

IASICON S.A. IASI	COD DOCUMENT	Pag. 1 din 22	
	PTE-I-09	EDITIA 1	REV. 0
TITLU: EXECUTIE INSTALAȚII STINGERE INCENDIU			
OBIECTIV: Lucrării de construcție a Centrului Integrat de Pregătire pentru Aplicarea Legii al MAI din mun. Chișinău, str. N. Dîmo nr. 30, nr. cadastral 0100313.1013.			

1. SCOPUL PROCEDURII

Prezenta procedură stabilește măsuri generale privind modul de realizarea instalațiilor de stins incendiu.

2. DOMENIUL DE APLICARE

Prevederile prezentei proceduri se aplică de către personalul din cadrul IASICON S.A. la efectuarea lucrărilor de instalații sanitare-alimentare cu apă rece și apă caldă.

3. DOCUMENTE DE REFERINȚĂ

- I 9 – 2015 – Normativ privind proiectarea, executia și exploatarea instalațiilor sanitare aferente cladirilor
- P118/2/2013 Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, partea a II-a – Instalații de stingere;
- NP127/2009 – Normativ pentru proiectarea și execuția parcajelor pentru autoturisme;
- P118 – Normativ de siguranță la foc a construcțiilor.
- Legea 10/1995 - Lege privind calitatea în construcții.
- Manualul de Instalații - Instalații sanitare
- MMI-01 - IASICON S.A. Manualul Calității

4 DEFINIȚII. DATE PROCES

4.1 Definiții

Cerință – nevoie sau așteptare care este declarată, în general implicită sau obligatorie.

Proces – ansamblu de activități corelate sau în interacțiune ce transformă intrări în ieșiri.

Produs – rezultat al unui proces.

Proiectare și dezvoltare – ansamblu de procese care transformă cerințe în caracteristici specificate sau în specificații ale unui produs/ lucrare, proces sau sistem.

Specificație – document care stabilește cerințe.

Documentație tehnică (proiect) – desene și documente scrise care, independent sau împreună, determină componența și construcția produsului/ lucrării și cuprind, după caz, datele de studiu și de proiectare, execuție, verificare, de ofertare și comercială a acestuia.

Date de intrare – informații și specificații necesare proiectării.

Date de ieșire – desene și documentații elaborate care vor da posibilitatea ca produsul să fie executat.

Analiză - activitate de determinare a adecvanței și eficienței în ceea ce privește îndeplinirea obiectivelor stabilite.

Verificare – confirmare, prin furnizare de dovezi obiective, că sunt îndeplinite cerințele specificate.

Validare – confirmare, prin furnizare de dovezi obiective, că sunt îndeplinite cerințele pentru o anumită utilizare sau o aplicare intenționată.



IASICON S.A. IASI	COD DOCUMENT	Pag. 2 din 22	
	PTE-I-09	EDITIA 1	REV. 0
TITLU: EXECUTIE INSTALATI STINGERE INCENDIU			
OBIECTIV: Lucrări de construcție a Centrului Integrat de Pregătire pentru Aplicarea Legii al MAI din mun. Chișinău, str. N. Dîmo nr. 30, nr. cadastral 0100313.1013.			

5 DERULARE PROCES/ ACTIVITĂȚI. RESPONSABILITĂȚI

5.1 Generalități

Executarea lucrărilor de instalații se face numai pe baza proiectului de execuție, care trebuie să cuprindă toate datele tehnice și economice necesare realizării instalației. De asemenea, începerea execuției lucrării se va face numai după ce s-au obținut toate avizele și acordurile necesare, emise de organelle abilitate.

Trebuie precizat că execuția lucrărilor de instalații pentru combaterea incendiilor trebuie să fie realizată numai de către unități de execuție specializate care vor fi certificate profesional. De asemenea, se vor utiliza la execuție numai material, aparate, aggregate și echipament care să corespundă cerințelor proiectului, cerințelor de calitate și nivelele de performanță impuse de Legea 10/1995.

La execuția lucrărilor se folosesc utilaje, scule și dispozitive care trebuie să fie atestate tehnic.

4.3.2 Montaj conducte din oțel

Conductele instalațiilor de stins incendii (hidranți interiori) se vor executa din țevi de oțel zincat.

Îmbinarea țevelor de oțel zincat se va face prin fitinguri din fontă maleabilă. Îmbinarea prin sudură nu se admite.

Filetul țevelor va corespunde prevederilor STAS402 și trebuie să permit înșurubarea pieselor cu mâna până la cel puțin jumătate și cel mult trei sferturi din lungimea filetului piesei. La îmbinările cu filet etanșarea se va executa cu fuior de cânepă îmbibată cu pastă de miniu de plumb sau pasta de grafit amestecată cu ulei în dublu fiert sau alte material omologate în acest scop.

Conductele vor fi montate după ce, în prealabil, s-a făcut trasarea lor. Alimentarea cu apă a hidranților interior se realizează printr-o rețea ramificată, direct de la stația de pompare pentru incendiu.

Montajul conductelor se va face după trasarea circuitelor și traseelor instalației interioare. Conductele orizontale se vor monta cu o pantă de 2‰, ascendentă dinspre punctul de intrare al conductelor în clădire pre hidranți.

La traversarea elementelor de construcție, conductele vor fi protejate cu tuburi de protective. Golurile de trecere a conductelor prin pereții exterior ai construcției vor fi închise etanș.

Vopsitorii conducte:

Fazele de lucru se aplică consecutive și integral pe porțiuni limitate de suprafață asigurându-se:

- Îndepărtarea țunderului format la tratamentul termic, a ruginii formate în procesele de coroziune a prafului provenit din particulele ce se depun în aer, a uleiurilor și a impurităților de altă proveniență.
- Acoperirea cu straturi de conversie care îmbunătățesc stratul de vopsea

Pentru pregătirea suprafețelor se utilizează utilaje și material care să asigure nivelul calitativ al suprafețelor prelucrate.

Curățirea manuală se efectuează cu perii metalice, răzuitoare sau ciocane.



IASICON S.A. IASI	COD DOCUMENT	Pag. 3 din 22	
	PTE-I-09	EDITIA 1	REV. 0
TITLU: EXECUTIE INSTALATII STINGERE INCENDIU			
OBIECTIV: Lucrări de construcție a Centrului Integrat de Pregătire pentru Aplicarea Legii al MAI din mun. Chișinău, str. N. Dîmo nr. 30, nr. cadastral 0100313.1013.			

Principalele procedee de pregătire mecanică a suprafețelor din oțel sunt:

- Sablarea și îndepărtarea prafului cu aer comprimat uscat și curat sau cu o perie curate;
- Sablarea ușoară prin trecere rapidă a unui jet de sablare pe suprafața de curățit, astfel încât să se îndepărteze particulele ușor detașabile;
- După degresare suprafețele conductelor trebuie să fie lipsite de orice substanțe grase, unsori, emulsii uleioase etc;

Acoperirea protectoare e stabilește în funcție de durata de folosință a conductelor ce se protelează, de agresivitatea mediului și de durata de viață a protecției;

În maxim 3 ore de la terminarea fiecărei porțiuni din suprafața conductelor din oțel trebuie să se aplice un strat de grund sau alt preparat pentru protecție temporară cae să nu influențeze calitatea suprafețelor curățate

Tehnologia de preparare a materialelor de protecție și respectiv de aplicare a straturilor componente ale sistemului de acoperire prin vopsire trebuie să corespundă cu prescripțiile stabilite de producătorii acestor materiale.

Înainte de aplicarea sistemului de acoperire prin vopsire și uscarea peliculelor de aer toate rosturile, denivelările etc. Trebuie verificat să fie netede.

Fiecare strat al acoperirii trebuie să fie continuu lipsit de încrețituri, bule de aer, exfolieri, fisuri și neregularități.

Culoarea fiecărui strat trebuie să fie uniformă pe toată suprafața elementelor de conductă și nuanța culorii trebuie să difere de la strat la strat pentru a permite verificarea numărului de straturi aplicate.

Numărul de straturi aplicate ale sistemului de acoperire aplicate pe suprafața conductelor din oțel trebuie să asigure grosimea totală minimă. Cifra maximă de aderență admisă la sistemele de protecție prin vopsire este 2.

4.3.3. Trasarea și executarea tranșeelor

Înainte de începerea săpăturilor exterioare se face mai întâi recunoașterea terenului, pentru stabilirea pe teren a traseelor conductelor prevăzute în proiect. Limitele șanțului se vor trasa luând în calcul puncte fixe de amplasament cum ar fi colțurile clădirilor, etc. Săparea tranșeelor începe după ce toate riglele de trasare s-au așezat și fixat la înălțimile necesare conform proiectului.

Dacă terenul este pavat se desface pavajul pe lățimea necesară, plus 0,25m de o parte și de alta, apo se face săpătura propriu-zisă. Săpătura nu se execută de la început până la adâncimea necesară, ci se mai lasă un strat aproximativ 10-15cm, care se sapă manual numai cu puțin timp înaintea montării conductei, pentru ca aceasta să fie așezată pe pământ sănătos, nealterat de ploi sau ger.

Pământul rezultat din săpătură se depozitează cu grijă pe unul dintre malurile șanțurilor, celălalt mal rămânând liber pentru introducerea tuburilor în șanț. Pietrele mari, bolovanii, bucățile de beton etc. vor fi evacuate de pe amplasament imediat după scoaterea lor din tranșee, prin transport într-un loc special amenajat.

La execuția șanțului de lucru (formă, dimensiuni) în primul rând se are în vedere asigurarea spațiului de lucru pentru montaj, în condiții de siguranță maximă, atât pentru executanți cât

[Signature]



IASICON S.A. IASI	COD DOCUMENT	Pag. 4 din 22	
	PTE-I-09	EDITIA 1	REV. 0
TITLU: EXECUTIE INSTALAȚII STINGERE INCENDIU			
OBIECTIV: Lucrări de construcție a Centrului Integrat de Pregătire pentru Aplicarea Legii al MAI din mun. Chișinău, str. N. Dîmo nr. 30, nr. cadastral 0100313.1013.			

și împotriva degradării conductelor.

Lățimea minimă a șanțului trebuie să fie astfel încât între marginea tubului și suprafața interioară a sprijinirilor șanțului să existe o distanță de 0,2m la tuburile cu $D < 400$ mm pentru conductele din PVC, su cu $D < 160$ mm la conductele din PE. Lățimea minimă a șanțului pentru conductele PE va fi de 0,6m.

Fundul șanțului trebuie să fie neted, fără pietre și rădăcini, de rezistență corespunzătoare pentru susținerea conductei, respectiv a patului de sistinere.

Conducta se va monta pe un pat de nisip de min.10 cm sub și deasupra generatoarei superioare a conductei.

4.3.4.Montaj conducte din PEHD

Constructorul va avea obligatoriu în dotare utilajele, ustensilele și aparatura necesară recomandate de furnizori penru montarea acestor conducte.

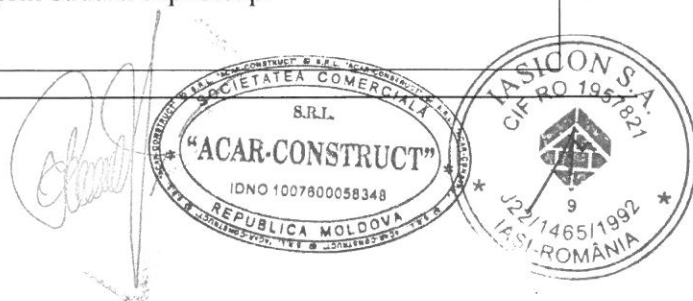
Conductele prevăzute prin proiect se îmbină prin următoarele procedee:

- Sudură cap la cap (îmbinare nedemontabilă);
- Electrofuziune (îmbinare nedemontabilă);
- Îmbinare cu flanșe (îmbinare demontabilă).

Cel mai economic mod de a valorifica avantajele tehnice pe care le prezintă un sistem integrat din PEHD, capabil să preia sarcini de capăt, constă în electrofuziunea conductelor. Sudura cap la cap este cea mai frecvent utilizată metodă, totuși electrofuziunea ar putea fi preferată prioritar, din cauza lipsei de spațiu.

Îmbinarea conductelor prin fuziune se execută de personal calificat, cu echipamente adecvate și prin metoda corespunzătoare materialelor de asamblat. Procedurile corecte de asamblare a elementelor realizate din materiale diferite și având grosimi diferite ale pereților sunt indicate în figura de mai jos.

	CORECT Elemente din materiale diferite având grosimi diferite ale pereților pot fi asamblate prin electrofuziune.
	CORECT Numai elemente din materiale similare și cu pereți de aceeași grosime pot fi asamblate prin sudură cap la cap.
	GREȘIT Nu este permisă asamblarea elementelor cu grosimi diferite ale pereților prin sudură cap la cap.
	GREȘIT Nu este permisă asamblarea elementelor din materiale diferite prin sudură cap la cap.



IASICON S.A. IASI	COD DOCUMENT	Pag. 5 din 22	
	PTE-I-09	EDITIA 1	REV. 0
TITLU: EXECUTIE INSTALAȚII STINGERE INCENDIU			
OBIECTIV: Lucrări de construcție a Centrului Integrat de Pregătire pentru Aplicarea Legii al MAI din mun. Chișinău, str. N. Dîmo nr. 30, nr. cadastral 0100313.1013.			

--	--

Sudura cap la cap

Sudarea cap la cap se va aplica doar pentru asamblarea elementelor din materiale similare și având aceeași grosime a peretelui.

Sudarea cap la cap este adecvată pentru asamblarea tuburilor și armăturilor cu diametre mai mari de 63 mm.

Tuburile cu grosimea peretelui mai mica de 20 mm pot fi asamblate prin sudare cap la cap și cu ajutorul echipamentelor manuale cu funcționare într-un singur ciclu.

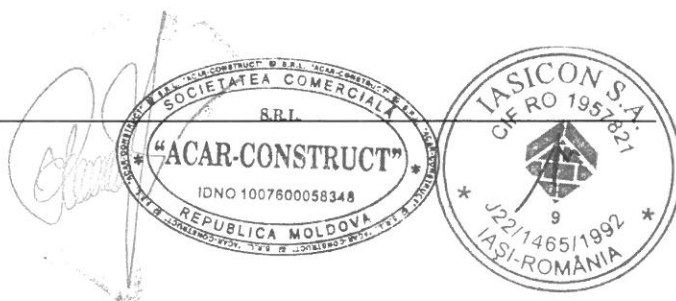
Tuburile cu grosimea peretelui de 20 mm sau mai mare trebuie asamblate numai cu ajutorul tehnologiei de sudare cap la cap, prin intermediul echipamentelor automatizate având ciclu dublu de funcționare.

Sudura cap la cap se realizează cu ajutorul unei plăci electrice cu suprafața încălzită. La această tehnologie este esențială verificarea independentă a temperaturii la suprafață.

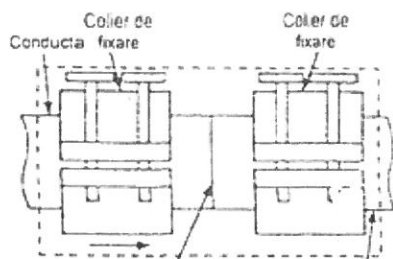
Pentru asamblarea cap la cap a elementelor din PEHD –PE100 se vor respecta instrucțiunile producătorului echipamentelor de sudură.

Mai jos sunt enunțate etapele procedurii de sudare cap la cap prin presare manuală:

1. Se verifică dacă echipamentul este complet, curat, fără defecțiuni și în stare de funcționare.
2. Prima sudură va fi una de încercare. Pentru diametre mai mari de 180 mm se execută două suduri de încercare. Astfel se asigură faptul că placa de încălzire este curată.
3. Se verifică dacă tuburile (sau tubul și fittingul) ce urmează să fie asamblate au același diametru interior, presiune de calcul și sunt realizate din același material.
4. Se curăță tuburile (sau tubul și fittingul) care urmează să fie asamblate.
5. Se separă complet colierele de fixare și se poziționează echipamentul de tăiere.
6. Se poziționează tuburile (sau tubul și fittingul) chiar în dreptul lamei echipamentului de tăiere și se strâng colierele de fixare.
7. Se pune în funcțiune echipamentul de tăiere și se presează capetele tuburilor (sau ale tubului și fittingului) contra lamei dispozitivului, până ce extruziunea începe să se detașeze continuu din ambele componente de asamblat.
8. Se continuă tăierea, pe măsură ce tuburile (sau tubul și armătura) se separă. Se oprește echipamentul de tăiere și se îndepărtează, după ce lamele de tăiere s-au oprit.
9. Se aduc în contact capetele tuburilor (sau ale tubului și fittingului) și se verifică dacă între ele nu este un interstițiu vizibil. Piese se reajustează, dacă este necesar. Se verifică dacă diferențele sunt în limite acceptabile.



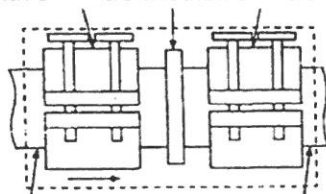
IASICON S.A. IASI	COD DOCUMENT	Pag. 6 din 22	
	PTE-I-09	EDITIA 1	REV. 0
TITLU: EXECUTIE INSTALAȚII STINGERE INCENDIU			
OBIECTIV: Lucrări de construcție a Centrului Integrat de Pregătire pentru Aplicarea Legii al MAI din mun. Chișinău, str. N. Dîmo nr. 30, nr. cadastral 0100313.1013.			



Capetele sunt în contact Conducta

10. Se verifică nivelul combustibilului în generatorul electric.
11. Se pune în funcțiune generatorul și se așteaptă ca placa de încălzire să ajungă la temperatura de operare.
12. Se selectează regimul adecvat de creștere a presiunii de sudare. Se presează piesele contra plăcii de încălzire utilizând acest nivel de presiune.
13. Se verifică dimensiunea inițială a bordurii de sudat.
14. După bordurarea inițială, presiunea din sistem trebuie adusă la nivelul corespunzător termofuziunii. Capetele tuburilor (sau ale tubului și fittingului) trebuie să rămână în contact cu placa de încălzire pe o durată corespunzătoare timpului de termofuziune.

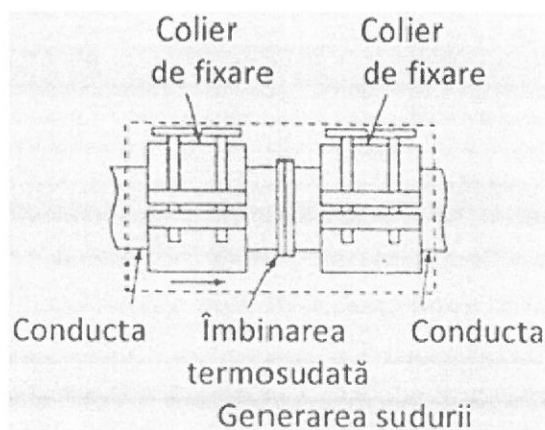
Colier de fixare Placa de încălzire Colier de fixare



Conducta Conducta
Poziția de lucru a plăcii de încălzire

15. Se deschid colierele, se îndepărtează placa de încălzire și se verifică dacă pe ea a rămas material topit. Dacă se constată existența acestuia, nu se efectuează îmbinarea.
16. Dacă placa de încălzire este curată, cele două capete se aduc imediat în contact, timp de 10 secunde, printr-o mișcare lină. Materialul topit trebuie să se ruleze în mod uniform înapoi, față de linia de contact.

IASICON S.A. IASI	COD DOCUMENT	Pag. 7 din 22	
	PTE-I-09	EDITIA 1	REV. 0
TITLU: EXECUTIE INSTALAȚII STINGERE INCENDIU			
OBIECTIV: Lucrări de construcție a Centrului Integrat de Pregătire pentru Aplicarea Legii al MAI din mun. Chișinău, str. N. Dîmo nr. 30, nr. cadastral 0100313.1013.			



17. Se lasă îmbinarea să se răcească pe durata specifică, menținând-o în tot acest timp la presiunea de răcire.
18. După răcire (temperatura sudurii trebuie să fie mai mică de 40°C), se desfac colierele.
19. Se scot din coliere tuburile asamblate.
20. Se verifică îmbinarea.
21. Dacă este necesar, după răcire se îndepărtează materialul în exces.
22. Se îndepărtează orice impuritate de pe fețele de încălzire.

Îmbinarea prin electrofuziune

Realizarea îmbinării necesită folosirea unor racorduri sau manșoane electrosudabile, precum și a unui echipament special.

Atunci când acestea sunt conectate la o sursă de curent corespunzătoare, manșonul se topește în tub fără a fi nevoie de echipamente suplimentare de încălzire.

Echipamentele de sudură moderne sunt unități portabile total automatizate care permit un control precis al tuturor parametrilor ceruți de procesul tehnologic (poziție, temperatură, timp, etc.).

Suplimentar, echipamentul are posibilitatea de înregistrare a următoarelor parametri:

- Identificarea operatorului;
- Numărul operației;
- Data și ora efectuării acesteia;
- Originea și tipul racordului sau manșonului folosit la îmbinare;
- Parametrii ciclului de sudare.

Este foarte important ca cei care efectuează asamblarea să acorde o mare atenție procedurilor astfel încât:

- Suprafața oxidată a tubului peste adâncimea manșonului să fie înlăturată;
- Toate părțile îmbinării trebuie menținute curate și uscate înainte ca acestea să fie asamblate, deoarece orice impuritate poate conduce la o asamblare defectuoasă. Dacă se folosește procedeul de ștergere, este foarte important să existe asigurarea ca suprafața care urmează să fie asamblată este uscată.
- Dispozitivele de fixare trebuie să fie folosite corect, pentru a nu exista deplasări în timpul procesului de îmbinare și a ciclului de încălzire și răcire;



IASICON S.A. IASI	COD DOCUMENT	Pag. 8 din 22	
	PTE-I-09	EDITIA 1	REV. 0
TITLU: EXECUTIE INSTALATII STINGERE INCENDIU			
OBIECTIV: Lucrării de construcție a Centrului Integrat de Pregătire pentru Aplicarea Legii al MAI din mun. Chișinău, str. N. Dîmo nr. 30, nr. cadastral 0100313.1013.			

- Protecțiile pentru sudură sunt utilizate astfel încât praful și ploaia să nu contamineze îmbinarea.

Elementele de cuplare prin electrofuziune ajung în mod uzual până la dimensiuni de 400mm.

Uneori țevile livrate în colaci pot avea o ovalizare prea mare pentru a se potrivi în elementele de cuplare (manșoane electrosudabile), sau cotelile tuburilor pot face ca alinierea capetelor să fie imposibilă. Soluțiile de abordare în acest caz pot fi:

- Utilizarea sculelor mecanice de îndreptare sau rotunjire de capete de tuburi sau fittinguri;
- Îmbinarea prin fuziune a unui tronson drept de tub în capătul colacului, înainte de îmbinare.

Îmbinarea prin electrofuziune a conductelor și fittingurilor parcurge următoarele etape:

Etapa 1: Stabilirea reperelor de prelucrare

1a. Se îndreaptă prin tăiere capetele de conductă în vederea îmbinării.

1b. Se curăță capetele tubului pe o porțiune de aproximativ 500 mm folosind p cârpă curată.

1c. Se marchează zona, de pe care stratul oxidat de suprafață trebuie înlăturat, prin plasarea manșonului necesar fixării, de-a lungul capătului de tub unde va avea loc îmbinarea. Se trasează o linie în jurul circumferinței la o distanță adecvată de capătul tubului, folosind un marker potrivit. În acest stadiu, nu se scoate încă manșonul din ambalajul său.

Etapa 2: Pregătirea capetelor conductelor

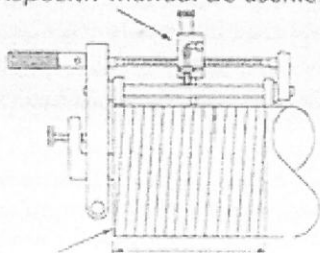
2a. Cu ajutorul unui dispozitiv de aşchiere mecanic se îndepărtează în mod uniform materialul aflat în exces față de adâncimea de inserție de pe suprafața identificată a tubului, până la o adâncime de 0,2-0,4 mm.

2b. Se asigură faptul că tot materialul de polietilenă în exces a fost îndepărtat.

2c. Nu se ating suprafețele aşchiate.

2d. Cu ajutorul unei oglinzi se verifică dacă și suprafețele inferioare de la extremitatea tubului fix au fost aşchiate complet.

Dispozitiv manual de aşchiere



Conducta Adancime de insertie

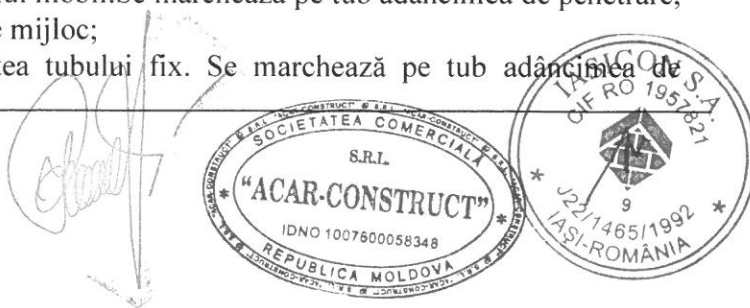
Etapa 2. Pregatirea capetelor conductelor

Etapa 3: Alinierea conductelor de îmbinat

3a. Se scoate manșonul electrosudabil din ambalaj și se verifică eticheta, ca asigurare a faptului că a fost aleasă dimensiunea corectă;

3b. Se potrivește acesta pe extremitatea tubului mobil. Se marchează pe tub adâncimea de penetrare, cu capătul tubului aliniat la semnul de mijloc;

3c. Se poziționează din nou pe extremitatea tubului fix. Se marchează pe tub adâncimea de



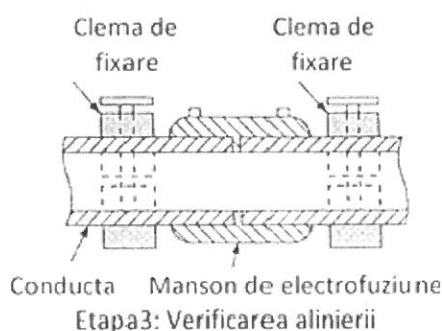
IASICON S.A. IASI	COD DOCUMENT	Pag. 9 din 22	
	PTE-I-09	EDITIA 1	REV. 0
TITLU: EXECUTIE INSTALAȚII STINGERE INCENDIU			
OBIECTIV: Lucrării de construcție a Centrului Integrat de Pregătire pentru Aplicarea Legii al MAI din mun. Chișinău, str. N. Dîmo nr. 30, nr. cadastral 0100313.1013.			

penetrare, cu capătul tubului aliniat la semnul de mijloc.

3e. Se poziționează tubul mobil în dispozitivul de cuplare;

3f. După ce se verifică faptul că dispozitivul de cuplare este centrat cu clema de fixare și că tuburile sunt introduse în dispozitiv cu adâncimea de penetrare, se strânge clema complet.

3g. Se rotește ușor dispozitivul de cuplare, pentru a verifica dacă tuburile sunt corect aliniate.



Etapa4: Procesul de electrofuziune

4a. Se verifică dacă există suficient combustibil în generator, pentru întreaga perioadă de fuziune.

Se verifică dispozitivul de control și cablurile pentru a nu prezenta defecțiuni;

4.b. Se îndepărtează, capacele terminalelor electrice de pe dispozitivul de cuplare;

4.c. Se conectează cablurile generatorului la bornele dispozitivului de cuplare;

4d. Se verifică timpul de fuziune indicat pe etichetă și se introduce în timer-ul dispozitivului de control;

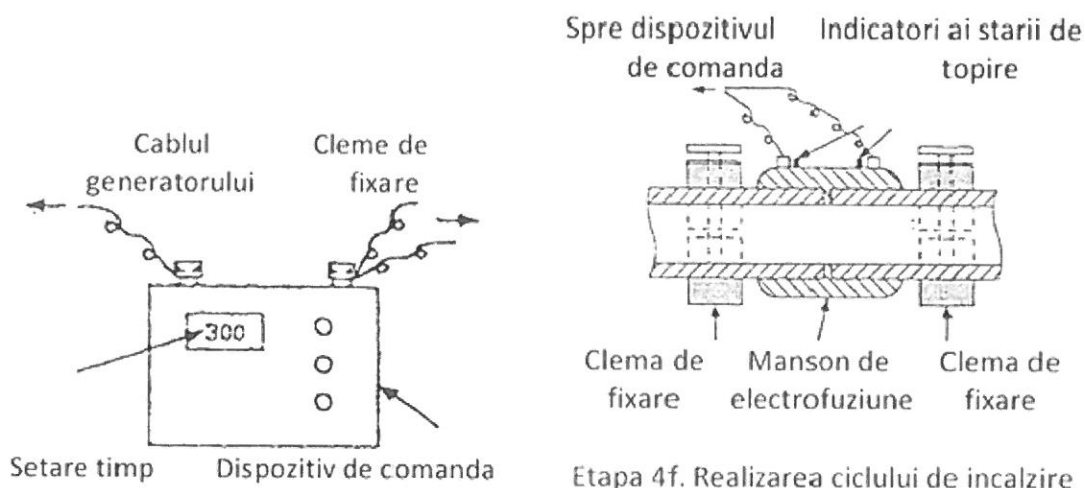
4e. Se apasă butonul de pornire al dispozitivului de control și se asigură faptul că ciclul de fuziune este parcurs în întregime.

4f. La sfârșitul ciclului de încălzire, indicatorii de topire trebuie să aibă o valoare crescută. Dacă nu se constată nici o modificare vizibilă a acestora, îmbinarea trebuie tăiată și se va executa o nouă îmbinare.

4g. Se așteaptă ca ansamblul să se răcească, respectându-se timpul de răcire indicat pe etichetă.

4h. Se îndepărtează cablurile și clemele de fixare.

IASICON S.A. IASI	COD DOCUMENT	Pag. 10 din 22	
	PTE-I-09	EDITIA 1	REV. 0
TITLU: EXECUTIE INSTALATII STINGERE INCENDIU			
OBIECTIV: Lucrări de construcție a Centrului Integrat de Pregătire pentru Aplicarea Legii al MAI din mun. Chișinău, str. N. Dîmo nr. 30, nr. cadastral 0100313.1013.			



Fitinguri de bransament pentru electrofuziune

Fitingurile de bransament pentru electrofuziune sunt disponibile pentru majoritatea dimensiunilor principale până la 400 mm. Ele sunt indicate pentru conducte la presiuni de 10 și 16 bar (PEHD-PE100) și ramura 6/7 bar respectiv 10/12 bar (PEHD-PE80).

Aceste fittinguri de tip „șă” cuprind o suprafață suport de fuziune, o ramură prevăzută cu capac filetat (utilizată numai pentru dirijarea cuțitului de găurire a conductei pe care se montează fittingul) și ramura efectivă de racord.

Pentru îmbinarea lor prin electrofuziune se vor parcurge următoarele etape:

Etape 1: Marcarea suprafeței de fuziune a tubului (conducta principală) la care se face racordul.

1a. Se curăță impuritățile de pe tub cu o cârpă curată.

1b. Fără a scoate fittingul din ambalaj, se pune în poziția recomandată pe conducta principală. Se marchează conturul în mod clar și continuu în jurul suportului fittingului de bransament.

Etape 2: Pregătirea suprafeței de fuziune a tubului la care se face racordul.

2a. Se utilizează o racletă pentru a îndepărta un strat de 0,2-0,4 mm, de pe suprafața marcată;

2b. Se asigură că toate resturile de polietilenă au fost îndepărtate. Nu se atinge suprafața curățată.

Etape 3: Verificarea fittingului de bransament

3a. Se scoate fittingul din ambalaj, fără a se atinge suportul de contact;

3b. Se verifică pe etichetă dacă mărimea corectă a fost aleasă;

3c. Se îndepărtează capacul și se asigură ca ramura de tăiere este rectilinie.

Etape 4: Pregătirea pe poziție a fittingului de bransament

4a. Se asigură că șurubul de prindere a dispozitivului de fixare este complet deșurubat;

4b. Se verifică dacă pe suprafața curățată nu apar impurități. Nu se atinge nici o zonă de fuziune;

4c. Se poziționează fittingul în dispozitiv;

4d. Se fixează fittingul pe suprafața pregătită a tubului (conducta principală);

4e. Se învârt șurubul de strângere până când este indicată presiunea corectă;

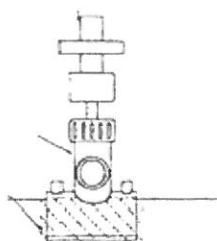
4f. Capacele terminalelor electrice se îndepărtează;

4g. În această etapă se va pregăti și conducta de racord care respectând operațiile descrise anterior



IASICON S.A. IASI	COD DOCUMENT	Pag. 11 din 22	
	PTE-I-09	EDITIA 1	REV. 0
TITLU: EXECUTIE INSTALAȚII STINGERE INCENDIU			
OBIECTIV: Lucrări de construcție a Centrului Integrat de Pregătire pentru Aplicarea Legii al MAI din mun. Chișinău, str. N. Dîmo nr. 30, nr. cadastral 0100313.1013.			

pentru îmbinarea conductelor prin electrofuziune, apoi conducta se poziționează în ramura de racord a fittingului bransament.
Dispozitiv de fixare

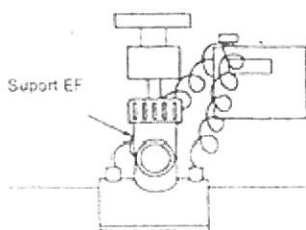


Etapa4. Pregătirea pe poziție a fittingului de bransament

Etapa 5: Procesul de electrofuziune

- 5a. Se verifică dacă există combustibil suficient în generator pentru întreaga perioadă de fuziune. Se verifică de asemenea și cutia de control și cablurile pentru eventuale defecte.
- 5b. Cablurile se conectează la terminale pe suport.
- 5c. Se verifică timpul de fuziune indicat pe etichetă și se introduce acest timp de pornire al cutiei de control.
- 5d. Se apasă butonul de pornire al cutiei de control.
- 5e. Se îndepărtează cu grijă cablurile fără a se deranja fittingul.
- 5f. Se respectă timpul de răcire indicat pe etichete.

Panou de control



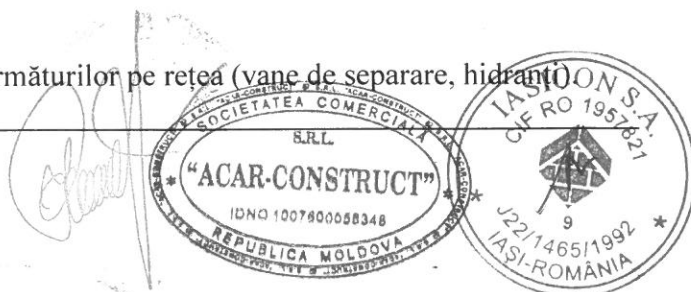
Etapa 5 Electrofuziunea

Etapa 6: Operații finale

- 6a. Se îndepărtează sculele.
- 6b. Se inspectează vizual îmbinările, asigurându-se că indicatorii de fuziune nu sunt în relief.
- 6c. Se găurește conducta pe care s-a montat fittingul care se reasează capacul pe ramura de a tăiere acestuia.
- 6d. Se trece la finalizarea bransamentului.

Îmbinarea cu flanșe

Acest tip de îmbinări se practică pentru montajul armăturilor pe rețea (vane de separare, hidranți)



IASICON S.A. IASI	COD DOCUMENT	Pag. 12 din 22	
	PTE-I-09	EDITIA 1	REV. 0
TITLU: EXECUTIE INSTALAȚII STINGERE INCENDIU			
OBIECTIV: Lucrări de construcție a Centrului Integrat de Pregătire pentru Aplicarea Legii al MAI din mun. Chișinău, str. N. Dîmo nr. 30, nr. cadastral 0100313.1013.			

Cea mai des întâlnită este îmbinarea cu flanșă metalică care necesită utilizarea unei piese speciale (adaptor pentru flanșe) care se racordează la conductă prin una dintre îmbinările fixe amintite.

Flanșa utilizată este introdusă liber pe această piesă, fiind utilizată drept contraflanșă pentru fixarea armăturilor.

Presiunea nominală a flanșelor va fi cel puțin egală cu cea mai mare presiune nominală a conductelor sau fittingurilor la care sunt atașate.

După curățirea flanșelor, garnitura va fi poziționată cu grijă iar șuruburile se vor strânge inițial cu mâna. În continuare, șuruburile de fixare se vor strânge cu cheia alternându-se pe cele diametral opuse.

Garnitura de etanșare și lungimea șuruburilor folosite, trebuie să fie potrivite tipului de adaptor.

Garniturile de etanșare din cauciuc vor fi păstrate la întuneric, la adăpost de efectele temperaturilor reduse sau mari și se va evita deformarea lor până în momentul utilizării.

Șuruburile, piulițele și șaibele vor fi zincate la cald.

Zonele filetate ale șuruburilor vor fi acoperite cu unsoare grafitată până în momentul utilizării lor.

Lungimea șuruburilor trebuie să fie suficient de mare pentru ca atunci când acestea sunt strânse cu piulițele să rămână cel puțin un pas peste piuliță.

4.3.5. Montaj hidranți

Montaj hidranți exteriori

Hidranții vor fi montați într-o poziție riguros verticală, cu respectarea adâncimii de acoperire de minim 1 m din dreptul generatoarei superioare a cotului hidrantului.

La montarea hidranților trebuie respectate următoarele condiții:

- Evitarea introducerii de pământ sau pietre;
- Așezarea tălpii cotului pe un radier de beton;
- Constituirea unei zone de drenaj cu materiale concasate pentru evacuarea apelor de golire.

Rețeaua de hidranți exteriori se va dota cu minimum două seturi de:

- Furtun plat tip B (DN 80), L = 80 m;
- Ajutaj tip B-20mm;
- Garnitură de etanșare tip B;
- Cheie racord A,B,C;
- Cărucior pentru furtun.

Accesoriile de dotare se vor amplasa în panouri PSI plasate în apropierea hidranților, în locuri vizibile și marcate corespunzător.

Panourile PSI se vor mai dota cu:

- Târnăcop PSI;
- Găleată zincată 10 litri;
- Lopată tip A;
- Prăjină cu cange metalică;
- Rangă PSI;
- Role suport furtun;
- Stingător cu spumă chimică.



IASICON S.A. IASI	COD DOCUMENT	Pag. 13 din 22	
	PTE-I-09	EDITIA 1	REV. 0
TITLU: EXECUTIE INSTALAȚII STINGERE INCENDIU			
OBIECTIV: Lucrări de construcție a Centrului Integrat de Pregătire pentru Aplicarea Legii al MAI din mun. Chișinău, str. N. Dîmo nr. 30, nr. cadastral 0100313.1013.			

Montaj hidranți interiori

Hidranții de incendiu interiori se amplasează în locuri vizibile și ușor accesibile în caz de incendiu, în funcție de lungimea furtunului și de geometria spațiilor protejate așe clădirii, în următoarea ordine: lângă intrări în clădiri, în case de scări, în holuri sau în vestibuluri, pe coridoare, lângă intrarea în încăperi și în interiorul acestora

Hidranții de incendiu interiori se vor monta aparent, marcându-se corespunzător conform ISO 3864/1,2,3,4 și ISO 7010.

Robinetul hidrantului de incendiu, împreună cu echipamentul de serviciu, format din furtun, tamburul cu suportul său și dispozitivele de refulare a apei, se montează într-o cutie specială, amplasată aparent, la înălțimea de 0,8...1,50m de la pardoseală.

4.3.6. Instrucțiuni de montaj și exploatare grup pompare pentru incendiu

Se va prevedea, întotdeauna, un spațiu suficient pentru demontarea pompei, astfel, trebuie să se prevadă o înălțime suficientă astfel încât semicarcasa superioară să poată fi ridicată de pe rotor. Pentru pompele mari, cu carcase și rotoare grele, se va prevedea o macara sau amenajări pentru atașarea unui dispozitiv de ridicat deasupra pompei.

Pompele vor fi montate în locuri iluminate, uscate și curate, de câte ori este posibil. Pentru o funcționare mai bună, pompele se vor monta pe o fundație rigidă.

Fundația trebuie să fie suficient de masivă pentru a absorbi toate vibrațiile și pentru a forma un suport permanent, rigid, pentru placa de bază. Acest lucru este important pentru menținerea alinierii unei pompe cuplate direct.

Pompa nu va fi utilizată în nici un caz ca un suport fix pentru conductă. Nu se poate realiza o funcționare satisfăcătoare dacă conductele aplică forțe și momente de torsiune asupra pompei. O pompă poate fi ușor deplasată din poziția sa la strângerea șuruburilor de la flanșele conductelor. Astfel, alinierea poate fi grav afectată și, de aceea, este important ca alinierea să fie verticală din nou după pozarea finală a conductelor.

Flanșele conductelor trebuie să fie paralele și în contact înainte de strângerea șuruburilor. Conductele de aspirație și de refulare și toate ventilele aferente și echipamentul similar va fi sprijinit și ancorat în apropierea pompei, dar independent de aceasta, astfel încât să nu se transmită eforturi în carcasa pompei.

Conducta de aspirație trebuie să fie cât mai scurtă și directă. Dacă este necesară o conductă lungă de aspirație, diametrul conductei va fi mărit pentru a reduce pierderile prin frecare. Conducta de aspirație va fi pozată cu o pantă continuă ascendentă spre pompă, fără puncte ridicate, pentru a preveni formarea pungilor de aer, care, întotdeauna, creează deranjamente. Între conducta de aspirație și flanșa de aspirație a pompei, se vor prevedea numai reducății excentrice, cu latura dreaptă sus, în caz contrar curgerea în rotor va fi afectată negativ. În general, coturile cu raza lungă de curbura sunt preferate pentru conductele de aspirație, deoarece creează frecări mai reduse și o distribuție mai bună decât coturile standard.

După montare, conducta de aspirație va fi probată hidrostatic pentru scurgeri de aer, înainte de prima punere în funcțiune.

În general, pe conducta de refulare se instalează o clapetă de reținere și o vană sertar. Clapeta se instalează între pompă și vană și protejează pompa împotriva curgerii în sens invers în cazul



IASICON S.A. IASI	COD DOCUMENT	Pag. 14 din 22	
	PTE-I-09	EDITIA 1	REV. 0
TITLU: EXECUTIE INSTALAȚII STINGERE INCENDIU			
OBIECTIV: Lucrări de construcție a Centrului Integrat de Pregătire pentru Aplicarea Legii al MAI din mun. Chișinău, str. N. Dîmo nr. 30, nr. cadastral 0100313.1013.			

opririi motorului. Vana este utilizată la amorsarea pompei sau la oprirea acesteia pentru inspectare și reparații.

Racordul electric se va face de către un electrician autorizat. Se vor respecta prescripțiile naționale în vigoare.

Cablul de alimentare va fi pozat astfel încât să nu vină în contact cu conductele și/sau cu carcasa pompei și a motorului.

Se va verifica tipul de curent și tensiunea de alimentare.

Se vor respecta datele de pe eticheta motorului.

Se vor prevedea protecția prin siguranțe în funcție de curentul nominal.

Se vor respecta prescripțiile privind împământarea.

Pompele trebuie pornite după ce sunt complet amorsate, adică umplute cu lichidul pompat și după ce tot aerul a fost evacuat. Amorsarea este directă, conducta de aspirație fiind amplasată sub nivelul apei din rezervor.

După ce pompa a fost corect instalată și s-au luat toate măsurile necesare pentru alinierea sa cu motorul, pompa este gata pentru punere în funcțiune.

Înainte de punerea în funcțiune, se vor încheia următoarele verificări:

- Umplerea lagărelor cu cantitatea corectă și tipul corect de unsoare;
- Sensul de rotație al motorului este corect;
- Aparătoarea cuplajului este montată și fixată cu șuruburi;
- Vana de pe refularea pompei să fie complet închisă.

Procedura de pornire este următoarea:

- Se pornește motorul;
- Se deschide fiecare vană pe refulare;
- Se urmăresc scurgerile de la presetupe. Dacă garnitura este nouă, presetupa nu se strânge imediat, se lasă să se rodeze garnitura, înainte de a reduce scurgerea prin garnitura presetupe;
- Se verifică funcționarea mecanică generală a pompei.

Procedura de oprire este următoarea:

- Se închide vana de pe refulare;
- Se închide motorul.

Întreținerea

Beneficiarul este răspunzător pentru ca inspecția să fie executată de personal autorizat și calificat.

Prin întocmirea unui plan de întreținere, pot fi evitate reparații costisitoare, cu cheltuieli minime de întreținere și fără avarii.

Înainte de a efectua orice lucrare de întreținere, se deconectează pompa și se asigură ca aceasta să nu poată fi reconectată de persoane neautorizate. Nu se vor executa niciodată lucrări la o pompă în funcțiune.

Observație zilnică. Echipamentele de pompare care sunt folosite în mod constant trebuie să fie inspectate din oră în oră zilnic. Nu este necesar un sistem de înregistrare pe fișe pentru aceste inspecții, dar operatorul ar trebui să raporteze de îndată orice irregularitate în funcționarea pompei. O schimbare a zgomotului unei pompe care funcționează ar trebui să



IASICON S.A. IASI	COD DOCUMENT	Pag. 15 din 22	
	PTE-I-09	EDITIA 1	REV. 0
TITLU: EXECUTIE INSTALAȚII STINGERE INCENDIU			
OBIECTIV: Lucrări de construcție a Centrului Integrat de Pregătire pentru Aplicarea Legii al MAI din mun. Chișinău, str. N. Dîmo nr. 30, nr. cadastral 0100313.1013.			

fie cercetată de îndată. Temperatura lagărelor ar trebui să fie controlată din oră în oră. O schimbare bruscă de temperatură a lagărelor este în mai mare măsură indicația unui deranjament decât o temperatură înaltă constantă. Funcționarea presetupelor ar trebui de asemenea să fie controlată din oră în oră.

Se vor verifica scurgerile prin presetupă pentru a vedea dacă acestea sunt suficiente pentru a asigura răcirea și ungerea garniturii dar nu exagerate și risipitoare. Manometrele și indicatorul de debit, dacă sunt instalate, ar trebui de asemenea să fie controlate din oră în oră pentru o funcționarea corespunzătoare. Aparatele de înregistrare, dacă există, trebuie să fie controlate zilnic pentru a garanta debitul, presiunea.

Inspecția semestrială. Presetupa va fi controlată de două ori pe an în ceea ce privește rotirea liberă. Șuruburile și piulițele vor fi curățate și unse cu ulei și controlate pentru a vedea dacă garnitura trebuie să fie schimbată. Se va verifica alinierea dintre pompă și motor și se va corecta dacă este necesar. Lagărele vor fi verificate pentru a vedea dacă există cantitatea corectă de unsoare și dacă aceasta mai are consistența corespunzătoare.

Inspecția anuală. Se înlocuiesc garniturile presetupeii și se reassemblează cuplajul. Pompele trebuie să fie inspectate foarte amănunțit o dată pe an. În plus față de procedura de întreținere semestrială, lagărele trebuie să fie demontate, curățate și examinate pentru defecte. Carcasele lagărelor trebuie să fie curățate cu atenție. Lagărele vor fi unse cu ulei sau unsoare pentru a împiedica pătrunderea murdăriei sau a umezelii. Se demontează garnitura presetupeii și se controlează manșetele arborelui pentru uzură. Se separă semicuplele și se verifică alinierea. Se verifică și se spală golirile, conductele pentru apă de etanșare și alte conducte. Dacă există instrumente și aparate de măsură, acestea vor fi recalibrate și verificate pentru a determina dacă se obțin performanțe corespunzătoare. Dacă s-au executat reparații interne, pompa va trebui să fie porbată din nou după terminarea reparațiilor.

Revizia generală. Nu se pot stabili cu ușurință reguli generale pentru a determina frecvența și regularitatea corespunzătoare privind reviziile generale complete ale pompelor. Instalația în care este folosită pompa, construcția generală a pompei, lichidul vehiculat, materialele folosite, timpul mediu de funcționare a pompei, toate acestea intră în decizia privind frecvența reviziilor generale complete. Unele pompe cu condiții severe de funcționare pot avea nevoie de o revizie generală completă în fiecare lună, în timp ce alte aplicații necesită revizia generală numai la fiecare 2-4 ani sau chiar mai rar.

4.3.7. Instrucțiuni de exploatare a rezervorului de incendiu

Executantul are obligația să întocmească „Instrucțiuni de exploatare” care să respecte dar să și adapteze la necesitățile locale.

Beneficiarul are obligația de a desemna prin decizie internă personal propriu de supraveghere care are următoarele atribuții principale:

- Să studieze și să înțeleagă în totalitate componenta și funcționarea rezervorului;
- Să întocmească planul anual de verificări al rezervorului și să urmărească îndeplinirea lui;
- Să afișeze la loc vizibil reguli de exploatare care să asigure operatorilor o bună desfășurare a activității;
- Să instruiască operatorii privind regulile de funcționare a aparaturii de măsură și control



IASICON S.A. IASI	COD DOCUMENT	Pag. 16 din 22	
	PTE-I-09	EDITIA 1	REV. 0
TITLU: EXECUTIE INSTALATII STINGERE INCENDIU			
OBIECTIV: Lucrări de construcție a Centrului Integrat de Pregătire pentru Aplicarea Legii al MAI din mun. Chișinău, str. N. Dîmo nr. 30, nr. cadastral 0100313.1013.			

montate pe rezervor;

- Să instruiască operatorii cu privire la activitățile periodice (zilnice, săptămânale, lunare, etc.) de întreținere pe care trebuie să le execute;
- Să consemneze în registrul de casă orice operație de tip „service” efectuată pentru buna funcționare a rezervorului, atât pe cele prevăzute prin instrucțiunile de exploatare cât mai ales pe cele neașteptate;
- Să se îngrijească de monitorizarea permanentă a calității apei de către personalul autorității de sănătate publică județene.

Prin „exploatarea rezervorului” se înțelege realizarea următoarelor operații:

- Controlul și verificarea pentru asigurarea funcționării în regim normal. Sunt cele mai frecvente (dar și rapide) modalități de control care au drept scop urmărirea permanentă a comportamentului funcțional. Este o activitate corelată cu cea de revizie.
- Revizia rezervorului. Este o operație care se execută periodic în funcție de cerințele menționate pentru fiecare element al rezervorului și are drept scop cunoașterea stării construcției la un moment dat.
- Reparații curente. Se operează asupra unor elemente ale rezervorului care pot afecta buna funcționare a acestuia. Reparațiile se fac pe baza constatărilor făcute cu ocazia reviziilor rezervorului.
- Reparații capitale. Sunt operații mai ample care constau în înlocuirea unor elemente ale construcției. Prin aceasta se urmărește menținerea funcționării rezervorului la parametrii proiectați;
- Reparații accidentale. Sunt determinate avarii și se impune înlăturarea lor imediată, sau oprirea definitivă a funcționării rezervorului. Se interzice efectuarea operațiilor de remediere a finisajelor interne sau externe atât timp cât rezervorul este plin.

Se interzice efectuarea operațiilor de curățire a interiorului cu rezervorul golit parțial și neaerisit.

Pentru operația de curățire a depunerilor de orice natură nu se vor utiliza unelte ascuțite care să distrugă acoperirea de protecție sau chiar integritatea pereților în contact cu apa. Operația de igienizare se va realiza de către o echipă de operatori formată din cel puțin 2 oameni dintre care unul va sta în afara rezervorului, pentru supraveghere și ajutor în cazul apariției unor incidente.

Verificări periodice

Rezervoarele vor fi supuse unor verificări periodice care constau în:

- Revizie interioară;
- Revizie exterioară;
- Proba de etanșeitate.

Verificările periodice se vor realiza cel puțin o dată la 2 ani.

Revizia interioară

Se va acorda o atenție deosebită examinării stării izolației de protecție care nu trebuie să prezinte fisuri. Se va verifica funcționarea sistemelor de măsură și control și în special a sistemului de indicare a nivelului apei din interior. Eventual, acesta se va reetalona, conform indicațiilor firmei producătoare. Revizia interioară trebuie precedată de o operație de



IASICON S.A. IASI	COD DOCUMENT	Pag. 17 din 22	
	PTE-I-09	EDITIA 1	REV. 0
TITLU: EXECUTIE INSTALAȚII STINGERE INCENDIU			
OBIECTIV: Lucrări de construcție a Centrului Integrat de Pregătire pentru Aplicarea Legii al MAI din mun. Chișinău, str. N. Dîmo nr. 30, nr. cadastral 0100313.1013.			

întreținere.

Revizia exterioară se execută în timpul funcționării rezervorului, și are drept scop stabilirea stării generale a construcției și în special a dispozitivelor de măsură și control. Se va verifica existența, la loc vizibil, a instrucțiunilor de exploatare. Se va verifica starea îmbinărilor elementelor rezervorului (părțile vizibile și accesibile).

Proba de etanșeitate. Proba de etanșeitate va fi precedată de o revizie interioară. Scopul realizării ei este de depistare a defectelor ce nu au putut fi observate cu ocazia reviziei interne. În timpul probei de etanșeitate armăturile montate pe conductele de alimentare, drenare și aspirație trebuie să fie în stare de bună funcționare

4.4. Probe. Probarea instalațiilor de stingere a incendiilor

După execuția instalațiilor de stingere a incendiilor se verifică rigiditatea îmbinărilor prin proba hidraulică de rezistență la presiuni și proba de etanșeitate cu aer comprimat.

Probele de funcționare au ca obiectiv principal controlul funcționării armăturilor de comandă și după caz, a dispozitivelor de alarmă. În cadrul probei de funcționare se verifică acționarea instalației atât local, cât și de la distanță (când este astfel proiectată).

Pe timpul probei de stingere se iau măsuri de siguranță pentru evitarea accidentelor și a pagubelor materiale. Probele se realizează coordonat, sub conducerea executantului lucrării și în prezența beneficiarului, iar rezultatele verificărilor și a probelor efectuate se consemnează într-un proces verbal.

Odată cu închiderea probelor trebuie definitivată și instruirea personalului care va asigura exploatarea și întreținerea instalației de stingere, consemnându-se acest lucru în procesul verbal.

Recepția instalațiilor de stingere a incendiilor

Recepția instalației de stingere a incendiilor se face de către comisia constituită în conformitate cu legislația în vigoare. Comisia de recepție este obligată să verifice dacă au fost:

- Respectate condițiile privind sistemele de detectare, semnalizare și stingere prevăzute în proiectele de execuție și în documentațiile tehnice ale proiectantului, precum și în reglementările tehnice în vigoare;
- Montate și puse în funcțiune toate instalațiile, aparatura și echipamentele din sistemele de semnalizare și stingere a incendiului;
- Predat beneficiarului instrucțiunile de folosire a tuturo aparatelor și echipamentelor instalației și s-a instruit personalul de servire a acestora.

Recepția lucrărilor constă din verificarea respectării legislației în vigoare și reglementărilor tehnice privind:

- Funcționarea instalației de detectare, semnalizare și comandă;
- Funcționarea sistemului de distribuție a substanței de stingere;
- Existența panourilor de avertizare privind evacuarea oamenilor, a instrucțiunilor de exploatare și a măsurilor ce se întreprind în timpul intervenției în caz de incendiu.

Rezultatele verificărilor și a probelor efectuate în prezența comisiei de recepție se consemnează într-un proces verbal de recepție. La recepția instalației de stingere, executantul acesteia va prezenta procesul verbal de recepție internă, certificatul de garanție și certificatul de calitate



IASICON S.A. IASI	COD DOCUMENT	Pag. 18 din 22	
	PTE-I-09	EDITIA 1	REV. 0
TITLU: EXECUTIE INSTALAȚII STINGERE INCENDIU			
OBIECTIV: Lucrări de construcție a Centrului Integrat de Pregătire pentru Aplicarea Legii al MAI din mun. Chișinău, str. N. Dîmo nr. 30, nr. cadastral 0100313.1013.			

al furnizorilor de instalații, echipamente, aparatură, după caz, agrementele tehnice. Orice neconcordanță între proiect și execuție se remediază în funcție de importanță (pe loc, imediat sau cu termen stabilit, corelat cu darea în exploatare a instalației), astfel încât să fie asigurate condițiile de siguranță în caz de incendiu pentru spațiul protejat.

Odată cu recepția instalației de stingere a incendiului, beneficiarul are obligația de a înființa un registru de evidență (numerotat și sigilat), în care se vor consemna datele principale privind exploatarea, verificarea și întreținerea instalației de stingere. Registrul va conține:

- Caracteristicile principale ale instalației;
- Data punerii în funcțiune;
- Data verificării;
- Elementele verificate;
- Numele și prenumele persoanei care a efectuat verificarea instalației;
- Data încărcării și punerii instalației în stare de intervenție;
- Defecțiuni apărute;

În registrul de evidență se precizează și operațiunile ce trebuie să se execute în concordanță cu instrucțiunile de exploatare și cu prevederile cărții tehnice.

4.5. Calitatea utilajelor

Toate utilajele vor trebui să fie însoțite de certificatul de calitate și de agrementul tehnic.

4.6. Condiții tehnice pentru montarea utilajelor

Montarea utilajelor se va executa conform instrucțiunilor cuprinse în cartea tehnică. Cartea tehnică va face parte în mod obligatoriu din documentația ce va însoți utilajul la livrare. Conform condițiilor ce vor fi stipulate în contractul de vânzare, furnizorul va asigura asistență tehnică la montajul utilajului precum și piese de schimb pe toată perioada de garanție.

Verificarea centrării electropompelor va fi executată de personalul firmei furnizoare, punerea în funcțiune făcându-se numai cu acordul acestuia. Înainte de punerea în funcțiune a instalației se vor verifica: rotirea ușoară a pompei fără frecări interioare, acționându-se cu mâna de la cuplă; se verifică și controlează sensul corect de rotație al pompei printr-o scurtă conectare la rețea; legarea la pământ a instalației; existența apărătorilor care protejează piesele de cuplare ale pompei cu electromotorul.

Se interzice intervenția la subansamblurile aflate în mișcare în timpul funcționării pompei.

4.7. Livrarea, depozitarea și manipularea materialelor și utilajelor.

Toate materialele și utilajele vor fi livrate cu certificate de calitate și agrementul tehnic.

Depozitarea se va face în magazine sau spații special amenajate în acest scop care să asigure buna lor conservare și securitate. Materialele cu finisaje deosebite sau cu rezistență scăzută la șocuri se vor depozita în magazine închise, în ambalajul livrat de furnizor.

Țevile, fittingurile și piesele fasonate se vor aranja în rastele orizontare pe sortimente și dimensiuni. Țevile din PE vor fi sprijinite continuu pe toată lungimea pe suprafețe netede și drepte.

Manipularea și depozitarea materialelor și utilajelor se va face cu respectarea următoarelor prescripții: normele de securitate a muncii, normele de prevenire a incendiilor, indicațiile cuprinse în cărțile tehnice care trebuie să însoțească materialele și utilajele.

Depozitarea țevelor se va face pe rastele pentru a se evita ovalizarea capetelor, ceea ce ar conduce la



IASICON S.A. IASI	COD DOCUMENT	Pag. 19 din 22	
	PTE-I-09	EDITIA 1	REV. 0
TITLU: EXECUTIE INSTALAȚII STINGERE INCENDIU			
OBIECTIV: Lucrări de construcție a Centrului Integrat de Pregătire pentru Aplicarea Legii al MAI din mun. Chișinău, str. N. Dîmo nr. 30, nr. cadastral 0100313.1013.			

îmbinări defectuoase. Transportul șevilor la locul de montaj se va face cu mijloace și dispozitive special amenajate care să evite deteriorarea izolației sau straturilor protectoare.

Subansamblurile și echipamentele instalației de stingere a incendiului se transportă ambalate, păstrându-se caracteristicile tehnice și constructive cu care au fost realizate de producător și se depozitează în condiții de siguranță. Înainte de montarea conductelor și a celorlalte accesorii aferente instalațiilor de stingere a incendiilor, se verifică starea lor, neadmițându-se montajul dacă prezintă deformări, urme de lovire ori fisuri vizibile. Pe timpul montării instalației de stingere a incendiului se iau măsuri speciale pentru ca în interiorul conductelor să nu pătrundă corpuri străine care ar putea stânjeni transportul sau refularea substanței de stingere.

4.8. Exploatarea instalației de stingere a incendiilor

Pentru buna exploatare a sistemelor și instalațiilor de stingere a incendiilor este obligatorie respectarea întocmai a proiectului, a prevederilor normativului P118/2/2013 și a instrucțiunilor și regulilor cuprinse în fișele și specificațiile tehnice ale producătorilor de aparate, echipamente, utilaje și substanțe de stingere.

În spațiile echipate cu sisteme automate de inundare cu substanțe de stingere cu nivel de concentrație toxic organismului uman, pe perioada de timp cât în spațiile respective există oameni, comanda declanșării instalației de stingere trebuie să fie obligatoriu în poziția „manual”.

Instalațiile de stingere care utilizează substanțe de stingere cu nivel de concentrație toxic organismului uman se prevăd cu sisteme de temporizare a declanșării astfel încât să existe condiții de evacuare în siguranță.

Acționările, precum și comenzile automat și/sau manual de punere în funcțiune ale instalațiilor de stingere a incendiilor se mențin în permanentă stare de funcționare.

În caz de incendiu se asigură evacuarea rapidă și în condiții de siguranță a oamenilor din spațiile supuse inundării cu substanțe de stingere, pe căi de acces marcate și păstrate libere.

După stingerea incendiului, accesul oamenilor în spațiile inundate cu substanțe, trebuie să fie permis numai după ce aceste spații au fost bine ventilate.

Stațiile de distribuție a substanțelor de stingere a incendiului trebuie să aibă menținut permanent accesul liber din exterior, pe căi de circulație funcționale, astfel încât să permită executarea operativă a lucrărilor de reparații și întreținere. Iluminatul de siguranță al căilor de acces la stațiile de distribuție, precum și a zonelor unde sunt amplasate acestea, se menține în stare de funcționare.

Este obligatorie efectuarea reviziilor și reparațiilor prevăzute în reglementările tehnice, în documentația de execuție și specificațiile producătorului.

Este interzisă modificarea instalațiilor de stingere a incendiilor fără acordul factorilor în drept, potrivit legislației în construcții.

4.9. Exploatarea instalațiilor la apariția unui incendiu

În această situație la acționarea hidranților de incendiu, presiunea în rețeaua de apă pentru hidranți va scade și automat vor intra în funcțiune pompa pentru hidranții de incendiu. Deasemeni automat vor porni și pompele pentru hidranții de incendiu, dacă instalația a intrat în



IASICON S.A. IASI	COD DOCUMENT	Pag. 20 din 22	
	PTE-I-09	EDITIA 1	REV. 0
TITLU: EXECUTIE INSTALAȚII STINGERE INCENDIU			
OBIECTIV: Lucrări de construcție a Centrului Integrat de Pregătire pentru Aplicarea Legii al MAI din mun. Chișinău, str. N. Dîmo nr. 30, nr. cadastral 0100313.1013.			

funcțiune. În situația că se vor utiliza pompele mobile de incendiu, se deschid capacele racordurilor fixe de la rezervoare. Aceste măsuri nu sunt limitative, fiind necesară o coordonare a atribuțiilor fiecărei persoane de exploatare sub conducerea pompierilor.

Imediat după încetarea incendiului, urmează a se trece la refacerea rezervei de incendiu și aducerea în stare de funcționare a tuturor părților instalațiilor care au contribuit la stingerea incendiului.

4.10. Măsuri de tehnica securității și protecția muncii și de prevenire și stingere a incendiilor
Responsabilii cu exploatarea și întreținerea sistemelor și instalațiilor de stingere a incendiilor vor afișa la loc vizibil și în vecinătatea incintelor protejate panouri conținând:

- Schemele de funcționare ale instalațiilor de stingere a incendiilor;
- Instrucțiunile de exploatare ale instalațiilor de stingere;
- Instrucțiunile specifice de protecție a muncii și a măsurilor pentru prevenirea accidentelor umane în timpul și după inundarea cu substanță de stingere

Personalul de exploatare și întreținere a sistemelor și instalațiilor de stingere a incendiilor va fi instruit și va lua cunoștință de prevederile normativului P118/2/2013 și a celorlalte reglementări specifice, luându-se toate măsurile necesare de protecție împotriva contaminării și intoxicației cu substanțe periculoase precum și împotriva electrocutărilor.

Personalul de exploatare a sistemelor și instalațiilor de stingere a incendiilor va fi instruit asupra practicilor de salvare și intervenție în caz de necesitate.

Având în vedere ca un sistem sau o instalație de stingere a incendiilor poate sta fără utilizare perioade de timp îndelungate, este necesar să se întocmească și să se execute un program strict de întreținere, control și verificări periodice, care să asigure funcționarea corectă și eficientă a instalației în caz de incendiu.

Controlul, verificarea și întreținerea sistemelor și instalațiilor de stingere a incendiilor, se efectuează de către personalul de exploatare specializat și instruit în acest scop, pe baza programului stabilit.

Reparațiile curente se efectuează la unele elemente sau la o parte din acestea, care pot afecta buna funcționare a sistemului sau instalației respective ori a unor componente ale acestora. Reparațiile curente se fac pe baza constatărilor rezultate în urma controlului, verificării, reviziilor tehnice și/sau preventiv, pentru elementele susceptibile a se defecta într-o perioadă scurtă de timp.

Revizia sistemelor și instalațiilor de stingere a incendiilor se face periodic, conform specificațiilor menționate la un anumit moment, în vederea luării măsurilor care să asigure funcționarea acestora în caz de incendiu, la parametrii proiectați.

Responsabilitatea exploatarea sistemelor și instalațiilor de stingere a incendiilor revine beneficiarului (proprietar sau utilizator) obiectivelor (clădirilor) protejate împotriva incendiului cu astfel de sisteme și instalații.

8. INREGISTRARI DE CALITATE

8.1. Procese verbale de receptie calitativa.



IASICON S.A. IASI	COD DOCUMENT	Pag. 21 din 22	
	PTE-I-09	EDITIA 1	REV. 0
TITLU: EXECUTIE INSTALAȚII STINGERE INCENDIU			
OBIECTIV: Lucrări de construcție a Centrului Integrat de Pregătire pentru Aplicarea Legii al MAI din mun. Chișinău, str. N. Dîmo nr. 30, nr. cadastral 0100313.1013.			

- 8.2. Documente de certificare a calitatii materialelor / produselor livrate, emise de furnizor.
- 8.3. Procese verbale pentru incercarea de etanșeitate și presiune la rece.
- 8.4. Procese verbale pentru incercarea de etanșeitate și rezistența la cald.
- 8.5. Procese verbale pentru incercare de funcționare.
- 8.6. D.S. (dispozitii de santier).
- 8.7. R.N.C. (rapoarte de neconformitate).

9. TRATARE NECONFORMITĂȚI

Tratarea neconformităților se face cu respectarea procedurilor de sistem conținute în MANUALUL CALITĂȚII.

Neconformitățile constatate se consemnează de către compartimentul C.Q. al IASICON S.A. Iasi în RAPOARTE DE NECONFORMITATE (R.N.C.)

Fiecare R.N.C. cuprinde obligatoriu modul de soluționare a neconformității respective, stabilit de comun acord cu beneficiarul și proiectantul lucrării conform legii.

Șeful de lucrare răspunde de execuția remedierilor ce trebuie făcută la timp și de calitate.

10. MĂSURI DE TEHNICA SECURITĂȚII MUNCII

În procesul de execuție se vor respecta:

- Legea 319/2006 – Legea securitatii si sanatatii in munca
- HG 1425/2006 – Norma metodologica pentru punerea in aplicare a Legii 319/2006
- HG 955/2010 – modificarea si completarea HG 1425/2006
- LEGEA 307/2006 – privind apararea impotriva incendiilor
- HG 300/2006 – privind cerinte minime de securitate si sanatare pentru santiere temporare sau mobile
- HG 1048/2006 – privind cerinte minime de securitate si sanatare pentru utilizarea de catre lucratori a echipamentelor individuale de protectie la locul de munca
- HG 1051/2006 – privind cerinte minime de securitate si sanatare pentru manipularea manuala a maselor care prezinta riscuri pentru lucratori in special de afectiuni dorsolombare
- HG 1091/2006 – privind cerintele minime de securitate si sanatare pentru locul de munca
- HG 1146/2006 – privind cerintele minime de securitate si sanatare pentru utilizarea in munca de catre lucratori a echipamentului de munca
- HG 971/2006 – privind cerintele minime pentru semnalizarea de securitate si/sau de sanatare la locul de munca
- OMAI 163/2007 – Norme generale de aparare impotriva incendiilor
- OUG 195/2005 – privind protectia mediului, cu modificarile si completarile ulterioare, aprobata prin Legea nr. 265/2006
- Legea nr. 211/2011 – privind regimul deseurilor
- Instructiuni proprii interne



IASICON S.A. IASI	COD DOCUMENT	Pag. 22 din 22	
	PTE-I-09	EDITIA 1	REV. 0
TITLU: EXECUTIE INSTALAȚII STINGERE INCENDIU			
OBIECTIV: Lucrări de construcție a Centrului Integrat de Pregătire pentru Aplicarea Legii al MAI din mun. Chișinău, str. N. Dîmo nr. 30, nr. cadastral 0100313.1013.			

● Fișe de măsuri privind securitatea și sănătatea în muncă, propuse și înaintate la șantier de compartimentul SSM.

ELABORAT	VERIFICAT	APROBAT	DATA	EDITIA - REVIZIA					
Ing. Alupoae Dumitru	Ing. Panaite Nicusor	Ing. Baean Gheorghe	30.10.2019	1	2	3	0	1	2
				4	5	6	3	4	5



IASICON S.A. IASI	COD DOCUMENT	Pag. 1 din 9	
	PTE-I-10-4b	EDITIA 1	REV. 0
TITLU: EXECUTIA RETELE DE APA SI CANALIZARE			
OBIECTIV: Lucrări de construcție a Centrului Integrat de Pregătire pentru Aplicarea Legii al MAI din mun. Chișinău, str. N. Dîmo nr. 30, nr. cadastral 0100313.1013.			

1. SCOP

1.1 Procedura stabilește principiile tehnice generale ce se aplica la montajul rețele de alimentare cu apă rece și canalizare pluvială

2. DOMENIU DE APLICARE

Procedura se aplica la realizarea rețelelor exterioare de canalizare, conform proiectului de execuție și normativelor tehnice în vigoare.

3. DEFINIȚII ȘI ABREVIERI

PV-Proces verbal

PEID-Polietilenă de înaltă densitate

PVC-Policlorură de vinil

4. DOCUMENTE DE REFERINȚĂ

- I 9-2015 - Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea instalațiilor sanitare aferente clădirilor;
- C 56-02 - Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de instalații aferente construcțiilor;
- Proiect tehnic, Caiet de sarcini
- Legea calității construcțiilor;

5. PROCEDURA

5.1. Condiții prealabile

- Studierea proiectului de execuție : înștiințarea proiectantului și beneficiarului de eventualele neconcordanțe din proiect, inclusiv rezolvarea acestora.
- Organizarea de șantier :
 - alimentarea cu energie electrică
 - asigurarea măsurilor de protecție pentru prevenirea accidentelor prin electrocutare
- Pregătirea punctului de lucru :
 - spațiu pentru muncitori
 - spațiu pentru documentația de execuție
 - spațiu pentru depozitarea sculelor
 - spațiu pentru depozitarea materialelor
- Preluarea frontului de lucru
- Toate materialele vor avea certificate de calitate, iar materialele vor fi verificate vizual înainte de pozare.
- Instruirea personalului de execuție pe baza prezentei proceduri și a documentației de execuție

5.2. Măsuri preventive



IASICON S.A. IASI	COD DOCUMENT	Pag. 2 din 9	
	PTE-I-10-4b	EDITIA 1	REV. 0
TITLU: EXECUTIA RETELE DE APA SI CANALIZARE			
OBIECTIV: Lucrări de construcție a Centrului Integrat de Pregătire pentru Aplicarea Legii al MAI din mun. Chișinău, str. N. Dîmo nr. 30, nr. cadastral 0100313.1013.			

-Instruirea personalului de execuție din punct de vedere tehnologic, al protecției mediului și al securității și sănătății muncii, specific activității.

-Existența și folosirea echipamentelor speciale specifice de protecția muncii (casti, salopete, palmare, cizme de cauciuc, etc, după caz).

Verificarea calității lucrărilor de către organele beneficiarului, constructorului sau proiectantului, pe parcursul execuției sau la recepția finală, se va face în conformitate cu conținutul prezentului caiet de sarcini,

care cuprinde prevederi pentru următoarele faze tehnologice:

-Trasarea;

-Execuția săpăturilor;

-Pregătirea patului de pozare;

-Realizarea imbinărilor;

-Efectuarea probei de presiune;

-Execuția umpluturilor;

-Recepția lucrărilor.

RETELE CANALIZARE

Verificarea calității lucrărilor de către organele beneficiarului, constructorului sau proiectantului, pe parcursul execuției sau la recepția finală, se va face în conformitate cu conținutul prezentului caiet de sarcini,

care cuprinde prevederi pentru următoarele faze tehnologice:

-Trasarea;

-Desfacerea pavajelor;

-Executarea săpăturilor;

-Pregătirea patului de pozare;

-Montarea tuburilor din PVC

-Efectuarea probei la rețelele de canalizare

-Cămine de vizitare;

-Recepția lucrărilor;

-Urmărirea comportării în timp;

-Reglementări legislative și tehnice specifice proiectării, execuției și exploatării lucrărilor hidro edilitare.

Trasarea

Predarea amplasamentului se va face de către beneficiar și proiectant, pe baza procesului verbal de predare - primire a amplasamentului și a bornelor de reper înainte de trasarea lucrărilor se va face recunoașterea terenului, în prezența proiectantului, pentru verificarea concordanței proiectului cu situația reală de pe teren.

Confirmarea poziției rețelilor subterane, pichetarea acestora și precizarea măsurilor ce se impun pe durata execuției, se va face pe bază de proces-verbal încheiat cu delegații unităților de exploatare a rețelilor din

gospodăria subterană existentă în zonă. în funcție de situația reală la teren dacă este cazul vor fi efectuate



IASICON S.A. IASI	COD DOCUMENT	Pag. 3 din 9	
	PTE-I-10-4b	EDITIA 1	REV. 0
TITLU: EXECUTIA RETELE DE APA SI CANALIZARE			
OBIECTIV: Lucrări de construcție a Centrului Integrat de Pregătire pentru Aplicarea Legii al MAI din mun. Chișinău, str. N. Dîmo nr. 30, nr. cadastral 0100313.1013.			

sondaje de identificare.

Trasarea lucrărilor se va face topometrie pe baza coordonatelor și a reperelor planimetrice și de nivelment indicați în proiect.

Materializarea axului conductelor și a principalelor construcții accesorii, se va face pe teren de către executant, prin țărnuși bătuți în pământ.

Respectarea cotelor de pozare, a pantei conductei, precum și a poziției construcțiilor accesorii prevăzute în proiect prezintă importanță pentru funcționare. Nerespectarea cotelor din proiect poate duce la formarea de

pungi de aer care diminuează debitul și provoacă oscilații de presiune sau împiedică golirea completă a conductelor în caz de avarii.

EXECUTAREA SĂPĂTURILOR

Este recomandabil ca execuția săpăturilor să înceapă numai după completa organizare a șantierului și după aprovizionarea cu toate materialele și utilajele de construcții pentru a reduce la minimum durata catranșeei rămâne deschisă. Această măsură este obligatorie pentru terenuri macroporice la care execuția lucrărilor se face potrivit prescripțiilor din normativele în vigoare.

Lățimea șanțului pentru conducte se stabilește astfel încât să se poată efectua în săpătură toate operațiile necesare de montare a tubulaturii și a pieselor de legătură. în dreptul construcțiilor accesorii, săpătura se lărgiște la dimensiunile impuse de acestea. Executarea săpăturii se face manual, posibilitatea executării mecanizate a săpăturii fiind lăsată la aprecierea executantului, săpătura manuală folosindu-se obligatoriu pentru finisarea patului pe ultimii 25 – 30 centimetri.

Lățimea săpăturii se alege astfel încât să se poată face o imbinare suficient de comodă în șanț (0,3 - 0,5 metri între conductă și pereții săpăturii sau sprijiniri). în general, având în vedere adâncimile relativ mici ale șanțurilor cu pereți verticali, pentru conducte cu diametru mic este necesară o sprijinire ușoară a malurilor. Depozitarea pământului săpat se face pe o singură parte a șanțului, pe partea opusă laturii de acces de la drum.

Săparea și sprijinirea șanțurilor și a gropilor pentru cămine și fundații, se va face în conformitate cu prevederile proiectului și ale normelor tehnice și de protecția muncii în vigoare.

Se interzice modificarea tehnologiei și a dimensiunilor de execuție la lucrările de săpătură fără avizul proiectantului, care va fi dat numai în cazuri deosebite, când situația reală la teren și condițiile geotehnice o impun. în cazul interceptării în săpătură a unor conducte, cabluri sau alte instalații ce nu au fost identificate la trasare, va fi anunțat proiectantul și beneficiarul de dotare, pentru a stabili măsurile ce se impun pentru protecția sau devierea provizorie.

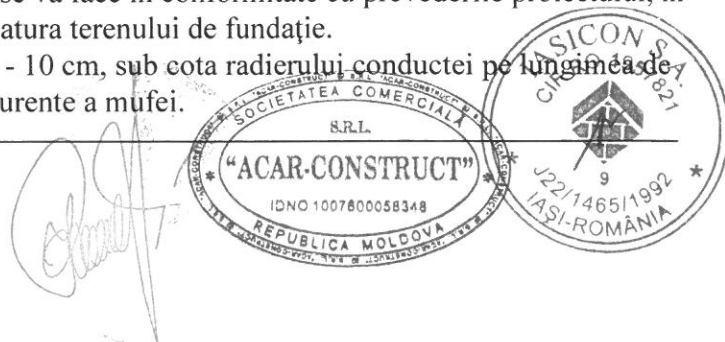
Pământul excedentar rezultat din săpătură va fi încărcat pe cât posibil direct în mijlocul de transport și îndepărtat din zonă.

PREGĂTIREA PATULUI DE POZARE

Indiferent de tehnologia de execuție aplicată, lucrările de săpătură pe ultimii 25 - 30 centimetri, deasupra cotei definitive a cotei fundului tranșeei, se vor executa manual, numai în momentul pozării tuburilor.

Amenajarea șanțului pentru pozarea tubului PE se va face în conformitate cu prevederile proiectului, în funcție de tipul și dimensiunile canalului și de natura terenului de fundație.

în zona imbinărilor, săpătura va fi adâncită cu 5 - 10 cm, sub cota radierului conductei pe lungimea de (20 + lungimea mufei) cm, în vederea așezării curente a mufei.



IASICON S.A. IASI	COD DOCUMENT	Pag. 4 din 9	
	PTE-I-10-4b	EDITIA 1	REV. 0
TITLU: EXECUTIA RETELE DE APA SI CANALIZARE			
OBIECTIV: Lucrări de construcție a Centrului Integrat de Pregătire pentru Aplicarea Legii al MAI din mun. Chișinău, str. N. Dîmo nr. 30, nr. cadastral 0100313.1013.			

Se va asigura nivelarea perfectă a fundului șanțului pe toată lungimea acestuia, prin înlăturarea oricărui obstacol din săpătură și completarea terenului la cotă prin umplutură de nisip compactată.

EFFECTUAREA PROBEI DE PRESIUNE

incercarea hidraulică se face pe tronsoanele de 100 m lungime pe care au fost montate toate armăturile. Fiecare tronson supus încercării se închide cu dopuri speciale, bine consolidate și ancorate prevăzute cu ramificații din țevă 01/2" - 1" pentru montarea manometrelor legate la conducta de alimentare cu apă pentru umplerea tronsonului și evacuarea aerului. De asemeni se prevăd ramificații cu robinet manometre în toate punctele înalte pentru evacuarea aerului și citirea presiunii de încercare.

. EXECUTAREA UMPLUTURII ȘANȚULUI

în cazul în care, ca urmare a expunerii directe la soare, temperatura țevii este cu mult mai mare, decât cea a șanțului, țeava trebuie acoperită cu pământ înainte umplerii definitive. În etapa I-a, tranșeea se umple până la 0,3 metri deasupra țevii cu pământ fărmățat, dimensiunea granulelor nefiind mai mare de 20 mm. Umplerea și compactarea se face manual, cu grijă, fără a deteriora materialul țevii, din zonele de imbinare. Nu se va folosi pământ cu resturi organice în zona de umplutură, deoarece acestea pot deveni agresive.

EFFECTUAREA VERIFICĂRILOR ȘI PROBELOR LA REȚELE DE CANALIZARE

Pantele canalului se măsoară printr-un nivelment legat la bornele de repere ale canalizării. Abaterile limită de execuție admise la pantele canalului trebuie să fie egale cu panta din proiect.

Cotele radierului canalului nu trebuie să difere cu mai mult de }5cm față de cotele din proiect. Proba de etanșitate a unui tronson de canal se execută după verificarea pantei și înainte de umplerea definitivă a tranșeei. Tronsonul de probă se va acoperi parțial cu pământ lăsându-se imbinările libere pentru a se controla etanșitatea acestora.

După efectuarea probei de etanșitate se va realiza umplutura totală a tranșeei și compactarea umpluturilor.

Probele de etanșitate nu se vor executa la temperaturi exterioare mai mici de +5° C.

CĂMINE DE VIZITARE

Dimensiunile căminelor sunt conform STAS 2448. Căminele vor fi executate din beton și prevăzute cutrepte din oțel beton 0 20 mm ancorate în pereți.

Ramele și capacele căminelor de vizitare vor fi conform STAS 6046.

Trecerea conductelor prin pereții căminelor de vizitare se execută cu ajutorul pieselor speciale ce se înglobează la turnare în pereții căminului de beton. Aceste piese de trecere vor respecta instrucțiunile de montaj

ale furnizorului de materiale.

RECEPȚIA LUCRĂRILOR

Principalele elemente ce vor fi verificate pe parcursul execuției sunt:

cotele de pozare a conductelor;

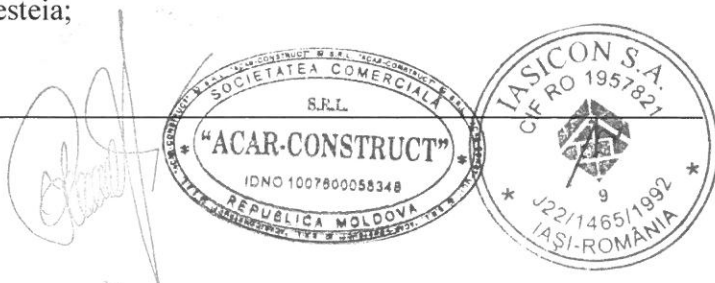
realizarea patului de pozare;

calitatea imbinărilor;

parametrii probei de presiune și rezultatele acesteia;

modul de spălare și dezinfectare a conductei;

modul de execuție al umpluturilor;



IASICON S.A. IASI	COD DOCUMENT	Pag. 5 din 9	
	PTE-I-10-4b	EDITIA 1	REV. 0
TITLU: EXECUTIA RETELE DE APA SI CANALIZARE			
OBIECTIV: Lucrării de construcție a Centrului Integrat de Pregătire pentru Aplicarea Legii al MAI din mun. Chișinău, str. N. Dîmo nr. 30, nr. cadastral 0100313.1013.			

proba de presiune finală pe intregul traseu;

Rezultatele verificărilor efectuate pe parcursul execuției vor fi consemnate în procese - verbale de lucrări ascunse și probe verbale de recepție calitativă.

La recepția definitivă vor fi prezentate următoarele verificări: '

1. proces verbal pentru terenul de pozare și recepția de pozare; /
2. certificat de calitate pentru tubulatura PE sau piesele de legătură
3. proces verbal de recepție pentru calitatea sudurii;
4. proces verbal cu rezultatele probei de presiune parțiale

La recepția definitivă, executantul va preda toate elementele necesare pentru completarea cărții construcției, conținând datele tehnice ale lucrărilor realizate.

Rețelelor exterioare de canalizare realizate din tuburi de polipropilenă ignifugă

Verificarea calității lucrărilor de către organele beneficiarului, constructorului sau proiectantului, pe parcursul execuției sau la recepția finală, se va face în conformitate cu conținutul prezentului caiet de sarcini,

care cuprinde prevederi pentru următoarele faze tehnologice:

1. Trasarea;
2. Desfacerea pavajelor;
3. Executarea săpăturilor;
4. Pregătirea patului de pozare;
5. Montarea tuburilor din PVC
6. Efectuarea probei la rețelele de canalizare
7. Cămine de vizitare;

1. Recepția lucrărilor;
2. Urmărirea comportării în timp; ,
3. Reglementări legislative și tehnice specifice proiectării, execuției și exploatarei lucrărilor hidroedilitare.

TRASAREA. înainte de trasarea lucrărilor se va face recunoașterea terenului, în prezența proiectantului, pentru

verificarea concordanței proiectului cu situația reală de pe teren.

. Confirmarea poziției rețelelor subterane, pichetarea acestora și precizarea măsurilor ce se impun pe durata execuției, se va face pe bază de proces-verbal încheiat cu delegații unităților de exploatare a rețelelor

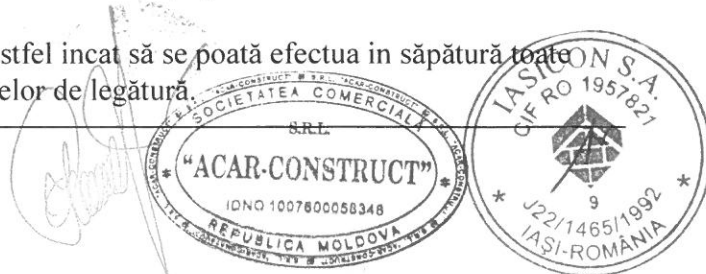
DESFACEREA PAVAJELOR

Se vor respecta condițiile tehnice cuprinse în caietul de sarcini de la specialitatea sistematizare străzi.

EXECUTAREA SĂPĂTURILOR

Este recomandabil ca execuția săpăturilor să înceapă numai după completa organizare a șantierului și după aprovizionarea cu toate materialele și utilajele de construcții pentru a reduce la minimum durata cat tranșeea rămâne deschisă.

3.2. Lățimea șanțului pentru conducte se stabilește astfel încât să se poată efectua în săpătură toate operațiile necesare de montare a tubulaturii și a pieselor de legătură.



IASICON S.A. IASI	COD DOCUMENT	Pag. 6 din 9	
	PTE-I-10-4b	EDITIA 1	REV. 0
TITLU: EXECUTIA RETELE DE APA SI CANALIZARE			
OBIECTIV: Lucrări de construcție a Centrului Integrat de Pregătire pentru Aplicarea Legii al MAI din mun. Chișinău, str. N. Dîmo nr. 30, nr. cadastral 0100313.1013.			

- 3.3. în dreptul construcțiilor accesorii, săpătura se lărgeste la dimensiunile impuse de acestea.
- 3.4. Executarea săpăturii se face manual, posibilitatea executării mecanizate a săpăturii fiind lăsată la aprecierea executantului, săpătura manuală folosindu-se obligatoriu pentru finisarea patului pe ultimii 25 - 30centimetri.
- 3.5. Lățimea săpăturii se alege astfel încât să se poată face o imbinare suficient de comodă în șanț (0,3 - 0,5 metri între conductă și pereții săpăturii sau sprijinirii).
- 3.6. în general, având în vedere adâncimile relativ mici ale șanțurilor cu pereți verticali, pentru conducte cu diametru mic este necesară o sprijinire ușoară a malurilor.
- 3.7. Depozitarea pământului săpat se face pe o singură parte a șanțului, pe partea opusă laturii de acces de la drum
- 3.8. Săparea și sprijinirea șanțurilor și a gropilor pentru cămine și fundații, se va face în conformitate cu prevederile proiectului și ale normelor tehnice și de protecția muncii în vigoare.
- 3.9. în cazul interceptării în săpătură a unor conducte, cabluri sau alte instalații ce nu au fost identificate la trasare, va fi anunțat proiectantul și beneficiarul de dotare, pentru a stabili măsurile ce se impun pentru protecția sau devierea provizorie.

4. PREGĂTIREA PATULUI DE POZARE

- 4.1. Indiferent de tehnologia de execuție aplicată pentru executarea săpăturilor, lucrările de săpătură pe ultimii 25 - 30 centimetri, deasupra cotei definitive a cotei fundului tranșeei, se vor executa manual, numai în momentul pozării tuburilor.
- 4.2. Amenajarea șanțului pentru pozarea tubului se va face în conformitate cu prevederile proiectului, în funcție de tipul și dimensiunile canalului și de natura terenului de fundație.
- 4.3. în zona imbinărilor, săpătura va fi adâncită cu 5 - 10 cm, sub cota radierului conductei pe lungimea de (20 + lungimea mufei) cm, în vederea așezării corecte a mufei.
- 4.4. Se va asigura nivelarea perfectă a fundului șanțului pe toată lungimea acestuia, prin înlăturarea oricărui obstacol din săpătură și completarea terenului la cotă prin umplutură de nisip compactată.

MONTAREA TUBURILOR DIN PVC

5.REALIZAREA IMBINĂRILOR

Se vor consulta caietele de sarcini ale producătorului de material. Modalitatea recomandată de imbinare a tuburilor fiind imbinarea cu inel de cauciuc.

6. EFECTUAREA VERIFICĂRILOR ȘI PROBELOR LA REȚELE DE CANALIZARE

Pantele canalului se măsoară printr-un nivelment legat la bornele de repere ale canalizării. Abaterile limită de execuție admise la pantele canalului trebuie să fie egale cu panta din proiect.

Cotele radierului canalului nu trebuie să difere cu mai mult de 5cm față de cotele din proiect. Proba de etanșeitate a unui tronson de canal se execută după verificarea pantei și înainte de umplerea definitivă a tranșeei. Tronsonul de probă se va acoperi parțial cu pământ lăsându-se imbinările libere pentru a se controla etanșeitatea acestora.

După efectuarea probei de etanșeitate se va realiza umplutura totală a tranșeei și compactarea umpluturilor.

Probele de etanșeitate nu se vor executa la temperaturi exterioare mai mici de +5° C.



IASICON S.A. IASI	COD DOCUMENT	Pag. 7 din 9	
	PTE-I-10-4b	EDITIA 1	REV. 0
TITLU: EXECUTIA RETELE DE APA SI CANALIZARE			
OBIECTIV: Lucrări de construcție a Centrului Integrat de Pregătire pentru Aplicarea Legii al MAI din mun. Chișinău, str. N. Dimo nr. 30, nr. cadastral 0100313.1013.			

7. CĂMINE DE VIZITARE

Dimensiunile căminelor sunt conform STAS 2448. Căminele vor fi executate din beton și prevăzute cu trepte din oțel beton 0 20 mm ancorate în pereți.

Ramele și capacele căminelor de vizitare vor fi conform STAS 6046.

Trecerea conductelor prin pereții căminelor de vizitare se execută cu ajutorul pieselor speciale ce se înglobează la turnare în pereții căminului de beton. Aceste piese de trecere vor respecta instrucțiunile de montaj

ale furnizorului de materiale.

8. RECEPȚIA LUCRĂRIILOR

Principalele elemente ce vor fi verificate pe parcursul lucrării sunt:

cotele radier ale conductelor;

realizarea patului de pozare;

calitatea imbinărilor;

modul de execuție al umpluturilor;

Rezultatele verificărilor efectuate pe parcursul execuției vor fi consemnate în procese - verbale de lucrări ascunse și probe.

Vor fi prezentate toate modificările față de proiectul inițial și aprobările obținute în acest sens din partea proiectantului și beneficiarului.

La recepția definitivă, executantul va preda toate elementele necesare pentru completarea cărții construcției, conținând datele tehnice ale lucrărilor realizate.

Controlul calitativ pe parcursul execuției și evidența acestora, se va face în conformitate cu prevederile din “

Sistemul de evidență în activitatea de control tehnic al calității construcțiilor”, publicat în Buletinul Construcțiilor voi. 2/1981.

9. URMĂRIREA COMPORTĂRII ÎN TIMP

Lucrările proiectate necesită o urmărire normală a comportării în timp.

Factorii de risc auți în vedere pentru conductele de canalizare proiectate sunt;

- Pierderile de apă din conducte și infiltrațiile de apă la trecerile prin pereți (etanșe sau simple) pot conduce la curgeri continue de apă care provoacă;

- Slăbirea rezistenței la elementele de construcție (betoane și armături);

- Tasări ale terenului de fundare, în cazul în care apele respective se infiltrează în teren;

Obturarea secțiunilor de recuperare la conductele de canalizare pot provoca inundații și infiltrații de apă necontrolate;

Calamitățile naturale;

* cutremur, alunecări de teren care pot produce rupturi ale conductelor.

Măsuri ce se impun pentru eliminarea factorilor de risc.

curățirea periodică a conductelor) de canalizare;

6. CRITERII DE ACCEPTARE

6.1 Lucrarea de execuție se considera încheiata dacă au fost respectate documentația de execuție și prezenta instrucțiune de lucru.



IASICON S.A. IASI	COD DOCUMENT	Pag. 8 din 9	
	PTE-I-10-4b	EDITIA 1	REV. 0
TITLU: EXECUTIA REELE DE APA SI CANALIZARE			
OBIECTIV: Lucrări de construcție a Centrului Integrat de Pregătire pentru Aplicarea Legii al MAI din mun. Chișinău, str. N. Dîmo nr. 30, nr. cadastral 0100313.1013.			

6.2.Rapoarte de calitate:

6.2.1.CertIFICATELE de calitate pentru materialele utilizate

6.2.2.Procesul verbal de recepție calitativă

6.2.3.Procesul verbal de lucrări ascunse

6.2.4.Proces verbal de verificare a calității lucrărilor pe faze determinante

7. ATRIBUȚII ȘI RESPONSABILITĂȚI

7.1.Șeful punctului de lucru răspunde de aplicarea documentației de execuție și a prezentei proceduri

7.2.Șeful punctului de lucru înregistrează toate documentele de calitate (verificări, încercări și P.V.întocmite).

7.3.Responsabilul CQ pe lucrare urmărește aplicarea întocmai a proiectului de execuție, a prezentei proceduri și înregistrarea corectă a documentelor de calitate.

8. INREGISTRĂRI

- Proces verbal de predare-primire a amplasamentului și a bornelor de reper
- Proces verbal de începere a lucrărilor
- Proces verbal de trasare a lucrărilor
- Proces verbal de săpătura
- Proces verbal de probe de etanșeitate a canalizărilor exterioare
- Proces verbal de compactare
- Proces verbal de recepție calitativă
- Buletin de încercări rezultate compactare.

9. ANEXE

-Anexe specifice nu sunt.

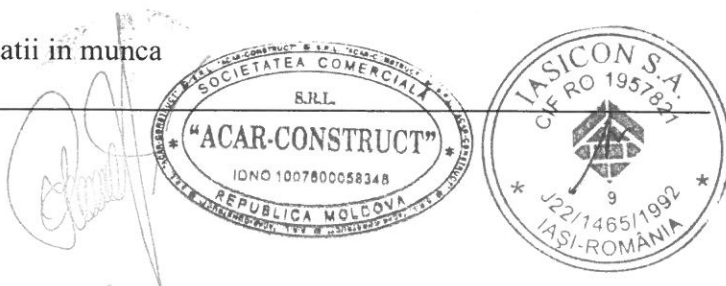
10. TRATARE NECONFORMITĂȚI

- Tratarea neconformităților se face cu respectarea procedurilor de sistem conținute în Manualul Calității.
- Neconformitățile constatate se consemnează de către compartimentul C.Q. al IASICON S.A. Iasi în rapoarte de neconformitate (R.N.C.)
- Fiecare R.N.C. cuprinde obligatoriu modul de soluționare a neconformității respective, stabilit de comun acord cu beneficiarul și proiectantul lucrării conform legii.
- Șeful de lucrare răspunde de execuția remedierilor ce trebuie făcută la timp și de calitate.

11. MĂSURI DE TEHNICA SECURITĂȚII MUNCII

În procesul de execuție se vor respecta:

- Legea 319/2006 – Legea securității și sănătății în muncă



IASICON S.A. IASI	COD DOCUMENT	Pag. 9 din 9	
	PTE-I-10-4b	EDITIA 1	REV. 0
TITLU: EXECUTIA RETELE DE APA SI CANALIZARE			
OBIECTIV: Lucrări de construcție a Centrului Integrat de Pregătire pentru Aplicarea Legii al MAI din mun. Chișinău, str. N. Dîmo nr. 30, nr. cadastral 0100313.1013.			

- HG 1425/2006 – Norma metodologica pentru punerea in aplicare a Legii 319/2006
- HG 955/2010 – modificarea si completarea HG 1425/2006
- LEGEA 307/2006 – privind apararea impotriva incendiilor
- HG 300/2006 – privind cerinte minime de securitate si sanatate pentru santiere temporare sau mobile
- HG 1048/2006 – privind cerinte minime de securitate si sanatate pentru utilizarea de catre lucratori a echipamentelor individuale de protectie la locul de munca
- HG 1051/2006 – privind cerinte minime de securitate si sanatate pentru manipularea manuala a maselor care prezinta riscuri pentru lucratori in special de afectiuni dorsolombare
- HG 1091/2006 – privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru locul de munca
- HG 1146/2006 – privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru utilizarea in munca de catre lucratori a echipamentului de munca
- HG 971/2006 – privind cerintele minime pentru semnalizarea de securitate si/sau de sanatate la locul de munca
- OMAI 163/2007 – Norme generale de aparare impotriva incendiilor
- OUG 195/2005 – privind protectia mediului, cu modificarile si completarile ulterioare, aprobata prin Legea nr. 265/2006
- Legea nr. 211/2011 – privind regimul deseurilor
- Instructiuni proprii interne
- Fișe de măsuri privind securitatea și sănătatea în muncă, propuse și înaintate la șantier de compartimentul SSM.

ELABORAT	VERIFICAT	APROBAT	DATA	EDITIA - REVIZIA					
Ing. Alupoaie Dumitru	Ing. Panaite Nicusor	Ing. Baean Gheorghe	30.10.2019	1	2	3	0	1	2
				4	5	6	3	4	5

