

MEMORIU TEHNIC
pentru obtinerea acordului de mediu

I. DATE GENERALE

Denumirea obiectivului de investitii:

«Imbunatatire nivel tensiune si realizare injectii noi prin montare PTAB DG2092 2x630kVA la intersectia strazilor Comarnic cu str. Visinilor, localitatea Constanta, județul Constanța»

Amplasamentul obiectivului si adresa:

Intersectia str. Comarnic cu str. Visinilor, loc. Constanta, județul Constanța, conform planului de incadrare in zona, pl.1.

Proiectantul lucrarilor: SC E- DISTRIBUTIE DOBROGEA

Beneficiarul lucrarilor: SC E- DISTRIBUTIE DOBROGEA – Zona Retea Constanta.

Valoarea estimativa a lucrarilor : 899,559 mii lei, din care pentru protectia mediului :

- mii lei.

Perioada de executie propusa - 3 luni.

II.DATE SPECIFICE OBIECTIVULUI

1.Oportunitatea investitiei

- **Scopul si importanta obiectivului de investitii**

Pentru cresterea fiabilitatii instalatiilor de distributie a energiei electrice si imbunatatirea parametrilor specifici de calitate a energiei livrate catre consumatori, in planul de investitii ENEL aferent anului 2017 este prevazuta lucrarea de imbunatatire nivel tensiune prin montare PTAB DG2092 2x630kVA la intersectia strazilor Comarnic si Visinilor.

Amplasamentele obiectivelor descrise mai sus, se regasesc in planul de situatie anexat.

Zona invecinata strazii Comarnic este in continua dezvoltare fiind imposibila alimentarea cu energie electrica a abonatilor din reseaua aeriana existenta, aceasta dezvoltandu-se in ultimii 10 ani intr-un stil haotic, pe cheltuiala clientilor, in lipsa investitiilor Administratiei Locale.

La capetele LEA 0.4kV se inregistreaza caderi de tensiune peste limitele admise inregistrandu-se numeroase reclamatii referitoare la asigurarea calitatii energiei electrice furnizate in conformitate cu "**Standardul de performanta ANRE**".

O mare parte a consumatorilor sunt alimentati pe instalatii temporare, sau instalatii extinse din bransament in bransament, improprie tehnice pe o retea stradala, instalatiile temporare au o stare avansata de uzura si cu pericol din punct de vedere al sigurantei in exploatare.

In aceste conditii pentru reglementarea caderilor de tensiune, si descarcarea circuitelor care alimenteaza consumatorii din zona, este necesara aparitia unui nou post de transformare amplasat la intersectia strazilor Visinilor cu Comarnic, in centrul de greutate al zonei.

Postul de transformare va fi echipat cu doua unitati trafo 630kVA 20/10/0.4kV si va fi incadrat intrare-iesire pe linia 10kV 0607 din statia Abator.

Prezenta documentatie se executa in baza solicitarilor enumerate anterior, in faza de proiectare Proiect Tehnic +Caiet de Sarcini, , avizat cu avizul CTE nr.13/1/15.02.2017.

- **Utilitatea publica si modul de incadrare in planurile de urbanism si amenajarea teritoriului, alte scheme de amenajare, programe speciale**

Terenul pe care se execută lucrarea este situat in orasul Constanta.

Prin HCL 227/29.07.2016 s-a aprobat acordarea dreptului de suprafata cu titlu gratuit in favoarea Enel Distributie Dobrogea SA a terenului str. Visinilor Nr.10, colt cu str. Comarnic in suprafata de 40mp (5mx8m) in

vederea amplasării unui PTAB, pe toată durata de existență a capacității energetice pentru alimentarea cu energie electrică.

Se vor păstra distanțele minime față de limita de proprietate, respectiv fundații clădiri, stalpi și celelalte utilități existente în zonă.

Dimensiunile anvelopei postului proiectat sunt, conform DG 2092: 2300x7630x2500 mm

Priza de pământ se va executa în terenul disponibil în jurul PT proiectat, la minim 1 m de anvelopă.

Priza de legare la pământ a postului, cablurile MT și JT proiectate se vor amplasa pe domeniul public, în trotuare, la 0,6 m de limitele proprietăților.

PTAB, LES 20 kV, LES 0,4 kV și LEA 0,4 kV proiectate, se vor amplasa pe domeniul public, în spațiul destinat carosabilului și trotuarului, la 0,5 m de marginea bordurii existente și la 0,6 m de limitele proprietăților, și în carosabil la subtraversări.

Conductoarele LEA 0,4 kV proiectate se vor monta pe stalpii existenți dar și pe stalpul proiectat în locul celui care se demontează.

Stalpul SC 10005 proiectat se va amplasa în locul SC10001 care se demontează.

Pe perioada execuției lucrărilor se va ocupa temporar teren cu pământul rezultat din săpături și cu echipamentele electrice pe perioada provizoratului.

2. Descrierea lucrărilor :

Lucrările constau din :

1. Montare PTAB DG2092, 10/20/0,4 kV 2x630kVA
2. Pentru racordarea noului post performant (incadrare intrare-iesire în linia MT 10 kV, 0607, stația trafo Abator) se proiectează 2 LES MT în lungime totală de traseu de 0.99km profil A și B, total cablu 1.03 km.
3. LEA JT - proiectată în lungime de 0.16 km (total TYIR 3x70+54.6N- 160m)
Demontare stalp SC10001 cu ancora existent și montare SC 10005.
4. LES JT-pe joasă tensiune se vor proiecta 6 circuite, cablu jt de 3x150+95N, respectiv 3x240+150N, în lungime de traseu 1.909m profil tip Enel A și B care vor da injecție în LEA JT existente

1. LES 20 kV proiectată

LES 10 kV nr. 0607, este alimentată cu energie electrică din stația de transformare 110/20/10 kV Abator, iar traseul acesteia este atât în aerian cât și în cablu.

Incadrarea PTAB proiectat se va face pe LES 10kV 0607 astfel:

Realizare LES MT pe traseul str. Visinilor-Comarnic-H. Arbore până în PTAB 90 situat pe str. Mesterul Manole cu adăugarea unei celule de linie în acesta.

Realizare LES MT pe traseul str. Visinilor-Comarnic-Prelungirea Fantanele, cu realizarea manșonării la baza stalpului SD- fost ENERGOMONT între LES MT existent sosire PC 786 și LES MT proiectat.

Cablul MT existent se va racorda în celula ramasă liberă, prin incadrarea PT90 intrare-iesire în L0607 între PC786 și PT184.

Ca rezervă s-a prevăzut o celulă DY406/1 în spațiul existent în PA786.

Alimentarea cu energie electrică a PTAB proiectat, se va realiza prin intermediul unei bucle realizate între PT90 și stalpul SD-fost ENERGOMONT în lungime de traseu de 0.46km, profil B-460m, respectiv bucla între PTAB nou și PTAB 90, în lungime de traseu de 0.53km profil B-150m, și profil A 380m, tip Enel (40m rezervă în PTAB proiectat, PTAB90, capete terminale, manșoane), conform plan de situație nr.2 și plan profile nr.5 anexate la documentație.

Se va realiza un manșon pentru interceptarea LES MT existentă la baza stalpului cu separator SD Energomont, precum și pe traseul cablului proiectat.

Separatorul existent se va demonta.

LES MT proiectată în lungime totală de 1,03 km se va construi cu cablu 3(1x185) mmp, conform DC4385/2, matricolă 33 22 84, pozat în tub de protecție, flexibil tip pliabil d=160mm, încastrat în nisip sau material inert, în funcție de natura traseului, conform DS 4247.

Traseele LES MT proiectate vor fi, conform planurilor de situație nr. 1 și 2 anexate.

LES MT proiectate, se vor amplasa pe domeniul public, în carosabil la limita trotuarului, în spațiul destinat trotuarului, la 0,5 m de marginea bordurii existente și la 0,6 m de limitele proprietăților.

Datorită trotuarului str. Comarnic foarte îngust, precum și instalațiilor de gaze, apă și stalpii LEA MT existenți, cablurile proiectate se vor poza în carosabil la limita trotuarului, conform profilelor indicate pe plan.

Se vor reface pavajele și zonele afectate de lucrări.

Notă: Nu se va începe executarea lucrărilor până nu se va lua legătura cu beneficiarii instalațiilor existente pentru asigurarea asistentei tehnice.

2.PTAB 10/20/0,4 kV –2x 630 kVA proiectat

Pentru îmbunătățirea parametrilor rețelelor de JT existente in zona, PTAB-ul proiectat se va amplasa la intersectia strazilor Comarnic si Visinilor.

Dimensiunile anvelopei postului proiectat sunt, cf. DG 2092 – ed.I:

- 2300x7630x2500 mm

Prin HCL 227/29.07.2016 s-a aprobat acordarea dreptului de superficie cu titlu gratuit in favoarea Enel Distributie Dobrogea SA a terenului str. Visinilor Nr.10, colt cu str. Comarnic in suprafata de 40mp (5mx8m) in vederea amplasarii unui PTAB, pe toata durata de existenta a capacitatii energetice pentru alimentarea cu energie electrica.

Utilizarea celulelor moderne de MT în postul de transformare va crește fiabilitatea instalațiilor, asigurându-se astfel o siguranță crescută în funcționare, odată cu scăderea întreținerii.

Priza de pământ se va executa in terenul disponibil jurul PTAB proiectat.

PTAB va fi un produs prefabricat în anvelopă din beton, cu compartiment de fundație, cu exploatare din interior, cu acces pe o singură parte.

Amplasarea postului trafo se va face cu respectarea prevederilor Ordinului ANRE 49/2007 cu completarile si modificarile ulterioare. Se vor pastra distantele minime, conform PE 101 A/85 si SR 8591-97, fata de limita de proprietate, respectiv fundatii cladiri, stalpi si celelalte utilitati existente in zona, astfel:

- minim 10 m de alte constructii
- minim 3m fata de conducte apa
- minim 2m fata de conducte canalizare
- minim 2m fata de conducte gaz

Prin fundație se va asigura accesul cablurilor de medie tensiune din exterior la celulele de linie și al cablurilor de joasă tensiune spre exterior.

Spațiile pentru accesul cablurilor vor fi etanșizate pentru a împiedica pătrunderea apei din sol în postul trafo, atât între tuburile de protecție și zid cât și între cabluri și tuburi.

Canalele din interiorul PT care rămân descoperite se vor astupa cu tablă striată.

Anvelopa va avea grad protectie IP33, clasa II de rezistență la foc, categoria pericol de incendiu C, si daca este alaturata de alte cladiri va avea rezistenta la propagarea incendiilor cu clasa REI 120, conform specificatiei tehnice unificate DG 2092 editia 1 RO.

În interiorul anvelopei, furnizorul va realiza priza de pământ interioară, la care se racordează toate construcțiile metalice ale aparatajelor din post și care în mod accidental pot căpăta tensiune periculoasă.

Disponerea aparatajului va permite efectuarea cu ușurință a manevrelor.

Echipamentul de medie tensiune

Postul de transformare va fi echipat cu aparataj 24 kV și va funcționa la tensiunea de 20 kV astfel:

- PTAB proiectat - echipamentul de medie tensiune este compus dintr-un ansamblu de 4 compartimente modulare 24 kV: 2 de linie, izolat în aer, cu separator motorizat izolat în SF6 cu punere la pământ (ST) și 2 de transformator, izolat în aer, cu separator cu mediul de stingere SF6 cu punere la pământ (ST1) combinat cu 6 siguranțe (20 kV de 63 A, matricola 172544) și separator de punere la pământ (ST2) în aval de siguranțe.

Cablurile 20 kV proiectate se vor racorda la celulele de linie medie tensiune prin terminale performante.

Pentru a preintampina aparitia punctului de roua ce conduce la formarea condensului datorita conditiilor climato-meteorologice din zona Dobrogea cu consecinte asupra nivelului de izolatie a echipamentelor electroenergetice se vor monta rezistente anticondens in cele 4 celulele DY 803 aferente postului de transformare, total 4 bucati.

Pentru montarea rezistentelor anticondens se prevede furnizarea de catre firma a unui ansamblu care cuprinde: rezistenta anticondens+termostat pentru fiecare celula, un tablou de jt prevazut cu sigurante, cablul de alimentare aferent alimentarii cu ee la 220 V c.a; Se prevad aceste elemente pentru un grup de maxim 5 celule. Se va monta sistem antiiefracție si de detectare a incendiului la PTAB.

Transformatorul

- PTAB proiectat – transformatoarele de putere vor fi trifazate 10/20/0,4 kV, 630 kVA, conform GST001 rev.02, matricola 113649.

Bornele de MT și JT ale transformatoarelor vor fi izolate.

Coloana medie tensiunea a transformatorului se va realiza cu cabluri monofilare din Al, 20 kV, cu izolație XLPE și manta PVC, cu secțiunea 150 mm².

Coloanele de joasă tensiune se vor realiza cu cabluri monofilare de Cu, izolație de PVC.

Echipamentul de joasă tensiune

În PTAB proiectat se vor monta 4 tablouri 0,4 kV, două cu câte 2 întrerupătoare de 350 A și respectiv două cu câte două întrerupătoare de 250 A, prevăzute cu protecție la suprasarcină și scurtcircuit.

Tablourile se vor alimenta fiecare din bornele 0,4 kV ale trafo prin câte o coloană din cabluri monofilare de Cu de 3x(2x150)+150 mmp,

Mantaua cablurilor JT se va lega la bara de nul a tabloului, iar acesta la priza interioară a postului.

Legarea cablurilor la tablouri și la întrerupătoare se va face cu papuci corespunzători secțiunii.

Pentru încadrarea pe joasă tensiune a PTAB proiectate se vor scoate 6 circuite în LES 0,4 kV.

Tabloul de servicii auxiliare (TSA)

Tabloul de servicii interne va fi prevăzut cu circuite pentru iluminat interior, priză și UP. Alimentarea TSA se va realiza derivație dintr-unul din cablurile de ieșire de 0,4 kV. Cablul de alimentare al TSA va fi de cupru monofilar 4x1x6 mm², protejat în tub COPEX 32 mm. TSA se va racorda la instalația interioară de legare la pământ printr-un conductor de cupru 16 mm².

Priza exterioară de legare la pământ PT

Valoarea cumulată (priza exterioară PT+priza interioară PT+rețeaua conductoarelor de nul j.t.+rețeaua mantalei cablurilor legate la nulul j.t.) a prizei de dispersie trebuie să fie mai mică de 1 ohm.

După realizare se vor face măsuratori iar în cazul în care priza este mai mare de 1 ohm se vor face completări cu electrozi suplimentari.

Priza va fi sub formă de contur închis, realizat din electrozi verticali și orizontali.

Din calcul a rezultat o priză din 21 de electrozi verticali în forma de T, conform DR 1015, matricola 217000. Priza din exterior se va monta la minim 1 m de clădirea PT.

Conturul se va lega la centura interioară a postului prin două benzi OL Zn 40x4 mm de 3 m fiecare.

Săparea șanțului pentru realizarea prizei se va face manual pentru a nu deteriora cablurile existente și racordurile individuale de apă, canalizare și gaze ale consumatorilor.

După realizarea prizei de pământ se măsoară valoarea rezistenței acesteia și dacă valoarea măsurată este mai mare decât cea necesară se îmbunătățește instalația de legare la pământ prin introducerea de noi electrozi, până se ajunge la valoarea necesară a rezistenței de dispersie.

În PTAB proiectat se va monta o instalație anti-intruziune realizată cu microîntrerupător sau contact magnetic (cu contact normal închis + contact normal deschis) montat pe ușă de acces și alimentat la 12V cc din UP cu cablu 2x1.5mmp montat în canal sau tub PVC ignifug.

Pe fiecare cablu JT ce pleacă din întrerupătoarele tabloului JT, în aval de întrerupătoare, se vor monta cleme de perforare a izolației destinate pregătirii punerii în scurtcircuit și a punerii la pământ în cazul lucrărilor pe cablurile JT. Clemele de perforare a izolației vor fi conform EA 0138 RO, adecvate secțiunii cablurilor.

În PTAB proiectat se va monta contor de balanță și concentrator, conform DMI 383302 RO – *Prescripții pentru instalarea grupului de măsurare pentru bilanț de energie în posturi de transformare*

Având în vedere că procurarea și montarea posturilor de transformare prefabricate (fără partea de telecomandă) inclusiv pp, se realizează separat, pe o altă licitație, prin prezenta documentație, pentru postul de transformare nou, se vor oferi:

- Montare aparatură de telecomandă (UP cu acumulatori, RGDAT, modul GSM cu antenă și TSA), montare contor balanță și concentrator.
- Realizarea unei borduri de beton în jurul postului de transformare (trotuar)
- Realizarea unei instalații antiintruziune
- Racordarea noului PTAB la rețeaua MT și JT

3.LEA 0,4 kV proiectată

-Injectie cu conductor TYIR 3x70+54,6N în LEA 0,4 kV existentă, (ieșire din fridele proiectate la baza stălpilor în LEA existentă, conform plan situație și schema monofilară) și LEA 0,4kV proiectată pe str. Teiului (40m) între SC10005 ex (nr.2) și SC 10005 pr.(nr.5).

Lungime totală TYIR 3x70+54,6N- 160m.

Se va înlocui un stâlp existent SC10001 cu SC10005, pe strada Teiului și bransamentele afectate de înlocuirea acestora.

Stâlpul proiectat se va monta pe același amplasament, cu cel al stâlpului ce se demontează.

S-a prevăzut priza de 10 ohmi la stâlpul SC 10005 proiectat, și priza de 4 ohmi la fridele proiectate la baza stălpilor SC 10001 și 10005 existenți.

Fundatia SC 10005 proiectat va respecta „Nota tehnica definitiva”, transmisa pe 20.12.2012, conform careia dimensiunile blocului de fundatie sunt: h=1,6m, c=1,8m, e=0,2m, a=1m.

Din PTAB proiectat se va da injectie in reseaua de joasa tensiune existenta, prin cele 6 circuite proiectate, conform schemei monofilare PTAB proiectat, (plan.2).

Dupa terminarea lucrarilor se vor reface zonele afectate.

4. LES 0,4 kV proiectata

Din PTAB proiectat se vor scoate sase circuite in LES de 0,4 kV, astfel:

- C1- cablu 3x150+95N mmp, in lungime de traseu de 0,040 km, lungime cablu 55m, intre intrerupatorul 250A proiectat in PTAB si firida proiectata E1+2 la baza stalpului SC10005 (nr.1), existent pe str Visinilor.
Traseul este din PTAB, apoi prin trotuarul str Visinilor, pr.A-40 m, pana la stalpul existent.
La baza stalpului se va monta 1 firida E1+2 si 1 TYIR 3x70+54,6N/10m, dand injectie in LEA JT existenta str. Visinilor conform plan.
- C2- cablu 3x240+150N mmp in lungime de traseu de 0,14 km, total cablu 153m, intre intrerupatorul 350A proiectat in PTAB si firida existenta E5 de pe str. Hatman Luca Arbore.
Traseul este (10m in post) apoi in carosabil, str. Comarnic, pr.B4-130m, racordandu-se in firida existenta E5, unde exista circuit liber. In firida existenta E5 se vor pastra 2 buc. separatori verticali MPR, si se vor monta 4 buc. SIST201 (se vor demonta 3 separatori verticali SIST401).
Intre firida existenta E5 si firida proiectata E3+4 pe str. Prelungirea H. Arbore se va realiza o bucla cu cablu AI 3x150mmp+95N in lungime de traseu de 95m, total cablu 98m, avand traseul pe str. Prelungirea Hatman Arbore- pr A2,3 -85m , va subtraversa str. Comarnic, pr. B2-10m.
Din firida E3+4 proiectata pe str. Prelungirea Hatman Arbore, se va poza un cablu 3x50mmp+35N, in lungime de 30 m profil A3, care se va mansona cu cablul 3x50mmp+35N existent in firida E1+4 de pe str. Victoria.
- C3- cablu 3x150+95N mmp in lungime de traseu de 0,235 km, total cablu 245m intre intrerupatorul 250A proiectat in PTAB si firida proiectata E3+4 de pe str. Prelungirea Hatman Arbore.
Traseul este din PTAB (10m in post) apoi in carosabil str Comarnic, pr.B-140m-tub vertical , se va subtraversa str. Comarnic pr.B-10m, pr. A2 80m-tub vertical , spre str. Prelungirea H. Arbore pana la firida proiectata E3+4.
- C4- cablu 3x240+150N mmp in lungime de traseu de 0.245km, total cablu 258m, intre intrerupatorul 350A proiectat in PTAB si firida E5+4 proiectata de pe str. Prelungirea Teiului (Vila Cucoanei).
Traseul este (10m in post) apoi in carosabil str Comarnic, pr.B3-130m-tub vertical, se subtraverseaza str. Comarnic, Visinilor, Prelungirea Teiului pr. B-30m, urmand traseul strazii Prelungirea Teiului, pr. A-85m, pana in E5+4 proiectat folosind cablu AI 3x240mmp+150N.
La firida E5+4 proiectata se racordeaza un cablu AI 3x150mmp+95N in lungime de traseu de 85m, pana la firida proiectata E5+4 str Prelungirea Teiului 2.
Traseul acestuia este prin trotuarul strazii proiectate (ce se intersecteaza cu str. Prel. Teiului) pr. A-85m.
Langa firida se va monta un FDCP4M prin intermediul caruia se vor prelua bransamentele existente conform plan, prin grija UOMTJT Constanta in conformitate cu ATR existente/Organizari de Santier.
Se va realiza o bucla intre firida proiectata E5+4 str Prelungirea Teiului 2 si firida E5+4 Prelungirea Fantanele prin cablul proiectat AI 3x150+95N mmp in lungime de traseu de 140m in pr. A.
Total cablu pr 3x150+95N , 237m.
- C5- cablu 3x240+150N mmp in lungime de traseu de 0.390 km, total cablu 415m intre intrerupatorul 350A proiectat in PTAB si firida E2+3 proiectata la baza stalpului SC10005 existent, (nr.4) la intersectia str. Comarnic cu str. Fantanele. Teiului, pr. B4-120m.
Se inlocuieste SC10001 existent pe str. Teiului prevazut cu ancora cu SC10005 (nr.5) conform plan.
Traseul este (10m in post), apoi in carosabil str Comarnic , pr, B3-140m, -tub orizontal, se subtraverseaza str. Comarnic, Visinilor, pana in firida E3+3 pr la baza stalpului SC10005 (nr2.)

-Din E3+3 proiectat se da injectie in reseaua existenta str. Teiului, Comarnic-dreapta, Comarnic-stanga, (3xTYIR-10m/ 3x70mmp+54,6N) si se proiecteaza LEA 0.4kV pe str. Teiului (40m)intre SC10005 ex (nr.2) si SC 10005 pr.(nr.5).

Intre firida proiectata E3+3 pe str. Teiului si firida proiectata E2+2, proiectata la baza stalpului SC10005 existent (nr.3), pe str. Zimbrului se racordeaza cu cablu AI 3x240mmp+150N in lungime de 130m , pr. B2-130m-tub orizontal.

Se dau injectii in LEA 0.4kV str. Zimbrului, din firida proiectata prin intermediul a doua TYIR 3x70mmp+54,6N, pozate pe stalpul SC10005 ex. (nr.3),

Intre firida proiectata E2+2 pe str. Zimbrului si firida proiectata E2+3 la baza stalpului ex. SC10005 (nr4), pe str. Fantanele se racordeaza un cablu AI 3x240+150N mmp in lungime de 120m, pr.B2-120m-tub orizontal.

Se dau injectii in LEA 0.4kV str. Comarnic si Fantanele, prin intermediul a doua TYIR 3x70+35N mmp, pozate pe stalpul SC10005 ex. (nr4.).

Se va realiza o bucla intre firida proiectata E2+3 pe str. Fantanele si firida proiectata E5+4 pe str. Prel. Fantanele, cu cablu AI 3x150+95N mmp, traseu 129m, lungime totala cablu 135m, pr.A-85m., pr.B-10m, tub orizontal 34m, rezerve 6m.

- C6- cablu 3x150+95N mmp in lungime totala de 0.400 km intre intreruptorul 250A proiectat in PTAB si firida proiectata E2+2 pe str. Valea Alba, in pr. B4-140m-tub vertical, str. Comarnic, prA-220m, pr. B-20m str. H. Arbore.

Se dau injectii in LEA 0.4kV str. Valea Alba si str. Tractorului prin intermediul a cate doua TYIR 3x70+54,6N mmp.

Cablurile aferente circuitelor C1, C3, C6 JT proiectate vor fi tip 3x150+95N mmp, iar cablurile aferente circuitelor C2 C4 C5 sunt tip 3x240+150N. Traseul cablurilor proiectate este prin trotuar, respectiv carosabil, la minim 0,6m de fundatiile cladirilor.

Cablurile vor fi pozate in profile tip Enel, în tub in profil tip „A,A2,A4” in sant de 0,9 m adancime (trotuar) respectiv la subtraversari în profil tip „B,B2,B4” in tub de protectie încastat în nisip (sau material inert prescris), in sant de 1,4 m adancime (subtraversari carosabil) în functie de natura traseului (trotuar alei carosabile și respectiv subtraversări de drumuri).

Se vor reface pavajele și zonele afectate de lucrari.

La pozarea cablurilor se vor respecta prevederile normativului NTE 007/08/00 „Normativ pentru proiectarea si executarea retelelor de cabluri electrice” privind conditiile de coexistență a retelelor electrice cu celelalte instalatii existente în zona precum și specificatiile Enel.

LES 0,4 kV proiectate in lungime de traseu de 1.909 km, se vor realiza cu cablu JT 3x240+150N-826m, cablu JT 3x150+95N-1173m, respectiv cablu JT 3x50+25N-30m cf. DC 4146.

Traseele LES 0,4 kV proiectate sunt conform planului de situatie nr. 1 anexat.

Traseul cablurilor JT proiectate va fi comun si anume, de la PTAB proiectat, pozate in carosabilul str Comarnic strada Visinilor, respectiv Hatman Luca Arbore, Teiului, Zimbrului, Comarnic, Prelungirea Teiului, Fantanele.

LES 0.4kV, 20 kV proiectate se vor poza pe domeniul public, in carosabil si in trotuar, conform planului.

Pentru cablurile joasa tensiune se prevad cleme de perforare izolatie pentru montare scurtcircuitoare .

Cablurile nu se vor manșona unele lângă celelalte, ci la distanță între ele, pentru a evita defectarea lor în caz de avarie a unuia dintre ele.

Se vor reface pavajele și zonele afectate de lucrari.

La pozarea cablurilor se vor respecta prevederile normativului NTE 007/08/00 „Normativ pentru proiectarea si executarea retelelor de cabluri electrice” privind conditiile de coexistență a retelelor electrice cu celelalte instalatii existente în zona precum și specificatiile Enel.

Priza de legare la pământ. Firide proiectate

S-au prevazut 10 Firide principale armat de exterior cu separatoare verticale, sistem de bara de Cu stanat astfel:

tip E2+3 -1 buc

tip E2+2 -3 buc

tip E3+3 -1 buc

tip E1+2 -1 buc
tip E3+4 -1 buc
tip E5+4 -3 buc

La aceste firide se vor racorda cablurile JT, conform plan de situatie si schema monofilara.

Deasemenea s-au prevazut 4 separatoare verticale 0,4 kV, sist 201, ce se vor monta in firida existenta E5. De pe str.Hatman Arbore.

Firidele de distributie proiectate pentru preluarea consumatorilor existenți si vor fi prevazute cu priza de pamant cu $R < 4 \Omega$, cu cate 4 electrozi verticali in forma de T, conform DR 1015, matricola 217000 . Electrozii verticali vor fi ingropati astfel incat capatul lor superior sa fie la minim 0,8m sub nivelul solului. Legatura intre electrozii verticali se va realiza cu banda OL-Zn 40x4 mm sudata de electrozi.

Săparea șanțului pentru realizarea prizei se va face manual pentru a nu deteriora cablurile existente și racordurile individuale de apă, canalizare și gaze ale consumatorilor.

Dupa realizarea prizei de pamant se masoara valoarea rezistentei acesteia si daca valoarea masurata este mai mare decat cea necesara se imbunatateste instalatia de legare la pamant prin introducerea de noi electrozi, pana se ajunge la valoarea necesara a rezistentei de dispersie.

Pe traseele de cabluri proiectate există cabluri electrice sub tensiune de 20 kV, 10kV , 0,4 kV, conducte de apă și canalizare, gaze și canale termice, cabluri telefonice (conform avizelor obținute).

Traseele instalațiilor subterane obținute prin avize impun realizarea de sondaje în prezența unui delegat al deținătorilor de instalații pentru determinarea traseelor exacte. Se vor respecta cu strictețe condițiile impuse de avize iar începerea lucrărilor va avea loc în prezența delegaților din partea societăților comerciale de la care s-au cerut avize. Săpăturile se vor realiza manual din cauza conductelor și a cablurilor existente pe traseu. Detaliile se vor prezenta în documentația întocmită de către constructor.

La pozarea cablurilor se vor respecta prevederile normativului NTE 007/08/00 „Normativ pentru proiectarea si executarea retelelor de cabluri electrice” privind conditiile de coexistenta a retelelor electrice cu celelalte instalatii existente in zona precum si specificatiile Enel.

La execuția lucrărilor se va avea în vedere ca impactul negativ sa fie minim asupra mediului înconjurător, fără a produce fenomene de poluare sau insalubritate a zonei. În acest scop, depozitarea materialelor se va face în locuri special amenajate, iar resturile rezultate în urma efectuării lucrărilor vor fi predate unităților autorizate să preia astfel de deșeuri.

Zona afectată se va reface după încheierea lucrărilor.

Precizari privind semnalizarea temporara a lucrarii:

-sa se respecte semnul de executie, sa nu se ingreuneze circulatia rutiera, sa nu se depoziteze materialul pe partea carosabila, sa se readuca la starea initiala zona afectata de executia lucrarilor.

Se vor respecta prevederile Art .8 alin 2,3,4 din HG 1391/2006 pentru aprobarea regulamentului de aplicare a OUG 195/2002 privind circulatia pe drumurile publice.

Lucrările ascunse (fundații, prize de pământ) se vor realiza in prezenta dirigintelui de șantier din partea beneficiarului.

Executarea lucrărilor se va face in conformitate cu SR EN ISO 9001/2008 si SR EN ISO 14001/2005.

Înainte de începerea lucrărilor se va lua legătura cu proprietarii instalațiilor din zona pentru asigurarea asistentei tehnice.

După terminarea lucrărilor se vor reface zonele afectate.

Instalațiile electrice proiectate se regăsesc în planurile de situație nr. 1 și 2.

III. SURSE DE POLUANTI SI PROTECTIA FACTORILOR DE MEDIU

1. PROTECTIA CALITATII APELOR

-Surse de poluanti pentru ape, concentratii si debite masice de poluanti rezultati pe faze tehnologice si de activitate

- Nu e cazul.

-Statii si instalatii de epurare sau preepurare a apelor uzate, proiectate, elementele de dimensionare, randamente de retinere a poluatiilor

- Nu e cazul.

-Concentratii si debite masice de poluanti evacuatii in mediu, locul de evacuare sau emisarul .

- Nu este cazul.

2. PROTECTIA AERULUI

-Surse de poluanti pentru aer, debite, concentratii si debite masice de poluanti rezultati si caracteristicile acestora pe faze tehnologice sau de activitate.

- **Nu este cazul.**

- Instalatii pentru epurarea gazelor reziduale si retinerea pulberilor, pentru colectarea si dispersia gazelor reziduale in atmosfera, elemente de dimensionare, randamente.

- **Nu este cazul.**

- Concentratii si debite masice de poluanti evacuatii in atmosfera.

- **Nu este cazul.**

3. PROTECTIA IMPOTRIVA ZGOMOTULUI SI VIBRATIILOR

-Surse de zgomot si vibratii

- **Nu exista.**

-Amenajari si dotari pentru protectie impotriva zgomotului si vibratiilor

- **Nu este cazul.**

-Nivelul de zgomot si vibratii la limita incintei obiectivului si la cel mai apropiat receptor protejat

- **Nu este cazul.**

4. PROTECTIA IMPOTRIVA RADIATIILOR

-Surse de radiatii.

- **Nu exista.**

-Amenajari si dotari pentru protectie impotriva radiatiilor

- **Nu este cazul.**

-Nivelul de radiatii la limita incintei obiectivului si la cel mai apropiat receptor protejat.

- **Nu este cazul.**

5. PROTECTIA SOLULUI SI SUBSOLULUI

-Surse de poluanti pentru sol si subsol

- **Nu este cazul.**

-Lucrari si dotari pentru protectia solului si subsolului.

- **Nu este cazul.**

6. PROTECTIA ECOSISTEMELOR, BIODIVERSITATII SI OCROTIREA NATURII

-Descrierea aspectelor de mediu ce vor fi semnificativ afectate prin proiectul propus, inclusiv, in special : populatia, fauna, flora, solul, apa, aerul, factorii climatici, peisajul si interrelatiile dintre acesti factori.

- **Nu este cazul.**

-Poluantii si activitatile ce pot afecta ecosistemele acvatice si terestre

- **Nu este cazul.**

-Lucrari, dotari si masuri pentru protectia faunei, florei terestre si acvatice a biodiversitatii, monumentelor naturii si ariile protejate :

- **Nu este cazul.**

7. PROTECTIA ASEZARILOR UMANE SI A ALTOR OBIECTIVE DE INTERES PUBLIC

-Distanta fata de asezarile umane si obiectivele de interes public, respectiv investitii, monumente istorice de arhitectura, diverse asezaminte, zone de interes traditional.

- **Obiectivul nu incomodeaza in nici un fel asezarile umane, obiectivele de interes public sau monumente istorice si de arhitectura**

-Lucrari dotari si masuri pentru protectia asezarilor umane si obiectivele de interes public si national.

- **Nu este cazul.**

8.GOSPODARIREA DESEURILOR GENERATE PE AMPLASAMENT

-Tipuri si cantitati de deseuri de orice natura rezultate :

- **Deseuri din procesul de lucru – resturi de materiale**

-Modul de gospodarire a deeurilor si asigurarea conditiilor de protectie a mediului

- **Deseurile vor fi transportate la unitatile autorizate sa preia deeurilor prin grija constructorului.**

9.GESTIUNEA SUBSTANTELOR TOXICE SI PERICULOASE

-Substante toxice si periculoase, folosite, comercializate

- **Nu este cazul .**

-Modul de gospodarire a substantelor toxice si periculoase si asigurarea conditiilor de protectie a factorilor de mediului si sanatatii populatiei

- Nu este cazul .

IV. LUCRARI DE REFACERE/RESTAURARE A AMPLASAMENTULUI

-Situatii identificate de risc potential, zonele si factorii de mediu posibil afectati

- Nu este cazul .

-Descrierea masurilor preconizate pentru prevenirea, reducerea si, acolo unde este posibil, contracararea efectelor adverse semnificative asupra mediului

- Nu este cazul .

-Lucrarile propuse pentru refacerea/restaurarea amplasamentului in caz de accidente si/ sau la incetarea activitatii

- Nu este cazul .

V. RECONSTRUCTIA ECOLOGICA

-Zone si factori de mediu afectati de poluare

- **Obiectivul nu va polua in nici un fel mediul inconjurator**

-Lucrari de reconstructie ecologica propuse si de mentinere a cadrului natural

- **Nu sunt necesare lucrari de reconstructie ecologica, obiectivul fiind nepoluant**

VI. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI

-Dotari si masuri prevazute pentru controlul emisiilor de poluanti de mediu, supravegherea calitatii factorilor de mediu si monitorizarea activitatilor destinate protectiei mediului

- **Nu este cazul.**

ANEXE

Piese desenate :

- Plan de incadrare in zona
- Plan de situatie

S.C. ENEL Intocmit
ing. **Boțner Siciu**
PROIECTARE CONSTRUCȚII
CONSTANTA COD SINEP
Str. Nicolae Iorga nr. 11A
Tel.: 0241 / 305990 Fax: 0241 / 50301

