

MEMORIU DE PREZENTARE

I. DENUMIREA PROIECTULUI: DEZVOLTARE REȚEA DE TELECOMUNICAȚII ELECTRONICE ÎNTRE LOCALITĂȚILE **ȘTEFAN ODOBLEJA**_(CR_0413) --- **LIVEZILE**_(CR_0290) --- **POROINA MARE**_(CR_0752) --- **OREVIȚA MARE**_(CR_0477) --- **VÂNJU MARE**_(CR_0039), JUDEȚUL MEHEDINȚI

II. TITULAR: BENEFICIAR: **S.C. ORANGE ROMÂNIA S.A.**
Bd. Lascăr Catargiu, Nr. 47-53, Sector 1, București, România

PROIECTANT: **S.C. EARTHLINK S.R.L.**
Bd.-ul Mareșal Averescu, Nr. 15, sector 1, București
e-mail office@earthlink.ro

Responsabil proiect: ING. BOGDAN COSTACHE
Telefon: 0728.285.560

III. DESCRIEREA PROIECTULUI:

ORANGE ROMÂNIA S.A. derulează un proiect de implementare pentru îmbunătățirea calității semnalelor (inclusiv în televiziune) în zonele rurale și urbane de pe întregul teritoriu al țării, proiect care se va derula în anii 2014 și 2020. Aceasta este posibil doar prin executarea unor rețele de fibră optică și a implementării echipamentelor care vor face legătura între mediul rural și mediul urban.

Proiectul propus pentru implementare în localitățile **Ștefan Odobleja, Livezile, Poroina Mare, Orevița Mare și Vânju Mare** (județul Mehedinți) constă în realizarea conexiunii între releele existente printr-un cablu de fibră optică.

În urma analizării pe teren, soluția optimă propusă este proiectarea traseului de fibră optică este **aerian** (pe stâlpii existenți și nou proiectați) și **subteran** pe domeniul public al localităților.

Lungimea totală a traseului de fibră optică proiectat este de **43.790 ML**, din care **40.200 ML aerian** pe stâlpii existenți aparținând **CEZ ROMÂNIA -- DISTRIBUȚIE ENERGIE OLTENIA S.A.**, **570 ML aerian** pe stâlpi noi din lemn, și **3.020 ML subteran** pe domeniul public al localităților.

III.1. DESCRIERE TRASEU

Pentru acest proiect, amplasarea rețelei de fibră optică, se va realiza **aerian** (pe suport existent, aparținând **CEZ ROMÂNIA -- DISTRIBUȚIE ENERGIE OLTENIA S.A.** și pe stâlpi noi proiectați) și **subteran** pe domeniul public al localității.

Traseul de fibră optică proiectat este format din 6 secțiuni, după cum urmează:

SECȚIUNEA -- 01 (CR_0413 --- CR_0290)

-- **subteran** --- de la rețeaua existentă **CR_0413**, (situată în extravilanul localității **Ștefan Odobleja**, comuna **Livezile**) -- în lungul drumului județean (DJ 606A), a drumului sătesc și de exploatare până la primul stâlp de electricitate existent din intravilanul localității **Ștefan Odobleja** -- *aproximativ 1.300 ML* --- traseul subteran traversează și **UAT PRUNIȘOR**;

-- **aerian** (pe stâlpii de electricitate existenți, aparținând **CEZ ROMÂNIA -- DISTRIBUȚIE ENERGIE OLTENIA S.A.**) în lungul drumurilor din intravilanul și extravilanul localităților **Ștefan Odobleja**, **Petriș** și **Livezile** -- *aproximativ 9.000 ML*;

-- **aerian** (pe stâlpii noi din lemn) în lungul drumului din intravilanul localității **Livezile** -- *aproximativ 120 ML*;

-- **aerian** (pe stâlpii de electricitate existenți, aparținând **CEZ ROMÂNIA -- DISTRIBUȚIE ENERGIE OLTENIA S.A.**) în lungul drumului din intravilanul localității **Livezile** -- *aproximativ 600 ML*;

-- **subteran** în lungul drumului din intravilanul localității **Livezile** -- *aproximativ 120 ML*;

-- traseul proiectat ajunge **subteran** la rețeaua existentă **CR_0290**, (situată la marginea localității **Livezile**).

Notă: traseul proiectat necesită amplasarea unui stâlp nou din lemn, în extravilanul comunei **Livezile**. Amplasarea noului stâlp este necesară pentru evitarea stâlpului de medie tensiune care conține echipamente electrice.

LUNGIMEA TOTALĂ a traseului proiectat în **SECȚIUNEA 01** este de **11.140 ML**, din care: **subteran** -- **1.420 ML**, **aerian** (suport existent) -- **9.600 ML** și **aerian** (suport nou) -- **120 ML**.

SECȚIUNEA -- 02 (CR_0290 --- J_01_ORO)

-- **subteran** --- de la rețeaua existentă **CR_0290**, (situată la marginea localității **Livezile**, comuna **Livezile**) -- în lungul drumului sătesc până la primul stâlp de electricitate existent din intravilanul localității **Livezile** -- *aproximativ 100 ML*;

-- **aerian** (pe stâlpii de electricitate existenți, aparținând **CEZ ROMÂNIA -- DISTRIBUȚIE ENERGIE OLTENIA** S.A.) în lungul drumului din intravilanul localității **Livezile** -- *aproximativ 1.400 ML*;

-- **aerian** (pe stâlpii noi din lemn) în lungul drumului comunal din extravilanul localității **Livezile** -- *aproximativ 450 ML*;

-- **aerian** (pe stâlpii de electricitate existenți, aparținând **CEZ ROMÂNIA -- DISTRIBUȚIE ENERGIE OLTENIA** S.A.) în lungul culoarului rețelei electrice de medie tensiune din extravilanul localității **Livezile** -- *aproximativ 100 ML*;

-- traseul proiectat, ajunge **aerian** la joncțiunea de derivație **J_01_ORO**, (situată la marginea localității **Livezile**).

LUNGIMEA TOTALĂ a traseului proiectat în **SECȚIUNEA 02** este de **2.050 ML**., din care: **subteran** -- **100 ML**, **aerian** (suport existent) -- **1.500 ML** și **aerian** (suport nou) -- **450 ML**.

SECȚIUNEA -- 03 (J_01_ORO --- CR_0752)

-- **aerian** --- de la joncțiunea de derivație **J_01_ORO**, (situată la marginea localității **Livezile**, comuna **Livezile**) -- în lungul culoarului rețelei electrice, traversând localitățile **Șipotu** și **Poroina Mare** (comuna **Poroina Mare**) până la ultimul stâlp din localitatea **Poroina Mare** -- *aproximativ 9.000 ML*;

-- **subteran** în lungul drumului de exploatare (extravilan **Poroina Mare**) -- *aproximativ 1.300 ML*;

-- traseul proiectat ajunge **subteran** la releul existent **CR_0752**, (situat la marginea localității **Poroina Mare**).

LUNGIMEA TOTALĂ a traseului proiectat în **SECȚIUNEA 03** este de **10.300 ML**., din care: **subteran** -- **1.300 ML**, **aerian** (suport existent) -- **9.000 ML**.

SECȚIUNEA -- 04 (J_01_ORO --- J_02_ORO)

-- **aerian** --- de la joncțiunea de derivație **J_01_ORO**, (situată la marginea localității **Livezile**, comuna **Livezile**) -- în lungul culoarului rețelei electrice, traversând **UAT Rogova** și **Vânju Mare** până la joncțiunea de derivație **J_02_ORO**, situată la marginea localității **Vânju Mare** - extravilan (comuna **Vânju Mare**) -- **11.500 ML**

LUNGIMEA TOTALĂ a traseului proiectat în **SECȚIUNEA 04** este de **11.500 ML**.

SECȚIUNEA -- 05 (J_02_ORO --- CR_0477)

-- **aerian** --- de la joncțiunea de derivație **J_02_ORO**, (situată la marginea localității **Vânju Mare**, comuna **Vânju Mare**) -- în lungul culoarului rețelei electrice de medie tensiune -- *aproximativ* **4.900** ML;
-- **subteran** în lungul drumurilor de exploatare (extravilan **Orevița Mare**) -- *aproximativ* **200** ML;
-- traseul proiectat ajunge **subteran** la releul existent **CR_0477**, (situat la marginea localității **Orevița Mare**).

Notă: traseul proiectat necesită amplasarea a 2 stâlpi noi din lemn, unul pe marginea DC 96 și unul pe marginea drumului de exploatare ce permite accesul la releul CR_0477, în extravilanul Vânju Mare. Amplasarea noilor stâlpi este necesară pentru evitarea stâlpilor de medie tensiune care conțin echipamente electrice.

LUNGIMEA TOTALĂ a traseului proiectat în **SECȚIUNEA 05** este de **5.100** ML., din care: **subteran** – **200** ML, **aerian** (suport existent) – **4.900** ML.

SECȚIUNEA -- 06 (J_02_ORO --- CR_0039)

-- **aerian** --- de la joncțiunea de derivație **J_02_ORO**, (situată la marginea localității **Vânju Mare**, comuna **Vânju Mare**) -- în lungul culoarului rețelei electrice de medie tensiune, până la la releul existent **CR_0039**, (situat la marginea localității **Vânju Mare**), traversând intravilanul localității Vânju Mare -- *aproximativ* **3.700** ML;

Notă: traseul proiectat necesită amplasarea unui stâlp nou din lemn, pe marginea drumului de exploatare, în extravilanul Vânju Mare. Amplasarea noului stâlp este necesară pentru evitarea stâlpului de medie tensiune care conține echipamente electrice.

LUNGIMEA TOTALĂ a traseului proiectat în **SECȚIUNEA 06** este de **3.700** ML.

LUNGIMEA TOTALĂ a traseului proiectat în **COMUNELE PRUNIȘOR, LIVEZILE, POROINA MARE, ROGOVA ȘI VÂNJU MARE** este de **43.790** ML.

III.2. INSTALAREA CABLULUI CU FIBRĂ OPTICĂ AERIAN

Tehnologia de execuție pentru rețeaua de fibră optică executată aerian este următoarea:

-- montarea accesoriilor pe stâlp;

- întinderea și fixarea cablului;
- joncționarea cablului;
- măsurători.

Echipele care instalează fibra optică aerian, folosesc pentru accesul la înălțimea de montaj, scări simple cu elemente din carbon.

În cazul utilizării în comun a stâlpilor LEA J.T. cu rețele de comunicații se vor respecta distanțele minime din tabelul de mai jos .

Cotele sunt cele din desenul anexat -- **POZITIONARE CABLURI PE STÂLPI**

Nr. Crt.	Plan de reprezentare	Distanțe minime admisibile (m)					
		a	b	c	e	f	h
1.	Figura 1	3,55	1,25	0,5	0,5	1,5	1,8

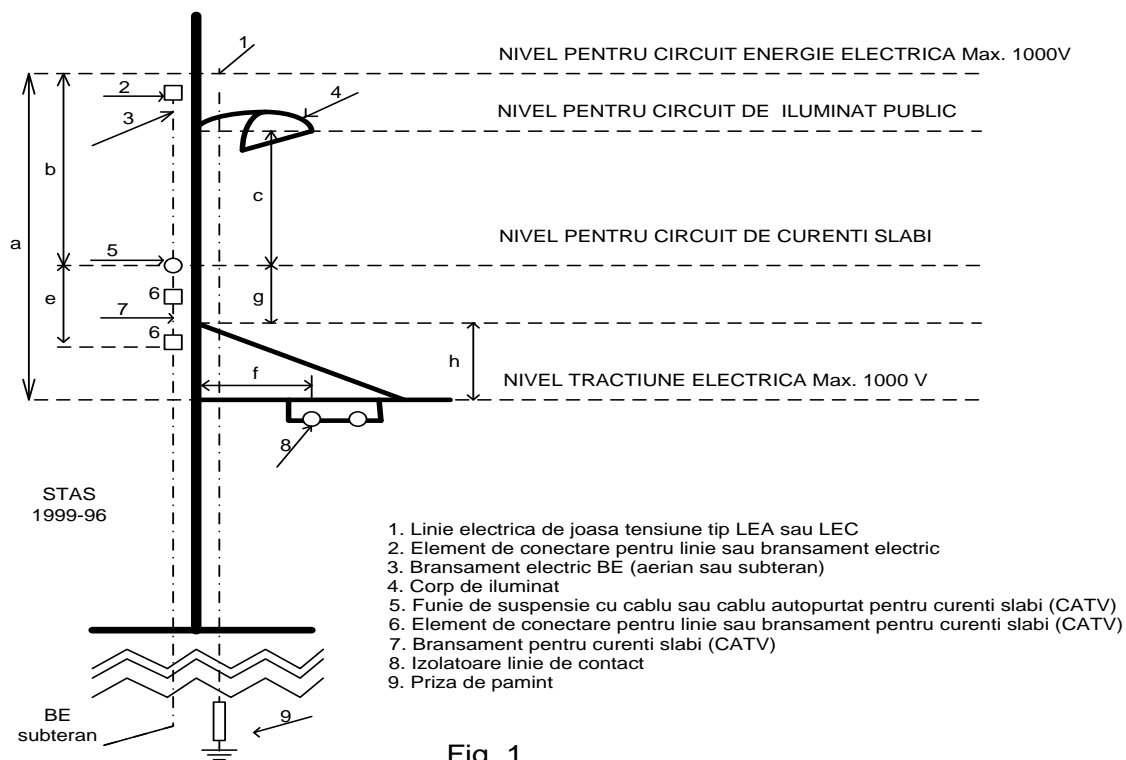


Fig. 1

PRECIZARI:

1. Distanța "b" se măsoară între circuitul de energie electrică de joasă tensiune, respectiv conductorul cel mai de jos al nivelului respectiv și partea superioară a circuitului de curenti slabi;

2. Distanța "c" se măsoară între circuitul de energie electrică de joasă tensiune destinat iluminatului public, respectiv elementul cel mai jos cu părți sub tensiune (protejate sau neprotejate) al nivelului, respectiv și partea superioară a circuitului de telecomunicații;

3. Distanța "e" se măsoară între circuitele de telecomunicații amplasate pe verticală la nivelul de curenți slabi stabilit. În cazul montării circuitelor de transmisie de date pe stâlpii comuni cu cabluri de telecomunicații, acestea se vor putea monta în același plan orizontal dispuse de o parte și de alta a stâlpilor sau la o distanță de 0,5 m pe aceeași parte a stâlpilor;

4. Distanța "f" se măsoară între partea inferioară a ultimului circuit de comunicații (cutie de distribuție, amplificator, cablu) până la nivelul stabilit în STAS 1999-86;

5. Distanțele minime se vor respecta pe tot traseul de folosință comună, distanțele minime și condițiile definitive fiind stabilite în reglementările specifice și prin calcul de verificare la solicitările mecanice și a săgeților corespunzătoare condițiilor celor mai defavorabile.

Distanțele minime între circuitele de telecomunicații și sol vor fi de:

- *minim* 4,5 m în aliniament, pe traseul de telecomunicații;
- *minim* 6,0 m la supratraversări peste străzi, drumuri publice de interes național și local (măsurat în axul părții carosabile).

Conform revizuire STAS 831-88 privind utilizarea în comun a stâlpilor pentru linii aeriene de energie electrică, linii de tracțiune electrică urbană, instalații de telecomunicații, rețele de televiziune, internet și telefonie prin cablu (CATV și FO) și alte utilități.

În urma lucrărilor de instalare a cablului de fibră optică **nu sunt afectați factorii de mediu, aerul, solul și subsolul.**

Toate materialele utilizate vor fi conform specificațiilor tehnice, ele **respectând normele și standardele în vigoare.**

Cablurile de fibră optică prezintă capacități și calități ale transmisiei net superioare sistemelor clasice. Transmisia acestor cabluri **nu** sunt influențate/ afectate de alte instalații edilitare subterane sau aeriene, și nici **nu** influențează alte instalații.

Tipul de fibră optică folosită respectă rigiditatea dielectrică, corespunzătoare celei mai mari tensiuni care poate apărea în condiții normale sau de defect. Elementele de prindere și susținere prezintă o rezistență mecanică corespunzătoare solicitărilor. Cablurile prezintă caracteristici electrice și mecanice care asigură protecția fibrei optice.

III.3. INSTALAREA STÂLPILOR NOI DIN LEMN

EXECUȚIA GROPILOR

Se execută gropi circulare cu diametrul corespunzător tabelului din planșa detaliu de instalare. Gropile pot fi efectuate manual sau cu autofreze.

La executarea mecanică a săpăturii (prin forare) nu este necesară marcarea perimetrului gropii, dimensiunile și forma în plan rezultând din diametrul sapei folosite.

Gropile executate vor fi curățate de resturi vegetale, pietre și alte corpuri străine.

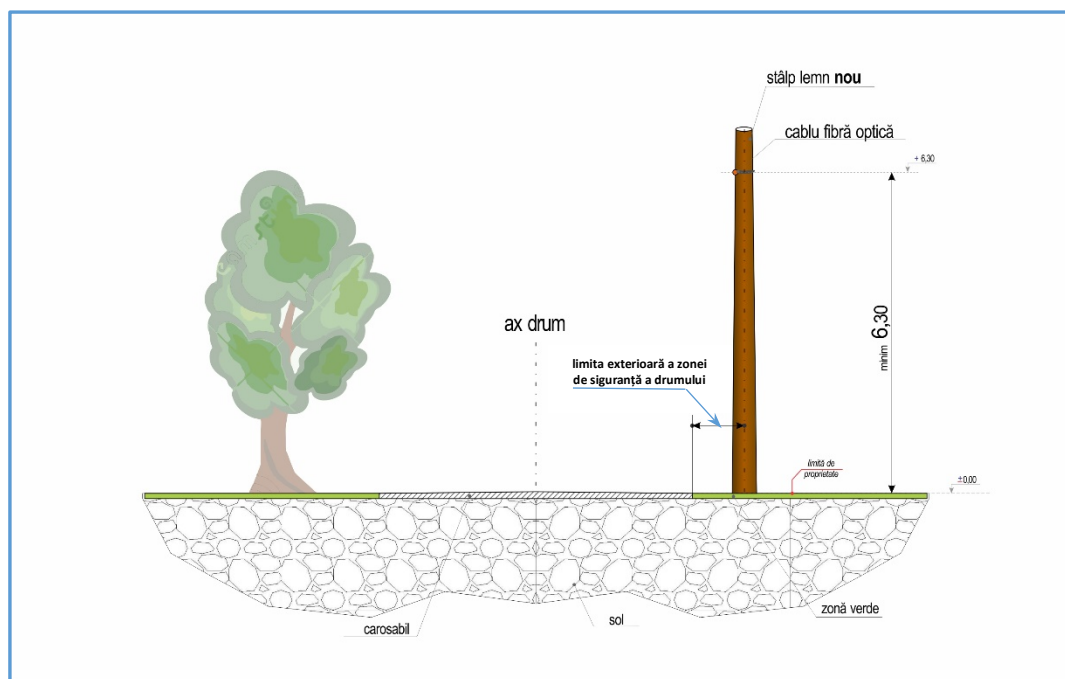
Dacă la execuția gropilor fundațiilor se întâlnesc zone de umplutură, mlaștină, ape freatice subterane etc., de care nu s-a ținut seama la proiectare, constructorul va anunța pe proiectant și pe beneficiarul lucrării pentru verificarea celor constatate și, dacă este cazul, pentru schimbarea soluției de fundare a stâlpilor respectivi.

Măsurarea lucrărilor executate va fi făcută de către executant și de reprezentantul investitorului prin dirigintele de șantier autorizat.

Șantierul va fi semnalizat ziua și noaptea, iar săpăturile se vor semnaliza corespunzător.

INSTALAREA STÂLPULUI ȘI EXECUȚIA BURAJULUI

Săparea gropilor se face numai cu puțin timp înainte de plantarea stâlpilor (2-3 ore), astfel încât să nu fie mult timp deschise, evitându-se astfel surpârile de maluri și accidentele.



După ridicarea și așezarea verticală a stâlpului se trece la execuția burajului. Se așază un strat de piatră de 20 cm în jurul stâlpului pe toată lățimea gropii și se bate bine cu maiul. Peste stratul de piatră se așază un strat de pământ de circa 20 cm, care de asemenea se bate cu maiul.

Burarea fundației se continuă apoi prin straturi alternative de piatră și pământ, de câte 20 cm, bine bătute ca maiul, stratul superior va fi întotdeauna un strat de piatră.

Burajul se face cu piatra spartă sau balast cu dimensiunea maximă de 5 cm. Piatra va fi de bună calitate și nu trebuie să se spargă la baterea cu maiul. Stratul de pământ folosit la burare nu poate fi pământ vegetal și trebuie să nu conțină alte corpuri străine. Pentru compactarea pământului, când acesta este uscat, va fi udat în timpul baterii cu maiul.

Se recomandă ca golurile din straturile de piatră să fie completate cu pământ, în care scop se adaugă și pământ în timpul baterii stratului de piatră.

Deasupra terenului în jurul stratului, se va face o movilă conică, de pământ argilos, cu diametrul de circa 1,7-1,6 m și înălțimea de 0,4-0,5 m.

După executarea fundației, terenul din jurul stâlpului va fi amenajat pentru a nu prezenta obstacole la scurgerea apelor.

Pentru extinderea duratei de viață a stâlpilor, la instalare, se recomandă folosirea unor manșoane care se vor instala pe stâlpi în zonele cele mai expuse degradării datorită factorilor climatici și de mediu (de exemplu manșon din cauciuc, polietilena sau din carton bituminat).

III.4. INSTALAREA CABLULUI CU FIBRĂ OPTICĂ SUBTERAN

III.4.1. INSTALAREA ÎN SUBTERAN PRIN SĂPĂTURĂ ȘANȚ DESCHIS

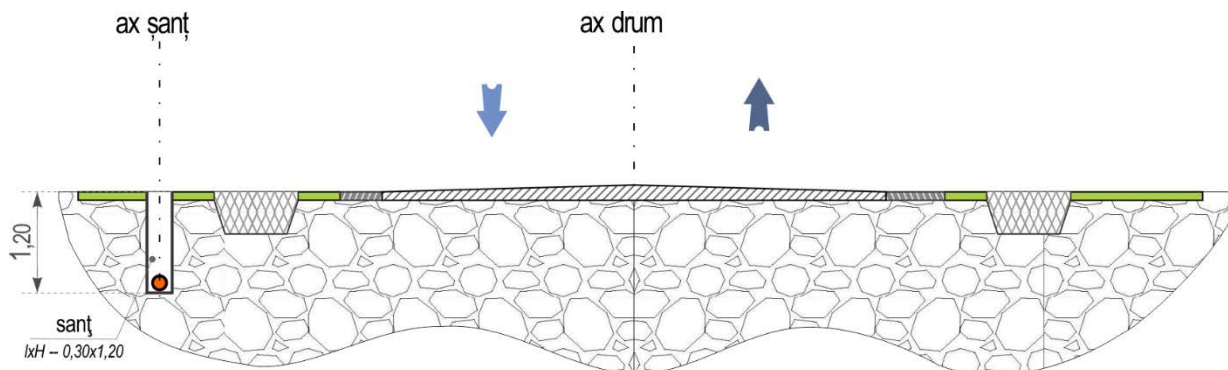
Lucrările de săpătură (*șanț deschis*) se vor executa doar în spațiul verde (*pe cât este posibil*), în lungul străzilor.

Săparea șanțului se poate executa: manual sau prin excavare.

În cazul intersecției traseului cu **alte rețele edilitare** se va avea în vedere executarea săpăturilor manual pentru evitarea deteriorării acestora. Se vor respecta condițiile de coexistență (paralelism și intersecții în plan vertical) conform cerințelor avizatorilor.

Tehnologia de execuție pentru rețeaua de fibră optică executată în subteran prin șanț deschis este următoarea:

- săparea șanțului la adâncimea de 1,20 m;
- pozarea țevă de protecție al cablului – $\Phi 40$;
- așternerea unui strat de pământ de 0,30 m peste monotub;



- poziționarea unei bande avertizoare de-a lungul șanțului;

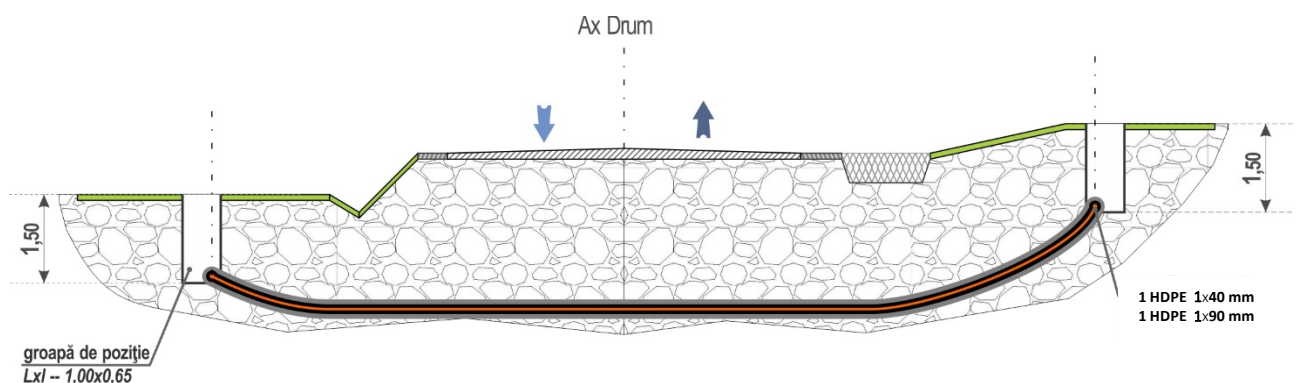
- astuparea șanțului cu pământul rămas, în straturi succesive;
- aducerea terenului la forma inițială;
- executarea cameretelor (acolo unde este cazul);
- instalarea cablului prin monotubul de protecție;
- joncționarea cablului;
- măsurători.

III.4.2. INSTALAREA ÎN SUBTERAN PRIN FORAJ ORIZONTAL DIRIJAT

În cazul intersecției traseului de fibră optică cu **obstacole** de tipul zone cu **îmbrăcămînți din betoane sau asfalt (inclusiv subtraversări de drumuri)**, canale de irigare, copaci sau rădăcini ale acestora, zone cu **îmbrăcămînți din betoane** ele vor fi **subtraversate** cu prin **foraj dirijat orizontal** (lungime maximă 200 m și adâncime maximă de 3 -- 5 m). **Gropile de poziție necesare forajului dirijat se vor executa pe cât posibil în spațiul verde și de preferat manual.** Se vor respecta condițiile de coexistență (paralelism și intersecții în plan vertical) conform cerințelor avizatorilor.

Tehnologia de execuție pentru rețeaua de fibră optică executată în subteran prin foraj dirijat orizontal este următoarea:

- săparea gropilor poziție (intrare și ieșire) la adâncimea de 1,50 m ;
- instalarea țevă HDPE ($\Phi 90$) de protecție a monotubului, prin foraj orizontal;



- instalarea monotubului ($\Phi 40$) de protecție al cablului;
- instalarea cablului prin monotubul de protecție;
- executarea cameretelor (acolo unde este cazul);
- joncționarea cablului;

- măsurători;
- aducerea terenului la forma inițială.

În urma lucrărilor de instalare a cablului de fibră optică **nu sunt afectați factorii de mediu, aerul, solul și subsolul.**

Toate materialele utilizate vor fi conform specificațiilor tehnice, ele **respectând normele și standardele în vigoare.**

Cablurile de fibră optică prezintă capacități și calități ale transmisiei net superioare sistemelor clasice. Transmisiiile acestor cabluri **nu** sunt influențate/ afectate de alte instalații edilitare subterane sau aeriene, și nici **nu** influențează alte instalații.

Tipul de fibră optică folosită respectă rigiditatea dielectrică, corespunzătoare celei mai mari tensiuni care poate apărea în condiții normale sau de defect. Elementele de prindere și susținere prezintă o rezistență mecanică corespunzătoare solicitărilor. Cablurile prezintă caracteristici electrice și mecanice care asigură protecția fibrei optice.

III.4.3. CONDIȚII DE COEXISTENȚĂ CU ALTE REȚELE EDILITARE

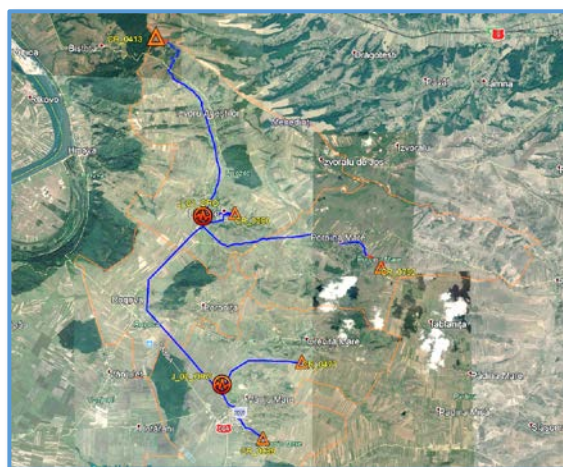
Traseul rețelei de fibră optică va respecta condițiile de coexistență în subteran cu **alte rețele edilitare**. Se va avea în vedere executarea săpăturilor manual pentru evitarea deteriorării acestora. Se vor respecta condițiile de coexistență (paralelism și intersecții în plan vertical) conform cerințelor avizatorilor, înscrise în avizul emis de către aceștia.

Beneficiarul lucrării și constructorul agreeat pentru executarea lucrărilor, au obligativitatea ca la începerea lucrărilor să organizeze cu toți deținătorii de rețele edilitare (*menționați în Certificatul de Urbanism*) predarea amplasamentului cu identificarea exactă (în plan orizontal și vertical) a rețelelor existente.

III.5. LOCALIZAREA PROIECTULUI

Lucrarea se va desfășura pe **domeniul public** al COMUNELE **PRUNIȘOR, LIVEZILE, POROINA MARE, ROGOVA ȘI VÂNJU MARE** (*județul Mehedinți*).

Conform Normativului de Proiectare CR-1-1-4/2012 pentru încărcări din vânt, amplasamentul se încadrează în zona cu presiunea dinamică $q_b = 0,7$ kPa, având IMR = 50 ani.



Conform Normativului de Proiectare CR-1-1-3/2012 pentru încărcări din zăpadă, amplasamentul este în zona cu greutatea de referință $s_k=2,0 \text{ kN/m}^2$.

Conform normativului P100/1-2013, din punct de vedere seismic amplasamentul se încadrează în zona $T_c = 0,7 \text{ sec.}$ și $a_g = 0,15 \text{ g.}$

IV. SURSE DE POLUANȚI SI INSTALAȚII PENTRU REȚINEREA, EVACUAREA ȘI DISPERSIA POLUANȚILOR IN MEDIU

Lucrarea de fibră optică executată în subteran și aerian, **nu** necesită eliberarea terenului existent de clădiri, **nu** se atribuie noi folosințe acestuia, **nu** sunt necesare investigații preliminare (teste geologice, foraje, etc.), **nu** se execută lucrări de demolare.

Lucrarea se execută cu personal autorizat. Materialele folosite la lucrare sunt aduse direct din depozitul propriu. Volumul lucrărilor fiind redus, **nu sunt necesare amplasamente temporare.**

PROTECȚIA CALITĂȚII APELOR

Lucrarea de instalare fibră optică **nu produce** surse de poluanți pentru ape.

Prezența utilajelor ar putea să constituie o posibilă sursă de poluare pentru apă, prin rezidurile de produse petroliere (motorină, uleiuri, etc.), doar în cazul unei exploatare necorespunzătoare.

Eliminarea acestor pericole se face prin folosirea de utilaje noi, performante, în stare bună de funcționare. Situațiile accidentale vor fi remediate prin retragerea utilajelor, impactul fiind foarte redus.

PROTECȚIA CALITĂȚII AERULUI

Lucrarea de instalare fibră optică **poate produce** poluarea aerului cu praful produs prin vehicularea pământului din săpătură antrenat de vânt sau circulația rutieră.

Pentru reducerea gradului de poluare a aerului pe perioada de execuție se impun executantului următoarele cerințe:

-- strângerea și evacuarea din șantier a materialului necorespunzător și executarea rezultat din decapări și săpături prin transportarea acestuia în halda de steril;

-- optimizarea timpului de execuție a șanțului prin stabilirea de tronsoane bine delimitate.

Impactul asupra aerului generat de noxele rezultate de la utilajele folosite, este un impact **foarte redus și de scurtă durată** atât asupra aerului cât și asupra populației din vecinătatea zonei în care se realizează lucrările.

Pentru **reducerea impactului asupra mediului** se vor utiliza utilaje moderne, în bună stare de funcționare.

PROTECȚIA ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI ȘI A VIBRAȚIILOR

Sursele de zgomot și de vibrație sunt ale utilajelor folosite pe perioada execuției lucrărilor.

Impactul asupra mediului este foarte redus având în vedere numărul redus de utilaje și faptul că lucrările se execută doar pe perioada zilei.

Pentru reducerea impactului asupra mediului în perioada de execuție se vor utiliza utilaje moderne, silențioase și în stare bună de funcționare.

PROTECȚIA ÎMPOTRIVA RADIAȚIILOR

În cadrul lucrărilor proiectate nu au fost identificate surse de poluare cu radiații.

PROTECȚIA SOLULUI ȘI SUBSOLULUI

Pentru reducerea impactului supra mediului pe parcursul realizării lucrărilor, prestatorul are obligația respectării reglementărilor de mediu în vigoare. La terminarea lucrărilor, amplasamentul va fi eliberat de orice fel de deșeuri rezultate în urma execuției.

În timpul instalării cablului de fibră optică nu există deversări de substanțe toxice, nu necesită alimentare cu utilități care ar putea fi surse de poluare pentru sol, subsol sau ape freatică.

PROTECȚIA ECOSISTEMELOR TERESTRE ȘI ACVATICE

Teritoriul destinat lucrărilor de amplasare a cablului de fibră optică nu este ocupat de nici un habitat natural. Habitatele și speciile prezente în vecinătatea teritoriului vizat de amplasarea cablului nu sunt de interes comunitar, nu constituie elemente rare cu areale restrânse.

De asemenea, prin amplasarea cablului subteran și suprateran nu se va fragmenta arealul nici unei specii. Prin urmare **impactul asupra zonei este unul redus**. Prin amplasarea cablului **nu se** vor modifica **parametri ecologici** ai zonei.

PROTECȚIA AȘEZĂRILOR UMANE ȘI OBIECTIVELOR DE INTERES PUBLIC

Proiectul asigură accesul neîngrădit al populației, agenților economici, instituțiilor la conexiuni de mare viteză ce permite dezvoltarea unor servicii moderne de transmisii de date.

Pe perioada de execuție a lucrărilor, doar temporar pot fi afectate anumite activități ce se desfășoară în imediata vecinătate a zonei de lucru, precum și circulația rutieră și pietonală.

Măsuri pentru reducerea impactului pe perioada execuției constau în:

-- stabilirea executării lucrărilor pe tronsoane delimitate care să fie executate optim din punct de vedere al timpului de execuție;

-- asigurarea reglementării siguranței circulației rutiere și pietonale și a restricțiilor ce se impun pe baza unui proiect întocmit de către antreprenor și aprobat de autoritățile abilitate, cu respectarea normativelor în vigoare. Sistemul de reglementare a siguranței circulației va funcționa atât ziua cât și noaptea pe întreaga perioadă de execuție.

GOSPODĂRIEA DEȘEURILOR GENERATE PE AMPLASAMENT

Deșeurile generate din activitatea de implementare a proiectului vor fi: deșeuri menajere, deșeuri inerte (piatră, pamânt, nisip), precum și deșeuri de ambalaje, capete de monotub sau fibră optică.

Pământul va fi refolosit în cadrul proiectului, pentru umplerea șanțurilor.

Deșeurile menajere vor fi preluate de către firma de salubritate, iar deșeurile de ambalaje, capete de monotub sau fibră optică se vor încărca în mijloace de transport acoperite cu prelată și vor fi predate către operatorii autorizați, în vederea valorificării/eliminării.

GOSPODĂRIEA SUBSTANTELOR TOXICE ȘI PERICULOASE

Lucrările proiectate nu utilizează și nu generează substanțe toxice și periculoase.

Materiale folosite la execuția lucrării de fibră optică nu prezintă risc de toxicitate pentru sănătatea populației sau pentru mediu.

V. MĂSURI DE EVITARE, REDUCERE SAU AMELIORARE A IMPACTULUI POTENȚIAL

Pentru impactul datorat deranjării speciilor datorită zgomotului și luminii, în perioada de amplasare a cablurilor de fibră optică prin săpare sau suspendare pe stâlpi, se recomandă:

- folosirea de tehnologii și echipamente noi, conforme cu standardele de zgomot acceptate;
- nu se execută lucrări în perioada de martie-aprilie când speciile de ornitofauna cuibăresc
- evitarea muncii în timpul nopții, iar în cazul în care se utilizează lumina noaptea se va evita utilizarea ei în exces.

Pentru impactul datorat mortalității directe cauzate de omorârea animalelor de către lucrători, capturarea involuntară a diferitelor specii în gropi, șanțuri, canale etc, apariția de false locuri de reproducere (ex. gropi, șanțuri, canale temporar inundate care sunt secate în scurt timp, determinând mortalitatea ouălor, larvelor etc.), se recomandă:

- organizarea de ședințe de conștientizare în care să se explice faptul că aceste animale sunt strict protejate de lege;
- pentru impactul datorat creșterii nivelului suspensiilor și a noxelor se va proceda la umezirea în permanență a drumurilor industriale fapt ce va împiedica creșterea gradului de impurificare a aerului cu pulberi. Pentru impactul datorat noxelor cea mai importantă măsură de reducere este folosirea de utilaje și mașini conforme cu standardele euro.

Impactul datorat stâlpilor de medie tensiune, și a conductorilor electrici aferenți poate fi diminuat prin utilizare de componente izolate și marcate corespunzător pentru evitarea coliziunii.

Pentru impactul datorat poluării datorate accidentelor, managementul defectuos al hidrocarburilor, folosirii unei tehnologii neadecvate și managementului defectuos al deșeurilor, impact ce poate apărea în toate fazele proiectului cu efect asupra tuturor speciilor și habitatelor se recomandă:

- aplicarea unei discipline în circulație;
- folosirea de tehnologii noi, performante;
- realizarea unui management eficient al deșeurilor;
- asigurarea evacuării deșeurilor prin efectuarea unui contract o firmă autorizată de profil.

Pentru diminuarea impactului provocat de mortalitatea directă a speciilor mobile de faună, cauzată de accidente auto pe drumurile industriale, se recomandă:

- limitarea vitezei pe drumurile din perimetrul proiectului.
- curățarea regulată a drumurilor industriale și a marginilor acestora de cadavrele de animale (ex. câini, păsări etc.) produse de către accidente pentru a nu atrage eventuale specii necrofage (corvidele, păsări răpitoare, vulpi etc.)

Concluzii:

În urma lucrărilor de instalare a cablului de fibră optică pe amplasamentul studiat:

-- nu se introduc efecte negative suplimentare față de situația existentă asupra faunei, vegetației, solului, microclimatului și apelor de suprafață;

-- nu se va modifica densitatea speciilor din fauna și flora existentă în zona lucrărilor sau a zonelor învecinate.

VI. LUCRĂRI NECESARE ORGANIZĂRII DE ȘANTIER

Traseul proiectat va fi executat de către personal autorizat care va fi cazat la hotelurile din zona de lucru.

Materialele folosite la lucrare sunt puține (*volum redus*) și nu necesită prelucrare la fața locului. Acestea vor fi aduse la momentul introducerii în operă din depozitul propriu.

Deșeurile menajere vor fi preluate de către firma de salubritate, iar deșeurile de ambalaje, capete de monotub sau fibră optică se vor încărca în mijloace de transport acoperite cu prelată și vor fi predate către operatorii autorizați, în vederea valorificării/eliminării.

Procesul de execuție a lucrărilor de construire și instalare fibră optică este etapizat astfel încât să permită eliberarea într-un timp foarte scurt a zonei afectate de lucrări. Nu se vor exista amplasamente temporare sau zone deschise lucrărilor în timpul nopții.

Utilajele folosite sunt aduse zilnic din baza de constructorului (local) strict la începerea lucrărilor și doar dacă este necesar.

Datorită volumului redus al lucrărilor nu sunt necesare amplasamente temporare.

Toate elementele prezentate mai sus, cât și durata mică de execuție, au condus la adoptarea strategiei de șantier mobil.

VII. NORME TEHNICE TELECOMUNICAȚII

ST-1 PR "Specificație tehnică pentru cabluri de telecomunicații urbane";
ST-2 PR "Specificație tehnică pentru conectoare";
ST-3 PR "Specificație tehnică pentru reglete terminale utilizate în rețeaua de telecomunicații";
ST-4 PR "Specificație tehnică pentru cutii terminale";
ST-5 PR "Specificație tehnică pentru manșoane termoretractabile pentru cabluri de telecomunicații";
ST-6 PR "Specificație tehnică pentru manșoane universale utilizate pentru cabluri de telecomunicații";
ID-47/83 "Normativ departamental privind proiectarea și instalarea cablurilor de telecomunicații, în rețele publice urbane";
N.T.R. 910/79 "Protecția contra supratensiunilor și supracurenților în rețelele de telecomunicații";
N.T.R. 912-1979 "Ramă și capac fontă pentru camere de tragere";
S.T.R. – M.T.Tc. 755-1988 "Reglete pentru camere de tragere";
S.T.R. – M.T.Tc. 713-1988 "Suporturi de cablu pentru camere de tragere";
Detalii tip pentru rețele telefonice. Construcții și instalații de telecomunicații". Vol I, II, III – ediția 1983;
ST-1-7 "Cabluri cu fibre optice" - ediția februarie 2000;
ST-8 "Țeavă din polietilenă înaltă densitate HDPE" - ediția martie 2000.

VIII. NORME DE SĂNĂTATE ȘI SECURITATE ÎN MUNCĂ

Respectarea normelor de securitate și sănătate în muncă pe toată perioada execuției lucrărilor prezintă o obligație a cărei îndeplinire revine în exclusivitate Antreprenorului, în funcție de echipamentele și tehnologiile adoptate.

Fără a putea fi considerată completă, lista informativă a normelor care trebuie respectate este prezentată în continuare:

Legea 10/1995 privind calitatea în construcții cu modificările și completările ulterioare;

Legea 319/2006 cu privire la S.S.M. publicată în Monitorul Oficial, Partea I, nr. 646/26.07.2006 cu modificările și completările ulterioare;

HG 1425/2006 pentru aprobarea Normelor Metodologice de aplicare a prevederilor Legii Securității și Sănătății în Muncă nr. 319/06 cu modificările și completările ulterioare;

HG 1242 /2011 Modificarea Normelor Metodologice de aplicare a prevederilor Legii SSM nr. 319/2006;

HG 971/06 – Cerințe minime pentru Semnalizarea de Securitate și/sau Sănătate la locul de muncă;

HG 1091/06 – Cerințe minime de S.S.M. pentru locul de muncă;

HG 1048/06 - Cerințe minime de S.S.M. pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție a locului de muncă;

HG 1051/06 - Cerințe minime de S.S.M. pentru manipularea manuală a maselor care prezintă riscuri pentru lucrători în special afecțiuni dorsolombare;

H.G. nr. 1136 / 2006 privind Cerințele minime de securitate și sănătate referitoare la expunerea lucrătorilor la riscuri generate de câmpuri electromagnetice;

HG 300/06 – Hotărâre privind Cerințele minime de S.S.M. pentru șantiere temporare sau mobile;
HG 355/07 – Hotărâre privind supravegherea sănătății lucrătorilor modificată și completată cu HG 1169/2011 – Hotărâre pentru modificarea și completarea HG 355/2007 privind supravegherea sănătății lucrătorilor;
HG 439/06 – Riscuri generate de zgomot;
HG 1146/06 - Cerințe minime de S.S.M. pentru utilizarea echipamentelor de muncă;
H.G. nr. 115 / 2004 privind stabilirea Cerințelor esențiale de securitate ale echipamentelor individuale de protecție și a condițiilor pentru introducerea lor pe piață; cu modificările și completările ulterioare;
HG nr. 1028/2006 – privind Cerințele minime de securitate și sănătate în muncă referitoare la utilizarea echipamentelor cu ecran de vizualizare, publicată în Monitorul Oficial al României nr. 710 din 18 august 2006;
Instrucțiuni proprii întocmite în conformitate cu legislația în vigoare, specifice fiecărui loc de muncă/post de lucru (ex. I.P. pentru utilizarea echipamentelor actionate electric, I.P. împotriva pericolului de electrocutare, I.P. manipulare și transport mase, I.P. privind lucrul la înălțime, I.P. privind transportul, depozitarea și utilizarea oxigenului și acetilenei, I.P. privind distribuția apei, etc.).

IX. MĂSURI DE PROTECȚIE ȘI APĂRARE ÎMPOTRIVA INCENDIILOR ȘI SITUAȚIILOR DE URGENȚĂ

La execuția lucrărilor se vor respecta cu strictețe:

Legea nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor; cu modificările și completările ulterioare;
Ordin nr. 163/2007 privind Normele generale de apărare împotriva incendiilor;
Legea nr. 481 din 8 noiembrie 2004 privind protecția civilă, modificată și completată de Legea 212 din 2006;
Hotărâre de Guvern nr. 642 din 29 iunie 2005 pentru aprobarea Criteriilor de clasificare a unităților administrativ-teritoriale, instituțiilor publice și operatorilor economici din punct de vedere al protecției civile;
Hotărâre de Guvern nr. 501 din 1 iunie 2005 pentru aprobarea Criteriilor privind asigurarea mijloacelor de protecție individuală a cetățenilor;
Hotărâre de Guvern nr. 2288 din 9 decembrie 2004 pentru aprobarea repartizării principalelor funcții de sprijin pe care le asigură ministerele, celelalte organe centrale și organizațiile nonguvernamentale privind prevenirea și gestionarea situațiilor de urgență;
ORDONANȚA nr. 2 din 12 iulie 2010 privind regimul contravențiilor;
Ordin 1995/1160 din 18.11.2005 (MIRA., M. Transporturilor) pentru aprobarea Regulamentului privind prevenirea și gestionarea situațiilor de urgență specifice riscului la cutremure și/sau alunecări de teren;
Ordin nr. 1184 din 6 februarie 2006 pentru aprobarea Normelor privind organizarea și asigurarea activității de evacuare în situații de urgență;
OUG nr. 195/2002 privind circulația pe drumurile publice actualizată prin OUG nr.63/2006;
Ordin nr.1084 din 22 decembrie 2003 privind aprobarea procedurilor de notificare a activităților care prezintă pericole de producere a accidentelor majore în care sunt implicate substanțe periculoase și respectiv a accidentelor majore produse;
Ordin nr.638/420 din 12 mai 2005 pentru aprobarea Regulamentului privind gestionarea situațiilor de urgență generate de inundații, fenomene meteorologice periculoase, accidente la construcții hidrotehnice și poluări accidentale;
OMAI nr. 712 din 23 iunie 2005 pentru aprobarea Dispozițiilor generale privind instruirea salariaților în domeniul situațiilor de urgență modificat de OMAI 786 din 02.09.2005 MO 844 din 19.09.2005;
HGR nr. 1492 din 9 septembrie 2004 privind principiile de organizare, funcționarea și atribuțiile serviciilor de urgență profesionale;
Legea nr. 15 din 28.02.2005 pentru aprobarea Ordonanței de urgență a Guvernului nr. 21/2004 privind Sistemul Național de Management al Situațiilor de Urgență;

OMAI 1259/10.04.2006 privind organizarea activității de înștiințare, alarmare, avertizare, prealarmare în situații de protecție civilă;

ORDIN nr. 158 din 22 februarie 2007 pentru aprobarea Criteriilor de performanță privind constituirea, încadrarea și dotarea serviciilor private pentru situații de urgență;

Ordin nr. 210/2007 – pentru aprobarea Metodologiei privind identificarea, evaluarea și controlul riscurilor de incendiu, publicat în Monitorul Oficial nr. 360 din 28 mai 2007, cu modificările și completările ulterioare;

ORDIN nr. 80/2009 pentru aprobarea Normelor metodologice de avizare și autorizare privind securitatea la incendiu și protecția civilă;

HG nr. 955/2010 privind aplicarea prevederilor legii SSM 319/2006;

Instrucțiunile proprii de prevenire și protecție în situații de urgență elaborate în cadrul societății;

Instrucțiuni proprii privind acordarea primului ajutor la locul accidentului;

Ordin 3/2011 pentru aprobarea Normelor metodologice de avizare și autorizare privind securitatea la incendiu și protecția civilă publicat în Monitorul Oficial 36/2011 din 14 Ianuarie 2011;

X. LUCRĂRI DE REFACERE A AMPLASAMENTULUI LA FINALIZAREA INVESTIȚIEI, ÎN CAZ DE ACCIDENTE ȘI /SAU LA ÎNCETAREA ACTIVITAȚII, PREVENIREA SITUAȚIILOR DE RISC ÎN PERIOADA DE DERULARE A LUCRĂRILOR

În zonele afectate de lucrările de săpătură terenul se va aduce la starea inițială, avându-se în vedere respectarea ordinii de acoperire a șanțului, întâi pământul nefertil urmat la suprafață de pământul vegetal.

În cazul instalării cablului cu fibră optică **aerian**, acesta nu necesită aducerea terenului la forma inițială, întrucât **stâlpii sunt existenți**.

La executarea lucrărilor executantul lucrării va lua măsuri pentru evitarea accidentelor cu respectarea prevederilor **Normelor Generale de Securitate și Sănătate în Muncă**, conform Legii 31/2006. Personalul participant la execuția lucrărilor va îndeplini toate condițiile impuse în organizatorice prevăzute la capitolul 3 din **Normele** capitolul 2 din Norme. Personalul salariat care beneficiază de echipament și de dispozitive individuale de protecție, va fi instruit asupra caracteristicilor și modului de utilizare a acestora. Înainte de începerea lucrărilor se vor lua toate măsurile tehnice și **Specifice de Protecția Muncii**.

Se vor respecta cu strictețe Normele Generale P.S.I. publicate în Monitorul Oficial al României partea I-a nr.132 și Ordinul 381/04.03.1994 și 1219/MC/03.03.1994 al Ministerului de Interne și Ministerul Lucrărilor Publice și Amenajării Teritoriale sosite cu scrisorile nr. 423/27.06.1994 și 4149 din 21.06.1994, precum și Legea nr. 307 / 2006 privind apărarea împotriva incendiilor, Legea nr. 481 / 2004 privind Protecția Civilă (republicare iulie 2008).

Alte Acte Normative care vor fi respectate:

-- Legea 40 / 2011 - Codul Muncii,

-- Norme Generale de Protecția Muncii editia 2004,

-- Ordinul 58 / 1991 - Echipamentul individual de protecție,

-- Instrucțiuni proprii de Securitate și Sănătate în Muncă,

- Regulamentul privind igiena muncii in constructii ed. 5193 republicat in 5195;
- HG nr.335/2007 – privind supravegherea sanatatii lucratorilor;
- Ordinul 58/5191 – privind echipamentul individual de protectie;
- Ordinul nr.136/2002 al M.M.S.
- Legea nr. 319/ 2006 a securitatii si sanatatii in munca
- HG 300/2006 privin santiere temporare sau mobile

Pe întreaga durată a lucrărilor de construcții executantul va lua toate măsurile de protecție a muncii necesare evitarii oricarui accident de munca, în funcție de situația concretă din teren.

Lucrările de săpătură vor fi executate numai în condiții atmosferice favorabile, evitând zilele cu vânt sau alte condiții nefavorabile.

Proiectul de instalare cablu fibră optică nu cuprinde construcții noi și nici dezafectarea unor instalații vechi.

La realizarea proiectului se vor lua măsuri de prevenirea riscurilor producerii de accidente prin:

- instruirea personalului care execută lucrarea;
- respectarea prevederilor normativului C300/94 Normativ de prevenire și stingere a incendiilor pe durata execuției lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora;
- execuția lucrării se va face cu respectarea riguroasă a proiectului

Situații de risc în funcționare

Cablul de fibră optică și funcționarea acestuia nu produce zgomot, deversări de substanțe toxice, vibrații, ca atare nu prezintă riscul unor poluări care să afecteze vegetația, fauna și flora de pe teritoriul unde se execută lucrarea.

În timpul lucrărilor de construcție și implementare a rețelei de telecomunicații nu se închide circulația rutieră și pietonală.

Semnalizarea lucrărilor se va realiza conform Normelor Metodologice aprobate prin Ordinul MT-MI nr. 1112/411/2000.

Durata de execuție a traseului de fibră optică va fi de aproximativ 30 de zile.

Întocmit:

ING. CRISTIAN TRIF