**Proiect Nr. 120 / 2020**

**Mărire grad de siguranță 20kV în zona Spitalului Clinic Județean Mureș, Str. Gheorghe Marinescu,**

**Târgu Mureș, jud. Mureș**

**Faza: DTAC**

**MEMORIU TEHNIC**

1. **DATE GENERALE**
   1. **Denumirea obiectului de investiţii**

Mărire grad de siguranță 20kV în zona Spitalului Clinic Județean Mureș, Str. Gheorghe Marinescu, Târgu Mureș, jud. Mureș

* 1. **Amplasamentul**

Municipiul Târgu Mureș, Str. Nicolae Grigorescu, Str. Gheorghe Marinescu, Aleea Cornișa, judeţul Mureș.

* 1. **Titularul investiției**

S.D.E.E. Transilvania Sud S.A. – S.D.E.E. Mureș

* 1. **Beneficiarul investiției**

S.D.E.E. Transilvania Sud S.A. – S.D.E.E. Mureș, Serviciul Monitorizare Investiţii, str. Călăraşilor nr.103, tel 0265-205.335

* 1. **Elaboratorul documentației**

S.D.E.E. TRANSILVANIA SUD S.A. - Serviciu Proiectare Mureș, str. Călăraşilor, nr.103, Tîrgu Mureş, tel.: 0265-205.999 /, fax: 0265-205.704

1. **INFORMAŢII GENERALE PRIVIND PROIECTUL**
   1. **Necesitatea și oportunitatea promovării investiției:**

La baza realizării lucrării stau următoarele:

* Planul de Proiectare al SDEE Transilvania Sud – Departament Strategie Rețea
* Tema de proiectare
* Nota Conceptuală întocmită de COR MT-JT Târgu Mureș
  1. **Situația energetică a rețelelor de distribuție din zonă**

PTz64 Târgu Mureș este realizat în construcție zidită (nr. inventar post de transformare - 352210, numar de inventar clădire 103390), cu 4 încăperi: 1 cameră MT, 1 cameră JT, 2 boxe trafo. PTz64 este încadrat pe Distribuitorul 20kV CORNIȘA din Stația de Transformare 110/20kV BARAJ, între PA2 - PT65 (CLINICI).

PTZ are an PIF 1977 și este echipat cu celule metalice tip Băilești: 2 celule de linie (o celulă cu întrerupător, o celulă cu separator), 2 celule trafo cu siguranțe, 2 unități trafo 20/0,4kV – 630kVA și 2 TDRI 0,4kV.

Ultima reparație a postului de transformare a avut loc în anul 1990 cand au fost înlocuite celulele de medie tensiune și TDRI.

În ultimii ani unitățile medicale din zonă au solicitat creșterea puterii absorbite fie prin aparitia de unități noi (buncăr de radiologie cu o putere absorbita de 250kW, construit în anul 2019), fie prin retehnologizarea secțiilor medicale și instalarea de echipamente noi cu puteri absorbite mai mari. De asemenea, echipamentele noi sunt mai pretențioase în ceea ce privește calitatea energiei electrice.

În anii 2019 și 2020 au apărut defecțiuni datorate uzurii echipamentelor de distribuție, respectiv deteriorarea DITA aferentă trafo 1, spargerea izolatorilor separatorului de jt aferent trafo 1, defectarea DITA trafo 2, deteriorarea cablurilor 20 kV trafo 1 si trafo 2.

PT64 alimentează cu energie electrică la 0,4kV 24 de utilizatori noncasnici din care 9 locuri de consum apartinand Spitalului Clinic Judetean Targu Mures cu o putere totala aprobata de 773 kW, consumatori de importanță vitală: Secțiile Chirurgie, Oncologie, Computer Tomograf, Pneumologie, ORL, Cobaltoterapie precum și consum casnic din zona Str. Gheorghe Marinescu Târgu Mureș (2 circuite) - 96 de consumatori și reteaua de iluminat public din zona.

PT64 prezintă următoarele deficiențe:

- dificultăți în aprovizionarea cu piese de schimb;

- existența protecțiilor cu performanțe reduse;

- instalațiile existente prezintă pericol de accidente la manevre: lipsă iluminat, instalație legare la pământ deteriorată pe alocuri, dulapuri JT cu uzură fizică pronunțată;

Datorită faptului că instalațiile existente nu mai corespund cerințelor tehnice și legale în vigoare, privind asigurarea parametrilor nominali și calitativi ai energiei electrice în conformitate cu prevederile *Codului tehnic* și *Standardului de performanță al rețelelor electrice de distribuție* , este necesară aducerea instalațiilor uzate fizic și moral la un nivel tehnic corespunzător cerințelor tehnice în vigoare, îmbunătățirea măsurilor de securitate și protecție în instalații și asigurarea parametrilor calitativi ai energiei electrice, în conformitate cu prevederile Codului Tehnic al rețelelor de distribuție și a Standardului de performanță a rețelelor de distribuție.

* 1. **Descrierea funcțională și tehnologică a investiției**

Datorită faptului că RED 20kV existente în zona Spitalului Clinic Județean Mureș (zona Str. Gh. Marinescu) sunt necorespunzătoare și nu se pot asigura parametrii *‚Standardului de performață pentru serviciul de distribuție a energiei electrice’* privind numărul de întreruperi înregistrate consumatorilor din mediul urban, reședință de județ, este necesară modernizarea postului de transformare PTz64 Tg. Mureș, și realizarea unei bucle pe 20kV între Distribuitorul 20kV Cornișa și Distribuitorul 20kV Republicii printr-o LES 20kV proiectată.

1) Modernizare PTz64 prin înlocuirea echipamentului MT și JT existent.

Se vor realiza următoarele lucrări:

- demontare echipamente 20kV, TDRI-uri, coloane trafo, trafo 20/0,4kV

- montare celule 20kV (3 celule linie cu întrerupător și protecții digitale, 2 celule trafo cu întrerupător și protecții digitale);

- montare transformatoare 20/0,4kV – 1000kVA;

- montare coloane trafo;

- montare TDRI-uri, cu analizor de tensiune pe bara JT, contor electronic trifazat pentru măsură generală (existent) și relegare/reorganizare circuite 0,4kV existente în noile TDRI;

- montare dulap servicii interne și dulap UCMT și realizare integrare în SAD al SDEE Transilvania Sud;

- montare indicatoare avertizoare de securitate pe ușile de acces, conform prevederilor IPSSM-2019.

Noile celulele MT vor fi modulare, cu echipament de comutaţie în SF6 pentru separatoare şi în vid pentru întrerupătoare, echipate cu protecții digitale, telecomandate și integrate în SAD PA-PT (motor de acţionare cu tensiunea operativă 24V c.c.), indicatoare de prezenţă tensiune cu contacte auxiliare).

Pentru alimentarea cu energie electrică a consumatorilor pe perioada execuției lucrărilor de modernizare, se vor prevedea lucrări de provizorat: realimentarea trafo 20/0,4kV pe perioada montării noilor celule 20kV prin folosirea de anvelope PT mobile existente la SR Mureș;

2) În vederea realizării unei bucle a Distribuitorului 20kV Cornișa cu Distribuitorul 20kV Republicii se vor realiza următoarele:

2.1 Se va realiza LES 20kV proiectată între PTz64 și PTz195, în lungime de aprox. 860m (Lp=840m), realizată cu cabluri monofilare din aluminiu cu tensiunea nominală 20kV, cu secţiunea pe fază 150mmp. LES 20kV va avea traseul de la PTz64 prin curtea Spitalului Clinic Județean Mureș, Str. Aleea Cornișa, Str. Victor Babeș, Str. Nicolae Grigorescu până la PTz195.

Cablurile 20kV vor avea izolaţie din polietilenă reticulată (XLPE), cu protecţie longitudinală şi transversală la pătrunderea apei şi manta de protecţie din PE. Cablurile 20kV proiectate (de tip A2XS(FL)2Y ) se vor poza în treflă, în profile tipizate „m” și „T”, conform planurilor de situație. La traversări carosabile, cablurile vor fi protejate în tub PVC. Traseul LEA 20kV a fost ales cu precădere în zonă verde sau trotuare, cu evitarea traversărilor carosabile deschise.

La schimbarea direcţiei traseului LES 20kV, precum și la intersecțiile speciale de pe traseu, se vor plasa markeri electronici pentru identificarea ulterioară a traseului de cabluri.

2.2 Pentru racordarea LES 20kV proiectată la conexiunea de 20kV a PTz195, este necesară modernizarea acestuia prin înlocuirea echipamentului MT și JT existent.

Se vor realiza următoarele lucrări:

- demontare echipamente 20kV, TDRI, coloane trafo;

- montare celule 20kV (1 celulă de linie cu separator de sarcină, 1 celulă linie cu întrerupător și protecții digitale, 1 celulă trafo cu siguranțe);

- relegare transformator 20/0,4kV – 250kVA existent;

- montare coloane trafo;

- montare TDRI, cu analizor de tensiune pe bara JT, contor electronic trifazat pentru măsură generală (existent) și relegare/reorganizare circuite 0,4kV existente în noul TDRI;

- montare dulap servicii interne și dulap UCMT și realizare integrare în SAD al SDEE Transilvania Sud;

- montare indicatoare avertizoare de securitate pe ușile de acces, conform prevederilor IPSSM-2019.

***Lucrări propuse a se realiza pe teren proprietatea Consiliului Județean Mureș***

**Pozare LES 20kV pe traseul dintre postul de transformare existent PT64 și limita de proprietate din zona Str. Aleea Cornișa. Lungimea traseului de cabluri 20kV din incinta terenului Spitalului Clinic Județean Mureș este de 175m.**

**Cablul se va poza parțial prin canalizația de cabluri existentă din zona Clinicii de Oncologie și parțial prin canalizație de cabluri nouă (L=57m), cu realizarea a 2 cămine carosabile în zonele de schimbare direcție.**

* 1. **Categoria de importanță a construcției**

Categoria de importanţă a construcţiei este C (normală).

* 1. **Date tehnice ale investiției**

1. *Zona și amplasamentul*

Instalaţiile proiectate se vor amplasa pe teren aflat în domeniul public al municipiului Tg. Mureş, străzile Nicolae Grigorescu, Victor Babeș, Aleea Cornișa și pe teren proprietatea Spitalului Clinic Județean Mureș (canal de cabluri existent).

1. *Situația ocupărilor de teren și statutul juridic al terenului care urmează a fi ocupat*

Pentru realizarea lucrărilor din prezenta documentaţie este necesară afectarea temporară, pe perioada execuţiei lucrărilor a 1.000mp de teren de pe domeniul public.

1. *Caracteristicile geofizice ale terenului din amplasament*

Conform normativului seismic P-100-2013 caracteristicile geofizice a terenului sunt: zonă seismică E, perioada de colţ este 0,7sec. iar coeficientul de supraîncărcare ag=+0,15.

Structura terenului: se consideră teren normal, categoria „B”.

1. *Instalații aferente construcțiilor*

Lucrările proiectate se realizează conform planului de situaţie anexat, cu respectarea distanţelor la traversări şi apropieri, conform normativelor în vigoare faţă de reţelele de gaz, conducte apă–canal, construcţii şi drumuri.

1. *Soluții pentru organizarea de șantier*

Dat fiind specificul acestei lucrări nu se realizează organizare de șantier.

1. **Măsuri pentru protecŢia mediului la execuŢia lucrărilor**

Pe parcursul realizării lucrărilor, executantul are obligaţia de a lua toate măsurile necesare pentru a proteja mediul în incinta şi în afara şantierului şi pentru a evita orice pagubă sau neajuns provocat persoanelor sau utilităţilor publice, rezultat din poluare, zgomot sau alţi factori generaţi de metodele sale de lucru.

Constructorul este obligat să soluţioneze orice reclamaţie rezultată din nerespectarea legislaţiei de mediu şi care se dovedeşte a fi întemeiată.

După terminarea lucrărilor suprafaţa terenului se va amenaja astfel încât să se incadreze în relieful general înconjurător, să nu prezinte obstacole la scurgerea apelor şi să nu constituie locuri propice stagnării lor.

Executantul lucrării are obligaţia de a cunoaşte şi aplica legislaţia şi reglementările specifice cu referire la:

- Protecția mediului: OUG 195/2005 (aprobată de legea 265/2006), cu modificările ulterioare;

- Regimul și gestiunea deșeurilor: Legea 211/2011

Deşeurile reciclabile rezultate în perioada de execuţie se vor valorifica prin unităţi specializate în acest sens, iar cele nereciclabile se vor depozita pe platforma de depozitare a localităţii.

Ca urmare a aplicării legislaţiei şi reglementărilor de mediu, constructorul va lua toate măsurile necesare de protecţie a factorilor de mediu.

1. Protecţia calităţii apei

Nu sunt afectate stabilitatea şi funcţionalitatea apelor de suprafaţă.

Se interzice deversarea de către constructor, în apele de suprafaţă a substanţelor periculoase (combustibili, uleiuri, vopsele etc.), precum şi a deşeurilor inerte rezultate.

2. Protecţia calităţii aerului

Utilajele şi mijloacele de transport folosite la executarea lucrărilor trebuie să corespundă din punct de vedere tehnic, pentru a evita poluarea mediului cu noxe rezultate din combustibil.

3. Protecţia împotriva zgomotelor şi vibraţiilor

Maşinile şi utilajele folosite la executarea lucrărilor trebuie să corespundă cerinţelor tehnice de nivel acustic.

Având în vedere aspectele de mediu care pot apare cu ocazia executării lucrărilor, nu se impune monitorizarea factorilor de mediu.

4. Protecţia împotriva radiaţiilor

Nivelul radiaţiilor electromagnetice nu depăşeşte normele admise.

5. Protecţia solului şi a subsolului

Lucrările de construcţie se vor executa cu afectarea unei suprafeţe minime de teren.

Se vor lua măsuri pentru evitarea scurgerilor accidentale de substanțe periculoase (uleiuri, combustibil, vopsele, diluanţi etc).

Constructorul va deţine şi utiliza rezervoare/recipienţi etanşi pentru depozitarea temporară a materialelor şi substanţelor periculoase.

6. Protecţia ecosistemelor terestre şi acvatice:

În zonă nu există arii clasificate sau zone protejate prin legislația în vigoare. Se vor respecta normele specifice proiectelor și lucrărilor de distribuție a energiei electrice.

7. Protecţia aşezărilor umane

În timpul execuţiei lucrărilor, constructorul va rezolva reclamaţiile şi sesizările apărute din propria vină şi datorită nerespectării legislaţiei şi a reglementărilor mai sus amintite.

Constructorul va avea în vedere ca execuţia lucrărilor să nu creeze blocaje ale căilor de acces particulare sau ale căilor rutiere învecinate amplasamentului lucrării.

8. Gospodărirea substanţelor toxice şi periculoase

Nu este cazul.

9. Gospodărirea deşeurilor

În urma realizării lucrării nu rezultă materiale demontate.

Deşeurile rezultate din spargeri, excavaţii, pământ în exces, se vor utiliza ca material de umplutură. Deşeurile de construcţie vor fi transportate în locurile stabilite de autorităţile locale iar cele valorificabile se predau la centre de colectare. Deşeurile menajere vor fi preluate de servicii de salubritate autorizate.

Prevederi pentru monitorizarea mediului

Având în vedere caracterul lucrărilor energetice (de distribuţie a energiei electrice) cuprinse în această lucrare, nu sunt necesare măsuri speciale pentru monitorizarea mediului.

Executantul lucrărilor energetice are obligaţia de a respecta cu stricteţe legislaţia în vigoare referitoare la protecţia mediului şi gestionarea deşeurilor, respectiv Legea nr. 211/2011

Lucrări necesare organizării de şantier

Datorită specificului lucrării nu se realizează organizare de șantier.

Lucrări de refacere a amplasamentului la finalizarea investiţiei

La terminarea lucrărilor, suprafeţele de teren ocupate temporar vor fi redate, prin refacerea acestora, în circuitul funcţional iniţial şi anume pământul va fi nivelat şi curăţat de deşeuri iar zonele cu trotuar dalat sau asfaltat vor fi aduse la starea iniţială.

Cantitatea de lucrări, cheltuielile cu mâna de lucru şi transportul vor fi prevăzute în devizul de spargere-refacere.

Constructorul are obligaţia de a preda amplasamentul către beneficiar, liber de reclamaţii şi sesizări.

Situaţiile speciale, incidentele tehnice şi accidentele de mediu care pot determina impact semnificativ asupra mediului înconjurător, periclitând calitatea acestuia, vor fi comunicate, în timp util beneficiarului.

Măsuri de protecţia mediului pe perioada de exploatare

-nu sunt necesare măsuri de protecţia mediului şi nici monitorizarea normelor de protecţia mediului.

-construcţiile şi instalaţiile proiectate nu produc deşeuri şi nu poluează mediul în timpul exploatării.

Măsuri de protecţia mediului postutilizare

-la expirarea duratei de viaţă se vor respecta din punct de vedere a protecţiei mediului toate măsurile menţionate pentru protecţia mediului ;

-deşeurile recuperabile de orice tip vor fi predate în baza formalităţilor de predare-primire către gestionarul obiectivului şi depozitate corespunzător legislaţiei în vigoare;

-soluţionarea de către constructor a oricăror reclamaţii care au legătură cu problematica de protecţia mediului şi care au generat din vina constructorului.

**Cerințe legislative minimale de mediu pentru noile instalații și pentru cele existente pentru documentația tehnico-economică:**

* Legea nr. 112/2006 - Legea apelor, cu modificările ulterioare;
* Legea nr. 211/2011 - Legea privind regimul deșeurilor, cu modificările ulterioare;
* Legea nr. 104/2011 - Legea privind calitatea aerului înconjurător;
* HGR 856/2002, cu modificările ulterioare - Evidența gestiunii deșeurilor și aprobarea listei privind deșeurile, inclusiv cele periculoase;
* OUG nr. 5/2015 - Deșeurile de echipamente electrice și electronice;
* Legea nr. 265/2006, cu modificările ulterioare - Legea protecției mediului;
* HGR nr. 247/2011 pentru modificarea HGR 621/2005 - Gestionarea ambalajelor și deșeurilor de ambalaje;
* OUG 38 / 2016 pentru modificarea și completarea Legii nr. 249 / 2015 privind modalitatea de gestionare a ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje
* HGR nr. 445/2009 - Evaluarea impactului anumitor proiecte publice și private asupra mediului;
* HGR nr. 1403/2007 - Refacerea zonelor în care solul, subsolul și ecosistemele terestre au fost afectate;
* Ord. nr. 1193/2006 pentru aprobarea Normelor privind limitarea expunerii populației generale la câmpuri electromagnetice de la 0 Hz la 300GHz;
* SR EN ISO 14001:2005 - Sisteme de management de mediu. Specificații și ghid de utilizare.

**5. AVIZE ŞI ACORDURI**

* + 1. Certificat de urbanism emis de Primaria Mun. Târgu Mureș nr. 912 / 2020

**ŞEF PROIECT: ÎNTOCMIT:**

ing. Antal Robert ing. Oltean Ovidiu