



S.C. BIT Invest S.R.L.
proiectare si executie instalatii electrice 0.4 - 400 kV

Sediu: b-dul Mircea cel Batran, nr. 4, bl. G3
Punct de lucru: str. Laminorului, nr. 16
Targoviste, Dambovita
Tel/Fax: 0245/210470

email: office@bitinvest.ro; vdragusin@bitinvest.ro
www.bitinvest.ro



I15/204/2003 C.U.I. RO 15283070 RO03 BACX 0000 0007 0277 7000 UniCredit Bank TARGOVISTE

RACORDARE LA RED A LOCULUI DE CONSUM

“STADION MUNICIPAL TARGOVISTE”,

B-DUL REGELE FERDINAND, NR. 11, MUN.

TARGOVISTE, JUD. DAMBOVITA

Faza: STUDIU DE SOLUTIE

Nr. 562/2024



S.C. BIT Invest S.R.L.
Proiectare si executie instalatii electrice 0.4 - 400 kV

Sediu: B-dul Mircea cel Batran, nr. 4, bl. G3

Punct de lucru: str. Laminorului, nr. 16

Targoviste, Dambovita

Tel/Fax: 0245/210470

email: office@bitinvest.ro; ydragusin@bitinvest.ro

www.bitinvest.ro



J15/204/2003 C.U.I. RO 15283070 RO03 BACX 0000 0007 0277 7000 UniCredit Bank TARGOVISTE

Lista de semnături

OBIECTIV : RACORDARE LA RED A LOCULUI DE CONSUM
“STADION MUNICIPAL TARGOVISTE”, B-DUL REGELE
FERDINAND, NR. 11, MUN. TARGOVISTE,
JUD. DAMBOVITA

BENEFICIAR: CONSILIUL JUDETEAN DAMBOVITA

PROIECTANT: S.C. BIT INVEST S.R.L.

COD PROIECT: BIT - 562/2024

FAZA: STUDIU DE SOLUTIE

| | <i>Nume /Prenume</i> | <i>Initiale</i> | <i>Semnaturi</i> |
|--------------------|----------------------------|-----------------|------------------|
| <i>Sef Proiect</i> | <i>ing. Gabriel GURGU</i> | <i>G.G.</i> | |
| <i>Verificat</i> | <i>ing. Gabriel GURGU</i> | <i>G.G.</i> | |
| <i>Elaborat</i> | <i>ing. Florina BURTEA</i> | <i>F.B.</i> | |

© **Drept de autor.** Toate drepturile asupra acestei lucrări aparțin în exclusivitate S.C. BIT Invest S.R.L. Târgoviște în calitate de autor. Nici o altă persoană fizică sau juridică nu are dreptul de a o utiliza sau exploata sub nici o formă, fără aprobarea scrisă a acestuia, conform legii nr. 8/1996.

| | |
|---|----|
| 1. Foai de semnaturi | 1 |
| 2. Foai de cuprins | 2 |
| 3. Cerere de racordare nr. 3060231223222 | 3 |
| 4. Contract elaborare SS nr. MN5118/ 09.05.2024 | 5 |
| 5. Contract executie SS nr. MN7059/17.06.2024 | 10 |
| 6. CU-obiectiv, AC | 15 |

I. Parte scrisa:

| | |
|---------------------------------------|----|
| 7. Memoriu tehnic – Studiu de Solutie | 20 |
| 8. Grafic realizare investitie | 21 |
| 9. Breviare de calcul | 22 |

II. Parte economica

III. Parte desenata

| | |
|---|---------------------|
| • plan de incadrare in zona: | BIT A4-01-562-2024; |
| • plan de situatie -varianta 1 | BIT A2-02-562-2024; |
| • plan de situatie -varianta 2 | BIT A2-03-562-2024; |
| • schema de incadrare in SEN-varianta 1 | BIT A2-04-562-2024; |
| • schema de incadrare in SEN-varianta 2 | BIT A2-05-562-2024; |
| • schema electrica monofilara -varianta 1 | BIT A2-06-562-2024; |
| • schema electrica monofilara -varianta 2 | BIT A2-07-562-2024; |
| • Calcul caderi de tensiune - varianta 1 | BIT A2-08-562-2024; |
| • Calcul caderi de tensiune - varianta 2 | BIT A2-09-562-2024; |

Proiectant,
ing. Burtea Florina



| | | |
|--|---|------------|
|  | Racordare la RED a locului de consum “Stadion Municipal Targoviste”, b-dul Regele Ferdinand, nr. 11, mun. Targoviste, jud. Dambovita | Pag. 20 |
| Proiect nr. 562/2024 | <i>Memoriu tehnic – faza S.S.</i> | |

MEMORIU TEHNIC

1. DATE GENERALE

1.1. Denumirea investiției: Racordare la RED a locului de consum “Stadion Municipal Targoviste”, b-dul Regele Ferdinand, nr. 11, mun. Targoviste, jud. Dambovita.

1.2. Amplasamentul: mun. Targoviste, b-dul Regele Ferdinand, nr. 11, jud. Dambovita.

1.3. Autoritatea contractantă: Consiliul Judetean Dambovita.

1.4. Beneficiarul: Consiliul Judetean Dambovita.

1.5. Elaborator: S.C BIT INVEST Târgoviște, B-dul Mircea cel Batran, bl. G3, nr. 4, mun. Târgoviște, jud. Dâmbovița, telefon/fax 0245/210470.

1.6. Faza documentație: Studiu de Soluție.

1.7. Durata de realizare a investiției: 12 luni.

1.8. Elemente care stau la baza întocmirii proiectului:

- comandă de proiectare;
- Contract de elaborare studiu de soluție nr. MN5118/ 09.05.2024
- contract executie SS nr. MN7059/17.06.2024;
- conventie atribuire lucrari elaborare SS nr. 11420/30.04.2024;
- **cerere de racordare nr. 3060231223222;**
- adresa incredintare directa nr. 10590/23.04.2024;
- minuta nr. 15/20.08.2024, incheiata cu DEER SA - Sucursala Targoviste;
- date primite de la beneficiar privind amplasamentul si caracteristicile obiectivului;
- normativele si standarde de specialitate în vigoare.

Legislatie:

- HG nr. 907/2016 - privind etapele de elaborare si continutul cadru al documentatiilor tehnico-economice aferente obiectivelor de investitii finantate din fonduri publice;
- Legea nr. nr. 123/2012 – Legea energiei electrice si al gazelor naturale;
- Legea nr. 440/2002 – privind calitatea lucrarilor de monraj, utilaje si echipamente tehnologice;
- Legea nr. 10/1995 – Legea calității în construcții;
- HG nr. 135/2011 – pentru aprobarea regulilor procedurale, continutul si limitele de exercitare a drepturilor de uz si servitute asupra proprietatilor private afectate de capacitati energetice, a conventiei cadru, precum si a regulilor procedurale pentru determinarea cuantumului indemnizatiilor si a despagubirilor si a modului de plata al acestora;
- Ord. ANRE nr. 11/2016 – privind aprobarea Standardului de performanta pentru serviciul de distributie al energiei electrice;
- Ord. ANRE nr. 45/2016 – privind aprobarea Regulamentului pentru atestarea operatorilor economici care proiecteaza, executa si verifica instalatii electrice;
- Legea nr. 104/2011 – privind calitatea aerului inconjurator;
- OU nr. 92/2021 – privind regimul deseurilor;
- Legea nr. 249/2015 – privind gestionarea ambalajelor si deseurilor de ambalaje;
- HG nr. 674/2007 – privind modificarea si completarea HG 321/2005 privind evaluarea si gestionarea zgomotului ambiental;
- HG nr. 856/2002 – Evidenta deseurilor si aprobarea listei de deseuri, modificat de HG 210/2007;
- OUG nr. 5/2015 – privind deseurile de echipamente electrice si electronice;

- HG nr. 539/2016 – privind modalitatile de investigare si evaluare a poluarii solului si subsolului;
- Legea nr. 319/2006 - Legea securității și sănătății muncii, modificata prin Legea nr. 51/2012 si Legea nr. 187/2012 ;
- HG nr. 300/2006 – privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru santierele temporare sau mobile, completata si modificata de HG 601/2007;
- HG nr. 409/2016 – privind stabilirea conditiilor pentru punerea la dispozitie pe piata a echipamentelor electrice de joasa tensiune, abroga HG 457/2003;
- HG nr. 1048/2006 – privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea de catre lucratori a echipamentelor individuale de protectie la locul de munca;
- HGR nr. 1091/2006 – privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru locul de munca;
- IPSM-IEE/2007 – instructiuni proprii de securitate a muncii pentru instalatii electrice in exploatare;
- Legea nr. 307/2006 – privind apararea impotriva incendiilor modificata si completata de OUG nr. 70/2009, OUG nr. 89/20104, Legea nr. 170/2015, OUG nr. 52/2015, OG nr. 17/2016;
- Ord. nr. 163/2007- pentru aprobarea Normelor generale de aparare impotriva incendiilor;
- HG nr. 571/2016 - pentru aprobarea categoriilor de constructii si amenajari care se supun avizarii si/sau autorizarii privind securitatea la incendiu, abroga HG 1739/2006;
- Ordinul nr. 786/02.09.2005 – privind modificarea si completarea Ord. M.A.I. nr. 712/2005 pentru aprobarea Dispozitiilor generale privind instruirea salariatilor in domeniul Situatiilor de urgenta, emis de M.A.I.;
- HG nr. 537 din 06.06.2007 – privind stabilirea si sanctionarea contravențiilor la normele de prevenire si stingere a incendiilor;
- O.M.I.R.A. nr. 210 din 21.05.2007 pentru aprobarea Metodologiei privind indentificarea, evaluarea si controlul riscurilor de incendiu;
- O.M.I.R.A. nr. 1234/2006 – privind clasificarea si incadrarea produselor pe baza performantelor de rezistenta la foc;
- O.M.A.I nr. 1474 din 12.10.2006 pentru aprobarea Regulamentului de planificare, organizare, pregatire si desfasurare a activitatii de prevenire a situatiilor de urgenta, modificat de O.M.A.I. nr. 217 din 30 mai 2007;
- O.M.A.I. nr. 1430 din 26.08.2005 – pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 50/1991 privind autorizarea executarii lucrarilor de constructii;
- O.M.A.I. nr. 712/ din 23.06. 2005 pentru aprobarea Dispozitiilor generale privind instruirea salariatilor in domeniul situatiilor de urgenta.

1.1.1. Normative aplicabile:

- NTE 007/08/00 - Normativ pentru constructia liniilor aeriene de energie electrica cu tensiuni peste 1000 V;
- NTE 001/03/00 – Normativ pentru alegerea izolatiei, coordonarea izolatiei și protectia instalatiilor electroenergetice împotriva supratensiunilor;
- NTE 401/03/00 – Instructiuni privind determinarea sectiunii economice a conductoarelor în instalatiile electrice de distributie de 1-110 kV;
- Ord. ANRE 239/2019 cu modificarile si completarile ulterioare - Norma tehnica privind delimitarea zonelor de protectie si de siguranta aferente capacitatilor energetice;
- C52-02: Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de instalatii aferente constructiilor;
- C 16- 84: Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrarilor de constructii si instalatii;
- Ip 30-90/2004 – Îndreptar de proiectare și execuție a instalațiilor de legare la pământ;

- PE 116/1994 – Normativ de încercări și măsurători la echipamente și instalații electrice;
- PE 132/2003 – Normativ pentru proiectarea rețelelor electrice de distribuție publică;
- PE 134/1995 – Normativ privind metodologia de calcul a curenților de scurtcircuit în rețelele electrice cu tensiunea peste 1 kV;
- P118/1999 – Normativ de siguranță la foc a construcțiilor;
- NP 086/2005 – Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de stingere a incendiului.

1.1.2. Standarde aplicabile:

- SR CEI 60118:2005: Conductoare și cabluri izolate;
- STAS 9570/1-089: Marcarea și reperarea rețelelor de conducte și cabluri în localități;
- STAS 2612-87: Protecția împotriva electrocutărilor. Limite admise;
- SR EN ISO 14001: 2015 Sisteme de management de mediu;
- SR EN ISO 9001: 2015 Sisteme de management a calității.

2. IDENTIFICAREA, PROPUNEREA ȘI PREZENTAREA SOLUȚIEI TEHNICO-ECONOMICE PENTRU REALIZAREA OBIECTIVULUI DE INVESTIȚII

2.1. Particularități ale amplasamentului:

2.1.1. Descrierea amplasamentului: b-dul Regele Ferdinand, nr. 11, mun. Targoviste, jud. Dambovita.

2.1.2. Relații cu zone învecinate, accesuri existente și/sau căi de acces posibile:

Caile de acces către amplasamentul obiectivului sunt strazile mun. Targoviste.

Orientări propuse față de punctele cardinale și față de punctele de interes naturale sau construite

Pentru trasarea lucrărilor au fost folosite planuri și măsurători.

2.1.3. Surse de poluare existente în zonă

În zona analizată nu există surse de poluare.

2.1.4. Date climatice și particularități de relief

Condiții de mediu:

- | | | |
|--|---|-------------------------------|
| - temperatura mediului ambiant: | ➤ | 5°C ...+40°C, climat temperat |
| - temperatura maximă a aerului: | ➤ | 40°C |
| - temperatura minimă a aerului: | ➤ | -30°C |
| - temperatura medie a aerului: | ➤ | 15°C |
| - altitudine: | ➤ | sub 800 m |
| - prezența apei: | ➤ | nu este cazul |
| - prezența corpurilor străine | ➤ | neglijabilă |
| - prezența substanțelor corozive sau poluante: | ➤ | neglijabilă |
| - socuri mecanice: | ➤ | ușoare |
| - prezența florei și/sau a mușcărilor: | ➤ | neglijabilă |
| - influențe electromagnetice, electrostatice sau ionizate: | ➤ | neglijabile |
| - radiații solare: | ➤ | ≤ 500 W/m ² |
| - efecte seismice | ➤ | neglijabile |
| - mișcări de aer (curenți de aer): | ➤ | medii. |

Conform NTE 001/03/00 – Normativ pentru alegerea izolației, coordonarea izolației și protecția instalațiilor electroenergetice împotriva supratensiunilor, mun. Targoviste este caracterizat astfel:

- zona meteo: B;
- durată medie a orajelor: 115 ore/an – conf. hărții cronokeraunică;
- durată medie a orajelor 44 zile/an – conf. hărții izokeraunică;
- nivelul de poluare: II – mediu.

| | | |
|--|---|------------|
|  | Racordare la RED a locului de consum “Stadion Municipal Targoviste”, b-dul Regele Ferdinand, nr. 11, mun. Targoviste, jud. Dambovita | Pag. 23 |
| Proiect nr. 562/2024 | <i>Memoriu tehnic – faza S.S.</i> | |

2.1.5. Existența unor:

- rețele edilitare în amplasament care ar necesita relocare/protejare, în măsura în care pot fi identificate: nu este cazul;
- posibile interferențe cu monumente istorice/de arhitectură sau situri arheologice pe amplasament sau în zona imediat învecinată; existența condițiilor specifice în cazul existenței unor zone protejate sau de protecție: nu este cazul;
- terenuri care aparțin unor instituții care fac parte din sistemul de apărare, ordine publică și siguranță națională: nu este cazul.

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

a) date privind zonarea seismică;

- din punct de vedere seismic, conform normativului P100-1/2013, valoarea de varf a accelerației terenului pentru proiectare $a_g = 0.30g$, pentru cutremure având intervalul mediu de recurență $IMR = 225$ ani și 20% probabilitate de depășire în 50 ani, iar valoarea perioadei de control (colț) a spectrului de răspuns este $T_c = 1,0s$;
- din punct de vedere al macrozonării seismice, perimetrul se încadrează în gradul 81, corespunzător gradului VIII pe scara MSK și cu o perioadă de revenire de minimum 50 ani, conform STAS 11100/1-93.

b) date preliminare asupra naturii terenului de fundare, inclusiv presiunea convențională și nivelul maxim al apelor freatice: nu este cazul.

c) caracteristici din punct de vedere hidrologic: nu este cazul.

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

2.2.2. Caracteristici tehnice și parametri specifici obiectivului de investiții:

Situația existentă

In zona există:

- PA 1013 CENTRUL COMERCIAL, alimentat prin LES 20 kV CENTRUL COMERCIAL 1 și LES 20 kV CENTRUL COMERCIAL 2, racordate la ST 110/20/6 kV IUP Targoviste; în PA 1013 există un pas celular liber; LES 20 kV CENTRUL COMERCIAL 1 și LES 20 kV CENTRUL COMERCIAL 2 sunt realizate cu cabluri tip A2XS(FL)2Y 3x(1x240/25 mmp);
- LES 20 kV BRATIANU, racordată la ST 110/20/6 kV IUP; în PTZ 1021 se realizează buclarea cu ST 110/20/6 kV VALEA VOIEVOZILOR; încărcarea LES 20 kV BRATIANU, cu alimentare din ST IUP, este 50,17 %; pentru alimentarea din ST VALEA VOIEVOZILOR, încărcarea LES 20 kV ETERNITĂȚII este 17,16 %.
- LES 20 kV TROLEU, racordată la ST 110/20/6 kV ROMLUX; încărcarea LES 20 kV TROLEU, cu alimentare din ST 110/20/6 kV ROMLUX, este 4,49 %.

Încărcarea actuală a ST 110/20/6 kV IUP: 30,48%.

Încărcarea ST 110/20/6 kV IUP după preluarea noului utilizator: 44,02%.

Încărcarea actuală a ST 110/20/6 kV ROMLUX: 34,42%.

Încărcarea ST 110/20/6 kV ROMLUX după preluarea noului utilizator: 47,94%.

Încărcarea actuală a ST 110/20/6 kV VALEA VOIEVOZILOR: 16,64 %.

Încărcarea ST 110/20/6 kV VALEA VOIEVOZILOR după preluarea noului utilizator: 28,84 %.

PA 1013 CENTRUL COMERCIAL se află la distanța de cca 100 m față de Stadionul Municipal, iar LES 20 kV BRATIANU se află la distanța de 650 m față de Stadionul Municipal.

| | | |
|--|---|------------|
|  | Racordare la RED a locului de consum “Stadion Municipal Targoviste”, b-dul Regele Ferdinand, nr. 11, mun. Targoviste, jud. Dambovita | Pag. 24 |
| Proiect nr. 562/2024 | Memoriu tehnic – faza S.S. | |

2.2.3. Caracteristicile electroenergetice ale noului utilizator:

Situatia energetica pentru consum:

- putere instalată: $P_i = 3868$ kW;
- putere maxim simultan absorbita: $P_{abs} = 3048$ kW;
- factorul de putere mediu: $\cos \varphi = 0,9$;
- tip de racord: 20 kV;
- tensiunea de utilizare: 20 kV;
- numar cai de alimentare solicitate: 2;
- puterea celui mai mare motor: 19,3 kW;
- timpul maxim admis de intrerupere: 4 ore;
- surse de alimentare de rezerva: grup generator.

Durata maxima admisa pentru restabilirea alimentarii dupa o intrerupere neplanificata este stabilita prin standardul de distributie sau standardul de transport, dupa caz. Pentru nerespectarea termenelor prevazute, de standardul de distributie sau standardul de transport, operatorii de retea acorda utilizatorilor compensatii, in conditiile prevazute de standardul respectiv. Conform Standardului de performanta pentru serviciul de distributie a energiei electrice, incepand cu 01.01.2019, restabilirea caii de alimentare, dupa o intrerupere neplanificata trebuie sa se realizeze in 4 ore.

2.2.4. Fundamentarea necesității și oportunității lucrării

Studiul de Solutie prezinta analiza si stabilirea lucrarilor necesare pentru alimentarea cu energie electrica a Stadionului Municipal Targoviste.

Obiectivele prezentului studiu de soluție sunt urmatoarele:

- stabilirea soluției din punct de vedere tehnic și economic, pentru alimentarea cu energie electrica a noului utilizator;
- asigurarea sigurantei in functionare a noului utilizator.

2.2.5. Caracteristicile electroenergetice ale operatorului de retea

In raport cu amplasamentul consumatorului existent se poate discuta despre urmatoarele instalatii electrice din proprietatea operatorului de distributie, care sunt surse din sistem pentru asigurarea alimentarii cu energie electrica a Stadionului Municipal:

Echipare:

- **ST 110/20/6 kV IUP** este echipata, la nivel de 20 kV, cu 2 unitati trafo 110/20/6 kV:

- T1 - 25 MVA
- T2 - 25 MVA

Tratarea neutrilor : pe partea de 20 kV este realizata cu **rezistor** R1 - 300 A, 36 Ω , 20/ $\sqrt{3}$ kV, racordat la TSI 1 - 630 kVA, 20/0,4 kV si R2 – 300 A, 36 Ω , 20/ $\sqrt{3}$ kV, racordat la TSI 2 - 630 kVA, 20/0,4 kV.

- **ST 110/20/6 kV ROMLUX** este echipata, la nivel de 20 kV, cu 2 unitati trafo 110/20 kV:

- T3 - 25 MVA
- T4 - 25 MVA

Tratarea neutrilor : pe partea de 20 kV este realizata cu **rezistor** R3 - 600 A, 18 Ω , 20/ $\sqrt{3}$ kV, racordat la TSI 3 - 630 kVA, 20/0,4 kV si R4 – 600 A, 18 Ω , 20/ $\sqrt{3}$ kV, racordat la TSI 4 - 1200 kVA, 20/0,4 kV.

- **ST 110/20/6 kV VALEA VOIEVOZILOR** este echipata, la nivel de 20 kV, cu o unitate trafo 110/20 kV: T3 - 25 MVA

Tratarea neutrilor : pe partea de 20 kV este realizata cu **rezistor** R3 - 600 A, 36 Ω , 20/ $\sqrt{3}$ kV, racordat la TSI 3 - 1250 kVA, 20/0,4 kV.

| | | |
|--|---|------------|
|  | Racordare la RED a locului de consum “Stadion Municipal Targoviste”, b-dul Regele Ferdinand, nr. 11, mun. Targoviste, jud. Dambovita | Pag. 25 |
| Proiect nr. 562/2024 | Memoriu tehnic – faza S.S. | |

3. STABILIREA SOLUTIEI TEHNICO-ECONOMICE PROPUSE

Lucrarile proiectate pentru alimentarea cu energie electrica a noului utilizator:

VARIANTA I – alimentare de baza din ST 110/20/6 kV IUP si alimentarea de rezerva din ST 110/20/6 kV ROMLUX

A. Lucrari de racordare:

LES 20 kV+FO:

- **alimentare de baza:** interceptare, sectionare si mansonare LES 20 kV CENTRUL COMERCIAL 2 intre PTAB 1329 CARTIER FERDINAND si PA 1013 CENTRUL COMERCIAL, cu LES 20 kV pr. in sistem intrare / iesire, pana la PC 20 kV pr., cu cabluri tip A2XS(FL)2Y 2x3x(1x240/25 mmp), L = 2 x 80 m traseu;
- **alimentare de rezerva:** interceptare si sectionare LES 20 kV TROLEU intre PTZ 1009 GARA si PTAB SCOALA DE CAVALERIE (in dreptul acestuia) si mansonare cu LES 20 kV pr., pana la PC 20 kV pr., cu cabluri tip A2XS(FL)2Y 3x(1x150/25 mmp), L = 2 x 600 m traseu;
- interceptare **cablu FO** existent (intre PA 1013 si PTAB 1329) și montare cutie jonctiune;
- montare cablu subteran FO, L = 80 m traseu, în profil comun cu LES 20 kV proiectat, pana în PC 20 kV, interceptare cablu FO existent (intre PA 1013 si PTAB 1329) și montare cutie jonctiune;
- montare cablu subteran FO, L = 80 m traseu, în profil comun cu LES 20 kV proiectat, pana în PC 20 kV pr.

Montare PC 20 kV:

- montare : **1 buc. PC 20 kV pr.**, integrabil SCADA, amplasat pe proprietate utilizator, cu acces din domeniul public, echipat cu:
 - ✓ 2 buc. **celula modulara de linie, 20 kV, cu separator si intreruptor** (pentru alimentarea de baza - racord din LES 20 kV CENTRUL COMERCIAL 2), de interior, simplu sistem de bare, extensibila, independenta, cu izolatia barelor in aer si echipamentul de comutatie in SF6 si vid, 24 kV, 630 A, 16 kA(1s), echipata cu separator de bare in SF6, intreruptor in vid, cu actionare motorizata 48 Vcc, releu digital de protectie, 3 buc. transformatoare de masura curent si protectie 300/5/5 A, cls 0.2S/5P10, indicatoare prezenta tensiune cu contacte auxiliare, bobina declansare si CLP, rezistenta anticondens;
 - ✓ 2 buc. **celula modulara de linie, 20 kV, cu separator si intreruptor** (pentru alimentarea de rezerva - racord din LES 20 kV TROLEU), de interior, simplu sistem de bare, extensibila, independenta, cu izolatia barelor in aer si echipamentul de comutatie in SF6 si vid, 24 kV, 630 A, 16 kA(1s), echipata cu separator de bare in SF6, intreruptor in vid, cu actionare motorizata 48 Vcc, releu digital de protectie, 3 buc. transformatoare de masura curent si protectie 300/5/5 A, cls 0.2S/5P10, indicatoare prezenta tensiune cu contacte auxiliare, bobina declansare si CLP, rezistenta anticondens;
 - ✓ 2 buc. **celula modulara de linie, 20 kV, cu separator si intreruptor** (plecare spre utilizator), de interior, simplu sistem de bare, extensibila, independenta, cu izolatia barelor in aer si echipamentul de comutatie in SF6 si vid, 24 kV, 630 A, 16 kA(1s), echipata cu separator de bare in SF6, intreruptor in vid, cu actionare motorizata 48 Vcc, releu digital de protectie, 3 buc. transformatoare de masura curent si protectie 100/5/5 A, cls. 0.2S/5P10, indicatoare prezenta tensiune cu contacte auxiliare, bobina declansare si CLP, rezistenta anticondens;
 - ✓ 2 buc. **celula modulara de medie tensiune, de masurare + TSI**, de interior, simplu sistem de bare, extensibila, independenta, cu izolatie in aer si echipamentul de comutatie in SF6, 24 kV, 630 A, 16 kA(1s), echipata cu separator de sarcina, cu actionare manuala si CLP 3 buc. transformatoare de masura tensiune $20/\sqrt{3}/0,1/\sqrt{3}/0,1/\sqrt{3}$ // $0,1/\sqrt{3}$ // $0,1/\sqrt{3}$ kV, cls 0.2, cu sigurante

fuzibile, indicator prezenta tensiune cu contacte auxiliare, trafo 4 kVA 20/0,23 kV, sigurante fuzibile 600 mA si rezistenta de incalzire anticondens.

✓ 1 buc. **celula de medie tensiune, de cupla** formata din:

- 1 buc. **celula de intreruptor**, de interior, simplu sistem de bare, extensibila, independenta, cu izolatie barelor in aer si echipamentul de comutatie in SF6 si vid, 24 kV, 630 A, 16 kA(1s), echipata cu separator de bare in SF6, intreruptor in vid, cu actionare motorizata 48 Vcc, releu digital de protectie, 3 buc. transformatoare de MT de masura curent si protectie 300/5/5 A, cls 0.2S, indicatoare prezenta tensiune cu contacte auxiliare, bobina declansare si CLP.
- 1 buc. celula cu separator, de interior, simplu sistem de bare, extensibila, independenta, cu izolatie in aer si echipamentul de comutatie in SF6, 24 kV, 630 A, 16 kA(1s), echipata cu separator de sarcina, cu actionare motorizata 48 Vcc si CLP, indicator prezenta tensiune cu contacte auxiliare si rezistenta anticondens.

✓ 1 pas celular liber;

✓ 1 buc. dulap electroalimentare format din două compartimente:

• compartimentul de distribuție în c.c. echipat cu redresor automat 230 Vc.a./48 Vc.c., 20 A și o baterie de acumulatori 48 V c.c., fără mentenanță, și distribuție în c.c.;

• compartimentul de servicii proprii c.a. – distribuție în c.a., servicii interne în c.c.;

✓ 1 buc. **echipament SCADA** (Router cu licență RTU SCADA) si 1 buc. echipament telecomunicații (Switch L2) – costurile pentru realizarea sistemelor de comandă și de achiziție de date (SCADA) prevăzute în cadrul de soluției de racordare sunt suportate de către operatorul de rețea, in conformitate cu art. 19 (5) din Ord.ANRE 59/2013 cu modificarile si completarile ulterioare.

✓ instalatie de ventilatie fortata a aerului pentru evitarea depasirii in interior a temperaturii de 45°C;

✓ sistem de avertizare efracție si incendiu;

✓ senzor de incendiu si fum;

✓ senzor electromagnetic de deschidere usa PC 20 kV proiectat;

- montare priza de pamant cu $R_p < 1 \Omega$ la PC 20 kV pr.;

B. Lucrari aferente IU:

LES 20 kV:

- LES 20 kV pr. cu cabluri tip A2XS(FL)2Y 3x(1x150/25 mmp), intre celula de linie 20 kV din PC 20 kV pr. si PTAB 20/0,4 kV – 1600 kVA PARCARE;

- LES 20 kV pr. cu cabluri tip A2XS(FL)2Y 3x(1x150/25 mmp), intre celula de linie 20 kV din PC 20 kV pr. si PTAB 20/0,4 kV – 2x1600 kVA STADION;

- LES 20 kV pr. cu cabluri tip A2XS(FL)2Y 3x(1x150/25 mmp), intre celulele de linie 20 kV pr.din PTAB PARCARE si PTAB STADION;

PTAB 20/0,4 kV:

• montare **PTAB 20/0,4 kV – 1600 kVA PARCARE**, echipat cu:

✓ 2 buc. celule modulare de linie, 20 kV;

✓ 1 buc. celula modulara de masura, 20 kV;

✓ 1 buc. celula modulara de transformator, 20 kV;

✓ 1 buc. transformator 1600 kVA, 20/0,4 kV, Dyn5;

✓ 1 buc. TDRI 0,4 kV;

| | | |
|--|---|------------|
|  | Racordare la RED a locului de consum “Stadion Municipal Targoviste”, b-dul Regele Ferdinand, nr. 11, mun. Targoviste, jud. Dambovita | Pag. 27 |
| Proiect nr. 562/2024 | Memoriu tehnic – faza S.S. | |

- montare **PTAB 20/0,4 kV – 2x1600 kVA STADION**, echipat cu:

- ✓ 2 buc. celule modulare de linie, 20 kV;
- ✓ 2 buc. celule modulare de masura, 20 kV;
- ✓ 1 buc. celula de cupla, 20 kV;
- ✓ 2 buc. celule modulare de transformator, 20 kV;
- ✓ 2 buc. transformator 1600 kVA, 20/0,4 kV, Dyn5;
- ✓ 1 buc. TDRI 0,4 kV.

VARIANTA A II-A – alimentare de baza din ST 110/20/6 kV IUP si alimentarea de rezerva din ST 110/20 kV VALEA VOIEVOZILOR (cu modificare schema normala de functionare)

A. Lucrari de racordare:

LES 20 kV+FO:

- **alimentare de baza:** interceptare, sectionare si mansonare LES 20 kV CENTRUL COMERCIAL 2 intre PTAB 1329 CARTIER FERDINAND si PA 1013 CENTRUL COMERCIAL, cu LES 20 kV pr. in sistem intrare / iesire, pana la PC 20 kV pr., cu cabluri tip A2XS(FL)2Y 2x3x(1x240/25 mmp), L = 2 x 80 m traseu;
- **alimentare de rezerva:** interceptare si sectionare LES 20 kV BRATIANU intre PTZ 1120 MICRO XII si PTAB 1331 SPUN si mansonare cu LES 20 kV pr., pana la PA 20 kV pr., in sistem intrare / iesire, cu cabluri tip A2XS(FL)2Y 2x3x(1x150/25 mmp), L = 2 x 20 m;
- interceptare **cablu FO** existent (intre PA 1013 si PTAB 1329) și montare cutie jonctiune;
- montare cablu subteran FO, L = 80 m traseu, în profil comun cu LES 20 kV proiectat, pana în PC 20 kV, interceptare cablu FO existent (intre PA 1013 si PTAB 1329) și montare cutie jonctiune;
- montare cablu subteran FO, L = 80 m traseu, în profil comun cu LES 20 kV proiectat, pana în PC 20 kV pr.

Montare PC 20 kV:

- montare : **1 buc. PC 20 kV pr.**, integrabil SCADA, amplasat pe proprietate utilizator, cu acces din domeniul public, echipat cu:
 - ✓ 2 buc. **celula modulara de linie, 20 kV, cu separator si intreruptor** (pentru alimentarea de baza - racord din LES 20 kV CENTRUL COMERCIAL 2), de interior, simplu sistem de bare, extensibila, independenta, cu izolatia barelor in aer si echipamentul de comutatie in SF6 si vid, 24 kV, 630 A, 16 kA(1s), echipata cu separator de bare in SF6, intreruptor in vid, cu actionare motorizata 48 Vcc, releu digital de protectie, 3 buc. transformatoare de masura curent si protectie 300/5/5 A, cls 0.2S/5P10, indicatoare prezenta tensiune cu contacte auxiliare, bobina declansare si CLP, rezistenta anticondens;
 - ✓ 2 buc. **celula modulara de linie, 20 kV, cu separator si intreruptor** (pentru alimentarea de rezerva - racord din LES 20 kV TROLEU), de interior, simplu sistem de bare, extensibila, independenta, cu izolatia barelor in aer si echipamentul de comutatie in SF6 si vid, 24 kV, 630 A, 16 kA(1s), echipata cu separator de bare in SF6, intreruptor in vid, cu actionare motorizata 48 Vcc, releu digital de protectie, 3 buc. transformatoare de masura curent si protectie 300/5/5 A, cls 0.2S/5P10, indicatoare prezenta tensiune cu contacte auxiliare, bobina declansare si CLP, rezistenta anticondens;
 - ✓ 2 buc. **celula modulara de linie, 20 kV, cu separator si intreruptor** (plecare spre utilizator), de interior, simplu sistem de bare, extensibila, independenta, cu izolatia barelor in aer si echipamentul de comutatie in SF6 si vid, 24 kV, 630 A, 16 kA(1s), echipata cu separator de bare

- in SF6, intreruptor in vid, cu actionare motorizata 48 Vcc, releu digital de protectie, 3 buc. transformatoare de masura curent si protectie 100/5/5 A, cls. 0.2S/5P10, indicatoare prezenta tensiune cu contacte auxiliare, bobina declansare si CLP, rezistenta anticondens;
- ✓ 2 buc. **celula modulara de medie tensiune, de masurare + TSI**, de interior, simplu sistem de bare, extensibila, independenta, cu izolatia in aer si echipamentul de comutatie in SF6, 24 kV, 630 A, 16 kA(1s), echipata cu separator de sarcina, cu actionare manuala si CLP 3 buc. transformatoare de masura tensiune $20/\sqrt{3}/0,1/\sqrt{3}/0,1/\sqrt{3}$ // $0,1/\sqrt{3}$ // $0,1/\sqrt{3}$ kV, cls 0.2, cu sigurante fuzibile, indicator prezenta tensiune cu contacte auxiliare, trafo 4 kVA 20/0,23 kV, sigurante fuzibile 600 mA si rezistenta de incalzire anticondens.
 - ✓ 1 buc. **celula de medie tensiune, de cupla** formata din:
 - 1 buc. **celula de intreruptor**, de interior, simplu sistem de bare, extensibila, independenta, cu izolatia barelor in aer si echipamentul de comutatie in SF6 si vid, 24 kV, 630 A, 16 kA(1s), echipata cu separator de bare in SF6, intreruptor in vid, cu actionare motorizata 48 Vcc, releu digital de protectie, 3 buc. transformatoare de MT de masura curent si protectie 300/5/5 A, cls 0.2S, indicatoare prezenta tensiune cu contacte auxiliare, bobina declansare si CLP.
 - 1 buc. celula cu separator, de interior, simplu sistem de bare, extensibila, independenta, cu izolatia in aer si echipamentul de comutatie in SF6, 24 kV, 630 A, 16 kA(1s), echipata cu separator de sarcina, cu actionare motorizata 48 Vcc si CLP, indicator prezenta tensiune cu contacte auxiliare si rezistenta anticondens.
 - ✓ 1 pas celular liber;
 - ✓ 1 buc. dulap electroalimentare format din doua compartimente:
 - compartimentul de distributie in c.c. echipat cu redresor automat 230 Vc.a./48 Vc.c., 20 A si o baterie de acumulatori 48 V c.c., fara mentenanta, si distributie in c.c.;
 - compartimentul de servicii proprii c.a. – distributie in c.a., servicii interne in c.c.;
 - ✓ 1 buc. **echipament SCADA** (Router cu licenta RTU SCADA) si 1 buc. echipament telecomunicatii (Switch L2) – costurile pentru realizarea sistemelor de comanda si de achizitie de date (SCADA) prevazute in cadrul de solutiei de racordare sunt suportate de catre operatorul de retea, in conformitate cu art. 19 (5) din Ord.ANRE 59/2013 cu modificarile si completarile ulterioare.
 - ✓ instalatie de ventilatie forzata a aerului pentru evitarea depasirii in interior a temperaturii de 45°C;
 - ✓ sistem de avertizare efracție si incendiu;
 - ✓ senzor de incendiu si fum;
 - ✓ senzor electromagnetic de deschidere usa PC 20 kV proiectat;
 - montare priza de pamant cu $R_p < 1 \Omega$ la PC 20 kV pr.;

Montare PA 20 kV:

- montare PA 20 kV pr., integrabil SCADA, cu acces din domeniul public, echipat cu:
 - ✓ 2 buc. **celula modulara de linie, 20 kV, cu separator si intreruptor**, de interior, simplu sistem de bare, extensibila, independenta, cu izolatia barelor in aer si echipamentul de comutatie in SF6 si vid, 24 kV, 630 A, 16 kA(1s), echipata cu separator de bare in SF6, intreruptor in vid, cu actionare motorizata 48 Vcc, releu digital de protectie, 3 buc. transformatoare de masura curent si protectie 300/5/5 A, cls 0.2S/5P10, indicatoare prezenta tensiune cu contacte auxiliare, bobina declansare si CLP, rezistenta anticondens;
 - ✓ 1 buc. **celula modulara de linie, 20 kV, cu separator** (plecare spre utilizator), de interior, simplu sistem de bare, extensibila, independenta, cu izolatia barelor in aer si echipamentul de comutatie

- in SF6, 24 kV, 630 A, 16 kA(1s), echipata cu separator de bare in SF6, cu actionare motorizata 48 Vcc, indicatoare prezenta tensiune cu contacte auxiliare, bobina declansare si CLP, rezistenta anticondens;
- ✓ 2 buc. **celula modulara de servicii interne, 20 kV**, de interior, simplu sistem de bare, extensibila, independenta, cu izolatia barelor in aer si echipamentul de comutatie in SF6, 24 kV, 630 A, 16 kA(1s), echipata cu separator de sarcina, cu actionare manuala si CLP, 3 buc. sigurante fuzibile de interior tip FIN 2 A, 1 buc. transformator 20/0,23 kV - 4 kVA si rezistor anticondens cu termostat;
 - ✓ 1 pas celular liber;
 - ✓ 1 buc. dulap electroalimentare format din doua compartimente:
 - compartimentul de distributie in c.c. echipat cu redresor automat 230 Vc.a./48 Vc.c., 20 A si o baterie de acumulatori 48 V c.c., fara mentenanta, si distributie in c.c.;
 - compartimentul de servicii proprii c.a. – distributie in c.a., servicii interne in c.c.;
 - ✓ 1 buc. **echipament SCADA** (Router cu licenta RTU SCADA) si 1 buc. echipament telecomunicatii (Switch L2) – costurile pentru realizarea sistemelor de comanda si de achizitie de date (SCADA) prevazute in cadrul de solutiei de racordare sunt suportate de catre operatorul de retea, in conformitate cu art. 19 (5) din Ord.ANRE 59/2013 cu modificarile si completarile ulterioare.
 - ✓ instalatie de ventilatie fortata a aerului pentru evitarea depasirii in interior a temperaturii de 45°C;
 - ✓ sistem de avertizare efracție si incendiu;
 - ✓ senzor de incendiu si fum;
 - ✓ senzor electromagnetic de deschidere usa PA 20 kV proiectat;
 - montare priza de pamant cu $R_p < 1 \Omega$ la PA 20 kV pr.;

Schema normala de functionare a LES 20 kV BRATIANU se va modifica, sectionarea acestui distribuitor se va realiza in PA 20 kV pr.

B. Lucrari aferente IU:

LES 20 kV:

- LES 20 kV pr. cu cabluri tip A2XS(FL)2Y 3x(1x150/25 mmp), intre celula de linie 20 kV din PC 20 kV pr. si PTAB 20/0,4 kV – 1600 kVA PARCARE;
- LES 20 kV pr. cu cabluri tip A2XS(FL)2Y 3x(1x150/25 mmp), intre celula de linie 20 kV din PC 20 kV pr. si PTAB 20/0,4 kV – 2x1600 kVA STADION;
- LES 20 kV pr. cu cabluri tip A2XS(FL)2Y 3x(1x150/25 mmp), intre celulele de linie 20 kV pr. in PTAB PARCARE si PTAB STADION;

PTAB 20/0,4 kV:

- montare **PTAB 20/0,4 kV – 1600 kVA PARCARE**, echipat cu:
 - ✓ 2 buc. celule modulare de linie, 20 kV;
 - ✓ 1 buc. celula modulara de masura, 20 kV;
 - ✓ 1 buc. celula modulara de transformator, 20 kV;
 - ✓ 1 buc. transformator 1600 kVA, 20/0,4 kV, Dyn5;
 - ✓ 1 buc. TDRI 0,4 kV;
- montare **PTAB 20/0,4 kV – 2x1600 kVA STADION**, echipat cu:
 - ✓ 2 buc. celule modulare de linie, 20 kV;
 - ✓ 2 buc. celule modulare de masura, 20 kV;

| | | |
|--|---|------------|
|  | Racordare la RED a locului de consum “Stadion Municipal Targoviste”, b-dul Regele Ferdinand, nr. 11, mun. Targoviste, jud. Dambovita | Pag. 30 |
| Proiect nr. 562/2024 | Memoriu tehnic – faza S.S. | |

- ✓ 1 buc. celula de cupla, 20 kV;
- ✓ 2 buc. celule modulare de transformator, 20 kV;
- ✓ 2 buc. transformator 1600 kVA, 20/0,4 kV, Dyn5;
- ✓ 1 buc. TDRI 0,4 kV.

Punctul de delimitare a instalatiilor cu precizarea tensiunii aferente:

- **Varianta I:** delimitarea de exploatare a instalatiilor va fi la nivelul de tensiune de 20 kV, la papucii de legatura ai cablurilor de 20 kV pr. iesire din celulele de linie ale PC 20 kV pr. spre utilizator.
- **Varianta a II a:** delimitarea de exploatare a instalatiilor va fi la nivelul de tensiune de 20 kV, la papucii de legatura ai cablurilor de 20 kV pr. iesire din celulele de linie ale PC 20 kV pr. spre utilizator si la la papucii de legatura ai cablurilor de 20 kV pr. iesire din celula de linie a PA 20 kV pr.

Masurarea energiei electrice

Punctul de măsurare, în ambele variante, este stabilit la nivelul de tensiune de **20 kV, în PC 20 kV pr., în celulele de masura ale celor doua sisteme de bara**, prin intermediul grupurilor de masurare formate din:

- 3xTT (20/√3)/(0,1/√3)/(0,1/√3) kV, clasa de precizie 0,2;
- 3xTC 100/5/5 A, clasa de precizie 0,2S;
- contoare electronice trifazate pentru masurarea energiei electrice active si reactive, clasa de precizie 0,2s, cu curba de sarcina si sistem de teletransmisie a datelor in sistemul de telegestiune al DEER SA - Sucursala Targoviste.

3.1 Costurile estimative ale investitiei:

Costurile estimate pentru realizarea obiectivului de investii cu luare in considerare a costurilor unor investitii similare, sau a unor standarde de cost pentru investitii similare corelativ cu caracteristicile tehnice si parametri specifici obiectivului de investitii.

Conform ordinului ANRE nr. 11 din 21 februarie 2014, “Metodologiei de stabilire a tarifelor de racordare a utilizatorilor la rețelele electrice de interes public”cu modificările și completările ulterioare, în cele ce urmează se prezintă formulele de calcul pentru tariful T pentru un loc de producere.

T = T_i + T_R + T_u, unde:

T_i = cota de participare la finanțare lucrărilor de întărire a rețelei electrice, necesare pentru evacuarea puterii aprobate utilizatorilor;

T_R = componenta corespunzatoare instalatiei de racordare;

T_u = componenta de utilizare.

Valoare **T_i** = nu este cazul;

Valoare aferenta **tarifului de racordare** este de 2.303.250,00 lei fara TVA (**pentru varianta 1**) si **2.453.960,00 lei fara TVA (pentru varianta 2)**, conform devize generale atasate la documentatie.

Valoarea aferenta **componentei de utilizare** pentru verificarea dosarului instalației de utilizare și punerii sub tensiune a acestei instalații se calculeaza conform Art. 51, Secțiunea 7 a Ord. ANRE nr. 11/2014, Componenta T_u a tarifului de racordare este corespunzătoare următoarelor operații realizate de operatorul de rețea:

a) verificarea dosarului instalației de utilizare și punerea sub tensiune a acestei instalații; verificării și certificării conformității tehnice a centralei electrice cu cerințele normelor tehnice în vigoare. Valoarea componentei Tu corespunzătoare verificării dosarului instalației de utilizare și punerii sub tensiune a acestei instalații este prevăzută în Ordinului ANRE nr. 141/2014 și este în valoare

| | | |
|--|---|------------|
|  | Racordare la RED a locului de consum “Stadion Municipal Targoviste”, b-dul Regele Ferdinand, nr. 11, mun. Targoviste, jud. Dambovita | Pag. 31 |
| Proiect nr. 562/2024 | Memoriu tehnic – faza S.S. | |

de **2.130 lei**. Valoarea componentei T_u corespunzătoare certificării conformității tehnice a centralei electrice cu cerințele normelor tehnice în vigoare este calculată de operatorul de rețea pe baza de deviz.

Costurile investiției:
VARIANTA 1:

| Solutie | Exclusiv TVA | | Inclusiv TVA | |
|--------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| | Total valoare | Din care C+M | Total valoare | Din care C+M |
| | Lei | Lei | Lei | Lei |
| 1. Total lucrari de racordare | | | | |
| 1.1.Componenta Tr | 2.303.250,00 | 1.220.520,00 | 2.740.867,50 | 1.452.418,80 |
| 1.2.Componenta Tu | 2.130,00 | | 2.534,70 | |
| 2. Proiectare | 155.000,00 | | 184.450,00 | |
| TOTAL GENERAL | 2.460.380,00 | 1.220.520,00 | 2.927.852,20 | 1.452.418,80 |

VARIANTA 2:

| Solutie | Exclusiv TVA | | Inclusiv TVA | |
|--------------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| | Total valoare | Din care C+M | Total valoare | Din care C+M |
| | Lei | Lei | Lei | Lei |
| 1. Total lucrari de racordare | | | | |
| 1.1.Componenta Tr | 2.453.960,00 | 1.107.730,00 | 2.920.212,40 | 1.318.198,70 |
| 1.2.Componenta Tu | 2.130,00 | | 2.534,70 | |
| 2. Proiectare | 165.000,00 | | 196.350,00 | |
| TOTAL GENERAL | 2.621.090,00 | 1.107.730,00 | 3.119.097,10 | 1.318.198,70 |

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

3.2.1. Studiu topografic: nu este cazul.

3.2.2. Studiu geotehnic: nu este cazul.

3.3. Grafice orientative de realizare a investiției:

Durata estimativa de realizare a investiției este de 12 luni.

4. ANALIZA SOLUTIEI TEHNICO-ECONOMICE PROPUSE

4.2. Prezentarea cadrului de analiză

Scenariul analizat este fezabil deoarece respecta condițiile impuse de legislația în vigoare.

4.3. Analiza vulnerabilităților cauzate de factori de risc, antropici și naturali: nu este cazul.

4.4. Sustenabilitatea realizării obiectivului de investiții

4.4.1. Impactul social și cultural, egalitatea de șanse

Pentru realizarea obiectivului de investiții se va utiliza forța de muncă a executantului și fonduri ale beneficiarului.

4.4.2. Estimări privind forța de muncă ocupată prin realizarea investiției

Se estimează utilizarea a 5 lucrători pentru realizarea investiției.

| | | |
|--|---|------------|
|  | Racordare la RED a locului de consum “Stadion Municipal Targoviste”, b-dul Regele Ferdinand, nr. 11, mun. Targoviste, jud. Dambovita | Pag. 32 |
| Proiect nr. 562/2024 | Memoriu tehnic – faza S.S. | |

4.4.3. Impactul asupra factorilor de mediu, inclusiv impactul asupra biodiversității și a siturilor protejate, după caz

Instalațiile proiectate nu constituie surse de poluare a solului, aerului sau apei. Instalațiile proiectate nu sunt nocive, nu produc agenți poluanți pentru sol, aer sau pânza freatică.

Protecția calității apei

Procesul tehnologic, specific lucrărilor de realizare a lucrărilor electrice nu are impact asupra calității apei.

Protecția aerului

Tehnologiile specifice execuției liniilor electrice nu conduc la poluarea aerului decât în măsura în care praful rezultat din montarea lor reduce întrucâtva calitatea acestuia. Pe tot parcursul derulării lucrărilor se iau măsuri de reducere la maxim a prafului, atât prin udarea acestuia cât și prin manevrarea cu grijă a utilajelor folosite.

Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Protecția împotriva zgomotului și a vibrațiilor se realizează prin folosirea unor scule și utilaje cu grad sporit de silențiozitate, prevăzute cu atenuatoare de vibrații.

Protecția împotriva radiațiilor

Lucrările din prezenta documentație nu produc radiații.

Protecția solului și subsolului

Instalațiile proiectate nu afectează, din punct de vedere al poluării, solul și subsolul din zona respectivă.

Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

Lucrările de față au un impact minim asupra ecosistemului terestru. Ecosistemul acvatic nu există în zona de lucru, deci nu este afectat.

Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public

Nu sunt necesare măsuri suplimentare de protecție. S-au respectat legislația de protecție a mediului în vigoare, cât și prevederile normativelor specifice care reglementează distanțele de protecție față de sol, clădiri și alte obiective.

Gospodărirea deșeurilor

Responsabilul cu gestionarea deșeurilor va fi executantul lucrării. Deșeurile se vor transporta către unitățile autorizate pentru valorificare.

La execuția lucrărilor se va urmări obținerea unui impact negativ minim asupra mediului înconjurător. Se interzice utilizarea tehnologiilor poluante a mediului.

În timpul realizării investiției, vor rezulta deșuri care vor fi colectate, depozitate temporar pe categorii (materiale de construcții, metale neferoase și feroase, mase plastice, lemne, etc) și vor fi evacuate conform legislației în vigoare. Din deșeurile rezultate o parte se vor refolosi sau valorifica cu ajutorul unor societăți specializate (ex. fierul, materialele neferoase), iar celelalte se vor depozita temporar în containere sau platforme special amenajate, de unde vor fi preluate ulterior și evacuate de către o firmă specializată și autorizată, de comun acord cu autoritățile locale și de mediu.

Tipuri de deșuri

Echipamentele și materialele rezultate din demontări și care se pot reutiliza se vor preda gestionarului acestora. Pe perioada lucrărilor pot apărea următoarele tipuri de deșuri:

| Denumire deșeu | Cod deșeu | Eliminarea / Valorificarea deșeurii |
|-----------------------------|------------------|---|
| Deșuri metalice (cupru) | 17 04 01 | Se predau gestionarului instalației sau se valorifica prin societăți atestate |
| Deșuri metalice (aluminiiu) | 17 04 02 | Se predau gestionarului instalației sau se |

| | | |
|---------------------------------|----------|--|
| | | valorifica prin prin societati atestate |
| Deseuri metalice (fier si otel) | 17 04 05 | Se predau gestionarului instalatiei sau se valorifica prin prin societati atestate |
| Deseuri metalice (izolatori) | 17 01 03 | Se predau gestionarului instalatiei sau se valorifica prin prin societati atestate |
| Deseuri din beton | 15 01 01 | Se valorifica prin unitati atestate |
| Ambalaje de hartie si carton | 15 01 02 | Se predau gestionarului instalatiei sau se valorifica prin prin societati atestate |
| Ambalaje de hartie si carton | 15 01 02 | Se predau la depozitul de deseuri inerte al localitatii |

Constructorului ii revine obligatia stipulata prin contractul de executie de a indeparta deseurile si surplusurile de materiale in vederea redarii la starea initiala a suprafetelor folosite temporar.

4.4.4. Impactul obiectivului de investitie raportat la contextul natural și antropic în care acesta se integrează, după caz: nu este cazul.

4.5. Analiza cererii de bunuri și servicii, care justifică dimensionarea obiectivului de investiții:
nu este cazul.

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

4.6.1. Factori de risc in timpul executării lucrărilor:

- metode de proiectare neadecvate;
- proiectare fara respectarea prescriptiilor in vigoare;
- achizitionarea de echipamente cu fiabilitate necorespunzatoare conditiilor de functionare impuse;
- achizitionarea de materiale incompatibile cu conditiile de functionare impuse, altele decat cele din proiect;
- contractarea unor firme de montaj neautorizate pentru montarea categoriilor de instalatii care fac obiectul investitiei.

Măsuri de prevenire a riscurilor:

- alegerea unor echipamente cu fiabilitate ridicata;
- alegerea unor echipamente compatibile cu sistemele existente pe amplasament, care raman in continuare in functiune;
- nu se va construi, nu se vor depozita materiale si nu se vor efectua lucrari subterane/supraterane pe traseele altor instalatii fara acordul scris, prealabil, al detinatorului acestora;
- achizitionarea de materiale care sa corespunda conditiilor tehnice impuse.

4.6.2. Factori de risc electric:

- electrocutare prin atingere directa;
- defecte de izolatie;
- defecte de protectie, ingradire si avertizare;
- electrocutare prin atingere indirecta;
- defectiuni la instalatia de impamantare si legare la nul;
- socuri termice si mecanice datorita exploziilor de echipamente sau actionarilor gresite;
- lipsa unor circuite de protectie;
- lucrul in incinte cu umiditate si scurgeri de apa;
- aparitia tensiunii de pas in momentul lichidarii unor incidente in instalatiile de medie tensiune;

- incalzirea peste limitele admisibile care conduce la deteriorarea izolatiei;
- producerea de scurtcircuite prin persistenta unei puneri la pamant;
- transmiterea de perturbatii electromagnetice;
- aparitia de incendii;
- temperaturi peste limitele suportabile in zonele de lucru;

Masuri de prevenire a riscurilor:

- dimensionarea corecta a echipamentelor corespunzator curentilor de scurtcircuit ce pot aparea;
- dimensionarea corespunzatoare a surselor de alimentare;
- prevederea de cabluri corespunzatoare mediului in care sunt pozate si realizate constructiv pentru posibilitatea functionarii in mediile respective;
- prevederea de protectii specifice corespunzatoare;
- prevederea de cabluri cu izolatie necombustibila sau greu combustibila (cu intarziere la propagarea flacarii);
- prevederea de capete terminale din materiale incombustibile sau greu combustibile;
- prevederea ventilatiei de lucru si de avarie in incaperile gospodariei de cabluri.

4.6.3. Factori de risc la instalatia de legare la pamant:

- pierderea continuitatii care poate conduce la accidentarea prin electrocutare a personalului.

Masuri de prevenire a riscurilor:

- prevederea de materiale care sa evite coroziunea sau sa o limiteze (otel zincat);
- prevederea de masuratori si verificari specifice la punerea in functiune si pe durata exploatarii.

5. SOLUTIA TEHNICO-ECONOMICĂ OPTIMĂ, RECOMANDATĂ

5.2. Comparatia scenariilor/optiunilor propuse, din punct de vedere tehnic, economic, financiar, al sustenabilității și riscurilor: nu este cazul

5.3. Selectarea și justificarea solutiei optime recomandate:

Solutia analizata este unica.

5.4. Descrierea solutiei optime recomandate privind:

5.4.1. Obtinerea și amenajarea terenului:

Nu sunt necesare amenajari speciale ale terenului.

5.4.2. Asigurarea utilităților necesare funcționării obiectivului

Pentru realizarea investitiei propuse nu sunt necesare utilitati suplimentare.

5.4.3. Solutia tehnică, cuprinzând descrierea principalelor lucrări: conform capitolului 3.2.2.

5.4.4. Probe tehnologice și teste.

Conform PE 116/1994 – „Normativ de încercări și măsurători la echipamente și instalații electrice” se vor face probe si verificari specifice instalatiilor proiectate.

Punerea în funcțiune a instalațiilor se va face după verificările corespunzătoare, răspunzător de respectarea măsurilor de securitate și sănătate în muncă fiind personalul de execuție și exploatare însărcinat în acest scop.

Pentru întreaga perioadă de punere în funcțiune și exploatare de probă se întocmește de către unitatea de exploatare și constructor un grafic desfășurător pe părți a obiectului energetic cu precizarea tuturor operațiilor de securitate și sănătate în muncă și probele ce se efectuează. În perioada de punere în funcțiune, pentru respectarea măsurilor de securitate și sănătate în muncă răspund comisiile indicate și personalul de exploatare indicat.

Înainte de efectuarea tuturor lucrărilor de încercări se va controla dacă toate lucrările au fost terminate și dacă oamenii au fost evacuați de la locul de muncă.

| | | |
|--|---|------------|
|  | Racordare la RED a locului de consum “Stadion Municipal Targoviste”, b-dul Regele Ferdinand, nr. 11, mun. Targoviste, jud. Dambovita | Pag. 35 |
| Proiect nr. 562/2024 | <i>Memoriu tehnic – faza S.S.</i> | |

5.4.5. Indicatori financiari, socioeconomici, de impact, de rezultat/operare, stabiliți în funcție de specificul și ținta fiecărui obiectiv de investiții: nu este cazul.

5.4.6. Durata estimată de execuție a obiectivului de investiții, exprimată în luni

Durata estimativa de realizare a investiției este de 12 luni.

5.5. Nominalizarea surselor de finanțare a investiției publice, ca urmare a analizei financiare și economice

Investitia va fi realizata cu fondurile beneficiarului, in baza unui contract de racordare.

6. URBANISM, ACORDURI ȘI AVIZE CONFORME

In functie de varianta acceptata de beneficiar se va obtine CU, precum si avizele si acordurile necesare.

7. IMPLEMENTAREA INVESTIȚIEI

7.2. Informații despre entitatea responsabilă cu implementarea investiției

Consiliul Judetean Dambovita, in calitate de autoritate contractanta, va implementa investitia.

7.3. Strategia de implementare

Pentru realizarea investiției, beneficiarul va alege un executant care va asigura realizarea lucrarilor conform legislatiei in vigoare si normelor tehnice aplicabile.

7.4. Strategia de exploatare/operare și întreținere: etape, metode și resurse necesare

Exploatarea instalațiilor electrice proiectate se va face cu personalul de exploatare existent la D.E.E.R. S.A.– Sucursala Targoviste. Pentru exploatarea instalațiilor proiectate nu este necesar angajarea de personal suplimentar.

8. CONCLUZII ȘI RECOMANDĂRI

Variantele analizate sunt fezabile pentru D.E.E.R. S.A. si respecta conditiile impuse de legislatia in vigoare.

PROIECTANT,
ing. Burtea Florina



ȘEF PROIECT,
ing. Gurgu Gabriel



GRAFIC DE REALIZARE A INVESTITIEI

| Nr crt | Categorie | Nr. ore | Formatia de lucru | Durata de executie (zile) | Durata (luni) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--------|-------------------------------|---------|-------------------|---------------------------|---------------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| | | | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 |
| 1. | Elaborare si avizare SS | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. | Obtinere avize / acorduri, AC | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. | Elaborare si avizare PTE | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 4. | Procurare echipamente | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5. | Realizarea lucrărilor | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 5. | PIF | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

PROIECTANT,
ing. BURTEA Florina



SEF PROIECT,
ing. GURGU Gabriel

