

	SC IAT ENGINEERING & DESIGN SRL	Contract nr. S-CA 185/03.07.2019	
	Studiu de soluție și proiectare privind protejarea conductelor de transport țiței Ø 12" și Ø 14" Cartojani, traseu situat între liniile CF Triaj Brazi și strada Ghighiului, oraș Ploiești, pe o lungime totală de 110 m	Pag./Total pag.	1/8
		Data	18.11.2020
		Ediție/Revizie	1/ 0 1 2 3 4 5




PROIECT TEHNIC **CON-001-2019**



ANEXA 2 - PROGRAM PRIVIND CONTROLUL CALITATII PE FAZE DE EXECUTIE PROGRAM PRIVIND FAZELE DETERMINANTE

BENEFICIAR: S.C. CONPET S.A.

NR. CONTRACT: S-CA 185/03.07.2019

APROBAT, DIRECTOR PROIECT	AVIZAT, DIRECTOR TEHNIC	ELABORAT, INGINER MECANIC	Ediția / Revizia
Dr. Ing. Ion-Antonio TACHE	Ing. Liviu Nicolae ANDREI	Dr. Ing. Carmen TACHE	
			1 / 1
Semnătura:	Semnătura:	Semnătura:	
Data: 18.11.2020	Data: 18.11.2020	Data: 18.11.2020	

EXEMPLAR Nr.:

PREZENTA DOCUMENTAȚIE ESTE PROPRIETATEA IAT ENGINEERING & DESIGN
MODIFICAREA, MULTIPLICAREA SAU DIFUZAREA ACESTEIA FĂRĂ APROBAREA SCRISĂ A EMITENTULUI
ESTE INTERZISĂ, CONFORM LEGII 8/1996 CU MODIFICARILE SI COMPLETARILE LEGII 74/2018
- Document controlat -

	SC IAT ENGINEERING & DESIGN SRL		Contract nr. S-CA 185/03.07.2019	
	Studiu de soluție și proiectare privind protejarea conductelor de transport țitei Ø 12" și Ø 14" Cartojani, traseu situat între liniile CF Triaj Brazi și strada Ghighiului, oraș Ploiești, pe o lungime totală de 110 m		Pag./Total pag.	2/8
			Data	18.11.2020
			Ediție/Revizie	1/0 1 2 3 4 5



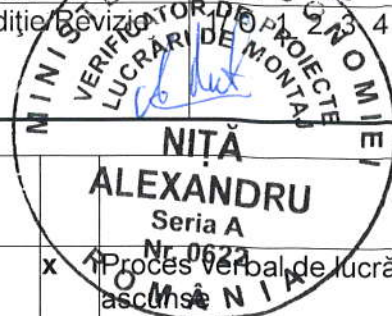
Program de control al calitatii pentru fir linlar conducta

Nr. crt.	Faze de lucrări supuse obligatoriu controlului	Metoda de control	Participă la control				Documentația ce urmează să ateste calitatea
			I.	B.	P.	C.	
0	1	2	3	4	5	6	7
	Ordin incepere lucrări		-	-	-	x	
	Predare amplasament	Vizual	-	x	x	x	Proces - Verbal de predare între proiectant, beneficiar și constructor
1.	Trasarea culoarului de montaj conducta	Măsurători topografice și pichetare traseu conducte	-	x	x	x	Proces - Verbal de predare între proiectant, beneficiar și constructor
2	Stabilire gropi de pozitie pentru verificare traseu	Vizual	-	x	-	x	Proces - Verbal
3.	Procurare material tubular	Vizual Măsurare Fisa tehnica producator	-	-	-	x	Certificate de calitate de la furnizori
4.	Curățire la luciu metalic cu perii de sârmă pe tronsoane de max. 6 m	Suflarea cu aer trebuie să nu permită evacuarea în mediul înconjurător a exfolierii, ruginii	-	-	-	x	Proces-verbal
5.	Izolare anticorrosivă exterioară a țevelor metalice cu polietilenă extrudată (continuitate, aderență, grosime)	Fisă tehnică producător SR EN ISO 21809-1:2019	-	x	-	x	Certificat de calitate
6.	Izolare anticorrosivă exterioară a țevelor metalice cu benzi (continuitate, aderență, grosime)	Fisă tehnică producător SR EN ISO 12068/2002	-	x	-	x	Certificat de calitate
7.	Transportul țevei izolate în traseu	Vizual conform CONPET NT-C- T-01/2013	-	x	-	x	Proces verbal de predare - primire de la locul de montaj (depozitare)
8.	Stocare țeavă în teren	CONPET NT-C-T-01/2013	-	x	-	x	Proces verbal de predare - primire de la locul de montaj (depozitare)
9.	Manipulare țevi in teren	CONPET NT-C-T-01/2013	-	x	-	x	Proces verbal de predare - primire de la locul de montaj (depozitare)

	SC IAT ENGINEERING & DESIGN SRL					Contract nr. S-CA 185/03.07.2019	
	Studiu de soluție și proiectare privind protejarea conductelor de transport țigii Ø 12" și Ø 14" Cartojani, traseu situat între liniile CF Triaj Brazi și strada Ghighiului, oraș Ploiești, pe o lungime totală de 110 m					Pag./Total pag.	3/8
						Data	18.11.2020
						Ediție/Revizie	1/ 0 1 2 3 4 5

10.	Decopertare strat vegetal	Vizual	-	-	-	x	Proces verbal
11.	Săparea șantului	Vizual	-	x	-	x	Proces verbal
12.	Sudarea conductei pe tronsoane	CONPET NT-C-T-03/2013	-	-	-	x	Proces-verbal de omologare a tehnologiei de sudare Proces-verbal de calificare a sudorilor
13.	Verificare calitate cordoane de sudură și emitere certificat de calitate	Control nedistructiv 100% cordoane de sudură și suduri de poziție	-	x	-	x	Certificate de calitate interpretate după I27-82.
14.	Integritatea izolației anticorozive exterioară a țevelor după curățirea în prealabil a locului de aplicare în teren (la suduri) înainte de lansarea în șanț	Conform standardelor	-	x	-	x	Certificat de calitate, Proces verbal de lucrări ascunse
15.	Verificare cu detectorul a continuității izolației și completarea lipsurilor dacă este cazul	Conform standardelor	-	-	-	x	Proces verbal de lucrări ascunse
16.	Verificare calitate izolație (Izolare cu polietilenă extrudată) la conducte proiectate în fir curent înainte de lansarea în șanț (continuitate, aderență, grosime)	Fișă tehnică producător SR EN ISO 21809-1:2019	-	x	-	x	Buletin de verificare, Proces verbal de lucrări ascunse
17.	Verificarea calității izolației (Izolare cu benzi) înainte de lansarea în șanț (continuitate, aderență, grosime)	Fisă tehnică producător SR EN ISO 12068/2002	-	x	-	x	Buletin de verificare, Proces verbal de lucrări ascunse
18.	Lansarea tronsoanelor în șanț	Vizual CONPET NT-C-T-01/2013	-	x	-	-	Proces-verbal de lucrări specifice din care să rezulte respectarea prescripțiilor din proiectul tehnic
19.	Asamblare în fir continuu prin sudare	Vizual Control nedistructiv	-	-	-	x	Proces - Verbal
20.	Decopertare strat fertil (vegetal)	Vizual	-	-	-	x	Proces - Verbal
21.	Săparea șanțului (cote de pozare)	Vizual	-	-	-	x	Proces - Verbal
22.	Verificare calitate cordoane de sudură și emitere certificat de calitate	Control nedistructiv 100% cordoane de sudură și suduri de poziție	-	x	-	x	Certificate de calitate interpretate după I27-82.
23.	Integritatea izolației anticorozive exterioare a conductei după curățirea în prealabil a locului	Conform standardelor	-	-	-	x	Proces verbal de lucrări ascunse

	SC IAT ENGINEERING & DESIGN SRL		Contract nr. S-CA 185/03.07.2019	
	Studiu de soluție și proiectare privind protejarea conductelor de transport țitei Ø 12" și Ø 14" Cartojani, traseu situat între liniile CF Triaj Brazi și strada Ghighiului, oraș Ploiești, pe o lungime totală de 110 m		Pag./Total pag.	4/8
			Data	18.11.2020
			Ediție/Revizior	1/2/3/4/5



	de aplicare							
24.	Verificare calitate izolație anticorozivă la conducte proiectate în fir curent	Conform standardelor	-	-	-	x		Proces Verbal de lucrări ascunse
25.	Curațirea interioară a conductei cu pistoane echipate cu peri de sârmă și manșete de cauciuc	Pistonare	-	x	-	x		Proces - Verbal
26.	Integritatea izolației (la sudura tronsoanelor de conductă), după lansarea în șanț, izolare ventile și protectoare metalice, dispozitive de scurgere, conductele aferente	Fișă tehnică producător	-	x	-	x		Certificat de calitate
27.	Blocarea conductei în poziția de lucru cu depuneri de pământ între tronsoanele sudate ale conductei	Vizual	-	-	-	x		Proces - Verbal
28.	Astuparea șanțului conductei, inclusiv reamenajare teren	Vizual	-	x	-	x		Proces - Verbal de predare la beneficiar
29.	Fază determinantă Proba de rezistență hidraulică cu apă, pe tronsoane, timp de 1 oră, P = 1,25 x 64 bar = 80 bar	Manometru cu înregistrare	x	x	-	x		Proces - Verbal Diagrama înregistrare presiune. Se predă beneficiarului și se introduce în cartea tehnică
30.	Fază determinantă Proba de etanșeitate hidraulică cu apă, pe toată lungimea tronsonului înlocuit, cu toate armăturile montate, timp de min. 8 ore, P = 1,1 x 64 bar = 71 bar	Manometru cu înregistrare	x	x	-	x		Proces - Verbal Diagrama înregistratoare presiune. Se predă beneficiarului și se introduce în cartea tehnică
31.	Evacuare apă cu pistoane echipate cu manșete de cauciuc	Pistonare cu aer	-	x	-	x		Proces - Verbal
32.	Cuplare conductă nouă în conducta existentă	Vizual. Control nedistructiv	-	x	-	x		Proces verbal
33.	Verificare calitate cordoane de sudură	Control nedistructiv 100% cordoane de sudură	-	x	-	x		Film gamagrafiere, Certificat de calitate interpretate după secțiunea 13.12
34.	Execuția instalațiilor de protecție anticorozivă și legare la pământ la zonele de cuplare	STAS 7335/9-88	-	x	-	x		Proces-Verbal -Se predă beneficiarului și se introduce în cartea tehnică
35.	Astupare șanț la locul de cuplare a conductei noi cu conducta existentă	Vizual	-	x	-	x		Proces-Verbal -Se predă beneficiarului și se introduce în cartea

	SC IAT ENGINEERING & DESIGN SRL		Contract nr. S-CA 185/03.07.2019	
	Studiu de soluție și proiectare privind protejarea conductelor de transport țigii Ø 12" și Ø 14" Cartojani, traseu situat între liniile CF Triaj Brazi și strada Ghighiului, oraș Ploiești, pe o lungime totală de 110 m		Pag./Total pag.	5/8
			Data	18.11.2020
			Ediție/Revizie	1/ 0 1 2 3 4 5

							tehnică
36.	Verificare calitate izolație conductă după îngropare înainte de recepția la terminarea lucrărilor	Metoda DCVG conform Standard de firma CONPET	-	x	-	x	Buletin de verificare - acceptare conform Standard de firma CONPET
37.	Recepția la terminarea lucrărilor	Legea 10/1995 republicată Vizual	x	x	x	x	Proces-verbal de recepție
38.	Verificare calitate izolație conductă după îngropare înainte de recepția la terminarea lucrărilor	Metoda DCVG conform Standard de firma CONPET	-	x	-	x	Buletin de verificare - acceptare conform Standard de firma CONPET
39.	Recepția finală	Vizual Vizual	x	x	x	x	Proces-verbal de recepție

Legenda: I. - Inspectoratul de Stat în Construcții; B - Beneficiar; P - Proiectant; C - Constructor;

X – participă la control

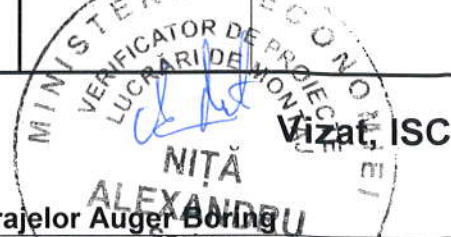
NOTĂ: La recepția obiectivului, un exemplar din prezentul program completat se va anexa la cartea construcției.

CONSTRUCTOR,

BENEFICIAR,

PROIECTANT,

	SC IAT ENGINEERING & DESIGN SRL		Contract nr. S-CA 185/03.07.2019	
	Studiu de soluție și proiectare privind protejarea conductelor de transport țitei Ø 12" și Ø 14" Cartojani, traseu situat între liniile CF Triaj Brazi și strada Ghighiului, oraș Ploiești, pe o lungime totală de 110 m		Pag./Total pag.	6/8
			Data	18.11.2020
			Ediție/Revizie	1/0 1 2 3 4 5



Program de control al calitatii pentru executia forajelor Auger Boring

Nr. crt.	Faze de lucrări supuse obligatoriu controlului	Metoda de control	Participă la control				Documentația ce urmează să ateste calitatea
			I.	B.	P.	C.	
0	1	2	3	4	5	6	7
	Ordin incepere lucrări foraj		-	-	-	x	
1.	Predare amplasament	Vizual	-	x	x	x	Proces - Verbal de predare între proiectant, beneficiar și constructor
2.	Trasarea lucrarilor	Măsurători topografice și pichetare traseu conducte	-	x	x	x	Proces - Verbal de predare între proiectant, beneficiar și constructor
3.	Mobilizare utilaje	Vizual	-	-	-	x	Proces-verbal de acceptare a utilajelor in santier
4.	Verificare calitate izolație (polietilenă extrudată) înainte de tragerea in foraj (continuitate, aderență, grosime)	Calitate izolatie – izotest 25 kV	-	x	-	x	Buletin de verificare,
5.	Executie foraj Auger Boring, cu sudarea succesiva a tronsoanelor de tub de protectie	Vizual, masuratori topografice	-	x	-	x	Proces-verbal de lucrari ascunse
5.	Control nedistructiv al sudurilor cu ultrasunete cu inregistrarea datelor	Detectie cu ultrasunete a defectelor de sudare	-	x	-	x	Buletin de verificare
6.	Izolare anticorozivă exterioară a sudurilor cu mansoane termocontractile (continuitate, aderență, grosime)	Calitate izolatie – izotest 25 kV Masurare grosime cu ultrasunete Aderenta - dinamometru	-	x	-	x	Buletin de verificare
7.	Controlul izolatiei anticorozive a tubului de protectie dupa foraj	Masuratori de potential E_{ON} , E_{OFF} si EIR_{free}	-	x	-	x	Buletin de verificare
39.	Recepția lucrarilor de foraj	Vizual	-	x	x	x	Proces-verbal de receptie

Legenda: I. - Inspectoratul de Stat în Construcții; B - Beneficiar; P - Proiectant; C - Constructor;
X – participa la control

NOTĂ: La recepția obiectivului, un exemplar din prezentul program completat se va anexa la cartea construcției.

CONSTRUCTOR,

BENEFICIAR,

PROIECTANT,

	SC IAT ENGINEERING & DESIGN SRL		Contract nr. S-CA 185/03.07.2019	
	Studiu de soluție și proiectare privind protejarea conductelor de transport țitei Ø 12" și Ø 14" Cartojani, traseu situat între liniile CF Triaj Brazi și strada Ghighiului, oraș Ploiești, pe o lungime totală de 110 m		Pag./Total pag.	7/8
			Data	18.11.2020
			Ediție/Revizie	1/ 0 1 2 3 4 5

Vizat, ISC

Program de control al calitatii pentru executia lucrarilor de protectie catodica

Nr. crt.	Faza de lucrări	Control	Faza determinantă	Participă B-Beneficiar C-Constructor P-Proiectant	Documentația întocmită
0.	1.	2.	3.	4.	5.
1.	Izolatie anticoroziva	Controlul calitatii izolatiei cu DCVG dupa astuparea conductei cu pamant	-	B+C	PV (proces verbal), BM (buletin de măsurare)
2.	Montaj anodi	Verificare montaj anodi si prize de potential	-	B+C	PVLA (proces verbal lucrari ascunse)
3.	Rezistenta de punere la pamant	Controlul rezistentei de punere la pamant a prizei anodice	-	B+C	BM (buletin de măsurare)
4.	Receptia la terminarea lucrarilor conform HG 51/1996	Vizual	-	P+B+C	PV (proces verbal) de receptie finala a lucrarilor.
5.	Potential conducta	Controlul potentialului ON-OFF al conductei cu grupul de anodi montat si in gol	-	B+C	BM (buletin de măsurare)
6.	Receptie finala la expirarea termenului de garantie	Vizual	-	P+B+C	PV (proces verbal) de receptie finala a lucrarilor

Legenda: I. - Inspectoratul de Stat în Construcții; B - Beneficiar; P - Proiectant; C - Constructor;

X – participa la control

NOTĂ: La recepția obiectivului, un exemplar din prezentul program completat se va anexa la cartea construcției.

CONSTRUCTOR,

BENEFICIAR,

PROIECTANT,

	SC IAT ENGINEERING & DESIGN SRL Studiu de soluție și proiectare privind protejarea conductelor de transport țiței Ø 12" și Ø 14" Cartojani, traseu situat între liniile CF Triaj Brazi și strada Ghighiului, oraș Ploiești, pe o lungime totală de 110 m	Contract nr. S-CA 185/03.07.2019	
		Pag./Total pag.	8/8
		Data	18.11.2020
		Ediție/Revizie	170. 1 2 3 4 5



PROGRAM PRIVIND FAZELE DETERMINANTE

Nr. crt.	Faze de lucrări supuse obligatoriu controlului	Metoda de control	Participă la control				Documentația ce urmează să ateste calitatea
			I.	B.	P.	C.	
0	1	2	3	4	5	6	7
1	Fază determinantă Proba de rezistență hidraulică cu apă, timp de 1 oră, P = 1,25 x 64 bar = 80 bar	Manometru cu înregistrare	x	x	x	x	Proces - Verbal faza determinanta Diagrama înregistrare presiune.
2	Fază determinantă Proba de etanșeitate hidraulică cu apă, pe toata lungimea tronsonului înlocuit, timp de min. 8 ore, P = 1,1 x 64 bar = 71 bar	Manometru cu înregistrare	x	x	x	x	Proces - Verbal faza determinanta Diagrama înregistrare presiune.

Legenda: I. - Inspectoratul de Stat în Construcții; B - Beneficiar; P - Proiectant; C - Constructor;

X – participa la control

NOTĂ: La recepția obiectivului, un exemplar din prezentul program completat se va anexa la cartea construcției.

CONSTRUCTOR,

BENEFICIAR,

PROIECTANT,