

DTAC, PT & CS + DE
**Extinderea rețelei de iluminat public în
municipiul Mediaș**

**PROIECT TEHNIC
DETALII DE EXECUTIE**

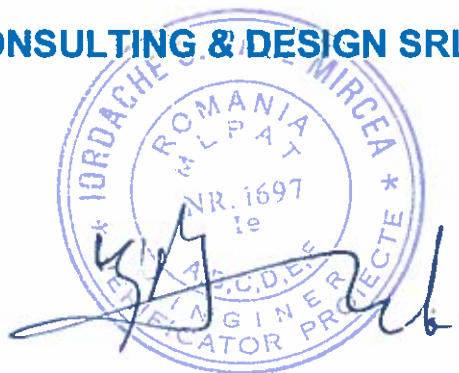


BENEFICIAR
Municipiul Mediaș
Județul Sibiu / România



PROIECTANT

SC BEST CONSULTING & DESIGN SRL



Contract 8/90 din 08.03.2017
Volum 01
Revizia 00

DTAC, PT & CS + DE
Extinderea rețelei de iluminat public în municipiul Mediaș





BENEFICIAR: Municipiul Mediaș, Județul Sibiu

OBIECTIV: Extinderea rețelei de iluminat public în municipiul Mediaș

OBIECT:

str. Liviu Rebreanu – legătura între str. Cristalului și str. Caraiman
str. Viilor – pasaj pietonal de acces la imobilul cu nr. 23
str. Greweln – prima ramificație din str. Greweln
str. Hula Veche – ramificație dreapta cu legătură în str. Baznei (DN14)
de la nr. 28 la nr. 38
pasajul care face legătura între str. Râșnov și str. Bârsei
str. Geologiei – în spatele blocului 1A

VOLUM: 01
CONTRACT: Contract 8/90 din 08.03.2017
FAZĂ: DTAC, PT + DE

Nr. Crt.	Numele și prenumele	Funcția	Semnatura
1.	Aurelian GRIGORESCU	Director General	 
2.	Constantin BOBARU	Sef Proiect	
3.	Iulian CUZUB	Inginer Proiectant – Rețele Electrice Legitimația nr. 38687/2015, Gradul IVA	



SC Best Consulting & Design SRL

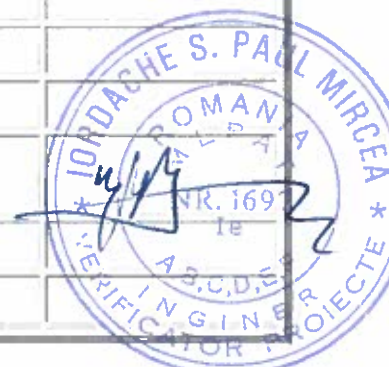
(Martie 2017)

DTAC, PT & CS + DE
Extinderea rețelei de iluminat public în municipiul Mediaș

BORDEROUL LUCRĂRII

OBIECTIV: Extinderea rețelei de iluminat public în municipiul Mediaș					
OBIECT: str. Liviu Rebreanu – legătura între str. Cristalului și str. Caraiman str. Viilor – pasaj pietonal de acces la imobilul cu nr. 23 str. Greweln – prima ramificație din str. Greweln str. Hula Veche – ramificație dreapta cu legătură în str. Baznei (DN14) de la nr. 28 la nr. 38 pasajul care face legătura între str. Râșnov și str. Bârsei str. Geologiei – în spatele blocului 1A					FAZA: DTAC, PT+DE
BENEFICIAR: Municipiul Mediaș			CONTRACT: 8/90 din 08.03.2017		
ÎNTOCMIT:	Iulian CUZUB	VERIFICAT:	Constantin BOBARU	APROBAT:	Aurelian GRIGORESCU
REVIZIA: 00		DATA: 03.2017			

Nr. crt.	Denumire	Nr. File	Format	Revizia	Obs.
0	1	3	4	5	6
Parte Scrisa					
1	Pagina de gardă	1	A4		
2	Borderoul documentației	1	A4		
3	Memoriu tehnic	41	A4		
4	Caiet de sarcini, Programul calitatii pentru controlul lucrarilor pe santier	12 3	A4		
5	FIȘĂ TEHNICĂ Stâlpi metalici tubulari de joasă tensiune tip SMT 10001 / 10002	2 2	A4		
6	Liste de cantitati, antemasuratori LEA / LES	5 4	A4		
7	Deviz General, Deviz Financiar, Deviz pe obiecte, evaluare confidentiala LEA / LES	9 5+3	A4		
Parte Desenata					
1	Plan de Incadrare in Zona	2	A3		
2	Plan de situatie proiectat	7	A3		
3	Detalii prindere	11	A3		
4	Detalii stalpi SMT 10001, SMT 10002, ansamblu stalp ornamental (incl. fundatia)	3	A3		
5	Detaliu suport lampa pe stalp metallic octogonal	1	A3		
6	Detalii fundatie	1	A3		



CONTINUT

1. DATE GENERALE	7
1.1. DENUMIREA OBIECTIVULUI	7
1.2. AMPLASAMENTUL OBIECTIVULUI	7
1.3. BENEFICIARUL OBIECTIVULUI.....	7
1.4. PROIECTANT	8
1.5. FAZA DE PROIECT	8
1.6. BAZE DE PROIECTARE.....	8
1.7. ÎNCADRAREA ÎN NORME.....	9
1.8. EXIGENȚE DE CALITATE.....	9
2. DATE TEHNICE ALE INVESTIȚIEI	10
2.1. SITUAȚIA ENERGETICĂ DIN ZONĂ	10
2.2. NECESITATEA ȘI OPORTUNITATEA ANALIZĂRII STĂRII INSTALAȚIEI DE ILUMINAT STRADAL CE NECESITĂ EXTINDEREA	10
2.3. STAREA INSTALAȚIILOR	10
2.4. ALIMENTAREA CU ENERGIE ELECTRICĂ	10
2.5. SOLUȚIA PROPUȘĂ	11
2.5.1. Str. Liviu Rebreanu între str. Cristalului și str. Caraiman	11
2.5.1.1. Executarea canalizărilor la LES 1 KV	11
A. Organizarea lucrărilor	11
B. Pregătirea traseului canalizării la LES de 1 Kv	11
C. Desfacerea pavajelor.....	11
D. Executarea șanțurilor.....	12
E. Desfășurarea și pozarea cablurilor.....	12
F. Desfășurarea și pozarea manuala a cablurilor	12
G. Reguli de respectat la tragerea cablurilor prin subtraversări	13
H. Introducerea cablurilor în posturi de transformare, cutii de distribuție și/sau punct de conectare 13	
I. Executarea profilelor de șanțuri	13
J. Astuparea șanțurilor.....	14
K. Montarea corpurilor de iluminat public pe stalpii ornamentali	14
L. Verificări în vederea recepției	14
M. Inscricții, teste, verificări, măsurători PIF.....	14
2.5.2. Str. Viilor – pasaj pietonal	15
A. Montarea corpurilor de iluminat public	15
B. Ordinea de execuție și montaj a lucrărilor	15
C. Alte precizări	15
D. Verificări în vederea recepției	16
E. Inscricții, teste, verificări, măsurători PIF.....	16
2.5.3. Str. Greweln	16
A. Montarea corpurilor de iluminat public	17
B. Ordinea de execuție și montaj a lucrărilor	17
C. Alte precizări	17
D. Verificări în vederea recepției	17
E. Inscricții, teste, verificări, măsurători PIF.....	18
2.5.4. Str. Hula Veche cu legătură în str. Baznei.....	18
2.5.4.1. Executarea canalizărilor la LES 1 KV	18
A. Organizarea lucrărilor	18
B. Pregătirea traseului canalizării la LES de 1 Kv	18
C. Desfacerea pavajelor.....	19
D. Executarea șanțurilor.....	19
E. Desfășurarea și pozarea cablurilor.....	19
F. Desfășurarea și pozarea manuala a cablurilor, comporta următoarele operații.....	20
G. Reguli de respectat la tragerea cablurilor prin subtraversări	20
H. Introducerea cablurilor în posturi de transformare, cutii de distribuție și/sau punct de conectare 20	
I. Executarea profilelor de șanțuri	20
J. Astuparea șanțurilor.....	21
K. Montarea corpurilor de iluminat public pe stalpii ornamentali	21
L. Verificări în vederea recepției	21
M. Inscricții, teste, verificări, măsurători PIF.....	21

Extinderea rețelei de iluminat public în municipiul Mediaș

2.5.5.	Pasaj între str. Râșnov și str. Bârsei.....	22
2.5.5.1.	Executarea canalizărilor la LES 1 KV	22
A.	Organizarea lucrărilor	22
B.	Pregătirea traseului canalizării la LES de 1 Kv	22
C.	Desfacerea pavajelor.....	23
D.	Executarea șanțurilor.....	23
E.	Desfășurarea și pozarea cablurilor.....	23
F.	Desfășurarea și pozarea manuala a cablurilor, comporta următoarele operații.....	23
G.	Reguli de respectat la tragerea cablurilor prin subtraversări	24
H.	Introducerea cablurilor în posturi de transformare, cutii de distribuție și/sau punct de conectare 24	
I.	Executarea profilelor de șanțuri	24
J.	Astuparea șanțurilor.....	25
K.	Montarea corpurilor de iluminat public pe stalpii ornamentali	25
L.	Verificări în vederea recepției	25
M.	Inscripții, teste, verificări, măsurători PIF	25
2.5.6.	Geologiei	26
2.5.6.1.	Executarea canalizărilor la LES 1 KV	26
A.	Organizarea lucrărilor	26
B.	Pregătirea traseului canalizării la LES de 1 Kv	26
C.	Desfacerea pavajelor.....	26
D.	Executarea șanțurilor.....	27
E.	Desfășurarea și pozarea cablurilor.....	27
F.	Desfășurarea și pozarea manuala a cablurilor, comporta următoarele operații.....	27
G.	Respectarea relulilor la tragerea cablurilor prin subtraversări	28
H.	Introducerea cablurilor în posturi de transformare, cutii de distribuție și/sau punct de conectare 28	
I.	Executarea profilelor de șanțuri	28
J.	Astuparea șanțurilor.....	29
K.	Montarea corpurilor de iluminat public pe stalpii ornamentali	29
L.	Verificări în vederea recepției	29
M.	Inscripții, teste, verificări, măsurători PIF	29
2.6.	INSTALAȚII DE LEGARE LA PĂMÂNT	29
2.7.	STRUCTURA CONSTRUCTIVĂ	30
3.	PLAN DE SECURITATEA MUNCII SI A SECURITATII LA INCENDIU	31
3.1.	MĂSURI DE PREVENIRE ȘI STINGEREA INCENDIILOR	31
3.1.1.	Măsuri comune	31
3.1.2.	Măsuri speciale	32
3.2.	MĂSURI DE ASIGURARE A SECURITĂȚII ȘI SĂNĂTĂȚII ÎN MUNCĂ.	32
3.2.1.	Măsuri comune	32
3.2.2.	Instrucțiuni de tehnica securității muncii	34
3.2.3.	Instrucțiuni specifice.....	34
3.2.4.	Măsuri speciale.....	35
3.2.5.	Măsuri de securitatea muncii adoptate prin soluțiile din proiect	35
3.2.6.	Măsuri specifice de protecție a muncii pe timpul execuției	35
3.2.6.1.	Factorii de risc la execuția lucrării	36
3.2.6.2.	Măsurile individuale și colective de securitatea muncii la execuția lucrării	36
3.2.6.3.	Echipamente tehnice utilizate.....	37
3.2.7.	Măsuri specifice de securitate a muncii pe timpul exploatarei	38
3.2.8.	Cerințe de calitate și criterii de performanță	39
3.2.9.	Modul de urmărire a comportării în timp a investiției	40
4.	PLAN DE MANAGEMENT DE MEDIU.....	41
4.1.	NORME GENERALE PENTRU PROTECȚIA MEDIULUI.....	41
4.2.	MANAGEMENTUL DESEURILOR	42
4.2.1.	Protecția solului și subsolului și a calității apelor	42
4.2.2.	Protecția calității aerului	42
4.2.3.	Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor.....	42
4.2.4.	Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public.....	42
4.3.	IMPACTUL ASUPRA MEDIULUI	43
4.3.1.	Apa.....	43
4.3.2.	Aerul.....	43

Extinderea rețelei de iluminat public în municipiul Mediaș

4.3.3.	Solul	43
4.3.4.	Biodiversitatea	43
4.3.5.	Impactul sonor	43
4.3.6.	Impactul vizual	43
4.4.	MASURI PENTRU PROTECTIA MEDIULUI LA EXECUTIA LUCRARII.....	43
4.5.	MASURILE DE PROTECTIE A MEDIULUI IN PERIOADA DE EXPLOATARE.....	44
4.6.	MASURI PENTRU PROTECTIA MEDIULUI DUPA INCHEIEREA DURATEI DE VIATA.....	44
5.	DURATA DE REALIZARE A INVESTITIEI	44
6.	CONSIDERAȚII FINALE	44

MEMORIU TEHNIC

Instalații electrice de iluminat public

1. DATE GENERALE

1.1. Denumirea obiectivului

Extindere rețea de iluminat în Municipiul Medias pe următoarele străzi:

- Str. Liviu Rebreanu între str. Cristalului și str. Caraiman;
- Str. Viilor – pasaj pietonal
- Str. Greweln
- Str. Hula Veche cu legătură în str. Baznei
- Pasaj între str. Râșnov și str. Bârsei
- Str. Geologiei



1.2. Amplasamentul obiectivului

Municipiul Medias este situat în partea nord-vestică a județului Sibiu, la 55 km de Sibiu, 39 km de Sighișoara și 41 km de Blaj; este așezat în bazinul mijlociu al râului Târnava Mare, fiind una dintre cele mai vechi așezări de pe Valea Târnavelor.



Strazile sunt situate in diverse zone ale Orasului Medias din Judetul Sibiu.

1.3. Beneficiarul obiectivului

Municipiul Medias

Romania, jud. Sibiu, Medias 551018, Piata Corneliu Coposu Nr. 3

Tel.: +40 269 803 803

DTAC, PT & CS + DE
Extinderea rețelei de iluminat public în municipiul Mediaș

Fax: +40 269 841 198

E-mail: primaria@primariamedias.ro

Site: www.primariamedias.ro

1.4. Proiectant

SC Best Consulting & Design SRL

Romania, Bucuresti, Sector 3, Strada Penes Curcanul, Nr. 11

Tel.: +4 031 104 28 20

Fax: +4 031 104 28 20

E-mail: office@bestconsultingdesign.ro

1.5. Faza de proiect

PTh & CS + DTAC

Documentația, cuprinzând piese scrise și piese desenate, tratează instalațiile electrice de iluminat stradal precum și soluțiile și condițiile tehnice necesare pentru realizarea acestora pentru obiectivul: "Extindere rețea de iluminat public în Municipiul Mediaș, jud. Sibiu".

Proiectul cuprinde următoarele tipuri de instalații:

- Alimentare cu energie electrică;
- Instalații electrice de iluminat stradal;
- Instalații electrice pentru protecția contra tensiunilor accidentale de atingere;
- Normative și standarde.

1.6. Baze de proiectare

Proiectul este realizat pe baza Temei de proiectare elaborată de Direcția Tehnică, Serviciul de investiții a Municipiului Mediaș.

Proiectul este întocmit în conformitate cu următoarele prescripții în vigoare:

- Legea nr. 10/1995 privind calitatea în construcții și completările ulterioare ;
- Legea Energiei nr.13/09.01.2007;
- C 56-02 Normativ pentru verificarea calității lucrărilor de construcții și instalații aferente.
- Regulamentul privind controlul de stat al calității în construcții, aprobat prin HG. nr. 272/1994;
- Regulamentul de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora, aprobat prin H.G. nr. 273 / 1994;
- HG 867-03 Regulament privind racordarea utilizatorilor la rețelele electrice de interes public;
- HG 1146/2006 Cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în munca de către lucrători a echipamentelor de munca.
- Legea 319/2006 Norme generale de protecția muncii și metodologii de aplicare a legii ;
- P 118 – 1999. Normativ de siguranța la foc a construcțiilor;
- Legea 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor
- Ordinul MAI nr. 163/28.02.2007 Normele generale de apărare împotriva incendiilor.

Extinderea rețelei de iluminat public în municipiul Mediaș

- NP086–05 Normativ pentru proiectarea, executarea și exploatarea instalațiilor de stingere a incendiilor.
- I7–2011 Normativ pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor.
- NTE 006/06/00 Normativ privind metodologia de calcul al (cerințelor) curenților de scurtcircuit în rețelele electrice cu tensiunea sub 1 kV.
- NP 099-04 Normativ privind proiectarea, executarea, verificarea și exploatarea instalațiilor electrice.
- IRE-Ip-30 – 2004 Îndreptar de proiectare și execuție a instalațiilor de legare la pământ
- SR EN ISO 9001: 2001 Sisteme de managementul calității. Cerințe.

Proiectul va fi verificat din punct de vedere al cerințelor de calitate conform Legii 10 / 1995, specialitatea instalații electrice le.

Întrucât prin proiect s-au respectat normele și normativele în vigoare nu sunt necesare derogări sau avize speciale.

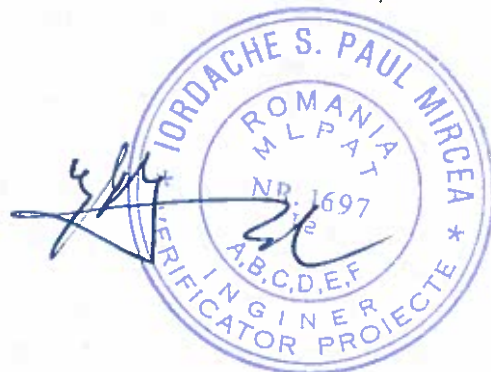
1.7. Încadrarea în norme

La elaborarea prezentului proiect s-au respectat normativul de proiectare I7–2011 pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor și celelalte norme prevăzute la pct. 1.6. precum și prevederile standardelor în vigoare.

1.8. Exigențe de calitate

Proiectul asigură realizarea unor instalații electrice de calitate corespunzătoare, urmărind satisfacerea exigențelor esențiale de calitate (rezistență mecanică și stabilitate; securitate la incendiu; igienă, sănătate și mediu înconjurător; siguranță și accesibilitate în exploatare; protecție împotriva zgomotului; economie de energie și izolare termică, utilizare sustenabilă a resurselor naturale), precum și a reglementarilor tehnice în vigoare privind calitatea în construcții în conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995 revizuita.

Aparatajul utilizat va fi ales din gama de produse agrementate tehnic în conformitate cu Legea 608/2001 revizuita în 2006 privind evaluarea conformității produselor utilizate în construcții.



2. DATE TEHNICE ALE INVESTIȚIEI

2.1. Situația energetică din zonă

Alimentarea cu energie electrică a instalației de iluminat se face din rețelele de iluminat existente conform situației proiectate.

Proiectarea instalațiilor de iluminat a avut la bază:

- Îndreptar de proiectare pentru instalații de iluminat public IRE Ip3-91
- Îndreptar de proiectare pentru rețele electrice de joasă tensiune cu conductoare izolate torsadate 1.Lj.Ip 8-76.

Puterea instalației aferente consumului de iluminat public în zonele studiate va fi detaliată pe fiecare stradă și zonă în parte.

2.2. Necesitatea și oportunitatea analizării stării instalației de iluminat stradal ce necesită extinderea

Iluminatul public al străzilor din localitățile urbane și rurale urmărește atât orientarea cât și circulația pe timp de noapte a vehiculelor și pietonilor cât și crearea unui mediu ambiant corespunzător în orele fără lumină naturală.

Iluminatul public urban, trebuie să se încadreze într-o serie de baremuri lumino-tehnice, fiziologice de siguranța circulației, de estetica arhitectonică și de norme tehnice din punct de vedere electric în condițiile folosirii raționale a energiei electrice, a reducerii costurilor investițiilor și a cheltuielilor anuale de exploatare a instalațiilor de iluminat public.

Prezentul proiect își propune ca, pe baza analizei situației existente și a tendințelor generale de dezvoltare a instalațiilor de iluminat public, să stabilească lucrările necesare pentru asigurarea unui nivel tehnic și a unor parametri lumino – tehnici ridicați în zonele studiate și propuse pentru extinderea iluminatului public.

2.3. Starea instalațiilor

În zonele studiate, de unde vor fi racordate rețelele electrice de iluminat publice fac obiectul extinderii, sunt plantați pe rețelele de joasă tensiune stâlpi de beton vibrați de tip SE4, SE10 precum și stâlpi de beton centrifugați tip SC 10001, SC 10002 și SC 10005 în stare bună.

Pe aceste rețele existente sunt montate, pe circuitul electric de iluminat, aparate de iluminat cu surse luminoase de 1x125 W și/sau 1x250 W.

2.4. Alimentarea cu energie electrică

Racordul electric al rețelelor electrice de iluminat public propuse pentru extindere se va realiza conform Fișei de soluție ce se va întocmi de furnizorul "ELECTRICA TRANSILVANIA NORD" secția de proiectare și consultanță.

Instalațiile electrice de joasă tensiune au următoarele caracteristici:

- joasă tensiune: 230/400 V;
- frecvența: 50 Hz;
- regim neutru: TNC/TNS.

Extinderea rețelei de iluminat public în municipiul Mediaș**2.5. Soluția propusă****2.5.1. Str. Liviu Rebreanu între str. Cristalului și str. Caraiman**

Pe această stradă se va monta un stalp metalic ornamental tip SA 36 RPA-010 la o distanță de de cca 35 de metri de stalpul S249 existent, în fundație turnată.

Alimentarea cu energie electrică se face din stalpul S249 în LES prin intermediul cablului ACYABY 3x25+16 mmp.

Pe stalpul de iluminat ornamental tip lampadar se va monta un corp de iluminat stradal-ornamental de 150 W – LUXTEN.

Detaliile stalpului ornamental, a fundației turnate și a corpului de iluminat sunt date în detalii de execuție, respectiv în Fișa Tehnică a corpului de iluminat.

2.5.1.1. Executarea canalizărilor la LES 1 KV**A. Organizarea lucrărilor**

În vederea pregătirii execuției canalizărilor LES 1Kv, trebuie să se parcurgă, prin grija responsabilului de lucrare, în general, următoarele etape:

- a) studierea documentației tehnice de proiectare privind suficiența și conținutul pieselor scrise și desenate, avizelor și acordurilor.
- b) Studiarea amănunțită a traseului canalizării pentru LES de 1Kv, confruntarea cu planurile din proiect propunându-se eventualele modificări de traseu. Executarea, dacă se considera necesar, de sondaje în anumite puncte ale traseului canalizării.
- c) Stabilirea ordinii și a metodelor de execuție a săpăturilor și a montării cablurilor, în funcție de lungimile acestora de pe tambure și de condițiile impuse de traseu.
- d) Fixarea punctelor de amplasare a tamburelor cu cablu
- e) Verificarea locurilor pentru depozitarea materialelor, a sculelor, dispozitivelor și utilajelor necesare la lucrare.

În cazul existenței unor rețele electrice de cabluri sub tensiune în apropierea sau în zona traseului canalizării la LES de 1Kv, se vor stabili cu beneficiarul lucrării de investiție, cu proiectantul și reprezentantul unității de exploatare, condițiile de lucru și măsurile de protecție a muncii ce se impun.

B. Pregătirea traseului canalizării la LES de 1 Kv

Dacă se considera necesar, pentru clarificarea problemelor ridicate de executarea canalizărilor, se execută o serie de sondaje transversale pe direcția liniilor electrice subterane, stabilindu-se de comun acord cu proiectantul și cu beneficiarul de investiție, soluțiile care se impun.

Atât la efectuarea sondajelor cât și la începerea lucrărilor de canalizări, executantul va solicita de la organele în drept, autorizația de desfacere a pavajelor și, după caz, pentru traversări.

În vederea pregătirii traseului canalizării, se vor instala panouri și îngrădiri, dulapi de sprijinire a pământului, indicatoare de securitate etc. conform necesităților din teren.

În cazul în care lipsesc reперele fizice necesare, traseul pentru canalizare va fi pichetat.

C. Desfacerea pavajelor

Pentru pregătirea traseului santului în care urmează să se pozeze cablurile, se vor desface pavajele, respectându-se indicațiile din documentația de proiectare și prevederile autorizației emise de organele consiliilor locale.

La desfacerea pavajelor se vor folosi scule, dispozitive de lucru și utilaje din dotarea formației de lucru, în funcție de natura pavajelor.

Materialele rezultate din desfacerea pavajelor se vor așeza în stive sortate, pe trotuare sau,



Extinderea rețelei de iluminat public în municipiul Medias

după caz, se vor transporta (pentru re folosire sau pentru aruncare).

D. Executarea șanțurilor

Dimensiunile și forma șanțurilor sunt 0,8 m adâncime și 0,4 m lățime. Pe traseele unde există instalații de cabluri electrice în funcție de instalațiile utilitare (conducte de apă, conducte de gaze, conducte de termoficare) săpăturile se vor executa manual și cu mare atenție.

În cazul executării manuale a șanțurilor, săpăturile se vor face cu ajutorul târnăcopului până la o adâncime de 0,4m, după care este permisă numai folosirea lopeților sau, cu mare atenție a căzmalelor.

Dacă cu ocazia executării lucrărilor de săpături sunt descoperite instalații subterane neseșnalate în prealabil, se va opri și se va stabili natura acestor instalații, șeful de lucrare luând măsuri pentru evitarea deteriorării instalațiilor respective.

Săpăturile în apropierea cărora se circula vor fi marcate vizibil și prevăzute cu mijloace de protecție corespunzătoare pentru prevenirea căderii mijloacelor de transport sau a persoanelor. Săpăturile pentru canalizări LES de 1Kv, trebuie executate, pe cât posibil, în cel mai scurt timp înainte de pozarea cablurilor.

Pământul provenit din săpături trebuie așezat la o distanță de cel puțin 0,5m de la marginea pereților săpăturilor.

În cazul în care canalizările de LES se execută pe un traseu existent, cablurile și manșoanele care rămân suspendate, în urma unor săpături mai adânci decât poziția lor în pământ, vor fi susținute prin consolidarea pe scânduri și grinzi sau prin introducerea lor în jgheaburi provizorii.

Este interzis a se suspenda cablurile de alte cabluri sau conducte învecinate.

În cazul șanțurilor cu o adâncime mai mare de 1 m, în terenuri slabe la care există pericolul surpării malurilor este necesar ca acestea să fie sprijinite.

E. Desfășurarea și pozarea cablurilor

Înainte de pozarea cablurilor se vor efectua următoarele operații pregătitoare:

- a) controlul traseului de cablu în șanțul și subtraversările pregătite pentru pozare. Se va urmări ca tuburile de protecție să fie libere și fără corpuri străine în interior.
- b) Controlul dispozitivului de derulare și tragere a cablului, curățirea și ungerea roților în aliniament și de colț
- c) Verificarea rezistenței de izolație a cablului de pe tambur, conform PE 116 în vigoare, folosind în acest scop inductorul.
- d) Așezarea tamburului cu cablu în poziție de tragere pe marginea șanțului și ridicarea pe ax cu ajutorul vinciurilor.

F. Desfășurarea și pozarea manuală a cablurilor

- a) curățirea șanțului
- b) așezarea pe fundul șanțului a unui strat de nisip de 10 cm grosime
- c) așezarea roților (de tambur, normale, de colț)
- d) desfășurarea cablului, prin învârtirea tamburului, asigurându-se fixarea acestuia. Personalul înșirat în șanț asigură, prin tragere, deplasarea continuă a cablului pe role. Întreaga operație se va efectua sub directă comandă a șefului formației de lucru (șefului de echipă)
- e) mutarea cablului de pe role pe stratul de nisip (după terminarea desfășurării) și marcarea acestuia pentru a nu se greși atunci când se pozează mai multe cabluri în șanț).
- f) Scoaterea roților din șanț și așezarea cablurilor în poziție definitivă .

În cazul traseelor fără obstacole , cablul poate fi desfășurat pe marginea șanțului prin

Extinderea rețelei de iluminat public în municipiul Medias

deplasarea tamburului situat pe un cărucior mobil.

O atenție deosebită, indiferent de metoda folosită pentru desfășurarea și pozarea cablului, se va acorda respectării razelor minime de curbura.

G. Reguli de respectat la tragerea cablurilor prin subtraversări

- a) Înainte de tragerea cablurilor se vor verifica tuburile din subtraversări, pentru a nu exista apă, nisip, pământ, etc.
- b) tragerea cablurilor prin subtraversări se va face numai cu ajutorul ciorapului sau a capului de tras
- c) în cazul desfășurării și pozării manuale a cablurilor, când capătul cablurilor a ajuns la o subtraversare, se oprește tragerea, se montează ciorapul sau capul de tras, la care se leagă apoi un cablu de oțel sau o sarma de oțel de 4-6 mm diametru. Se continuă tragerea până când capul de cablu a ieșit de cealaltă parte a subtraversării, apoi se întrerupe din nou tragerea pentru demontarea ciorapului sau capului de tras.

H. Introducerea cablurilor în posturi de transformare, cutii de distribuție și/sau punct de conectare

Montarea cablurilor care intră sau ies în posturi de transformare, cutii de distribuție și/sau puncte de conectare, se face începând de la acestea. Desfășurarea și pozarea primului tronson de cablu comporta următoarele operații:

- a) instalarea tamburului cu cablu la o distanță de 20-30 m de punctul de conectare
- b) desfășurarea și pozarea cablului în șanț în direcție opusă punctului de conectare până când pe tambur rămâne o lungime corespunzătoare pentru a ajunge la celula în care urmează să se racordeze cablul. Se va ține seama și de rezerva necesară a fi lăsată la intrarea în stație.
- c) Desfășurarea manuală a restului cablului rămas pe tambur, prin așezarea acestuia pe pământ, în bucle largi. Desfășurarea se continuă până la eliberarea capătului de pe tambur.
- d) Tragerea capătului liber al cablului, spre punctul de conectare prin purtare pe mâini în lungul șanțului.
- e) Trecerea cablului prin tubul montat în zid și continuarea desfășurării și pozării (în canal sau subsol) până la locul stabilit pentru racordare (celula sau tablou de distribuție).

Pe toată perioada desfășurării și pozării manuale a cablului se va respecta cu strictețe raza minimă de curbura și se va evita frecarea sau răsucirea cablului, în special la intrarea și desfășurarea buclelor.

La intrarea cablurilor în clădiri se va face etanșarea tuburilor de trecere la partea superioară a acestora pentru a se opri pătrunderea apei.

I. Executarea profilelor de șanțuri

După desfășurarea și pozarea cablurilor pe toată lungimea șanțului unui tronson, se marchează cablurile și se execută profilul.

Tehnologia de executare a profilelor la cabluri comporta, de regulă, următoarele operații:

- a) marcarea cablurilor pe tot traseul din 10 în 10m, cu etichete confecționate din folie de PVC. Pe eticheta se înscrie simbolul cablului, destinația, tensiunea și data instalării. La cablurile monofazate dintr-un circuit trifazat, marcarea se face pe fiecare fază și în același loc al circuitului trifazat.
- b) Montarea, dacă este cazul, a distanțierilor
- c) Așezarea deasupra cablurilor a unui strat de nisip de 10 cm grosime
- d) Montarea sistemului de avertizare conform prevederilor proiectului de execuție.

Înainte de astuparea șanțurilor, se fac schițele de execuție, cu cotarea traseului și a poziției

Extinderea rețelei de iluminat public în municipiul Mediaș

manșoanelor. Se indica profilurile executate, cuprinzând și alte instalații existente. Cotarea se face fata de repere fixe și sigure, ușor vizibile pe teren. La capetele cablurilor se vor fixa etichete cu datele principale ale cablurilor respective.

J. Astuparea șanțurilor

Astuparea șanțurilor se face cu pământul rezultat din săpătură, din care s-au îndepărtat prin greblare, corpurile străine (cu diametre mai mari de 15 mm). Operația se execută în straturi succesive de 20 cm, bătute cu maiul și stropite cu apă. (daca e cazul).

Traseele subterane de cabluri vor fi marcate prin borne sau tăblițe.

Trecerea cablului prin tubul montat în zid și continuarea desfășurării și pozării (în canal sau subsol) până la locul stabilit pentru racordare (celula sau tablou de distribuție).

Pe toată perioada desfășurării și pozării manuale a cablului se va respecta cu strictețe raza minimă de curbura și se va evita frecarea sau răsucirea cablului, în special la intrarea și desfășurarea buclilor.

La intrarea cablurilor în clădiri se va face etanșarea tuburilor de trecere la partea superioară a acestora pentru a se opri pătrunderea apei.

K. Montarea corpușilor de iluminat public pe stalpii ornamentali

În rețelele de alimentare a iluminatului public prin LES, cablul de alimentare cu energie electrică se introduce prin tub de protecție prin fundația stalpului și se conectează la cutia cu siguranțe din caseta stalpului în sistem intrare – ieșire.

De la Cutia cu siguranțe din caseta stalpului, alimentarea cu energie electrică a corpului de iluminat din varful stalpului ornamental se face prin cablu $CYY\ 3 \times 2,5\ mmp$.

Siguranțele din caseta stalpului vor fi de 6A.

L. Verificări în vederea recepției

După terminarea operațiilor de montaj, înainte de racordarea la rețea, se confruntă instalația realizată cu situația din proiectul de execuție.

M. Inscricții, teste, verificări, măsurători PIF

Pentru echipamente executantul va executa cu utilaje specifice toate probele conform PE 116.

Se verifică pentru LES:

- continuitatea conductoarelor și identificarea fazelor
- rezistența de izolație în vederea recepției și dării în exploatare a instalațiilor de legare la pământ, executantul trebuie să întocmească și documentația tehnică respectivă, buletine de verificare și procesul verbal de recepție.

La recepția și darea în exploatare a instalațiilor de legare la pământ, se efectuează verificarea unei legături eficiente între priza de pământ și elementele legate la pământ conform SR HD 60364-5-54:2007

Alimentarea stâlpului nr. 01 se va realiza prin cablu $ACYABY\ 3 \times 25 + 16\ mmp$ (traseu LES prezentat în planul de situație) din stâlpul nr. 249 str. Caraiman, Postul de transformare PT 50.

- Putere instalată $P_i = 0,15\ kW$;
- Putere absorbită $P_a = 0,15\ kW$;
- Coeficient de simultaneitate = 1.

Extinderea rețelei de iluminat public în municipiul Medias**2.5.2. Str. Viilor – pasaj pietonal**

Pe această stradă se vor monta doi stalpi metalici tip SMT 10002 unul de capăt și unul de colț la o distanță de aproximativ 35 de m între ei, în fundație turnată stâlpul de colț și stalpul de capăt.

- Conductorul aerian va fi de tip torsadat NFA2X 50OIAI+1x25AI.
- Pe stâlpii de extindere nr. 01...02 se vor monta, în mod de amplasare bilateral, câte două aparate de iluminat pe fiecare stâlp pe o consola cu două brate;
- Aparatele de iluminat sunt de tip SG S 102 – 150W cu lămpi de sodiu tip SON-T plus 150W E40. Aceștia se vor monta prin intermediul prelungirilor (l=200mm, l=200 mm, h=200mm, g=5 gra) iar amplasarea corpurilor de iluminat va fi realizată la 8,2 m.
- Rețeaua de alimentare pentru stâlpii nr. 01...02..379 este de tip torsadat NFA2X 50OIAI+1x25 AI. în lungime de aproximativ 65 m.

Alimentarea stâlpului nr. 01 se va realiza prin conductor torsadat tip NFA2X 50OIAI+1x25AI (traseu aerian prezentat în planul de situație) din stâlpul nr. 379 str. Codrului, Postul de transformare PT 2.

A. Montarea corpurilor de iluminat public

În rețelele electrice de joasă tensiune cu conductoare torsadate, iluminatul public se realizează folosind corpuri de iluminat de tipul SGS 203 echipate cu becuri cu vapori de sodiu. În cazul rețelelor întinse pe stâlp corpurile de iluminat se vor monta pe stâlpii rețelei prin intermediul prelungirilor din țevă și a brățărilor montate pe stâlpi.

Racordarea cablului de alimentare al corpurilor de iluminat la rețea se va face cu clema de derivație cu dinți.

Montarea clemei cu dinți comportă următoarele operații:

- pregătirea capătului cablului de racord corp care constă în îndepărtarea mantalei de PVC pe o lungime de aproximativ 120 mm
- desfacerea bacularilor clemei, atât cât este necesar, prin slăbirea șurubului;
- identificarea din fasciculul liniei a conductorului din care urmează să se facă derivația;
- așezarea clemei cu dinți pe acest conductor;
- introducerea capătului conductorului derivat în locașul clemei până la capătul manșonului de protecție;
- se strânge șurubul dinamometric cu cheia tubulară de 13;
- se interzice strângerea șurubului prin acționarea capătului hexagonal de 17 care este destinat demontării clemei.
- racordarea corpurilor de iluminat la conductorul torsadat se realizează cu conductoare de tip ACYY 3x4 mmp (cablul cu manta din PVC) racordate la rețea cu cleme cu dinți pentru iluminat.

Se vor lega la pământ toate părțile metalice din instalațiile electrice care în mod normal nu sunt sub tensiune dar care în mod accidental se pot afla.

B. Ordinea de execuție și montaj a lucrărilor

Pentru execuția lucrărilor din prezentul proiect, se vor urmări următoarele etape:

- demontarea prelungirilor și corpurilor de iluminat vechi;
- reechiparea stâlpilor existenți cu prelungiri și corpuri de iluminat noi;
- executarea legăturilor între corpurile de iluminat și rețea;
- execuția legăturilor de protecție.

C. Alte precizări

Conform normativului PE 106/2003 - Normativ pentru construcția liniilor aeriene de energie electrică și joasă tensiune, LEA jt. Iluminat public se va amplasa pe marginea arterelor de

Extinderea rețelei de iluminat public în municipiul Mediaș

circulație și a parcurilor cu respectarea următoarelor distanțe.

- în cazul apropiierilor de drumuri stâlpii se amplasează pe o lățime de 1m între partea carosabilă și trotuar, la minim 0,2 de bordura străzii.
- la traversări ale străzilor se respecta distanța minimă de 6m între conductorul la săgeată maximă și partea carosabilă.
- Distanța pe orizontală între un stâlp al LEA și oricare parte a unei clădiri trebuie să fie minim 1m.
- Distanța pe orizontală între un stâlp al LEA sau priza de pământ și instalații subterane de telefonie, apă, canalizare, gaze este de 2m.

D. Verificări în vederea recepției

După terminarea operațiilor de montaj, înainte de racordarea la rețea, se confruntă instalația realizată cu situația din proiectul de execuție.

E. Inscricțiuni, teste, verificări, măsurători PIF

Pentru echipamente executantul va executa cu utilaje specifice toate probele conform PE 116.

Se verifică, pentru LEA

- aspectul general al instalației;
- respectarea distanțelor electrice între elemente.
- verificarea fazării liniei

verificarea gabaritului LEA

măsurarea rezistenței de legare la pământ a suporturilor și a conductoarelor de protecție

verificarea condițiilor de legare la conductorul de protecție (PE) a LEA jt.

măsurarea tensiunilor de atingere și de pas

- Putere instalată $P_i = 0,60 \text{ kW}$;

- Putere absorbită $P_a = 0,60 \text{ kW}$;

- Coeficient de simultaneitate = 1.

2.5.3. Str. Greweln

Pe această stradă se vor monta 3 stâlpi metalici, tip SMT 10001 în aliniament și 2 stalpi metalici tip SMT 10002 în colț și de capăt, la o distanță de aproximativ 30 m între ei, în fundație burată stâlpii din aliniament tip SMT 10001 și în fundație turnată stâlpii de colț și de capăt tip SMT 10002, 4 stalpi de beton centrifugați existenți, unul de colț tip 10002 și 3 stalpi de beton centrifugați în aliniament tip 10001, 10005 și SE4 pe care se vor monta lampi de iluminat stradal în mod de amplasare unilateral pe suporturi de metal cu prelungiri (L=200mm, h=200mm, g=5 gra.)

- Conductorul aerian va fi de tip torsadat NFA2X 50OIAI+1x25AI.
- Pe stâlpii de extindere nr. 01...09 se vor amplasa, în mod de amplasare unilateral, câte un aparat de iluminat pe fiecare stâlp;
- Aparatele de iluminat sunt de tip SG S 102 – 150W cu lămpi de sodiu tip SON-T plus 150W E40. Aceștia se vor monta prin intermediul prelungirilor (l=200mm, h=200mm, g=5 gra) iar amplasarea corpului de iluminat va fi realizată la 8,2 m.
- Rețeaua de alimentare pentru stâlpii nr. 01...09 este de tip torsadat NFA2X 50OIAI+1x25AI.

Extinderea rețelei de iluminat public în municipiul Mediaș

Alimentarea stâlpului nr. 01 se va realiza prin conductor torsadat tip NFA2X 50OIAI+3x35AI (traseu aerian prezentat în planul de situație) din stâlpul nr. 107 str. Greweln, postul de transformare PT 34.

A. Montarea corpurilor de iluminat public

În rețelele electrice de joasă tensiune cu conductoare torsadate, iluminatul public se realizează folosind corpuri de iluminat de tipul SGS 203 echipate cu becuri cu vapori de sodiu. În cazul rețelelor întinse pe stâlp corpurile de iluminat se vor monta pe stâlpii rețelei prin intermediul prelungirilor din țevă și a brățărilor montate pe stâlpi.

Racordarea cablului de alimentare al corpurilor de iluminat la rețea se va face cu clema de derivație cu dinți.

Montarea clemei cu dinți comportă următoarele operații:

- pregătirea capătului cablului de racord corp care constă în îndepărtarea mantalei de PVC pe o lungime de aproximativ 120 mm
- desfacerea bacurilor clemei, atât cât este necesar, prin slăbirea șurubului;
- identificarea din fascicolul liniei a conductorului din care urmează să se facă derivația;
- așezarea clemei cu dinți pe acest conductor;
- introducerea capătului conductorului derivat în locașul clemei până la căpătui manșonului de protecție;
- se strânge șurubul dinamometric cu cheia tubulară de 13;
- se interzice strângerea șurubului prin acționarea capătului hexagonal de 17 care este destinat demontării clemei.
- racordarea corpurilor de iluminat la conductorul torsadat se realizează cu conductoare de tip ACYY 3x4 mm² (cablu cu manta din PVC) racordate la rețea cu cleme cu dinți pentru iluminat.

Se vor lega la pământ toate părțile metalice din instalațiile electrice care în mod normal nu sunt sub tensiune dar care în mod accidental se pot afla.

B. Ordinea de execuție și montaj a lucrărilor

Pentru execuția lucrărilor din prezentul proiect, se vor urmări următoarele etape:

- demontarea prelungirilor și corpurilor de iluminat vechi;
- reechiparea stâlpilor existenți cu prelungiri și corpuri de iluminat noi;
- executarea legăturilor între corpurile de iluminat și rețea,
- execuția legăturilor de protecție.

C. Alte precizări

Conform normativului PE 106/2003 - Normativ pentru construcția liniilor aeriene de energie electrică și joasă tensiune, LEA jt. Iluminat public se va amplasa pe marginea arterelor de circulație și a parcurilor cu respectarea următoarelor distanțe.

- în cazul apropiierilor de drumuri stâlpii se amplasează pe o lățime de 1m între partea carosabilă și trotuar, la minim 0,2 de bordura străzii.
- la traversări ale străzilor se respectă distanța minimă de 6m între conductorul la săgeată maximă și partea carosabilă.
- Distanța pe orizontală între un stâlp al LEA și oricare parte a unei clădiri trebuie să fie minim 1m.
- Distanța pe orizontală între un stâlp al LEA sau priza de pământ și instalații subterane de telefonie, apă, canalizare, gaze este de 2m.

D. Verificări în vederea recepției

După terminarea operațiilor de montaj, înainte de racordarea la rețea, se confruntă instalația realizată cu situația din proiectul de execuție.



Extinderea rețelei de iluminat public în municipiul Medias**E. Inscricții, teste, verificări, măsurători PIF**

Pentru echipamente executantul va executa cu utilaje specifice toate probele conform PE 116.
Se verifica, pentru LEA

- aspectul general al instalației;
- respectarea distanțelor electrice între elemente.
- verificarea fazării liniei
- verificarea gabaritului LEA
- măsurarea rezistenței de legare la pământ a suporturilor și a conductoarelor de protecție
- verificare condițiilor de legare la conductorul de protecție (PE) a LEA jt.
- măsurarea tensiunilor de atingere și de pas
 - o Putere instalată $P_i = 1,35 \text{ kW}$;
 - o Putere absorbită $P_a = 1,35 \text{ kW}$;
 - o Coeficient de simultaneitate = 1.

2.5.4. Str. Hula Veche cu legătură în str. Baznei

Pe această stradă se vor monta 4 stâlpi metalici ornamentali, tip SA 36 RPA-010 în aliniament S1, S2, S3, S4 în fundație turnată la o distanță de aproximativ 30 m între ei, pe care se vor monta corpuri de iluminat stradal – ornamental de putere 150 W – LUXTEN, alimentate cu energie electrică în LES prin cablul subteran tip ACYABY 3x25+16mmp din stalpul existent nr. 425

De asemenea, str. Hula Veche va fi alimentată și prin stalpul metalic ornamental, tip SA 36 RPA-010 echipat cu corp de iluminat stradal ornamental de putere 150 W- LUXTEN alimentat cu energie electrică în LES prin cablu subteran tip ACYABY 3x25+16mmp din stalpul 425a aflat pe strada Bazeni aflat la o distanță de aproximativ de 45 m.

Pe stâlpii de extindere nr. 01...05 se vor amplasa, în mod de amplasare unilateral, câte un aparat de iluminat pe fiecare stâlp cu putere 150 W – LUXTEN.

2.5.4.1. Executarea canalizărilor la LES 1 KV**A. Organizarea lucrărilor**

În vederea pregătirii execuției canalizărilor LES 1Kv, trebuie să se parcurgă, prin grija responsabilului de lucrare, în general, următoarele etape:

- a) studierea documentației tehnice de proiectare privind suficiența și conținutul pieselor scrise și desenate, avizelor și acordurilor.
- b) Studierea amănunțită a traseului canalizării pentru LES de 1Kv, confruntarea cu planurile din proiect propunându-se eventualele modificări de traseu. Executarea, dacă se considera necesar, de sondaje în anumite puncte ale traseului canalizării.
- c) Stabilirea ordinii și a metodelor de execuție a săpăturilor și a montării cablurilor, în funcție de lungimile acestora de pe tambure și de condițiile impuse de traseu.
- d) Fixarea punctelor de amplasare a tamburelor cu cablu
- e) Verificarea locurilor pentru depozitarea materialelor, a sculelor, dispozitivelor și utilajelor necesare la lucrare.

În cazul existenței unor rețele electrice de cabluri sub tensiune în apropierea sau în zona traseului canalizării la LES de 1Kv, se vor stabili cu beneficiarul lucrării de investiție, cu proiectantul și reprezentantul unității de exploatare, condițiile de lucru și măsurile de protecție a muncii ce se impun.

B. Pregătirea traseului canalizării la LES de 1 Kv

Dacă se considera necesar, pentru clarificarea problemelor ridicate de executarea canalizărilor, se executa o serie de sondaje transversale pe direcția liniilor electrice subterane, stabilindu-se de comun acord cu proiectantul și cu beneficiarul de investiție, soluțiile care se impun.

Extinderea rețelei de iluminat public în municipiul Medias

Atât la efectuarea sondajelor cât și la începerea lucrărilor de canalizări, executantul va solicita de la organele în drept, autorizația de desfacere a pavajelor și, după caz, pentru traversări.

În vederea pregătirii traseului canalizării, se vor instala panouri și îngrădiri, dulapi de sprijinire a pământului, indicatoare de securitate etc. conform necesităților din teren.

În cazul în care lipsesc reperele fizice necesare, traseul pentru canalizare va fi pichetat.

C. Desfacerea pavajelor

Pentru pregătirea traseului șanțului în care urmează a se poza cablurile, se vor desface pavajele, respectându-se indicațiile din documentația de proiectare și prevederile autorizației emise de organele consiliilor locale.

La desfacerea pavajelor se vor folosi scule, dispozitive de lucru și utilaje din dotarea formației de lucru, în funcție de natura pavajelor.

Materialele rezultate din desfacerea pavajelor se vor așeza în stive sortate, pe trotuare sau, după caz, se vor transporta (pentru re folosire sau pentru aruncare).

D. Executarea șanțurilor

Dimensiunile și forma șanțurilor sunt 0,8 m adâncime și 0,4 m lățime. Pe traseele unde există instalații de cabluri electrice în funcție de instalațiile utilitare (conducte de apă, conducte de gaze, conducte de termoficare) săpăturile se vor executa manual și cu mare atenție.

În cazul executării manuale a șanțurilor, săpăturile se vor face cu ajutorul tîmăcopului până la o adâncime de 0,4m, după care este permisă numai folosirea lopetilor sau, cu mare atenție a cazmalelor.

Dacă cu ocazia executării lucrărilor de săpături sunt descoperite instalații subterane nesemnificate în prealabil, se va opri și se va stabili natura acestor instalații, șeful de lucrare luând măsuri pentru evitarea deteriorării instalațiilor respective.

Săpăturile în apropierea cărora se circula vor fi marcate vizibil și prevăzute cu mijloace de protecție corespunzătoare pentru prevenirea căderii mijloacelor de transport sau a persoanelor. Săpăturile pentru canalizări LES de 1Kv, trebuie executate, pe cât posibil, în cel mai scurt timp înainte de pozarea cablurilor.

Pământul provenit din săpături trebuie așezat la o distanță de cel puțin 0,5m de la marginea pereților săpăturilor.

În cazul în care canalizările de LES se execută pe un traseu existent, cablurile și manșoanele care rămân suspendate, în urma unor săpături mai adânci decât poziția lor în pământ, vor fi susținute prin consolidarea pe scânduri și grinzi sau prin introducerea lor în jgheaburi provizorii.

Este interzis a se suspenda cablurile de alte cabluri sau conducte învecinate.

În cazul șanțurilor cu o adâncime mai mare de 1 m, în terenuri slabe la care există pericolul surpării malurilor este necesar ca acestea să fie sprijinite.

E. Desfășurarea și pozarea cablurilor

Înainte de pozarea cablurilor se vor efectua următoarele operații pregătitoare:

- a) controlul traseului de cablu în șanț și subtraversările pregătite pentru pozare. Se va urmări ca tuburile de protecție să fie libere și fără corpuri străine în interior.
- b) Controlul dispozitivului de derulare și tragere a cablului, curățirea și ungerea rozelor în aliniament și de colț
- c) Verificarea rezistenței de izolație a cablului de pe tambur, conform PE 116 în vigoare, folosind în acest scop inductorul.
- d) Așezarea tamburului cu cablu în poziție de tragere pe marginea șanțului și ridicarea pe ax cu ajutorul vinciurilor.

Extinderea rețelei de iluminat public în municipiul Medias

F. Desfășurarea și pozarea manuală a cablurilor, comporta următoarele operații

- a) curățarea șanțului
- b) așezarea pe fundul șanțului a unui strat de nisip de 10 cm grosime
- c) așezarea rolor (de tambur, normale, de colt)
- d) desfășurarea cablului, prin învârtirea tamburului, asigurându-se fixarea acestuia. Personalul înșirat în șanț asigura, prin tragere, deplasarea continuă a cablului pe role. Întreaga operație se va efectua sub directă comanda a șefului formației de lucru (șefului de echipă)
- e) mutarea cablului de pe role pe stratul de nisip (după terminarea desfășurării) și marcarea acestuia pentru a nu se greși atunci când se pozează mai multe cabluri în șanț).
- f) Scoaterea rolor din șanț și așezarea cablurilor în poziție definitivă .

În cazul traseelor fără obstacole , cablul poate fi desfășurat pe marginea șanțului prin deplasarea tamburului situat pe un cărucior mobil.

O atenție deosebită, indiferent de metoda folosită pentru desfășurarea și pozarea cablului, se va acorda respectării razelor minime de curbura.

G. Reguli de respectat la tragerea cablurilor prin subtraversări

- a) înainte de tragerea cablurilor se vor verifica tuburile din subtraversări, pentru a nu exista apă, nisip, pământ, etc.
- b) tragerea cablurilor prin subtraversări se va face numai cu ajutorul ciorapului sau a capului de tras
- c) în cazul desfășurării și pozării manuale a cablurilor, când capătul cablurilor a ajuns la o subtraversare, se oprește tragerea , se montează ciorapul sau capul de tras, la care se leagă apoi un cablu de oțel sau o sarma de oțel de 4-6 mm diametru. Se continuă tragerea până când capatul de cablu a ieșit de cealaltă parte a subtraversării, apoi se întrerupe din nou tragerea pentru demontarea ciorapului sau capului de tras.

H. Introducerea cablurilor în posturi de transformare, cutii de distribuție și/sau punct de conectare

Montarea cablurilor care intră sau ies în posturi de transformare, cutii de distribuție și/sau puncte de conectare, se face începând de la acestea. Desfășurarea și pozarea primului tronson de cablu comporta următoarele operații:

- a) instalarea tamburului cu cablu la o distanță de 20-30 m de punctul de conectare
- b) desfășurarea și pozarea cablului în șanț în direcție opusă punctului de conectare până când pe tambur rămâne o lungime corespunzătoare pentru a ajunge la celula în care urmează a se racorda cablul Se va ține seama și de rezerva necesară a fi lăsată la intrarea în stație.
- c) Desfășurarea manuală a restului cablului rămas pe tambur, prin așezarea acestuia pe pământ, în bucle largi. Desfășurarea se continuă până la eliberarea capătului de pe tambur.
- d) Tragerea capătului liber al cablului, spre punctul de conectare prin purtare pe mâini în lungul șanțului.
- e) Trecerea cablului prin tubul montat în zid și continuarea desfășurării și pozării (în canal sau subsol) până la locul stabilit pentru racordare (celula sau tablou de distribuție).

Pe toată perioada desfășurării și pozării manuale a cablului se va respecta cu strictețe raza minimă de curbura și se va evita frecarea sau răsucirea cablului, în special la intrarea și desfășurarea buclilor.

La intrarea cablurilor în clădiri se va face etanșarea tuburilor de trecere la partea superioară a acestora pentru a se opri pătrunderea apei.

I. Executarea profilelor de șanțuri

Extinderea rețelei de iluminat public în municipiul Mediaș

După desfășurarea și pozarea cablurilor pe toată lungimea șanțului unui tronson, se marchează cablurile și se execută profilul.

Tehnologia de executare a profilelor la cabluri comporta, de regulă, următoarele operații:

- a) marcarea cablurilor pe tot traseul din 10 în 10m, cu etichete confecționate din folie de PVC . Pe eticheta se înscrie simbolul cablului, destinația, tensiunea și data instalării. La cablurile monofazate dintr-un circuit trifazat, marcarea se face pe fiecare fază și în același loc al circuitului trifazat.
- b) Montarea, dacă este cazul, a distanțierilor
- c) Așezarea deasupra cablurilor a unui strat de nisip de 10 cm grosime
- d) Montarea sistemului de avertizare conform prevederilor proiectului de execuție.

Înainte de astuparea șanțurilor, se fac schițele de execuție, cu cotarea traseului și a poziției manșoanelor. Se indică profilurile executate, cuprinzând și alte instalații existente. Cotarea se face față de repere fixe și sigure, ușor vizibile pe teren. La capetele cablurilor se vor fixa etichete cu datele principale ale cablurilor respective.

J. Astuparea șanțurilor

Astuparea șanțurilor se face cu pământul rezultat din săpătură, din care s-au îndepărtat prin greblare, corpurile străine (cu diametre mai mari de 15 mm). Operația se execută în straturi succesive de 20 cm, bătute cu maiul și stropite cu apă. (dacă e cazul).

Traseele subterane de cabluri vor fi marcate prin borne sau tăblițe.

Trecerea cablului prin tubul montat în zid și continuarea desfășurării și pozării (în canal sau subsol) până la locul stabilit pentru racordare (celula sau tablou de distribuție).

Pe toată perioada desfășurării și pozării manuale a cablului se va respecta cu strictețe raza minimă de curbura și se va evita frânarea sau răsucirea cablului, în special la intrarea și desfășurarea buclelor.

La intrarea cablurilor în clădiri se va face etanșarea tuburilor de trecere la partea superioară a acestora pentru a se opri pătrunderea apei.

K. Montarea corpurilor de iluminat public pe stalpii ornamentali

În rețelele de alimentare a iluminatului public prin LES, cablul de alimentare cu energie electrică se introduce prin tub de protecție prin fundația stalpului și se conectează la cutia cu siguranțe din caseta stalpului în sistem intrare – ieșire.

De la Cutia cu siguranțe din caseta stalpului, alimentarea cu energie electrică a corpului de iluminat din varful stalpului ornamental se face prin cablu CYY 3X2,5 mm². Siguranțele din caseta stalpului vor fi de 6A.

L. Verificări în vederea recepției

După terminarea operațiilor de montaj, înainte de racordarea la rețea, se confruntă instalația realizată cu situația din proiectul de execuție.

M. Inscricțiuni, teste, verificări, măsurători PIF

Pentru echipamente executantul va executa cu utilaje specifice toate probele conform PE 116.

Se verifică, pentru LES

- continuitatea conductoarelor și identificarea fazelor
- rezistența de izolație - în vederea recepției și dării în exploatare a instalațiilor de legare la pământ, executantul trebuie să întocmească și documentația tehnică respectivă, buletine de verificare și procesul verbal de recepție.

La recepția și darea în exploatare a instalațiilor de legare la pământ, se efectuează verificarea

Extinderea rețelei de iluminat public în municipiul Mediaș

unei legături eficiente între priza de pământ și elementele legate la pământ conform SR HD 60364-5-54:2007.

- Putere instalată $P_i = 0,75 \text{ kW}$;

- Putere absorbită $P_a = 0,75 \text{ kW}$;

Coeficient de simultaneitate = 1.

2.5.5. Pasaj între str. Râșnov și str. Bârsei

Pe această stradă se va monta un stâlp metalic ornamental tip SA 36 RPA-010, la o distanță de aproximativ 25 m de stalpul S254, str. Barsei, în fundație turnată.

Alimentarea cu energie electrică se face din stalpul S254, str. Barsei în LES prin intermediul cablului ACYABY 3x25+16 mmp.

- Pe stâlpul de iluminat ornamental tip lampadar se va monta un corp de iluminat stradal-ornamental de 150W – LUXTEN;

Alimentarea stâlpului nr. 01 se va realiza prin cablu ACYABY 3x25+16 mmp (traseu LES prezentat în planul de situație) din stâlpul nr. 254 str. Bârsei, postul de transformare PT 49.

Detaliile stalpului ornamental, a fundației turnate, și a corpului de iluminat sunt date în detalii de execuție, respectiv în Fișa Tehnică a corpului de iluminat.

2.5.5.1. Executarea canalizărilor la LES 1 KV**A. Organizarea lucrărilor**

În vederea pregătirii execuției canalizărilor LES 1Kv, trebuie să se parcurgă, prin grija responsabilului de lucrare, în general, următoarele etape:

- a) studierea documentației tehnice de proiectare privind suficiența și conținutul pieselor scrise și desenate, avizelor și acordurilor.
- b) Studierea amănunțită a traseului canalizării pentru LES de 1Kv, confruntarea cu planurile din proiect propunându-se eventualele modificări de traseu. Executarea, dacă se considera necesar, de sondaje în anumite puncte ale traseului canalizării.
- c) Stabilirea ordinii și a metodelor de execuție a săpăturilor și a montării cablurilor, în funcție de lungimile acestora de pe tambure și de condițiile impuse de traseu.
- d) Fixarea punctelor de amplasare a tamburelor cu cablu
- e) Verificarea locurilor pentru depozitarea materialelor, a sculelor, dispozitivelor și utilajelor necesare la lucrare.

În cazul existenței unor rețele electrice de cabluri sub tensiune în apropierea sau în zona traseului canalizării la LES de 1Kv, se vor stabili cu beneficiarul lucrării de investiție, cu proiectantul și reprezentantul unității de exploatare, condițiile de lucru și măsurile de protecție a muncii ce se impun.

B. Pregătirea traseului canalizării la LES de 1 Kv

Dacă se considera necesar, pentru clarificarea problemelor ridicate de executarea canalizărilor, se execută o serie de sondaje transversale pe direcția liniilor electrice subterane, stabilindu-se de comun acord cu proiectantul și cu beneficiarul de investiție, soluțiile care se impun.

Atât la efectuarea sondajelor cât și la începerea lucrărilor de canalizări, executantul va solicita de la organele în drept, autorizația de desfacere a pavajelor și, după caz, pentru traversări.

În vederea pregătirii traseului canalizării, se vor instala panouri și îngrădiri, dulapi de sprijinire a pământului, indicatoare de securitate etc. conform necesităților din teren.

În cazul în care lipsesc reperele fizice necesare, traseul pentru canalizare va fi pichetat.

Extinderea rețelei de iluminat public în municipiul Mediaș

C. Desfacerea pavajelor

Pentru pregătirea traseului santului în care urmează a se poza cablurile, se vor desface pavajele, respectându-se indicațiile din documentația de proiectare și prevederile autorizației emise de organele consiliilor locale.

La desfacerea pavajelor se vor folosi scule, dispozitive de lucru și utilaje din dotarea formației de lucru, în funcție de natura pavajelor.

Materialele rezultate din desfacerea pavajelor se vor așeza în stive sortate, pe trotuare sau, după caz, se vor transporta (pentru refolosire sau pentru aruncare).

D. Executarea șanțurilor

Dimensiunile și forma șanțurilor sunt 0,8 m adâncime și 0,4 m lățime. Pe traseele unde există instalații de cabluri electrice în funcție de instalațiile utilitare (conducte de apă, conducte de gaze, conducte de termoficare) săpăturile se vor executa manual și cu mare atenție.

În cazul executării manuale a șanțurilor, săpăturile se vor face cu ajutorul târnăcopului până la o adâncime de 0,4m, după care este permisă numai folosirea lopeților sau, cu mare atenție a cazmălelor.

Dacă cu ocazia executării lucrărilor de săpături sunt descoperite instalații subterane nesemnificate în prealabil, se va opri și se va stabili natura acestor instalații, șeful de lucrare luând măsuri pentru evitarea deteriorării instalațiilor respective.

Săpăturile în apropierea cărora se circula vor fi marcate vizibil și prevăzute cu mijloace de protecție corespunzătoare pentru prevenirea căderii mijloacelor de transport sau a persoanelor. Săpăturile pentru canalizări LES de 1Kv, trebuie executate, pe cât posibil, în cel mai scurt timp înainte de pozarea cablurilor.

Pământul provenit din săpături trebuie așezat la o distanță de cel puțin 0,5m de la marginea pereților săpăturilor.

În cazul în care canalizările de LES se execută pe un traseu existent, cablurile și manșoanele care rămân suspendate, în urma unor săpături mai adânci decât poziția lor în pământ, vor fi susținute prin consolidarea pe scânduri și grinzi sau prin introducerea lor în jgheaburi provizorii.

Este interzis a se suspenda cablurile de alte cabluri sau conducte învecinate.

În cazul șanțurilor cu o adâncime mai mare de 1 m, în terenuri slabe la care există pericolul surpării malurilor este necesar ca acestea să fie sprijinite.

E. Desfășurarea și pozarea cablurilor

Înainte de pozarea cablurilor se vor efectua următoarele operații pregătitoare:

- controlul traseului de cablu în santul și subtraversările pregătite pentru pozare. Se va urmări ca tuburile de protecție să fie libere și fără corpuri străine în interior.
- Controlul dispozitivului de derulare și tragere a cablului, curățirea și ungerea roților în aliniament și de colț
- Verificarea rezistenței de izolație a cablului de pe tambur, conform PE 116 în vigoare, folosind în acest scop inductorul.
- Așezarea tamburului cu cablu în poziție de tragere pe marginea șanțului și ridicarea pe ax cu ajutorul vinciurilor.

F. Desfășurarea și pozarea manuală a cablurilor, comporta următoarele operații

- curățirea șanțului
- așezarea pe fundul șanțului a unui strat de nisip de 10 cm grosime
- așezarea roților (de tambur, normale, de colț)



Extinderea rețelei de iluminat public în municipiul Medias

- g) desfășurarea cablului, prin învârtirea tamburului, asigurându-se fixarea acestuia. Personalul înșirat în șanț asigura, prin tragere, deplasarea continua a cablului pe role. Întreaga operație se va efectua sub directa comanda a șefului formației de lucru (șefului de echipa)
- h) mutarea cablului de pe role pe stratul de nisip (după terminarea desfășurării) și marcarea acestuia pentru a nu se greși atunci când se pozează mai multe cabluri în șanț).
- i) Scoaterea rolor din șanț și așezarea cablurilor în poziție definitivă .

În cazul traseelor fără obstacole , cablul poate fi desfășurat pe marginea șanțului prin deplasarea tamburului situat pe un cărucior mobil.

O atenție deosebită, indiferent de metoda folosită pentru desfășurarea și pozarea cablului, se va acorda respectării razelor minime de curbura.

G. Reguli de respectat la tragerea cablurilor prin subtraversări

- a) înainte de tragerea cablurilor se vor verifica tuburile din subtraversări, pentru a nu exista apă, nisip, pământ, etc.
- b) tragerea cablurilor prin subtraversări se va face numai cu ajutorul ciorapului sau a capului de tras
- c) în cazul desfășurării și pozării manuale a cablurilor, când capătul cablurilor a ajuns la o subtraversare, se oprește tragerea , se montează ciorapul sau capul de tras, la care se leagă apoi un cablu de oțel sau o sarma de oțel de 4-6 mm diametru. Se continuă tragerea până când cablu a ieșit de cealaltă parte a subtraversării, apoi se întrerupe din nou tragerea pentru demontarea ciorapului sau capului de tras.

H. Introducerea cablurilor în posturi de transformare, cutii de distribuție și/sau punct de conectare

Montarea cablurilor care intră sau ies în posturi de transformare, cutii de distribuție și/sau puncte de conectare, se face începând de la acestea. Desfășurarea și pozarea primului tronson de cablu comporta următoarele operații:

- a) instalarea tamburului cu cablu la o distanță de 20-30 m de punctul de conectare
- b) desfășurarea și pozarea cablului în șanț în direcție opusă punctului de conectare până când pe tambur rămâne o lungime corespunzătoare pentru a ajunge la celula în care urmează a se racorda cablul. Se va ține seama și de rezerva necesară a fi lăsată la intrarea în stație.
- c) Desfășurarea manuală a restului cablului rămas pe tambur, prin așezarea acestuia pe pământ, în bucle largi. Desfășurarea se continuă până la eliberarea capătului de pe tambur.
- d) Tragerea capătului liber al cablului, spre punctul de conectare prin purtare pe mâini în lungul șanțului.
- e) Trecerea cablului prin tubul montat în zid și continuarea desfășurării și pozării (în canal sau subsol) până la locul stabilit pentru racordare (celula sau tablou de distribuție).

Pe toată perioada desfășurării și pozării manuale a cablului se va respecta cu strictețe raza minimă de curbura și se va evita frânarea sau răsucirea cablului, în special la intrarea și desfășurarea buclelor.

La intrarea cablurilor în clădiri se va face etanșarea tuburilor de trecere la partea superioară a acestora pentru a se opri pătrunderea apei.

I. Executarea profilelor de șanțuri

După desfășurarea și pozarea cablurilor pe toată lungimea șanțului unui tronson, se marchează cablurile și se execută profilul.

Tehnologia de executare a profilelor la cabluri comporta, de regulă, următoarele operații:

- a) marcarea cablurilor pe tot traseul din 10 în 10m, cu etichete confecționate din folie de PVC . Pe eticheta se înscrie simbolul cablului, destinația , tensiunea și data instalării. La cablurile

Extinderea rețelei de iluminat public în municipiul Mediaș

monofazate dintr-un circuit trifazic, marcarea se face pe fiecare faza și în același loc al circuitului trifazat.

- b) Montarea, dacă este cazul, a distanțierilor
- c) Așezarea deasupra cablurilor a unui strat de nisip de 10 cm grosime
- d) Montarea sistemului de avertizare conform prevederilor proiectului de execuție.

Înainte de astuparea șanțurilor, se fac schițele de execuție, cu cotarea traseului și a poziției manșoanelor. Se indică profilurile executate, cuprinzând și alte instalații existente. Cotarea se face față de repere fixe și sigure, ușor vizibile pe teren. La capetele cablurilor se vor fixa etichete cu datele principale ale cablurilor respective.

J. Astuparea șanțurilor

Astuparea șanțurilor se face cu pământul rezultat din săpătură, din care s-au îndepărtat prin greblare, corpurile străine (cu diametre mai mari de 15 mm). Operația se execută în straturi succesive de 20 cm, bătute cu maiul și stropite cu apă. (dacă e cazul).

Traseele subterane de cabluri vor fi marcate prin borne sau tăblițe.

Trecerea cablului prin tubul montat în zid și continuarea desfășurării și pozării (în canal sau subsol) până la locul stabilit pentru racordare (celula sau tablou de distribuție).

Pe toată perioada desfășurării și pozării manuale a cablului se va respecta cu strictețe raza minimă de curbura și se va evita frânarea sau răsucirea cablului, în special la intrarea și desfășurarea buclelor.

La intrarea cablurilor în clădiri se va face etanșarea tuburilor de trecere la partea superioară a acestora pentru a se opri pătrunderea apei.

K. Montarea corpurilor de iluminat public pe stalpii ornamentali

În rețelele de alimentare a iluminatului public prin LES, cablul de alimentare cu energie electrică se introduce prin tub de protecție prin fundația stalpului și se conectează la cutia cu siguranțe din caseta stalpului în sistem intrare – ieșire.

De la Cutia cu siguranțe din caseta stalpului, alimentarea cu energie electrică a corpului de iluminat din varful stalpului ornamental se face prin cablu CYY 3X2,5 mm². Siguranțele din caseta stalpului vor fi de 6A.

L. Verificări în vederea recepției

După terminarea operațiilor de montaj, înainte de racordarea la rețea, se confruntă instalația realizată cu situația din proiectul de execuție.

M. Inscricții, teste, verificări, măsurători PIF

Pentru echipamente executantul va executa cu utilaje specifice toate probele conform PE 116. Se verifică, entru LES

- continuitatea conductoarelor și identificarea fazelor
- rezistența de izolație - În vederea recepției și dării în exploatare a instalațiilor de legare la pământ, executantul trebuie să întocmească și documentația tehnică respectivă, buletine de verificare și procesul verbal de recepție.

La recepția și darea în exploatare a instalațiilor de legare la pământ, se efectuează verificarea unei legături eficiente între priza de pământ și elementele legate la pământ conform SR HD 60364-5-54:2007

- Putere instalată $P_i = 0,15 \text{ kW}$;
- Putere absorbită $P_a = 0,15 \text{ kW}$;
- Coeficient de simultaneitate = 1.



2.5.6. Geologiei

Pe această stradă se vor monta 2 stâlpi metalici ornamental tip SA 36 RPA-010, S1, la o distanță de 50 de metri de stalpul N17, str, Geologiei și respectiv S2 la o distanță de aproximativ 25 m de stalpul S1, în fundație turnată.

- Alimentarea cu energie electrică se face din stalpul N17 str. Geologiei în LES prin intermediul cablului ACYABY 3x25+16 mmp.
- Pe stâlpii de iluminat ornamental tip lampadar se va monta câte un corp de iluminat stradal - ornamental de putere 150W – LUXTEN;

Alimentarea stâlpului nr.s1 se va realiza prin LES (traseu cu cablu subteran prezentat în planul de situație) din stâlpul nr. 17, str. Geologiei, postul de transformare PT 29.

2.5.6.1 Executarea canalizărilor la LES 1 KV**A Organizarea lucrărilor**

În vederea pregătirii execuției canalizărilor LES 1Kv, trebuie să se parcurgă, prin grija responsabilului de lucrare, în general, următoarele etape:

- a) studierea documentației tehnice de proiectare privind suficiența și conținutul pieselor scrise și desenate, avizelor și acordurilor.
- b) Studiarea amănunțită a traseului canalizării pentru LES de 1Kv, confruntarea cu planurile din proiect propunându-se eventualele modificări de traseu. Executarea, dacă se considera necesar, de sondaje în anumite puncte ale traseului canalizării.
- c) Stabilirea ordinii și a metodelor de execuție a săpăturilor și a montării cablurilor, în funcție de lungimile acestora de pe tambure și de condițiile impuse de traseu.
- d) Fixarea punctelor de amplasare a tamburelor cu cablu
- e) Verificarea locurilor pentru depozitarea materialelor, a sculelor, dispozitivelor și utilajelor necesare la lucrare.

În cazul existenței unor rețele electrice de cabluri sub tensiune în apropierea sau în zona traseului canalizării la LES de 1Kv, se vor stabili cu beneficiarul lucrării de investiție, cu proiectantul și reprezentantul unității de exploatare, condițiile de lucru și măsurile de protecție a muncii ce se impun.

B. Pregătirea traseului canalizării la LES de 1 Kv

Dacă se considera necesar, pentru clarificarea problemelor ridicate de executarea canalizărilor, se execută o serie de sondaje transversale pe direcția liniilor electrice subterane, stabilindu-se de comun acord cu proiectantul și cu beneficiarul de investiție, soluțiile care se impun.

Atât la efectuarea sondajelor cât și la începerea lucrărilor de canalizări, executantul va solicita de la organele în drept, autorizația de desfacere a pavajelor și, după caz, pentru traversări.

În vederea pregătirii traseului canalizării, se vor instala panouri și îngrădiri, dulapi de sprijinire a pământului, indicatoare de securitate etc. conform necesităților din teren.

În cazul în care lipsesc reperele fizice necesare, traseul pentru canalizare va fi pictat.

C. Desfacerea pavajelor

Pentru pregătirea traseului șanțului în care urmează a se poza cablurile, se vor desface pavajele, respectându-se indicațiile din documentația de proiectare și prevederile autorizației emise de organele consiliilor locale.

La desfacerea pavajelor se vor folosi scule, dispozitive de lucru și utilaje din dotarea formației de lucru, în funcție de natura pavajelor.

Extinderea rețelei de iluminat public în municipiul Mediaș

Materialele rezultate din desfacerea pavajelor se vor așeza în stive sortate, pe trotuare sau, după caz, se vor transporta (pentru re folosire sau pentru aruncare).

D. Executarea șanțurilor

Dimensiunile și forma șanțurilor sunt 0,8 m adâncime și 0,4 m lățime. Pe traseele unde există instalații de cabluri electrice în funcție de instalațiile utilitare (conducte de apă, conduite de gaze, conduite de termoficare) săpăturile se vor executa manual și cu mare atenție.

În cazul executării manuale a șanțurilor, săpăturile se vor face cu ajutorul târnăcopului până la o adâncime de 0,4m, după care este permisă numai folosirea lopeților sau, cu mare atenție a cazmalelor.

Dacă cu ocazia executării lucrărilor de săpături sunt descoperite instalații subterane nesemnificate în prealabil, se va opri și se va stabili natura acestor instalații, șeful de lucrare luând măsuri pentru evitarea deteriorării instalațiilor respective.

Săpăturile în apropierea cărora se circula vor fi marcate vizibil și prevăzute cu mijloace de protecție corespunzătoare pentru prevenirea căderii mijloacelor de transport sau a persoanelor. Săpăturile pentru canalizări LES de 1Kv, trebuie executate, pe cât posibil, în cel mai scurt timp înainte de pozarea cablurilor.

Pământul provenit din săpături trebuie așezat la o distanță de cel puțin 0,5m de la marginea pereților săpăturilor.

În cazul în care canalizările de LES se execută pe un traseu existent, cablurile și manșoanele care rămân suspendate, în urma unor săpături mai adânci decât poziția lor în pământ, vor fi susținute prin consolidarea pe scânduri și grinzi sau prin introducerea lor în jgheaburi provizorii.

Este interzis a se suspenda cablurile de alte cabluri sau conduite învecinate.

În cazul șanțurilor cu o adâncime mai mare de 1 m, în terenuri slabe la care există pericolul surpării malurilor este necesar ca acestea să fie sprijinite.

E. Desfășurarea și pozarea cablurilor

Înainte de pozarea cablurilor se vor efectua următoarele operații pregătitoare:

- controlul traseului de cablu în șanțul și subtraversările pregătite pentru pozare. Se va urmări ca tuburile să fie libere și fără corpuri străine în interior.
- Controlul dispozitivului de derulare și tragere a cablului, curățirea și ungerea roților în aliniament și de colț
- Verificarea rezistenței de izolație a cablului de pe tambur, conform PE 116 în vigoare, folosind în acest scop inductorul.
- Așezarea tamburului cu cablu în poziție de tragere pe marginea șanțului și ridicarea pe ax cu ajutorul vinciurilor.

F. Desfășurarea și pozarea manuală a cablurilor, comporta următoarele operații:

- curățirea șanțului
- așezarea pe fundul șanțului a unui strat de nisip de 10 cm grosime
- așezarea roților (de tambur, normale, de colț)
- desfășurarea cablului, prin învârtirea tamburului, asigurându-se fixarea acestuia. Personalul înșirat în șanț asigură, prin tragere, deplasarea continuă a cablului pe role. Întreaga operație se va efectua sub directă comandă a șefului formației de lucru (șefului de echipă)
- mutarea cablului de pe role pe stratul de nisip (după terminarea desfășurării) și marcarea acestuia pentru a nu se greși atunci când se pozează mai multe cabluri în șanț).
- Scoaterea roților din șanț și așezarea cablurilor în poziție definitivă .



Extinderea rețelei de iluminat public în municipiul Mediaș

În cazul traseelor fără obstacole, cablul poate fi desfășurat pe marginea șanțului prin deplasarea tamburului situat pe un cărucior mobil.

O atenție deosebită, indiferent de metoda folosită pentru desfășurarea și pozarea cablului, se va acorda respectării razelor minime de curbura.

G. Respectarea reluiilor la tragerea cablurilor prin subtraversări

- a) Înainte de tragerea cablurilor se vor verifica tuburile din subtraversări, pentru a nu exista apă, nisip, pământ, etc.
- b) tragerea cablurilor prin subtraversări se va face numai cu ajutorul ciorapului sau a capului de tras
- c) în cazul desfășurării și pozării manuale a cablurilor, când capătul cablurilor a ajuns la o subtraversare, se oprește tragerea, se montează ciorapul sau capul de tras, la care se leagă apoi un cablu de oțel sau o sarma de oțel de 4-6 mm diametru. Se continuă tragerea până când cablu a ieșit de cealaltă parte a subtraversării, apoi se întrerupe din nou tragerea pentru demontarea ciorapului sau capului de tras.

H. Introducerea cablurilor în posturi de transformare, cutii de distribuție și/sau punct de conectare

Montarea cablurilor care intră sau ies în posturi de transformare, cutii de distribuție și/sau puncte de conectare, se face începând de la acestea. Desfășurarea și pozarea primului tronson de cablu comportă următoarele operații:

- a) instalarea tamburului cu cablu la o distanță de 20-30 m de punctul de conectare
- b) desfășurarea și pozarea cablului în șanț în direcție opusă punctului de conectare până când pe tambur rămâne o lungime corespunzătoare pentru a ajunge la celula în care urmează a se racorda cablul. Se va ține seama și de rezerva necesară a fi lăsată la intrarea în stație.
- c) Desfășurarea manuală a restului cablului rămas pe tambur, prin așezarea acestuia pe pământ, în bucle largi. Desfășurarea se continuă până la eliberarea capătului de pe tambur.
- d) Tragerea capătului liber al cablului, spre punctul de conectare prin purtare pe mâini în lungul șanțului.
- e) Trecerea cablului prin tubul montat în zid și continuarea desfășurării și pozării (în canal sau subsol) până la locul stabilit pentru racordare (celula sau tablou de distribuție).

Pe toată perioada desfășurării și pozării manuale a cablului se va respecta cu strictețe raza minimă de curbura și se va evita frânarea sau răsucirea cablului, în special la intrarea și desfășurarea buclelor.

La intrarea cablurilor în clădiri se va face etanșarea tuburilor de trecere la partea superioară a acestora pentru a se opri pătrunderea apei.

I. Executarea profilelor de șanțuri

După desfășurarea și pozarea cablurilor pe toată lungimea șanțului unui tronson, se marchează cablurile și se execută profilul.

Tehnologia de executare a profilelor la cabluri comportă, de regulă, următoarele operații:

- a) marcarea cablurilor pe tot traseul din 10 în 10m, cu etichete confecționate din folie de PVC. Pe eticheta se înscrie simbolul cablului, destinația, tensiunea și data instalării. La cablurile monofazate de, marcarea se face pe fiecare fază și în același loc al circuitului trifazat.
- b) Montarea, dacă este cazul, a distanțierilor
- c) Așezarea deasupra cablurilor a unui strat de nisip de 10 cm grosime
- d) Montarea sistemului de avertizare conform prevederilor proiectului de execuție.

Înainte de astuparea șanțurilor, se fac schițele de execuție, cu cotarea traseului și a poziției manșoanelor. Se indică profilurile executate, cuprinzând și alte instalații existente. Cotarea se

Extinderea rețelei de iluminat public în municipiul Medias

face fata de repere fixe si sigure, ușor vizibile pe teren. La capetele cablurilor se vor fixa etichete cu datele principale ale cablurilor respective.

J. Astuparea șanțurilor

Astuparea șanțurilor se face cu pământul rezultat din săpătură, din care s-au îndepărtat prin greblare, corpurile străine (cu diametre mai mari de 15 mm). Operația se executa in straturi succesive de 20 cm, bătute cu maiul si stropite cu apa. (daca e cazul).

Traseele subterane de cabluri vor fi marcate prin borne sau tăblițe.

Trecerea cablului prin tubul montat in zid si continuarea desfășurării si pozării (in canal sau subsol) pana la locul stabilit pentru racordare (celula sau tablou de distribuție).

Pe toata perioada desfășurării si pozării manuale a cablului se va respecta cu strictete raza minima de curbura si se va evita frânarea sau răsucirea cablului, in special la intrarea și desfășurarea buclelor.

La intrarea cablurilor in clădiri se va face etanșarea tuburilor de trecere la partea superioara a acestora pentru a se opri pătrunderea apei.

K. Montarea corpurilor de iluminat public pe stalpii ornamentali

In rețelele de alimentare a iluminatului public prin LES, cablul de alimentare cu energie electrica se introduce prin tub de protecție prin fundatia stalpului si se conecteaza la cutia cu sigurante din caseta stalpului in sistem intrare –iesire.

De la Cutia cu sigurante din caseta stalpului, alimentarea cu energie electrica a corpului de iluminat din varful stalpului ornamental se face prin cablu CYY 3X2,5 mmp. Sigurantele din caseta stalpului vor fi de 6A.

L. Verificari in vederea recepției

După terminarea operațiilor de montaj, înainte de racordarea la rețea, se confrunta instalația realizata cu situația din proiectul de execuție.

M. Inscriпții, teste, verificări, măsurători PIF

Pentru echipamente executantul va executa cu utilaje specifice toate probele conform PE 116. Se verifica, pentru LES

- o continuitatea conductoarelor si identificarea fazelor
- o rezistența de izolație - In vederea recepției si dării in exploatare a instalațiilor de legare la pământ, executantul trebuie sa întocmească si documentația tehnica respectiva, buletine de verificare si procesul verbal de recepție.

La recepția si darea in exploatare a instalațiilor de legare la pământ, se efectuează verificarea unei legături eficiente intre priza de pământ si elementele legate la pământ conform SR HD 60364-5-54:2007

- Putere instalată $P_i = 0,30 \text{ kW}$;
- Putere absorbită $P_a = 0,30 \text{ kW}$;
- Coeficient de simultaneitate = 1.

2.6. Instalații de legare la pământ

Se va realiza o priza de pământ, pentru fiecare strada in parte, formata din electrozi verticali și electrozi orizontali amplasați la stâlpii de capăt a rețelei extinse, asigurând rezistenta de dispersie de maxim 4 ohm.

Pentru alimentarea cu energie electrica a corpurilor de iluminat montate pe stalpii ornamentali, care se face prin Linie Electrica subterana LES, fiecare stap va fi legat la o priza



Extinderea rețelei de iluminat public în municipiul Mediaș

de pamant formata din electrod orizontal din platbanda zincata 40x4mm in lungime de 10m, pozata pe fundul santului asigurand rezistenta de dispersie de maxim 10ohmi.

In cazul in care rezistenta de dispersie nu este mai mica decât valoarea impusa de normativul I7/2011 se va realiza suplimentarea prizei de pământ cu electrozi verticali OLZn $d=2\frac{1}{2}$, $l=3$ m, pana la obținerea valorii impuse.

2.7. Structura constructivă

Se vor folosi stâlpi metalici octogonali de 10m si stalpi metalici ornamentali conform specificației anexate.

Se vor folosi corpuri de iluminat tip SGS 102 – 150 W si corp de iluminat stradal - ornamental conform specificației anexate.

Se vor folosi surse de iluminat tip SON – T Plus.

Sunt lămpi cu vapori de sodiu la înaltă presiune.

Nota

La solicitarea Beneficiarului, Contractorul poate monta corpuri de iluminat cu puterea nominala cuprinsa in intervalul (100 ÷ 150) W.

Nota privind satisfacerea cerintelor esentiale conf. Legii 10/1995:

Contractorul va avea in vedere alegerea si montarea stalpilor ornamentali, indiferent de puterea nominala aleasa a corpurilor de iluminat (intre 100W ÷ 150W), astfel incat stalpul (inclusiv fundatia) dar si aparatele de iluminat echipate cu lămpi, linia electrică (LES sau LEA) sa asigure satisfacerea exigentelor esențiale de calitate:

- a)- rezistență mecanică și stabilitate;
- b)- securitate la incendiu;
- c)- igienă, sănătate și mediu înconjurător;
- d)- siguranță și accesibilitate în exploatare;
- e)- protecție împotriva zgomotului;
- f)- economie de energie și izolare termică;
- g)- utilizare sustenabilă a resurselor naturale,

precum și a reglementarilor tehnice în vigoare privind calitatea în construcții in conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995 revizuita.



3. PLAN DE SECURITATEA MUNCII SI A SECURITATII LA INCENDIU

3.1. Măsuri de prevenire și stingerea incendiilor

3.1.1. Măsuri comune

Pentru prevenirea izbucnirii și dezvoltării incendiilor, în timpul executării și montării echipamentelor și instalațiilor electrice, se vor respecta prevederile din normativele privind securitatea la incendiu :

1. Legea nr.307/12 iulie 2006 – privind apărarea împotriva incendiilor
2. Ordin nr 210/21.05.2007 pentru aprobarea metodologiei privind identificarea, evaluarea și controlul riscurilor de incendiu
3. Ordin nr.163 /28.07.2007 pentru aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor
4. Ordin nr 130/25.01.2007- pentru aprobarea Metodologiei de elaborare a scenariilor de securitate la incendiu
5. HGR nr 1739 /6.12.2006- pentru aprobarea categoriilor de construcții și amenajări care se supun avizării /autorizării privind securitatea la incendiu.
6. Ordin nr.,108/1 august 2001 pentru aprobarea Dispozițiilor generale privind reducerea riscurilor de incendiu generate de încărcări electrostatice – DGPSI-004
7. Anexa Ordin 1822/2004 – Regulament din 7.10.2004 privind clasificarea și încadrarea produselor pentru construcții pe baza performanțelor de comportare la foc.
8. NP 061/2002- Normativ pentru proiectarea și executarea sistemelor de iluminat artificial din clădiri
9. NP 062/2002- Normativ pentru proiectarea sistemelor de iluminat rutier și pietonal
10. I.7/2011 - Normativ pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor”, indicativ I 7—2011
11. SR CEI/TR 62066:2005 Supratensiuni și protecția împotriva supratensiunilor în rețelele de joasă tensiune alternativă. Informații generale de bază
12. SR EN 62262:2004 Grade de protecție asigurate prin carcasele echipamentelor electrice împotriva impacturilor mecanice din exterior (cod IK)
13. SR EN 62305 (standard pe părți) Protecția împotriva trăsnetului.
14. NTE 006/06/00- Normativ privind metodologia de calcul al curenților de scurtcircuit în rețelele electrice cu tensiunea sub 1 kV.
15. NTE 007/08/00 -Normativ pentru proiectarea și executarea rețelelor de cabluri electrice C56 Normativ pentru verificarea calității lucrărilor de construcții și a instalațiilor aferente.
16. P 118- Normativ de securitate la incendiu a construcțiilor.

Prin proiect s-au prevăzut soluțiile tehnice care să nu favorizeze declanșarea sau extinderea incendiilor. În acest scop s-au respectat prescripțiile normativelor menite să asigure o bună siguranță la foc a instalațiilor, dintre acestea menționând :

- utilizarea materialelor corespunzătoare mediului, a aparatajelor cu tipurile și gradele de protecție conform categoriei mediului;
- alegerea soluțiilor constructive, a traseelor cablurilor, modului de pozare și distanțelor ;
- după punerea în funcțiune beneficiarul va lua toate măsurile pentru prevenirea incendiilor și

Extinderea rețelei de iluminat public în municipiul Mediaș

- acționarea în cazul producerii lor

În timpul exploatarei instalației electrice beneficiarul va evita:

- să folosească aparatele electrice defecte, uzate sau improvizate
- să încarce circuitele instalației peste sarcina admisă
- să înlocuiască aparatele pentru protecția circuitelor cu altele având valori superioare
- introducerea cordoanelor de alimentare fără ștecher în prize
- utilizarea corpurilor de iluminat suspendate direct de conductoarele de alimentare
- utilizarea aparatelor de încălzit electrice fără izolare față de elementele combustibile
- lăsarea sub tensiune a aparatelor electrice după încetarea utilizării acestora

Beneficiarul va lua măsuri ca dotările cu mijloace de securitate la incendiu și amenajările constructive la instalațiile de prevenirea și stingerea incendiilor să fie terminate la darea în exploatare a obiectivelor și menținute ulterior în stare de funcționare

De asemenea, la darea în exploatare, activitatea de acțiune în caz de incendiu va fi organizată iar personalul de exploatare se va instrui în prealabil pe linie de prevenire și stingerea incendiilor.

În cazul în care beneficiarul sau constructorul consideră că măsurile luate prin proiect nu sunt suficiente, vor cere odată cu observațiile ce trebuie făcute la proiect și în același termen legal să se introducă în proiect măsurile suplimentare de prevenire și stingerea incendiilor pe care le consideră necesare.

Obligația și răspunderea pentru realizarea deplină a măsurilor de prevenire și stingerea incendiilor, a instruirii și pregătirii personalului, potrivit atribuțiilor ce le revin o au cei ce conduc, organizează și controlează producția.

3.1.2. Măsuri speciale

În cazul în care normativele și instrucțiunile departamentale nu cuprind prevederi pentru unele locuri de muncă sau dacă prevederile existente nu pot fi aplicate în condițiile legale se vor întocmi instrucțiuni proprii specifice situației.

3.2. Măsuri de asigurare a securității și sănătății în muncă.

3.2.1. Măsuri comune

Instalațiile electrice ce fac obiectul prezentului proiect se vor executa, modifica, întreține, repara și exploata în conformitate cu prevederile din acte normative în vigoare pentru securitatea muncii.

Se menționează:

Legea securității și sănătății în muncă nr.319/2006

H.G.nr 1425/2996 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr.319/2006

H.G. nr.300/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru șantierele temporare sau mobile

H.G. nr 971/2006 privind cerințele minime pentru semnalizarea de securitate și/sau de sănătate la locul de muncă.

H.G. nr 1038/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea de către lucrători a echipamentelor individuale de protecție la locul de muncă

Extinderea rețelei de iluminat public în municipiul Medias

H.G., nr 1051/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru manipularea manuală a maselor care prezintă riscuri pentru lucrători, în special de afecțiuni dorsolombare

H.G. nr. 1058/2006 privind cerințele minime pentru îmbunătățirea securității și protecției sănătății lucrătorilor care pot fi expuși riscului datorat atmosferelor explozive

H.G. nr.1091/2006 privind cerințele de securitate și sănătate pentru locul de muncă

H.G. nr 1146/2006 privind cerințele minime de securitate și sănătate pentru utilizarea în muncă de către lucrători a echipamentelor de muncă.

Normativ pentru proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor electrice aferente clădirilor”, indicativ I 7—2011

SR HD 60364-5-54:2007 Instalații electrice de joasă tensiune. Partea 5-54: Alegerea și montarea echipamentelor electrice. Sisteme de legare la pământ, conductoare de protecție și conductoare de echipotențializare

SR EN 61140:2002+ A1:2007-Protecție împotriva șocurilor electrice. Aspecte comune în instalații și echipamente electrice.

SR EN 60529:1995+ A1:2003 Grade de protecție asigurate prin carcase (Cod ISR EN 61140:2002+ A1:2007 Protecție împotriva șocurilor electrice. Aspecte comune în instalații și echipamente electrice

SR CEI 61200-413:2005 Ghid pentru instalații electrice. Partea 413: Protecția împotriva atingerilor indirecte. Întreruperea automată a alimentării.

SR CEI/TR 62066:2005 Supratensiuni și protecția împotriva supratensiunilor în rețelele de joasă tensiune alternativă. Informații generale de bază.

SR EN 62262:2004 Grade de protecție asigurate prin carcasele echipamentelor electrice împotriva impacturilor mecanice din exterior (cod IK).

SR EN 62305 (standard pe părți) Protecția împotriva trăsnetului.

În vederea evitării producerii accidentelor de muncă și eliminării pericolelor de electrocutare a personalului în timpul execuției și exploatării instalațiilor electrice, prin prezentul proiect se prevăd măsuri de securitate a muncii, dintre cele mai importante ar fi :

- alegerea corespunzătoare a aparatului în funcție de mediu și de categoria de pericol de incendiu în care acesta funcționează ;
- amplasarea accesibilă a echipamentelor în vederea unei întrețineri ușoare
- prevederea prin proiect a instalației de legare la pământ
- pentru protecția împotriva șocurilor electrice prin atingeri directe, toate elementele conductoare de curent ale instalațiilor electrice , aflate în mod normal sub tensiune, vor fi inaccesibile unei atingeri întâmplătoare datorită măsurilor luate prin construcție, amplasate sau amenajări speciale.

Aplicarea măsurilor de securitate a muncii în perioada de execuție constituie obligația și răspunderea executantului. Toate lucrările de montaj ale instalațiilor electrice se vor executa numai de muncitori care au calificarea tehnică corespunzătoare și instructajul de securitate a muncii pentru locul de muncă respectiv.

Obiectele proiectate nu se vor pune în funcțiune , parțial sau total nici măcar pe timp limitat, înainte de executarea integrală a tuturor instalațiilor tehnologice sau construcțiilor și fără asigurarea tuturor măsurilor de securitatea și sănătatea în muncă, și numai după obținerea autorizației de funcționare. De asemenea se va asigura instructajul personalului de exploatare și de execuție pentru a preîntâmpina accidente sau îmbolnăviri , făcându-se și verificările necesare punct.

Beneficiarul va asigura personalului de exploatare toate echipamentele și mijloacele de securitate a muncii prevăzute în normativele în vigoare.

3.2.2. Instrucțiuni de tehnica securității muncii

Prezentele instrucțiuni au un caracter preliminar prezentând principalele măsuri de securitate a muncii care trebuie respectate la montajul, verificarea, punerea în funcțiune, exploatarea și întreținerea instalațiilor electrice. Instrucțiunile sunt în conformitate cu normele și normativele în vigoare la data întocmirii proiectului.

Unitățile care execută montaje, verificarea, punerea în funcțiune, exploatarea și întreținerea instalației au obligația de a pune în aplicare aceste instrucțiuni.

Toate abaterile de la normele de securitate a muncii vor fi analizate și sancționate imediat după constatare, conform regulamentului de ordine interioară al unității respective precum și prevederilor codului muncii. Cauzele deosebite e abateri vor fi semnalate organelor de resort în vederea analizei și stabilirii de măsuri.

Persoanele care au atribuții în activitatea de montaj, verificare, punere în funcțiune, exploatare și întreținere a instalațiilor vor îndeplini condițiile necesare.

Instruirea personalului se va efectua în conformitate cu regulamentele în vigoare în următoarele faze distincte:

- instructajul la angajare
- instructajul periodic
- instructajul la schimbarea locului de muncă

Obligația efectuării instructajului o au cei ce organizează și conduc procesul de muncă

Personalul răspunde de orice acțiune care ar scoate din funcțiune sau avaria dispozitive, instalații de lucru cele cu rol de securitate a muncii, instrucțiuni afișate la locul de muncă.

Întreținerea și repararea în caz de avarie a instalației se face numai de personal autorizat. Este interzis personalului de exploatare să facă remedierea defecțiunilor.

Personalul de exploatare este obligat să sesizeze orice defecțiune observată la sculele și dispozitivele de securitate a muncii utilizate.

Dotarea cu mijloace de protecție a personalului, păstrarea evidenței și încercarea periodică a mijloacelor de protecție se fac prin grija conducerii unității respective. Mijloacele de protecție individuală se păstrează, întrețin, utilizează și prezintă periodic la control de cel care le are în dotare. Personalul va refuza executarea lucrărilor dacă nu se asigură dotarea cu mijloace de protecție necesare.

La înălțimi de peste 2,0 m exceptând platformele stabile și sigure toate lucrările se vor executa cu centura de siguranță. Zonele unde există pericol de accidentare vor fi semnalizate corespunzător cu afișe avertizoare. Se interzice lucrul în zonele întunecoase sau noaptea fără o lumină artificială corespunzătoare.

3.2.3. Instrucțiuni specifice

Instalațiile electrice trebuie să fie astfel constituite încât să nu se producă accidente tehnice sau umane, ca urmare a accesului persoanelor neavizate.

Manevrele în instalații se execută numai de personal de deservire operativă/ personal de exploatare.

Se interzice utilizarea conductelor din instalațiile de protecție drept conductor de fază sau de nul. Se interzice conectarea în serie la instalațiile de legare la pământ a mai multor elemente care trebuie legate la pământ. Se interzice executarea de lucrări la instalația de legare la pământ în timpul funcționării-

Toate sculele utilajele alimentate la tensiuni peste 24 V vor avea obligatoriu tensiuni peste 48V.

În punctul de lucru la circuitele electrice în funcțiune alimentate cu tensiuni peste 48 V.

Extinderea rețelei de iluminat public în municipiul Medias

În punctul în care se realizează scoaterea de sub tensiune a unei instalații se montează indicatoare mobile cu inscripția : **NU INCHIDE! SE LUCREAZA !**

Personalul care desfășoară activitatea în instalațiile electrice în funcțiune trebuie să aibă în permanență asupra sa mijloace de protecție necesare. Dotarea cu mijloace de protecție a personalului , păstrarea evidenței și încercarea periodică a mijloacelor de protecție se fac prin grija conducerii unității respective.

Precizări

Prezentele instrucțiuni prezintă principalele măsuri de asigurare a securității și sănătății în muncă care trebuie respectate la montajul, verificarea , punerea în funcțiune, exploatare și întreținerea instalațiilor electrice.

Aceste instrucțiuni vor fi completate de conducerea tehnică a unităților de montaj și exploatare și constituie baza de instruire a personalului care lucrează în instalațiile electrice.

3.2.4. Măsuri speciale

Beneficiarul și constructorul vor întocmi instrucțiuni proprii speciale și specifice tuturor locurilor de muncă pentru care normele existente au caracter general și nu dau prescripții suficiente, care să conducă la securitatea investiției și a personalului.

3.2.5. Măsuri de securitatea muncii adoptate prin soluțiile din proiect

În conformitate cu standardele în vigoare și cu normativul I7-2011 instalațiile electrice aferente s-au proiectat pentru cazul de rețea de joasă tensiune cu neutrul legat la pământ, în sistem TN-C (PEN) și TN-S.

Prin proiectare se stabilesc măsuri de protecție împotriva tensiunilor periculoase de atingere directă și indirectă a persoanelor care lucrează cu utilaje și scule acționate electric, precum și a persoanelor care execută verificări, întrețin sau exploatează instalațiile electrice.

Protecția împotriva șocurilor datorate electrocutării prin atingere indirectă se realizează numai prin mijloace și măsuri tehnice .

Conform normelor la punerea în funcțiune (la darea în exploatare), Executantul va efectua măsurătorile de verificare a rezistenței de dispersie și va pune la dispoziția Beneficiarului buletinul de încercări în care va consemna că rezultatul verificărilor se încadrează în prevederile din proiect.

Verificările rezistenței de dispersie se vor repeta în timpul exploatării la interval de 2 ani, dacă între timp nu au intervenit lucrări în zona care puteau să deprecieze calitatea de protecție a prizei de pământ. În acest ultim caz, beneficiarul este obligat să restabilească parametrii inițiali ai prizei de pământ și să efectueze verificarea rezistenței de dispersie.

3.2.6. Măsuri specifice de protecție a muncii pe timpul execuției

Pe durata lucrărilor Executantul va respecta:

- Legea 319/2006 – Legea securității și sănătății în munca
- Norme interne și prevederi ale unității de construcții-montaj privind protecția muncii, apărute ca rezultat al experienței constructorului, dar care vin să completeze normele în vigoare fără a intra în contradicție cu acestea.

Aceste măsuri nu sunt limitative și pot fi extinse de executant în vederea evitării accidentelor de muncă.



Extinderea rețelei de iluminat public în municipiul Mediaș

Înainte de începerea lucrărilor executantul va lua legătura cu personalul de exploatare și cu alte unități care dețin instalații în apropiere și va lucra pe baza autorizațiilor de lucru scrise, acolo unde este cazul, emise de organele competente, care vor specifica instalațiile din apropiere, precum și măsurile de protecția muncii care trebuie luate.

În situația în care simultan cu execuția lucrărilor de rețele electrice se constata deschiderea altui șantier, se va lua legătura cu conducerea șantierului respectiv, cu care se va încheia o înțelegere scrisă prin care se vor stabili măsurile de protecția muncii ce trebuie luate. Convenția respectivă se va întocmi pentru fiecare loc de munca în parte cu stabilirea măsurilor concrete ce se vor aplica în zona respectivă.

Personalul muncitor este obligat să cunoască și să respecte instrucțiunile de protecția muncii în vigoare, referitoare la locul de munca respectiv.

Personalul care execută lucrări sau exploatează instalații și echipamente cu potențial pericol de electrocutare, trebuie să utilizeze echipamente adecvate de protecție individuală și să-și însușească instructajul asupra procedurilor de scoatere de sub tensiune, precum și cele de acordare al primului ajutor. Accesul la instalațiile sub tensiune este permis numai personalului autorizat.

Locurile cu pericol de electrocutare trebuie semnalizate prin plăci avertizoare.

Documentația de proiectare a fost astfel întocmită încât să permită executarea și utilizarea instalației proiectate în condiții în care, la o exploatare normală a sistemelor să se prevină accidentele de munca, precum și îmbolnăvirile profesionale.

Lucrările de reabilitare a strazilor vor avea ca scop aducerea părții carosabile și trotuarelor la parametrii tehnici corespunzători, contribuind la îmbunătățirea circulației auto și pietonale, precum și la îmbunătățirea colectării și scurgerii apelor meteorice.

3.2.6.1. Factorii de risc la execuția lucrării

- cădere obiecte de la înălțime
- curent electric - atingere indirectă și directă
- lucru la înălțime
- deplasări pe suprafața înclinată sau alunecoasă
- lucru în spații înguste
- contact cu corpuri ascuțite

Beneficiarul este obligat să refacă această analiză cu datele concrete, conform normelor în vigoare, să identifice complet toate riscurile și să ia toate măsurile pentru diminuarea sau evitarea lor.

Contractul de execuție cuprinde și clauze privind securitatea muncii cu răspunderile părților.

3.2.6.2. Măsurile individuale și colective de securitatea muncii la execuția lucrării

Față de factorii de risc estimați pentru execuția lucrării indicați mai sus, se impun următoarele echipamente de mijloace individuale de protecția muncii:

- cască de protecție rezistentă la foc și penetratie
- manși de protecție electroizolante JT
- încălțăminte de protecție electroizolantă JT
- covor electroizolant
- mănuși de protecție rezistente la uzură
- centura de siguranță pentru lucru la înălțime sau platforma de lucru la înălțime

Extinderea rețelei de iluminat public în municipiul Medias

- ochelari de protecție la praf
- masca de protecție la praf
- salopeta de protecție

Personalul de execuție va utiliza numai utilaje sigure din punct de vedere al securității muncii, care au certificate de conformitate și sunt cumparate cu declarație de conformitate din punct de vedere al securității muncii și sunt marcate de conformitate de securitate. Sculele utilizate vor avea manere electroizolante, ele vor fi apucate numai de zona izolată, se vor folosi numai scări electroizolante, iar personalul trebuie să fie dotat să utilizeze echipamentul individual de protecție.

Executantul va utiliza pentru manevre în instalațiile electrice de joasă tensiune numai personal autorizat conform normelor în vigoare.

Ca mijloace colective de protecție se recomandă: semnalizarea locurilor periculoase și atenționarea vizibilă a lor cu plăcuțe de semnalizare, instruirea specifică și periodică de protecția muncii la locul de muncă, elaborarea unor instrucțiuni proprii de securitatea muncii, elaborarea și respectarea unui program de securitatea și sănătatea în muncă, dotarea locurilor de muncă cu trusa sanitară de prim ajutor, utilizarea de scule și utilaje certificate, control permanent privind respectarea măsurilor de securitatea muncii, etc.

La tablourile electrice de joasă tensiune, pentru evitarea electrocutării prin atingere indirectă s-au aplicat două măsuri de protecție: una principală care este legarea la nulul de protecție și o măsură suplimentară care este legarea directă la instalația de legare la pământ.

În timpul execuției este interzisă folosirea instalațiilor și a echipamentelor improvizate sau necorespunzătoare.

Pentru lucru la înălțime, executantul va folosi numai personal atestat medical pentru lucru la înălțime și va utiliza (platforme, etc.) sau mijloace individuale de protecție (centuri, etc.) pentru lucru la înălțime, după caz.

În magaziiile de pe șantier, executantul va aplica normele de protecția muncii pentru transportul prin purtare cu mijloace nemecanizate și depozitarea materialelor.

Nu se vor face manevre cu instalații electrice aflate sub tensiune. Prin "manevra" se înțelege un ansamblu de operații care conduc la schimbarea configurației unei instalații electrice prin acționarea unor aparate de comutație.

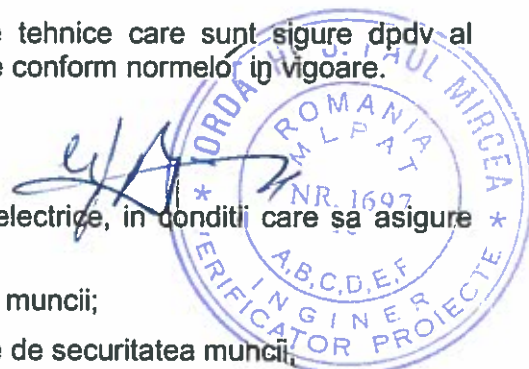
3.2.6.3. Echipamente tehnice utilizate

În cadrul documentației, proiectantul a ales echipamente tehnice care sunt sigure dpdv al securității muncii și se vor livra cu declarație de conformitate conform normelor în vigoare.

A. Obligatiile executantului

Executantul răspunde de realizarea lucrărilor de instalații electrice, în condiții care să asigure evitarea accidentelor de muncă. În acest scop este obligat:

- să analizeze documentația tehnică dpdv al protecției muncii;
- să aplice prevederile cuprinse în legislația și normele de securitatea muncii;
- să execute toate lucrările și în scopul exploatarei ulterioare a instalațiilor în condiții deplin de securitate a muncii
- să remedieze toate deficiențele constatate cu ocazia probelor și recepției, astfel ca lucrarea executată să poată fi utilizată în condiții de maximă securitate;
- să utilizeze pe șantier măsurile individuale și colective de securitatea muncii pentru evitarea pericolelor de accident sau îmbolnăvire profesională;



Extinderea rețelei de iluminat public în municipiul Mediaș

- sa utilizeze pentru manevre numai personal calificat si autorizat, conform normelor in vigoare;
- sa ia masurile corespunzatoare de protectie prin legare la pamant a tuturor echipamentelor electrice, care prin defect de izolatie pot da nastere la electrocutarea personalului;
- In locuri expuse descarcarilor statice, se vor lua masuri de protectie prin legare la pamant a instalatiilor si echipamentelor respective;

B. Obligatiile beneficiarului

Beneficiarul raspunde de preluarea si apoi de exploatarea lucrarilor de instalatii electrice, in conditii care sa asigure securitatea muncii. In acest scop este obligat:

- sa analizeze documentatia tehnica dpdv al protectiei muncii;
- sa aplice prevederile cuprinse in legislatia si normele de securitatea muncii;
- sa respecte instructiunile de securitate a muncii ale echipamentelor livrate;
- sa faca analiza factorilor de risc de accident si sa ia masurile corespunzatoare pentru lucrarile de instalatii care se executa pe santier, inclusiv controlul asupra executantului in acest scop;
- sa incheie un protocol cu executantul pentru delimitarea zonelor de lucru, pentru care raspunderea asupra securitatii muncii revine executantului;
- sa intocmeasca proceduri de interventie pentru caz de accident sau avarie si să aiba pregatite echipe de interventie in caz de necesitate;
- sa prevada fondurile necesare pentru aplicarea masurilor de securitatea muncii;
- sa nu permita accesul persoanelor neautorizate in zona instalatiilor electrice sub tensiune;
- sa-si organizeze activitatea de securitate a muncii si sanatatea personalului, in conformitate cu normele in vigoare;
- Beneficiarul va solicita executantului un plan cu masuri de protectie prin legare la pamant, inclusive fisa tehnica din care sa rezulte valoarea masurata a rezistentei de dispersie a prizei de legare la pamant;

3.2.7. Masuri specifice de securitate a muncii pe timpul exploatarii

Se vor respecta urmatoarele norme:

- Legea 319/2006 – Legea securitatii si sanatatii in munca

Lucrarile de instalatii electrice in exploatare se pot executa numai pe baza unei autorizatii de lucru scrise si cu scoaterea de sub tensiune a instalatiei. Instalatia electrica scoasa de sub tensiune este instalatia electrica separata electric si cu masurile corespunzatoare luate de punere la pamant.

Pentru executarea lucrarilor de instalatii electrice din exploatare, cu scoaterea acestora de sub tensiune, se vor lua urmatoarele msuri tehnice :

- identificarea instalatiei sau parti din instalatie, in care urmeaza a se lucra
- separarea electrica a instalatiei, adica intreruperea tensiunii, separarea vizibila a instalatiei sau parti din instalatie, dupa caz, la care urmeaza a se lucra si blocarea in pozitie deschis a dispozitivelor de actionare ale aparatelor de comutatie, prin care s-a facut separarea vizibila si aplicarea masurilor de securitate cu caracter de interzicere pe aceste dispozitive - verificarea lipsei tensiunii si legarea imediata a instalatiei sau parti din instalatie, la pamant si montarea de scurtcircuitoare;

Extinderea rețelei de iluminat public în municipiul Medias

- delimitarea materiala a zonei de lucru ;
- asigurarea impotriva accidentelor de natura neelectrică

Pentru perioada de punere in functiune si exploatare, se intocmeste de catre unitatea de exploatare si constructor, un grafic desfasurator pe parti ale obiectivului, cu precizarea tuturor probelor ce se efectueaza si masurile de protectia muncii care trebuiesc luate.

3.2.8. Cerinte de calitate si criteriile de performanta

Se vor respecta cerintele de calitate si criteriile de performanta pentru lucrari de acest tip stipulate de Legea 10/1995 cu modificările și completările ulterioare.

Prin Legea nr. 10/1995 privind calitatea in constructii impreuna cu Legea 177/2015 au devenit obligatorii, realizarea si mentinerea pe toata durata de existenta a constructiilor si instalatiilor aferente, a urmatoarelor cerinte de calitate:

- a) rezistenta mecanica si stabilitate;
- b) securitate la incendiu;
- c) igiena, sanatate si mediu inconjurator;
- d) siguranta si accesibilitate in exploatare;
- e) protectie impotriva zgomotului;
- f) economie de energie si izolare termica;
- g) utilizare sustenabila a resurselor naturale.

a. REZISTENȚĂ MECANICĂ ȘI STABILITATE

Aceasta exigenta se apreciaza prin :

- rezistenta mecanica a elementelor instalatiei electrice la eforturile exercitate in timpul utilizarii
- numarul minim de manevre mecanice asupra aparatelor electrice si asupra corpurilor de iluminat care nu produc deteriorari si uzura
- rezistenta materialelor, aparatelor si echipamentelor electrice la maxime de utilizare
- limitarea transmiterii vibratiilor produse de utilaje si echipamente electrice susceptibile sa intre in rezonanta.

b. SECURITATE LA INCENDIU

Aceasta exigenta se apreciaza prin :

- adaptarea instalatiei electrice la gradul de rezistenta la foc a elementelor de constructie
- incadrarea instalatiei electrice in categoriile privind pericolul de incendiu , respectiv pericolul de explozie
- precizarea nivelului de combustibilitate a componentelor instalatiei electrice
- precizarea limitei de rezistenta la foc a elementelor de constructie strapunse de instalatie.

c. IGIENĂ, SĂNĂTATE ȘI MEDIU ÎNCONJURĂTOR

Aceasta exigenta se apreciază prin :

- evitarea riscului de producere sau favorizare a dezvoltării de substanțe nocive sau insalubre
- limitarea producerii de descărcări electrice care favorizează apariția si propagarea incendiului si afectarea sănătății oamenilor sau a mediului.



d. SIGURANȚĂ ȘI ACCESIBILITATE ÎN EXPLOATARE

Aceasta exigenta se apreciază prin :

- protecția utilizatorului împotriva șocurilor electrice prin atingere directă sau indirectă
- securitatea instalației electrice la funcționare în regim anormal (protecție la suprasarcină, scurtcircuit, cădere de tensiune)
- limitarea temperaturii exterioare a suprafețelor accesibile ale echipamentelor electrice
- limitarea riscului de rănire prin contact cu părțile în mișcare ale utilajelor și echipamentelor

Protecția utilizatorilor împotriva electrocutărilor accidentale prin atingerea directă ia în considerare: legarea la pământ, legarea la nulul de protecție, tensiunea redusă, separarea de protecție, izolarea suplimentară de protecție.

Ca măsuri suplimentare de protecție se pot adopta următoarele măsuri : izolarea amplasamentului , egalizarea sau dirijarea distribuției potențialelor, protecția prin deconectarea automată la apariția unei tensiuni de atingere periculoasă, protecția prin deconectarea automată la apariția unor curenți de defect periculoși.

e. PROTECȚIE ÎMPOTRIVA ZGOMOTULUI

Aparatul de comutație are o funcționalitate silențioasă, receptorii electrici fiind practic lipsiți de orice generare a zgomotelor.

f. ECONOMIE DE ENERGIE ȘI IZOLARE TERMICĂ

Aceasta exigenta se apreciază prin :

- asigurarea unor consumuri optime de energie electrică
- asigurarea unor pierderi minime admise de tensiune
- încadrarea consumului de energie activă și reactivă în limitele admise
- adoptarea soluțiilor de execuție care au o valoare minimă a energiei înglobate

g. UTILIZAREA SUSTENABILĂ A RESURSELOR NATURALE

Instalațiile se vor executa și dezafecta astfel încât utilizarea resurselor naturale să fie sustenabilă și să asigure în special: reutilizarea sau reciclabilitatea instalațiilor; stabilitatea și flexibilitatea în timp a acestora; utilizarea de materiale compatibile cu mediul.

3.2.9. Modul de urmărire a comportării în timp a investiției

Conform Legii 10/1995 pentru asigurarea durabilității, a siguranței în exploatare, a funcționalității și a calității investiției, scopul urmăririi comportării în timp a instalațiilor electrice este asigurarea aptitudinii lor pentru exploatarea pe toată durata de serviciu .

Supravegherea curentă a stării tehnice are ca obiect depistarea și semnalizarea în faza incipientă a situațiilor ce periclitează durabilitatea și siguranța în exploatare, în vederea luării din timp a măsurilor de intervenție necesare. Supravegherea curentă a stării tehnice are caracter permanent.

Beneficiarul sau unitățile de exploatare are următoarele obligații referitor la organizarea supravegherii curente a stării tehnice a instalațiilor electrice din dotare :

- se va verifica integritatea prizei de pământ astfel încât rezistența de dispersie să nu depășească valoarea indicată în proiect, pentru tipul de împământare utilizat conform PE116-94;
- se vor efectua la timp lucrările de întreținere și reparații care le revin rezultate din activitatea de urmărire în timp a instalațiilor electrice;

- se va urmări întocmirea și păstrarea Cărții tehnice a construcțiilor și, implicit a instalațiilor electrice.

4. PLAN DE MANAGEMENT DE MEDIU

4.1. Norme generale pentru protecția mediului

În vederea realizării lucrărilor de construcții în condițiile de protecție a mediului înconjurător, executantul lucrării are obligativitatea de a cunoaște și de a aplica legislația și reglementările specifice cu referire la:

- Legea apelor nr. 107/1996 modificată și completată cu Legea 310/30.06.2004;
- Ordonanța nr. 243/2000 privind protecția atmosferei actualizată prin OUG 12/2007;
- O.U.G. 195 din 30.12.2005 – Ordonanța de urgență privind protecția mediului – aprobată, modificată și completată de Legea nr. 265/2006;
- H.G. nr. 349 din 10 februarie 2005 privind depozitarea deșeurilor;
- Legea nr. 211/05.11.2011 privind regimul deșeurilor;
- H.G. nr. 856/2002 (M.O. nr. 659/05.09.2002) privind evidența gestiunii deșeurilor și aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase;
- O.U.G. nr. 16/2001 privind gestionarea deșeurilor industriale reciclabile aprobată de Legea nr. 465/2001 cu completările ulterioare (O.U.G. nr. 61/2003 pentru modificarea O.U.G. 16/2001 privind gestionarea deșeurilor industriale reciclabile) HG 235/07.03.2007 privind gestionarea uleiurilor uzate;
- HG 1408/2008 privind clasificarea, etichetarea și ambalarea substanțelor și preparatelor chimice periculoase;
- Legea nr. 360/05.09.2003 privind regimul substanțelor și preparatelor chimice periculoase;
- HG 1061/2008 privind transportul deșeurilor periculoase și nepericuloase pe teritoriul României;
- Legea 104/2011 privind calitatea aerului;
- Legea 132/2010 privind colectarea selectivă a deșeurilor în instituțiile publice;
- HG 349/21.04.2005 privind depozitarea deșeurilor;
- Ordinul nr. 95/2005 privind stabilitatea criteriilor de acceptare și procedurilor preliminare de acceptare a deșeurilor la depozitare și lista națională de deșuri acceptate în fiecare clasă de depozit de deșuri.
- SR EN ISO 14001:2005 – Sisteme de management de mediu – Cerințe cu ghid de utilizare;
- SR EN ISO 14004:2005 – Sisteme de management de mediu – Ghid pentru principiile, sistemele și tehnicile de aplicare;
- Ordin M.M.P. nr. 135/2010 – pentru aprobarea Procedurii de evaluare a impactului asupra mediului și de emitere a acordului de mediu;
- Ordinul nr. 192/2014 privind modificarea Ordinului ministrului mediului și gospodăririi apelor nr. 578/2006 pentru aprobarea Metodologiei de calcul al contribuțiilor și taxelor datorate la Fondul de mediu;

Ca urmare a aplicării legislației și reglementărilor de mediu, constructorul va lua toate măsurile necesare de protecție a factorului de mediu.

Orice poluare produsă de executant pe parcursul lucrării sau pe traseul de transport materiale și deșuri se va remedia de către acesta, pe cheltuiala sa.

Instalațiile de construcții proiectate nu impun luarea de măsuri speciale de protecție a mediului înconjurător.

4.2. Managementul deșeurilor

Constructorul va asigura:

- colectarea selectivă a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor de construcții;
- depozitarea temporară corespunzătoare a fiecărui tip de deșeu rezultat (depozitarea în recipiente etanș, cutii metalice/P.V.C., butoaie metalice/P.V.C., etc);
- efectuarea transportului deșeurilor în condiții de siguranță la agenții economici specializați în valorificarea deșeurilor;
- completarea fișei de evidență a deșeurilor;
- colectarea selectivă a deșeurilor rezultate în urma lucrărilor de construcții. Este interzisă arderea/neutralizarea și abandonarea deșeurilor în instalații, respectiv locuri neautorizate acestui scop.

Eventualele deșeuri din metal se vor selecta și se depozitează pe platformă, în zone marcate pe fiecare sortiment și se comercializează prin societățile comerciale din județ, autorizate să desfășoare astfel de activități, conform O.U. nr. 16/2001, aprobate prin Legea nr. 465/2001.

Pământul neutilizat, împreună cu alte deșeuri aparținând categoriei „deșeuri inerte”, rezultate în urma aplicării tehnologiilor pentru realizarea lucrărilor se vor transporta și depozita de către constructor la depozitul de deșeuri inerte din județ conform O.U. nr. 78/2000, aprobate prin Legea nr. 426/2001.

Se va asigura un ritm adecvat de evacuare a deșeurilor.

Instituțiile competente de la care se pot obține informații privind reglementările obligatorii sunt Agenția de Protecția Mediului locală și Ministerul Mediului și Gospodării Apelor.

Se vor respecta prevederile legislației și reglementărilor specifice referitoare la protecția mediului înconjurător.

4.2.1. Protecția solului și subsolului și a calității apelor

Lucrările se vor executa cu afectarea unei suprafețe minime de teren. Se interzice deversarea în sol a substanțelor periculoase (combustibil, uleiuri, vopsele).

Prestatorul va deține și utiliza recipiente etanș pentru stocarea temporară a materialelor și substanțelor periculoase.

4.2.2. Protecția calității aerului

Utilajele și mijloacele de transport folosite la executarea lucrărilor trebuie să corespundă d.p.d.v. tehnic, pentru a evita poluarea mediului cu noxe rezultate din combustie.

4.2.3. Protecția împotriva zgomotului și vibrațiilor

Mășinile și utilajele folosite la executarea lucrărilor trebuie să corespundă cerințelor tehnice de nivel acustic.

4.2.4. Protecția așezărilor umane și a altor obiective de interes public

În timpul execuției lucrărilor, operatorul economic va soluționa reclamațiile și sesizările aparute din propria vină cauzate de nerespectarea legislației și reglementărilor de mediu.

Extinderea rețelei de iluminat public în municipiul Mediaș

Operatorul economic va avea în vedere ca executia lucrării să nu creeze blocaje ale căilor de acces particulare sau ale căilor rutiere învecinate amplasamentului lucrării.

La terminarea lucrării, suprafețele de teren ocupate temporar vor fi redată, prin refacere, la circuitul funcțional inițial. Constructorul are obligația de a preda amplasamentul către autoritatea contractantă, liber de reclamații sau sesizări.

4.3. Impactul asupra mediului**4.3.1. Apa**

Lucrările proiectate nu necesită executia de rețele de alimentare cu apă, canalizare, epurare sau evacuare a apelor uzate. Nu sunt afectate stabilitatea și funcționarea apelor de suprafață.

Se interzice deversarea de către constructor în apele de suprafață a substanțelor periculoase (combustibili, uleiuri, vopsele, etc).

În timpul executiei lucrărilor se va asigura colectarea apelor menajere și se vor asigura consumurile suplimentare de apă potabilă pe perioada organizării de șantier.

4.3.2. Aerul

Utilajele și mijloacele de transport folosite la executarea lucrărilor trebuie să corespundă din punct de vedere tehnic, pentru a evita poluarea mediului cu noxe rezultate din combustibil.

4.3.3. Solul

Lucrările de instalare cât și cele pentru organizarea de șantier se vor efectua cu afectarea unei suprafețe minime de teren.

Se interzice deversarea pe sol a substanțelor periculoase (uleiuri, combustibili, etc.).

4.3.4. Biodiversitatea

Lucrările nu afectează biodiversitatea din zonă, traseul ales fiind cel accesibil posibilităților de exploatare optime, în apropierea drumurilor de acces.

4.3.5. Impactul sonor

Executantul va lucra cu echipamente și mijloace de transport auto care să se încadreze în limita maximă admisă a nivelului de zgomot.

4.3.6. Impactul vizual

Executantul lucrării va sorta și va depozita temporar materialele demontate pe un spațiu pus la dispoziție temporar de beneficiar, iar apoi va elimina deșeurile reciclabile și nereciclabile astfel încât, în zonele de lucru, impactul vizual să se încadreze în limitele normale.

De asemenea, depozitarea deșeurilor inerte se realizează conform normelor specifice, cu comasarea acestora pe suprafețe cât mai reduse și apoi transportarea la depozitul de deșuri inerte a localității.

4.4. Măsurile pentru protecția mediului la executia lucrării

Lucrările ce se vor executa în cadrul proiectului nu au un impact semnificativ asupra mediului. Se va aplica procedura de management al deșeurilor menționate și prevăzută în legislație.



4.5. Masurile de protecție a mediului în perioada de exploatare

Având în vedere aspectele de mediu care pot apărea cu ocazia exploatarea lucrărilor proiectate, nu se impune monitorizarea factorilor de mediu.

4.6. Măsurile pentru protecția mediului după încheierea duratei de viață

La încheierea duratei de viață a lucrărilor proiectate se vor respecta prevederile legale în vigoare privind protecția mediului înconjurător.

În urma lucrărilor proiectate nu rezultă deseuri periculoase care să necesite măsuri speciale de depozitare.

5. DURATA DE REALIZARE A INVESTIȚIEI

Se apreciază faptul că durata de realizare a investiției va fi de 6 luni.

6. CONSIDERAȚII FINALE

Prezenta documentație va fi verificată conform prevederilor Legii 10/1995, la specialitatea "Ie" prin grija Beneficiarului.

Beneficiarul va lua toate măsurile necesare respectării prevederilor Legii 10/1995 și ale HG 273/1994 privind calitatea lucrărilor de construcții – montaj și recepția respectivelor lucrări.

Lucrările vor fi încredințate spre executare unor firme specializate și atestate pentru categoriile respective de lucrări și vor fi supravegheate de un diriginte de șantier atestat.

Eventualele modificări necesare a se aduce proiectului pe parcursul execuției lucrărilor datorită unor situații neprevăzute, vor fi aduse la cunoștința proiectantului din timp, pentru stabilirea soluțiilor în conformitate cu normativele în vigoare.

Efectuarea unor modificări fără avizul proiectantului, poate absorbi pe acesta de răspunderea față de eventualele consecințe

