

## CUPRINS

1.	Foaie de capat	Pg. 1
2.	Cuprins	1
3.	Caiet de sarcini	12
5.	Lista probelor si verificarilor la LEA j.t. si LES j.t.	1

Unitatea Militara Giroc	Reparatie si modernizare retea electrica joasa tensiune	Pag.3
-------------------------	---	-------

## CAIET DE SARCINI

### Cap.1. DATE GENERALE

- 1.1. Denumirea lucrarii: **Reparatie si modernizare retea electrica joasa tensiune**  
1.2. Faza de proiectare: **Caiet de Sarcini**  
1.3. Beneficiar: **Unitatea Militara Giroc**  
1.4 Amplasament : **Giroc, jud.Timis**

### Cap.2. ELEMENTE CARE DETERMINA LUCRAREA

#### 2.1. Date energetice:

- tensiunea retelei existente si a retelei modernizate: joasa tensiune-trifazata;
- factorul de putere mediu la care va functiona consumatorul: 0.92.

#### 2.2. Situatia energetica existenta

In prezent, obiectivul are o retea electrica de joasa tensiune de utilizare (in incinta, dupa punctual de masurare) realizata aerian, pe stalpi de beton armat (unii fiind inclinati) cu un grad inaintat de uzura, datorita vechimii acesteia, cu circuitelor electrice din conductoare neizolate cu sectiune, sageata fata de sol in deschidere si cu cleme electrice de legatura necorespunzatoare; prin urmare, reseaua existenta fiind necorespunzatoare, atat din punct de vedere tehnic (stare fizica provocand deranjamente in functionare) cat si din punct de vedere nepemistic (a protectiei personalului), se necesita reparatia (prin indreptarea stalpilor inclinati) si modernizarea acesteia prin inlocuirea circuitelor electrice existente cu circuite noi izolate. Prin lucrare se asigura o eficienta energetica (concept si obiectiv care in prezent este de prioritate nationala), respectiv o reducere a pierderilor in retea, cresterea sigurantei in functionare, prin eliminarea potentialelor deranjamente, deci a costurilor de exploatare si realizarea unui nivel de iluminare corespunzator pentru activitatea din obiectiv.

### Cap.3. SOLUTIA PROIECTATA

Avand in vedere situatia energetica existenta prezentata mai sus, solutia de reparatie si respectiv de modernizare a retelei electrice de utilizare de joasa tensiune, consta din urmatoarele lucrari:  
-indreptarea a 5 buc. stalpi de beton armat existenti in fundatie turnata de beton;  
-inlocuirea a 5 buc. stalpi fisurati de beton de joasa tensiune cu stalpi centrifugati de beton armat tip SC10005 in fundatie de beton;  
-inlocuirea (dupa demontare) a circuitelor din conductoare neizolate de Al, cu conductor torsadat (izolat) tip TYIR 50 Ol+Al 3x70 +2x16 mmp, pentru forta si iluminat de exterior pe o lungime de 585m;  
-realizarea a 5 buc. prize de pamant de maxim 10 ohmi, la stalpii terminali si de derivatie, cu platbanda de Ol-Zn zincata de 40x4mm si electrozi din teava Ol-Zn - 2,5" si lung. de 1,5m;  
- montarea pe stalpii LEA j.t.(cu demontarea celor existente uzate si nefunctionale) a 20 buc. lampi de iluminat de 150 W cu vapori de sodiu;  
-realizarea unei linii electrice subterane (LES) j.t. in lungime de 385m, din care 130m cu cablu de Al tip ACYABY 3x70+35 mmp pentru forta si 255m cu cablu de al tip ACYABY 3x25+16 mmp pentru intregirea circuitului de iluminat de exterior (130m) si pentru realizarea a 5 bransamente trifazate (lung. totala de 125m), bransamente pentru care se prevad si 5 buc. blocuri de masura si protectie trifazate (BMPT) de 32A.

### Cap.4. SOLICITARI PRIVIND OFERTA

Acest capitol include informatiile necesare Ofertantului pentru completarea Listei de Cantitati si a preturilor aferente.

Consumurile de material si cu manopera precum si orele de functionare a utilajelor, rezultate din articolele de deviz folosite la incadrarea lucrarilor prevazute in Listele cu Cantitati de Lucrari sunt

Unitatea Militara Giroc	Reparatie si modernizare retea electrica joasa tensiune	Pag.4
-------------------------	---	-------

maximale. Ofertantul, in functie de tehnologiile, calificarea si productivitatea muncii personalului propriu, va folosi consumurile proprii.

Nu va fi acceptata utilizarea expresiilor de „sau similar”, „sau echivalent”,etc.

Ofertantii vor include numele tuturor Furnizorilor/Fabricantilor si Subcontractorilor pe care vor sa-i foloseasca in cazul castigarii Contractului; in cazul castigarii Contractului, nu se accepta decat Furnizorii/Fabricantii si Subcontractorii nominalizati in Oferta.

## Cap.5. MODUL DE REALIZARE A LUCRARII

Nu se impun restrictii in modul de realizare a lucrarilor, ele se pot executa simultan in mai multe etape, de catre mai multe echipe. Se va urmari executarea lucrarilor cu respectarea fiselor tehnologice si instructiunile de montaj in vigoare, astfel:

-montarea cablurilor proiectate se va realiza conform fiselor tehnologice FC 1/84 -“Montarea si demontarea cablurilor de energie electrica cu tensiuni pana la 35 kV” si FT 75-87- “Executarea si repararea canalizarilor din LES de 1-20 kV” si conform normativului NTE 007/08/00 -“Normativ pentru proiectarea si executia retelelor de cabluri electrice”;

-LEA j.t. se va realiza conform normativului PE 106/95 –rev.2004- “Normativ pentru constructia liniilor electrice aeriene de joasa tensiune”;

-instalatiile de legare la pamant se vor realiza conform 1 RE-IP-30-04- “Indreptar de proiectare si executie a instalatiilor de legare la pamant”. Procesele Verbale intocmite pe parcursul si la finalizarea lucrarilor se vor cuprinde in Cartea tehnica a constructiei.

Prezenta documentatie a fost intocmita cu respectarea distantelor prescrise intre elementele ce vor fi sub tensiune in regim normal de functionare si cele din apropiere, lucru care asigura protectia necesara in exploatare; traseul retelelor reparate si modernizate va fi cel actual. Documentatia corespunde normelor si normativelor de securitate si igiena a muncii si a fost intocmit cu respectarea tuturor normativelor in vigoare la aceasta data.

### -LES joasa tensiune:

Se va realiza o canalizare joasa tensiune, in lungime totala de 385m, cu traseul in incinta obiectivului .Cablul j.t. se va monta in profil A (1 circuit). Se vor reface zonele verzi si trotuarele afectate de realizarea canalizarii.

Sapaturile se vor realiza manual, din cauza conductelor si a cablurilor existente pe traseu si se vor respecta prevederile normativului NTE 007/08.

Din momentul cand sapaturile ajung la elementele de protectie ale cablurilor existente, adancirea santului si toate lucrarile ce urmeaza pana la refacerea stratului de protectie, se vor executa cu scoaterea de sub tensiune a cablurilor existente.

Canalizarea electrica subterana se va realiza conform NTE 007/08/00, STAS-8591/1-97 si fiselor tehnologice in vigoare, cu mentionarea urmatoarelor aspecte:

- sapatura pentru pozarea cablurilor se executa manual;
- pe teren se vor monta garduri de sustinere a pamintului si podete metalice pentru asigurarea accesului persoanelor pe perioada executiei;

- pamintul ramas in urma santului va fi incarcat si transportat;

Accesoriile cablurilor , mansoanele si cutiile terminale trebuie sa indeplineasca urmatoarele conditii generale:

- sa nu difere din punct de vedere electric si mecanic de cablul pe care sunt folosite,
- sa asigure protectia cablurilor impotriva patrunderii umezelii si a altor substante cu actiune nociva sau coroziva din mediul inconjurator;

- sa reziste la tensiunile de incercare prescrise pentru cabluri.

Mansoanele si clemele electrice trebuie sa asigure:

- continuitate perfecta a conductoarelor din cabluri;

- continuitatea electrica a mantalei electrice;

- continuitatea electrica a benzilor metalice de armare si a ecranelor metalice;

- nivelul de izolatie;

Unitatea Militara Giroc	Reparatie si modernizare retea electrica joasa tensiune	Pag.5
-------------------------	---	-------

- protectia mecanica similara cu cea a cablului;

La executia mansoanelor se va avea in vedere o rezerva de cabluri necesara pentru refacerea de doua ori a mansonului. Capetele terminale trebuie sa fie constructii izolante, etanse pentru protectia cablului impotriva patrunderii umezelii si poluarii si sa asigure racordarea cablului la instalatiile electrice adiacente interioare. La capete terminale se va lansa o rezerva de cablu suficienta pentru refacerea o singura data a cutiei terminale respective.

La pozarea cablurilor se va prevedea o rezerva de cablu pentru compensarea deformatiilor si trebuie respectate razele minime de curbura admise, date de fabricantul cablului, pentru a se evita deteriorarea elementelor constructive ale cablului. Mansoanele de legatura si capetele terminale vor fi prevazute cu etichete de identificare.

Razele minime de curbura ale cablurilor sint cele indicate de furnizorul cablului sau in lipsa acestora in conformitate cu NTE 007/08/00. Se va evita pozarea cablurilor in straturi suprapuse atit din cauza influentelor termice defavorabile cit si a interventiei dificile ulterioare la stratul inferior.

Alegerea tuburilor si a traseului nu trebuie sa conduca la solicitari daunatoare cablului in timpul tragerii. Racordarea tuburilor intre ele trebuie sa fie realizata fara bavuri sau asperitati care sa conduca la deteriorarea cablului. Extremitatile tuburilor vor fi obturate.

Montarea cablurilor comporta urmatoarele operatii:

- pozarea cablurilor;
- prelucrarea capetelor terminale.

Dupa pozarea cablurilor si fixarea acestora pe stalpi, se executa capetele terminale.

Capetele terminale se executa conform indicatiilor date de furnizorul de accesorii.

Cablurile vor fi pozate conform NTE 007/08/00. Temperatura mediului ambiant la montaj = minim +5°C (cablurile nu pot fi derulate sau pozate fara o incalzire prealabila daca temperatura mediului ambiant este sub +5°C). Adâncimea de pozare este de min 80 cm; se vor realiza 5 bransamente in canalizare subterana cu cablu de Al 3x25+16 mmp si cu BMPT.

#### **-Fundatii de stalpi:**

Se vor realiza 5 fundatii turnate, de tip pahar, din beton C12/15 și C18/22.5 pentru stâlp de tip SC10005 (5buc).

Adaptarea la teren a fundatiilor se va face conform normativelor în vigoare.

La faza determinantă de admitere a turnării betonului, proiectantul și geologul vor verifica dacă sunt îndeplinite condițiile privind categoria de teren precizată în tabelul cu dimensiuni. În acest scop, constructorul va convoca din timp părțile obligate să participe conform precizărilor legale și notate în tabelul cu fazele determinante.

Dimensiunile fundatiei se vor stabili de catre ofertant, cu respectarea normativelor de specialitate in vigoare. Pentru prevenirea accidentelor se vor respecta toate reglementarile de securitate si sanatate in munca, (IPSSM-uri, legislatie, normative, etc.) aflate în vigoare la data executiei lucrărilor.

La executarea săpăturii se va acorda o atenție deosebită sprijinirii malurilor, acestea vor fi realizate conform normelor de protecția muncii în vigoare. Cota ( $\pm 0,00$ ) a fundatiei stalpilor se va corela cu cota 0 a terenului amenajat.

#### **-Suprastructura-LEA j.t.**

Se vor monta 5 stalpi de beton armat tip SC 10005 care vor fi echipati si cu cate o priza de pamant de maxim 10 ohmi, (priza realizata cu platbanda OL-Zn 40x4 mm si electrozi verticali din teava de OL-Zn cu  $\Theta=2.5$  cu lungimea de 2.5 m fiecare), dimensionate de catre ofertant. Instalatiile de legare la pământ se execută conform 1RE-IP-30-04- „Îndreptar de proiectare și execuție a instalațiilor de legare la pământ”.

Conductorul de coborare de la conductorul de nul la priza de pamant va fi din conductor izolat de Ol de 50mmp. Legaturile la priza de pamant se vor realiza prin intermediul pieselor de separatie cu surub. Gabaritul minim față de sol la sageata maxima al conductoarelor LEA j.t. va fi de 6 m , fiind zona cu circulație frecventă, conform normativului de profil PE 106/95 „Normativ pentru construcția liniilor

Unitatea Militara Giroc	Reparatie si modernizare retea electrica joasa tensiune	Pag.6
-------------------------	---	-------

aeriane de energie electrică cu tensiuni sub 1 kV”. Acestia se vor inscripționa și vor fi prevăzuti cu plăcuțe indicatoare de securitate.

În Oferta vor fi incluse cheltuielile necesare și se vor preciza procedurile de executie conform prevederilor din Caietul de Sarcini, costurile privind: transportul local de la santier la lucrare, depozitarea, manipularea, asigurari locale, executia lucrarilor, testari pe santier, incercari, verificari si teste la receptie, inclusiv aparatajul necesar testarilor.

Contractorul este obligat sa efectueze toate operatiunile incluse in articolele de deviz.

## Cap.6. ORGANIZAREA DE SANTIER

### a) Amplasament

Zona de șantier este identificată prin amplasamentul rețelelor care exista și care se vor moderniza, și deci, este caracterizată de prezența următoarelor elemente:

-rețele electrice amplasate în incinta UM, astfel: **linie electrica aeriana și subterana de joasa tensiune.**

În interiorul zolnei de șantier există “**zone de lucru**” precum spațiile din jurul săpăturilor, canalizările, stalpii, etc., care trebuie să aibă dimensiuni corespunzătoare pentru a permite activitatea muncitorilor, a vehiculelor, utilajelor tehnologice, depozitarea și manipularea materialelor.

Construcțiile necesare organizării de șantier se vor amplasa în apropierea zonei de lucru. Executantul este responsabil și obligat să asigure realizarea construcțiilor provizorii necesare desfășurării în condiții optime a executiei lucrarilor, activității de supraveghere, precum și depozitarii temporare a materialelor necesare realizării prezentului proiect.

Suprafața necesară organizării de șantier se situează în zona de lucru și va fi împrejmuită cu gard din plasa de sarma. Executantul lucrării va fi în totalitate răspunzător cu eficiența, securitatea și întreținerea tuturor bunurilor, precum și pentru toate obligațiile și riscurile privind aceste lucrări.

Executantul este responsabil și obligat să întocmească un plan de măsuri, vizat de beneficiar, și/sau de alt gestionar de instalații și construcții (în cazul existenței acestora în zona șantierului) privind măsurile de protecție pentru eventualele lucrări din apropierea instalațiilor aflate sub tensiune.

### b) Cai de acces provizorii

Nu sunt necesare cai de acces provizorii, circulația realizându-se pe rețeaua de drumuri existente. Executantul lucrării va întreține drumul de acces în stare corespunzătoare pentru trecerea sigură și fără probleme a vehiculelor până la terminarea lucrărilor. În fiecare zonă de lucru, împrejmuită, responsabilul cu conducerea activităților de lucru numit, trebuie:

-să semnalizeze clar căile de acces destinate mijloacelor de transport și cele destinate pietonilor; aceste spații trebuie identificate prin semnalizare corespunzătoare și trebuie făcute cunoscute personalului executant;

-să ia măsuri pentru ca în zonele de lucru, spațiile destinate lucrărilor și cele destinate trecerii persoanelor și/sau mijloacelor să nu fie blocate cu materiale sau cu alte obstacole care să împiedice desfășurarea activităților sau circulația.

### c) Surse de apă, energie electrică

Sursele de apă și de energie electrică vor fi asigurate prin racorduri la instalațiile existente în zona. Executantul va asigura apa potabilă, apa menajeră și cea pentru stins incendii în conformitate cu legile și reglementările în vigoare.

### d) Curățenia pe șantier

Executantul lucrării este responsabil pentru curățenia la locul de desfășurare a activității și în vecinătatea zonei cu organizarea de șantier. Organizarea de șantier va fi prevăzută cu dotările P.S.I. necesare intervenției în caz de incendiu.

## Caracteristici ale zonei de șantier- Organizarea șantierului:

### -Numirea Responsabilului cu conducerea lucrărilor

În fiecare zonă de lucru trebuie să fie întotdeauna prezent un Responsabil cu conducerea lucrărilor care trebuie să fie un “Specialist”.

În cazul în care în zona de lucru este prezent și personalul unor firme subcontractante, pe lângă personalul antreprenorului, Responsabilul trebuie să fie un angajat al Antreprenorului.

În cazul în care în zona de lucru sunt prezente numai firme subcontractante, Responsabilul va fi numit dintre angajații firmei care va fi identificată în cursul ședinței prealabile de Coordonare.

În acest caz, numele firmei va fi indicat explicit în procesul verbal al ședinței de coordonare.

#### **-Grupuri sanitare și servicii de asistență**

Pentru zonele de lucru, fiecare firmă executantă va trebui să prevadă toalete mobile; având în vedere caracterul itinerant al șantierului, o alternativă o reprezintă încheierea unor convenții sau acorduri cu localuri precum baruri, mici restaurant, etc. din apropiere.

Apa potabilă va fi asigurată prin punerea la dispoziție a unei cantități corespunzătoare.

#### **-Modalități de acces ale vehiculelor de furnizare materiale**

Activitatea de transport, încărcare și descărcare a materialelor din zona de lucru se va desfășura sub controlul direct al "Responsabilului cu conducerea activităților de lucru", menționat la punctul 14.2.0, care va lua măsuri pentru a păstra materialele pe șantier în locuri bine delimitate, conform prescripțiilor de la punctul 14.2.5 și 14.2.6 astfel încât să reprezinte un pericol pentru terți.

Vor trebui îndepărtați de la locul de descărcare/încărcare toți muncitorii care nu sunt indispensabili desfășurării activității. Toate operațiunile vor trebui supravegheate de personal pregătit pentru manipularea și depozitarea sarcinilor. Nu se va permite încărcarea/descărcarea în zona de depozitare a mai multor camioane în același timp.

Mai exact, Responsabilul cu conducerea lucrărilor, menționat la punctul 14.2.0, va trebui să se asigure că activitatea de încărcare și descărcare, precum și manevrarea mijloacelor de transport să nu interfereze în mod periculos cu celelalte activități de șantier sau să nu se desfășoare în apropierea instalațiilor electrice sub tensiune.

Transportatorii care trebuie să aibă acces la depozit pentru a descărca sau încărca materiale/echipamente/deșeurii vor trebui să știe că accesul lor trebuie să fie autorizat în prealabil de către Responsabilul cu conducerea lucrărilor, sau de către o persoană însărcinată de acesta, la care transportatorii vor trebui să se prezinte pentru a primi instrucțiunile necesare.

Sarcina de a informa corect transportatorii privind modalitățile de acces la depozit revine firmei care execută lucrările pentru care sunt necesare transporturile.

În zona de șantier, camioanele trebuie să circule numai în zonele destinate acestui scop, cu viteză minimă și să respecte semnalizările de pe șantier.

Deplasarea în marșarier se va executa cu ajutorul responsabilului sau al unei persoane desemnate de acesta, care va trebui să se asigure în prealabil că în zonă nu se află muncitori sau obiecte fixe și mobile.

Mijloacele se vor poziționa pe un teren cu densitate corespunzătoare, care va fi evaluată de transportator pe baza informațiilor pe care i le va furniza Responsabilul cu conducerea lucrărilor.

Responsabilul cu conducerea lucrărilor va trebui să se asigure în prealabil că raza de acțiune a brațului pompei betonierei sau brațul macaralei, atunci când este întins la maxim, să se afle întotdeauna la cel puțin 5 metri de conductorii liniilor electrice sub tensiune, ținând cont de toate pozițiile posibile.

Înainte de a extrage și a poziționa canalele de descărcare a betonului și înainte de a începe operațiunile de descărcare a materialelor, Responsabilul cu conducerea lucrărilor va trebui să se asigure că zona de acțiune a camionului este liberă și că în aceasta nu pot intra alți muncitori.

#### **• FACTORI EXTERNI CARE PREZINTĂ RISCURI PENTRU ȘANTIER**

##### **Protecții sau măsuri de securitate împotriva riscurilor posibile datorate mediului extern**

Pentru toate activitățile a căror desfășurare necesită lucrări în zone publice (ca transportul pe strazi) și în incinta cu activitate cu specific militar (străzi, piețe etc.) se vor lua măsurile ce se impun, semnalizările de siguranță pentru semnalarea obstacolelor, a porțiunilor periculoase și a căilor de circulație conform Legii 300/2006, pentru evitarea oricarui risc posibil.

**Măsuri generale de protecție de adoptat împotriva variațiilor excesive de temperatură**

Data fiind tipologia lucrărilor de executat și amplasamentul instalațiilor, se consideră că riscul pe care îl presupun variațiile extreme de temperatură poate fi exclus.

În caz de expunere prelungită la razele solare, angajatorul va trebui să pună la dispoziție și să solicite utilizarea unor șepci adecvate, haine ușoare și să asigure muncitorilor hrană în special pe bază de lichide.

În cazul unor probleme datorate frigului în urma expunerii la temperaturi joase, angajatorul trebuie să prevadă utilizarea de îmbrăcăminte termoizolantă și să asigure muncitorilor băuturi calde fără alcool.

**Măsuri generale de adoptat împotriva riscului de cădere a obiectelor de la înălțime și/sau de proiectare a acestora în mediul extern**

În timpul executării lucrărilor la înălțime constând în construirea și demolarea liniilor electrice, se va pregăti împrejmuirea zonelor de lucru pentru a evita ricoșarea și proiectarea obiectelor căzute accidental de la înălțime în afara zonei de lucru.

În timpul activității de întindere a conductorilor/cablurilor și al activității de recuperare a conductorilor/a cablurilor liniilor aeriene, se vor adopta următoarele modalități de lucru:

-lângă zone pietonale, operațiunile se vor executa după întreruperea prealabilă a traficului;

-în ceea ce privește celelalte elemente sau zone traversate, executantul va trebui să ia măsuri de siguranță similare, acesta având obligația de a defini modalitățile de lucru împreună cu beneficiarul.

Se va acorda o atenție deosebită la mutări, pentru a nu provoca alunecarea la vale a pietrelor sau a altor materiale.

**Separarea zonelor de încărcare și descărcare**

Coordonarea lucrărilor în curs cu activitățile de acces în zona de lucru, manevrarea mijloacelor de transport, încărcarea și descărcarea, precum și ieșirea camioanelor din zona de lucru sunt de competența Responsabilului cu conducerea lucrărilor.

În cazul în care este necesară transportarea materialelor/echipamentelor/deșeurilor direct în zona de lucru, același Responsabil cu conducerea lucrărilor va trebui să identifice zone de încărcare și descărcare care să nu împiedice desfășurarea lucrărilor în curs. Aceste zone trebuie semnalizate corespunzător prin benzi și pancarte pe care să fie menționată destinația spațiului împrejmuit.

În cazul în care, date fiind caracteristicile zonei de lucru, nu se pot respecta prescripțiile indicate în paragraful anterior, datorită dimensiunilor reduse ale spațiilor sau din alte motive, descărcarea sau încărcarea materialelor/echipamentelor/deșeurilor se va putea realiza cu condiția ca pe toată durata acestor activități, lucrările neterminate să fie suspendate provizoriu și să fie îndepărtați toți muncitorii care nu sunt absolut necesari pentru operațiunile de încărcare/descărcare.

**Zone de păstrare a echipamentelor și de depozitare a materialelor și a deșeurilor**

Depozitul pentru stocarea materialelor, a eventualelor deșeuri și a echipamentelor poate fi pregătit la sediul firmei executante (antreprenor sau subantreprenor) sau alternativ în depozitele temporare adiacente zonelor în care se desfășoară lucrări. În acest ultim caz, planimetria depozitului va trebui anexată la POS înainte de pregătirea depozitului respectiv.

Zonele de depozitare vor trebui amenajate și gestionate conform următoarelor criterii:

-spațiile destinate zonei de depozitare vor trebui adaptate la dimensiunile și cantitățile materialelor, echipamentelor și a deșeurilor depozitate.

-materialele și echipamentele trebuie să fie aranjate astfel încât să se evite căderea sau răsturnarea acestora.

-depozitul, împrejmuit, va trebui să fie întotdeauna încuiat, accesul la acesta fiind permis numai personalului însărcinat cu lucrările; în cazul în care depozitul se află în apropierea unor zone publice, va trebui să fie semnalizat în mod adecvat, conform prescripțiilor societății în a cărei proprietate se află zona.

Unitatea Militara Giroc	Reparatie si modernizare retea electrica joasa tensiune	Pag.9
-------------------------	---	-------

Spațiile destinate depozitării vor trebui să fie împrejmuite în mod adecvat conform modalităților indicate la punctul 14.2.1 prin grija Responsabilului cu conducerea lucrărilor, din cadrul firmei executante.

Pe poarta de acces în depozit se vor instala plăcuțe de semnalizare care să indice accesul interzis persoanelor neautorizate, precum și normele care reglementează accesul.

Transportatorii care trebuie să aibă acces la depozit pentru a descărca sau încărca materiale/echipamente/deșeuri vor trebui să știe că accesul lor trebuie să fie autorizat în prealabil de către Responsabilul cu conducerea lucrărilor sau de către o persoană desemnată de acesta, la care transportatorii vor trebui să se prezinte pentru a primi instrucțiunile necesare.

Sarcina de a informa în prealabil transportatorii că trebuie să se prezinte înainte de acces la Responsabilul cu conducerea lucrărilor revine firmei care gestionează depozitul.

## Cap.7. PROGRAM DE EXECUTIE A LUCRARIII

.Programul de executie a lucrarilor, grafice de lucru, programul de receptie

In acest program se vor prezenta:

- ordinea de executie a lucrarilor ;
- durata de executie in zile calendaristice, pentru o lucrare sau grup de lucrari

Definitivarea acestui program se va face de catre investitor, executant si proiectant.

### 7.1 Garantii

Executantul va garanta ca la data receptiei, lucrarea executata are calitatile solicitate, corespunde reglementarilor tehnice in vigoare si nu este afectata de vicii care ar determina sau chiar ar anula valoarea ori posibilitatea de utilizare conform conditiilor normale de folosire sau a celor explicitate in caietul de sarcini.

### 7.2.Raspunderea contractantului

Contractantul are obligatia sa execute lucrarea, in termenii contractului, pe proprie raspundere, cu respectarea conditiilor generale suplimentare si speciale de contractare si livrare.

Contractantul va executa si va intretine toate lucrarile, va asigura forta de munca (inclusiv pentru supraveghere), materialele, utilajele de constructii si obiectele cu caracter provizoriu pentru executarea lucrarilor.

Contractantul isi va asigura intreaga responsabilitate pentru operatiunile utilizate pe santier si pentru procedeele de executie utilizate.

Contractantul raspunde de punerea in functiune a instalatiei in conditii de buna functionare, cu asigurarea calitatii si sigurantei cerute de normele in vigoare.

### 7.3 .Cerinte tehnice standard

#### a)Respectarea specificatiilor

Nu se admit abateri de la prevederile caietului de sarcini, decat cu viza proiectantului si acordul beneficiarului investitiei.

#### b)Respectarea standardelor

Performantele materialelor achizitionate de executant si utilizate in prezentul proiect vor fi in conformitate cu standardele si legislatia in vigoare.

#### c)Respectarea regulamentelor

Pe durata desfasurarii lucrarilor, precum si la punerea in functiune, se vor respecta cu strictete cerintele regulamentelor in vigoare.

Execuția lucrării va fi verificată pe parcurs de către dirigenții de santier, iar la final recepția va fi făcută de Comisia de Recepție constituită în acest scop.

Materialele si echipamentele care se utilizeaza la realizarea instalatiei trebuie sa fie noi, omologate sau certificate, după caz, daca acest lucru este prevazut in specificatiile tehnice unificate. Celelalte materiale, pentru care nu sunt elaborate specificatii tehnice unificate, trebuie sa fie noi, compatibile cu starea tehnica a instalatiei, sa indeplineasca cerintele specifice de fiabilitate si siguranta.

### 7.4. Condiții de calitate a executiei si montajului



Executantul lucrarii va avea atestare ANRE si va prezenta beneficiarului toate certificatele de calitate si declaratiile de conformitate cu cerintele in vigoare pentru materialele si echipamentele utilizate. Pe intregul parcurs al executiei lucrarilor se vor respecta prevederile cartilor tehnice, manualelor si instructiunilor de montaj ale materialelor.

Toate lucrarile se vor executa pe baza autorizatiei de lucru aprobata si in prezenta delegatului exploatarii, respectandu-se programul de executie al lucrarilor.

#### **7.5. Conditii de receptie**

Executia si receptia lucrarilor se va realiza in conformitate cu cerintele ISO 9001/2001.

Lucrarile se vor realiza in conformitate cu programul de executie a lucrarilor.

La terminarea lucrarilor de executie, contractantul va notifica beneficiarului, ca sunt indeplinite conditiile de receptie, solicitand convocarea comisiei.

In cazul in care se constata ca sunt lipsuri si deficiente, acestea vor fi remediate in termenele stabilite. Dupa constatarea lichidarii tuturor lipsurilor si deficientelor, la o noua solicitare a contractantului, beneficiarul va convoca comisia de receptie.

Comisia de receptie va constata realizarea lucrarilor conform proiectului, cu respectarea reglementarilor in vigoare si a prevederilor din contract. In functie de constatările facute, beneficiarul va aproba sau va respinge receptia.

Contractantul are obligatia ca in perioada de garantie(ce decurge de la data receptiei la terminarea lucrarilor si pana la receptia finala) sa inlature toate defectiunile a caror cauza este nerespectarea clauzelor contractului, pe cheltuiala sa in urma unei notificari transmise de catre beneficiarul investitiei.

#### **Cap.8. INCADRAREA IN STANDARDE, NORMATIVE SI LEGI**

NTE 007/08/00 Normativ pentru proiectarea si executia retelelor de cabluri electrice

PE 106/95-rev.2004 Normativ pentru constructia liniilor electrice aeriene de joasa tensiune FC1-84 3.2. FT75-87 (republicata in 1994) Executarea si repararea canalizarilor LES 1-20 kV

1 RE-IP-30-04 Indreptar de proiectare si executie a instalatiilor de legare la pamant

NTE 401/03/00 Metodologia privind determinarea sectiunii economice a conductoarelor in instalatiile electrice de distributie de 1-110 kV

NTE 001/03/00 Normativ pentru alegerea izolatiei, coordonarea izolatiei si protectia instalatiilor electroenergetice impotriva supratensiunilor

NTE 002/03/00 Normativ de incercari si masuratori la echipamente si instalatii electrice (PE 116/94)

PE 003/84 Nomenclator de probe privind montajul, punerea in functiune si darea in exploatare a instalatiilor energetice

PE 009/93 Norme de prevenire, stingere si dotare impotriva incendiilor pentru producerea, transportul si distributia energiei electrice si termice

Legea nr. 53/03 Codul Muncii in vigoare

HGR 1425/06 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securitatii si sanatatii in munca nr. 319/06

HG 28/08 - privind aprobarea continutului-cadru al documentatiei tehnico-economice aferente investitiilor publice, precum si a structurii si metodologiei de elaborare a devizului general pentru obiective de investitii si lucrari de interventii;

-Legea 123/12 – “Legea energiei electrice”;

-IPSSM-01/12 - „Instructiuni proprii de sanatate in munca pentru instalatii electrice in exploatare”;

-HG 300/06 - privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru santierele temporare sau mobile

-OG 95/99 modificata si aprobata cu Legea 440/2002 privind calitatea lucrarilor de montaj pentru utilaje, echipamente si instalatii tehnologice industriale;

-NP I7-02 – „Normativ pentru proiectarea si executia instalatiilor electrice cu tensiuni pana la 1000 V c.a. si 1500 V c.c.”;

-Legea 10/95 – privind calitatea in constructii;

-Legea 307/06 – privind apararea impotriva incendiilor;

-Legea 319/06- “Legea securitatii si sanatatii in munca”;

Unitatea Militara Giroc	Reparatie si modernizare retea electrica joasa tensiune	Pag.11
-------------------------	---	--------

- Legea 265/06 – “Lege pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 195/2005 privind protecția mediului”;
- SR EN 9001/08 - Sisteme de management de mediu. Cerințe cu ghid de utilizare;
- SR OHSAS 18001/08 - Sisteme de management al sănătății și securității ocupaționale;
- SR 2970/05 - Stâlpi prefabricați din beton armat și beton precomprimat pentru linii electrice aeriene. Condiții tehnice generale de calitate;
- SR EN 12843/05 - Produse prefabricate de beton. Stâlpi;
- SR EN 13369/04 - Reguli comune pentru produsele prefabricate de beton;

### Cap.9. ASIGURAREA CALITATII

La elaborarea prezentei documentatii tehnico-economice s-au respectat cerintele impuse prin SR EN 9001/2008, incadrandu-se in sistemul de management integrat de calitate mediu – securitate – sanatate in munca.

Sunt precizate documentatiile aplicabile, normele, standardele care stau la baza intocmirii proiectului si a stabilirii solutiei tehnice.

Proiectul a fost elaborat, verificat si aprobat de personal calificat.

Execuția lucrării va fi verificată pe parcurs de către dirigintii de șantier, iar la final recepția va fi făcută de Comisia de Recepție constituită în acest scop.

În vederea asigurării calitatii lucrării, la execuție se vor respecta cu strictețe programul de control al calitatii. În vederea asigurării calitatii lucrării, la execuție se vor respecta cu strictețe programul de control al calitatii precum și lista probelor instalațiilor proiectate anexate prezentului proiect.

### Cap. 10. PROTECTIA MEDIULUI

Soluția tehnică din lucrare reduce la minim impacturile negative 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 instalației, respectând cerințele impuse prin SR EN ISO 14001/2005, încadrându-se în sistemul de management integrat de calitate – mediu – securitate – sănătate în muncă.

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

Lucrările de canalizare electrică subterană reprezintă suprafețe ocupate temporar, iar după astuparea șantului se pot amenaja deasupra cablurilor, zone verzi.

La alegerea traseelor și amplasamentelor instalațiilor, s-au respectat distanțele față de obiectivele și gospodăriile supra și subterane și alte obiective de interes public.

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

#### **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.

##### **Protecția împotriva zgomotului și a vibrațiilor**

Instalațiile electrice proiectate nu produc zgomot sau vibrații. În ceea ce privește modul de lucru la construcții montaj, utilajele specifice transportului materialelor pentru realizarea liniilor electrice nu stăpânează mult timp în zonă, doar pentru descărcatul materialelor, funcționarea lor în această perioadă nu daunează 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.

**Protectia impotriva radiatiilor**

Instalatiile proiectate nu produc radiatii poluante pentru mediul inconjurator, oameni sau animale. Radiatiile electromagnetice produse de instalatie nu au un nivel semnificativ de impact asupra mediului.

**Protectia solului si a subsolului**

Lucrarile de sapatura afecteaza partial solul si subsolul. La finalizarea lucrarilor se va face nivelarea si tasarea solului. Pamantul rezultat din sapatura se va depozita la un punct de depozitare avizat de Primaria Giroc, accesul utilajelor in zona facandu-se pe drumul de acces existent. Materialele necesare realizarii lucrarii se vor depozita in locuri marcate; dupa terminarea lucrarilor se vor elibera suprafetele ocupate.

Executantul lucrarii are obligatia aducerii terenului afectat de sapatura, la starea initiala dupa terminarea lucrarilor. In documentatie s-au prevazut lucrari de transport a tuturor materialelor necesare efectuarii lucrarii.

**Protectia ecosistemelor terestre si acvatice**

Instalatiile proiectate nu produc agenti poluanti pentru ecosistemele terestre si acvatice.

Distantele intre instalatiile electrice si cladirile civile respecta prevederile normelor in vigoare.

**Lucrari de reconstructie ecologica**

Zonele afectate de lucrarile proiectate se vor elibera de toate resturile rezultate la constructie si se va reface stratul vegetal in zonele unde acesta a fost afectat.

Prin grija constructorului, pe toata durata de executie a lucrarilor, materialele folosite vor fi depozitate in locuri special amenajate, astfel incat influentele asupra mediului sa fie minime iar la terminarea lucrarilor terenul se va curata si amenaja, aducandu-se la starea initiala. Toate solutiile si tehnologiile adoptate vor fi moderne si nepoluante.

**Gospodarirea deseurilor**

Constructorul se obliga sa depoziteze materialele demontate si recuperate la locul indicat de catre beneficiar, iar deseurile la centrul de colectare a deseurilor cel mai apropiat de localitate.

**Cap.11. MIJLOACE SI MASURI DE SECURITATEA SI SANATATEA MUNCII****11.1. Masuri pentru perioada de executie**

Executarea si exploatarea lucrarilor prevazute in prezenta documentatie, nu creaza pericole sau riscuri pentru persoanele participante la procesul de munca si nu necesita dotarea cu mijloace suplimentare de protectie, respectand prevederile OH SAS 18001/2007, incadrandu-se in sistemul de management integrat de calitate – mediu – securitate si sanatate in munca.

Executantul va respecta intocmai Instructiunile de manevrare, instalare, PIF, de comanda, de intretinere, specificatiile tehnice, si fisele tehnologice de montaj (dupa caz) livrate de catre furnizor odata cu materialul si echipamentul.

Lucrarile se pot deci realiza respectandu-se prevederile IPSSM 01/2007 "Instructiuni proprii de securitate si sanatate in munca pentru instalatii electrice in exploatare".

La inceperea lucrarilor se va verifica daca prevederile proiectului corespund cu situatia de pe teren la data respectiva, iar in caz contrar, se vor cere unitatii de proiectare indicatii. La lucrarile in instalatiile existente se vor lua suplimentar masurile precizate in autorizatia de lucru.

Se vor avea in vedere in mod special urmatoarele:

- scoaterea de sub tensiune, verificarea lipsei acestora si legarea la pamant a instalatiilor la care se lucreaza sau a celor aflate in apropiere.
- montarea de tablite avertizoare
- ingradiri de protectie
- se va acorda o atentie deosebita delimitarii zonelor de lucru si a celor protejate
- se interzice admiterea la lucru a personalului daca nu este echipat corespunzator
- se va verifica valoarea rezistentei prizelor de punere la pamant; in cazul in care aceasta nu corespunde cu valoarea proiectata, se va cere proiectantului solutia de remediere
- inainte de efectuarea tuturor lucrarilor de incercare, se va controla daca toate lucrarile au fost terminate si oamenii evacuati de la locul de munca.

Executarea si exploatarea lucrarilor prevazute in prezenta documentatie, nu creaza pericole sau riscuri pentru persoanele participante la procesul de munca si nu necesita dotarea cu mijloace suplimentare de protectie, respectand prevederile SR OH SAS 18001/2000, incadrandu-se in sistemul de management integrat de calitate – mediu – securitate si sanatate in munca.

### **11.2. Masuri pentru perioada de punere in functiune si exploatare de proba**

Inainte de efectuarea tuturor lucrarilor de incercari se va controla daca toate lucrarile au fost terminate si oamenii evacuati de la locul de munca.

Pentru intreaga perioada de punere in functiune si de exploatare de proba se intocmeste de catre unitatea de exploatare si constructor, un grafic desfasurator pe parti a lucrarii, cu precizarea tuturor operatiilor, masurilor de protectia muncii si a probelor ce se efectueaza.

In perioada de punere in functiune si exploatare de proba raspund pentru aplicarea normelor de protectia muncii, comisiile indicate in regulamentul de exploatare.

### **11.3. Masuri pentru perioada de exploatare**

Prezenta documentatie a fost intocmita cu respectarea distantelor prescrise intre elementele ce vor fi sub tensiune in regim normal de functionare si cele din apropiere, lucru care asigura protectia necesara in exploatare. Beneficiarul va exploata instalatiile realizate conform prezentei documentatii, cu personal propriu sau tert atestat.

Prezentul proiect corespunde normelor si normativelor de securitate si igiena a muncii si a fost intocmit cu respectarea tuturor normativelor in vigoare la aceasta data.

### **11.2. Măsurile generale de protecție de adoptat împotriva variațiilor excesive de temperatură**

Dată fiind tipologia lucrărilor de executat și amplasamentul instalațiilor, se consideră că riscul pe care îl presupun variațiile extreme de temperatură poate fi exclus.

În caz de expunere prelungită la razele solare, angajatorul va trebui să pună la dispoziție și să solicite utilizarea unor șepci adecvate, haine ușoare și să asigure muncitorilor hrană în special pe bază de lichide. În cazul unor probleme datorate frigului în urma expunerii la temperaturi joase, angajatorul trebuie să prevadă utilizarea de îmbrăcăminte termoizolantă și să asigure muncitorilor băuturi calde fără alcool.

### **11.3. Măsurile generale de adoptat împotriva riscului de cădere a obiectelor de la înălțime și/sau de proiectare a acestora în mediul extern**

În timpul executării lucrărilor la înălțime constând în construirea și demolarea liniilor electrice, se va pregăti împrejmuirea zonelor de lucru pentru a evita ricoșarea și proiectarea obiectelor căzute accidental de la înălțime în afara zonei de lucru.

În timpul activității de întindere a conductorilor/cablurilor și al activității de recuperare a conductorilor/a cablurilor liniilor aeriene, se vor adopta următoarele modalități de lucru:

- lângă zone pietonale, operațiunile se vor executa după întreruperea prealabilă a traficului;
- in ceea ce privește celelalte elemente sau zone traversate, executantul va trebui să ia măsuri de siguranță similare, acesta având obligația de a defini modalitățile de lucru împreună cu beneficiarul.

Acordați o atenție deosebită la mutări pentru a nu provoca alunecarea la vale a pietrelor sau a altor materiale; eventual delimitați corespunzător șantierul.

## **Cap.12. INCADRARE IN NORMELE PSI**

Lucrarile prevazute in proiect sunt concepute si amplasate in conformitate cu normativele in vigoare, incadrandu-se in sistemul de management integrat de calitate – mediu – securitate si sanatate in munca.

Instalatiile proiectate nu este cazul sa fie dotate separat cu mijloace PSI, acestea existand in dotarea echipelor de interventie si exploatare.

## **CAP.13. TESTE, VERIFICARI SI MASURATORI LA PIF**

Acestea se vor face conf. PE 003/93 -"Nomenclator de probe privind montajul, punerea in functiune si dotare in exploatare a instalatiilor energetice" respectiv PE 116/94.

Executia lucrarii va fi verificata pe parcurs de catre dirigintii de santier si de catre proiectant, iar la final receptia va fi facuta de catre Comisia de Receptie constituita in acest scop.

**Cap. 14. PROTECTIA SANATATII POPULATIEI SI A MEDIULUI INCONJURATOR**

Pentru deseurile reciclabile:

- executantul lucrarii raspunde de colectarea, transportul, depozitarea sau valorificarea acestora conform reglementarilor în vigoare.
- executantul va face dovada predarii acestora la unitati autorizate si va vira în contul beneficiarului, contravaloarea ce i se cuvine.

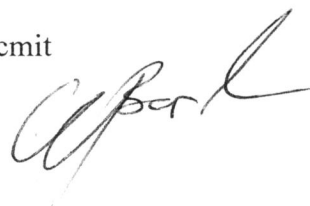
Pentru deseurile nereciclabile:

- executantul lucrarii raspunde de colectarea, transportul, depozitarea si eliminarea acestora
- executantul trebuie sa faca dovada ca locurile de depozitare a deseurilor rezultate, sunt locuri stabilite de autoritatile publice locale.

**Cap.15. LISTE CU CANTITATI DE LUCRARI**

Toate cantitatiile de lucrari necesare sunt cuprinse in lista cantitatilor de lucrari anexata prezentei documentatii. Pentru incadrarea articolelor in normele de deviz, s-au luat in considerare normativele si fisele tehnice in vigoare.

Intocmit

**Lista probelor si verificarilor la LEA j.t.**

Nr. crt.	Denumirea probelor
<b>A.</b>	<b>Perioada de pregatire si executie a montajului</b>
1.	Verificarea calitatii betoanelor de fundatii prin probe conform C.S.C.A.S.
2.	Masurarea rezistentei prizelor de punere la pamant ale stalpilor

Unitatea Militara Giroc	Reparatie si modernizare retea electrica joasa tensiune	Pag.15
-------------------------	---	--------

3.	Verificarea inscriptiilor stalpilor privind identificarea lor si protectia muncii
4.	Proba cu tensiune a LEA
5.	Verificarea legaturilor electrice dintre conductorul de protectie si prizele de punere la pamant
6.	Verificarea sagetii conductoarelor
7.	Verificarea distantelor dintre conductoarele liniilor aeriene si obiectivele invecinate la toate trecerile si intersectiile
8.	Verificarea secventei fazelor
9.	Verificarea traseului si culoarului liniei
<b>B.</b>	<b>Perioada de exploatare industriala</b>
1.	Verificarea comportarii liniei in timpul exploatarii

**Lista probelor ce se efectueaza la LES j.t.**

Nr. crt.	Denumirea probei	Indicator proba
0	1	2
<b>A. Perioada de pregatire si executare a montajului</b>		
1.	Verificarea traseului cablului si a amenajarii acestuia	22.A-1
2.	Masurarea rezistentei de izolatie a cablului	22.A.-2
3.	Inercarea cu tensiune marita a cablului	22.A-3
<b>B. Perioada de punere in functiune si exploatare</b>		
8.	Proba complexa a cablurilor	22.B-4
<b>C. Perioada de exploatare</b>		
9.	Verificarea comportarii cablului in timpul exploatarii	22.C-1

OBIECTIVUL: 153. CJT Unitatea militara Girocului  
 OBIECTUL: 153.1. Obiect1  
 STADIUL FIZIC 153.1.1. Deviz1

### LISTA cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

- Lei -

SECTIUNEA TEHNICA					SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr.	Simbol	Capitolul de lucrari	U.M.	Cantitatea		
0	1	2	3	4	5	6 = 4 x 5
1	TSA17C2	Sapatura manuala de pamant,in gropi de fundatii poligonale sau circulare monobloc,de pana la 4 m adancime,pe pentru linii electrice aeriene de inalta tensiune in pamant cu umiditate naturala cu sprijiniri latime < 1 m adancime < 2.5 m teren foarte tare	mc	12.250		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
2	TRI1AA01C1	Incarcarea materialelor, grupa a-grele simarunte,prin aruncare rampa sau teren-auto categ.1	tona	20.830		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
3	TRA01A10P	Transportul rutier al pamantului sau molozului cu autobasculanta dist.=10 km	tona	20.830		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
4	CA01M1	Turnarea betonului simplumarca ...1) în fundații, la construcții ingineresti (stâlpi LEA etc.)	mc	12.250		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
4.1	+ 2100933	Beton de ciment B 100 stas 3622	mc	11.270		
4.2	+ 2100957	Beton de ciment B 200 stas 3622	mc	0.600		
5	TRA06A10	Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de 5,5mc dist. =10km	tona	29.400		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
6	W2A10A#	Stâlp special din beton armat, montat cu automacaraua în fundație turnată în teren normal;	buc	5.000		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
7	CA01M1	Turnarea betonului simplumarca ...1) în fundații, la construcții ingineresti (stâlpi LEA etc.)	mc	5.150		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
7.1	+ 2100933	Beton de ciment B 100 stas 3622	mc	4.850		
7.2	+ 2100957	Beton de ciment B 200 stas 3622	mc	0.300		

**CATEGORIA DE LUCRARI: [153.1.1] - Deviz1**

0	1	2	3	4	5	6 = 4 x 5
8	TRA06A10	Transportul rutier al betonului-mortarului cu autobetoniera de 5,5mc dist. =10km	tona	12.360		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
9	W2A10A#	Stâlp special din beton armat, montat cu automacaraua în fundație turnată în teren normal;	buc	5.000		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
9.1	+ 6421282	Stilp lin.el.aer.sc 10005-sub 1 KV -bptbp.centrif.ispe212	buc	5.050		
10	W1MH28A#	Tractarea la borne a stâlpilor din beton, de la subdepozit la locul de montaj (bornă) pe distanța de 500 m cu tractor, teren normal	buc	5.000		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
11	W2A22A#	Insoțirea transportului cu stâlpi sau cable de către automacaraua pe pneuri de la depozit constructor la lucrare în vederea descărcării dus-întors pe distanța de până la 20 Km;	buc	1.000		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
12	W2C05B#	Fascicol de conductoare izolate torsadate, montate cu derulare manuală, pe stâlpicu greutatea specifică între 1,01-1,3 kg/m	100 m	5.850		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
13	+ Material	TYIR 3X70 + 2X16 MMP	m	585.000		
14	W2B12A#	Legătură de întindere în aliniament la rețele cu conductor torsadat, pe stâlpi de beton sau metal plantat montată manual;	buc	5.000		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
14.1	+ 5217672	Ansamblu de prindere pe stilpi bratară aub 750-scp10005	buc	5.000		
14.2	+ 5206881	Clema de întindere rețea tip cir-750	buc	10.000		
15	W2B10A#	Legătură de susținere în aliniament la rețele cu conductor torsadat, pe stâlpi de beton sau metal plantat montată manual;	buc	9.000		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
15.1	+ 5211446	Consola de susținere cu bratară tip scp 10002-csb 300	buc	9.000		
15.2	+ 5212251	Armatura de susținere așa 300 pentru 2-6 conductoare izolate 10-70 mmp	buc	9.000		
16	W2J01A#	Verificarea și încercarea rețelei electrice aeriene în vederea recepției și punerii în funcționare nouă;	buc	1.000		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
17	W2F02A#	Corp de iluminat stradal pt. lampă cu vapori de mercur sau sodiu montat pe stâlpi cu platformă ridicătoare cu braț	buc	20.000		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		



**CATEGORIA DE LUCRARI: [153.1.1] - Deviz1**

0	1	2	3	4	5	6 = 4 x 5
17.1	+ Material	DELFIN 03 150 W	buc	20.000		
18	<b>W2F06D#</b>	Dispozitiv din cârjă și cu brățări pentru fixarea corpurilor de iluminat, inclusiv conductoarele, pe stâlp de metal, dispozitivul fiind format din 1 cârjă mare cu 2 brățări simple montat cu PRB-16;	buc	<b>20.000</b>		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
18.1	+ 6311716	Bratară zincată simplă pentru cirjă mare pe stâlp sc 10005	buc	40.000		
18.2	+ Material	Carja din teava OL L=1,5 m	buc	20.000		
19	<b>W2F11A#</b>	Cutie de derivație pentru iluminat public, montată pe stâlp pentru alimentare subterană intrare-ieșire	buc	<b>20.000</b>		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
19.1	+ Material	Cutie derivație iluminat	buc	20.000		
20	<b>TSA16D2</b>	Săpătură manuală de pământ, în spații limitate, în tranșee de până la 4 m adâncime, pentru cabluri electrice de înaltă tensiune în pământ cu umiditate naturală fără sprijiniri latime < 1m adâncime < 1.5m, teren foarte tare cu obstacol	mc	<b>123.200</b>		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
21	<b>TSD18D1</b>	Umplutura compactată în santuri, pentru cablurile îngropate ale liniilor electrice de înaltă tensiune, executată cu pământ provenit din teren foarte tare	mc	<b>69.300</b>		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
22	<b>TRI1AA01C1</b>	Încărcarea materialelor, grupa a-grele simărunte, prin aruncare rampă sau teren-auto categ. 1	tona	<b>91.630</b>		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
23	<b>TRA01A10P</b>	Transportul rutier al pământului sau molozului cu autobasculantă dist.=10 km	tona	<b>91.630</b>		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
24	<b>W2H02A#</b>	Profil pentru cablu de 1 KV cu strat protector din nisip și bndă din PVC pt. cablu - profil M;	m	<b>385.000</b>		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
25	<b>W2G01C#</b>	Cablu de energie electrică armat, cu conductoare din aluminiu de 1KV, pozat în șanț pe pat de nisip, cu tracțiune manuală secțiunea de la 3x70+35 până la 3x95+50 fără obstacole sau cu greutatea specifică 1,501-2,600kg/m;	m	<b>385.000</b>		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
26	+ Material	ACYABY 3X70 + 35 mmp	m	130.000		
27	+ Material	ACYABY 3x25+16 mmp	m	255.000		
28	<b>W2E12D#</b>	Bloc de măsură și protecție cu limitator de putere și loc pentru contori, tip BMPT, trifazic pe stâlp.	buc	<b>5.000</b>		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		

**CATEGORIA DE LUCRARI: [153.1.1] - Deviz1**

0	1	2	3	4	5	6 = 4 x 5
29	+ Material	BMPT 32A	buc	5.000		
30	W2G23H#	Țeava de protecție din PVC-C. având diametrul de 90mm montată pe stâlp, cablu cu secțiunea de 185-240 mmp;	m	70.000		
				material:		
				manopera:		
				utilaj:		
				transport:		
30.1	+ 6700638	Teava din p.v.c.rigid tip g 90x6,7 stas 6675/2	m	71.400		
31	+ Material	Subtraversare	m	65.000		
<b>total manopera</b>			<b>ore</b>	<b>1,074.071</b>		
<b>total greutate materiale</b>			<b>tone</b>	<b>98.174</b>		
<b>articole TRA</b>				<b>3,084.40</b>		
<b>transport auto</b>				<b>0.00</b>		

**Alte cheltuieli directe**

CAS						
Sanatate						
Somaj						
Fond de risc						
Fond de garantare						
Concedii si indemnizatii						

**Total Cheltuieli Directe:**

Cheltuieli indirecte						
Profit						

**TOTAL GENERAL fara TVA:**

TVA:						
------	--	--	--	--	--	--

**TOTAL GENERAL:**

1 EURO =      Lei, curs la data de

Incheiere

Raport generat cu programul WinDoc Deviz. Web-site: www.deviz.ro; E-mail: windoc@softmagazin.ro; Telefon: 0236.407076

