

MEMORIU TEHNIC DE PREZENTARE

CONFORM ANEXA 5 ORDIN 135/2010

I. Denumirea proiectului: Extindere retea electrica de interes public, zona C, localitatea Valu lui Traian, jud. Constanta

Faza de proiectare: Proiect tehnic

II. Titular: COMUNA VALU LUI TRAIAN

Adresa postala: Str . Primariei, nr. 1; cod postal: 907300;

Nr. tel:0231.006; fax:0231.353;

E-mail:primar@valu-lui-traian.ro;web: www.valu-lui-traian.ro

Persoana de contact:

III. Descrierea proiectului:

1. Amplasament: Terenul pe care se va executa lucrarea este situat in Localitatea Valu lui Traian, Zona de lotizari C , str. Techirghiol, Judetul Constanta.

Amplasarea noilor capacitatare energetice - pe domeniul public al localitatii Valu lui Traian.

2. Justificarea necesitatii proiectului:

Lucrarea este necesara pentru alimentarea cu energie electrica a obiectivului „ Zona lotizari C” din localitatea Valu lui Traian, Jud. Constanta. In prezent zona nu este alimentata cu energie electrica. In zona obiectivului se afla LEA 20 KV 4205 alimentata din Statia electrica de transformare 110/20 kV Basarabi, instalatiile electrice din zona apartinand E-Distributie Dobrogea SA.

In acest proiect sunt cuprinse: Linii electrice subterane 20kV, Linii electrice subterane 0,4 kV, Post de transformare in anvelopa de beton 20/0.4kV – 250 kVA, Post de transformare in anvelopa de beton 20/0.4kV- 400 kVA, FDCP-uri monofazate si Casete stradale care se vor monta la limita de proprietate cu acces din domeniul public.

3. Planse reprezentand limitele amplasamentului proiectului (plan de incadrare in zona Plansa nr. 01, plan de situatie cu amplasarea capacitatilor energetice Plansa 02, detalii de executie)

4. Se prezinta elementele specifice caracteristice proiectului propus:

1. Profilul si caracteristicile electrice:

Conform chestionarului energetic pentru alimentarea cu energie electrica se solicita:

× putere absorbita $P_a = 296.40$ kW

× Tipul racordului: trifazat

2. Descrierea instalatiei si a fluxurilor tehnologice existente pe amplasament (dupa caz):

Nu este cazul.

3. Materiile prime, energia si combustibilii utilizati, cu modul de asigurare a acestora:

Nu este cazul.

4. Organizarea de santier:

Nu este cazul.

5. Asigurarea utilitatilor:

Nu este cazul.

6. Caile de acces:

Accesul utilajelor se va face pe strada Techirghiol si pe drumurile de acces existente. Nu sunt necesare cai de acces provizorii realizate de Executant.

7. Resurse naturale folosite in constructie si functionare:

Nu este cazul.

8. Metode folosite in constructie:

Conform normelor electrice A.N.R.E. si Prescriptiilor unificate E- Distributie SA.

9. Relatia cu alte proiecte existente sau planificate:

Amplasarea unei celule de linie tip LE DY 803/416 medie tensiune in PTAB existent (Proiect 161/2015).

10. Programul de executie a lucrarilor si trasarea lucrarilor:

Programul de executie a lucrarilor precum si programul de receptie a lucrarilor partiale si finale vor fi stabilite de Executant impreuna cu Beneficiarul. Trasarea pe teren a lucrarilor se va face de personalul specializat, dotat cu aparatura corespunzatoare/sau a proiectantului, pe baza proiectului, a indicatorilor furnizorului de materiale (cablu si accesorii) în prezenta Beneficiarului, Executantului si Proiectantului.

www.energobit.com

11. Protejarea lucrarilor si a materialelor din santier:

Aceste operatiuni sunt in sarcina exclusiva a Executantului. Acesta va asigura ingradirea, semnalizarea, depozitarea si paza corespunzatoare pe intreaga perioada a executiei lucrarilor.

12. Curatenia pe santier:

Executantul este responsabil pentru pastrarea curateniei atat la locul de desfasurare a activitatilor cat si in vecinatatea zonei organizarii de santier.

13. Serviciile sanitare:

Se vor asigura de catre Executant, cu luarea masurilor necesare protejarii mediului.

14. Prevederi referitoare la proiectul tehnic

Prezentul proiect tehnic verificat, avizat si aprobat potrivit prevederilor legale va face parte in documentele anexate contractului pe baza caruia se va executa lucrarea.

Proiectul trebuie sa fie supus verificarii de catre specialisti atestati ca "verificatori de proiecte" in baza O.G. nr. 95/1999, aprobata cu modificari prin Legea nr. 440/2001, ordinelor nr. 323/2000, nr. 88/2003, in conformitate cu art. 9 din regulamentul aprobat de Ordinul Ministrului Economiei si Comertului nr. 324/2005 si in conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995, cu modificarile si completarile ulterioare.

15. DESCRIEREA LUCRARILOR PROIECTATE

Pentru alimentarea cu energie electrica a consumatorilor din zona de lotizari C se propune o singura solutie, care consta in montarea a doua posturi de transformare in anvelopa de beton (PTAB), si realizarea a 2 si respectiv a 3 circuite JT si casete stradale, FDCP-uri.

S-au proiectat si se vor realiza urmatoarele lucrari:

- ▲ Demontare PTA 640 existent (transformator, cutie de distributie si LEA JT existente);
- ▲ Echipare stalp existent tip SC15015 cu un set de descarcatori cu oxid de zinc conform norma Enel DY 557RO , suport pentru descarcatoare conform norma Enel DS3068, si un set de terminale de exterior conform norma Enel DJ 4476 din care se va racorda LES 20kV proiectat, conform plansa 11;
- ▲ Echipare PTAB 20/0.4kV – 160 kVA Poteca existent, cu o celula de linie tip LE conform specificatie DY 803/416;

www.energobit.com

RO 400221 Cluj-Napoca
str. Tăietura Turcului nr. 47 / 11
Parcul Industrial Tetarom I

tel.: 40 264 207 500
fax: 40 264 207555
e-mail: ebit@energobit.com

RC: J12/1514/1991
CIF: RO211717
capital social: 98.640.640 RON

- ▲ Montare PTAB nr 1 20/0.4kV – 400kVA nou proiectat, amplasat pe domeniul public al localitatii Valu lui Traian, conform plansa 02;
- ▲ Montare PTAB nr 2 20/0.4kV – 250kVA nou proiectat, amplasat pe domeniul public al localitatii Valu lui Traian, conform plansa 02;
- ▲ Realizare LES 20kV 3x1x185mmp, intre stalpul SC 15015 nou echipat si PTAB nr 1 proiectat in lungime de 45m;
- ▲ Realizare LES 20kV 3x1x185mmp, intre PTAB nr 1 si PTAB nr 2 proiectat in lungime de 1000m, conform plansa 02;
- ▲ Realizare LES 20kV 3x1x185mmp, intre PTAB nr 2 si PTAB 160kVA existent in lungime de 550m, conform plansa 02;
- ▲ Montare 2 casete stradale nou proiectate, echipate cu clema cu 4 cai DS4533, la limita de proprietate cu acces din domeniul public;
- ▲ Montare 21 FDCP-uri cu 4 locuri monofazate nou proiectate, la limita de proprietate cu acces din domeniul public;
- ▲ Montare 2 FDCP-uri cu 3 locuri monofazate nou proiectate, la limita de proprietate cu acces din domeniul public;
- ▲ Montare 4 FDCP-uri cu 2 locuri monofazate nou proiectate, la limita de proprietate cu acces din domeniul public;
- ▲ Realizare circuit nr 1 LES 0.4kV 3x150+95Nmmmp nou proiectat intre PTAB nr 1 (intrerupator 250A) si FDCP nr 1, FDCP nr 2, FDCP nr 3, FDCP nr 4, FDCP nr 5, FDCP nr 6, FDCP nr 7 in lungime de 422m;
- ▲ Realizare circuit nr 2 LES 0.4kV 3x150+95Nmmmp nou proiectat intre PTAB nr 1 (intrerupator 250A) si FDCP nr 8, FDCP nr 9, FDCP nr 10, FDCP nr 11, FDCP nr 12, FDCP nr 13, CS2 in lungime de 382m;
- ▲ Realizare circuit nr 3 LES 0.4kV 3x150+95Nmmmp nou proiectat intre PTAB nr 1 (intrerupator 250A) si CS1 in lungime de 15m;
- ▲ Realizare circuit nr 1 LES 0.4kV 3x150+95Nmmmp nou proiectat intre PTAB nr 2 (intrerupator 250A) si FDCP nr 22, FDCP nr 21, FDCP nr 20, FDCP nr 19, FDCP nr 18, FDCP nr 17, FDCP nr 16, FDCP nr 15 in lungime de 560m;

- ▲ Realizare circuit nr 2 LES 0.4kV 3x150+95Nmm² nou proiectat intre PTAB nr 2 (intrerupator 250A) si FDCP nr 23, FDCP nr 24, FDCP nr 25, FDCP nr 26, FDCP nr 27 in lungime de 345m;
- ▲ Realizare priza de pamant la PTAB-uri 20/0.4kV nou proiectate avand rezistenta de dispersie $R_p \leq 1\Omega$, conform plansa 10;
- ▲ Realizare priza de pamant la FDCP-uri si casete stradale, nou proiectate, avand rezistenta de dispersie $R_p \leq 4\Omega$, conform plansa 19;

Pentru racordarea noului obiectiv, s-au proiectat si se vor realiza urmatoarele lucrari:

15.1. PTAb 20/0.4kV – 400kVA cf. DG2061 ed. 02

Postul de Transformare (PTAb 20/0.4kV – 400kVA cf. DG2061 ed. 02) se va amplasa pe domeniul public al Localitatii Valu lui Traian.

Cabina va fi din beton si va avea urmatoarele caracteristici si dotari:

- pereti, podea si acoperis din beton armat, impermeabilizat si fluidizat, cu grosimea de 100mm;
- acoperis demontabil protejat cu 1 strat de membrana hidroizolanta PA4, prevazut cu inele de ridicare;
- usa de acces din poliester armat cu fibra de sticla, prevazuta cu grile de ventilatie cu plasa, conform DS 919 RO;
- dimensiuni cabina: H x L x A (mm)=3200 x 5630 x 2400;
- clasa termica a anvelopei 10K; clasa de rezistenta la foc II; categoria de pericol la incendiu D;

Postul de transformare este alcatuit din fundatie si cabina propriu-zisa conform DG2061 ed.2.

Postul de transformare este realizat in anvelopa de beton, cu actionare din interior, echipat cu celule modulare 24 kV (conform DY 803 – Ed. 02 – Posturi de transformare. Aparataj prefabricat 24 KV in anvelopa metalica cu tinere la arc intern si IMS izolat in SF6).

Anvelopa va fi echipata cu 2 ventilatoare eoliene si termohigrostat.

Pe toata perioada exploatarii si pentru asigurarea mentenantei postului de transformare proiectat, se va asigura accesul personalului E-Distributie Dobrogea SA la acesta.

Pe distanta de minim 0.5m in jurul postului de transformare se va construi un trotuar de protectie si nu se va depozita nici un fel de material, aceasta zona fiind necesara manevrelor electrice.

Spatiile pentru accesul cablurilor vor fi etanseizate cu presetupe speciale pentru a impiedica patrunderea apei din sol in postul de transformare.

Tablou de M.T. va fi format din celule modulare, gama MOD6E, avand urmatoarea componenta:

- LOC celula de linie LE DY803/416 1buc
- Celule de linie LE DY803/416 2buc
 - Sistem trifazat de bare 400A cu izolatia barelor in aer
 - Separator de sarcina 24kV 400A 16kA, cu mediul de stingere in SF6
 - Motorizare 24V cc
 - Indicator prezenta tensiune (2buc)
 - RG-DAT
 - Rezistenta anticondens
- Celula de trafo T DY803/216 1buc
 - Sistem trifazat de bare 400A cu izolatia barelor in aer
 - Separator de sarcina 24kV 400A 16kA, cu mediul de stingere in SF6
 - Sigurante fuzibile 24kV
 - Indicator prezenta tensiune (2buc)
 - Rezistenta anticondens
- Trafo de putere trifazat in ulei 1buc
 - 20/0.4kV – 400kVA
 - Dyn11 cf. GST001/125
 - Borne JT cu fanion si protectie
- Cabluri de legatura celula-transformator
 - Cabluri de Al S=50mmp DJ4447 21m
 - Terminale de interior DJ4456 1 set
- Tablou de JT, cf. DY3009 2buc
 - Intrerupator automat debrosabil 250A cf. DY3101 - 3buc

www.energobit.com

Postul de transformare va fi prevazut cu sistem antiefracție, iar incuietoearea va fi prevazuta cu cheie unificata.

15.2. PTAb 20/0.4kV – 250kVA cf. DG2061 ed. 02

Postul de Transformare (PTAb 20/0.4kV – 250 kVA cf. DG2061 ed. 02) se va amplasa pe domeniul public al Localitatii Valu lui Traian.

Cabina va fi din beton si va avea urmatoarele caracteristici si dotari:

- pereti, podea si acoperis din beton armat, impermeabilizat si fluidizat, cu grosimea de 100mm;
- acoperis demontabil protejat cu 1 strat de membrana hidroizolanta PA4, prevazut cu inele de ridicare;
- usa de acces din poliester armat cu fibra de sticla, prevazuta cu grile de ventilatie cu plasa, conform DS 919 RO;
- dimensiuni cabina: H x L x A (mm)=3200 x 5630 x 2400;
- clasa termica a anvelopei 10K; clasa de rezistenta la foc II; categoria de pericol la incendiu D;

Postul de transformare este alcatuit din fundatie si cabina propriu-zisa conform DG2061 ed.2.

Postul de transformare este realizat in anvelopa de beton, cu actionare din interior, echipat cu celule modulare 24 kV(conform DY 803 – Ed. 02 – Posturi de transformare. Aparataj prefabricat 24 KV in anvelopa metalica cu tinere la arc intern si IMS izolat in SF6).

Anvelopa va fi echipata cu 2 ventilatoare eoliene si termohigrostat.

Pe toata perioada exploatarii si pentru asigurarea mentenantei postului de transformare proiectat, se va asigura accesul personalului E-Distributie Dobrogea SA la acesta.

Pe distanta de minim 0.5m in jurul postului de transformare se va construi un trotuar de protectie si nu se va depozita nici un fel de material, aceasta zona fiind necesara manevrelor electrice.

Spatiile pentru accesul cablurilor vor fi etanseizate cu presetupe speciale pentru a impiedica patrunderea apei din sol in postul de transformare.

Tablou de M.T. va fi format din celule modulare, gama MOD6E, avand urmatoarea componenta:

www.energobit.com

- LOC celula de linie LE DY803/416 1buc
- Celule de linie LE DY803/416 2buc
 - Sistem trifazat de bare 400A cu izolatia barelor in aer
 - Separator de sarcina 24kV 400A 16kA, cu mediul de stingere in SF6
 - Motorizare 24V cc
 - Indicator prezenta tensiune (2buc)
 - RG-DAT
 - Rezistenta anticondens
- Celula de trafo T DY803/216 1buc
 - Sistem trifazat de bare 400A cu izolatia barelor in aer
 - Separator de sarcina 24kV 400A 16kA, cu mediul de stingere in SF6
 - Sigurante fuzibile 24kV
 - Indicator prezenta tensiune (2buc)
 - Rezistenta anticondens
- Trafo de putere trifazat in ulei 1buc
 - 20/0.4kV – 250kVA
 - Dyn11 cf. GST001/125
 - Borne JT cu fanion si protectie
- Cabluri de legatura celula-transformator
 - Cabluri de Al S=50mmp DJ4447 21m
 - Terminale de interior DJ4456 1 set
- Tablou de JT, cf. DY3009 2buc
 - Intrerupator automat debrosabil 250A cf. DY3101 - 2buc
- RACK 1buc

Postul de transformare va fi prevazut cu sistem antiefractie, iar incuietoarea va fi prevazuta cu cheie unificata.

15.3. Priza de pamant a PTAb-urilor

PTAb-ul va fi prevazut cu o instalatie de legare la pamant formata din centura interioara si priza exterioara cu $R_p \leq 1\Omega$, conform plansa 10.

www.energobit.com

RO 400221 Cluj-Napoca
str. Tăietura Turcului nr. 47 / 11
Parcul Industrial Tetarom I

tel.: 40 264 207 500
fax: 40 264 207555
e-mail: ebit@energobit.com

RC: J12/1514/1991
CIF: RO211717
capital social: 98.640.640 RON

Priza de pamant exteriora va fi alcatuita din electrozi verticali de 1,6 m din profil de otel conform DR1015 si va fi realizata cu respectarea specificatiilor tehnice ENEL. Electrozii verticali se leaga intre ei cu electrozi orizontali din platbanda de otel zincat 40x4 mm, asezati orizontal la 0,5m adancime. Pentru respectarea limitelor admise cu privire la tensiunile de atingere si de pas, priza de pamant artificiala se va realiza astfel:

- in exteriorul anvelopei de beton, la o distanta de 0,5m de fundatie si la adancimea de 0,4m-0,6m fata de suprafata solului se va realiza un al doilea contur in jurul cladirii; Distanta dintre electrozi va fi de minim 1,6m (minim lungimea unui electrod).

Echipamentul montat in PTA b se va lega la centura interioara de legare la pamant. De asemenea se racordeaza la instalatia de protectie impotriva electrocutarilor prin atingere indirecta, toate elementele care nu fac parte din circuitele curentilor de lucru, dar care in mod accidental, in urma unui defect, pot fi puse sub tensiune.

15.4. Amenajarea terenului pentru amplasarea PTA b-ului

Pe amplasamentul PTA b-ului se vor executa lucrari de pregatire a terenului, pentru instalarea fundatiei, conform plansa 08.

Fundatia este prefabricata cu anvelopa din beton, prevazuta cu orificii acces cabluri protejate.

Pentru montarea PTA b-ului se va executa groapa de dimensiunile anvelopei plus 500 mm de jur imprejurul sau si cu adancimea de 800 mm. In groapa se va pune un strat de piatra cu grosimea de 300 mm, peste care se pune un strat de nisip cu grosimea de 100 mm, conform detaliu 08.

Cota +0.00 al PTA b-ului va fi nivelul fata de cota +0.00 a blocului cu 30cm mai sus.

Pamanul in exces ramas de la saparea gropilor de fundatii pentru posturile de transformare si a santului pentru priza de pamant care nu a fost folosit la astuparea acestora va fi transportat in locul indicat de Primarie Valu lui Traian.

15.5. Linie electrica subterana LES 20kV

LES 20kV 3x1x185mmp intre PTA b-ul nr 1, nr 2 si cel existent, se va amplasa pe domeniul public al Localitatii Valu lui Traian in lungime de aprox. 1600m.

Linia se va executa cu cablu subteran de 20kV, din aluminiu, cu conductor de sectiune 3x1x185mmp, tripolar cu elice vizibila, izolat in polietilena reticulara si invelis protector din PVC

sau PE, conform DS4385. Linia subterana se va marca cu borne din beton, la fiecare schimbare de directie, pana la PTA**b** (*numai daca este cazul*).

Terminalele de interior vor fi conf. specificatiei DJ 4456 RO- Terminale de interior pentru cabluri MT cu câmp radial cu izolatie extrudata vor asigura continuitatea electrica a ecranului metalic al cablului si nivelul de izolatie.

La racordarea in PTA**b** nou proiectat, cablurile vor fi protejate in tuburi de protectie D=160 mmp care vor respecta norma Enel DS 4235/6 "Tub de protectie din material plastic". La capetele tuburilor, spatiile dintre tuburi si cabluri se vor etansa cu presetupe speciale.

La realizarea lucrarii se vor respecta prevederile NTE 007/08/00 - "Normativ pentru proiectarea și executarea rețelelor de cabluri electrice", cu privire la distantele de apropiere, intersectie si coexistenta cu alte instalatii.

La inceperea lucrarilor se va lua legatura cu detinatorii de utilitati existenti in zona, conform avizelor de principiu solicitate in Certificatul de Urbanism.

Inainte de inceperea lucrarilor de sapatura a traseul de cablu 20kV, trasarea pe teren/pichetarea traseului se va face de personalul specializat, inginer topometrist, dotat cu aparatura corespunzatoare, pe baza proiectului în prezenta Beneficiarului, Executantului si Proiectantului.

Cablul nou proiectat se va poza in canal „A si B” (*conform ghid pentru proiectarea si executia liniilor electrice in cablu subteran MT si JT*), conform plansa 20.

Pozarea cablului in canal tip „A”, in sant cu adancimea de 0.9 m, protejat in tub flexibil tip pliabil d=160mmp, conform DS4247 si strat de nisip de cca. 0.35m grosime, peste care se va monta un rand de folie PVC avertizoare si pamant rezultat din sapatura (din care s-au indepartat toate corpurile care ar putea produce deteriorarea instalatiei).

Pozarea cablului in canal tip „B”, in sant cu adancimea de 1.4 m, protejat in tub flexibil tip pliabil d=160mmp, conform DS4247 si strat de nisip de cca. 0.35m grosime, peste care se va monta un rand de folie PVC avertizoare si pamant rezultat din sapatura (din care s-au indepartat toate corpurile care ar putea produce deteriorarea instalatiei).

Pe traseul unde sunt pozate doua sau mai multe cabluri in paralel distanta minima intre tuburi va fi de 0.07m.

In situatia in care traseul LES 0.4KV este paralel cu traseul conductelor de gaze si nu se poate respecta distanta de 1.5m la paralelism, tubul de protectie va fi sectionat din loc pentru a evita acumularile de gaze.

Inainte de astuparea santurilor, se fac schite de executie, cu cotarea traseului si a pozitiei mansoanelor. Se indica profilurile executate, cuprinzand si alte instalatii existente.

Pe perioada executarii santului pentru introducerea tubului se vor folosi panouri de semnalizare specifice drum ingustat, ocolire, atentie se executa lucrari. De asemenea se vor instala podete de traversare a santului (*numai daca este cazul*).

Zona de lucru va fi delimitata cu banda rosie, panouri si se vor monta placute avertizoare „Acces interzis - Zona de lucru”. Zona de lucru va fi realizata de seful de lucrare al executantului, conform plansa 22.

Dupa terminarea lucrarilor de pozare a cablului, terenul va fi readus la starea initiala.

In cazul in care vor ramane zone de lucru cu sant neacoperit se vor semnaliza optic pe timp de noapte. Pamantul rezultat din sapatura se va depozita in apropierea zonei de lucru astfel incat sa nu blocheze accesul pietonal sau auto.

15.6. Linia electrica subterana LES 0.4kV

LES 0.4kV 3x150+95N va respecta norma DC4146/2H.

Pe toata lungimea traseului cablul se va proteja in tub „tip pliabil” $\Phi=125$ mm care va respecta norma DS 4247 - Tub de protectie flexibil. Cablurile se vor marca pe tot traseul din 10 in 10 m, cu etichete confectionate din folie de PVC sau polietilena. Pe eticheta se inscrie simbolul cablului, destinatia, tensiunea si data instalarii.

Cablul nou proiectat se va poza in canal „A si B” (*conform ghid pentru proiectarea si executia liniilor electrice in cablu subteran MT si JT*), conform plansa 20.

Pozarea cablului in canal tip „A”, in sant cu adancimea de 0.9 m, protejat in tub flexibil tip pliabil $d=160$ mm, conform DS4247 si strat de nisip de cca. 0.35m grosime, peste care se va monta un rand de folie PVC avertizoare si pamant rezultat din sapatura (din care s-au indepartat toate corpurile care ar putea produce deteriorarea instalatiei).

Pozarea cablului in canal tip „B”, in sant cu adancimea de 1.4 m, protejat in tub flexibil tip pliabil $d=160$ mm, conform DS4247 si strat de nisip de cca. 0.35m grosime, peste care se va monta

un rand de folie PVC avertizoare si pamant rezultat din sapatura (din care s-au indepartat toate corpurile care ar putea produce deteriorarea instalatiei).

Pe traseul unde sunt pozate doua sau mai multe cabluri in paralel distanta minima intre tuburi va fi de 0.07m.

Pe cablul de 3x150+95N mmp nou proiectat care pleaca din intreruptoarele In=250A proiectate in PTAb se vor monta cleme de perforare izolatie in scara pentru montarea scurtcircuitoarelor.

Raza de curbura a cablului 3x150+95N mmp este de 12 x De conform ghid de proiectare retele subterane MT si JT.

Conform NTE 007/08/00, tabele 4 si 5, distantele dintre cablul proiectat si alte instalatii vor fi conform tabelului urmator si a detaliului anexat plansa 21:

Tipul instalatiilor	Distante (m)		Observatii
	In plan orizontal (m)	In plan vertical (m)	
- apa si canalizare	0,5	0,25	
- conducte cu abur	1,5	0,5	
- conducte cu apa fierbinte	0,5	0,2	
- conducte cu lichide combustibile	1,0	0,5	
- conducte cu gaze	0,6	-	De regula cond. de gaze sunt deasupra
- fundatii de cladiri	0,6	-	
- axul arborilor	1,0	-	
- LEA <1,0 kV	0,5	-	
- LEA 1÷20 kV	1,0	-	
- LEA (110÷400) kV	5,0	1,0	
- sina de tramvai – cea mai apropiata	2,0	1,0	Unghi minim 75°
	1,0	2,0	Unghi minim 75°
- CF uzinale (neelectrificate)	3,0	1,4 in tub izolat	

- SNCFR neelectrificate	1,5	3,0 in tub metalic	Unghi minim de incrucisare 60° (recomandat 75°÷ 90°)
- CF electrificate (uzinale)	10,0	1,4 in tub izolat 3,0 in tub metalic	
- CF electrificate SNCFR	0,5	1,0	
- Drumuri			
- Cabluri electrice (inclusiv tractiune urbana si telefonie)	0,1	0,5	
a. energie (1-20 kV)		0,5	
b. energie (1-20 kV) fata de cabluri apartinand altor unitati (TC si tractiuni urbane)	0,5	0,5	
c. cabluri 20 kV pozate in trefla	0,25		

15.7. Coexistenta retelelor subterane

Coexistenta retelelor electrice subterane cu alte retele subterane se va face conform NTE 007/08/00. Distantele pe orizontala si pe verticala intre cabluri si intre cabluri si alte instalatii din zona vor respecta valorile din NTE 007/08/00 si anume:

- distanta minima in plan vertical intre cablu si axul drumului este de 1m, iar tubul va depasi bordura cu 0.5m; unghiul de traversare 75° – 90°.
- pe orizontala, distanta de la bordura la cablu va fi de min. 0.5m.
- traseul cablului va fi marcat prin borne din beton asezate in punctele in care cablul schimba directia, traversari, intersectii ce alte canalizari subterane, acolo unde este posibil, astfel incat sa nu impiedice circulatia. Bornele vor fi fixate lateral de cablu la 0.8 m de la ax cu placa de inscriptie spre cablu.
- distanta minima intre cablu si conductele de apa si canalizare va fi in plan orizontal de 0,5m iar in plan vertical de 0.25m.

www.energobit.com

RO 400221 Cluj-Napoca
str. Tăietura Turcului nr. 47 / 11
Parcul Industrial Tetarom I

tel.: 40 264 207 500
fax: 40 264 207555
e-mail: ebit@energobit.com

RC: J12/1514/1991
CIF: RO211717
capital social: 98.640.640 RON

- distanta minima intre cablul nou si alte cabluri de energie electrica 1-20kV va fi in plan orizontal de 7 cm iar in plan vertical de 0.5m.
- distanta minima intre cablul nou si cablurile de telecomunicatii va fi in plan orizontal de 0.5m iar in plan vertical de 0.5m.
- distanta minima intre cablu si conductele de gaze va fi in plan orizontal de 0.6m iar in plan vertical de 0.25m, cu conditia ca conducta de gaz sa fie deasupra. In caz contrar, cablul se va introduce in tub pe o lungime de 0.8m de fiecare parte a intersectiei. Tubul va fi prezazut cu rasuflatori, iar unghiul minim de traversare este de 60°.
- distanta minima intre cablu si fundatiile cladirilor va fi de 0.6m, iar fata de axul arborilor de 1m.
- distanta minima intre cablu si marginea fundatiilor stalpilor LEA 0.4kV va fi 0.5m, iar pentru LEA 20kV de 1m.
- Distanta minima intre cablu de energie si conducte cu abur in plan orizontal 1.5 m (apropieri) si in plan vertical 0.5m (intersectii)
- Distanta minima intre cablu de energie si conducte cu apa fierbinte in plan orizontal 0.5m (apropieri) si in plan vertical 0.2m (intersectii)
- distanta minima intre cablu de energie si conducte cu lichide combustibile in plan orizontal 1.0 m (apropieri) si in plan vertical 0.5m (intersectii)

Data fiind posibilitatea existentei altor retele edilitare pe traseu, sapatura pentru executarea profilelor se va realiza manual, in prezenta dirigintelui de santier din partea beneficiarului si a delegatilor detinatorilor de utilitati. Inainte de inceperea lucrarilor de sapatura se vor realiza sapaturi de sondaj.

Dupa executarea profilelor de cabluri se vor reface trotuarele, carosabilele si spatiile verzi, toate zonele afectate de sapatura, pana la aducerea lor in starea initiala.

*La executia lucrarii se vor respecta : **Specificatia tehnica pentru executarea lucrarilor in instalatiile de distributie MT-JT si Ghidul pentru proiectarea si constructia liniilor in cablu subteran MT si JT- E-Distributie.***

Partile metalice supuse coroziunii vor fi acoperite cu acoperiri de protectie conform DY 991 RO si DY 2101 RO.

www.energobit.com

RO 400221 Cluj-Napoca
str. Tăietura Turcului nr. 47 / 11
Parcul Industrial Tetarom I

tel.: 40 264 207 500
fax: 40 264 207555
e-mail: ebit@energobit.com

RC: J12/1514/1991
CIF: RO211717
capital social: 98.640.640 RON

Lucrarile ascunse (profile de cabluri, prize de pamant) se vor realiza in prezenta dirigintelui de santier din partea beneficiarului.

Pe timpul executiei lucrarilor in zonele drumurilor se vor lua masuri de semnalizare si ingradire a locului acestora conform legislatiei in vigoare.

Materialele rezultate din demontari se vor preda cu forme legale la UO MT+JT Medgidia sau unitatilor specializate in preluarea deseurilor.

Pozarea cablurilor de medie si joasa tensiune in profil se va face cu respectarea conditiilor impuse de NTE 007/08/00. La realizarea lucrarii se vor respecta prevederile NTE 007/08/00 si PE 101/A - 85 si PE 106/2003 cu privire la distante, apropieri, coexistenta cu alte instalatii. Lucrarile ascunse se vor realiza in prezenta dirigintelui de santier din partea beneficiarului.

Se va avea in vedere sa nu fie blocate caile de acces in postul de transformare proiectat. Se va asigura un culoar unde se pot poza instalatiile electrice proiectat.

Executarea lucrarilor se va face in conformitate cu SR EN ISO 9001-2015.

15.8. Coexistenta cu diverse constructii, cai de acces:

Se va realiza cu respectarea NTE 007/08/00, OUG 195/2005 actualizata privind protectia mediului.

Pentru constructiile tehnologice aferente alimentarii cu energie electrica s-au respectat prevederile din Legea 10/1995 privind Calitatea in Constructii.

Procurarea materialelor, echipamentelor si utilajelor prevazute in documentatie se va face de la firme si producatori agreati si autorizati de beneficiarul investitiei.

Toate furniturile vor avea declaratii de conformitate si garantie care se vor atasa la cartea tehnica a instalatiei.

Se vor respecta conditiile impuse de furnizor privind depozitarea pana la utilizarea in executie a furniturilor, astfel incat sa se asigure trasabilitatea calitatii garantate de acestia.

Beneficiarul si constructorul vor respecta aceste conditii.

Pentru perioada de executie, conform duratei normate de executie prezentata de constructor odata cu oferta, beneficiarul va urmari prin personalul lui de specialitate care asigura dirigentia lucrarii, respectarea conditiilor de calitate si executie.

15.9. Montare FDCP 4LM, conform plansa 13 si 14.

FDCP-ul nou proiectat cu 4 locuri monofazate, se va amplasa la limita dintre loturi, conform plansa 02.

Echiparea lui se va face conform NOTEI TEHNICE ed. 1/06.12.2016- privind stabilirea de soluții pentru echipare și construcție FDCP si conform "Ghidului de bransamente si linii scurte, cu sir de cleme DS 4533 si plecare cu un cablu unipolar cu sect de 1x50mmp pana la 1 separatoare de 80A pentru abonatii monofazati.

Nulul clemei de derivatie se va lega la pamant printr-un tarus de 1.5m DR1015 printr-un cablu unipolar de Cu de 25 mmp sau aluminiu de 50 mm² paralel cu traseul cablului de alimentare.

FDCP-ul se va amplasa astfel incat sa nu fie blocat accesul in acesta si nu va avea o inaltime mai mare de 1.8m pentru a permite citirea contoarelor.

Pe peretele unde se va monta FDCP-ul se va pune un material ignifug (daca este cazul).

FDCP va fi realizat astfel sa se asigure separatia fizica intre cablul de alimentare – prop ENEL- si coloanele ce alimenteaza consumatorii.

15.10. Montare FDCP 3LM conform plansa 15 si 16.

FDCP-ul nou proiectat cu 3 locuri monofazate, se va amplasa la limita dintre loturi, conform plansa 02.

Echiparea lui se va face conform NOTEI TEHNICE ed. 1/06.12.2016- privind stabilirea de soluții pentru echipare și construcție FDCP si conform "Ghidului de bransamente si linii scurte, cu sir de cleme DS 4533 si plecare cu un cablu unipolar cu sect de 1x50mmp pana la 1 separatoare de 80A pentru abonatii monofazati.

Nulul clemei de derivatie se va lega la pamant printr-un tarus de 1.5m DR1015 printr-un cablu unipolar de Cu de 25 mmp sau aluminiu de 50 mmp paralel cu traseul cablului de alimentare.

FDCP-ul se va amplasa astfel incat sa nu fie blocat accesul in acesta si nu va avea o inaltime mai mare de 1.8m pentru a permite citirea contoarelor.

Pe peretele unde se va monta FDCP-ul se va pune un material ignifug (daca este cazul).

FDCP va fi realizat astfel sa se asigure separatia fizica intre cablul de alimentare – prop ENEL- si coloanele ce alimenteaza consumatorii.

15.11. Montare FDCP 2LM conform plansa 17 si 18.

FDCP-ul nou proiectat cu 2 locuri monofazate, se va amplasa la limita dintre loturi, conform plansa 02.

Echiparea lui se va face conform NOTEI TEHNICE ed. 1/06.12.2016- privind stabilirea de soluții pentru echipare și construcție FDCP si conform "Ghidului de bransamente si linii scurte, cu sir de cleme DS 4533 si plecare cu un cablu unipolar cu sect de 1x50mmp pana la 1 separatoare de 80A pentru abonatii monofazati.

Nulul clemei de derivatie se va lega la pamant printr-un tarus de 1.5m DR1015 printr-un cablu unipolar de Cu de 25 mmp sau aluminiu de 50 mm² paralel cu traseul cablului de alimentare.

FDCP-ul se va amplasa astfel incat sa nu fie blocat accesul in acesta si nu va avea o inaltime mai mare de 1.8m pentru a permite citirea contoarelor.

Pe peretele unde se va monta FDCP-ul se va pune un material ignifug (daca este cazul).

FDCP va fi realizat astfel sa se asigure separatia fizica intre cablul de alimentare – prop ENEL- si coloanele ce alimenteaza consumatorii.

15.12. Priza de pamant liniara la FDCP-uri policarbonat si casetele stradale avand $R_p \leq 4\Omega$

Priza de pamant va fi liniara si se va realiza cu banda zincata OI-Zn 40 x 4 mm si 3 electrozi verticali din otel profilat zincat avand $L = 1.6$ m, conform Enel DR1015, montati in pamant la adancimea de 0,8 m, conform plansa 19.

Priza de pamant se va executa in acelasi sant si pe acelasi traseu cu LES JT.

Buletinele de verificari si masuratori se vor anexa la cartea tehnica a instalatiei.

Pe perioada exploatarei se vor face masuratori periodice (la sase luni), urmarindu-se obtinerea valorii proiectate.

Peste prizele de pamant nu se vor face constructii.

16. Protectia mediului si o scurta descriere a impactului potential asupra mediului

Soluția tehnică avizată în prezenta lucrare reduce la minim impactul negativ asupra mediului, în condițiile de siguranță și eficiență în toate fazele ciclului de viață a lucrării proiectate: proiectare, execuție și exploatare, pe toată perioada de existență a instalației, respectând cerințele impuse prin SR EN ISO 14001/2005, încadrându-se în sistemul de management integrat de calitate -mediu-securitate-sănătate în muncă.

www.energobit.com

Materialele și sculele folosite după terminarea lucrărilor se adună și se transportă la sediul firmei constructoare, respectând condițiile autorizației de construcție.

La alegerea traseelor de cabluri s-au respectat distanțele fata de obiectivele și gospodăriile supraterane și subterane și alte obiective.

Prin lucrările prevazute, factorii de mediu nu sunt afectați și nu se impun lucrări de reconstrucție ecologică, deci nu necesită un studiu de impact asupra mediului.

Toate materialele/aparatură prevazut în documentație vor fi achiziționate astfel încât să respecte durata de funcționare normată, conform legislației în vigoare, pentru mijlocul fix realizat.

Pe toată durata de funcționare a mijlocului fix, se vor respecta cerințele legale și de reglementare.

Pe parcursul existenței mijlocului fix, în cazul executării de lucrări de mentenanță, reparații, modernizare, precum și la expirarea duratei de funcționare, în cazul demontării mijlocului fix, se vor respecta cerințele legale și de reglementare în vigoare precum și procedurile legate de managementul deșeurilor.

16.1. Surse de poluanți și protecția factorilor de mediu.

Protecția apelor

Instalațiile proiectate nu produc agenți poluanți pentru apele subterane și de suprafață.

Protecția aerului

Instalațiile proiectate nu produc agenți poluanți pentru aer, în timpul exploatării neexistând nici o formă de emisie. Emisiile poluante pentru aer în perioada de execuție a lucrărilor vor fi gazele de esapament rezultate din funcționarea utilajelor mecanice și de transport, emisii ce se încadrează conform estimărilor făcute în limitele prevazute de reglementările în vigoare pentru protecția mediului.

Protecția împotriva zgomotului și a vibrațiilor

Instalațiile electrice proiectate nu produc zgomot și vibrații. În ceea ce privește modul de lucru la construcția montaj, utilajele specifice transportului materialelor pentru realizarea liniilor electrice nu staționează mult timp în zonă, ci doar pentru descărcatul materialelor. Funcționarea lor în această perioadă nu dăunează zonei. Combustibilul folosit nu se scurge sau depune pe sol și nu deteriorează zona. Se va respecta programul de liniște legiferat, între orele 22 și 6.

Protecția împotriva radiațiilor

Instalațiile proiectate nu produc radiații poluate pentru mediul înconjurător, oameni sau animale. Radiațiile electromagnetice produse de instalație nu au un nivel semnificativ de impact asupra mediului.

Protecția solului și a subsolului

Lucrările de săpătură afectează parțial solul și subsolul. La finalizarea lucrărilor se va face nivelarea și tasarea solului. Pământul rezultat din săpătura se va depozita la un punct de depozitare avizat, accesul utilajelor în zonă făcându-se pe drumul de acces existent. Materialele necesare realizării lucrării se vor depozita în locuri marcate, după terminarea lucrărilor se vor elibera suprafețele ocupate.

Executantul lucrării are obligația aducerii terenului afectat de săpătura, la starea inițială după terminarea lucrărilor. În documentație s-au prevăzut lucrări de transport a tuturor materialelor necesare efectuării lucrării.

Protecția ecosistemelor terestre și acvatice

Instalațiile proiectate nu produc agenți poluanți pentru ecosistemele terestre și acvatice.

Terenul traversat de rețelele electrice în raport cu localizarea amplasamentului în planul de urbanism și în raport cu poziția față de arii protejate nu intra sub incidența art 28 din OUG nr. 57/2007 aprobată de legea nr. 49/2011, privind regimul ariilor naturale protejate, conservarea habitatelor naturale, a florei și faunei sălbatice cu modificările și completările ulterioare.

Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public:

Distanțele între instalațiile electrice și clădirile respectă prevederile normelor în vigoare.

Executantul este responsabil pentru păstrarea curateniei atât la locul de desfășurare a activităților cât și în vecinătatea zonei organizării de șantier. Se vor asigura de către Executant, cu luarea măsurilor necesare protejării mediului.

16.2. Lucrările de reconstrucție ecologică

La execuția lucrărilor se va urmări obținerea unui impact negativ minim asupra mediului înconjurător. Se vor lua măsurile necesare pentru readucerea mediului înconjurător la condițiile inițiale dinaintea începerii lucrării.

Zonele afectate de lucrările proiectate se vor elibera de toate resturile rezultate la construcție și se va reface stratul vegetal în zonele unde acesta este afectat.

Prin grija constructorului, pe toată durata de execuție a lucrărilor, materialele folosite vor fi depozitate în locuri special amenajate, astfel încât influențele asupra mediului să fie minime iar la terminarea lucrărilor terenul se va curăța și amenaja, aducându-se la starea inițială. **Toate soluțiile și tehnologiile adoptate vor fi moderne și nepoluante.**

www.energobit.com

Executantul are obligația efectuării lucrărilor fără a produce fenomene de poluare sau insalubritate în zonă. Depozitarea materialelor necesare se face în locuri bine stabilite special amenajate. La terminarea lucrărilor, executantul are obligația curățirii zonelor afectate, de orice materiale și reziduuri. Resturile de materiale rezultate în urma efectuării lucrărilor, vor fi predate unităților autorizate să preia astfel de deșeuri.

Nu sunt necesare măsuri speciale de protecția mediului. În timpul execuției se vor respecta toate normativele și instrucțiunile prezentate mai sus și alte norme complementare menite să evite producerea oricărui eveniment.

Soluția tehnică în prezenta lucrare reduce la minim impactul negativ asupra mediului, în condiții de siguranță și eficiență în toate fazele ciclului de viață a lucrării proiectate: proiectare, execuție și exploatare, pe toată perioada de existență a construcției, respectând cerințele impuse prin SR EN ISO 14001/2015, încadrându-se în sistemul de management integrat de calitate-mediu – securitate- managementul energiei.

Soluția tehnică corespunde cerințelor legale în vigoare referitoare la mediu emise în:

- ☉ OUG 195/2005 (aprobata de Legea 265/2006, modificata de OUG 57/2007, OUG 114/2007, OUG 164/2008) privind protecția mediului.
- ☉ OUG 78/2000 (modificata de OUG 61/2006 și Legea 27/2007) privind regimul deșeurilor
- ☉ OUG nr. 16/2001 (completata și modificata prin OUG 61/2003, Legea 431/2003, Legea 138/2006 și Legea 27/2007) privind gestionarea deșeurilor industriale reciclabile
- ☉ 1281/2005 privind stabilirea modalităților de identificare a containerelor pentru diferite tipuri de materiale în scopul aplicării colectării selective.
- ☉ HGR 856/2002 privind evidența gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase

Pentru anumite tipuri de deșeuri regimul acestora este reglementat în :

- ☉ HGR 1037/2010 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice
- ☉ HGR 621/2005 privind gestionarea ambalajelor și deșeurilor de ambalaje
- ☉ HGR 1132/2008 privind regimul bateriilor și acumulatorilor și al deșeurilor de baterii și acumulatori
- ☉ HGR 124/2003 modificata de HG 734/2006 și completata de HG 210/2007 privind prevenirea, reducerea și controlul poluării mediului cu azbest

www.energobit.com

- Ⓢ HGR 235/2007 privind gestionarea uleiurilor uzate
- Ⓢ HG 621/2005 privind gestionarea ambalajelor si deseurilor de ambalaje

Alte cerinte legale referitoare la protectia mediului:

- Ⓢ Ordin 95/2005 privind stabilirea criteriilor de acceptare și procedurilor preliminare de acceptare a deșeurilor la depozitare și lista națională de deșeuri acceptate în fiecare clasă de depozit de deșeuri
- Ⓢ HGR 349/2005 privind depozitarea deșeurilor
- Ⓢ Ordin 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase si nepericuloase pe teritoriul Romaniei
- Ⓢ OUG1084/2003 al MAPAM privind aproarea procedurilor de notificare a activitatilor care prezinta pericole de producere a accidentelor majore in care sunt implicate substante periculoase si, respectiv, a accidentelor majore produse.

Intocmit,
Ing. Oana Nica



www.energobit.com

RO 400221 Cluj-Napoca
str. Tăietura Turcului nr. 47 / 11
Parcul Industrial Tetarom I

tel.: 40 264 207 500
fax: 40 264 207555
e-mail: ebit@energobit.com

RC: J12/1514/1991
CIF: RO211717
capital social: 98.640.640 RON

