credite

Primăria Comunei Porumbacu de Jos, Str.Principală, nr.253, cod 55719, telefon: (0269)522.101, fax: (0269)522.201, email:primariaporumbacu@gmail.com, web: www.porumbacudejos.ro

➤ Ordonator de credite (secundar)

Nu este cazul

➤ Beneficiarii investiției

Primăria Comunei Porumbacu de Jos, Str.Principală, nr.253, cod 55719, telefon: (0269)522.101, fax: (0269)522.201, email:primariaporumbacu@gmail.com, web: www.porumbacudejos.ro

➤ Documente care au stat la baza întocmirii documentației

- Contract de prestări servicii încheiat între PRIMĂRIA PORUMBACU DE JOS și DDA POWER DESIGN S.R.L

➤ Elaboratorul proiectului

2. Particularități ale amplasamentului

➤ Topografia

Au fost realizate ridicări topografice în sistem de coordonate Stereo 70, acestea fiind folosite ca bază de date pentru stabilirea soluțiilor tehnice și pentru întocmirea planurilor de situație proiectate, anexate prezentei documentații.

➤ Clima și fenomenele naturale specifice zonei

Amplasamentul studiat se află într-o zonă cu climat continental moderat, cu efecte microclimatice secundare date de direcția vântului la sol, influențată atât de factorii de relief, cât și de zona construită. Elementele principale ce caracterizează din punct de vedere climatic sunt:

- Temperatura medie multianuală: +7,3 °C
- Temperatura maximă absolută: +36°C
- Temperatura minimă absolută: -28 °C
- Cantitatea medie anuală a precipitațiilor: 662 mm cu valori minime în februarie și maxime în iunie, iar numărul zilelor de îngheț de circa 120 pe an
- Umiditatea relativă a aerului atmosferic – valoarea medie multianuală este de 75%

➤ Geologia, Seismicitatea

Clasa de importanță a construcției: II – P100-1/ 2013;
Conform normativului P 100-1/2013 zona se încadrează în zona seismică având $a_g=0,20g$ și perioada de colt $T_c=0,7$.

➤ Categoria de importanță și exigența de verificare

Categoria de importanță: C.

Clasa de importanță: II.

Exigența de verificare: Ord. ANRE nr.11/2013, Ord. ANRE nr.116/2016 care aprobă regulamentul pentru autorizarea electricienilor, verficatorilor de proiecte, responsabililor tehnici cu execuția, precum și a experților tehnici de calitate și extrajudiciar în domeniul instalațiilor electrice.

➤ Existența unor:

Rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate:

Nu este cazul.

Posibile interfețe cu monumente istorice sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată, existența condiționărilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție:

Nu este cazul.

- CD 1-4 echipata cu întrerupator automat, $I_n=630A$, $I_r=400A$, cu protecție la întreruperea nulului, scurtcircuit, scurtcircuit sever, transformatoare de curent TC=400/5A (pentru măsură total post) și 4 circuite cu siguranțe tip MPR SIST 401;
- realizarea unei prize de pamantare la stalpul nr. 1 proiectat si la st. nr.94A, cu $R_p < 4$ ohmi;
- din CD 1-4, de pe un circuit trifazat, se racordeaza un bransament trifazic, cu cablu de sectiune $3 \times 150+70mm^2$, L-3m, la un BMPT pr, PAFS(pe picior) montat langa PT proiectat, care va fi echipat conform ST4/2019, sistem TN, cu intrerupator dif fix, $I_n=125A$, $I_{nd}=300mA$, DPST-03 si contor electronic trifazic (activ, reactiv), 5-10A, cls 0,5, in montaj semidirect prin TC=150/5, cls. 0,5S;
- la BMPT pr, se va realiza o priza de pamantare avand $R_p < 4$ ohmi;

3.3 REALIZARELEGATURI LA PRIZĂ DE PĂMÂNT

- Postul de transformare proiectat si stalpul nr.94A(echipat cu separator) va fi prevăzut cu o priza de pământ cu rezistența de dispersie $R_p < 4$ Ohm și tensiunea de atingere și de pas de maximum 50V, la care se vor racorda toate elementele metalice.
- După execuție, se va măsura valoarea rezistenței prizei de pământ iar în cazul în care depășește valoarea de 4Ω , aceasta se va îmbunătăți cu bentonită.

3.4 MĂSURAREA ENERGIEI ELECTRICE

Măsurarea energiei electrice pentru consumatorul Comunei Porumbacu de Jos, se va realiza la nivelul de tensiune 400 V in BMPTi proiectat.

Masurarea energiei electrice se realizeaza prin contor electronic trifazic (activ, reactiv), 5-10A, cls 0,5, in montaj semidirect prin TC= 150/5, cls.0,5S.

Pentru masura total post trafo.sunt prevazute $3 \times TC400/5A$ cl 0.5.

3.5 PUNCTUL DE DELIMITARE

Punctul de delimitare a instalatiilor este stabilit la nivelul de tensiune 0.4 kV, la bornele de iesire din BMPTi proiectat.

În amonte, instalațiile vor fi ale distribuitorului, iar în aval ale utilizatorului.

3.6 CALCUL TEHNICO – ECONOMIC

Costul investiției este cuprins în documentație și a fost calculat pe baza de formulare devize financiare situate în Partea Economică – ANEXA 2 .

3.7 EXPLOATAREA INSTALAȚIILOR PROIECTATE

Instalațiile aflate înainte de punctul de delimitare vor fi exploatate de către operatorul de distribuție a energiei electrice (DEER-SR Sibiu) .

Instalațiile proiectate aflate după punctul de delimitare vor fi exploatate de către beneficiar cu personal propriu calificat, în colaborare cu firme atestate ANRE .

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

Nu este cazul.

3. Descrierea lucrărilor

3.1 SCOPUL LUCRĂRII

Scopul prezentei documentații este de a realiza o soluție tehnico-economică pentru alimentarea cu energie electrică a stației de tratare apă, ce aparține utilizatorului primăria Porumbacu de Jos, conformă cu avizul tehnic de racordare(ATR) nr. 7020220411343/ 25.05.2022 emis de către DEER-Romania, Sucursala Sibiu.

Primăria Porumbacu de Jos deține cf ATR nr. 7020220411343 din 25.05.2022, o putere aprobată de 70kW (77,78kVA).

3.2 SITUAȚIA PROIECTATĂ

În vederea realizării obiectivului propus și a îndeplinirii condițiilor impuse prin ATR nr. 7020220411343/ 25.05.2022, pentru lucrarea « *Alimentarea cu energie electrică a stației de tratare a apei potabile amplasată în zona Fii satului, zona turistică – Porumbacu de Sus* » sunt necesare următoarele lucrări în regim tarif de racordare:

Construirea unei derivatii aeriene 20KV, astfel:

- plantare stâlp special de beton nr 94A proiectat, la 35 m de stâlpul existent nr. 95 al LEA 20KV MHC PORUMBACUL DE SUS, pe terenul aparținând domeniului public al PRIMĂRIEI PORUMBACU DE JOS, lângă drumul de acces, conform planșa IE 03;
- montare STEPn 24kV, In=200A, Ir=20A, cu izolație compozit, cu un singur dispozitiv de acționare pe stâlpul special de tip SC 15015 nr.94A al LEAt 20kV existente;
- secționare conductor torsadat al LEAt 20 KV existent(sectiune 70mmp), realizare CTE 20KV conform planșa IE 07 și montare conductor nou proiectat tip TA2X(FL)2Y OL50+3x1x70 mmp între stâlpul 94A și stâlpul 95 existent;
- plantare stâlp special din beton nr 1 pr, vis a vis de stalpul nr. 94A proiectat, pe terenul aparținând domeniului PRIVAT al Primăriei Porumbacu de Jos (CF 103892);
- construire rețea aeriană 20 kV, L=12m, între stâlpii nr.94A și nr. 1 proiectați, cu conductor preizolat OAC2X 50/8 mmp;

Construirea unui PTA (de rețea) pe stâlpul nr 1 proiectat echipal cu :

- transformator 20/0,4 kV, 250 KVA, cu pierderi reduse, etanș, în ulei;
- suport de siguranțe fuzibile tip SFEN 24KV, In=16A, cu descarcatori inclusi cu ZnO, izolație compozit;

3.8 SITUAȚIA JURIDICĂ A TERENULUI CE URMEAZĂ A FI OCUPAT

Lucrările proiectate se vor executa pe terenul ce aparține domeniului public al primăriei Porumbacu de Jos, langa drumul de acces ce aparține Comunei Porumbacu de Jos.

4 Standarde si Normative

Condiții generale.

Toate standardele utilizate vor fi în vigoare la data începerii lucrărilor.

Prescripții, instrucțiuni, standarde si normative aplicabile.

- OUG 195/2005 privind protecția mediului;
- Legea 319/2006 - Legea securității și sănătății în muncă;
- Legea 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor;
- IPSM – IEE 001/2012 – Instrucțiuni proprii de securitate si sanatate in munca pentru instalatii electrice in exploatare;
- NTE 001/03/00 – Normativ pentru alegerea izolației, coordonarea izolației și protecția instalațiilor electroenergetice împotriva supratensiunilor;
- NTE 005/06/00 – Normativ privind metodele și elementele de calcul al siguranței în funcționare a instalațiilor energetice;
- NTE 007/08/00 - Normativ pentru proiectarea și execuția rețelelor de cabluri electrice;
- NTE 401/03/00 – Metodologie privind determinarea secțiunii economice a conductoarelor in instalatii electrice de distributie de 1 ÷ 110kV;
- NTE 005/06/00 – Normativ privind metodele și elementele de calcul al siguranței în funcționare a instalațiilor energetice
- I RE-IP 30/2004 – Îndreptar de proiectare și execuție a instalațiilor de legare la pământ;
- SR CEI 60050(826):2006 -Vocabular electrotehnic internațional. Instalatii electrice.
- SR CEI 60446:2003 - Identificarea conductoarelor prin culoare sau prin reper numeric.
- SR EN 61129:1995 - Separatoare de legare la pământ de curent alternativ stabilirea și întreruperea curenților induși
- SR HD 384.6.61 S2 : 2004 – Inst. el.ice in constructii. Verificari. Verif. la punerea in functiune.
- SR EN 61082: 2002 - Elaborarea documentelor utilizate in electrotehnica.
- SR CEI 61200-4130:2005 - Ghid pentru instalatii electrice. Protectia impotriva atingerilor indirecte. Intreruperea automata a alimentarii.

Se vor respecta manualele tehnice si instructiunile pentru echipamente si componente.

Prin construcție, echipamentul trebuie să fie protejat împotriva perturbațiilor electromagnetice existente într-o instalație electrică. Echipamentele care fac obiectul acestui proiect vor fi certificate din punct de vedere al securității muncii și vor avea aplicat în mod distinct și lizibil marcajul de securitate.

5. Verificări și încercări

Se prevăd următoarele verificări:

- verificarea mantalei de protecție din PE a cablurilor de joasa tensiune.
- Verificarea de continuitate electrică și identificarea fazelor. Se va scoate instalația de sub tensiune și se va efectua verificarea și identificarea cu ajutorul unei punți portabile pentru

măsurarea rezistenței ohmice. Se efectuează la punerea în funcțiune, după întreținerea anuală și după reparații.

- Verificarea rezistenței ohmice a conductoarelor. Se efectuează la punerea în funcțiune, după întreținerea anuală și după reparații.
 - Verificarea rezistenței de izolație cu tensiune înaltă de 21 kVcc pe o durată de 5 min. Se efectuează la punerea în funcțiune, după reparații și opțional după întreținerea anuală.
 - Verificarea rapoartelor de transformare la transformatoarele de măsură. Se efectuează la punerea în funcțiune și după reparații
6. Verificarea reglajului protecțiilor și corelarea acestuia cu cel al instalațiilor furnizorului de energie.

6. Măsuri de protecția mediului

În continuare sunt descrise măsurile de protecția mediului avute în vedere la execuția și exploatarea instalațiilor de distribuție a energiei electrice în amonte de instalația proiectată, până în punctul de racord la rețelele electrice existente.

Prin echipamentele, materialele și tehnologiile de execuție, respectiv prin regimurile de exploatare prevăzute, documentația are în vedere minimizarea impactului asupra factorilor de mediu atât la execuția lucrărilor necesare, cât și pe întreaga durată de viață a obiectivului, respectiv la dezafectarea acestuia, cu respectarea prevederilor OUG 195/2005 privind protecția mediului.

6.1. Protecția atmosferei și calității aerului

a) Emisii de particule în suspensie.

La execuția lucrărilor proiectate, cu tehnologii și utilaje specifice șantierelor de construcții montaj pentru instalații tehnologice industriale, se produce praf ca urmare a săpării șanțurilor și a acțiunii vântului asupra pământului scos din săpături și asupra zonei decopertate în vederea pregătirii terenului pentru racordurile proiectate. Activitatea utilajelor de construcții și a vehiculelor de transport este de natură să producă praf, având în vedere că terenul din perimetrul lucrărilor nu va fi amenajat conform soluției proiectate decât la finalizarea lucrărilor. Emisia unor suspensii în atmosferă se realizează și în timpul operațiilor tehnologice de mecanică generală (debitare, șlefuire, sudare, lipire), însă volumul acestor operații care se execută pe șantier este redus. Cu excepția componentelor instalației de legare la pământ, confecțiile metalice necesare vor fi executate în hale sau ateliere specializate, în afara șantierului, urmând ca pe șantier să se realizeze doar asamblarea și montajul final al acestora folosind organe de asamblare demontabile.

Pe durata exploatării instalației de racordare, regimurile de funcționare posibile, atât în condiții normale, cât și în condiții de defect, nu determină apariția de particule în suspensie care să polueze aerul atmosferic.

După consumarea duratei de viață normate, în condițiile în care din punct de vedere tehnico-economic nu se justifică retehnologizarea instalației de racordare, lucrările de dezafectare a acesteia sunt de natură să producă de asemenea emisii de praf în atmosferă, în urma lucrărilor aferente.

b) Emisii de gaze de eșapament.

Pe durata execuției a lucrărilor aferente realizării instalațiilor de racordare, emisiile de gaze de eșapament sunt generate de motoarele cu ardere internă ale vehiculelor de transport și ale utilajelor de șantier (autobasculante, camioane, trailere, buldozere, excavatoare, autobetoniere, macarale, PRB, grup electrogen, autolaboratoare etc.). Aceste gaze conțin oxizi de azot (NO_x , N_2O), oxizi de carbon (CO , CO_2), oxizi de sulf, compuși organici volatili, hidrocarburi aromatice policiclice volatile și condensabile (în cazul utilajelor) și particule cu conținut de metale (Cd , Cu , Cr , Ni , Se , Zn , Pb).

După punerea în funcțiune, pe durata de viață a instalațiilor de racordare, instalațiile nu produc gaze. Întrucât instalațiile de racordare vor fi exploatate fără personal de deservire, deplasarea acestor vehicule la amplasamentul instalațiilor va avea caracter periodic, respectiv sporadic.

c) Gaze cu impact global și gaze cu efect de seră.

Gazele cu efect de seră datorate surselor naturale și/sau activităților umane sunt bioxidul de carbon (CO_2), monoxidul de carbon (CO), metanul (CH_4), oxizii de azot (NO_x), ozonul (O_3) și freonii.

Activitatea de distribuție a energiei electrice nu este în mod direct generatoare de astfel de emisii. Indirect, prin pierderile de energie inerente, crește consumul de combustibili fosili, care generează gaze cu efect de seră.

Exclusiv cu caracter accidental și numai în condiții de avariere a unor aparate sau echipamente din instalația proiectată, se pot înregistra emisii atmosferice ale unor substanțe cu acțiune poluantă care pot fi:

- oxizi de azot, oxizi de carbon și compuși organici volatili proveniți din supraîncălzirea sau arderea uleiului electroizolant,
- hexafluorură de sulf din camerele de stingere ale întreruptoarelor sau separatoarelor de sarcină.

Astfel de situații sunt cauzate în principal de pierderea sau degradarea etanșeității la unele echipamente, defecte și erori operaționale sau de mentenanță.

d) Activități pentru protecția aerului și măsuri de atenuare a poluării.

Limitarea emisiilor de substanțe poluante în atmosferă se realizează cu respectarea OUG 243/2000 privind protecția atmosferei și a Ordinului MAPM 462/1993 pentru aprobarea Condițiilor tehnice pentru protecția atmosferei și a Normelor metodologice privind determinarea emisiilor de poluanți atmosferici produși de surse staționare.

Pentru limitarea impactului acestora asupra calității aerului, autovehiculele folosite vor avea inspecția tehnică periodică valabilă pe toată durata de desfășurare a lucrărilor. De asemenea, vehiculele și utilajele folosite la lucrările de mentenanță programate și la intervenția în cazul incidentelor și avariilor, atât ale titularului proiectului, cât și ale prestatorilor de servicii de specialitate, vor avea inspecția tehnică periodică valabilă în perioada de utilizare.

În vederea reducerii atât a poluării atmosferice, cât și a duratei de execuție, volumul operațiilor tehnologice de mecanică generală (debitare, șlefuire, sudare, lipire), care se execută pe șantier va fi minimizat.

Pentru diminuarea poluării cu pulberi în suspensie a aerului atmosferic pe durata șantierului se va evita depozitarea pe timp îndelungat în zonă a surplusului de pământ rezultat din săpături.

În timpul exploatării instalațiilor de racordare, supraîncălzirea sau arderea uleiului electroizolant, respectiv scăpările de hexafluorură de sulf, datorate neetanșeităților la echipamente și unor erori operaționale sau de mentenanță sunt limitate prin bariere tehnologice utilizate atât la concepția și fabricarea echipamentelor și aparatelor care se vor monta în instalațiile proiectate, cât și la concepția de ansamblu a stației electrice de transformare. Aceste bariere tehnologice sunt constituite din sisteme de etanșare fiabile, testate la producător, rezistente în condițiile de mediu și de exploatare caracteristice amplasamentului și încadrării în sistem a noii instalații, respectiv din dispozitive, aparate și sisteme de protecție, interblocare și monitorizare. Toate sistemele de protecție prevăzute au capacitatea de autotestare și semnalizare în timp real a disfuncționalităților proprii.

În vederea diminuării poluării atmosferei cu particule în suspensie ca urmare a acțiunii vântului asupra terenului neocupat de construcții (clădiri, fundații, drumuri de acces), suprafețele rămase libere se vor semăna cu iarbă.

6.2. Protecția împotriva zgomotelor și a vibrațiilor

a) Surse de zgomot și surse de vibrații.

În faza de construcție a instalațiilor de racordare principalele surse de zgomot sunt motoarele vehiculelor de transport și ale utilajelor folosite pe șantier. Activitatea utilajelor este o sursă de vibrații în perimetrul șantierului. În exteriorul acestui spațiu, sursa principală de vibrații o constituie vehiculele de transport greu (autobasculante, autobetoniere, trailere), pe traseele pe care acestea vor circula.

După punerea în funcțiune, sursele de zgomot asociate instalațiilor de racordare destinate distribuției de energie electrică sunt:

- loviturile de trăsnet în perimetrul instalației proiectate.,
- vehiculele de transport și utilajele de intervenție în cazul incidentelor și avariilor sau în cazul unor lucrări programate.

Având în vedere configurația instalațiilor de racordare proiectate și distanțele de securitate impuse din considerente electrice și asigurate prin proiect, în timpul funcționării instalațiile din perimetrul instalațiilor de racordare nu produc vibrații în exteriorul acestuia.

b) Măsuri de diminuare a zgomotului și a vibrațiilor

Atât în faza de construcție a instalațiilor de racordare, cât și după punerea acestora în funcțiune, se va lua măsura menținerii tuturor vehiculelor și utilajelor în condiții de funcționare normală și dotarea acestora cu amortizoare eficiente de zgomot.

Suplimentar față de reducerea nivelului general de zgomot, această măsură va conduce și la eliminarea emisiilor de zgomote cu tonalitate impulsivă sau intermitentă. Aceste componente de tonalitate sunt adesea generate de funcționarea defectuoasă a vehiculelor și utilajelor și, de regulă, sunt eliminate prin măsuri de întreținere corespunzătoare.

Pentru minimizarea riscului de străpungeră sau conturare a izolatoarelor, implicit și a zgomotelor asociate, instalațiile de racordare sunt prevăzute cu descărcătoare cu oxizi metalici la fiecare inverter, care limitează amplitudinea undelor de supratensiune la valori suportabile din punct de vedere al izolației.

Amplasamentul instalațiilor de racordare este destinat construcțiilor cu caracter industrial, neexistând astfel premise de accentuare în timp a impactului negativ al instalațiilor proiectate asupra ariilor rezidențiale ca urmare a unei eventuale extinderi a acestora

c) Protecția împotriva radiațiilor.

În perimetrul instalațiilor proiectate nu există surse naturale de radiații, iar procesul tehnologic nu presupune folosirea unor dispozitive sau aparate cu conținut de substanțe radioactive. Instalațiile de medie tensiune din amplasament, vor genera câmpuri electrice și magnetice. Aceste câmpuri au frecvențe joase în spectrul radiațiilor electromagnetice, nivelurile lor de energie neavând capacitatea de a rupe legături moleculare, motiv pentru care sunt considerate radiații neionizante.

Nu se preconizează efecte adverse asupra oamenilor și altor organisme vii, ca urmare a câmpurilor de energie joasă datorate instalațiilor electroenergetice proiectate.

Normele generale de protecție a muncii pentru domeniul producerii, transportului și distribuției energiei electrice, nr. 65/2002, prevăd o expunere maximă admisă a personalului de exploatare la

câmpuri electrice de 10 kV/m pe schimb, iar pentru câmpuri magnetice, o expunere maximă de 0,5 mT pe schimb de lucru.

Prin distanțele de protecție impuse de normele tehnice în vigoare, luate în considerare la elaborarea proiectului, se asigură încadrarea în aceste valori pentru personalul de exploatare, chiar în cazul lucrului în ture permanente. Cum instalația electrică este concepută pentru exploatare prin telecomandă, valorile prescrise nu vor fi atinse.

6.3. Protecția calității apelor subterane și de suprafață

a) Surse posibile de poluare a apelor.

În faza de construcție a obiectivului poluarea apelor freactice în perimetrul șantierului va atinge valori puțin semnificative. Principalele surse de poluare sunt apele uzate menajere din organizarea de șantier, scurgerile accidentale de betoane la turnarea fundațiilor, inclusiv prin apa folosită la spălarea unor utilaje și eventualele scurgeri de carburanți sau lubrifianți ca urmare a unor posibile defecte ale vehiculelor de transport și ale utilajelor de construcții și montaj.

Pe durata de viață a instalației de racordare procesul tehnologic nu implică folosirea apei, sursa de poluare majoră a apelor freactice fiind dată de riscul scurgerilor de ulei electroizolant din transformatoare.

b) Măsuri pentru controlul poluării apelor.

Pentru evitarea poluării apelor freactice, pe durata realizării lucrărilor proiectate apele uzate menajere rezultate din organizarea de șantier nu vor fi deversate în sol, folosindu-se toalete ecologice

Scurgerile de betoane pot fi evitate prin folosirea de cofraje dimensionate corespunzător solicitărilor și montate corect, respectiv prin asigurarea stării tehnice corespunzătoare a autovehiculelor de transport a betonului și a utilajelor folosite la turnarea acestuia. Pentru prevenirea poluării apelor ca urmare a scurgerilor de carburanți sau lubrifianți, autovehiculele folosite vor avea inspecția tehnică periodică valabilă pe toată durata de desfășurare a lucrărilor, iar utilajele de șantier vor fi întreținute conform specificațiilor producătorilor acestora.

6.4. Protecția calității solului și subsolului

În condiții normale tehnologiile folosite pe parcursul execuției și procesele tehnologice caracteristice exploatării instalațiilor de racordare nu evacuează pe sol, nici în structura acestuia substanțe cu caracter poluant, decât în mod exclusiv accidental, în condiții de disfuncționalitate. Totuși substanțele poluante susceptibile de afectarea apelor de suprafață și a celor freactice poluează de asemenea solul, iar prin transportul la nivelul pânzelor freactice pot afecta și subsolul.

a) Surse de poluare a solului și subsolului

În decursul construcției instalațiilor poluarea solului și a subsolului în perimetrul șantierului nu poate atinge valori semnificative. Principalele surse de poluare sunt apele uzate menajere din organizarea de șantier, scurgerile accidentale de betoane la turnarea fundațiilor, inclusiv prin apa folosită la spălarea unor utilaje și eventualele scurgeri de carburanți sau lubrifianți ca urmare a unor posibile defecte ale vehiculelor de transport și ale utilajelor de construcții și montaj.

Pe durata de viață a instalațiilor procesul tehnologic nu implică modificări ale formei sau structurii solului, nici a subsolului. Sursa de poluare majoră derivă din riscul scurgerilor de ulei electroizolant existent în transformatoarele de servicii proprii.

b) Măsuri și mijloace pentru controlul poluării solului și subsolului

Pentru evitarea poluării solului și subsolului, pe durata realizării instalațiilor proiectate apele uzate menajere rezultate din organizarea de șantier nu vor fi deversate în sol, folosindu-se toalete ecologice

Scurgerile de betoane pot fi evitate prin folosirea de cofraje dimensionate corespunzător solicitărilor și montate corect, respectiv prin asigurarea stării tehnice corespunzătoare a autovehiculelor de transport a betonului și a utilajelor folosite la turnarea acestuia. Pentru prevenirea poluării solului ca urmare a scurgerilor de carburanți sau lubrifianți, autovehiculele folosite vor avea inspecția tehnică periodică valabilă pe toată durata de desfășurare a lucrărilor, iar utilajele de șantier vor fi întreținute conform specificațiilor producătorilor acestora.

6.5. Regimul și managementul deșeurilor

În faza de construcție a instalațiilor de racordare sunt generate deșeuri specifice activității de șantier:

- pământ rezultat din săpăturile pentru fundații,
- resturi metalice (otel, cupru, aluminiu),
- materiale textile (lavete),
- materiale plastice (PVC, PE),
- ambalaje ale echipamentelor, aparatelor, materialelor și consumabilelor folosite.

Executantul lucrărilor de construcții-montaj va avea contracte de preluare a deșeurilor cu firme specializate în colectarea, depozitarea, reciclarea sau, după caz, neutralizarea acestora pentru cantitățile preconizate ca urmare a executării lucrărilor. Deșeurile vor fi sortate pe categorii de materiale și vor fi predate firmelor autorizate. Ambalajele re folosibile (cum sunt tamburii pentru cabluri și conductoare electrice) vor fi returnate producătorului materialelor ambalate.

Pe durata exploatării instalațiilor de racordare, echipele de intervenție, respectiv executanții lucrărilor de mentenanță vor lua din perimetrul instalațiilor deșeurile rezultate în urma activităților

desfășurate în instalații și le vor preda la sediul propriu, unde vor fi gestionate conform procedurilor interne.

Uleiul electroizolant uzat rezultat din echipamentele montate în instalațiile de racordare va fi colectat și transportat la locul convenit între proprietarul instalației și prestatorul lucrărilor de mentenanță sau reparații, urmând să fie gestionat în concordanță cu legislația în vigoare (H.G. nr. 662/2001 privind gestionarea uleiurilor uzate, modificată și completată prin H.G. nr. 441/2002 și H.G. nr. 1159/2003).

Depozitarea deșeurilor se va face numai pe bază de contract, în acest scop fiind necesară încheierea de contracte de depozitare definitivă pentru toate tipurile de deșeuri generate, atât pe parcursul lucrărilor de construcții-montaj, cât și în timpul exploatării instalațiilor construite.

Se vor respecta prevederile Legii nr. 211/2011, O.G. nr. 33/1995 privind măsuri pentru colectarea, reciclarea și reintroducerea în circuitul productiv a deșeurilor re folosibile de orice fel aprobată prin Legea nr. 137/1996, precum și H.G. 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și O.U.G. 200/2000 privind clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor periculoase, alături de O.G. 48/1999 privind transportul rutier al mărfurilor periculoase.

6.6. Protecția biodiversității și a așezărilor umane

Amploarea relativ redusă a lucrărilor nu generează un impact semnificativ asupra habitatului natural al florei și faunei specifice amplasamentului noilor instalații.

Pe durata fazei de construcție posibilele influente poluante asupra ecosistemelor existente în zonă sunt următoarele:

- perturbarea faunei terestre prin zgomot, vibrații și impact vizual, în perimetrul șantierului și în vecinătatea acestuia,
- degradarea habitatului terestru datorită depunerii de praf rezultat din activitățile de șantier, în vecinătatea perimetrului șantierului,
- creșterea ratei mortalității datorită accidentelor rutiere, pe drumurile de transport și pe drumul de acces. În faza de exploatare a instalației proiectate rămân ca factori poluanți asupra ecosistemelor doar:
 - perturbarea faunei terestre prin zgomot și impact vizual, în perimetrul instalațiilor electrice și în vecinătatea acestora
 - creșterea ratei mortalității datorită accidentelor rutiere, pe drumurile de transport și pe drumul de acces, însă la intensități mult mai reduse decât cele ocazionate de construcția instalației proiectate.

Un factor suplimentar este creșterea riscului de accidente prin electrocutare, în cazul nerespectării distanțelor de siguranță impuse de normele tehnice. Accesul la echipamentele amplasate

în incinta instalațiilor este blocat de împrejmuirea proiectată, singura influență periculoasă fiind tensiunile de pas în exteriorul instalațiilor în imediata vecinătate a acestora. Prin rețeaua de uniformizare a distribuției potențialelor în această zonă, tensiunile de pas care pot apare în regim de scurtcircuit sunt menținute la valori nepericuloase, în conformitate cu prevederile STAS 12604/4 – 89 și STAS 12604/5 – 90.

Atât în faza de construcție, cât și pe durata de viață a instalațiilor de racordare, respectiv la dezafectarea acestuia, se vor respecta:

- O.U.G. privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice aprobată prin Legea nr. 211/2011,
- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții,
- O.G. nr. 95/1999 privind calitatea lucrărilor de montaj utilaje, echipamente și instalații tehnologice industriale, modificată și aprobată prin Legea nr. 440/2002,
- Legea nr. 481/2004 privind protecția civilă,
- H.G. nr. 168/1997 privind regimul produsele periculoase pentru mediul înconjurător.

6.7. Măsurile privind reconstrucția ecologică și reamenajarea terenului

Lucrările prevăzute a se executa pe amplasamentul instalațiilor de racordare nu implică măsuri speciale de reconstrucție ecologică, fiind necesare doar lucrări de reamenajare a terenului afectat de lucrările din exteriorul instalației proiectate.

Acțiunile de reamenajare a terenului vor începe numai după încheierea tuturor lucrărilor care presupun deplasări de utilaje și manipulări de materiale grele în zona instalațiilor proiectate.

După îndepărtarea resturilor de materiale de construcții și a molozului, se va aduce terenul la configurația inițială. Pentru a preveni tasările ulterioare însoțite de apariția denivelărilor, toate umpluturile de pământ vor fi compactate.

Porțiunile de sol poluate accidental cu carburanți, lubrifianți, vopsele sau solvenți vor fi îndepărtate prin decopertare și vor fi predate odată cu molozul firmei sau, după caz, firmelor cu care executantul are contract pentru preluarea acestui tip de deșeuri.

Denivelarea rezultată va fi umplută cu pământ nepoluat rezultat din săpăturile făcute pentru lucrările executate.

Acțiunile preventive de protecție a mediului care trebuie desfășurate pe întreaga durată a lucrărilor de construcții-montaj sunt următoarele:

- Gestionarea selectivă a deșeurilor generate în conformitate cu prevederile O.U.G. 78/2000 și H.G. 856/2002,

- Adoptarea unei conduite preventive în scopul evitării apariției incidentelor sau accidentelor cu impact asupra mediului,

- Intervenția rapidă și eficientă în vederea înlăturării efectelor nocive asupra mediului rezultate ca urmare a unor eventuale incidente sau accidente cu impact asupra mediului înconjurător pe durata lucrărilor de execuție, simultan cu anunțarea în regim de urgență a beneficiarului lucrărilor referitor la evenimentele cu impact de mediu.

7. Autorizații avize și acorduri

Prezenta documentație se va supune avizării operatorului de distribuție în vederea aprobării.

8. Informații privind forța de muncă

Lucrările proiectate din prezenta documentație se vor executa numai de către agenți economici atestați de ANRE.

PROIECTANT

Ing.Dragomir Daniel

PRESEDINTE SEDINTĂ
RADU NICOLAE MANDEAL

CONTRASEMNEAZĂ
SECRETAR GENERAL DELEGAT
NICOLETA CRISTINA PACURAR

OBIECTIV: ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICĂ A
STAȚIEI DE TRATARE A APEI POTABILE
AMPLASATĂ ÎN ZONA FII SATULUI, ZONA
TURISTICĂ, PORUMBACU DE SUS-TR



Beneficiar: DEE ROMANIA, SUCURSALA SIBIU,
PRIM.PORUMBACU DE JOS

Proiectant: DDA Power Design SRL

DG - DEVIZ GENERAL
al obiectivului de investitii

Anexa Nr. 7

**ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICĂ A STAȚIEI DE TRATARE A APEI POTABILE
AMPLASATĂ ÎN ZONA FII SATULUI, ZONA TURISTICĂ, PORUMBACU DE SUS-TR**
03.04.2023

Conform H.G. nr. 907 din 2016

Nr. crt.	Denumirea capitolelor si subcapitolelor de cheltuieli	Valoare (fara TVA)	TVA	Valoare cu TVA
		lei	lei	lei
1	2	3	4	5
CAPITOL 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 si aducerea terenului la starea initiala	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
CAPITOL 2				
Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului de investitii				
	TOTAL CAPITOL 2	0,00	0,00	0,00
CAPITOL 3				
Cheltuieli pentru proiectare si asistenta tehnica				
3.1	Studii	0,00	0,00	0,00
3.1.1	Studii de teren	0,00	0,00	0,00
3.1.2	Raport privind impactul asupra mediului	0,00	0,00	0,00
3.1.3	Alte studii specifice	0,00	0,00	0,00
3.2	Documentatii-suport si cheltuieli pentru obtinerea de avize, acorduri si autorizatii	0,00	0,00	0,00
3.3	Expertizare 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	0,00	0,00	0,00
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/documentatie de avizare a lucrarilor de interventii si deviz general	0,00	0,00	0,00
3.5.4	Documentatiile tehnice necesare in vederea obtinerii avizelor/acordurilor/autorizatiilor	0,00	0,00	0,00
3.5.5	Verificarea tehnica de calitate a proiectului tehnic si a detaliilor de executie	0,00	0,00	0,00
3.5.6	Proiect tehnic si detalii de executie	0,00	0,00	0,00
3.6	Organizarea procedurilor de achizitie	0,00	0,00	0,00
3.7	Consultanta	0,00	0,00	0,00
3.7.1	Managementul de proiect pentru obiectivul de investitii	0,00	0,00	0,00
3.7.2	Auditul financiar	0,00	0,00	0,00
3.8	Asistenta tehnica	4.385,75	833,29	5.219,04
3.8.1	Asistenta tehnica din partea proiectantului	0,00	0,00	0,00

**DEVIZUL GENERAL: ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICĂ A STAȚIEI DE TRATARE A APEI
POTABILE AMPLASATĂ ÎN ZONA FII SATULUI, ZONA TURISTICĂ, PORUMBACU DE SUS-TR**

1	2	3	4	5
3.8.1.1	pe perioada de executie a lucrarilor	0,00	0,00	0,00
3.8.1.2	pentru participarea proiectantului la fazele incluse în programul de control al lucrarilor de executie, avizat de catre Inspectoratul de Stat în Constructii	0,00	0,00	0,00
3.8.2	Dirigentie de santier	4.385,75	833,29	5.219,04
	TOTAL CAPITOL 3	4.385,75	833,29	5.219,04

**CAPITOL 4
Cheltuieli pentru investitia de baza**

4.1	Constructii si instalatii	135.047,46	25.659,02	160.706,48
4.2	Montaj utilaje, echipamente tehnologice si functionale	0,00	0,00	0,00
4.3	Utilaje, echipamente tehnologice si functionale care necesita montaj	84.240,00	0,00	84.240,00
4.3.1.1	[0021.1] Utilaje, echipamente tehnologice și funcționale care necesită montaj pe obiect	84.240,00	0,00	84.240,00
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 CAPITOL 4	219.287,46	25.659,02	244.946,48

**CAPITOL 5
Alte cheltuieli**

5.1	Organizare de santier	675,24	128,30	803,54
5.1.1	Lucrari de constructii si instalatii aferente organizarii de santier	675,24	128,30	803,54
5.1.2	Cheltuieli conexe organizarii santierului	0,00	0,00	0,00
5.2	Comisioane, cote, taxe, costul creditului	3.118,25	0,00	3.118,25
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	950,06	0,00	950,06
5.2.3	Cota aferenta ISC pentru controlul statului in amenajarea teritoriului, urbanism si pentru autorizarea lucrarilor de constructii	135,72	0,00	135,72
5.2.4	Cota aferenta Casei Sociale a Constructorilor - CSC	675,24	0,00	675,24
5.2.5	Taxe pentru acorduri, avize conforme si autorizatia de construire/desfiintare	1.357,23	0,00	1.357,23
5.3	Cheltuieli diverse si neprevazute	11.183,66	2.124,90	13.308,56
5.4	Cheltuieli pentru informare si publicitate	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 5	14.977,15	2.253,20	17.230,35

**CAPITOL 6
Cheltuieli pentru probe tehnologice si teste**

6.1	Pregatirea personalului de exploatare	0,00	0,00	0,00
6.2	Probe tehnologice si teste	0,00	0,00	0,00
	TOTAL CAPITOL 6	0,00	0,00	0,00

TOTAL GENERAL	238.650,36	28.745,51	267.395,87
din care: C+M (1.2+1.3+1.4+2+4.1+4.2+5.1.1)	135.722,70	25.787,32	161.510,02

1 euro = 4,94 lei , curs la data de 03.04.2023

Proiectant,
ing.Daniel Dragomir

PRESEDINTE SEDINTĂ
RADU NICOLAE MANDEAL

CONTRASEMNEAZĂ
SECRETAR GENERAL DELEGAT
PACLIRAR NICOLETA CRISTINA