

**FIȘA DE ÎNCADRARE A CONSTRUCȚIEI
 CLASA ȘI CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ
 MĂSURI DE ASIGURARE STABILITE ÎN PROIECT**

„Inlocuire conducta de transport titei Ø 6^{5/8}” Ochiuri-Moreni, in zona Statie Ochiuri – traversare pârau Slanic, in lungime de cca. 600m si în zona islaz Ocnita în lungime de cca. 3000m (total cca. 3600m) si refacere instalatie de lansare curatitoare din incinta Statiei Ochiuri”

1. CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ A LUCRĂRIILOR

Conform art. 22 din Legea 10/1995 (cu modificările si completările ulterioare) privind calitatea în construcții și art.7 din "Regulamentul privind stabilitatea categoriei de importanță a construcțiilor", anexa la H.G. nr. 766/1997 (cu modificările si completările ulterioare) stabilirea categoriei de importanță a construcțiilor.

**CATEGORIA C
 NORMALĂ**

2. CLASA ȘI CATEGORIA DE IMPORTANȚĂ A LUCRĂRII

conf.SR EN 1990:2004. Principii generale de verificare a siguranței construcțiilor.

CLASA III

3. VERIFICAREA PROIECTULUI conf OG 95/1999, aprobata prin Legea 440/2002 actualizata
 exigența:

M.E.F.

4. CATEGORIA CONDUCTEI,

CATEGORIA B

5. CLASA DE CALITATE A ÎMBINĂRIILOR SUDATE

conf. SR EN 14161:2011

CLASA I

6. PRESIUNEA MAXIMA DE PROIECTARE

64 bar

7. MĂSURI DE ASIGURARE STABILITE ÎN PROIECT

de încadrare și măsuri PSI conf. Normativ P118-99

Clasa de pericolozitate a țiteiului d.p.d.val pericolului de incendiu și al exploziei conf. P 118-99,Tab.6.2.19

CLASA P4
 pericolozitate mare

Clasa de pericolozitate a fluidului, conf.Anexă din I 27-82

➤ Categoria fluidului conf. SR EN 14161/2011

Fluide inflamabile Distanța dintre obiecte conf. ord. 196

Zone de Protecție cond. Titei

**CATEGORIA 2
 CATEGORIA B**

Conf. Proiect

➤ Controlul îmbinărilor sudate conf. SR EN 14161:2011 (Conf. Date proiect)

• vizual

100%

• control nedistructiv - cu RP a sudurilor

- **25%** - pt. cond. in fir curent

- **100%** - suduri la poziție si la traversări

8. Presiuni de probare a conductei:

• la rezistență, cu apa timp de min 1 ora

80 bar

• la etanșeitate, cu apa, timp de min 8 ore

70,4 bar

9. Model de asigurare a calității

SR EN ISO 9001:2008

10. Programul pentru controlul calității lucrărilor

Caiet de Sarcini

INTOCMIT,

CRITERII CARE DETERMINA IMPORTANTA CONSTRUCTIILOR la investitia

Inlocuire conducta de transport titei Ø 6^{5/8"} Ochiuri-Moreni, in zona Statie Ochiuri – traversare pârau Slanic, in lungime de cca. 600m si în zona islaz Ocnita în lungime de cca. 3000m (total cca. 3600m) si refacere instalatie de lansare curatitoare din incinta Statiei Ochiuri”

Factorii determinanti, criteriile asociate si punctajul acordat pentru stabilirea categoriei de importanta: **STABILIREA CATEGORIEI DE IMPORTANTA A CONSTRUCTIEI**

Nr. crt	Factori determinant i, n	Criterii asociate, n(i)	Punctaj corespunzător fiecărui criteriu asociat, P(i)	Punctaj total corespunzător fiecărui factor determinant, $\sum P(i) / \sum n(i)$
			Conducta	-
0	1	2	3	4
1	Importanța vitală	I - Oameni implicați direct în cazul unor disfuncții ale construcției	0	2
		II - Oameni implicați indirect în cazul unor disfuncții ale construcției	0	
		III - Caracterul evolutiv al efectelor periculoase în cazul unor disfuncții ale construcției	6	
2	Importanța social economică și culturală	I - Mărimea comunității care apelează la funcțiunile construcției și/sau valoarea bunurilor materiale adăpostite de construcție	2	2
		II - Ponderea pe care funcțiunile construcției o au în comunitatea respectivă	2	
		III - Natura și importanța funcțiilor respective	2	
3	Implicarea ecologică	I - Măsura în care realizarea și exploatarea construcției intervine în perturbarea mediului natural și a mediului construit	1	2
		II - Gradul de influență nefavorabilă asupra mediului natural și construit	2	
		III- Rolul activ în protejarea/ refacerea mediului natural și construit	2	
4	Necesitate a luării în considerare a duratei de utilizare (existență)	I - Durata de utilizare preconizată	2	2
		II- Măsura în care performanțele alcătuirilor constructive depind de cunoașterea evoluției acțiunilor (solicitărilor) pe durata de utilizare	2	
		III - Măsura în care performanțele funcționale depind de evoluția cerințelor pe durata de utilizare	2	
5	Necesitate a adaptării la condițiile locale și de mediu	I - Măsura în care asigurarea soluțiilor constructive este dependentă de condițiile locale de teren și de mediu	6	3
		II - Măsura în care condițiile locale de teren și de mediu evoluează defavorabil în timp	1	
		III - Măsura în care condițiile locale de teren și de mediu determină activități, măsuri deosebite pentru exploatarea construcției	2	
6	Volumul de muncă și de materiale necesare	I - Ponderea volumului de muncă și de materiale înglobate	4	3
		II- Volumul și complexitatea activităților necesare pentru menținerea performanțelor construcției pe durata de existență a acesteia	2	
		III - Măsura în care performanțele funcționale depind de evoluția cerințelor pe durata de utilizare	2	
		Punctaj total	14	
		Categoria de importanță	C	

- Punctajul pentru fiecare criteriu asociat factorilor determinanți, precizați se determină pe baza aprecierii nivelului, influenței pe care o are criteriul respectiv astfel:

Nivelul apreciat al influenței criteriului	Punctajul p(i)
Inexistent	0
Redus	1
Mediu	2
Apreciabil	4
Ridicat	6

- Categoria de importanță a construcției și modelul de asigurare a calității se stabilește funcție de punctajul total obținut:

Categoria de importanță a construcției	Grupa de valori a punctajului total	Modulul de management al calității, conform SR EN ISO 9001:2008
Exceptională (A)	>30	modulul H
Deosebită (B)	18... 29	modulul H sau D
Normală (C)	6... 17	modulul D sau E
Redusă (D)	<5	modulul E

Unde:

- Modulul H implică asigurarea totală a calității, respectiv: proiectare, fabricație și inspecție, încercări finale ale produsului;
- Modulul D implică asigurarea calității producției, respectiv: producția, inspecția și încercările finale;
- Modulul E implică asigurarea calității produsului, respectiv: inspecția și încercările finale ale produsului.

Intocmit,
 Ing. Costea Paul

P R O G R A M
PRIVIND CONTROLUL CALITATII PE FAZE DE EXECUTIE
A LUCRARILOR:

„Inlocuire conducta de transport titei Ø 6^{5/8}” Ochiuri-Moreni, in zona Statie Ochiuri – traversare pârau Slanic, in lungime de cca. 600m si în zona islaz Ocnita în lungime de cca. 3000m (total cca. 3600m) si refacere instalatie de lansare curatitoare din incinta Statiei Ochiuri”

Nr. crt.	Faze de lucrari supuse obligatoriu controlului	Metoda de control	Participa la control			Documentatia ce urmeaza sa ateste calitatea
			B	P	C	
0	1	2	3	4	5	6
1.	Procurare material tubular Teava PREIZOLATA	Vizual Masurare	-	-	C	Certificate de calitate de la furnizori
2.	Transport tevi izolate în teren	Vizual (conform STAS 7335/3-86)	B	-	C	Certificat de predare-primire de la locul de montaj
3.	Stocare tevi izolate în teren	STAS 7335/3-86, pct. 5.3.	B	-	C	
4.	Manipulare tevi izolatie în teren	STAS 7335/3-86, pct. 5.4.	B	-	C	
5.	Curatire la interior si exterior pe portiune de 40mm de o parte si de alta a rosturilor, cu perii de sârma	Suflarea cu aer trebuie sa nu permita evacuarea în mediul înconjurator a exfolierii, ruginii	-	-	C	Proces-verbal
6.	Sudarea conductei	Procedura de control nedistructiv	-	-	C	Proces-verbal de omologare a tehnologiei de sudare P.V de calificare al sudorilor
7.	Verificare calitate cordoane de sudura si emitere certificat de calitate	Control vizual 100% si nedistructiv 25% in fir continuu si 100% la traversari obstacole cu radiatii penetrante, conf.CR20	B	-	C	Certificate de calitate si fise de urmarire
8.	Integritate izolatia anticorosiva ext. a tevilor în teren (la suduri) înainte de lansarea în sant					
8.1.	Calitate material izolare					
8.1.1.	Izolatie cu mansoane termocontractile sau benzi	Fisa tehnica producator	B	-	C	Certificat de calitate
8.2.	Pregatire suprafata metalica	SR EN ISO 8504-1:2002 SR ISO 8503-3:95 SR ISO 8503-4:95 STAS 5730/4-87	B	-	C	Buletin de verificare
8.3.	Aplicare izolatia	Fisa tehnica producator si proiect tehnic	B	-	C	Certificat de calitate

9.	Verificarea calitatii izolatiei înainte de lansarea în sant	Fisa tehnica producator STAS 7335/3-86, Cap.3,4 (fara tab.5)	B	-	C	Buletin de verificare
10.	Trasare culoar montaj conducta	Masuratori topografice si pichetare traseu conducte	B	P	C	Proces-verbal de predare între proiectant si constructor
11.	Decopertare strat fertil	Vizual	-	-	C	Proces-verbal
12.	Saparea santului	Vizual	-	-	C	Proces-verbal
13.	Lansarea tronsoanelor în sant	Vizual	B	-	C	Proces-verbal din care sa rezulte respectarea prescriptiilor din proiect
14.	Astupare sant firul curent, inclusiv reamanajare teren	Vizual	B	-	C	Proces-verbal predare la beneficiar
15.	Asamblare în fir continuu prin sudare tronsoane între ele	Vizual Control nedistructiv	B	-	C	Proces-verbal
16.	Proba de rezistenta min. 1 ora, cu apa la 80bar.	Diagrama înregistratoare presiune	B	P	C	Proces-verbal+diagrama înregistratoare presiune. Se preda beneficiarului si se introduce în cartea tehnica.
17.	Proba de etanseitate timp de min. 8 ore, cu apa, la 70,4bar.	Diagrama înregistratoare presiune timp de 8 ore	B	P	C	Proces-verbal+diagrama înregistratoare presiune. Se preda beneficiarului si se introduce în cartea tehnica
18.	Verificarea calitatii izolatiei dupa îngropare	Metoda injectie curent si ridicarea diagramei de potential, (D.C.V.G.)	B	-	C	Buletin de verificare eliberat de laborator autorizat
19.	Cuplare conducte existente	Vizual Control nedistructiv	B	-	C	Proces-verbal
20.	Verificare calitate cordoane de sudura	Control nedistructiv 25% cordoane de sudura	B	-	C	Certificat de calitate
21.	Executia instalatiilor de protectie catodica si legare la pamânt	STAS 7335/9-88	B	P	C	Procese-verbale la faze determinante conform proiect
22.	Astupare sant la locurile de cuplare a conductei noi si reamenajare teren	Vizual	B	-	C	Proces-verbal predare-primire la beneficiar
23.	Verificarea calitatii izolatiei si a instalatiilor de protectie catodica	STAS 7335/9-88 SR 7335/12-98	B	P	C	Buletin de verificare emis de laborator autorizat

24.	Pregatire punere în funcțiune a conductei	1. Curatire cu pistoane	B B B	P - -	C C C	Proces-verbal Proces-verbal Proces-verbal
25.	Verificarea calitatii izolatiei si a eficientei catodice la sfârșitul perioadei de garantie a lucrării	Normativ I 14-76	B	-	C	Buletin de verificare eliberat de laborator autorizat
26.	Verificarea refacerii terenului de pe culoarul de lucru la starea inițială și redarea terenului în circuitul agricol		B	-	C	Proces Verbal de receptie calitativa
2.	Recepția lucrărilor conform H.G. nr. 273/14.06.1994,mod ificata de H.G. nr. 444/2014 (cu toate modificarile si normele de aplicare ulterioare)		B	P	C	Proces Verbal de receptie

NOTA: Constructorul va anunta proiectantul cu cel puțin 5 zile înainte datei la care se convoaca comisia pentru control la fiecare faza determinanta.

- Un exemplar din prezentul program completat se va anexa la Cartea constructiei.

BENEFICIAR DE INVESTITIE,
CONPET S.A.
PLOIESTI

PROIECTANT,
S.C. SNIF PROIECT S.A.
TARGOVISTE

CONSTRUCTOR,

P R O G R A M PRIVIND FAZELE DETERMINANTE

Denumirea lucrarii: „Inlocuire conducta de transport titei Ø 6^{5/8}” Ochiuri-Moreni, in zona Statie Ochiuri – traversare pârâu Slanic, in lungime de cca. 600m si în zona islaz Ocnita în lungime de cca. 3000m (total cca. 3600m) si refacere instalatie de lansare curatitoare din incinta Statiei Ochiuri”

PROIECT NR. 310/2015
FAZA: P.T. + C.S. + D.E.

Denumire faza determinanta	Document	Participantii			Observatii
		C	B	P	
Proba de rezistenta a conductei înlocuite cu apa, la 80bar, min. 1 ora de la egalizarea presiunii.	Proces-verbal + diagrama înregistratoare de presiune. Se introduce în Cartea tehnica a constructiei.	C + B + P			P.V.F.D. se introduce în Cartea tehnica a constructiei.
Proba de etanseitate cu apa la presiunea maxima de lucru, la 70,4bar, timp de 8 ore, cu toate armaturile montate	Proces-verbal + diagrama înregistratoare de presiune. Se introduce în Cartea tehnica a constructiei.	C + B + P			P.V.F.D. se introduce în Cartea tehnica a constructiei.

C – constructor, B – beneficiar, P – proiectant

NOTA: La verificarea fazelor determinante se pun la dispozitie toate documentele privind calitatea executiei lucrarilor prevazute în programul pentru controlul calitatii lucrarilor de constructii montaj conform Legii 10/1995, cu modificarile si completarile ulterioare, privind calitatea în constructii.

BENEFICIAR DE INVESTITIE,
CONPET S.A.
PLOIESTI

PROIECTANT,
S.C. SNIF PROIECT S.A.
TARGOVISTE

CONSTRUCTOR,



FAZELE DE EXECUTIE pentru controlul calitatii lucrarilor

Obiect: Izolarea anticoroziva cu benzi aplicate la cald a conductelor metalice ingropate

Faza	Denumirea fazei	Metoda de verificare	Executant	Parametrii de acceptanta	Document final
0	1	2	3	4	5
1.	Verificarea materialelor de izolare (incercari de confirmare a furniturii)				
1.1.	Primer (grund adeziv)	Conform specificatie tehnica	Aplicator izolatie, Constructor (prin laborator autorizat), Beneficiar, Proiectant	Conform specificatie tehnica si fisa tehnica produs	Certificat de calitate
1.2.	Mastic (daca este cazul)	Conform specificatie tehnica	Aplicator izolatie, Constructor (prin laborator autorizat), Beneficiar, Proiectant	Conform specificatie tehnica si fisa tehnica produs	Certificat de calitate
1.3.	Banda pentru protectie anticoroziva	Conform specificatie tehnica	Aplicator izolatie, Constructor (prin laborator autorizat), Beneficiar, Proiectant	Conform specificatie tehnica si fisa tehnica produs	Certificat de calitate
1.4.	Banda pentru protectie mecanica	Conform specificatie tehnica	Aplicator izolatie, Constructor (prin laborator autorizat), Beneficiar, Proiectant	Conform specificatie tehnica si fisa tehnica produs	Certificat de calitate



0	1	2	3	4	5
2.	Verificarea pregatirii suprafetei metalice				
2.1.	Verificarea calitatii degresarii suprafetelor	Vizual, jet de apa sau picatura de benzina conf. STAS 127796-90, pct. 5.3.1, 5.3.2	Aplicator izolatie, Constructor (prin laborator autorizat), Beneficiar, Proiectant	Suprafetele metalice trebuie sa fie lipsite de orice substante grase, uleiuri, unsori, etc.	Buletin de verificare
2.2.	Verificarea gradului de pregatire a suprafetelor	Comparare vizuala cu etalonare sau masurare cu aparate cu palpare conform SR EN ISO 8503-3: 2012 SR EN ISO 8503-4: 2012	Aplicator izolatie, Constructor (prin laborator autorizat), Beneficiar, Proiectant	-Pentru izolarea in baza: grad de curatire "2" -Pentru izolarea in teren se admite grad de curatire "3" conform STAS 10166/1-77	Buletin de verificare
2.3.	Verificarea rugozitatii suprafetelor	Comparare vizuala cu etaloanele fotografice sau masurare cu aparate cu palpare conform STAS 5730/4-87, STAS 7087-82	Aplicator izolatie, Constructor (prin laborator autorizat), Beneficiar, Proiectant	Amplitudinea rugozitatii suprafetei = $25 \div 75 \mu m$	Buletin de verificare
3.	Verificarea izolatiei executate in baza de izolare sau uzina	Test aderenta, rezistenta de trecere, izotestare	Aplicator izolatie, Constructor (prin laborator autorizat), Beneficiar, Proiectant	Conform specificatie si fisa tehnica produs	Buletin de verificare

S.C. SNIF PROIECT S.A. TARGOVISTE
CALEA DOMNEASCA NR. 53
TARGOVISTE – DAMBOVITA
TEL :0245 210 170 ; 0374 03 43 83 FAX: 0245-210 170
E-mail: snifproiectt@yahoo.com



0	1	2	3	4	5
4.	Verificarea calitatii izolatiei conductei inainte de ingropare	Test aderenta, rezistenta de trecere, izotestare	Aplicator izolatie, Constructor (prin laborator autorizat), Beneficiar, Proiectant	Conform specificatiei si fisa tehnica produs	Buletin de verificare
5.	Verificarea calitatii izolatiei dupa ingropare, la punerea in functiune a protectiei catodice	Injectie curent conform Normativ I.D. 18-72	Constructor (prin laborator autorizat), Beneficiar, Proiectant	Potential „OF” -0,85 ÷ -1,2 V in oricare punct al conductei	Buletin de verificare
6.	Verificarea calitatii izolatiei conductei la expirarea perioadei de garantie a lucrarii	Injectie curent conform Normativ I.D. 18-72 Masuratori DCVG	Constructor (prin laborator autorizat), Beneficiar, Proiectant	Lipsa defecte de izolatie	Buletin de verificare

PROIECTANT,
S.C. SNIF PROIECT S.A.
TARGOVISTE

INVESTITOR,
CONPET S.A.
PLOIESTI

CONSTRUCTOR,



FAZELE DE EXECUTIE
pentru controlul calitatii lucrarilor

Obiect: Izolarea anticoroziva cu benzi aplicate la cald a imbinarilor

Faza	Denumirea fazei	Metoda de verificare	Executant	Parametrii de acceptanta	Document final
0	1	2	3	4	5
1.	Verif. mat. de izolare				
1.1.	Primer (grund adeziv)	Conform specificatie tehnica	Aplicator izolatie, Constructor (prin laborator autorizat), Beneficiar, Proiectant	Conform specificatie tehnica si fisa tehnica produs	Certificat de calitate
1.2.	Mastic	Conform specificatie tehnica	Aplicator izolatie, Constructor (prin laborator autorizat), Beneficiar, Proiectant	Conform specificatie tehnica si fisa tehnica produs	Certificat de calitate
1.3.	Tesatura intaritoare (daca este cazul)	Conform specificatie tehnica	Aplicator izolatie, Constructor (prin laborator autorizat), Beneficiar, Proiectant	Conform specificatie tehnica si fisa tehnica produs	Certificat de calitate
1.4.	Banda pentru protectie anticoroziva	Conform specificatie tehnica	Aplicator izolatie, Constructor (prin laborator autorizat), Beneficiar, Proiectant	Conform specificatie tehnica si fisa tehnica produs	Certificat de calitate
1.5.	Banda pentru protectie mecanica (daca este cazul)	Conform specificatie tehnica	Aplicator izolatie, Constructor (prin laborator autorizat), Beneficiar, Proiectant	Conform specificatie tehnica si fisa tehnica produs	Certificat de calitate
2.	Verificarea preg.supraf.				
2.1.	Verificarea calitatii degresarii suprafetelor	Vizual, jet de apa sau picatura de benzina conf. STAS 127796-90, pct. 5.3.1, 5.3.2	Aplicator izolatie, Constructor (prin laborator autorizat), Beneficiar, Proiectant	Supraf. met. trebuie sa fie lipsite de subst.grase, uleiuri, unsori, etc.	Buletin de verificare
2.2.	Verificarea gradului de pregatire a suprafetelor	Comparare vizuala cu etalonare sau masurare cu aparate cu palpare conform SR EN ISO 8503-3: 2012 SR EN ISO 8503-4: 2012	Aplicator izolatie, Constructor (prin laborator autorizat), Beneficiar, Proiectant	Grad de curatire „3” conform STAS 10166/1-77	Buletin de verificare

0	1	2	3	4	5
2.3.	Verificarea rugozitatii suprafetelor	Comparare vizuala cu etaloanele fotografice sau masurare cu aparate cu palpare conform STAS 7087-82	Aplicator izolatie, Constructor (prin laborator autorizat), Beneficiar, Proiectant	Amplitudinea rugozitatii suprafetei = $25 \div 60 \mu\text{m}$	Buletin de verificare
3.	Verificarea calitatii izolatiei inainte de ingropare	Test aderenta, rezistenta de trecere, izotestare	Aplicator izolatie, Constructor (prin laborator autorizat), Beneficiar, Proiectant	Conform specificatie si fisa tehnica produs	Buletin de verificare
4.	Verificarea calitatii izolatiei dupa ingropare, la punerea in functiune a protectiei catodice	Conform Normativ I.D. 18-72	Constructor (prin laborator autorizat), Beneficiar, Proiectant	-lipsa defectelor de izolatie	Buletin de verificare
5.	Verificarea calitatii izolatiei la expirarea perioadei de garantie a lucrarii	Conform Normativ I.D. 18-72	Constructor (prin laborator autorizat), Beneficiar, Proiectant	-lipsa defectelor de izolatie	Buletin de verificare

PROIECTANT,
S.C. SNIF PROIECT S.A.
TARGOVISTE

INVESTITOR,
CONPET S.A.
PLOIESTI

CONSTRUCTOR,



FAZELE DE EXECUTIE
pentru controlul calitatii lucrarilor
Obiect: Pregatirea conductelor pentru aplicarea protectiei catodice

Faza	Denumirea fazei	Metoda de verificare	Executant	Parametrii de acceptare	Document final
0	1	2	3	4	5
1.	Verificarea rezistentei de izolatie la imbinari (incercare de confirmare a calitatii furniturii)	-Imbinari cu flanse: STAS 7335/7-87 -Imbinari monobloc: fisa tehnica producator	Constructor, Beneficiar, Proiectant (la furnizor sau la receptie)	-Imbinari cu flanse: min. 1MΩ -Imbinari monobloc: min. 5MΩ	Buletin de verificare
2.	Verificarea imbinarilor, inainte de ingropare	STAS 7335/7-87	Constructor, Beneficiar, Proiectant	-Imbinari: min. 1MΩ	Proces-verbal de lucrari ascunse
3.	Verificarea prizelor de potential (amplasare, tip, marcare, conectare)	Vizual + masurare	Constructor, Beneficiar, Proiectant	Conform documentatie tehnica	Proces-verbal de receptie
4.	Verificarea rezistentei de izolatie tub metalic de protectie-conducta	Megohmetru in c.a. Masuratori DCVG	Constructor, Beneficiar, Proiectant	min. 1MΩ	Proces-verbal de lucrari ascunse

PROIECTANT,
S.C. SNIF PROIECT S.A.
TARGOVISTE

INVESTITOR,
CONPET S.A.
PLOIESTI

CONSTRUCTOR,

FAZE DE EXECUȚIE

determinante pentru controlul calității lucrărilor

Obiect : Completarea izolației conductelor metalice îngropate preizolate cu polietilena extrudată la zonele de sudură ale cupoanelor tronsoanelor. Izolarea în teren a tuburilor metalice protectoare la subtraversări și a construcțiilor metalice aferente conductei

Faza	Denumirea fazei	Metoda de verificare	Executant	Parametrii de acceptanță	Document final
0	1	2	3	4	5
1.	Verificarea calității izolației la cupoanele de conductă preizolată	Conform DIN 30670-1994	Importator/Proprietar conductă (prin laborator autorizat),	Conform DIN 30670-1994	Certificat de calitate (care cuprinde buletinele de verificare pentru fiecare param. conform DIN 30670 (1994)
2.	Curățirea materialului tubular La capetele cupoanelor (curățire cu perii mecanice, spălarea conductei cu toluen, uscarea/pregătirea materialului pentru măsurarea grosimii de perete)	Vizual	Constructor, Beneficiar	Conform memoriu tehnic	Proces verbal
3.	Măsurarea grosimii de perete a materialului tubular preizolat la capetele neizolate ale cupoanelor	Măsurare	Constructor (prin laborator autorizat), Beneficiar, Proiectant	Conform memoriu tehnologic	Buletin verificare (Fișele de Măsurători)
4.	Verificarea materialelor de izolare (incercări de confirmare a furniturii)				
4.1.	Grund (primer)	Conform specificație tehnică și fișa tehnică produs	Aplicator izolație, Constructor Beneficiar, Proiectant	Conform specificație tehnică și fișa tehnică produs	Certificat de calitate



0	1	2	3	4	5
4.2	Mastic	Conform specificație tehnica și fișa tehnica produs	Aplicator izolație, Constructor (prin laborator autorizat), Beneficiar, Proiectant	Conform specificație tehnică și fișa tehnica produs	Certificat de calitate
4.3.	Bandă pentru protecție anticorrosiva și mecanica	Conform specificație tehnica și fișa tehnica produs	Aplicator izolație, Constructor (prin laborator autorizat), Beneficiar, Proiectant	Conform specificație tehnică și fișa tehnica produs	Certificat de calitate
5	Verificarea pregătirii suprafeței metalice pentru întregirea izolației și/sau izolarea tuburilor metalice protectoare la subtraversari și a construcțiilor metalice aferente conductei				
5.1.	Verificarea calității degresării suprafeței	Vizual, jet de apă sau picătură de benzină conf. SR EN ISO 8504-1:2002	Aplicator izolație, Constructor (prin laborator autorizat), Beneficiar, Proiectant	Suprafețele metalice trebuie să fie lipsite de orice substanțe grase, uleiuri, unsori, etc.	Buletin de verificare
5.2	Verificarea gradului de pregătire a suprafeței	Comparare vizuala cu etaloanele fotografice conf. STAS 10166/1-77	Aplicator izolație, Constructor (prin laborator autorizat), Beneficiar, Proiectant	Se acceptă grad de curățire "3" conf. STAS 10166/1 - 77	Buletin de verificare
5.3	Verificarea rugozității suprafeței	Comparare vizuala cu etaloanele sau masurare cu aparate cu palpare Conf. SR EN ISO 8503/3:2012 SR EN ISO 8503/4:2012	Aplicator izolație, Constructor (prin laborator autorizat), Beneficiar, Proiectant	Amplitudinea rugozității suprafeței 20 + '40 pm.	Buletin de verificare



0	1	2	3	4	5
6	Verificarea izolației executata în teren	Grosime, aderența, rezistența de trecere, izotestare	Aplicator izolație, Constructor (prin laborator autorizat), Beneficiar, Proiectant	Conform specificație tehnică și fișa tehnică produs	Buletin de verificare
7	Verificarea calitatii izolației conductei, a tuburilor protectoare și a construcțiilor metalice aferente conductei înainte de îngropare	Grosime, aderența, rezistența de trecere, izotestare	Constructor (prin laborator autorizat), Beneficiar, Proiectant	Conform specificație tehnică și fișa tehnică produs	Buletin de verificare
8	Verificarea calității izolației după îngropare, la punerea în funcțiune a protecției catodice	Masurare potențial Conducta - sol Masurare curent de protecție conf. Normativ I.D. 18-72	Constructor (prin laborator autorizat), Beneficiar, Proiectant	Potential minim: - 0,850 V (la protecția cu SPC se masoara potențialul "OFF")	Buletin de verificare
9	Verificarea calitatii izolației la încheierea perioadei de garanție a lucrării	D.C.V.G	Constructor, Proprietar Conducta (prin laborator autorizat)	Lipsa defecte	Buletin de verificare

**PROIECTANT,
S.C. SNIF PROIECT S.A.
TARGOVISTE**

**INVESTITOR,
CONPET S.A.
PLOIESTI**

CONSTRUCTOR,



FAZELE DE EXECUTIE
pentru controlul calitatii lucrarilor

Obiect: Protectia catodica si/sau legarea la pamant a conductelor cu anodi de zinc

Faza	Denumirea fazei	Metoda de verificare	Executant	Parametrii de acceptanta	Document final
0	1	2	3	4	5
1.	Verificarea calitatii anozilor de zinc (incercari de confirmare a furniturii)	STAS 7335/9-88	Constructor (prin laborator autorizat), Beneficiar, Proiectant	Puritate pentru marca Zn 99,99 Forma conform plan, specificatie	Buletin de calitate
2.	Verificarea calitatii ambalarii in saci cu back – fill	STAS 7335/9-88	Constructor, Beneficiar, Proiectant (santier)	STAS 7335/9-88	Buletin de calitate
3.	Verificarea conformitatii executiei instalarii anozilor	Masurarea rezistentei de contact	Constructor, Beneficiar, Proiectant	STAS 7335/9-88 Documentatie, Specificatii tehnice, Planuri	P.verbal de lucrari ascunse
4.	Masurarea rezistenta de dispersie anod – sol	STAS 12604/5-90	Constructor (prin laborator autorizat), Beneficiar, Proiectant	4 Ω sau 10 Ω, conform documentatie tehnica	Buletin de verificare
5.	Masurarea potential electric conducta - sol	STAS 7335/9-88	Constructor (prin laborator autorizat), Beneficiar, Proiectant	-850 mV ÷ - 1100 mV (electrod nepolarizabil Cu/CuSO ₄)	Buletin de verificare
6.	Masurarea parametrilor electrici de protectie catodica si a legarilor la pamant la expirarea termenului de garantie a lucrarii	Conform proiect	Constructor (prin laborator autorizat), Beneficiar, Proiectant	-850 mV ÷ - 1100 mV (electrod nepolarizabil Cu/CuSO ₄)	Buletin de verificare

PROIECTANT,
S.C. SNIF PROIECT S.A.TARGOVISTE

INVESTITOR,
CONPET S.A. PLOIESTI

CONSTRUCTOR,

LISTA ORIENTATIVA
privind cerintele specifice ale diferitelor modele de asigurare a calitatii

Nr crt.	Denumirea functiilor principale ale sistemului de asigurare a calitatii	Model de asigurare a calitatii			Cine raspunde B-Beneficiar E-Executant P-Proiectant
		1	2	3	
1.	Responsabilitatea managementului calitatii (Manualul calitatii)	●	●	○	E
2.	Analiza contractului	●	○	○	B+E
3.	Controlul proiectarii	●	●	○	P+B
4.	Controlul documentelor si al datelor (avize + autorizatii legale)	●	●	●	B+P+E
5.	Aprovizionarea	●	○	-	B+E
6.	Controlul produselor furnizate de clienti (materiale + utilaje)	●	●	○	E+B (utilaje)
7.	Controlul proceselor privind executia lucrarilor si serviciilor	●	●	○	E
8.	Inspectii si incercari la primiri, in cursul executiei finale	●	●	●	E+B
9.	Controlul echipamentelor de inspectie, masurare si incercare	●	●	○	E+P
10.	Stadiul inspectiilor si incercarilor	●	○	○	E
11.	Controlul neconformitatilor	●	●	○	(P+B)E
12.	Actiunile corective si preventive	●	●	-	(P+B)E
13.	Manipularea, depozitarea si conservarea produselor (materiale + utilaje)	●	○	-	E+B(utilaje)
14.	Controlul Inregistrarilor calitatii	●	●	●	E
15.	Auditurile interne ale calitatii	●	○	-	E
16.	Instruire personal	●	○	○	B+E
17.	Service si urmarirea comportarii in exploatare	●	●	○	B+P

Legenda privind indeplinirea cerintelor fata de functiunile sistemului de asigurare a calitatii

● - grad de indeplinire obligatorie ○ - grad de implinire partiala

Nota: prezenta lista orientativa s-a intocmit potrivit Art 15-20 si 21 din regulamentul privind conducerea si asigurarea calitatii in constructii Hc 766-21, Noiembrie 1997 (cu modificarile si completarile ulterioare)

BENEFICIAR DE INVESTITIE,
CONPET S.A.
PLOIESTI

PROIECTANT,
S.C. SNIF PROIECT S.A.
TARGOVISTE

CONSTRUCTOR,