

**MEMORIU TEHNIC DE MEDIU**  
conform ord.135/2010, anexa 5

**1. DATE GENERALE**

1. Denumirea lucrării : **Extindere rețea electrică de interes public zona Peninsula – Concasor, loc. Navodari, jud. Constanta**
2. Beneficiar – E - DISTRIBUTIE DOBROGEA-ZR CONSTANTA
3. Proiectant de specialitate : E DISTRIBUTIE DOBROGEA-SERVICIUL MANAGEMENTUL SI CONTROLUL LUCRARILOR MT+JT.
4. Date ce stau la baza întocmirii documentației :
  - comanda de proiectare ;
  - tema de proiectare ;
  - situație existentă în teren ;
  - plan de situație.

**1.5. Amplasamentul : loc. Navodari, str. Principala, P18, P19, P20, 921, jud. Constanta, conform planului de încadrare în zona pl.1.**

**2. DATE SPECIFICE PROIECTULUI**

**2.1 Descrierea generală a amplasamentului**

- Amplasamentul instalațiilor electrice proiectate are următoarele caracteristici :
- Conform STAS 6054-77, adâncimea maximă de îngheț în zona este de 0,80 m de la cota terenului natural.
  - Din punct de vedere al condițiilor meteorologice, conf. NTE 04/004/00, în zona meteorologică C, caracterizată prin următoarele:
    - temperatura maximă = + 40 grade C;
    - temperatura minimă = - 30 grade C;
    - temperatura medie = + 15 grade C;
    - presiunea dinamică de bază la vânt maxim fără chiciură = 55 daN/mp;
    - presiunea dinamică de bază la vânt simultan cu chiciură = 17 daN/mp;
    - grosimea stratului de chiciură = 22 mm.
  - Din punct de vedere al gradului de poluare, conf. NTE 001/03/00, în zona de poluare II.
  - Din punct de vedere al indicelui cronokeraunic, conf. NTE 001/03/00, în zona C, caracterizată printr-un număr de 87 ore de furtună cu descărcări electrice frecvente în decursul unui an.
  - Din punct de vedere seismic, conform normativului P 100-92, în zona seismică D, având coeficientul  $K_s = 0,16$  și perioada de colt  $T_c = 1,5$  sec.

**2.2 Descrierea investiției**

Pentru alimentarea cu energie electrică a zonei de lotizări Peninsula-Concasor Navodari se propune o singură soluție (soluție unică), care constă în montarea unui post de transformare aerian (PTA) amplasat pe domeniul public conform planului de situație pl.2, alimentat printr-un racord LEA+LES 20kV din stâlpii A al L 20kV 4303.

Din PTA proiectat se vor realiza 2 circuite LEA JT din care se vor alimenta noii consumatori. LEA JT proiectată va fi construită pe stâlpii de beton existenți tip CFR pe care se află rețeaua de iluminat, cu cablu aerian JT cu elice vizibilă 3x70+54.6mm<sup>2</sup>.

Stâlpii existenți LEA JT vor fi în gestiunea Primăriei Navodari. Între Primăria Navodari și Enel Distribuție Dobrogea se va încheia un contract de folosire a stâlpilor ca suport pentru rețeaua JT ce se va monta.

**2.3 Situația existentă**

În prezent zona nu este alimentată cu energie electrică. În zona obiectivului se află LEA 20kV 4303 alimentată din Stația electrică 110/20kV Lumina.

În zona de lotizare există rețeaua JT iluminat public ce aparține Primăriei Navodari, construită pe stâlpi tip CFR.

După executia lucrării, consumatorii vor fi alimentați dintr-un post de transformare aerian PTA proiectat 160kVA 20/0.4kV prin 2 circuite LEA JT. Postul de transformare va fi alimentat printr-un racord LEA+LES 20kV din L 20kV 4303.

**2.4 Obiectivele proiectului**

Alimentarea cu energie electrică a consumatorilor în condiții optime tehnico-economice, cu respectarea normativelor tehnice în vigoare.

## 2.5 Necesitatea si oportunitatea investitiei

Datorita starii necorespunzatoare a retelelor de joasa tensiune (lungimi mari pe plecarile de joasa tensiune, conductor subdimensionat, retele monofazate sau bifazate), caderea de tensiune la capete de retea este mai mare 10 %, depasindu-se limita admisa de SR EN 50160 / 1998 - Caracteristicile tensiunii furnizate de retelele publice de distributie.

Pentru incadrarea caderii de tensiune in limitele admise se propun lucrari de imbunatatire de tensiune care constau in :

- montare posturi noi de transformare pentru reducerea lungimilor de retea;
- inlocuirea conductoarelor subdimensionate;
- reconfigurare scheme pentru a asigura circulatia puterilor pe trasee cat mai scurte

## 2.6 Zona si amplasamentul

Suprafata masurata a terenului ocupat temporar de instalatiile proiectate este de 15000 mp.

## 2.7 Statutul juridic al terenului care urmează să fie ocupat

Terenul situat in intravilanul localitatii apartine domeniului public .

## 2.8 Descrierea constructivă, funcțională și tehnologică

Pentru alimentarea cu energie electrica a zonei de lotizari Peninsula-Concasor se vor realiza urmatoarele lucrari :

### PTA

Se va monta 1 buc. PTA 160kVA 20/0.4kV pe domeniul public, conform pl.2.

PTA proiectat se va construi pe un stalp 12/G/31(SC 15014) conform DS 3000 in fundatie turnata. Stalpul PTA va fi echipat, conform pl.4, cu:

- coronament semiorizontal DS 3060 cu lanturi duble de izolatoare compozite DJ 511
- Transformator cu pierderi reduse 20/0.4kV 160kVA DT 796 montat pe platforma DS 3082 si cadru suport DS 3084.
- Descarcatori ZnO 20kV DY 557 montati pe consola DS 3068
- Tablou JT pentru PTA DY 3018 echipat cu 2 intreruptoare 125A DY 3101
- Coloanele de la trafo la TDJT si cele pentru plecari se vor realiza din cablu cablu aerian JT cu elice vizibila 3x70+54.6mmp conform DC 4182.
- Priza de pamant cu  $R < 4\Omega$ .

Alimentarea PTA proiectat se va realiza din st. A al LEA 20kV 4303, printr-un racord 20kV in lungime totala de 500m, din care 50m LEA 20kV si 450m LES 20kV.

### LEA MT

Pe stalpul A al LEA 4303, stalp existent tip SC 15014, din care pleaca racordul la PTA 1095 existent, se va monta un coronament de derivatie realizat cu traversa DS 3060 cu lanturi duble de izolatoare compozite DJ 511.

De la stalpul A va pleca o LEA 20kV in lungime de 30m pana la stalpul nr. 1 proiectat pe care se face trecerea din LEA in LES 20kV.

Conform pl. 2, pe stalpul nr. 2 proiectat, se realizeaza trecerea din LES in LEA 20kV si se construiesc o LEA 20kV in lungime de 20m intre stalpul nr. 2 si stalpul PTA.

LEA 20kV va avea astfel lungimea totala de 50m si se va realiza din conductor OI-Al 70/12mmp.

Cei 2 stalpi proiectati vor fi stalpi 12/G/31 (SC 15014) conform DS 3000 in fundatie turnata si vor fi echipati conform pl.5, cu:

- coronament semiorizontal intindere terminal DS 3060 cu lanturi duble de intindere cu izolatoare compozite DJ 511.
- Separator tripolar 24kV montare verticala plecare cablu DY 595
- Descarcatori 20kV DY 557 montati pe suport DS 3068
- Terminale de exterior 20kV DJ 4457
- Stalpul va fi prevazut cu priza de pamant cu  $R < 4\Omega$ .

### LES MT

Intre stalpul 1 si stalpul 2 proiectati, se va construi o LES 20kV in lungime de 450m, conform pl.2. Noua LES MT va fi realizata din cablu tripolar cu elice vizibila 3x1x185mmp DC 4385 pozat pe domeniul public in canalizatie tip A Enel in trotuare si spatii verzi si tip B Enel la subtraversare de carosabil. Cablul 20kV va fi montat pe toata lungimea lui in tub de protectie flexibil  $\Phi 160$ mm DS 4247. La urcarea pe stalpi cablul va fi montat in tub PVC rigid. Pentru trecerea in LEA 20kV, se vor monta 2 seturi de terminale de exterior DJ 4457.

Data fiind lungimea tamburilor de cablu, pe traseul LES 20kV proiectata se va monta un set de mansoane unipolare 20kV conform DJ 4387.

Profile de cablu

Pozarea cablului de medie in profil se va face cu respectarea conditiilor impuse de NTE 007/08/00 si de Ghidul pentru proiectarea si constructia liniilor in cablu subteran MT si JT - Enel Distributie.

Cablurile MT noi tripolare cu elice vizibila (DC4385 RO) se vor monta in tub de protectie flexibil tip pliabil  $\Phi$ 160mm pe toata lungimea lor (DS 4247/6), iar ce le JT se vor monta in tub de protectie flexibil tip pliabil  $\Phi$ 125mm (DS 4247/5).

Pozarea cablurilor de medie si joasa tensiune in profil se va face conform pl.8, in canalizatie tip A. Pozarea cablurilor se va face cu un strat de nisip de 20cm deasupra tubului, peste care se va pune o folie avertizoare si pamantul rezultat din sapatura bine compactat.

La pozarea prin carosabil si platforme betonate, peste pamantul bine compactat se vor turna straturile necesare refacerii acestora.

Subtraversarea carosabilului se va realiza in canalizatie tip B, cf. pl.9.

Distantele pe orizontala si pe verticala intre cabluri si intre cabluri si alte instalatii din zona vor respecta valorile din NTE 007/08/00

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.

### LEA JT

Din cele 2 intreruptoare 125A din TDJT al PTA proiectat, se vor realiza 2 circuite LEA JT ce vor fi construite pe domeniul public, pe stalpi de beton existenti tip CFR si pe stalpii proiectati SC 10005, cu cablu aerian JT cu elice vizibila  $3 \times 70 + 54.6$ mm conform DC 4182. Pentru iesirile din post si realizare LEA JT pe portiuni unde nu exista retea de iluminat, se vor monta stalpi SC 10005 in fundatie turnata.

Conform planului de situatie pl.2 si a schemei monofilare anexate, cei 61 consumatori vor fi distribuiti pe cele 2 plecari astfel :

plec.1 - 35 ab. - lungime totala 470m, distanta maxima pana la ultimul consumator 390m, cadere de tensiune maxima 3.48%

plec.2 - 25 ab. - lungime totala 490m, distanta maxima pana la ultimul consumator 450m, cadere de tensiune maxima 3.16%

Lungimea totala a LEA JT proiectata va fi de 0.960km.

La LEA JT, pentru realizarea legaturilor de sustinere se vor folosi suporturi de sustinere DS 3200 si cleme de sustinere DM 6030, iar pentru realizarea legaturilor de intindere, colt, derivatii si terminale se vor folosi suporturi de intindere DS 3210 si cleme de intindere DM 6010.

Pentru protejarea retelei de 0.4kV impotriva tensiunilor de atingere si de pas se vor monta prize de pamant cu  $R < 40$ ohmi la stalpii JT de iesire din post si cu  $R < 10$ ohmi la stalpii terminali si derivatii, conform pl.2. Legarea nulului retelei JT la pamant se va realiza la toti stalpii LEA JT.

Din LEA JT proiectata se vor realiza bransamentele la fiecare consumator, in baza avizului de racordare emis pentru fiecare consumator, care nu fac obiectul lucrarii.

### Alte precizari

La executia lucrarii se vor respecta: *Specificatia tehnica pentru executarea lucrarilor in instalatiile de distributie MT-JT, Ghidul de proiectare si constructie PTA - Ghid PTA RO ed.1 si Ghidul pentru proiectare si executie LEA MT cu conductoare neizolate si Ghidul pentru proiectarea si constructia liniilor in cablu subteran MT si JT.- Enel Distributie.*

Stalpii existenti LEA JT Iluminat public sunt in gestiunea Primariei Navodari. Intre Primaria Navodarie si E - Distributie Dobrogea se va incheia un contract de folosire a stalpilor ca suport pentru retea JT ce se va monta.

La realizarea lucrarii se vor respecta prevederile NTE 007/08/00, NTE 003/04/00, PE 106/2003 si PE 101/A - 85 cu privire la distante, apropieri, coexistenta cu alte instalatii. Lucrarile ascunse se vorrealiza 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 proiectate.

Executarea lucrarilor se va face in conformitate cu SR EN ISO 9001-2008.

### **3. Modul de asigurare al utilitatilor**

Nu este cazul.

#### **Canalizarea menajera:**

Investitia **NU** necesita canalizare menajera, nerezultand ape uzate prin utilizarea acestora.

#### **Rețele exterioare de canalizare**

Investitia **NU** necesita retea exterioara de canalizare.

#### **Canalizarea pluviala**

Investitia **NU** necesita canalizare pluviala.

Funciunea obiectului de investitii ce urmeaza a fi realizat **NU** va genera efecte semnificative asupra mediului.

### **4. SURSE DE POLUANTI SI PROTECTIA FACTORILOR DE MEDIU**

#### **4.1 Protectia calitatii apelor**

**NU** vor exista surse de poluanți pentru ape.

#### **4.2 Protectia aerului**

Surse : - praf ; gaze de esapament

Masuri: - vehiculele vor fi verificate ITP.

#### **4.3 Protectia impotriva zgomotului si vibratiilor**

Lucrul cu utilajele folosite (autoremorcher, trailer, autovehicule transport, autobetoniera) se va face la ore care sa nu afecteze programul de odihna al locuitorilor din zona.

#### **4.4 Protectia impotriva radiatiilor**

**NU** este cazul.

#### **4.5 Protectia solului si subsolului**

Lucrarile proiectate nu produc emisii de poluanti, nici nu sunt necesare dotari si masuri pentru controlul emisiilor de poluanti in mediu.

Ele nu sunt nocive, nu produc agenti poluanti pentru aer, sol sau panza freatica.

Dupa terminarea executiei pe teren nu raman materiale care sa degradeze sau sa polueze zona.

#### **4.6 Protectia ecosistemelor terestre si acvatice**

**NU** este cazul.

#### **4.7 Protectia asezarilor umane si a altor obiective de interes public**

Amplasarea instalatiilor proiectate se face cu respectarea normativelor in vigoare, fara ca aceasta sa prezinte risc de afectare a populatiei.

#### **Gospodarirea deseurilor**

Pamantul rezultat in urma sapaturii santurilor va fi folosit pentru umplerea acestora. Deseurile nerecuperabile vor fi colectate si transportate la rampa de gunoi a localitatii cu aprobarea Consiliului Local Navodari.

Materialele rezultate din demontări se vor preda cu forme legale la UO MT/JT Constanta sau unităților specializate în preluarea deșeurilor.

Se vor respecta prevederile normelor de salubritate in vigoare.

#### **4.9 Gospodarirea substantelor toxice si periculoase**

**NU** este cazul.

### **5. PREVEDERI PENTRU MONITORIZAREA MEDIULUI**

La realizarea și exploatarea investiției se vor respecta legislația și normativele în vigoare pentru protecția mediului, respectiv:

- **Ordinul 860 / 2002** al Ministrului Apelor și Protecției Mediului pentru aprobarea procedurii de evaluare a impactului asupra mediului și de emitere a acordului de mediu.

- **Ordonanța de urgență nr. 34 / 2002** privind prevenirea, reducerea și controlul integrat al poluării.

- **Ordonanța de urgență nr. 283 / 2000** privind regimul deșeurilor.

Prin exploatarea nu se va produce poluare sonoră, nivelul zgomotului produs fiind sub limita admisă.

În procesul tehnologic nu rezultă ape uzate.

Nu sunt alte emisii poluante pentru aer, apa, sol și subsol.

### **6. LUCRARI NECESARE ORGANIZARII DE SANTIER**

Pentru ca lucrarile de santier sa se desfasoare in conditii optime trebuie sa fie bine organizate. In acest scop se elaboreaza proiectul de organizare a executiei lucrarilor care cuprinde masurile pentru asigurarea din timp a materialelor, a utilajelor si a fortei de munca, precum si masuri necesare ca lucrarile sa se poata executa in ordine tehnologica.

Organizarea santierului in procesul tehnologic de executie al constructiei cuprinde mai multe procese de lucrari (curatarea terenului, organizare depozit materiale, sapaturi, fundatii, montare stalpi, conductoare, anvelopa beton).

Organizarea superioara a executiei lucrarilor presupune programarea, lansarea si pregatirea executiei pe santier prin metode care sa permita corelarea sarcinilor a obiectivului la anumite termene cu mijloacele materiale si umane de care se dispune.

In organizarea procesului tehnologic de executie se vor adopta reguli pe perioada de executie care sa preintampine poluarea mediului si afectarea spatiilor verzi.

### **7. LUCRARI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTITIEI**

Masurile specifice protectiei si refacerii mediului in activitatea de organizarea de santier vor fi urmatoarele:

- evacuarea deseurilor rezultate in urma lucrarilor de construire care se va face organizat in baza contractului cu firma specializata;

## **8. MASURI DE PROTECTIA MUNCII SI P.S.I.**

Cerintele legale in vigoare referitoare la protectia muncii si PSI:

- L. 319/2006 – Legea securitatii si sanatatii in munca
- HGR 1425 – Norme metodologice de aplicare a prevederilor Legii securitatii si sanatatii in munca
- HG 300/2006 - Legea privind cerinte minime de securitate si sanantate pentru santierele temporare sau mobile
- L. 307/2006 – Lege privind apararea impotriva incendiilor
- OMAI 163/2007 – Ordin al Ministerului Administratiei si Internelor privind aprobarea Normelor generale de aparare impotriva incendiilor

Cerintele legale in vigoare referitoare la mediu:

- OUG 195/2005 privind protectia mediului aprobata prin L 265/2006
- Legea 426/2002 pentru aprobarea OUG 78/2000 privind regimul deseurilor
- Legea 431/2003 privind aprobarea Ordonantei de urgenta a Guvernului pentru modificarea alin.(2) al art.7 din Ordonanta de urgenta a Guvernului nr. 16/2001 privind gestionarea deseurilor industriale reciclabile
- Legea 465/2001 pentru aprobarea Ordonantei de urgenta a Guvernului nr. 16/2001 privind gestionarea deseurilor industriale reciclabile

Pentru anumite tipuri de deseuri regimul acestora este reglementat in :

- HGR 448/2005 privind deșeurile de echipamente electrice și electronice
- HGR 621/2005 privind gestionarea ambalajelor și deșeurilor de ambalaje
- HGR 1057/2001 privind regimul bateriilor și acumulatorilor care conțin substanțe periculoase
- HGR 734/2006 pentru modificarea Hotărârii Guvernului nr. 124/2003 privind prevenirea, reducerea și controlul poluării mediului cu azbest
- HGR 291/2005 privind modificarea H.G. nr. 173/2000 pentru reglementarea regimului special privind gestiunea și controlul bifenililor policlorurați și ale altor compuși similari
- HGR 662/2001 privind gestionarea uleiurilor uzate - modificată prin HG nr. 441/30.04.2002 și prin HG nr. 1159/02.10.2003

## **9. ANEXE – PIESE DESENATE**

- certificat de urbanism
- plan de incadrare in zona
- planuri de situatie.

PROIECTANT  
Mihaela Neculae

