

INSTALARE FIBRA OPTICA PE PERIMETRUL ICN 11-246-PT

Contract.: C3871/2017

Client: RATEN ICN PITEȘTI

Faza: PT

Ediție/Actualizare: 1/0

Compartiment elaborator: Sectia 11 Electronica

Șef Sectia 11: Dr. Ing. Corneliu TALPALARIU

Responsabil contract: Ing. Silviu RUSU

Responsabil lucrare: Ing. Cristian COSTEA

August 2017

Compartiment elaborator : Sectia 11 Electronica

INSTALARE FIBRA OPTICA PE PERIMETRUL ICN

Denumire parte scrisă : Proiect tehnic

Cod (nr. DTP și simbol literar) : 11-246-PT

Ediția/Actualizarea : 1/0

August 2017

RATEN ICN		EVIDENTA ACTUALIZARILOR DOCUMENTULUI			Cod document: 11-246-PT		Pagina: 2 Editia : 1	
Nr. crt.	OPERATIA	ORGANIZATIA	COMPARTIMENTUL	ACT.: 0 (1-Nume, 2-Semnatura, 3-Data)	1	2	3	
1.	INTOCMIT	RATEN ICN	Sectia 11 Electronica	1	ing. Cristian Costea			
				2				
				3				
2.	VERIFICAT	RATEN ICN	Protectie Fizica	1	ing. Silviu Rusu			
				2				
				3				
3.	APROBAT	RATEN ICN	Sectia 11 Electronica	1	ing. Corneliu Talpalariu			
				2				
				3				
				1				
				2				
				3				
				1				
				2				
				3				
				1				
				2				
				3				
				1				
				2				
				3				

RATEN ICN	PROIECT TEHNIC	11-246-PT	Pag. 4
INSTALARE FIBRA OPTICA PE PERIMETRUL ICN			Ed. 1
			Act.0

1. DATE GENERALE

1.1. Denumirea obiectivului de investiții

Instalare fibra optica pe perimetrul ICN.

1.2 Amplasamentul(județul, localitatea, strada, numărul)

Județul Argeș, Localitatea Mioveni, Strada Câmpului nr.1.

1.3. Titularul investiției

RATEN ICN Pitești.

1.4. Beneficiarul investiției

RATEN ICN Pitești.

1.5. Elaboratorul investiției

RATEN ICN Pitești – Sectia 11 Electronica

2. DESCRIEREA GENERALA A LUCRĂRII

2.1. Descrierea lucrărilor

a) amplasamentul

Lucrarile de instalare fibra optica se vor desfasura pe perimetrul ICN, iar in punctele 1÷13 va fi instalata cate o cutie de racord echipata.

b) topografia

Platforma RATEN ICN este amplasata la cota + 450 d.N.M.B.

c) clima si fenomenele naturale

Zonare climatica.

STAS 1907-1-1997”Pitești” in zona II te=-15°C.

Zonare eoliana Pitești zona IV.

Temperatura medie anuala te=9,7°C, conform STAS SR 4839-1997.

d) geologia seismicitatea

RATEN ICN	PROIECT TEHNIC	11-246-PT	Pag. 5
INSTALARE FIBRA OPTICA PE PERIMETRUL ICN			Ed. 1
			Act.0

Pentru Pitești, încadrarea este în zona seismică D, având coeficientul de calcul al amplasamentului $K_s = 0,16$ și perioada de colț $T_c = 1$ sec. Natura terenului de fundare: argilă, galben cafenie cu $P_{conv} = 24$ t/m²;

2.2. Memoriu tehnic

Lucrarea consta in:

- instalarea traseului de fibra optica prin traseul de monotub, pe perimetrul ICN in canalizația existenta pe o lungime de 4700m;
- instalarea in fiecare punct din punctele 1÷13 a cutiilor de racord echipate;
- inchiderea circuitului de fibra optica în punctul 14.

Cutiile de racord echipate vor fi alimentate de la o sursa de alimentare de 220V. Acestea sunt echipate cu un UPS 450VA pentru a oferi o functionare continua in cazul unor caderi de tensiune. In componenta acestor cutii vor intra urmatoarele elemente: Cutie metalica, Lacat pentru cutie metalica, Switch, Sursa alimentare 24V, Modul Mini GBIC WDM TX1310, Modul Mini GBIC WDM TX1550, Cutie distributie fibra optica 2552SA, Pigtail, Patch cord, Sursa neintreruptibila 450VA, Set prindere pe foisor, Set electroalimentare.

Parametrii tehnici și funcționali precum și specificațiile de performanță pentru materialele și modulele folosite in lucrare sunt descrise in cadrul fiselor tehnice cat si in cadrul listei de componente și materiale.

2.2.1 Cerințe constructive generale

Toate materialele, dispozitivele și echipamentele trebuie să fie noi și să asigure o funcționare normală in limita condițiilor de mediu și electrice de sistem, indicate in fisa tehnica.

Toate legăturile și contactele vor avea secțiunea corespunzătoare pentru asigurarea trecerii curentului electric, atât in regim normal cât și de avarie.

Toate bornele de legare la pământ ale echipamentelor se vor marca vizibil și se vor vopsi in negru.

2.2.2. Cerințe specifice

Traseul de fibra optica va fi tras pin canalizatia existenta urmarind perimetrul ICN pe o distanta de 4700m conform desen nr. 4-11-246-01.

In punctele 1÷11 din desen nr 4-11-246-01. vor fi instalate cutii de racord echipate ce vor fi conectate la traseul de fibra optica.

Inchiderea circuitului de fibra optica va fi realizat in punctul 14 din desen nr. 4-11-246-01, și va contine elementele: cutie sudura, pigtail , patchcord fibra optica.

RATEN ICN	PROIECT TEHNIC	11-246-PT	Pag. 6
INSTALARE FIBRA OPTICA PE PERIMETRUL ICN			Ed. 1
			Act.0

3.CAIET DE SARCINI

3.1. Proprietățile fizice, chimice, de aspect, de calitate, tolerante, probe, teste, pentru materialele si echipamentele componente ale lucrării

Achiziționarea materialelor necesare realizării lucrării se va face cu respectarea cerințelor din prezenta documentație.

Materialele vor fi noi, omologate si însoțite după caz de:

- declarația de conformitate sau certificat de conformitate;
- cartea tehnica a produsului (inclusiv in limba romana);
- buletin de probe si verificări unde este cazul.

Se va tine seama de respectarea referințelor prevăzute in:

- HGR 1022/1009.2002 – privind regimul produselor si serviciilor care pot pune in pericol viata, sănătatea, securitatea muncii si protecția muncii.

Condiții tehnice specifice

Amplasarea si montarea componentelor se va face in așa fel incat întreținerea, verificarea, localizarea defectelor si efectuarea reparațiilor sa se poată realiza cu ușurința.

La alegerea materiale lor sa se tina cont de condițiile de utilizare si montare.

Se vor utiliza ca materiale de protecție, de izolare sau pentru suporti, materiale necombustibile. Încadrarea acestora in aceste categorii se stabilește pe baza prescripțiilor specifice in vigoare.

3.2. Dimensiunea, forma, aspectul si descrierea execuției lucrării

Antreprenorul este obligat sa execute lucrările conform proiectului, condițiilor contractuale si prescripțiilor tehnice in vigoare.

Locul pe ce urmează sa se execute lucrările de instalații trebuie pus la dispoziția executantului in vederea desfasurarii normale si in siguranța a lucrărilor prevăzute.

In timpul execuției, orice modificări sau completări ale proiectului se fac numai cu respectarea dispozițiilor legale si acordul scris al proiectantului.

Când executantul constata necesitatea unor lucrări neprevăzute in proiect, neconcordanța intre proiect si situația din teren, nerespectarea prescripțiilor tehnice, lipsa unor detalii care împiedica continuarea lucrărilor, precum si alte deficiente ale proiectului, este obligat sa ceara proiectantului indicațiile de urmat.

Echipamentele trebuie să fie instalate și folosite conform instrucțiunilor furnizorilor. Realizarea instalațiilor se va face conform schemelor și specificațiilor din prezenta documentație, cu respectarea strictă a caracteristicilor nominale ale aparatelor și a indicațiilor de montaj.

Echipamentele și materialele trebuie să fie de uz industrial și să corespundă standardelor și normelor de produs.

RATEN ICN	PROIECT TEHNIC	11-246-PT	Pag. 7
INSTALARE FIBRA OPTICA PE PERIMETRUL ICN			Ed. 1
			Act.0

Echipamentele trebuie să asigure protecția persoanelor contra șocurilor electrice datorate:

- atingerilor directe;
- atingerilor indirecte.

Protecția împotriva contactelor directe se realizează conform SR CEI 60204-1, pct.6.2, astfel:

- protecția cu ajutorul carcaselor;
- protecția prin izolarea părților active;
- protecția prin eliminarea posibilităților de atingere sau protecția prin obstacole.

Protecția împotriva contactelor indirecte se realizează conform SR CEI 60204-1, pct.6.3, astfel:

- măsuri pentru a împiedica apariția tensiunii periculoase de contact;
- întreruperea automată a alimentării.

Prestatorul va efectua lucrările, astfel încât impactul asupra celorlalte instalații să fie redus la minim.

Măsurile de protecția muncii pentru perioada de execuție se stabilesc de prestator în conformitate cu NSPMTDEE nr.65.

În vederea realizării zonei protejate, trebuie luate următoarele măsuri:

- lucrările se vor efectua în baza autorizației de lucru;
- întreruperea tensiunii și separarea vizibilă a părții din instalație;
- verificarea lipsei tensiunii;
- legarea părții de instalație la pământ;
- delimitarea zonei de lucru cu paravane, benzi indicatoare, etc., evidențiindu-se clar zona în care se lucrează;
- asigurarea împotriva accidentelor de natură neelectrică.

Prestatorul va lua măsurile necesare pentru a preîntâmpina eventualele poluări accidentale ale mediului.

Condiții tehnice specifice

Documentația tehnică de montaj va cuprinde desene de ansamblu și desene pentru repere (dupa caz).

La elaborarea detaliilor de montaj ale cutiei de racord se va ține seama de următoarele:

- date privind cutia;
- date privind construcțiile de susținere;
- legarea la pământ.

Documentația tehnică de bază pentru execuția lucrărilor de montaj al cutiei de racord va fi formată din:

- documentația tehnică de execuție a lucrării;
- instrucțiunile furnizorului aparatajului;
- instrucțiuni de montaj întocmite special pentru fiecare componenta.

RATEN ICN	PROIECT TEHNIC	11-246-PT	Pag. 8
INSTALARE FIBRA OPTICA PE PERIMETRUL ICN			Ed. 1
			Act.0

3.3.Ordinea de execuție, probe, teste, verificări ale lucrării

Ordinea de execuție a lucrărilor este:

- instalarea traseului de monotub prin canalizatia existenta;
- instalarea traseului de fibra optica prin interiorul traseului de monotub din canalizatia existenta;
- instalarea cutiilor de racord echipate pentru fiecare punct si racordarea lor la traseul de fibra optica.

3.3.1. Teste si acceptări

Pentru fibra optica testul de funcționare cuprinde:

Acest test va fi efectuat dupa ce toate sudurile au fost efectuate si toate conectoarele au fost montate cu scopul de a efectua o verificare cap-la-cap. Testul va fi efectuat in mod bidirectional si va include masuratori referitoare la atenuare.

Inainte de etansarea cablurilor sudate, fiecare sudura va fi examinata pentru detectia imperfectiunilor (masurata cu un aparat de detectie a puterii optice). Sudurile vor fi verificate intr-un interval de 24 de ore de la instalarea sudurii.

Rezultatele testarii cap-la-cap a atenuarii puterii optice vor fi comparate prin diferenta fata de valorile optime ale atenuarilor sau cu referinta calculata pentru atenuarea in legatura optica. Daca diferentele nu depasesc valoarea 0.2dB, se poate anunta beneficiarul pentru derularea activitatilor de acceptanta finala.

Testul de punere in functiune a fibrei optice va include testarea continuitatii in vederea detectiei eventualelor transpozitii. Se vor verifica toate fibrele optice ale unui cablu optic. Acest test se va efectua, iar erorile de transpozitie vor fi corectate inaintea masuratorilor cu aparatul pentru masurarea puterii optice.

Condiții de acceptare – Fiecare sudura trebuie sa nu aiba atenuare mai mare de 0,1dB si pierderi de reflexie masurabile.

Atenuarile in conectare trebuie sa nu depaseasca valoarea de 0,3dB, iar pierderile prin reflexie trebuie sa fie neglijabile.

Valorile pentru atenuarile in putere trebuie sa nu depaseasca cu mai mult de 0,1dB valoarea Atenuarii Optime.

RATEN ICN	PROIECT TEHNIC	11-246-PT	Pag. 9
INSTALARE FIBRA OPTICA PE PERIMETRUL ICN			Ed. 1
			Act.0

Nota:

- Atenuare Optima se va calcula utilizand raportul de testare certificat al producatorului in fabrica, actualizat la valorile real instalate la care se adauga atenuarea conectoarelor si sudurilor.
- Trebuie evidentiata consistenta masuratorilor efectuate asupra fibrelor optice ale aceluiasi cablu optic. Variatia atenuarii in putere pentru fibrele optice diferite in acelasi tronson trebuie sa aiba o variatie maxima de 10% fata de valoarea medie a acesteia.
- Beneficiarul nu va accepta rezultatele ale atenuarii in putere optica care fac tronsonul instalat nesigur pentru comunicatie sau pentru care variatia atenuarii este mai mare decat cea anterior descrisa.

3.3.2. Garanții si obligații in caz de defecțiuni

Furnizorul trebuie sa garanteze funcționarea corespunzătoare a traseului de fibra optica pentru minim 12 luni de la punerea in funcțiune sau 18 luni de la livrare.

Furnizorul trebuie sa repare si sa furnizeze pe propria lui cheltuiala părțile si echipamentul necesar pentru remedierea oricărui defect care apare in perioada de garanție din vina sa si trebuie de asemenea sa asigure pe cheltuiala lui asistenta tehnica necesara pentru aceste reparații.

Toate piesele de schimb si consumabilele necesare in perioada de garanție vor fi livrate fără costuri.

Furnizorul este considerat responsabil pentru eventuale defecte ascunse de fabricație care apar in timpul perioadei de funcționare standard, chiar daca perioada de garanție a trecut si este obligat sa repare sau sa înlocuiască produsele livrate in înțelegere cu beneficiarul. In caz, ca el refuza acest lucru, beneficiarul are dreptul sa ceara despăgubiri.

Pe perioada garanției, orice defecțiune ce poate fi remediata la fata locului se va efectua de furnizor pe cheltuiala acestuia fără a mai transporta echipamentul defect.

3.4. Standarde normative si alte prescripții

Se va tine seama de respectarea referințelor prevăzute in:

- IEC 60793-2-50 - aplicabile fibrei optice singlemode 9/125 din clasele B1.1, B1.2, B1.3, B2, B4, B5.

- HGR 1022/1009.2002 – privind regimul produselor si serviciilor care pot pune in pericol viata, sănătatea, securitatea muncii si protecția muncii.

Lucrarea trebuie sa îndeplinească cerințele generale specificate in următoarele standarde europene:

- ISO-9001 Sisteme de calitate. Model pentru asigurarea calității in proiectare cercetare, producție, instalare si servicii.

RATEN ICN	PROIECT TEHNIC	11-246-PT	Pag. 10
INSTALARE FIBRA OPTICA PE PERIMETRUL ICN			Ed. 1
			Act.0

- ISO-9002 Idem. Model pentru asigurarea calității în producție, montaj și service.
- ISO-9003 Idem. Model pentru asigurarea calității în inspecții și încercări finale.
- NSSMUUE111/2001 – Norme specifice de securitate a muncii la utilizarea energiei electrice în medii normale.
- Norme generale de protecția muncii aprobate cu Ordinul nr. 508/20.11.2002.
- Norme metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr.319/2006.

3.5. Conditii de recepție

După terminarea de către executant a lucrărilor de instalare-montaj, inclusiv a încercărilor, verificărilor și probelor aferente perioadei de execuție, se face recepția provizorie a lucrărilor. În acest scop, clientul va urmări și convoacă din timp comisia de recepție și punere în funcțiune. În ordinul de numire a acestei comisii se vor preciza sarcinile pe care le are în legătură cu punerea în funcțiune. Sarcina tehnică de bază a acestei comisii este de a stabili dacă instalația poate trece la perioada următoare de punere în funcțiune și exploatare de probă, în condiții de securitate deplină atât pentru instalația respectivă cât și pentru cele la care se racordează.

La recepția provizorie, executanții și furnizorii vor trebui să probeze prin documente tehnice legale calitatea corespunzătoare a bazei introduse în lucrări și execuția corectă a tuturor lucrărilor ascunse precum și rezultatele probelor prevăzute a se executa înaintea, în timpul și la terminarea lucrărilor.

Dacă instalațiile au fost admise la recepția preliminară și lucrările de instalare-montaj sunt terminate, se va încheia un act unic de recepție cu constructorul și cu executantul montajului, precizându-se obligațiile și răspunderile fiecăruia.

Prin recepționarea provizorie a lucrărilor de instalare-montaj, executanții rămân numai cu obligația eventualelor completări și remedieri, stabilite prin procesul-verbal de recepție provizorie sau ivite ulterior, ca urmare a unor vicii ascunse, respectiv cu răspunderea realizării probelor de garanție.

3.6. Nominalizarea planșelor

4-11-246-01 – Schema instalării fibrei optice pe perimetru.

4-11-246-02 – Cutie racord complet echipată.

4. MASURI PENTRU PREVENIREA ȘI STINGEREA INCENDIILOR

Pentru prevenirea și stingerea incendiilor se vor respecta toate normele legale în vigoare și în special:

- Ordinul 163/28.02.2007 – Ordin pentru aprobarea Normelor generale de apărare împotriva incendiilor.

RATEN ICN	PROIECT TEHNIC	11-246-PT	Pag. 11
INSTALARE FIBRA OPTICA PE PERIMETRUL ICN			Ed. 1
			Act.0

- Ordinul 1312/22.05.2006 – Aprobarea normelor metodologice de avizare și autorizare privind prevenirea și stingerea incendiilor.
- Legea 307/12.07.2006 – Legea privind apărarea împotriva incendiilor.
- Normativ P118-99 – Normativ de siguranță la foc a construcțiilor.
- C-300/94 – Normativ de prevenire și stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcții și instalații aferente.
- H.G. nr.51/1992, privind unele măsuri pentru îmbunătățirea activității de prevenire și stingere a incendiilor, cu modificările și completările din H.G.nr.71/1996, 571/98 și 678/98.

5. MĂSURI DE SĂNĂTATE ȘI SECURITATE IN MUNCA

Nr. crt.	Denumirea cerinței	Descrierea cerinței	Fondul necesar		Prescripții respectate
			Proiect	Executant	
0	1	2	3	4	5
1. SECURITATEA SĂNĂTĂȚII ÎN MUNCĂ					
1.1	Cerințe esențiale de securitate și sănătate pentru echipamentele electrice	-	DA	-	Legea 319/2006
1.2	Protecția împotriva atingerilor directe				
1.2.1	Echipamente în carcase închise	-	DA	-	Legea 319/2006
1.2.2	Îngrădiri provizorii	- Delimitarea materială a zonei de lucru se execută prin îngrădiri provizorii mobile, care să evidențieze clar zona de lucru. Îngrădirile provizorii mobile se vor fixa sigur, pentru a nu cădea peste părțile aflate sub tensiune ale instalației. Pe îngrădirile provizorii mobile se vor monta indicatoare de securitate cu scopul de a preveni asupra pericolului de accidentare, atât membrii formației de lucru, cât și persoanelor care ar pătrunde în zona de lucru. - Îngrădirile provizorii mobile se vor monta față de părțile rămase sub tensiune la o distanță egală sau mai mare decât cele prevăzute în tabelele de mai jos. Dacă aceste distanțe nu pot fi respectate, părțile instalațiilor situate la distanțe mai mici vor fi scoase de sub tensiune.	-	DA	-

RATEN ICN	PROIECT TEHNIC	11-246-PT	Pag. 12		
INSTALARE FIBRA OPTICA PE PERIMETRUL ICN			Ed. 1		
			Act.0		

1.2.3	Respectarea distanțelor de protecție și de lucru	Este interzis personalului a se apropia de părțile instalațiilor nelegate la pământ și în scurtcircuit la distanțe mai mici decât cele prevăzute mai jos.	-	DA	-
1.2.4	Folosirea mijloacelor individuale de protecția muncii pentru lucrări de exploatare și întreținere	(*) La instalațiile de joasă tensiune, distanța limită nu se normează dar este interzisă atingerea directă a părților aflate sub tensiune și neizolate	-	DA	Legea 319/2006
1.3.	Protecția împotriva atingerilor indirecte	- legarea la pământ; - legarea la nul; - izolări de protecție	DA	DA	Legea 319/2006
1.4	Echipamente corespunzătoare mediului în care funcționează și zonarii la explozie		DA		Legea 319/2006
1.5	Mediul de muncă				
1.5.1	Agenți chimici			N/A	Legea 319/2006
1.5.2	Agenți cancerigeni, mutageni.biologici			N/A	Legea 319/2006
1.5.3	Ventilare industrială			DA	Legea 319/2006
1.5.4	Iluminat			DA	Legea 319/2006
1.5.5	Zgomot, vibrații, ultrasunete, radiații neionizante			N/A	Legea 319/2006
1.5.6	Radiații ionizante			N/A	

2. PREVENIREA ȘI STINGEREA INCENDIILOR

2.1	Cabluri și accesorii cabluri corespunzătoare riscului la incendiu al construcției		N/A		P-118/99 ND-PE009/93 Ordin M.I. Nr.163-2007
2.2	Echipamentele utilizate în proiect corespunzătoare riscului la incendiu al construcției		DA		NR-17 P-118/99
2.3	Iluminat de siguranță	Toate ieșirile în caz de incendiu și traseele de acces pentru pompieri vor avea iluminat de siguranță adecvat, alimentat dintr-o sursă de curent fără întrerupere.		DA	ND-PE009/93

RATEN ICN	PROIECT TEHNIC	11-246-PT	Pag. 13
INSTALARE FIBRA OPTICA PE PERIMETRUL ICN			Ed. 1
			Act.0

2.4	Mijloace de detecție și stingere a incendiului pe perioada execuției lucrărilor			DA	ND-PE009/93
-----	---	--	--	----	-------------

(*) Distanțe limită față de părți sub tensiune:

Tensiunea nominală (kV)	1-10	15-20	35	60	110	220	400	750
Distanța (m)	0,7	0,8	0,9	1,1	1,5	2,4	3,7	6,3
Distanța (m) LEA fără urcare pe stâlpi	2			3		4	5	8
Distanța (m) ESL cu urcare pe stâlpi	1,5			2		3	5	8

Măsuri de securitatea muncii cu caracter general:

Pentru efectuarea unei lucrări de bună calitate și pentru eliminarea completă a accidentelor de muncă ce s-ar putea produce în timpul lucrărilor de instalare-montare , se vor lua măsuri de tehnică a securității muncii la fiecare loc de muncă.

Obținerea unei securități sporite a muncii se bazează pe faptul că fiecare muncitor trebuie să înțeleagă riscurile ce decurg în momentul în care el se abate de la succesiunea operațiilor prevăzute de fișa tehnologică. De asemenea, este necesar să cunoască toate lucrările pe care le are de executat cu punctele lor periculoase.

Se vor lua și se vor respecta următoarele masuri:

- Nu se admit la lucru decât muncitori ce și-au însușit instructajul privind tehnica securității și un instructaj special la locul de muncă, corespunzător lucrărilor pe care le execută fiecare.
- Înainte de începerea lucrărilor, șefii de șantier, șefii de lucrări, de echipă își instruiesc personalul asupra punctelor periculoase ale lucrărilor și asupra măsurilor speciale de evitare a accidentelor, întocmindu-se un proces verbal, înregistrării și elaborării măsurilor speciale ce trebuie luate în punctele periculoase ale lucrărilor.
- Fiecare operație de montaj trebuie să se execute de către muncitori cu gradul de calificare prevăzut în normele de muncă și indicatoarele tarifare.
- Muncitorii trebuie să cunoască necesarul și componența tuturor sculelor și utilajelor necesare pentru efectuarea operației la care lucrează. Ei vor fi examinați asupra cunoștințelor ori de câte ori sunt trecuți la o altă muncă.
- Toate utilajele, dispozitivele, aparatele și sculele trebuie să fie verificate înainte de începerea lucrului. Ele trebuie să fie în bună stare și corespunzătoare operației de lucru. Nu este admisibilă folosirea de utilaje și scule defecte. Utilajele și dispozitivele de ridicat trebuie să fie însoțite de ultimele buletine de încercare

RATEN ICN	PROIECT TEHNIC	11-246-PT	Pag. 14
INSTALARE FIBRA OPTICA PE PERIMETRUL ICN			Ed. 1
			Act.0

primite prin grija mecanicului șef. Toate materialele care intră în operă trebuie să fie în bună stare și de bună calitate.

- Transportatul și manipularea materialelor, sculelor și dispozitivelor de lucru se vor face cu mijloace corespunzătoare cu specificul, greutatea și dimensiunile lor, luându-se măsurile de tehnica securității muncii, prevăzute în normele pentru aceste lucrări.
- Nu este permis să se lucreze cu scule și utilaje de dimensiuni necorespunzătoare sau care nu corespund fișei tehnologice.

6. MASURI DE PROTECTIA MEDIULUI

- SR EN ISO 14001:2005, Sisteme de Management de Mediu. Cerințe cu ghid de utilizare.

- SR ISO 14004:2005, Sisteme de management de mediu. Linii directoare referitoare la principii, sisteme și tehnici de utilizare.

- Ordonanța de urgenta nr. 78/ 2000, privind regimul deșeurilor.

- HG nr. 856/ 2002, privind evidenta gestiunii deșeurilor și pentru aprobarea listei cuprinzând deșeurile, inclusiv deșeurile periculoase.

- OUG nr. 16/ 2001, privind gestionarea deșeurilor industriale reciclabile.

- HG nr. 448/ 2005, privind deșeurile de echipamente electrice și electronice.

- HG 621/ 2005, privind gestionarea ambalajelor și a deșeurilor de ambalaje.

Executantul are obligația de a lua toate măsurile necesare pentru a proteja mediul pe și în afara șantierului și pentru a evita orice paguba sau neajuns provocat persoanelor, proprietatilor publice sau altora, rezultat din poluare, zgomot sau alți factori generați de metodele sale de lucru.

7. CERINTE PRIVIND MANAGEMENTUL CALITATI

Managementul calității (MC) se va face în conformitate cu standardul SR ISO 9001: 2008. Materialele folosite vor fi însoțite obligatoriu de certificate de garanție și de certificate de calitate al produsului.

Înainte de începerea activității, constructorul va transmite spre aprobare beneficiarului planul de control al calității, verificări și încercări.

8. CONTROALE DE CALITATE, VERIFICĂRI, ÎNCERCĂRI

Furnizorul va prezenta o lista a testelor de șantier (de acceptanta) pentru execuția lucrării.

Lucrarea va fi acceptata, daca sunt îndeplinite toate condițiile și cerințele din prezenta documentație.

RATEN ICN	PROIECT TEHNIC	11-246-PT	Pag. 15
INSTALARE FIBRA OPTICA PE PERIMETRUL ICN			Ed. 1
			Act.0

8.1 .Inspecții inițiale

Inspecția inițială precede efectuarea testelor și verificărilor. Această inspecție se efectuează fără punerea sub tensiune a sistemului.

Scopul inspecției inițiale este de a constata dacă:

- condițiile de instalare sunt corespunzătoare;
- echipamentele și materialele corespund normelor de siguranță impuse de standardele în vigoare (se examinează certificatele de însoțire livrate de către furnizorii echipamentelor electrice);
- există defecte vizibile ce pot slăbi siguranța în exploatare.

Inspecția inițială cuprinde următoarele:

- verificarea calității echipamentelor;
- verificarea acoperirilor de protecție;
- verificare conexiunilor si cablajelor.

Verificarea calității echipamentelor, aparatelor și materialelor se face pe baza certificatelor de calitate emise de întreprinderea furnizoare și trebuie să corespundă standardelor în vigoare și specificațiilor din proiect. Verificarea se va face vizual constatându-se:

- integritatea echipamentelor și aparatelor, lipsa deteriorărilor mecanice, existența certificatelor de probe și garanție ale furnizorului;
- existența pieselor auxiliare necesare;

Verificarea acoperirilor de protecție prin vopsire se va face vizual.

Verificarea executării conexiunilor și a cablajelor constă în:

- verificarea vizuală a secțiunii, amplasării și a marcării cablurilor;
- verificarea strângerii corecte a capetelor conductoarelor la borne;
- capetele conductoarelor sunt prevăzute după caz cu papuci terminali;
- verificarea accesibilității pentru operațiile de întreținere a sistemului.

8.2 Verificările de calitate si recepție

Verificările de calitate si recepție cuprind următoarele:

- corespondența între caracteristicile tehnice marcate pe echipamente și aparate și cele din proiect;
- verificarea marcării pe aparate a simbolului din proiect;

RATEN ICN	PROIECT TEHNIC	11-246-PT	Pag. 16
INSTALARE FIBRA OPTICA PE PERIMETRUL ICN			Ed. 1
			Act.0

- verificarea corespondentei marcajelor bornelor, elementelor conductoare, în conformitate cu proiectul;
- verificarea existentei legăturii de punere la pământ a instalației;
- verificare corespondentei instalației cu proiectul;
- verificarea funcționării traseului de fibra optica.

Rezultatele vor fi consemnate în buletine de încercări sau procese verbale și vor fi prezentate la cererea organelor de control.

9. CONDIȚII IMPUSE DE ACHIZITOR PENTRU REALIZAREA LUCRĂRII

➤ **Executantul va prezenta :**

- atestat ANRE ;
- certificate de calitate și alte documente pentru materiale, piese de schimb și alte furnituri asigurate de executant;
- tehnologii proprii pe baza procedurilor de asigurare a calității conform manualului propriu al calității.

➤ **Executantul asigură:**

- execuția lucrărilor conform standardelor în vigoare, a documentației tehnice, respectându-se prevederile caietului de sarcini;
- personal calificat de execuție a lucrărilor, inclusiv la probele PIF;
- tehnologiile specifice lucrării pe baza procedurilor de asigurare a calității conform manualului calității;
- remedierea – fără plată a tuturor lucrărilor efectuate cu deficiențe și abateri de la documentații, standarde, prescripții tehnice;
- evacuarea tuturor deșeurilor și materialelor demontate provenite din activitatea de șantier, pe cheltuiala proprie;
- executantul are obligația de a asigura instrumentele, utilajele și materialele necesare pentru verificarea, măsurarea și testarea lucrărilor. Costul probelor și încercărilor, inclusiv manopera aferentă acestora, revin executantului.

Ofertantul va prezenta graficul de executare al lucrărilor conform listei de lucrări.

➤ **Executantul va respecta :**

- condițiile de acces în platforma ICN a personalului și a mijloacelor de transport;
- condițiile de transport a materialelor refofosibile;
- norme de protecția muncii și PSI stabilite prin convenție, anexat la contract, executantul răspunde singular de orice eveniment, accident produs în legătură cu lucrarea din ziua predării amplasamentului până la recepția la terminarea lucrărilor;
- prescripții tehnice ale STAS-urilor în vigoare, a documentației tehnice puse la dispoziție de beneficiar pentru realizarea lucrării.

Alte condiții de respectat:

- eventualele servicii solicitate de executant către ICN se vor face pe bază de comandă acceptată de conducerea RATEN ICN Pitești;

RATEN ICN	PROIECT TEHNIC	11-246-PT	Pag. 17
INSTALARE FIBRA OPTICA PE PERIMETRUL ICN			Ed. 1
			Act.0

- executantul va analiza condițiile existente (amplasament, utilaj, căi acces pentru utilaje, transport) la beneficiar înainte de prezentarea ofertei;
- durata maximă de execuție a lucrărilor este de 60 de zile calendaristice, ofertanții pot trece o durată mai mică decât cea impusă dar cu respectarea strictă a acesteia;
- se va prezenta la oferta tehnică și graficul de execuție pe categorii de lucrări
- **Asigurarea calității, recepții:**
- execuția lucrării se face în sistem de asigurare a calității conform SR EN ISO 9001/2008;
- recepția lucrărilor se face conform H.G.R. 273/1994 cu modificările și completările ulterioare și PE 027/97;
- după terminarea lucrărilor, înainte de recepție, la terminarea lucrărilor, executantul va întocmi și va prezenta responsabilului achizitorului cu asigurarea calității „Dosarul de trasabilitate”, care va conține toate documentele care atestă calitatea lucrărilor executate (după caz, procese verbale și buletine de probe, de control, de recepție, certificate de calitate materialele aferente lucrărilor, desenele tuturor modificărilor față de documentație, alte documente și informații solicitate de achizitor.

RATEN ICN	PROIECT TEHNIC	11-246-PT	Pag. 18
INSTALARE FIBRA OPTICA PE PERIMETRUL ICN			Ed. 1
			Act.0

10. LISTELE CU CANTITĂȚILE DE LUCRĂRI

Nr. Crt.	Descriere lucrare/echipament	Cantitate	PU [EURO]	Material [EURO]	Manopera [EURO]	Transport [EURO]	Total EURO
1	Monotub PE40 (MANOPERA INCLUDE SI MOTO Pompa)	4700		-			-
2	Mufe inadire monotub	47		-			-
3	Fibra optica in/out SM 9/125 OS2 12 fibre, unitube, gel filled, w/ protectie sticla, manta LSZH	4900		-			-
4	Cutie Racord Echipata (MANOPERA INCLUDE PREGATIRE SI MONTAJ)	13		-			-
4.1	Cutie metalica 400x500x200	1					-
4.2	Lacat	1					-
4.3	Industrial L2+ 4-Port 10/100/1000T + 2-Port 100/1000X SFP Managed Switch	1					-
4.4	60W 24V DC Single Output Industrial DIN Rail Power Supply (-20 ~ 70 degrees C)	1					-
4.5	Mini GBIC WDM TX1310 Module - 10KM (-40 to 75C), DDM Supported	1					-
4.6	Mini GBIC WDM TX1550 Module - 10KM (-40 to 75C), DDM Supported	1					-
4.7	2552SA ScotchBox wallmount box ST & SC plates neechipata (cutie distributie FO de interior; accepta 12 suduri - conectori SC / ST / FC sau 6 VF-45)	1					-
4.8	Pigtail SC/PC SM 9/125, 0.9mm LSZH cable, 1.5m	4					-
4.9	Patch cord SC/PC-LC/PC SM9/125 duplex 2.0mm standard color LSZH jacket cable, (L)1m	1					-
4.10	Sursa neintreruptibila 450VA	1					-
4.11	Set prindere pe foisor	1					-
4.12	Set electroalimentare	1					-
5	Inchidere circuit FO (cutie sudura, pigtail, patchcord FO)	1		-			-

Total echipamente:

Total Manopera:

Total Transport:

TOTAL LUCRARE EXCLUSIV TVA:

RATEN ICN	PROIECT TEHNIC	11-246-PT	Pag. 19
INSTALARE FIBRA OPTICA PE PERIMETRUL ICN			Ed. 1
			Act.0

10.5. Fișele tehnice ale utilajelor și echipamentelor tehnologice

FIȘA TEHNICĂ Nr1

Monotub - PE40

Nr. crt.	Specificațiile tehnice impuse prin <i>Caietul de sarcini</i>	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin <i>Caietul de sarcini</i>	Producător
0	1	2	3
1.	Parametrii tehnici și funcționali <ul style="list-style-type: none"> • Material: polietilena • Culoare: negru • Diametru nominal: 40 mm • Grosime perete: 2.3/3.0 mm • Densitate: >930 kg/m³ 		
2.	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare <ul style="list-style-type: none"> • Indice de fluiditate la cald (MFR): 0.2 – 1.4 g/10min • Timp de inducere a oxidării: > 20min • Conținut de apă: < 300 mg/kg • Conținut de substanțe volatile: < 350 mg/kg • Rezistența la limita de curgere la tracțiune: >20 Mpa • Alungirea la limita de curgere la tracțiune: 4 – 10% • Alungirea la rupere la tracțiune: >700 % • Modul de elasticitate la tracțiune: 700 – 1400 MPa • Modul de elasticitate la încovoiere: 750 – 1450 MPa • Rezistența la compresie: >18 Mpa • Temperatura de înmuiere Vicat: (10 N) >115°C • Temperatura de încovoiere sub sarcină: min. 60°C 		
3.	Condiții privind conformitatea cu standardele relevante. <ul style="list-style-type: none"> • Declarație de conformitate 		
4.	Condiții de garanție și postgaranție: <ul style="list-style-type: none"> • Termen de garanție: minim 12 luni 		
5.	Alte condiții cu caracter tehnic:		

Proiectant,

.....
(semnătură autorizată)

Ofertant,

.....
(semnătură autorizată)

RATEN ICN	PROIECT TEHNIC	11-246-PT	Pag. 20
INSTALARE FIBRA OPTICA PE PERIMETRUL ICN			Ed. 1
			Act.0

FIȘA TEHNICĂ Nr.2

Fibra optica- In/out SM 9/125 OS2 12 fibre

Nr. crt.	Specificațiile tehnice impuse prin <i>Caietul de sarcini</i>	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producător
0	1	2	3
1.	Parametrii tehnici și funcționali: <ul style="list-style-type: none"> • Material manta: polietilena • Culoare manta: negru • Dimensiune invelis fibra: 125 micrometri • Dimensiune miez fibra: 9 micrometri • Diametru (nominal): 12.7 mm • Greutate: 141 kg/km • Temperatura de functionare: -40° C pana la 70° C • Numar fibre: 12 		
2.	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare <ul style="list-style-type: none"> • Atenuare: maxim 0.40dB/Km la 1310 nm, 0.30dB/Km la 1550nm • Distanța: Gigabit Ethernet: 5000m la 1300nm 		
3.	Condiții privind conformitatea cu standardele relevante <ul style="list-style-type: none"> • Declaratie de conformitate 		
4.	Condiții de garanție și postgaranție: <ul style="list-style-type: none"> • Termen de garanție: minim 12 luni 		
5.	Alte condiții cu caracter tehnic:		

Proiectant,

.....
(semnătură autorizată)

Ofertant,

.....
(semnătură autorizată)

.....

RATEN ICN	PROIECT TEHNIC	11-246-PT	Pag. 21
INSTALARE FIBRA OPTICA PE PERIMETRUL ICN			Ed. 1
			Act.0

FIȘA TEHNICĂ Nr.3

Switch - L2+Industrial 4-Port 10/100/1000T +2-Port 100/1000X SFP

Nr. crt.	Specificațiile tehnice impuse prin <i>Caietul de sarcini</i>	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin <i>Caietul de sarcini</i>	Producător
0	1	2	3
1.	Parametrii tehnici și funcționali: <ul style="list-style-type: none"> • Dimenisuni: 32x87x125mm (WxDxH) • Porturi: 4 porturi de cupru 10/100/1000Mbps, 2 porturi 100/1000 SFP • Port RJ45 • Carcasa: metalica IP30 • Montaj: Sina DIN • Alimentare: 12-48 V DC cu functie de protectie la inversarea polaritatii • Interfete de management: IPv6/IPv4 • Functii de comutare: L2/L4 • Temperatura de functionare: -40° C pana la 70° C 		
2.	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare <ul style="list-style-type: none"> • IEE 802.1X Port-based/MAC-based network access authentication • Built-in RADIUS client to cooperate with the RADIUS servers • TACACS + login users access authentication • RADIUS/TACACS + users access authentication • IP-based Access Control List (ACL) • MAC- based Access Control List • Source MAC/IP address binding • DHCP snooping to filter distrusted DHCP messages • Dynamic ARP Inspection discards ARP packets with invalid MAC address to IP address binding • IP Source Guard prevents IP spoofing attacks • IP address access management to prevent unauthorized intruder 		
3.	Condiții privind conformitatea cu standardele relevante <ul style="list-style-type: none"> • Declaratie de conformitate 		
4.	Condiții de garanție și postgaranție: <ul style="list-style-type: none"> • Termen de garanție: minim 12 luni 		
5.	Alte condiții cu caracter tehnic:		

Proiectant,

.....
(semnătură autorizată)

Ofertant,

.....
(semnătură autorizată)

.....

RATEN ICN	PROIECT TEHNIC	11-246-PT	Pag. 22
INSTALARE FIBRA OPTICA PE PERIMETRUL ICN			Ed. 1
			Act.0

FIȘA TEHNICĂ Nr.4

Sursa de alimentare - 60W 24V DC Single Output Industrial DIN Rail Power Supply

Nr. crt.	Specificațiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producător
0	1	2	3
1.	Parametrii tehnici și funcționali: <ul style="list-style-type: none"> • Dimensiuni: 40x90x100mm (WxHxD) • Intrare universală AC / gamă completă • Funcție de protecție: scurtcircuit / supraîncărcare / supratensiune • Răcire cu aer liber prin convecție • Poate fi montat pe șină DIN TS-35 / 7.5 sau 15 • Indicator de putere LED • 100% test de ardere la sarcină maximă 		
2.	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare <ul style="list-style-type: none"> • Funcția de modulație: modularea frecvenței pulsului (PFM) • Putere de ieșire: 60W • Curent de ieșire: 2.5A • Tensiune de intrare: 100-240V AC • Tensiune de ieșire: DC 24V • Tensiune de ieșire Precizie: ± 5% • Zgomot pe ieșire: 120mVp-p • Reglarea sarcinii: ± 0,5% • Frecvența de lucru: 50 / 60HZ • Conectare tranzistor: cu un singur capăt • Produs certificat: CE • Temperatura de funcționare: -10 ~ + 50 C • Eficiența: 80% • Reglarea tensiunii: ± 10% 		
3.	Condiții privind conformitatea cu standardele relevante. <ul style="list-style-type: none"> • Declarație de conformitate 		
4.	Condiții de garanție și postgaranție: <ul style="list-style-type: none"> • Termen de garanție: minim 12 luni 		
5.	Alte condiții cu caracter tehnic:		

Proiectant,

.....
(semnătură autorizată)

Ofertant,

.....
(semnătură autorizată)

.....

RATEN ICN	PROIECT TEHNIC	11-246-PT	Pag. 23
INSTALARE FIBRA OPTICA PE PERIMETRUL ICN			Ed. 1
			Act.0

FIȘA TEHNICĂ Nr.5

Mini GBIC WDM TX1310 Module - 10KM (-40 to 75C), DDM Supported

Nr. crt.	Specificațiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producător
0	1	2	3
1.	Parametrii tehnici și funcționali: <ul style="list-style-type: none"> • Produs: MGB-TLA10 • PHY Type: IEEE 802.3ah 1000BASE-BX • Tipul fibrei: Monomod • Conector: WDW/Bidi LC. 		
2.	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare <ul style="list-style-type: none"> • Lungimea de unda: TX: 1310nm, RX: 1550nm • Distanța maximă: 10km • Temperatura de funcționare: -40 - 75 degreesC 		
3.	Condiții privind conformitatea cu standardele relevante <ul style="list-style-type: none"> • Declarație de conformitate 		
4.	Condiții de garanție și postgaranție: <ul style="list-style-type: none"> • Termen de garanție: minim 12 luni 		
5.	Alte condiții cu caracter tehnic:		

Proiectant,

.....
(semnătură autorizată)

Ofertant,

.....
(semnătură autorizată)

.....

RATEN ICN	PROIECT TEHNIC	11-246-PT	Pag. 24
INSTALARE FIBRA OPTICA PE PERIMETRUL ICN			Ed. 1
			Act.0

FIȘA TEHNICĂ Nr.6

Mini GBIC WDM TX1550 Module - 10KM (-40 to 75C), DDM Supported

Nr. crt.	Specificațiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caietul de sarcini	Producător
0	1	2	3
1.	Parametrii tehnici și funcționali: <ul style="list-style-type: none"> • Produs: MGB-TLB10 • PHY Type: IEEE 802.3ah 1000BASE-BX • Tipul fibrei: Monomod • Conector: WDW/Bidi LC 		
2.	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare <ul style="list-style-type: none"> • Lungimea de unda: TX: 1550nm, RX: 1310nm • Distanța maximă: 10km • Temperatura de funcționare: -40 ÷ 75 degrees C 		
3.	Condiții privind conformitatea cu standardele relevante <ul style="list-style-type: none"> • Declarație de conformitate 		
4.	Condiții de garanție și postgaranție: <ul style="list-style-type: none"> • Termen de garanție: minim 12 luni 		
5.	Alte condiții cu caracter tehnic:		

Proiectant,

.....
(semnătură autorizată)

Ofertant,

.....
(semnătură autorizată)

.....

RATEN ICN	PROIECT TEHNIC	11-246-PT	Pag. 25
INSTALARE FIBRA OPTICA PE PERIMETRUL ICN			Ed. 1
			Act.0

FIȘA TEHNICĂ Nr.7

Cutie distributie fibra optica interior - 2552SA ScotchBox wallmount box ST & SC plates

Nr. crt.	Specificațiile tehnice impuse prin <i>Caietul de sarcini</i>	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin <i>Caietul de sarcini</i>	Producător
0	1	2	3
1.	Parametrii tehnici și funcționali: <ul style="list-style-type: none"> • Dimensiune: 210x160x60mm • Greutate: 0,5 kg • Material: material ignifug • Culoare: alb • Montare pe perete oriunde in rețeaua LAN 		
2.	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare <ul style="list-style-type: none"> • Conectori interschimbabili pentru a folosi cuplaje: ST simplex și duplex, SC duplex, cu flanșă FC, de montare FC "D" și mufa "VF-45" "Volition" "VF-45". • Fibrele pot fi fie terminate direct, fie prin pigtail-uri utilizând fie Fbrlok, fie splicing-ul de fuziune. 		
3.	Condiții privind conformitatea cu standardele relevante <ul style="list-style-type: none"> • Declaratie de conformitate 		
4.	Condiții de garanție și postgaranție: <ul style="list-style-type: none"> • Termen de garanție: minim 12 luni 		
5.	Alte condiții cu caracter tehnic:		

Proiectant,

.....
(semnătură autorizată)

Ofertant,

.....
(semnătură autorizată)

.....

RATEN ICN	PROIECT TEHNIC	11-246-PT	Pag. 26
INSTALARE FIBRA OPTICA PE PERIMETRUL ICN			Ed. 1
			Act.0

FIȘA TEHNICĂ Nr.8

Sursa neintreruptibila - UPS 450VA, 240W

Nr. crt.	Specificațiile tehnice impuse prin <i>Caietul de sarcini</i>	Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin <i>Caietul de sarcini</i>	Producător
0	1	2	3
1.	Parametrii tehnici și funcționali: <ul style="list-style-type: none"> • Dimensiune: 278 x100 x 143mm • Greutate: 4 kg • Capacitate: 450 VA • Putere: 240 W • Alimentare 162÷268 VAC • Nr prize: 2x Schucko • Indicatori : 1 x LED • Baterie: 12 V / 4.5 AH 		
2.	Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare <ul style="list-style-type: none"> • Timp backup: with full load - 1 min, with 50% load – 7 min • Timp comutație: Typical 2-6 ms, 10 ms max • Timp incarcare: 6 hours recover to 90% capacity after complete discharge 		
3.	Condiții privind conformitatea cu standardele relevante <ul style="list-style-type: none"> • Declarație de conformitate 		
4.	Condiții de garanție și postgaranție: <ul style="list-style-type: none"> • Termen de garanție: minim 12 luni 		
5.	Alte condiții cu caracter tehnic:		

Proiectant,

.....
(semnătură autorizată)

Ofertant,

.....
(semnătură autorizată)

.....

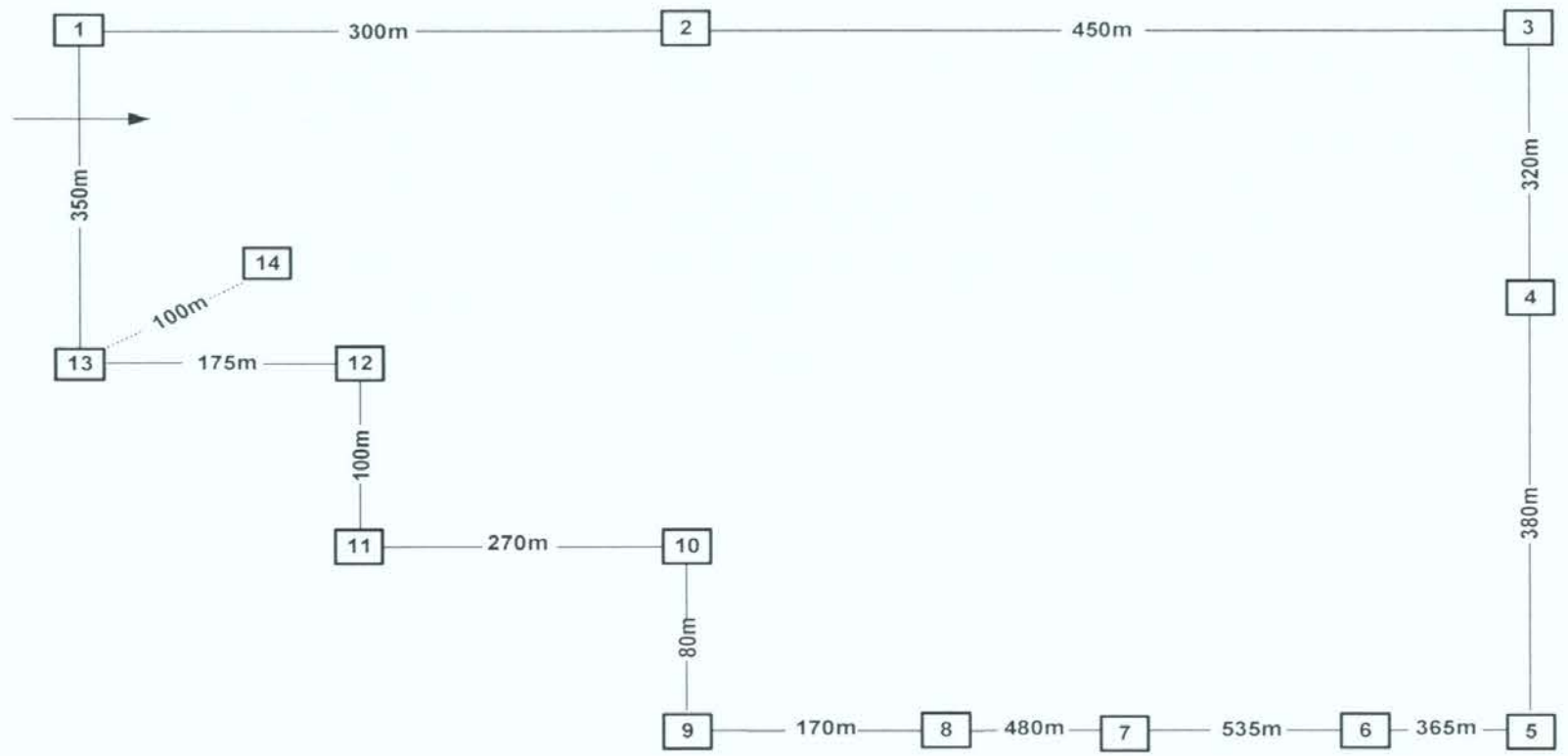
RATEN ICN	PROIECT TEHNIC	11-246-PT	Pag. 27
INSTALARE FIBRA OPTICA PE PERIMETRUL ICN			Ed. 1
			Act.0

11. GRAFICUL GENERAL DE REALIZARE A INVESTIȚIEI PUBLICE

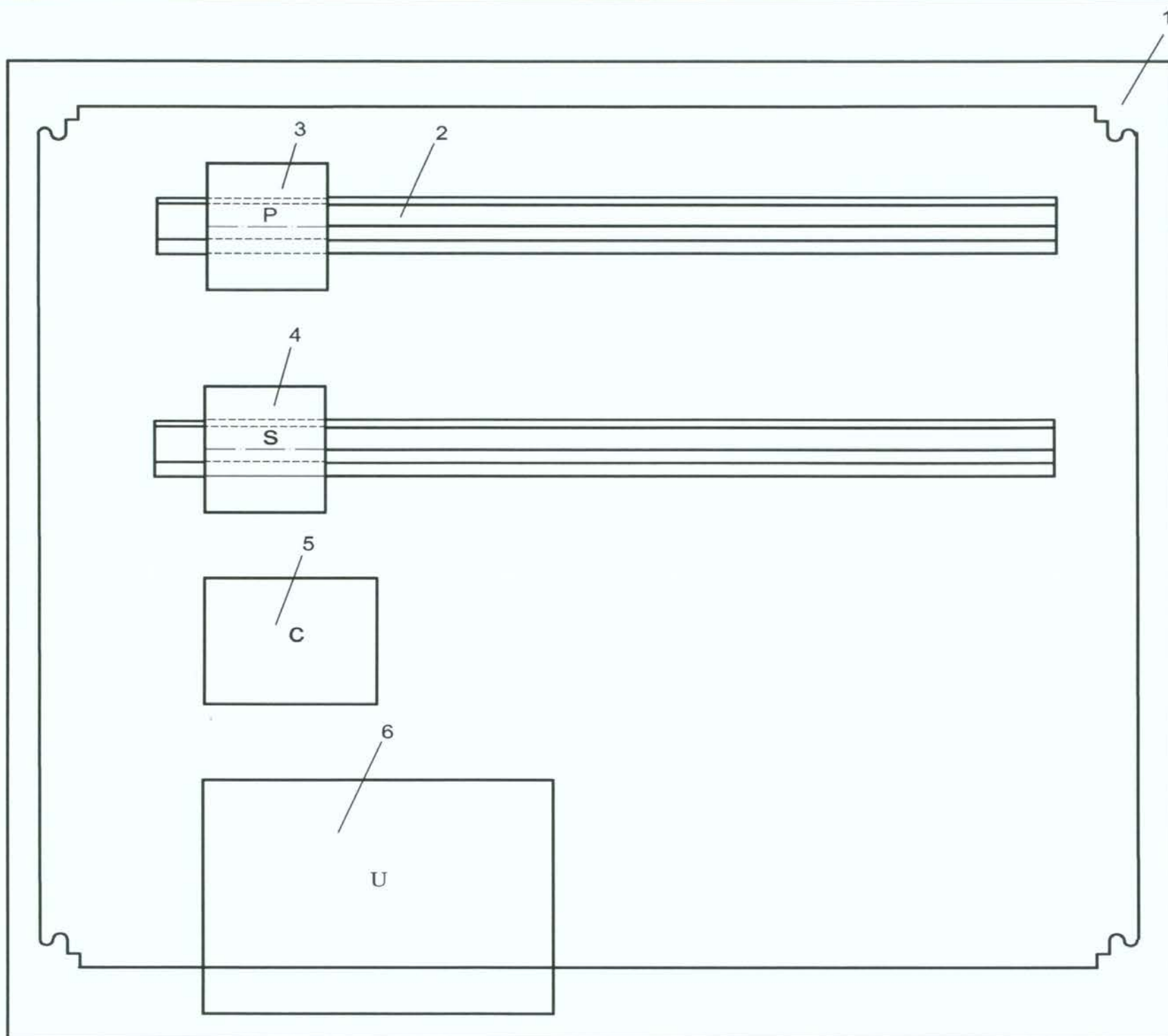
Nr. crt	Denumire activitate	Durață	Start	Finalizare	2017																	
					I	F	M	A	M	I	I	A	S	O	N	D						
1.	Instalare fibra optica pe perimetrul ICN	60 zile	Octombrie	Noiembrie																		

LISTA COMPONENTE ȘI MATERIALE INSTALARE FIBRA OPTICA PE PERIMETRUL ICN PENTRU COMUNICATII (LCM)

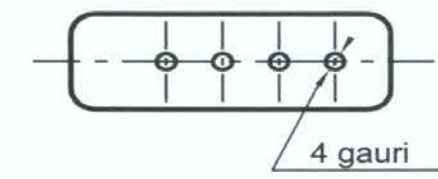
Nr. crt.	Simbol	Denumire	Caracteristici tehnice	Tip-cod	Furnizor	Buc.	Observații
0		2	3	4	5	6	7
1		Monotub	Diametru nominal tub 40mm, grosime perete 2.3/3.0mm, tip material: polietilena	PE40	Comercial	4700m	
2	-	Mufe inadire monotub	Tip fitting: Mufa, Diametru (mm): 40, Material: Pehd	-	Comercial	47buc	
3	-	Fibra optica in/out SM 9/125 OS2 12 fibre	Monomod 9/125μm, atenuare: refractie ≤0,40 dB/Km@1310nm, ≤0,25 dB/Km, Mantaua cablului de tip LSZH	VOL-IOGL912	3M Telecommunications	4900m	
4	-	Cutie Racord echipata (vezi 4.1- 4.12)	-	-	-	13buc	
4.1	-	Cutie metalica 400x600x200	Dimensiuni fizice: 40cm Inaltime x 60cm Latime x 20cm Adancime	CS 46/200	Moeller	13buc	
4.2	-	Lacat	Dimensiuni standardizate pentru mecanismul de inchidere al cutiilor metalice 22.5x20.4mm	LC-DBIT5-CS	Moeller	13buc	
4.3	S	Switch	Industrial L2+ 4-Port 10/100/1000T + 2-Port 100/1000X SFP Managed Switch	IGS-5225-4T2S	PLANET	13buc	
4.4	P	Sursa alimentare industriala, cu fixare pe sina DIN	60W 24V DC Single Output (-20 ~ 70 degrees C)	MDR-60-24	Mean Well Direct	13buc	
4.5	-	Mini GBIC	WDM TX1310 Module - 10KM (-40 to 75C), DDM Supported	MGB-TLA10	PLANET	13buc	
4.6	-	Mini GBIC	WDM TX1550 Module - 10KM (-40 to 75C), DDM Supported	MGB-TLB10	PLANET	13buc	
4.7	C	ScotchBox wallmount box ST & SC plates neechipata	Cutie distributie FIBRA OPTICA de interior; accepta 12 suduri - conectori SC / ST / FC sau 6 VF-45	2552SA	3M Telecommunications	13buc	
4.8	-	Pigtail	SC/PC SM 9/125, 0.9mm LSZH cable, 1.5m		KOC Group	14buc	
4.9	-	Patch cord	SC/PC-LC/PC SM9/125 duplex 2.0mm standard color LSZH jacket cable, (L)1m		KOC Group	14buc	
4.10	U	Sursa neintreruptibila 450VA	UPS MUSTEK PowerMust 424EG, 450VA, 240W	98-LIC-G0424	Must	13buc	
4.11	-	Set prindere pe foisor	Urechi fixare	WFB-SET-CS	Moeller	13buc	
4.12	-	Set electroalimentare	Cuprinde toate elementele necesare cuplarii cutiilor de racord la rețeaua de alimentare de 220VA	-	Comercial	13set	
5	-	Cutie sudura- Patch Panel Optic	Configuratia contine: 1 patch panel 19" de 1 HU, 12 adaptori singlemode ST, 12 pigtail-uri singlemode OS 2, lungime 1m, 1 suport ghidare pigtail-uri FIBRA OPTICA din spuma poliuretanică pt. patch panel de fibra optica, 12 protectii sudura	-	Optronics	1	
6	-	Lacat (inchidere camerete)-pentru exterior	Dimensiuni exterior (W x D x Hmm): 72 x 103	Y220/71/130/1	YALE	35buc	
7	-	Presetupa pentru cablu	Diametru exterior cablu 7÷13mm	VM 20	Moeller	60buc	
8	-	Sina DIN	Dimensiuni 35x7.5	TS	Comercial	13m	



Proiectat		ing. C. Costea					
Desenat		teh. C. Dumitrescu					
Verificat		ing. S. Rusu					
Contr. STAS		ing. E. Salistean					
Aprobat		dr. ing. C. Talpalariu					
RATEN ICN SECTIA 11 ELECTRONICA				Data: 29.08.2017		4 - 11 - 246 - 01	
						1/1	
				Instalare Fibra Optica pe Perimetru ICN			
						Schema Instalarii fibrei Optice pe Perimetru	



VEDERE DE SUS



6	Sursa neinteruptibila 450VA	-	13	-		
5	Cutie distributie (2552SA ScotchBox)	-	13	-		
4	Managed Switch	-	13	-		
3	Power Supply 24VDC	-	13	-		
2	Sina Din	-	13m	-		
1	Cutie Metalica	-	13	-		
Poz	Denumire	Nr.desen sau STAS	Buc	Material	Observ.	Masa
Proiectat ing. C. Costea				4 - 11 - 246 - 02		
Desenat teh. C. Dumitrescu						
Verificat ing. S. Rusu						
Ctr. STAS ing. E. Salistean						
Aprobat dr. ing. C. Talbalaru						
RATEN ICN Sectia 11 Electronica			Instalare Fibra Optica pe Perimetru ICN			
			Data: 29.08.2017 Cutie racord complet echipata			