



SPITALUL CLINIC JUDEȚEAN DE URGENTĂ ARAD

ROMÂNIA - 310037 - ARAD - STR. ANDREI VI KAROLY, NR.2-4
TEL: (+)0040 357 407 200; (+)0040 257 220 000; FAX: (+)0040 357 407 211



Spitalul Clinic Județean de Urgență
ARAD
Nr. 16522
Data 14.05.2026

Aprobat
Ec. Ionescu Floana



CAIET DE SARCINI

pentru achiziția publică de

**Lucrări de reparatii la rețeaua de termoficare din locatia strada
Piata Mihai Viteazu nr.5-8**

CUPRINS:

1	INTRODUCERE	3
2	DATE GENERALE.....	3
3	OBIECTUL PROCEDURII DE ACHIZITIE PUBLICĂ	3
4	LEGISLATIA, STANDARDE SI REGLEMENTARI TEHNICE APLICABILE.....	4
5	CERINTE PRIVIND EXECUTIA LUCRARILOR.....	8
6	DURATA DE EXECUTIE A LUCRARILOR	11
7	PREZENTAREA PROPUNERII TEHNICE	11
8	PREZENTAREA PROPUNERII FINANCIARE	13
9	CONDITII PENTRU OFERTANTI.....	14

1 INTRODUCERE

Caietul de sarcini face parte integrantă din documentele achiziției și constituie ansamblul cerințelor pe baza cărora se va elabora propunerea tehnică și financiară. Oferta prezentată va fi considerată conformă în măsura în care propunerea tehnică va fi întocmită cu respectarea cerințelor din Caietul de Sarcini.

Autoritatea contractantă va declara neconforma ofertanta care nu îndeplinește cerințele impuse prin Caietul de sarcini.

Ofertantul suportă toate cheltuielile datorate elaborării și prezentării ofertei sale, indiferent de rezultatul obținut la adjudecarea ofertei.

2 DATE GENERALE

Denumirea obiectivului: **Lucrări de reparații la rețeaua de termoficare din locația strada Piața Mihai Viteazu nr.5-8;**

Amplasamentul: **Arad, strada Piața Mihai Viteazu nr.5-8;**

Beneficiarul la terminarea lucrărilor: **Spitalului Clinic Județean de Urgență Arad;**

Elaboratorul proiect : S.C. ISOTHERM KLIMA S.R.L.

Amplasamentul

Amplasamentul obiectivului propus este în Județul Arad, Municipiul Arad, Piața Mihai Viteazu nr.5-8.

Topografia amplasamentului: zona de amplasare se încadrează în Câmpia de Vest a României, pe terasa superioară a râului Mureș. Terenul este în general plan și nu este afectat de fenomene fizico-mecanice care să-i pericliteze stabilitatea.

Geologia și seismologia: conform macrozonării seismice după normativ P100-1/2013 amplasamentul se încadrează în zona seismică de calcul caracterizată prin accelerația terenului $a_g=0,20$ g și perioada de colt $T_c=0,7$ sec.

3 OBIECTUL PROCEDURII DE ACHIZITIE PUBLICĂ

Atribuirea contractului de lucrări având ca obiect execuția de lucrări pentru:

Lucrări de reparații la rețeaua de termoficare din locația strada Piața Mihai Viteazu nr.5-8;

Necesitatea și oportunitatea promovării investiției

Prezentul proiect își propune întocmirea documentației privind realizarea unei rețele termice noi, ca urmare a lucrărilor de defecționare a rețelei termice existente, aflate la subsolul corpului de clădire C7, renovat energetic, în baza unui alt proiect.

Se propune refacerea pe trasee parțial existente, parțial noi și cu tehnologii noi a rețelelor termice de agent secundar de încălzire și apă caldă menajeră, aferente clădirilor aflate în incintă.

Descrierea lucrărilor ce urmează a se executa

Situația existentă

Situația existentă

Rețelele de agent termic secundar care deservește grupul de imobile, sunt compuse din 4 conducte: încălzire tur – retur, apă caldă menajeră și circulație apă caldă menajeră.

Acestea sunt din otel, izolate termic cu vata minerala, protectie din carton bitumat si amplasate partial in canale termice din beton, acoperite cu capace carosabile din beton, partial aparent in subsolul cladirilor.

Rețelele de distribuție existente sunt amplasate pe domeniul public – stradal si in parte prin subsolul imobilului in curs de reabilitare.

Datorita faptului ca,corpul de cladire care se afla in reabilitare energetica va fi alimentat de la o centrala termica proprie, cu functionare pe gaze naturale, se impune realizarea acestei devieri de retele pentru alimentarea celorlalte corpuri de cladire din incinta si prevederea unor camine de vane de rezerva pentru noi consumatori potentiali.

Situatia propusa

Instalatiile interioare existente pentru incalzire si apa calda de consum ale imobilelor din zona se vor racorda la noile instalatii termice prin intermediul retelelor termice de agent secundar proiectate.

Rețelele secundare se vor amplasa pe domeniul public, cu racorduri la fiecare consumator / grup de consumatori.

Lucrarile vor fi programate in perioada de nefunctionare a instalatiilor de incalzire.

Traseele exacte ale conductelor neputand fi identificate in totalitate, se vor face decopertari al stratului de sol, pornind de la caminele ale caror pozitie este cunoscuta. Daca este necesar se vor face sondaje prin sapatura manuala.

Pe portiunile libere se vor indeparta capacele din beton ale canalelor termice, se vor demonta conductele de incalzire si recirculare apa calda de consum, mentinandu-se functionale pe cat posibil conductele alimentare cu apa calda de consum. Se vor realiza lucrari de demolare totala a canalelor si caminelor termice actuale.

Legatura dintre punctul termic si cladirile deservite, se va face printr-un sistem de retele de conducte preizolate compuse din 4 conducte: incalzire tur / retur,apa calda de consum si circulatie apa calda de consum.

Parametrii rețelei de distribuție sunt:

- pentru încălzire temperatura nominală tur-retur:65°C/50°C
- presiunea maximă operare:6 bar
- temperatura apă caldă de consum: 55°C
- presiunea maximă operare:10 bar

Conductele noi de alimentare cu agent termic secundar pentru incalzire,vor fi realizate cu preponderenta din teava polietilena reticulata PE XA pentru incalzire PN 6 bar.

Tevile vor fi preizolate cu spuma dura din poliuretan, cu teava protectie dura din polietilena de inalta densitate si se vor monta ingropate direct in pamant, in pat de nisip.

Conductele noi de alimentare cu agent termic secundar apa calda de consum si recirculare apa calda de consum, vor fi realizate din teava polietilena reticulata PE Xa pentru acc PN 10 bar , preizolate cu spuma dura din poliuretan, cu teava protectie din polietilena de joasa densitate si se vor monta ingropate direct in pamant in pat de nisip.

Recircularea va fi condusă doar la capetele fiecărei ramuri.

Traseele noilor retele se vor amplasa strict pe domeniul public, vor avea o lungime totala cumulata de cca. 200 m. si se vor amplasa astfel incat sa se evite intersectiile suplimentare cu alte categorii de retele, precum si pentru a reduce suprafatele afectate de sapaturi in urma demontarii canalelor si conductelor vechi si a montarii conductelor noi.

Cladirile se racordeaza la retele prin intermediul caminelor prevazute cu vane, de inchidere si golire.

Toate căminele vor fi prevăzute cu capace de vizitare, carosabile,etanșe (cu garnituri de etanșare),de formă rectangulară.Dimensiunile golurilor de trecere prin capacele de vizitare ale caminelor,vor fi de $\varnothing$ 600 mm.

La intrarea conductelor in cladiri,se vor prevedea masuri de etansare impotriva infiltrarii de gaze naturale in subsoluri.

Armăturile de închidere vor consta din vane noi, performante, cu obturator sferic, PN 16 și rezistente la temperaturi de 90°C, montate prin sudură sau cu flanșe / filete, în cămine.

Datorită posibilității apariției de noi consumatori în incintă, de-a lungul traseului de conducte, au fost solicitate și camine de vane suplimentare. Pentru aceasta au fost prevăzute 2 bucati camine noi, suplimentare.

Datele tehnice aferente tronșoanelor propuse de rețea agent secundar : lungimi, diametre conducte de încălzire, apă caldă de consum și recirculare apă caldă de consum, precum și reprezentarea grafică a traseelor conductelor de agent termic secundar sunt redată în planșele enumerate în borderoul de piese desenate.

Pe perioada lucrărilor, zonele afectate de intervenții vor fi marcate, semnalizate și protejate corespunzător, după caz.

Zonele afectate de lucrări se vor aduce la starea inițială în funcție de destinația lor: acces carosabil, pietonal, spații verzi, etc.

În execuție și exploatare se vor respecta :

- Norme generale de aparare contra incendiilor – Ordin MAI nr.163 / 2007
- Ordinul MAI nr. 129/2016 pentru aprobarea Normelor metodologice de avizare și autorizare privind securitatea la incendiu și protecție civilă.
- Normativ de siguranță la foc a construcțiilor – P 118 – 2025
- Normativ privind proiectarea și executarea instalațiilor de ventilație și climatizare – IS / 2022
- Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor de încălzire centrală I13– 2022
- Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor sanitare I9 – 2022
- Normativ privind proiectarea și executarea sistemelor centralizate de alimentare cu energie termică – rețele și puncte termice NP-058-02
- Normativ de proiectare, execuție și exploatare pentru rețele termice cu conducte preizolate NP – 029 - 2002
- Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor, partea a II-a – Instalații de stingere, indicativ P 118 /2- 2013 modificat și completat 2018
- Norme tehnice pentru proiectarea și executarea sistemelor de alimentare cu gaze naturale- Ordin ANRE nr. 89/2018

4 LEGISLAȚIA, STANDARDE ȘI REGLEMENTĂRI TEHNICE APLICABILE

Lucrările se vor executa pe baza documentației tehnice elaborate de către S.C. ISOTHERM KLIMA S.R.L. – proiect 06/2026, și va fi respectată legislația aplicabilă în acest domeniu.

Condițiile tehnice de protecție a muncii

Pentru evitarea accidentelor și pentru protecția muncii, se vor respecta prevederile următoarelor norme, legi:

- Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții aprobat cu ordin MLPAT 9/N 15.III.1993
- Norme generale de protecția muncii – ediția 1996
- Legea Protecției Muncii nr. 90/1996 și norme Metodologice de aplicare
- Norme specifice de securitate a muncii pentru lucrările de zidărie, montaj prefabricate și finisaje în construcții.
- STAS 7248-81 – Măsurile de siguranță contra incendiilor. Metoda de determinare a propagării flăcării pe suprafața materialelor combustibile folosite în construcții.
- Norme specifice de protecția muncii pentru lucrări de zidărie, montaj prefabricate și finisaje în construcții IM 006-96
- Normativ de siguranță a construcțiilor indicativ P118-99.

LISTA PRESCRIPTIILOR TEHNICE DE BAZA

- Legea 10/1995 privind calitatea in constructii, modificata ;
- Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor de incalzire I 13-2022
- Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor sanitare I 9-2022
- Normativ de proiectare,executie si exploatare pentru retele termice cu conducte preizolate NP – 029 – 2002
- Normativ de proiectare si executie a sistemelor centralizate de energie termica - retelelor termice si puncte termice NP 058/02;
- Normativ republican pentru proiectarea si executarea constructiilor din punct de vedere al prevenirii incendiilor P 118-25.
- Normativ pentru verificarea calitatii lucrarilor de constructii si instalatii aferente C 56-02.
- Instructiuni tehnice pentru executarea si receptionarea termoizolatiilor la elementele de instalatii C 142/1985;
- Normativ privind calitatea imbinarilor sudate din otel ale constructiilor civile C 150 / 1999
- Normativ privind efectuarea incercarilor de presiune la conducte tehnologice din otel I 12;
- SR 8591 – Amplasarea in localitati a retelelor edilitare subterane executate in sapatura;
- STAS 1478 – Instalatii sanitare. Alimentarea cu apa la constructii civile si industriale.
- EN 15875-2/A1-2:2007 Conducte din polietilena reticulata PE-XA
- STAS 2250-2-Elemente pentru conducte.Presiuni nominale,presiuni de incercare si presiuni de lucru maxime admisibile .
- STAS 5555/2-Sudarea metalelor.Procedee de sudare.Clasificare si terminologie.
- SR 8591-97-Retele edilitare subterane.Conditii de amplasare.
- STAS 1243-Teren de fundare.Clasificarea si identificarea pamantului.
- STAS 6054-Teren de fundare.Adancimi maxime de inghet.Zonarea teritoriului Republicii Romania.
- STAS 404/2 -Tevi de otel fara sudura,laminate la cald pentru constructii din otel OL.35
- SR EN 10220:2003 Tevi de otel sudate si fara sudura.
- STAS 8804 – Reductii
- STAS 8808 – Teuri
- STAS 8809 – Teuri cu ramificatie redusa
- STAS 8806 – Cot pentru sudura 90grade
- STAS 8015 -Flanse rotunde plate pentru sudura,Pn 6,Pn 10.
- STAS 838 -Fitinguri din fonta maleabila.
- STAS 1054-Robinet cu sertar pana Pn 25.Dimensiuni.
- STAS 1181 -Armaturi din fonta si otel. Conditii tehnice de calitate.
- STAS 2308/81- Camine

5 CERINTE PRIVIND EXECUTIA LUCRARILOR

Date generale

Lucrarile se vor executa cu respectarea stricta Proiectului Tehnic de Executie.

Operatii pregatitoare

Lucrarile vor fi programate impreuna cu investitorul, si se vor efectua in afara perioadei de incalzire.

Executia, montarea si repararea retelelor termice poate fi facuta numai de agenti economici autorizati in acest scop.

Proiectul se va confrunta cu realitatile din teren. Se vor verifica cotele de sapatura in plan si in profil. Se vor executa caminele de vizitare si racord si masivele de ancoraj pentru punctele fixe. Se va asterna patul de nisip de 10 -15 cm pe fundul santului pentru asezarea conductelor.

Traseul conductelor a.c.c. este comun cu cel al conductelor de agent termic incalzire. Montajul conductelor se face in general pe traseul existent.

Pe aceste trasee, existente, sunt in functiune conducte pentru incalzire si ACC cu izolatie clasica, montate in canale de beton. Aceste conducte se vor demonta.

Lucrarile de constructii - montaj vor incepe numai dupa pichetarea pe teren a intregului traseu in conformitate cu planul de situatie si semnarea procesului verbal de predare-primire a traseului, care se va incheia intre proiectant, constructor si beneficiar.

Pentru realizarea investitiei intreprinderea constructoare va elabora detaliile privind procedeele si tehnologiile de executie in conformitate cu proiectul tehnic elaborat.

Constructorul raspunde de alegerea corecta a procedeele tehnologice de executie stabilite, de calitatea executiei si a materialelor folosite in concordanta cu prevederile din proiectul tehnic si prescriptiile tehnice in vigoare

Verificarea materialelor

Inainte de punerea in opera, toate materialele vor fi supuse unei verificari finale care sa confirme justetea folosirii lor, ele nu au suferit degradari care sa le compromita din punct de vedere tehnic. Toate materialele folosite vor avea certificat de calitate.

Inainte de inceperea montajului, toate materialele vor fi verificate in ceea ce priveste aspectul, dimensiunile, marcajul si certificatele de calitate (conformitate) In acest sens se va solicita furnizorului de tevi sa livreze materialul teava insotit de certificatul de calitate in care trebuie sa fie precizate urmatoarele caracteristici:

- compozitia chimica;
- proprietati fizico-mecanice;
- categoria tevii (marca);
- simbolul materialului.

Executia lucrarilor de sapatura/umplutura

Pentru a evita accidentele prin infiltrarea gazelor naturale in constructii prin canale termice abandonate, acestea dupa demontarea conductelor vor fi umplute cu pamant. Capetele acestor canale vor fi betonate.

-Se desface imbracamintea trotuarului sau a strazii pe latimi minime prin spargere cu mijloace mecanice, procedandu-se la recuperarea asfaltului si evacuarea materialelor nereciclabile rezultate.

-Latimea santurilor se vor stabili in functie de distantele minime dintre conducte indicate de furnizorul acestora respectiv indicativul NP 059-02 si NP 029-02.

-In zonele cu ramificatii ale retelelor sapaturile sunt mai largi cu 0,4 m pe ambele parti, pe o lungime de 2 m.

-Pamantul rezultat din sapatura se depoziteaza pe o singura parte a santului.

-Pe traseul cu canale termice existente se decoperteaza canalul respectiv se ridica placile de acoperire, din care cele intregi se recupereaza si se transporta la sediul autoritatii contractante, iar cele deteriorate vor fi transportate la groapa de gunoi a municipiului.

-Tevile de incalzire din canalul termic decopertat se demonteaza si se transporta la sediul autoritatii contractante, iar teville de apa calda menajera se demonteaza din canalul termic dupa realizarea retelei de acc. provizorie pentru a asigura furnizarea fara intreruperi pe termen lung sau repetat a apei calde menajere.

-Daca latimea canalului termic nu este suficient pentru amplasarea conductelor preizolate, se sparge un perete al canalului de beton si se lateste la cota necesara.

-Se aseaza suportii transversali din poliuretan sau saci de nisip amplasati la intervale de minim 2-3 m. in conformitate cu tehnologia furnizorului de material preizolat.

- Se efectueaza pozarea conductelor si se aterne un strat de nisip intre si peste conducte care va depasi partea superioara a protectiei termoizolatiei cu min.10 cm.
- Nisipul nu va contine corpuri straine (pietre, caramizi etc.) care pot sa distruga teava de protectie a conductei, restul umpluturii va fi executat cu pamantul rezultat din excavatie.
- Umplutura se executa in straturi succesive care se uda, se compacteaza si se niveleaza, dupa caz, conform indicatiilor din proiect.
- Surplusul de pamant ramas dupa efectuarea umpluturii se va transporta in locuri de depozitare stabilite in prealabil.
- Se refac pavajele si celelalte suprafete afectate de executia retelei termice, refacerea se va executa in aceeasi structura si forma ca si cea initiala
- Toate lucrarile se vor executa respectand standardele si normativele in vigoare.

Executia instalatiei termomecanice.

Conductele gata izolate se aseaza pe fundul santurilor pe patul de nisip de 10- 15 cm care serveste si pentru rezolvarea pantelor de montaj. Se executa imbinarile de pozitie, portiunile respective fiind ulterior izolate anticoroziv si termic. In camine si la masivele de ancoraj se vor monta elementele componente ale punctelor fixe, care se vor proteja anticoroziv. In subsoluri, dupa punctele de racord se vor monta robinetele de sectionare pentru conductele de incalzire si apa calda menajera. De asemenea, in punctele de racord se vor monta robinetele de goliresi aerisire ce rezulta a fi necesare, conform schemei de functionare.

Conductele preizolate se aseaza in santuri tinand cont de urmatoarele:

- traseele conductelor, ordinea asezarii tevilor si elementelor retelei, se poate efectua doar pe baza proiectului emis si aprobat de beneficiar, cu acordul furnizorului de conducte preizolate
- orice modificare in prezenta instructiune se face numai cu aprobarea in scris a directorului tehnic din partea furnizorului de tevi preizolate, in caz contrar, modificarile efectuate fara aprobarea atrag dupa sine retragerea garantiei!
- latimea santului trebuie in asa fel realizata, incat la diametrele tevilor de protectie sub Φ 200 mm distanta intre mantalele de protectie ale conductelor invecinate, respectiv intre peretii santului si prima conducta pozata langa pereti, va fi min 150 mm, iar la diametre mai mari sau egale cu Φ 200 mm ale tevilor de protectie aceasta distanta trebuie sa fie min 200 mm.

In santurile executate conform prescriptiilor, conductele preizolate se aseaza din 3 in 3 metri se aseaza in sant perne de pozare. Dupa efectuarea lucrarilor de izolari locale si dupa realizarea patului de nisip, pernele de pozare din lemn se pot indeparta putandu-se utiliza la alte pozari.

Avand in vedere ca, in decursul lucrarilor de montaj, probabilitatea ca sa se acumuleze apa in santuri este mare, ceea ce ar putea deteriora izolatia termica, paturile de nisip din santurile de lucru se executa doar dupa terminarea lucrarilor de izolari locale si predarea suprafetei de lucru pe baza de proces verbal.

Nu se va utiliza nisip foarte fin, respectiv nisip cu continut mai ridicat de mal decat cel prescris si nu este permisa acoperirea conductelor cu pamant normal. Prin compactarea cu prudenta a stratului de nisip trebuie sa se obtina o densitate de sol de 80-85%, pana la 95% din starea terenului natural.

In timpul compactarii pamantului de acoperire conductele se vor feri de actiunile mecanice. Gradul de compactare a pamantului de umplutura va fi de 95% din starea terenului natural.

Diferitele constructii anexe retelelor (camine, puncte fixe) se vor construi inaintea inceperii lucrarilor de izolari locale. In cazul in care furnizorul de conducte preizolate a prescris pretensionarea termica a retelei, punctele fixe se vor suda numai dupa ce reseaua a fost incarcata cu agent termic la temperatura impusa de proiectant si s-au realizat dilatarile termice prescrise. Sudurile trebuie astfel realizate, incat fortele de intindere ce vor apare dupa racirea retelei sa nu rupa sau sa intinda sudurile.

În peretele caminelor din beton se vor monta în fiecare caz traversări de pereți.

Pentru traversări de perete se prevede teava de polietilenă, cu lungimea de 400 mm, având diametrul corespunzător cu următoarea dimensiune după mantaua de protecție.

Ramele punctelor fixe executate din profile I sau U se montează în beton armat, la nivelul corespunzător montării conductelor.

Punctele fixe se vor verifica vizual înainte de montare, să nu aibă deteriorări datorate transportului, care ar putea afecta etansarea perfectă. Este permisă montarea doar a punctelor fixe perfecte! În cazul în care se observă urme de deteriorare pe punctele fixe, atunci se va anunța imediat furnizorul ca să se remedieze defectiunea înainte de montare.

Ramele de fixare a flanselor punctelor fixe trebuie pozate coliniar și astfel betonate.

Montarea pernelor de dilatare la rețele

La fiecare punct de dilatare (lire, elemente L, Z) trebuie montate perne de dilatare. Pernelle de dilatare se așază în exteriorul curbilor (în cazul în care sunt mai multe coturi montate în paralel, atunci și între ele) în așa fel încât pernelle să acopere toată suprafața tevi de protecție pe porțiunile drepte a cotului pe o lungime de câte 1 m și pe toată curbura exterioară.

Este obligatoriu în cazul rețelelor preizolate subterane așzarea unei benzi de plastic avertizor între stratul de nisip fin și stratul de pământ cu care s-a acoperit rețeaua, în următorul mod:

- în cazul rețelelor cu 2 conducte 1 bandă
- peste 3 conducte ... câte o bandă la fiecare pereche de tevi

Montarea rețelelor de conducte

Tehnologia de montare a conductelor cuprinde următoarele faze:

Pozarea în sant a elementelor după schema de montaj: este interzisă sprijinirea conductelor cu pietre, cărămidă, moloz sau bucăți de metal. Devierea unghiulară maximă admisă la pozarea rețelei este de $\pm 3^\circ$; peste această valoare se vor monta intercalat coturi preizolate.

Pozarea individuală a conductelor pe perne de pozare din lemn sau din spumă poliuretanică, tragerea mufelor pe capetele elementelor.

Capacele de protecție de la capetele conductelor se vor îndepărta numai înainte începerii sudării, pentru ca să nu ajungă în rețeaua de conducte impurități sau alte materiale.

Pe timpul sudării conductelor este obligatorie protejarea izolației elementelor cu plăci, carpe umede sau alte materiale, pentru ca izolația sau mantaua de protecție să nu se deterioreze.

Este foarte important, ca în timpul sudării, izolația termică, respectiv mantaua de protecție să nu se deterioreze.

Realizarea caminelor de vane după varianta aleasă.

Efectuarea probei de presiune, anunțarea furnizorului la terminarea lucrărilor în scopul începerii lucrărilor de izolare locale, încheierea procesului verbal a probei de presiune!

La tăierea conductelor preizolate drepte la fața locului firul de semnalizare trebuie protejat, tăierea trebuie făcută astfel încât firul de semnalizare să fie cu 15 cm mai lung decât capatul liber al izolației.

După tăiere de fiecare dată, suprafața proaspăt tăiată a izolației termice trebuie tratată cu materiale hidrofuge.

Este strict interzisă tăierea elementelor preizolate (coturi, ramificații, reduții, puncte fixe). Este permisă numai tăierea conductelor preizolate respectând instrucțiunile de mai sus.

Lucrări premergătoare izolării locale

Înainte de începerea izolării locale este obligatorie prezentarea de către constructor a următoarelor acte:

- proces verbal de efectuare a probei de presiune la etanșitate
- proces verbal de efectuare a probelor de dilatare sau pretensionare (acolo unde este cazul)
- certificat de calitate al betonului turnat în blocurile de ancorare a punctelor fixe
- procesul verbal de predare-primire a suprafeței de lucru.

La întocmirea și semnarea procesului verbal de predare-primire a suprafeței de lucru este necesară prezenta unei persoane împuternicite din partea beneficiarului (de obicei dirigintele de șantier).

Se va asigura obligatoriu o sursă de energie electrică (220 V- 10 A) de-a lungul rețelei din 100 în 100 de metri.

Numai la îndeplinirea criteriilor de mai sus reprezentantul firmei producătoare va prelua suprafața de lucru în vederea începerii lucrărilor de izolații locale.

Lucrări efectuate după încheierea izolării locale

- Încheierea procesului verbal de predare a suprafeței de lucru de către furnizor, la fața locului în prezenta constructorului și beneficiarului. Se verifică calitatea lucrărilor efectuate și realizarea lor conform proiectului.
- La rețelele cu fir de semnalizare se verifică valoarea și continuitatea rezistenței electrice a izolației.
- Verificarea la fiecare lăcă, respectiv la locurile cu compensatori naturali (tip L și Z) a poziției corecte a pernelor de dilatare.
- La rețele subterane trebuie verificată montarea tuburilor de protecție la fiecare cămin și la ieșirea la suprafață la traversările de perete.

Procesul verbal de predare a suprafeței de lucru da acordul pentru acoperirea rețelei.

- Acoperirea conductelor cu material granulat, grosimea acestui strat de pe conducte între 100 mm ($D_n < 200$ mm) și 150 mm ($D_n \geq 200$ mm).

În cazuri speciale beneficiarul, la înțelegere cu proiectantul poate modifica ordinea de pozare a conductelor.

Montarea conductelor și executarea îmbinărilor

- Îmbinările pentru conductele PE-Xa și fittingurile trebuie să fie etanșe la presiuni și temperaturi specificate, și anticorozive. Îmbinările vor fi de tip “cu inel glisant (inel alunecător) aplicat prin presare”. Inelele trebuie incluse în oferta împreună cu elementul de îmbinare. Va fi acceptată doar oferta care include un set complet de materiale de asamblare.
- Conductele flexibile se vor debita în unghi drept și vor fi dezizolate pe o lungime maximă de 150 mm. Ambele capete de conductă trebuie să fie plan paralele și să se suprapună perfect, fără abateri de coaxialitate.
- După tăierea și eliminarea izolației suprafața conductei se va curăța cu o unealtă adecvată. ATENȚIE: Nu se va deteriora bariera roșie de difuzie a conductei de încălzire.
- Ulterior colierul de strângere se va amplasa pe conducta PEX, iar capătul țevii PEX se va lărgi de două ori cu ajutorul unui clește de lărgire rotit la 30°, pe o durată de câte 5 secunde fiecare.
- Cupla PEX se va introduce în țevă până la atingerea flanșei. Ulterior, colierul de strângere se va împinge cu ajutorul unui ciocan de lemn sau cauciuc spre flanșa cuplei.
- Cleștele de presare se va pune în poziție și se va efectua presarea cuplei, respectiv a inelului de strângere până când va atinge flanșa cuplei.
- Înainte lucrării de presare toate sculele vor fi curățate.
- Lubrifierea conductei va ajuta în realizarea unei presări mai ușoare. La temperaturi de $\pm 0^\circ\text{C}$, țeava utilă ar trebui încălzită cu atenție până la $\approx 20^\circ\text{C}$ cu ajutorul unei aeroterme.
- Pentru realizarea racordului cu țevile clasice se utilizează couple de capăt cu filet exterior, sau couple cu capăt sudabil. În cazul în care utilizăm o cuplă cu capăt sudabil și blindat provizoriu în vederea racordării ulterioare, se vor lua în considerare următoarele:
 - Înainte de montarea cuplei, pe aceasta se va suda electric sau cu sudură autogen o bucată de țevă de minim 200 mm lungime, închisă cu un cap torosferic. După aceasta se poate executa montarea cuplei prin presare. Izolarea cuplei va fi efectuată prin utilizarea unui manșon de capăt.

- Următorul pas în vederea conectării cu o altă conductă este tăierea manșonului de capăt și a părții torosferice și sudarea următoarei cuple. În vederea evitării distrugerii cuplei de capăt deja montate, aceasta se va răci. Ulterior se va monta o cuplă nouă pe conducta PEX.
- Postizolarea se va realiza prin utilizarea manșoanelor lungi.

Izolarea imbinarilor se va face doar după executarea testului de presiune, cu ajutorul mufelor rezistente la coroziune și la apa.

Materialele pentru imbinări vor fi livrate, protejate și depozitate în locuri uscate până la montare.

Imbinările trebuie să fie ușor de verificat de personalul de supraveghere, și prevăzute cu puncte pentru inspecție vizuală, care trebuie să permită verificarea corectă a montării.

Verificarea execuției

- Montajul și imbinările conductelor și elementelor preizolate va fi verificat de către personalul autorizat și nu scuteste întreprinderea de montaj de răspunderea pentru respectarea prevederilor prescripțiilor și a documentației de execuție precum și pentru eventualele defecte apărute ulterior.

Verificarea sudurilor se va face prin:

- examinarea exterioară;
- examinări nedistructive
- încercare la presiune hidrolică

CERINTE PRIVIND EXECUTIA LUCRARILOR

Lucrările se vor executa cu respectarea strictă a contractului și a proiectului tehnic și a detaliilor de execuție.

Dirigintele de șantier și personalul propriu desemnat de autoritatea contractantă are rolul de monitorizare a activităților realizate de către contractor și a progresului fizic al lucrărilor.

6 DURATA DE EXECUTIE A LUCRARILOR

Durata de realizare este de 186 zile calendaristice.

Garantie este de 36 de luni de la încheierea procesului-verbal de terminare a lucrărilor.

În perioada garanției, executantul va remedia toate defecțiunile apărute din vina lui, pe cheltuială proprie, inclusiv materialele folosite.

7 PREZENTAREA PROPUNERII TEHNICE

Propunerea tehnică va avea următoarea structură:

Listele de cantități de materiale(F3) și resursele(C6, C7,C8,C9)

PERSONALUL TEHNIC NECESAR ESTE URMATORUL:

Sef de santier – persoana responsabila cu organizarea, coordonarea, si controlul activitatilor desfasurate pe santier, respectarea tehnologiilor de executie si a instructiunilor privind exploatarea si intretinerea mijloacelor si uneltelor de productie, fiind responsabil de corecta si buna utilizare a tuturor utilajelor de pe santier..

Responsabil tehnic cu Executia pentru lucrări de constructii civile si industriale, instalatii: electrice, termice, sanitare, ventilatie, climatizare – persoana responsabila cu respectarea nivelului de calitate corespunzator cerintelor esentiale, la lucrarile de constructii, in conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995, H.G. nr. 925/1995, respectiv a Ordinului MDRAP nr. 1895/2016.

Pentru a demonstra indeplinirea cerintelor minime privind personalul responsabil cu indeplinirea contractului, operatorii economici vor prezenta urmatoarele documente:

- Copie diploma de studii
- Curriculum Vitae (CV) in format EuroPass din care sa rezulte experienta profesionala in specialitatea pentru care a fost propus de lucrari similare / Recomandari

8 PREZENTAREA PROPUNERII FINANCIARE

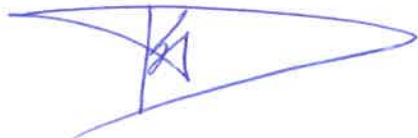
Propunerea financiara va fi exprimata centralizat în Lei, cu si fara TVA.

Propunerea financiara trebuie sa se incadreze in fondurile care pot fi disponibilizate pentru indeplinirea contractului de achizitie publica.

9 CONDITII PENTRU OFERTANTI

Potentialii ofertanti pot vizita amplasamentul pentru a evalua pe propria raspundere, cheltuiala si risc, datele necesare pregatirii si elaborarii ofertei. Orice solicitare de clarificari care decurge din vizitarea amplasamentului va fi adresata Autoritatii Contractante (AC) in scris.

Direcția Gestionarea Patrimoniului și Achiziții Publice
Ec. Kurunczi Daniel



Șef Serviciul Tehnic
Ing. Giurgi Florin

