

MEMORIU TEHNIC

Documentația în fază D.T.A.C., prezintă extinderea rețelei de apă potabilă, pe raza comunei Bucuresci.

1. Denumirea obiectivului de investiții :

EXTINDERE REȚEA ALIMENTARE CU APA COMUNA BUCURESCI

2. Elaboratorul proiectului :

S.C. APA PROD S.A. DEVA

3. Beneficiar :

PRIMARIA COMUNEI BUCURESCI

4. Amplasament :

Comuna Bucuresci

5. Caracteristici ale amplasamentului

Comuna București se află situată în apropierea orașului Brad, în Țara Moților, în partea estică a acestuia. Vatra localității se desfășoară pe valea cu același nume, iar relieful înconjurător este muntos. Accesul în localitate se face numai pe rețeaua de drumuri naționale, județene și comunale. Acestea sunt : DN74 (Brad – Abrud) și DJ 741, drumuri comunale și ulițe.

6. Categoria de importanță

În conformitate cu prevederile Legii nr. 10/1995, a Ordinului 31/ N/ 02.10.1995 al MLPAT și în concordanță cu HG 261/ 95 anexa 2a, lucrările proiectate sunt de categoria „C” de importanță.

Lucrarea se încadrează la categoria 4 de importanță (construcții permanente secundare).

Conform STAS 4068/2-87 pentru această categorie și clasa de importanță, asigurarea de calcul a construcțiilor din punct de vedere hidrotehnic este de 5%.

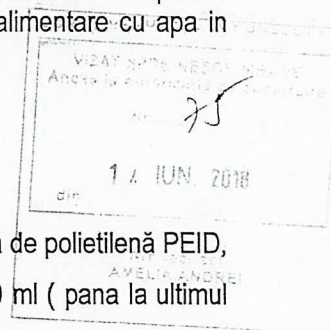
7. Situația existentă

În prezent, o parte din imobilele existente ale comunei Bucuresci sunt alimentate cu apă din stația de tratare a apei Criscior, iar un număr de 15 imobile nu beneficiază de alimentare cu apă în sistem centralizat.

8. Soluția tehnică propusă

Extindere rețea apă

Prin prezenta documentație, se propune extinderea rețelei de apă cu țevă de polietilenă PEID, $\Phi = 75$ mm cu caracteristicile P_n 10 atm și SDR 17,6, în lungime totală de 1690 ml (până la ultimul



VERIFICAT
MOJALIANA

imobil-vezi planşa H2-2). Reţeaua de apă propusă pentru extindere va fi pozată pe sectorul drumului DJ 741, sectorul de drum va fi preluat temporar în administrarea Consiliului Local al comunei Bucureşti şi pe domeniul public al comunei Bucureşti. Pe traseul reţelei de apă proiectată s-au prevăzut 2 camine şi anume, un camin de vane (notat CVE) care face legătura între reţeaua de apă existentă şi reţeaua de apă nouă proiectată, respectiv un camin de golire montat la capatul reţelei (notat CG) prevăzut cu adaptor flansă, flansă Dn 80 mm şi un robinet 2 1/2". Presiunea apei în punctul de cuplare este de 2 atm.

Datorită configuraţiei terenului există o diferenţă de nivel de cca 16 m, de la punctul de cuplare între reţeaua de apă existentă şi reţeaua de apă nouă proiectată, astfel încât prin documentaţie s-a propus montarea unei staţii de pompare a apei (inclusiv rezervor tampon). Staţia de pompare a apei va fi amplasată pe domeniul public al comunei Bucureşti – conform HG nr. 452/2009 pentru modificarea şi completarea HG nr. 1352/2001 privind atestarea domeniului public al judeţului Hunedoara, precum şi a municipiilor, oraşelor şi comunelor din judeţul Hunedoara, Anexa nr. 1- Completări la inventarul bunurilor care aparţin domeniului public al comunei Bucureşti, poz. 98.

Din conducta de apă proiectată sunt prevăzute cuplările pentru bransamente la imobilele existente în zonă. În acest sens în documentaţie au fost prevăzute un număr de 15 bransamente totalizând o lungime de cca 100m.

Bransamentele propuse se vor realiza din teava din PEID, Dn 25 mm, Pn 10 atm iar cuplările între reţeaua de apă proiectată şi bransamente se va face cu coliere de branşare Dn 75 x 3/4", iar pentru 4 dintre imobile, cele aflate imediat după staţia de pompare a apei vor fi prevăzute şi reductoare de presiune a apei.

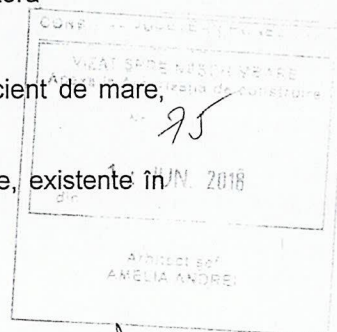
Montarea în pamânt a ţevii pentru extinderea de reţea se va face la adâncimea de $\approx 0,90$ m.

Teava se va monta pe un pat de nisip de 10 cm grosime şi se va acoperi cu un strat de nisip de 20 cm grosime.

Pentru conductele care se montează subteran, săpătura se va executa cu sprijiniri, cu utilaje adecvate, iar unde este cazul, se va executa manual. Ultimul strat de pamânt, de aproximativ 20 cm, se va săpa numai înainte de montarea ţevilor, avându-se grijă ca:

- Sa se respecte cotele adâncimii de pozare a conductelor
- Sa se elimine rădăcinile copacilor, care pot afecta conductele şi traseul acestora
- Sa se împiedice surparea pereţilor canalelor până la montarea conductelor
- Depozitarea pământului rezultat din săpături să se facă la o distanţă suficient de mare, astfel încât să se evite căderea acestuia pe conductele poziţionate.

În cazul în care conductele de apă vor intersecta alte reţele edilitare subterane, existente în zonă, amplasarea acestora se va face conform SR 8591/1-97, tabel 2.



VERIFICAT
M. J. [Signature]

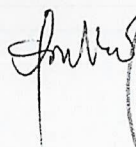
09. Măsuri de protecție a muncii

Pentru lucrările ce se vor executa, se vor respecta normele de protecție a muncii în vigoare, pe categorii de lucrări și anume:

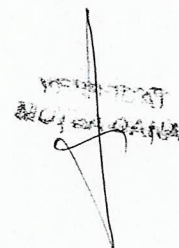
- lucrări de terasamente
- lucrări de construcții- montaj
- lucrări de betoane, preparare și punere în operă
- lucrări de încărcare și descărcare
- utilaje de construcții și mașini de ridicat
- lucrări de montaj prefabricate

Întocmit

Ing. Sabău Simona



CONSILIUL NAȚIONAL DE CONSTRUCȚII	
VIZAT ȘI ÎNREGISTRAT	
Anexa la Autorizația de construire	
Nr.	75
17 JUN. 2018	
Atestată de AMELIA ANDREI	



**CAIET DE SARCINI
-INSTALAȚII DE APA POTABILA-**



1. GENERALITĂȚI

Acest capitol cuprinde specificații referitoare la calitatea materialelor, condițiilor de execuție a lucrărilor, teste, probe, verificări și recepția lucrărilor.

2. STANDARDE DE REFERINȚĂ

STAS 7656-80	- Țeavă de oțel
AT 014-05/051-98	- conductă din polietilenă stratificată tip XLPE pentru instalații
NFT-54-063	- tuburi din polietilenă PE
STAS 1515/4	- coturi, curbe, reducții de fontă
STAS 1695	- ramificații de fontă
STAS 6480	- robinet de trecere cu ventil
STAS 482	- racord olandez
STAS 8732	- baterie amestecătoare
STAS 3932	- brățări pentru țevi
I9-96	- Normativ pentru proiectarea și executarea instalațiilor sanitare
C 56-2002	- Normativ pentru verificarea calității lucrărilor de construcții și instalații

3. MOSTRE ȘI TESTĂRI

Înainte de comandarea și livrarea oricăror materiale la șantier, se vor pune la dispoziția consultantului mostre pentru fiecare material și produs ce va fi utilizat.

Țevile de oțel trebuie să îndeplinească următoarele condiții :

- suprafața interioară și exterioară să fie netedă, fără fisuri și incluziuni nemetalice.
- se admit mici ridicături sau adâncituri care nu reduc grosimea materialului sub limita admisă
- sudura să fie continuă, fără fisuri și defecte
- extremitățile țevelor să fie secționate perpendicular pe axă
- dacă sunt zincate, să aibă pe suprafața exterioară și interioară un strat continuu și aderent de zinc
- verificarea țevelor se face pe loturi de maximum 400 țevi de aceeași dimensiune, același material și execuție
- condițiile de acceptare a lotului sunt cele din STAS 7656

Recepția robinetelor se face la uzina producătoare și constă din :

- verificarea formei și dimensiunilor
- verificarea aspectului și materialelor
- încercarea la rezistență constă din supunerea la 1,5 ori presiunea nominală, timp de 10 minute, fără să rezulte pierderi de presiune
- încercarea la etanșitate se efectuează la presiunea nominală, robinetul fiind închis, iar apa acționând alternativ pe câte una din fețele ventilului, în timp ce cealaltă față este în legătură cu atmosfera; durata încercării este de 5 min.
- încercarea de funcționare se face supunând robinetul la condițiile normale de lucru (fluid, presiune, temperatură), și verificând închiderea perfectă. Proba se repetă pentru fiecare robinet de 5 – 10 ori.

Țevile de PEID sau PP să nu fie fisurate sau cu pori și incluziuni

4. MATERIALE ȘI PRODUSE

Conductele de transport ale apei potabile se execută din teava de PEID și se vor monta aparent fixate cu bratari de susținere și / sau console.

Tevele din polietilenă se vor îmbina prin sudură.

Îmbinarea tuburilor din polietilenă se face cu piese de îmbinare prin sudare folosind dispozitive, scule și tehnologia furnizorului.

Tehnologia de îmbinare prin sudare cuprinde operațiile:

-*taierea rapidă și precisă a tuburilor* -se va face cu un dispozitiv de tăiere special;

-*calibrarea și sanfrenarea* - se face cu dispozitivul special-calibrator;

-*sudarea efectivă*.

Mășina de sudură lucrează la 220 V la temperatura de lucru de 260°C.

Se pregătește mașina de sudură și bacurile ce trebuie folosite.

Bacurile și piesele ce se vor uni vor fi curățate înainte cu o cârpă moale și uscată.

Se marchează până unde va fi sudată teava. Lungimea secțiunii care trebuie încălzită trebuie să fie egală cu adâncimea piesei cu care se face conexiunea. Se introduce teava în orificiul de încălzire, iar fittingul se introduce pe dornul de încălzire, încet, gradual. Se așteaptă timpul de încălzire specificat de furnizor (5-30 sec. funcție de diametru) și apoi se introduce teava în fitting fără să fie răscuită. Se așteaptă să se răcească. După trecerea timpului de răcire (2-8 min) teava este gata de folosire.

- Fitinguri

Fitingurile de uz comun trebuie să corespundă condițiilor mecanice, termice și de protecție anticorozivă ale instalației. Armaturile folosite la instalațiile de încălzire se aleg în raport cu funcțiunea lor și cu parametrii agentului termic.

Fitingurile din fontă maleabilă sunt: fittinguri de schimbare de direcție, fittinguri de prelungire, fittinguri de derivatie. Fitingurile de schimbare de direcție se folosesc la schimbarea de direcție, în unghi de 45 sau 90°; cotelile au raza mică de curbura, iar curbele diferă de coteluri printr-o raza mai mare de curbura. Cele din fontă au filete interioare sau interioare și exterior.

Fitinguri de prelungire se folosesc pentru racordarea în aceeași direcție a două tronșoane de teava cu același diametru, sau a două tronșoane de teava cu diametre diferite, cu axa tevelor concentrică, sau excentrică, a două fittinguri alăturate sau a unui fitting și a unui robinet (armatură). Au filete interioare sau interioare și exterioare.

Fitinguri de derivatie se folosesc la ramificațiile conductelor cu diametre egale sau neegale (mai mari sau mai mici decât coloana).

În vederea recepției calitative fittingurile sunt supuse la o serie de verificări și încercări:

1. Controlul aspectului se face vizual, iar al dimensiunilor se efectuează cu aparate obișnuite de măsură, asupra 2% din cantitatea de fittinguri.

2. Încercarea hidraulică de rezistență pentru fittingurile de fontă cu Dn 1/4 ... 3/4" are

loc la presiunea de 40 kgf / cm². Fitingurile cu diametre diferite vor fi supuse la presiune corespunzătoare diametrelor.

3. Încercarea de etanșeitate se face la cerere, cufundând piesele, sub o presiune de aer de 6 kgf / cm², în soluție de apă cu săpun.

Fitingurile se ambalează în lăzi de lemn, fittingurile de fontă vor avea filetul uns cu vaselină tehnică. Se depozitează pe rafturi, sortate pe categorii și diametre nominale, în magazine închise, ferite de intemperii.

- Armaturi

Robinetele de desectorizare (de trecere), vor fi cu sferă și pârghie de manevră; se vor utiliza clapete sau supape de sens.

Aerisirea instalatiei se face local prin robinete de aerisire montate pe fiecare radiator si ventile automate de aerisire, in punctele cele mai inalte ale instalatiei, precum si in centrala termica.

Golirea instalatiei se poate face centralizat in punctul cel mai de jos al instalatiei in centrala termica si local la fiecare coloana, prin robinete de golire cu sfera si portfurtun.

Armaturile de reglare vor fi insotite de certificarea variatiei caracteristicilor in functie de gradul de inchidere.

Robintele de trecere cu sfera si parghie de manevra se monteaza pe conducte de apa rece sau calda, cu $P_n \leq 10$ bar si servesc la inchiderea totala sau partiala a trecerii fluidului in conducte. Opuin rezistenta cea mai mica la trecerea fluidului. Corpul acestora este prevazut cu doua canale perpendiculare unul pe altul. Prin unul din aceste canale trece fluidul, iar prin celalalt se introduce organul de inchidere – sfera.

Robinetele cu sfera prezinta avantajele ca inchiderea sau deschiderea lor se realizeaza repede prin invartirea cepului numai cu 90° , pe cand la cele cu ventil sau cu sertar, roata de manevra trebuie invartita pentru aceasta de mai multe ori.

Robinetele cu sfera se folosesc si drept robinete de golire. Ele se executa cu racordul avand filet exterior, unul din acestea servind la fixarea in punctul de golire, iar celalalt se inchide cu un capac care la nevoie poate fi inlocuit cu racorduri pentru furtun.

Ventilele de retinere – clapete sau supape de retinere se monteaza pe conducte. Fluidul, la trecerea prin ventil in sensul permis, datorita presiunii pe care o are in conducta, ridica ventilul de pe scaunul lui si poate circula. In cazul in care fluidul tinde sa circule in sens invers, ventilul este presat pe scaun si trecerea fluidului este oprita. La clapetele de retinere fenomenul se petrece in acelasi mod, clapeta fiind deschisa de presiunea fluidului, la trecerea acestuia in sensul admis si inchisa la trecerea fluidului in sens invers. Ventilele si clapetele de retinere sunt prevazute la ambele capete cu flanse sau cu mufe filetate in interior, pentru racordarea la conducte.

Ventilele de retinere cu ventil se folosesc la conductele de apa in pozitie orizontala sau verticala.

Robinetele de trecere cu ventil se monteaza pe conducte de apa rece, cu $P_n \leq 10$ bar si servesc la inchiderea totala sau partiala a trecerii fluidului in conducte. Etansarea intre ventil si scaunul lui, in cazul lichidelor cu temperatura $\leq 60^\circ\text{C}$, se asigura cu garnitura de piele sau cauciuc (pentru apa rece). Robinetul cu ventil sau trebuie montat pe conducta astfel incat fluidul sa patrunda pe sub ventil si nu pe deasupra lui. Pentru micșorarea rezistentei se construiesc robinete cu scaun inclinat in interiorul carora traseul fluidului sufera devieri mai mici.

Materialele asupra carora conditiile atmosferice nu au practic influenta nefavorabila pe durata depozitarii (tevi de otel, fittinguri, etc.) se vor depozita in aer liber, pe platforme special amenajate in acest scop, cu respectarea normelor specifice de tehnica securitatii muncii.

Inaintea punerii in opera, toate echipamentele se vor supune unui control vizual pentru a constata daca nu au suferit degradari de natura sa reduca starea tehnica si calitativa.

Manipularea materialelor se va face cu respectarea normelor de tehnica securitatii muncii si in asa fel incit sa nu se deterioreze. Se va da o atentie deosebita materialelor casante sau usor deformabile ca armaturi, aparate de masura, etc.

Pentru contorizarea consumului de apa se vor folosi numai echipamente de contorizare omologate de catre Biroul Roman de Metrologie Legala.

5. LIVRARE, DEPOZITARE MANIPULARE

Depozitarea materialelor se face în magazii sau încăperi unde sunt asigurate condiții de conservare și securitate deplină. Materialele asupra cărora agenții atmosferici nu au influență, (tevi, fontă) se pot depozita și în aer liber, pe platforme amenajate, în care scop vor fi respectate normele specifice de tehnica securității muncii. Materialele care pot fi deteriorate de agenți atmosferici (tevi din PEID, materiale de izolații, etc.), se depozitează

sub șoproane. Materialele fine (armături, aparate de sudură, obiecte sanitare) se păstrează în magazine închise. Materialele combustibile se păstrează, în funcție de natura lor, în locuri speciale, cu respectarea normelor de pază contra incendiilor.

6. EXECUȚIA LUCRĂRILOR

Generalități

La executarea instalației sanitare interioare se vor respecta prevederile Normativului I.9 și precizările de mai jos:

- se va începe cu trasarea instalației și fixarea cotelor de montaj
- se va verifica existența în poziția corectă a golurilor de trecere prin elevații, pereți și planșee, necesare trecerii țevelor instalației de apă

După pozarea conductelor care rămân sub pardoseală, înainte de acoperirea acestora se verifică pantele, cotele de montaj, executarea corectă a îmbinărilor și a schimbărilor de direcție, ocazie cu care se va încheia între constructor și beneficiar un proces verbal de lucrări ascunse care se va păstra la cartea construcției.

Pe perioada întreruperii lucrărilor se iau măsuri de protejare a acestora, iar capetele libere se asigură cu dopuri împotriva pătrunderii în interior a corpurilor străine. Montajul va începe dinspre aval înspre amonte.

Armăturile de pereți se vor aplica pe fața finită a peretelui, fiind montate în poziția închis.

Montarea conductelor din polietilena de înaltă densitate PEID

Montarea conductelor pentru instalațiile de apă potabilă, se începe cu racordul general și se continuă cu legătura la coloanele existente.

Se va lăsa suficient spațiu între randurile de conducte, precum și între conducte și elementele de construcție, pentru plecările derivațiilor, manevrarea robinetelor, precum și pentru întreținere, revizii, reparații.

Distanța minimă între conductele paralele, neizolate termic sau între acestea și fetele finite ale elementelor de construcție adiacente va fi de 3 cm. Pentru conducte izolate termic, distanța între fetele exterioare ale izolației finite sau între acestea și suprafața finită a elementelor de construcție vecine, va fi de minim 4 cm și respectiv 8 cm (I 13/2002).

La trecerea prin planșee sau pereții canalului tehnic, conductele aparente se montează în tuburi de protecție. Spațiul dintre tuburile de protecție și conducte va fi umplut cu materiale izolante termic, necombustibile (vată minerală tip P sau I, sau produse din azbest).

Pe porțiunile de conducte îngropate, nu se vor face îmbinări.

Înainte de executarea diverselor operațiuni, conductele vor fi verificate dacă nu au în interior corpuri străine. Verificarea se face vizual, conducta trebuind să prezinte secțiune constantă.

După montarea unei porțiuni dintr-o conductă, capetele respective trebuie astupate cu dopuri de lemn, pentru a împiedica pătrunderea corpurilor străine în interiorul țevii. Se atrage atenția ca aceste capete nu pot fi astupate cu dopuri de hartie sau călți, ce pot fi ușor uitate sau chiar introduse din neatenție în conducte.

7. PROBAREA INSTALAȚIEI

După executarea instalației de apă cuprinzând distribuția, coloanele și legăturile la obiecte, (faza "în roșu") se face proba de etanșeitate a instalației, înainte de montarea armăturilor de serviciu și a aparatelor, pozițiile acestora fiind închise cu dopuri cu filet. Cu ajutorul pompei manuale de probă se ridică presiunea în instalație de 1,5 ori presiunea de regim, dar nu mai mică de 6 bari. Instalația va fi menținută sub presiune timp de 20 min., timp în care nu trebuie să apară nici o scădere a presiunii. Presiunea se va citi pe un manometru montat pe pompa de presiune, în punctul cel mai coborât al instalației. În timpul probei robinetele de

trecere din instalație vor fi în poziția deschis. Încercarea de funcționare constă în verificarea asigurării la fiecare punct de consum a debitului din proiect. Proba de etanșeitate la presiune a instalației va fi consemnată într-un proces verbal de fază determinantă, acesta păstrându-se la cartea construcției.

După efectuarea probei de presiune se execută izolarea conductelor de apă din distribuție cu izolația termică din tub de elastomer (neopren).

Încercarea de etanșeitate se va face controlând traseele conductelor și punctele de îmbinare. Încercarea de funcționare se va face prin punerea în funcțiune a obiectelor sanitare până la atingerea debitului de calcul din proiect.

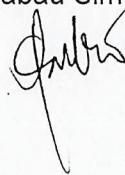
După efectuarea operațiilor de mai sus, se poate trece la repararea tencuielilor la caminul de apometru.

8. RECEPȚIA LUCRĂRILOR

Recepția lucrărilor de instalații sanitare se va face în conformitate cu "Normativul pentru verificarea calității lucrărilor de construcții și instalații", indicativ C56.

Dacă sunt respectate instrucțiunile prezentate anterior, privind recepționarea materialelor și tehnologia de execuție a lucrărilor de instalație în conformitate cu documentația tehnico - economică și cu prescripțiile tehnice în vigoare, recepția lor se poate stabili în forma convenită prin acordul dintre beneficiar și executantul lucrărilor. Înaintea recepției se face reglajul instalației și proba de funcționare, care se vor consemna într-un proces verbal de recepție, ce se păstrează la cartea construcției. Pentru lucrările ascunse se vor respecta prescripțiile privind modul de verificare a calității și efectuarea recepției lucrărilor ascunse. Prin contract se poate stabili, de asemenea, și termenul de garanție pentru lucrările de instalații sanitare executate.

Întocmit,
Ing. Sabau Simona



**CAIET DE SARCINI
- CĂMIN DE APOMETRU-**



CONSTRUCȚII CĂMIN

Generalități:

La căminele de vizitare lucrările sunt simple, nu necesită probleme deosebite și ele vor începe numai după o prealabilă aprovizionare cu materiale necesare conform listelor de cantități din proiect.

Materiale:

ciment PORTLAND	SR EN 197/1-02	oțel-beton OB-37	STAS 438/1-89
ciment cu adaosuri	SR 1500-96	armături sondă	STAS 1518-80
agregate normale grele	STAS 1667-76	țevă oțel	SR EN 10208-1
apa pentru betoane și mortare	STAS 790-84	tuburi circulare	SR EN 1444/02

Trasarea pe teren a construcției și săpături generale:

Fixarea poziției construcției pe amplasament constă din:

- aplicarea pe teren a bazei de trasare marcând punctele caracteristice ce determină conturul căminului materializându-se cota $\pm 0,00$
- se va trece apoi la pregătirea terenului, îndepărtându-se stratul vegetal, pe o grosime de 15 cm

Executarea săpăturilor și sprijinirilor

Dimensiunile săpăturilor de la bază vor permite montarea tuburilor, turnarea radierului, realizării hidroizolației.

Execuția lucrărilor

Turnarea betonului în radier și acoperiș se va face în flux continuu, respectându-se condiția ca între un strat și altul să nu treacă un interval de timp mai mare de 1 oră. Betonul se va executa și turna conform normativelor C140-86.

Se atrage atenția că betoanele, atât cele simple, cât și cele armate vor fi de consistență vârtosă (raportul apă-ciment va fi cât mai redus nedepășind 0,55). La 12 ore după turnarea betonului, cofrajele și betoanele trebuie udate cel puțin 7 zile.

Umpluturile de pământ se vor executa cu multă atenție în straturi de 10 cm și bine compactate.

Se va face izolația căminului conform planșelor anexate.

Controlul calității lucrărilor:

Se face în conformitate cu Normativ C140-86.

Menționăm principalele condiții:

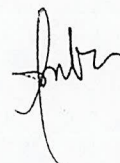
- înaintea începerii betonării se va verifica poziția cofrajelor
- se îndepărtează stratul de lapte de ciment
- se verifică lucrabilitatea betonului
- se asigură menținerea poziției armăturilor la planșeu
- se aplică măsurile de protecție ale betonului proaspăt

După terminarea lucrărilor structurale se face recepția la care va participa executantul, beneficiarul și proiectantul, întocmindu-se un proces verbal.

Întocmit,
Ing. Sabau Simona

FISA TEHNICA
POMPA CENTRIFUGA INALTA PRESIUNE

Nr. Crt.	Parametrii si conditii impuse de proiectant	Date prezentate de contractant/ofertant
1	Parametrii tehnici si functionali: Debitul de apa pompat -30mc/h Lichid vehiculat: apa potabila Inaltimea de pompare -60m Tensiune alimentare -380V Clapeta antiretur, manometru presiune Kit protectie lipsa apa Tablou comanda si automatizare prevazut cu software	1.
2	Conditii privind exigentele de performanta -Functionare permanenta; -Agremente tehnice MLPAT; -Realizat conform ISO 9001; -Pompa centrifuga inalta presiune, cu protectie la suprapresiune, subtensiune, functionare in gol, etc; -Functionare automata;	2.
3	Conditii de livrare si plata; -conform contract	3.
4	Conditii de garantie si postgarantie; -garantie: minim 24 luni de la data punerii in functiune	4.
5	Alte conditii specifice:	5.



NR.

CRT.

PARAMETRII SI CONDITII IMPUSE DE PROIECTANT

1. Parametri tehnici si functionali

- Contor multijet cu mecanism umed si transmitere mecanica directa a miscarii de la axul rotorului la mecanismul integrator – indicator
- Diametrul nominal –Dn 15 mm
- Debit nominal 1,5 mc/h
- Clasa metrologica B sau C
- Temperatura maxima admisa 50°C
- Presiunea de lucru maxima 1,6Mpa (16bar)
- Dimensiuni : diametru de racord nipluri (D) : G1/2'' (inch)
lungimea totala (L) : 165 mm
inaltimea totala (H) : 120 mm
diametrul cadranelui (B) : 95 mm
- Greutate : 1,5 kg

3. Conditii de livrare si plata

- plata in lei

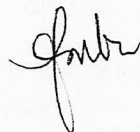
- de comun acord cu beneficiarul

4. Garantie si postgarantie

- garantie: 1 an
- postgarantie: asigurare service

5. Alte conditii specifice

- certificat de calitate la furnizarea echipamentului
- instructiuni de montaj, exploatare si intretinere pt. echipament
- toate contoarele dintr-un condominiu - bloc de locuinte si/sau sacara de bloc, dupa caz- vor avea obligatoriu aceeaasi clasa de precizie
- modelul de contor ales va detine aprobarile impuse de legislatia romaneasca in domeniu (Biroul Roman de Metrologie Legala) si de legislatia EU
- modelul de contor ales va avea aviz de potabilitate impus de legislatia romaneasca si EU
- modelul de contor ales se va monta obligatoriu cu mecanismul (cadranel) in pozitie orizontala, intre doua robinete de trecere, astfel incat sa existe posibilitatea demontarii la revizii si verificari; se recomanda montarea unei clapete(supape de sens) in amonte de contor ;
- la montaj se va tine cont de pozitionarea corecta a contorului, astfel incat sa existe posibilitatea montarii/demontarii cu usurinta in vederea realizarii reviziilor si verificarilor periodice de catre personalul calificat in acest sens ;
- modelul de contor ales nu necesita tronson de linistire a vartejurilor in amonte sau aval ;



A N T E M A S U R A T O A R E

Deviz BUCURESCI RETEA DE DISTRIBUTIE SI BRANSAMENTE

Nr	Simbol articol	UM	CANTITATEA
crt.			
001	TSC02B1	100 MC.	4.962
	SAPATURA CU EXCAVAT. PE PNEURI 0,21-0,39		
	MC PAMINT UMIDIT. NATUR DESC. DEP. TER.CAT. 2		
002	TSB20B1	M.C.	1120.180
	SAP.STINCA IN SP. LIMIT.<1M, LA ADIN.<1,5M		
	CU CIOCAN ABATAJ PNEUM. SI UNELTE MINA, FARA EXPLOZ.R DUR		
003	TSC35B1	100 MC	3.266
	EXC. TRA.INC. IN. AUT. CU INC. FRONT.PE		
	SENILE 0,5-0,99 MC. IN PAM.TER.CAT.2 LA DIST. <10 M		
004	TRA01A05P	TONA	580.500
	TRANSPORTUL RUTIER AL PAMINTULUI SAU MOLOZULUI CU AUTOBASCULANTA DIST.= 5 KM		
005	ACE08A1	M.C.	276.560
	UMPLUTURA IN SANT. LA COND. DE ALIM. CU APA SI CANALIZARE CU:NISIP		
006	TRA01A63	TONA	477.800
	TRANSPORT MATERIALE CU AUTOBASCULANTA PE, DISTANTA D = 63 KM		
007	EB02A1	[1] M	3380.000
	BANDA AVERTIZOARE		
007	6716785	M	3380.000
	@BANDA MARCARE PT INST APA IN ROLE DE 250 M		
008	ACA11C1	[2] M	1690.000
	MONTARE TEAVA PEHD IN PAMINT, IN EXTERIORULCLADIRILOR, AVIND DN 75		
008	6701127	M	1690.000
	6TV HDPE80 312UNI7611.7615 PN10 DN 75X4.3 COD 64000090		
009	ACE07B1	100 M	16.90
	SPALAREA SI DEZINFECTAREA CONDUCTELOR DE ALIMENTARE CU APA, AVIND DN 80		
010	GC06C1	M	1690.000
	PROBA DE PRESIUNE HIDRAULICA A TRONS. DE COND. CE TRAVERS CF SAU ALTE OBST. COND. AVIND DN = 100 MM		
011	ACA11A1	[1] M	100.000
	MONTARE TEAVA PEHD DN 25		
011	6701122	M	100.000
	@TV HDPE80 312UNI7611.7615 PN6 DN 25X1.6 COD 64000085		
012	SD11B1	BUC.	15.000
	ROBINET TRECERE CU MUFA SI RACORD OLANDEZ,PT. TEAVA DIN OTEL SI PLUMB CU D= 3/4'', SIMBOL 86-3/4''		
012	7344058	BUC.	15.000
	ROB SFERA FEXFI+PARGHIE MANEV DN 3/4'' COD 40550424		
013	SB19A1	[4] BUC.	15.000
	MONTARE FITINGURI DE COMPRESIUNE PEHD-VALROM CU 2 IMBINARI D=20 - 32 MM		
013	7306702	BUC.	15.000
	@COLIER BRANSARE HDPE80 DN 75X1'' COD WAVIN 206332		
014	ACE09A1	BUC.	15.000
	MONTAREA ARMATURILOR CU ACTIONARE MANUALA SAU MECANICA (ROB. VANE VENTILE CLAP.COMPENS.ETC.) DN:5		

014 3271728 BUC. 15.000
ROBINET CONCESIE <WATERKIT> ALAMA D.1"
FI

014 3271777 BUC. 4.000
REDUCTOR PRESIUNE

015 TRA01A63 TONA 28.400
TRANSPORT MATERIALE CU AUTOBASCULANTA PE
DISTANTA D= 63 KM

013 CA01D1 M.C. 21.920
TURNARE BETON SIMPLU IN STRATURI DE 3-
20CM GROSIME LA CONSTRUCTII CU H<35M

016 3270302 M.C. 22.250
BETON C20/25 B350 XC1XC2XC3 S2 0-16 II B
-M (S-V) 32.5R

017 TRA06A50 TONA 56.700
TRANSPORTUL RUTIER AL BETONULUI-
MORTARULUI CU AUTOBETONIERA DE 5,5 MC
DIST.=50 KM

018 ACE09C1 BUC. 2.000
MONTAREA ARMATURILOR CU ACTIONARE
MANUALA SAU MECANICA (ROB.VANE VENTILE
CLAP.COMPENS.ETC.)DN: 8

018 3271726 BUC. 2.000
VANA <WATERKIT> FONTA FLUTURE CU LEVIER
DN65 PN16

019 TSD04B1 M.C. 854.720
COMPACTAREA CU MAI.DE MINA A UMPLUT.
EXECUT.PE STRAT.CU UDAREA FIEC.STRAT DE
10CM GROS.T.COEZIV

020 TSD01D1 M.C. 854.720
IMPRASTIEREA CU LOPATA A PAMINT.AFINAT,
STRAT UNIFORM 10-30CM.GROS CU SFARIM.
BULG.TEREN F.TARE

021 7307911 BUC. 2.000
@CAPAT CU FLANSA PEHD PT SUDURA PN10 DN75
COD 66401104

022 SA42B1 BUC. 2.000
FLANSA ROTUNDA CU GULER FILETAT,DIN OTEL
FORJAT,PN40,MONTATA LA COND.PRES.LA
POSTURI TRAF0,D= 75

022 4318823 BUC. 2.000
@FLANSA LIBERA OTEL PT COND PEHD PN10
DN63 COD66402005

022 6616461 BUC. 2.000
GARNITURI ETANSARE PLAN PN 40/10 S1733
65 M4.04 G2X4

023 ACD01J1 BUC. 2.000
CAPAC SI RAMA STAS 2308-81 PENTRU CAMINE
CU PIESA SUPT CAROSABIL TIP III A

023 ACD10D1(1) BUC. 1.000
STATIE POMPA APA POTABILA

fr

STATII DE POMPARE

Pe strada Bucuresti, la debitul q_v de **1,90 l/s**, se alege o conducta de distributie PEHD, PE100, SDR 17, Dn 75 mm, PN 10, pentru care modulul de debit este $A = 1.76$.

La debitul de calcul sus mentionat rezulta o pierdere de sarcina de 5 m/km

Calculul hidraulic al statiei de pompare SPA

Statia de pompare se calculeaza pentru debitul de calcul de $q =$ **1,90** cu conditia ca la extremitatea amonte a conductei proiectate pe strada Bucuresti sa existe o presiune disponibila de 35 mCA

Inaltimea de pompare necesara a statiei este:

$$H_p = H_g + H_u + H_r \quad \text{iar} \quad H_r = i \times L \quad [m]$$

$$i = 5 \quad [m/km]$$

$$L = 1700 \quad [m]$$

unde:

$$H_g = 16 \quad [m] \quad \text{din geodezia terenului} \quad 360 \quad 344$$

$$H_u = 10 \quad [m]$$

$$H_r = 8,5 \quad [m]$$

Rezulta:

$$H_p = 34,5 \quad [m]$$

Se propune o statie de pompare dotata cu doua electropompe cu turatie variabila (una activa + una de rezerva), o pompa avand parametri:

$$Q_p = 0,50 \quad [l/s]$$

$$2,00 \quad [mc/h]$$

$$H_p = 34,5 \quad [m]$$

$$P = 4 \quad [KW]$$

$$U = 3 \times 120 \text{ V} - 400 \text{ V}$$

Intocmit ing. Sabau Simona



- FORMULARE -

FORMULAR NR. 1

OPERATORUL ECONOMIC

(denumire / sediu)

Înregistrat la sediul autorității contractante

nr. _____ data _____ ora _____

SCRISOARE DE ÎNAINȚARE

Către _____

(denumirea autorității contractante și adresa completă)

Ca urmare a anunțului publicitar nr. ADV _____ din data de _____, publicat
in SEAP pentru atribuirea contractului _____ (denumirea
contractului de achiziție publică),

noi _____ (denumirea/numele operatorului economic) vă
transmitem alăturat următoarele:

1. Oferta noastră care cuprinde:

a) Oferta tehnica, care contine:

b) Oferta financiara, care cuprinde:

Avem speranța că oferta noastră este corespunzătoare și va satisface cerințele.

Data completării _____

Cu stimă,

Operator economic,

.....
(semnătura autorizată)

.....
(denumirea/numele ofertant)

FORMULAR DE OFERTĂ

Către
(denumirea autorității contractante și adresa completă)

1. Examinând caietul de sarcini atasat la anunțul publicitar nr. nr. ADV _____ din data de _____, subsemnații, reprezentanți ai ofertantului (denumirea/numele ofertantului) ne oferim ca, în conformitate cu prevederile și cerințele cuprinse în caietul de sarcini mai sus menționat, să executăm (denumirea lucrării) pentru suma de (suma în litere și în cifre, precum și moneda ofertei) platibilă după recepția lucrărilor, la care se adaugă TVA în valoare de (suma în litere și în cifre, precum și moneda ofertei)

2. Ne angajăm ca, în cazul în care oferta noastră este stabilită câștigătoare, să executăm lucrarea în condițiile caietului de sarcini și contractului de lucrări.

3. Ne angajăm să menținem această ofertă valabilă pentru o durată de 60 (șaizeci) zile, respectiv până la data de (ziua/luna/anul) și ea va rămâne obligatorie pentru noi și poate fi acceptată oricând înainte de expirarea perioadei de valabilitate.

4. Până la încheierea și semnarea contractului de achiziție publică aceasta ofertă, împreună cu comunicarea transmisă de dumneavoastră, prin care oferta noastră este stabilită câștigătoare, vor constitui un contract angajant între noi.

5. Precizăm că: (se bifează opțiunea corespunzătoare)

☐ depunem ofertă alternativă, ale carei detalii sunt prezentate într-un formular de ofertă separat, marcat în mod clar „alternativă”/”altă ofertă”.

☐ nu depunem ofertă alternativă.

6. Am înțeles și consimțim că, în cazul în care oferta noastră este stabilită ca fiind câștigătoare și s-a stabilit în documentația de atribuire, să constituim garanția de bună execuție în conformitate cu prevederile din documentația de atribuire.

7. Înțelegem că nu sunteți obligați să acceptați oferta cu cel mai scăzut preț sau orice ofertă primită.

Data ____ / ____ / ____

.....
(nume, prenume și semnătură),

L.S.

în calitate de legal autorizat să semnez oferta pentru și în numele (denumirea/numele operatorului economic)

Operator economic

.....

(denumirea/numele, adresa, telefon, fax,
cont trezorerie)

Declarație

privind personalul tehnic de specialitate de care se dispune pentru îndeplinirea contractului de lucrari

1. Subsemnatul, _____, reprezentant împuternicit al

(denumirea/numele și sediul/adresa candidatului/ofertantului)

declar pe propria răspundere, sub sancțiunile aplicate faptei de fals în acte publice, ca datele prezentate în tabelul de mai jos sunt reale.

2. Subsemnatul declar ca informațiile furnizate sunt complete și corecte în fiecare detaliu și inteleg ca autoritatea contractanta are dreptul de a solicita, în scopul verificării și confirmării declarațiilor, situațiilor și documentelor care insotesc oferta, orice informații suplimentare în scopul verificării datelor din prezenta declarație.

3. Subsemnatul autorizez prin prezenta orice instituție, societate comerciala, banca, alte persoane juridice sa furnizeze informații reprezentanților autorizați ai autoritatii contractante

(denumirea și adresa autoritatii contractante)

cu privire la orice aspect tehnic și financiar în legătura cu activitatea noastră.

4. Prezenta declaratie este valabilă pana la data de

_____.
(se precizează data expirării perioadei de valabilitate a ofertei)

	Nume/Prenume	Specializare	Responsabilități
Personal de specialitate			

Data completării

Ofertant,

(semnătura autorizată)
