

Numele si prenumele verficatorului atestat  
**CATANĂ FL. IOANA**  
Sector 1 Bucuresti  
Legitimatia nr. 07653/2007

Nr. 24IE/31/14 Data 31.07.2024

## **REFERAT**

### **privind verificarea de calitate la cerintele Toate a proiectului** faza P.T., ce face obiectul contractului

#### 1. Date de identificare

- proiectant general: S.C. AVER TRUST SRL Bucuresti
- specialitatea: **INSTALATII SANITARE**
- denumire proiect: **CONSTRUIRE SI DOTARE GRADINITA CU PROGRAM PRELUNGIT IN COMUNA SUTESTI, JUDETUL BRAILA**
- investitor: **U.A.T. SUTESTI**
- amplasament: localitate: **COMUNA SUTESTI JUDETUL BRAILA**
- data prezentarii proiectului pentru verificare: 31.07.2024

#### 2. Caracteristicile principale ale proiectului si ale constructiei

- alimentarea cu apa rece va fi asigurata de reseaua publica de apa printr-un bransament prevazut cu contor;
- parametrii de debit si presiune vor fi asigurati de reseaua publica de apa;
- instalatii interioare de alimentare cu apa rece;
- instalatii interioare de alimentare cu apa calda;
- instalatii interioare de canalizare menajera;
- dotarea cu obiecte sanitare in concordanta cu functiunile si reglementarile in vigoare si solicitarile beneficiarului;
- racord la un bazin vidanjabil ecologic.

#### 3. Documentele ce se prezinta la verificare

- Tema de proiectare: **DA**
- Certificat de urbanism: **DA**
- Avize obtinute: **DA**
- Raportul expertizei tehnice:
- Memoriul elaborat de proiectant in care se prezinta solutia adoptata pentru respectarea cerintei verificate: **DA**
- Plansele desenate in care se prezinta solutia constructiva: **DA**
- Nota de calcul in care se fundamenteaza solutia propusa:
- Alte documente: Caiet de sarcini, Program de urmarire a executiei

#### 4. Concluzii asupra verificarii

- a) In urma verificarii se considera proiectul corespunzator, semnandu-se si stampilandu-se conform indrumatorului;
- b) In urma verificarii se considera proiectul corespunzator pentru faza verificata semnandu-se si stampilandu-se conform indrumatorului.

Am primit .....5..... exemplare

Investitor

Am predat .....5..... exemplare

Verificator tehnic atestat



---

|                |  |
|----------------|--|
| OBIECTIV:      | <b>“CONSTRUIRE SI DOTARE GRADINITA CU PROGRAM<br/>PRELUNGIT IN COMUNA SUTESTI, JUDETUL BRAILA”</b> |
| AMPLASAMENT:   | <b>Romania, JUDETUL BRAILA, COMUNA SUTESTI</b>   |
| BENEFICIAR:    | <b>UAT SUTESTI</b>   |
| FAZA:          | <b>PT</b>  |
| NUMAR PROIECT: | <b>71/2024</b>   |
| SPECIALITATE:  | <b>Instalatii sanitare</b>   |

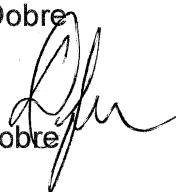
---

**LISTA DE SEMNATURI**

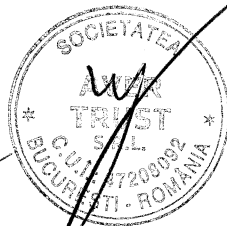
Sef proiect: arh. Razvan Lacraru



Proiectat: Ing. Ion Mihai Dobre



Desenat: Ing. Ion Mihai Dobre



## BORDEROU

### 1. Piese scrise

- Borderou;
- Memoriu instalati sanitare;
- Caiet de sarcini;
- Program de control.
- Liste cantitati;
- Fise tehnice;

### 2. Piese desenate

IS 01– Plan parter, instalatii sanitare



Intocmit.  
Ing. Ion Mihai Dobre

A handwritten signature in black ink, appearing to be "Ion Mihai Dobre".



## **MEMORIU TEHNIC INSTALATII SANITARE**

1.1 Denumirea obiectivului: "CONSTRUIRE SI DOTARE GRADINITA CU PROGRAM PRELUNGIT IN COMUNA SUTESTI, JUDETUL BRAILA"

1.2 Beneficiar - **UAT SUTESTI**

### **A. GENERALITATI.**

#### **1. La baza intocmirii proiectului au stat :**

- planurile de arhitectura;
- Legea 10-95 privind calitatea in constructii;
- Normativ NP 021/1997 - Proiectarea de dispensare si policlinici pe baza exigentelor de performanta
- I9-2022 – Normativ privind proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor sanitare;
- STAS1478-90 – Alimentarea cu apa la constructii civile si industriale. Prescriptii fundamentale de proiectare;
- SR1343-1/2006-Alimentari cu apa. Determinarea cantitatilor de apa potabila pentru localitati urbane si rurale;
- STAS 1795/1987 – Canalizare interioara. Prescriptii fundamentale de proiectare;
- GT 063-04 – Ghid privind criteriile de performanta ale cerintelor de calitate conform Legii 10-1995 privind calitatea in constructii, pentru instalatii sanitare;
- P118-99-Normativ de siguranta la foc a constructiilor;
- GP043-99 – Ghid privind proiectarea, executia si exploatarea sistemelor de alimentare cu apa si canalizare utilizind conducte din PVC, polietilena si polipropilena;
- NP 084-03 – Normativ pentru proiectarea, executia si exploatarea instalatiilor sanitare si a sistemelor de alimentare cu apa si canalizare utilizind conducte din materiale metalice;
- Carti tehnice, prospecte, instructiuni de utilizare pentru materiale si echipamente de la furnizori.

#### **2. Date intrare:**

- categoria de importanta a constructiei - C - constructie de importanta normala;
- clasa de importanta - III- constructie de importanta normala;
- gradul de rezistenta la foc: - III, risc mic de incendiu
- natura teren - bun de fundare - terenul nu se incadreaza in categoria paminturilor sensibile la umezire.
- niveluri - cladire parter

#### **3. Se precizeaza :**

- instalatiile sanitare se executa si se verifica in conditiile impuse de Normativul I9-2022;
- in conformitate cu Legea 10-1995, articol 5, proiectul va fi verificat de catre verificator atestat, pentru cerintele de calitate corespunzatoare specialitatii Is;
- nu se vor efectua lucrari care sa afecteze structura de rezistenta a constructiei fara acceptul proiectantului de rezistenta;
- achizitionarea materialelor si a echipamentelor, schimbarea solutiilor fara consultarea proiectantului transfera raspunderea functionarii instalatiilor in sarcina beneficiarului.
- proiectul nu poate fi pus in opera decit dupa insusirea temei de proiectare si a proiectului de catre beneficiar. Daca, in termen de 10 zile de la primirea proiectului, beneficiarul nu face observatii privind calitatea si continutul proiectului se considera ca documentatia a fost insusita.

---

Prin proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor se vor asigura nivelurile de performanta rezultate din cerintele fundamentale precizate in Regulamentul (UE) nr.305/2011 al Parlamentului European si al Consiliului:

- rezistenta mecanica si stabilitate;
- securitate la incendiu;
- igiena, sanatate si mediu inconjurator;
- siguranta si accesibilitate in exploatare;
- protectie impotriva zgomotului;
- economie de energie si izolare termica;-utilizare sustenabila a resurselor naturale.

Asigurarea si mentinerea cerintelor mentionate este obligatorie pe toata durata de exploatare a instalatiilor.

## **B. DESCRIERE INSTALATII SANITARE.**

### **1.INSTALATII INTERIOARE.**

#### ***Instalatii interioare de alimentare cu apa potabila rece.***

Rolul lor este de a asigura debitele specifice si presiunile necesare la armaturile obiectelor sanitare.

Instalatia se va executa cu conducte din teava PPR-AI in conformitate cu normativul NP021/1997, imbinata la cald, cu fittinguri de imbinare din acelasi material.

Conductele se vor izola cu cochilii din cauciuc sintetic expandat, pe tot traseul lor, cu exceptia legaturilor la obiectele sanitare.

Alimentarea cu apa se realizeaza prin intermediul retelei publice de alimentare cu apa.

Este necesara instalatie de hidranti interiori si exteriori de incendiu conform Normativ P118/2013 partea II cu completarile si modificarile ulterioare.

#### ***Instalatii interioare de alimentare cu apa calda de consum.***

S-au prevazut pentru a asigura debitele specifice si presiunile de utilizare necesare la armaturile obiectelor sanitare.

Alimentarea cu apa calda de consum se va face de la:

- Boilerul bivalent amplasat in camera tehnica, la care se va racorda un kit de panouri solare amplasate la nivelul acoperisului.

Instalatia se va executa cu conducte din PPR-AI in conformitate cu normativul NP021/1997, imbinata la cald, cu fittinguri de imbinare din acelasi material.

Conductele se vor izola cu cochilii din cauciuc sintetic expandat, pe tot traseul lor, cu exceptia legaturilor la obiectele sanitare.

#### ***Obiecte sanitare.***

Lavoarele sunt prevazute din portelan alb, cu baterii monocomanda montate direct pe obiectul sanitar.

Vasele de closet sunt din portelan alb, cu iesire laterala sau verticala. Vasul de spalare se monteaza la semi-inaltime, fiind din material plastic.

Sifoanele pentru lavoare sunt din PP alba, cu dop de curatare.



## **Instalatii interioare canalizare menajera**

Au rolul de a asigura evacuarea apelor uzate menajere, prin scurgere libera, la reseaua de camine exterioare de canalizare catre fosa septica prevazuta in proiect. Instalatia se compune din obiecte sanitare, conducte de legatura si colector de evacuare.

Instalatia interioara se va executa cu conducte din tuburi din PP.

Coloanele de canalizare se vor termina la partea superioara cu conducte de ventilare naturala, terminate peste invelitoare ( $h = 0,5$  m) cu o caciula de protectie. Pe coloanele de canalizare a apelor uzate menajere se vor monta piese de curatire, la baza coloanei. Inaltimea de montaj a piesei de curatire va fi de 40 - 80 cm fata de pardoseala.

## **2.INSTALATII EXTERIOARE IN INCINTA.**

### **Retea alimentare cu apa potabila.**

Alimentarea cu apa potabila se va realiza de la reseaua publica de alimentare cu apa, prin intermediul caminului apometru.

Instalatia se va executa cu tuburi din polietilena de inalta densitate – PE100, Pn6.

### **Retea canalizare menajera.**

Instalatia se va executa cu tuburi din PVC-KG SN4, iar apele uzate menajere se vor deversa in fosa septica propusa.

## **C. DOTATII PSI.**

Pentru prima interventie in caz de incendiu au fost prevazute dotatii P.S.I.

Necesarul de materiale initiale P.S.I. se va stabili in conformitate cu prevederile "Normelor de prevenire si stingere a incendiilor specifice activitatilor din domeniul lucrarilor publice, transporturilor si locuintei NP-073".

Amplasarea dotatiilor PSI se va face de catre beneficiar, urmarindu-se ca locul de amplasare sa fie vizibil si usor accesibil.

Intretinerea materialelor se va face conform cartilor tehnice si Normativului P.S.I. Dupa fiecare intrebuintare mijloacele initiale vor fi curatate, completate si asezate la locul lor.

Este necesar ca beneficiarul sa verifice daca dotatiile prevazute in proiect corespund cu cele stabilite prin prevederile P.S.I. in vigoare la data executarii lucrarii. Se vor asigura necesarul de substante chimice si rezervele necesare.

## **D. MATERIALE, ECHIPAMENTE**

Materialele, agregatele si aparatele utilizate vor avea caracteristicile si tolerantele prevazute in standardele de stat sau in prescriptiile tehnice ale producatorilor si vor satisface conditiile tehnice cerute in proiect. Ele vor trebui sa fie insotite de :

- certificatul de calitate al furnizorului;
- fise tehnice de detaliu;
- instructiuni de montare, probare, intretinere si exploatare;
- certificatul de garantie;
- certificate de atestare a performantelor, agremente, omologari emise de institute de specialitate din Romania, abilitate in acest scop sau marcaj CE.

Elementele de instalatii care fac obiectul instructiunilor tehnice ISCIR vor trebui sa corespunda si prevederilor acestora, iar cele care sunt supuse conditiilor de omologare ale Biroului Roman de Metrologie Legala (BRML), sa fie insotite de certificatul de atestare.

Parametrii instalatie :

- temperatura apei potabile  $+10^{\circ} \div +60^{\circ}\text{C}$ ;



- presiune nominala 6 bar.

## MATERIALE.

### Conducte:

- instalatii interioare:
  - conducte apa potabila - teava PPR-AI;
  - conducte canalizare menajera - teava PP;
- retele exterioare in incinta:
  - retea apa potabila - tuburi din polietilena de inalta densitate – PE100, Pn6;
  - retea canalizare menajera - tuburi PVC-KG SN4.

Suporturile conductelor se vor realiza cu elemente prefabricate confectionate din otel zincat si prevazute cu garnituri de cauciuc fonoizolante si anticondens.

Armaturile (uz apa potabila) folosite vor fi:

- robineti cu sfera, cu mufe;
- ventil de retinere cu mufe;
- separator de impuritati tip Y, cu mufe;

Alte elemente - aparate masura si control;

Izolatii termice - cochilii din cauciuc sintetic expandat;

## ECHIPAMENTE.

- Boiler bivalent amplasat in camera centralei termice ce se va racorda la instalatia de panouri solare amplasata la nivelul acoperisului.

## **E. PROBE**

Darea in exploatare a instalatiilor sanitare va respecta instructiunile din normativul 19-2015 si cele ale furnizorilor de echipamente si materiale.

**Conductele de apă rece și caldă de consum** vor fi supuse la următoarele încercări:

- încercarea de etanșeitate la presiune la rece;
- încercarea de funcționare la apă rece și caldă;
- încercarea de etanșeitate și de rezistență la cald a conductelor de apa caldă.

**Conductele interioare de canalizare**, vor fi supuse la următoarele încercări:

- încercare de etanșeitate;
- încercare de funcționare.

### **Echipamentele**

- Echipamentele se vor prelua de la furnizori numai insotite de certificatele de calitate si de testare in stand;
- Datele rezultate din procesul de probare vor fi inscrise in fise de constatare.

**Reteaua exterioara apa potabila** va fi supusa la proba de presiune conform instructiuni producator.

**Reteaua exterioara canalizare menajera** va fi supusa la proba de etanșeitate conform instructiuni producator.

## **F. FAZE DE EXECUTIE DETERMINANTE**



---

In conformitate cu Legea 10/1995, fazele determinante de executie vor fi :

- pentru conductele de apa potabila si apa calda de consum:
  - incercarea de etanseitate la presiune la rece;
- pentru conductele de canalizare menajera:
  - incercarea de etanseitate.

## **G. INSTRUCIUNI DE INTRETINERE SI EXPLOATARE**

Exploatarea instalatiilor sanitare se va face conform:

- I 9-15 – Normativ privind proiectarea, executarea si exploatarea instalatiilor sanitare;
- ME005-2000 - Manual pentru intocmirea instructiunilor de exploatare privind instalatiile aferente constructiilor;
- cartilor tehnice si prospectelor echipamentelor.

Exploatarea instalatiilor incepe dupa receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora, cand investitorul certifica realizarea de catre constructor a lucrarilor , in conformitate cu prevederile contractuale si cu cerintele documentelor oficiale, care certifica faptul ca instalatia poate fi data in folosinta.

La exploatarea instalatiilor sanitare se vor respecta, pe langa indicatiile din instructiunile de exploatare, si prevederile incluse in Normativul I9-2015, precum si fisele tehnice ale aparatelor, echipamentelor si materialelor, date de catre fabricant.

Prin "exploatarea" unei instalatii sanitare se inteleg urmatoarele operatii :

- Controlul si verificare instalatiei pentru asigurarea functionarii in regim normal - care au caracter permanent ;
- Revizia instalatiei – care se face periodic ;
- Reparatiile curente – se fac la unele elemente ale instalatiei, in baza constatarilor facute la revizii, sau preventiv ;
- Reparatii capitale – se fac cu scopul inlocuirii unor elemente din instalatie, in vederea asigurarii functionarii la parametrii proiectati, sau superiori acestora (modernizari);
- Reparatii accidentale – sunt determinate de aparitia neasteptata a unor defectiuni..

Se recomanda cuplarea activitatii de intretinere si exploatare a instalatiilor sanitare cu ce a altor tipuri de instalatii existente in cladire, cu care , in multe cazuri, se conditioneaza.

## **H. PROTECTIA MUNCII**

Documentatia de proiectare a fost astfel intocmita incit sa permita executarea si utilizarea instalatiei proiectate in conditii in care, la o exploatare normala a sistemelor, sa se previna accidentele de munca, precum si imbolnavirile profesionale.

### **1. Factorii de risc la executia lucrarii**

Factorii de risc avuti in vedere la elaborarea documentatiei sunt urmatoarii:

- cadere obiecte de la inaltime
- curent electric : atingere indirecta si directa
- lucru la inaltime
- proiectare de corpuri sau particole
- deplasari pe suprafata inclinata sau alunecoasa
- lucru in spatii inguste
- contact cu corpuri ascutite

### **2. Masurile de securitatea muncii la executia lucrarii**



---

Fata de factorii de risc estimati pentru executia lucrarii, indicati mai sus, se impun urmatoarele sortimente de mijloace individuale de protectia muncii care pot fi acordate conform Ord. 225/21.07.1995 a MMPS :

- casca de protectie rezistenta la foc si penetratie
- manusi de protectie rezistente la uzura
- centura de siguranta pentru lucru la inaltime sau platforma de lucru la inaltime
- ochelari de protectie la praf
- masca de protectie la praf
- salopeta de protectie

In timpul executiei este interzisa folosirea instalatiilor si a echipamentelor improvizate sau necorespunzatoare.

Pentru lucru la inaltime, conform NSSM 12/95, executantul va folosi numai personal atestat medical pentru lucru la inaltime si va utiliza utilaje (platforme, etc) sau mijloace individuale de protectie (centuri, etc) pentru lucru la inaltime, dupa caz.

In magaziiile de pe santier, executantul va aplica normele de protectia muncii pentru transportul prin purtare cu mijloace nemecanizate si depozitarea materialelor, NSSM 57/1997.

### 3.Echipamente tehnice utilizate

In cadrul documentatiei, proiectantul a ales echipamente tehnice care sunt sigure din punct de vedere al securitatii muncii, care sunt certificate de conformitate din punct de vedere al securitatii muncii si se vor livra cu declaratie de conformitate conform Legii nr.3190/2006.

### 4.Obligatiile executantului

Executantul raspunde de realizarea lucrarilor de instalatii in conditii care sa asigure evitarea accidentelor de munca. In acest scop este obligat :

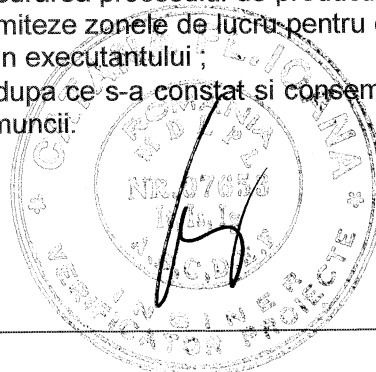
- sa analizeze documentatia tehnica dpdv al securitatii muncii;
- sa aplice prevederile cuprinse in legislatia si normele / instructiunile / prescriptiile / standardele de securitatea muncii specifice lucrarii;
- sa execute toate lucrarile si in scopul exploatarei ulterioare a instalatiilor in conditii depline de securitate a muncii;
- sa remedieze toate deficientele constatate cu ocazia probelor si receptiei astfel ca lucrarea executata sa poata fi utilizata in conditii de securitate maxima posibila;
- sa utilizeze pe santier masurile individuale si colective de securitatea muncii astfel ca sa se evite sau sa se diminueze pericolele de accident sau imbolnavire profesionala.

### 5.Obligatiile beneficiarului

Beneficiarul raspunde de preluarea si apoi exploatarea lucrarilor de instalatii in conditii care sa asigure securitatea muncii. In acest scop este obligat :

- sa analizeze proiectul dpdv al securitatii muncii;
- sa respecte si sa aplice toate normele si normativele de securitate a muncii;
- sa respecte instructiunile de securitate a muncii ale echipamentelor livrate;
- sa faca analiza factorilor de risc de accident si sa ia masurile corespunzatoare;
- pentru lucrarile de instalatii care se executa in paralel cu desfasurarea procesului de productie sa incheie cu executantul un protocol anexa la contract in care sa delimiteze zonele de lucru pentru care raspunderea privind asigurarea masurilor de securitatea muncii revin executantului ;
- receptia si punerea in functiune a instalatiei se va face numai dupa ce s-a constatat si consemnat, cu avizul proiectantului, ca s-au respectat normele de securitate a muncii.

### 6.Legislatia de securitate a muncii



La întocmirea prezentului proiect s-au respectat prevederile de protecție a muncii din legislația tehnică în vigoare specifică lucrărilor proiectate, astfel:

- Legea securității și sănătății în muncă nr.319 din 14 iulie 2006;
- Normele metodologice de aplicare a prevederilor Legii securității și sănătății în muncă nr. 319/2006;
- Normele generale de protecție a muncii aprobate cu Ordin comun al ministrului muncii și solidarității sociale nr.508/933 din 2002 și al ministrului sănătății și familiei nr. 933 din 25 noiembrie 2002;

- Ordinul ministrului sănătății nr.1957 /1995 privind Normele de medicina muncii.

În perioada executiei, executantul va stabili măsuri de protecție a muncii în conformitate cu:

- Regulamentul privind protecția și igiena muncii în construcții MLPAT 1993;
- Norme specifice de securitate a muncii pentru lucrările de instalații sanitare și de încălzire 1996.

Măsurile de protecție a muncii indicate nu sunt limitative, acestea urmînd a fi completate de cei ce exploatează instalațiile cu instrucțiuni specifice, care se afișează la locul de muncă.

#### **I. I. PROTECȚIA CONTRA INCENDIILOR**

La întocmirea prezentului proiect s-au respectat prevederile P.S.I. din legislația tehnică în vigoare specifică lucrărilor proiectate, astfel:

1. Legea nr. 10 / 1995, privind calitatea în construcții;
2. Ordin M.I. nr 775 / 1998 pentru aprobarea Normelor generale de prevenire și stingere a incendiilor;
3. Ordonanța G.R. privind apărarea împotriva incendiilor nr. 60 / 1997;
4. H.G.R. nr.51 / 1992 privind unele măsuri pentru activități de prevenire și stingere a incendiilor;
5. P118 / 1999 – Normativ de siguranță la foc a construcțiilor.

Se asigură combustibilitatea și rezistența la foc a elementelor componente ale instalațiilor sanitare, în limitele normate. Pentru perioada de execuție, măsurile specifice PSI vor fi stabilite de către unitatea de execuție, cu respectarea celor prevăzute în Normativul C 300/ 94.

#### **J. PROTECȚIA MEDIULUI**

Se consideră că tipul de instalație ales și măsurile luate pentru protecția mediului nu constituie un factor de poluare peste limitele admise de legislația în vigoare. Prin regulamentul privind urmărirea comportării în exploatare, intervențiile în timp și post-utilizarea construcțiilor nu permit afectarea în vreun mod a pânzei freatice. Deversarea apelor uzate se face prin rețele din PVC-KG cu racordare la rezervor vidanșabil. Modul de îmbinare al conductelor se va face în mod controlat și cu verificarea etanșeității la terminarea lucrării. Pentru a se evita poluarea solului, în perioada de execuție se va face proba de etanșitate conform normelor în vigoare astfel încât să nu poată exista exfiltratii. Se vor respecta condițiile de calitate a apelor uzate menajere evacuate în rețelele de canalizare ale localităților, conform NTPA 002/2005.

Instalațiile ce fac obiectul prezentei documentații nu conțin surse care să influențeze ecosistemele terestre sau acvatice.

Instalațiile ce fac obiectul prezentei documentații nu influențează așezările umane și alte obiective de interes public, aflate în imediată apropiere.

În timpul execuției instalațiilor se vor colecta toate deșeurile de materiale reprezentând resturi de tevi, mase plastice, ambalaje etc. ce rezultă și vor fi depozitate corespunzător până la preluarea lor de către societăți comerciale specializate în valorificarea deșeurilor.

În instalațiile ce se vor executa nu se utilizează substanțe toxice sau periculoase.

Datorită faptului că nu există surse de poluare a mediului, nu sunt necesare lucrări de reconstrucție ecologică și pentru monitorizarea mediului.

#### **K. ECONOMIA DE ENERGIE**

S-au luat măsuri pentru utilizarea rațională a energiei - izolarea conductelor și a echipamentelor, automatizarea funcționării echipamentelor.



---

Pentru prepararea apei calde menajere s-a prevazut un kit de panouri solare amplasate la nivelul acoperisului.

#### **L. DOTATII P.S.I.**

Pentru prima interventie, in caz de incendiu, au fost prevazute dotatii P.S.I.

Necesarul de materiale initiale P.S.I. s-a stabilit in conformitate cu prevederile Normelor P.S.I.

Amplasarea dotatiilor PSI se va face astfel incit locul de amplasare sa fie vizibil si usor accesibil.

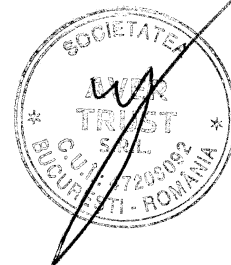
Intretinerea materialelor se va face conform cartilor tehnice si Normativului P.S.I. Dupa fiecare intrebuintare mijloacele initiale vor fi curatate, completate si asezate la locul lor.

Este necesar ca beneficiarul sa verifice daca dotatiile prevazute in proiect corespund cu cele stabilite prin prevederile P.S.I. in vigoare la data executarii lucrarii. Se vor asigura necesarul de substante chimice si rezervele necesare.

Pentru eventuale necesitati suplimentare se va anunta proiectantul.

Conform ordin MAI 163/2007 pt. aprobare "Norme generale de aparare impotriva incendiilor" se prevad stingatoare de incendiu pentru clasele de incendiu A(incendiu materiale solide) si E(incendiu instalatii electrice), marcate cu placi fotoluminiscente.

Intocmit  
Ing. Ion Mihai Dobre



## CAIET DE SARCINI INSTALATII SANITARE INTERIOARE

### I. GENERALITĂȚI

În acest capitol sunt tratate lucrările specifice pentru realizarea instalațiilor sanitare interioare la grupurile sanitare, aferente lucrării "CONSTRUIRE SI DOTARE GRADINITA CU PROGRAM PRELUNGIT ÎN COMUNA SUTESTI, JUDEȚUL BRAILA".

### II. STANDARDE SI NORMATIVE DE REFERINȚA

- SR EN 997:2004/A1:2007 -Vase wc si vase wc cu rezervor alăturat cu sifon integrat
- SR EN 198:2008 -Obiecte sanitare. Cerințe si metode de incercare.
- SR EN 14688:2007 -Obiecte sanitare. Lavoare. Condiții de funcționare si metode de incercare
- NP0003/96 -Normativ pentru proiectarea si executarea instalațiilor sanitare cu țeava din PP
- I9/2022 -Normativ pentru proiectarea si executarea instalațiilor sanitare
- Tuburi PEID UNI7611-PE100 si, PP-R

### III. MOSTRE SI TESTĂRI

Materialele, agregatele si aparatele utilizate la executarea instalațiilor sanitare vor avea caracteristicile si toleranțele prevăzute în standardele de stat sau în normele de fabricație ale unităților producătoare. Ele vor fi însoțite de certificatul de calitate al furnizorului, înainte de comandarea și livrarea materialelor pe șantier se vor pune la dispoziția beneficiarului următoarele mostre de materiale:

- un sifon de pardoseala din PVC;
- un dispozitiv de susținere a conductelor;

În urma aprobării mostrelor de către consultant se vor aproviziona toate elementele de instalații sanitare, necesare construcției.

### III. PRODUSE SI MATERIALE FOLOSITE

Pentru conductele de apa rece se vor folosi tevi polipropilena PP-R.

Materialele și aparatele utilizate la executarea instalațiilor sanitare vor avea caracteristicile si toleranțele prevăzute în standardele sau normele de fabricație ale unităților producătoare.

Obiectele sanitare: lavoar din porțelan sanitar, closet din porțelan sanitar cu rezervor pe vas.

Conductele de canalizare menajeră se vor utiliza din polipropilena de scurgere.

Pentru instalațiile sanitare ce funcționează la presiune până la 6 bari se recomandă utilizarea robinetelor de trecere cu ventil si mufe fără descărcare (1/2"-1 1/4").

Conductele de distributie pentru apa rece si apa calda se vor monta la nivelul tavanului.

Materiale folosite:

- țeava PP-R
- tevi din polipropilena PPRØ 40-110
- sifon de pardoseală Ø 50 mm din P.P.
- closet din porțelan sanitar cu rezervor pe vas
- lavoar din portelan
- sifon pentru lavoar
- baterie lavoar ;
- robinet de trecere STAS 6480/73
- materiale mărunte: șurub cap hexagonal, piuliță, șaibă, oxigen.
- dibluri de lemn, carton ondulat.

### IV. LIVRARE, DEPOZITARE SI MANIPULARE

Pentru executarea lucrărilor se vor utiliza numai materiale și obiecte sanitare ce corespund tehnic si calitativ, prevederilor proiectului. Înaintea punerii în operă toate materialele și obiectele sanitare se vor supune unui control cu ochiul liber, pentru a constata dacă nu au suferit degradări de natură sa le compromită tehnic si calitativ (deformări sau blocări la aparataje, starea filetelor, a flanselor, funcționarea armăturilor) se vor remedia defecțiunile respective sau se vor înlocui aparatele și materialele ce nu pot fi aduse în stare corespunzătoare prin remediere.

Păstrarea materialelor de instalații sanitare se face în magazii sau spații de depozitare organizate în acest scop în condiții care sa asigure buna lor conservare si securitate deplină. Materialele ce pot fi deteriorate de intemperii sau de acțiunea directa a soarelui (tevi, PP, materiale de izolații, obiecte sanitare din fonta) se depozitează sub



---

șoproane. Materialele (armături, obiecte anitare ceramice, aparate de măsură etc), se păstrează în magazii închise.

Manipularea materialelor se va face cu respectarea normelor de tehnica securității muncii în așa fel încât să nu se deterioreze. Se va da o atenție deosebită materialelor casante sau ușor deformabile (armaturi, obiecte sanitare, prefabricate de instalații).

## V. EXECUȚIA LUCRĂRILOR

Lucrările de instalații sanitare vor începe după terminarea lucrărilor de rezistență.

Conductele se vor monta după ce s-a făcut trasarea lor.

La trasare se vor respecta cu strictețe pantele prevăzute în proiect, astfel ca să fie asigurată aerisirea și golirea completă a conductelor. Pe traseul conductelor se va evita formarea sacilor sau pungilor de aer sau de apă în caz de golire. Acolo unde nu este posibilă evitarea sacilor, se va prevedea un robinet de golire.

Montarea tuburilor și a pieselor pentru scurgere se face cu mufe contra sensului de curgere a apei. Se admite inversarea dispunerii mufelor numai pe coloanele sau legături de ventilație.

Toate armăturile vor fi montate în poziția închis.

Îmbinarea conductelor se va face cu fittinguri speciale.

Fixarea obiectelor sanitare pe elementele de construcții se face direct prin șuruburi, fie indirect prin intermediul consolelor sau a altor dispozitive de susținere. În punctele de contact ale legăturilor de apă și de scurgere ale obiectelor sanitare cu pereții se recomandă să se monteze rozete metalice nichelate sau cromate, în cazurile unde se cer condiții de estetica deosebita.

Armăturile de perete ale obiectelor sanitare se vor aplica la fața finită a peretelui. În scopul de a se evita deteriorarea obiectelor sanitare pe timpul executării lucrărilor de finisaje la construcție, obiectele sanitare vor fi protejate obligatoriu până la terminarea lucrărilor menționate.

## VI. VERIFICAREA ȘI RECEPȚIA INSTALAȚIILOR SANITARE

Instalația de apă rece de consum va fi supusa la următoarele încercări:

- încercarea etanșeității la presiune;
- încercarea de funcționare;
- încercarea de rezistență.
- încercarea de etanșeitate la presiune se va efectua înainte de montarea armăturilor de serviciu și aparatelor, pozițiile acestora fiind branșate.

Presiunea pentru încercarea de etanșeitate la rece ca și pentru încercarea de etanșeitate și rezistență la cald va fi egală cu 1,5 presiunea de regim, dar nu mai mică de 6 bari.

Instalațiile se vor ține sub presiune 20 minute, timp în care nu se admite nici o scădere a presiunii. Presiunea se va citi pe un manometru montat pe pompe ce se va amplasa în punctul cel mai de jos al instalațiilor încercarea de funcționare a instalațiilor se va efectua verificându-se dacă toate punctele de consum asigură debitul prevăzut în proiect. Verificarea se va face prin deschiderea numărului de robinete prevăzut în proiect. Verificarea se va face prin deschiderea numărului de robinete de consum corespunzătoare simultaneității și debitului de calcul.

Precizarea robinetelor ce vor fi deschise se va face de către proiectant. Temperatura apei la punctele de consum trebuie să corespundă prevederilor din proiect, încercarea de funcționare a instalațiilor se va efectua având aparatele și instalațiile aferente (stații de ridicare a presiunii, aparate de preparare a apei calde, etc.) în funcție, conform proiectului.

Instalațiile de canalizare interioară vor fi supuse următoarelor încercări:

- încercarea de etanșeitate;
- încercarea de funcționare

Încercarea de etanșeitate se va face controlând traseele conductelor și punctele de îmbinare.

Punctele de îmbinare, ce se închid cu elementele de mascare, vor fi încercate pe parcursul lucrării, înainte de închiderea lor, încheindu-se procese verbale de lucrări ascunse. În timpul încercării de etanșeitate, instalațiile se umplu cu apă așa după cum urmează:

- instalația de canalizare menajeră până la nivelul de refulare prin obiectele sanitare sau sifoanele de evacuare a apelor.

Încercarea de funcționare se va face prin punerea în funcțiune a obiectelor sanitare în măsura să realizeze debitul de calcul al instalației, obiecte ce vor fi desemnate de către proiectant.

Cu prilejul încercării de funcționare, se vor controla și pantele, piesele de curățire, susținerile etc.

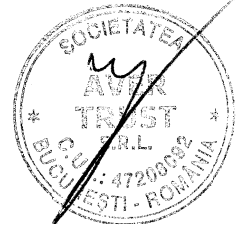
Recepția lucrărilor de instalații sanitare se efectuează în conformitate cu prescripțiile privind verificarea calității și recepției lucrărilor și anume:

- Normativul pentru verificarea calității lucrărilor de construcții și instalații aferente, indicativ C 56.
  - Instrucțiuni tehnice pentru efectuarea încercărilor hidraulice și pneumatice la recipiente, indicativ I 25.
  - În vederea recepției se va urmări dacă executarea lucrărilor s-a făcut în conformitate cu documentația tehnico-economică și cu prescripțiile tehnice în vigoare, cu privire la executarea lucrărilor și anume:
    - echiparea cu obiecte sanitare, aparate, și agregate corespunzătoare.
    - respectarea traseelor conductelor
    - folosirea materialelor prevăzute
    - funcționarea normală a obiectelor sanitare, a armăturilor la parametrii prevăzuți.
-

- 
- rigiditatea fixării în elementele de construcție a conductelor.
  - modul de dispunere a armăturilor și accesibilitatea acestora.
  - aplicarea în execuție a măsurilor prevăzute în proiect pentru diminuarea zgomotului.
  - calitatea vopsitorilor.
  - aspectul estetic general al montării instalațiilor.

- În vederea diminuării posibilităților de coroziune și a prelungirii duratei de funcționare a instalațiilor se va face obligatoriu "rodajul" - la temperatura de regim de 45 c, după darea în folosință a instalațiilor și recepționarea lucrărilor.

- Pentru lucrările ascunse se vor respecta prescripțiile privind modul de verificare a calității și efectuarea recepției lucrărilor ascunse, la executarea construcțiilor și instalațiilor aferente.



Intocmit  
Ing. Ion Mihai Dobre

A handwritten signature in black ink, corresponding to the name "Ing. Ion Mihai Dobre" mentioned in the text above it.

**PROGRAM DE CONTROL AL CALITATII LUCRARILOR PE PARCURSUL EXECUTIEI IN CONFORMITATE CU LEGEA NR.10/1995**

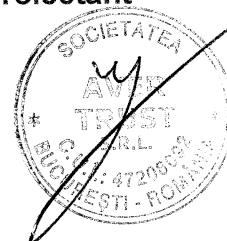
**INSTALATII SANITARE**

| NR Crt. | Fazele de executie supuse Controlului  | Metoda de control  | Participa Beneficiar | la Const. | control Proiect | Felul Docu-mentului | Nr. si data |
|---------|--|--|----------------------|-----------|-----------------|---------------------|-------------|
| 0       | 1  | 2  | 3                    | 4         | 5               | 6                   | 7           |
| 1       | Amplasarea si montarea obiectelor sanitare   | Vizual si prin Masurare  | Da                   | Da        | -               | P.V.                |             |
| 2       | Pozarea conductelor, verificarea cotelor de montaj si a pantelor   | Vizual   | Da                   | Da        | Da              | P.V.                |             |
| 3       | Verificarea tehnologica de executie inclusiv verificarea pregatirii suprafetelor ce urmeaza a fi izolate | Vizual si prin Masurare  | Da                   | Da        | -               | P.V.                |             |
| 4       | Proba hidraulica a instalatiei la presiune   | Masurare Presiune si timp de proba                                   | Da                   | Da        | -               | P.V.                |             |
| 5       | Proba de functionare   | Masurarea parametrilor apei menaj. (rece si calda) in cond de calcul | Da                   | Da        | Da              | P.V.                |             |

**Beneficiar**

**Constructor**

**Proiectant**



**LISTA CANTITATI INSTALATII SANITARE - alim.AR, alim.ACM, canalizare menajera**

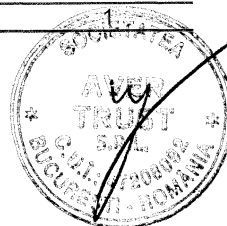
| Nr Crt  | Denumire materiale  | UM  | Cantitate |
|---|---|-----|-----------|
| <b>1. SANITARE - REȚELE CANALIZARI EXTERIOARE+REȚEA APA</b> |   |     |           |
|   | CM - cămin de vizitare canalizare menajeră: camin + garnitura de etans + piesa telescopică + capac din fonta clasa ;Descriere: din polietilenă, construcție monolită, etansă, rezistent la apele reziduale agresive cu trepte de acces integrate, cu capac de protecție pentru trafic greu DS, cu înălțime reglabilă datorită piesei telescopice.   |     |           |
| 1   | CM - înălțime 4.27 (canaliz.menajera)   | buc | 9         |
|   | Tub din PVC-KG pentru canalizare menajeră îmbinat cu mufă și garnitură etansă (inclusiv piese de racordare, fittinguri) pozat îngropat, cu strat nisip min. 10cm sub și peste conductă, (inclusiv terasamente) model de referință: PVC-KG, SN8 (trafic greu - adancime maxima pozare 4.27m) diam.110 mm   | m   | 30        |
| 2   | Idem 125  | m   | 100       |
|   | Idem 160  | m   | 50        |
| 3   | Sapatura (manuala si mecanizata) - camine+traseu cond.  | mc  | 280       |
| 4   | Umplutura nisip   | mc  | 35        |
| 5   | Umplutura balast  | mc  | 100       |
| 6   | Sprijiniri maluri de pamant   | mp  | 80        |
| 7   | Incarcare material sacrificat in autovehicul  | mc  | 28        |
| 8   | Compactarea cu mauiul de mana a umpluturilor executate in straturi cu udarea fiecarui strat de pamant in parte avand 10cm grosimea stratului  | mc  | 180       |
| 9   | Nivelarea manuala a terenurilor si a platformelor cu denivelari de 10-20 cm in teren mijlociu   | mp  | 60        |
| 10  | Spalarea instalatiei si executarea probelor de etanseitate/canalizare   | m   | 180       |
| 12  | Alte lucrari necesare realizarii integrale a instalatiei de canalizare  | buc | 1         |
| 13  | Piesa de bransare cu iesire avand Dn40 PN6-alim cu apa rece   | buc | 1         |
| 14  | Conducta de bransare din PEHD Dn40 PN6, inclusiv sapatura   | ml  | 80        |
| 15  | Filtru Y Dn1 1/4"   | buc | 1         |
| 16  | Contor de apa rece cu mecanism umed DN25mm, PN6,complet echipat, inclusiv camin+lucr.sapatura   | buc | 1         |
| 17  | Clapeta de retinere Dn40, PN6   | buc | 1         |
|   | Camion apometru complet echipat   | buc | 1         |
| 18  | Robinet de golire Dn15  | buc | 1         |
| 20  | Robinet cu sfera si flansa Dn40, PN6  | buc | 3         |
| 21  | Spalarea instalatiei si executarea probelor de presiune-retea apa   | ans | 1         |
| 22  | Alte lucrari necesare realizarii integrale a instalatiei de apa   | ans | 1         |
| <b>2. INSTALATII SANITARE INTERIOARE - Obiecte sanitare</b> |   |     |           |
| 23  | Lavoar din porțelan sanitar, inclusiv ventil de scurgere, sifon de scurgere pentru lavoar, console de fixare, material mărunț de etansare   | buc | 13        |
| 24  | Vas pentru closet, complet echipat, din porțelan sanitar, așezat pe pardoseală, având sifonul interior de tip S, cu ieșire laterală, cu rezervorul de spălare montat la semiînălțime și buton de acționare, inclusiv plutitor WC, ventil de scurgere, robinet de colț, țeava de spălare din material plastic și manșon din cauciuc, racord flexibil, țeavă pentru spălare din material plastic, cot flexibil racord WC, rama cu capac pentru closet, set fixare material marunt | buc | 15        |

|   |   |     |     |
|---|---|-----|-----|
| 25  | Lavoar din porțelan sanitar, inclusiv ventil de scurgere, sifon de scurgere pentru lavoar, console de fixare, material mărunț de etansare- <b>pers.dizabilitati</b>   | buc | 1   |
| 26  | Vas closet - complet echipat - <b>pers.dizabilitati</b> , console de fixare, material mărunț de etansare  | buc | 1   |
| 27  | Chiuveta de bucatarie din inox  | buc | 2   |
|   | Spalator olite  | buc | 4   |
| 28  | Cada de dus, complet echipata, din acryl/ceramica, asezata pe pardoseala, avand sifon interior, gura evacuare apa, - material marunt, de etansare, de fixare (dibluri lemn, ipsos, holtsuruburi, codez, dicloretan);montare; caracteristici: cada din acryl sanitar culoare alb (preferabil ceramica) | buc | 12  |
| 29  | Baterie amestecatoare, pentru lavoar, cromata, montata pe lavoar, complet echipata, material marunt de etansare de fixare   | buc | 13  |
| 30  | Baterie amestecatoare, pentru dus, cromata, montata pe perete, complet echipata, material marunt de etansare de fixare  | buc | 14  |
|   | Baterie amestecatoare pentru persoane cu dizabilitati, pentru lavoar, cromata, montata pe lavoar, complet echipata, material marunt de etansare de fixare   | buc | 1   |
|   | robinet coltar 1/2  | buc | 19  |
| 31  | Porthărtie din inox sanitar, material marunt (dibluri, ipsos)   | buc | 16  |
| 32  | Etajeră din porțelan sanitar, inclusiv consola din alama pentru etajera, material mărunț (dibluri, ipsos)   | buc | 14  |
| 33  | Dozator sapun sau suport sapun  | buc | 14  |
|   | Bare de sprijin pentru persoane cu dizabilitati   | buc | 6   |
| <b>3. INSTALATII SANITARE INTERIOARE - teava apa+canalizare</b> |   |     |     |
| 34  | Teava ppr fibra compozita D20, <b>inclusiv fittinguri</b> , izolatie tip k-flex 9 mm, suport prindere   | ml  | 150 |
|   | Teava ppr fibra compozita D25, <b>inclusiv fittinguri</b> , izolatie tip k-flex 9 mm, suport prindere   | ml  | 80  |
|   | Teava ppr fibra compozita D32, <b>inclusiv fittinguri</b> , izolatie tip k-flex 9 mm, suport prindere   | ml  | 70  |
| 35  | Teava scurgere PP40, <b>inclusiv piese legatura</b> , suport prindere   | ml  | 35  |
|   | Teava scurgere PP50, <b>inclusiv piese legatura</b> , suport prindere   | ml  | 30  |
|   | Teava scurgere PP110, <b>inclusiv piese legatura</b> , suport prindere  | ml  | 80  |
| 36  | Piesa de curatire D110  | buc | 10  |
| 37  | Piesa de capat cu caciuca de ventilatie 50/75/110   | buc | 10  |
| 38  | Sifon de pardoseala 1 int.D50- 1 iesire D50   | buc | 7   |
| 39  | Robinet cu sfera si olandez 1/2"- 2"  | buc | 20  |
| 40  | Filtru y Dn1"   | buc | 2   |
| 41  | Filtru y Dn3/4"   | buc | 1   |
| 42  | Filtru magnetic anticalcar Dn1"   | buc | 2   |
| 43  | Filtru magnetic anticalcar Dn3/4"   | buc | 1   |
| 44  | Supapa de siguranta Dn1"  | buc | 2   |
| 45  | Supapa de siguranta Dn3/4"  | buc | 1   |
| 46  | Robinet de golire Dn1/2"  | buc | 1   |
| 47  | Dotari PSI-stingatoare sala+cam. CT   | buc | 9   |
| 48  | Probe instalatii sanitare interioare - alim.cu apa  | ans | 1   |
| 49  | Probe instalatii sanitare interioare - canalizare   | ans | 1   |

Montaj echipamente

Boiler  
Vas de expansiune  
kit de panouri solare  
fosa septica 30 mc

|     |   |
|-----|---|
| buc | 1 |
| buc | 1 |
| buc | 1 |
| buc | 1 |



## SPECIALITATEA: INSTALATII SANITARE

## FIȘA TEHNICĂ NR.01 Boiler bivalent V=200 litri

| Nr. crt. | Specificațiile tehnice impuse prin Caietul de Sarcini   | Corespondența propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caietul de Sarcini | Producător |
|----------|---|---|------------|
| 0        | 1   | 2   | 3          |
| 1        | <p><b>Parametrii tehnici și funcționali:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Boiler cu 2 serpentine</b> are sistemul de incalzire al apei creat pentru a putea fi conectat la centrale de incalzire sau la alte tipuri similare de incalzire , cu circuit inchis.</li> <li>- are o izolatie termica performanta cu o densitate de 18 mm, cu spuma polietilena ce nu contine CFC. Pierderile de caldura sunt minime si se garanteaza o economisire a energiei necesara functionarii.</li> <li>- dotat cu un termostat reglabil cu 4 setari ale temperaturii: <ul style="list-style-type: none"> <li>- protectie anti-inghet</li> <li>- mod de vara</li> <li>- mod de iarna</li> <li>- mod antibacterian</li> </ul> </li> <li>-</li> <li>- Volum - 200 litri</li> <li>- alim.princ.apa=1";</li> <li>- Presiune maxima de lucru: 6 bar;</li> </ul> |   |            |
| 2        | Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare:  |   |            |
| 3        | <p>Condiții privind conformitatea cu standardele relevante. Se vor respecta standardele de ultimă oră, autorizate în țara de origine a produsului</p> <p>Se va livra cu cartea tehnica si certificat de calitate;</p> <p>Echipamentul trebuie sa fie in conformitate cu standardele internationale ISO 9001;</p> <p>Agrementare tehnica MLPAT in Romania</p>  |   |            |
| 4        | <p>Condiții de garantie si post-garantie</p> <p>- servicii asigurate (asistență tehnică montaj, servicii, garanții, postgaranții), - durata de viață</p>  |   |            |
| 5        | Alte condiții cu caracter tehnic – se vor solicita instructiuni de utilizare și montaj  |   |            |

Proiectant,

Ofertant,

(semnătura autorizată)

(semnătura autorizată)

PRECIZARE: Proiectantul răspunde de corectitudinea completării coloanelor 0 și 1; în cazul în care contractul de lucrări are ca obiect atât proiectarea, cât și execuția uneia sau mai multor lucrări de construcții, responsabilitatea completării coloanelor 0 și 1 revine ofertantului

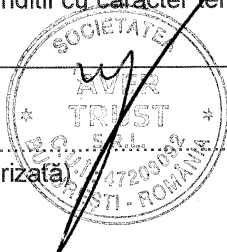
## SPECIALITATEA: INSTALATII SANITARE

## FIȘA TEHNICĂ NR.02 Vas expansiune instalatie preparare acm

| Nr. crt. | Specificațiile tehnice impuse prin Caietul de Sarcini  | Corespondenț a propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caietul de Sarcini | Producător |
|----------|--|--|------------|
| 0        | 1  | 2  | 3          |
| 1        | <b>Parametrii tehnici și funcționali:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• vas de expansiune 20 l;</li> <li>• presiune max. 6 bar;</li> <li>• diametru racord vas de expansiune 3/4"</li> </ul>  |  |            |
| 2        | <b>Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vas expansiune multifuncțional cu volum de 25 l</li> <li>• Vas de expansiune închis cu membrana: -10-+99 grd.C;</li> <li>• structura robusta din otel de inalta calitate, facute sa dureze;</li> <li>• vopsea vase de expansiune din pulberi epoxidice de lunga durata;</li> <li>• membrana acestor vase de expansiune este din cauciuc special si asigura o performanta mai buna si o durata mai mare de viata;</li> </ul> |  |            |
| 3        | Condiții privind conformitatea cu standardele relevante. Se vor respecta standardele de ultimă oră, autorizate în țara de origine a produsului<br>Se va livra cu cartea tehnica si certificat de calitate;<br>Echipamentul trebuie sa fie in conformitate cu standardele internationale ISO 9001;<br>Agrementare tehnica MLPAT in Romania  |  |            |
| 4        | Condiții de garanție si post-garanție<br>- servicii asigurate (asistență tehnică montaj, servicii, garanții, postgaranții);<br>- durată de viață   |  |            |
| 5        | Alte conditii cu caracter tehnic – se vor solicita instructiuni de utilizare si montaj   |  |            |

Proiectant,

(semnătura autorizată)



Ofertant,

(semnătura autorizată)

PRECIZARE: Proiectantul răspunde de corectitudinea completării coloanelor 0 și 1; în cazul în care contractul de lucrări are ca obiect atât proiectarea, cât și execuția uneia sau mai multor lucrări de construcții, responsabilitatea completării coloanelor 0 și 1 revine ofertantului

## FIȘA TEHNICĂ NR.03 – Kit panouri solare

| Nr. crt. | Specificațiile tehnice impuse prin Caietul de Sarcini  | Correspondență a propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caietul de Sarcini | Producător |
|----------|--|--|------------|
| 0        | 1  | 2  | 3          |
| 1        | <b>Parametrii tehnici și funcționali:</b><br>- volum 200 litri;<br>- pompa de circulație<br>- angitel<br>- suport de montare<br>- automatizare solară<br>- vane/supape<br>- vas de expansiune<br>- antigel<br>- putere electrică 1-2 kW  |  |            |
| 2        | Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare:   |  |            |
| 3        | Condiții privind conformitatea cu standardele relevante. Se vor respecta standardele de ultimă oră, autorizate în țara de origine a produsului<br>Se va livra cu cartea tehnică și certificat de calitate;<br>Echipamentul trebuie să fie în conformitate cu standardele internaționale ISO 9001;<br>Acordare tehnică MLPAT în România |  |            |
| 4        | Condiții privind conformitatea cu standardele relevante. Se vor respecta standardele de ultimă oră, autorizate în țara de origine a produsului<br>Se va livra cu cartea tehnică și certificat de calitate;<br>Echipamentul trebuie să fie în conformitate cu standardele internaționale ISO 9001;                                      |  |            |
| 5        | Condiții de garanție și post-garanție<br>- servicii asigurate (asistență tehnică montaj, servicii, garanții, postgaranții);<br>- durată de viață   |  |            |
| 6        | Alte condiții cu caracter tehnic – se vor solicita instrucțiuni de utilizare și montaj   |  |            |

Proiectant

(semnătura autorizată)



Ofertant,

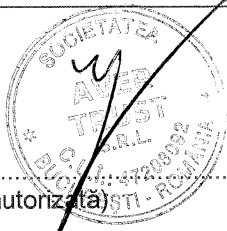
(semnătura autorizată)

PRECIZARE: Proiectantul răspunde de corectitudinea completării coloanelor 0 și 1; în cazul în care contractul de lucrări are ca obiect atât proiectarea, cât și execuția uneia sau mai multor lucrări de construcții, responsabilitatea completării coloanelor 0 și 1 revine ofertantului

## FIȘA TEHNICĂ NR.04 – FOSA SEPTICA

| Nr. crt. | Specificațiile tehnice impuse prin Caietul de Sarcini   | Corespondență a propunerii tehnice cu specificațiile tehnice impuse prin Caietul de Sarcini | Producător |
|----------|---|---|------------|
| 0        | 1   | 2   | 3          |
| 1        | <b>CARACTERISTICI FOSA SEPTICA PREFABRICATA:</b><br>Volum: 30 mc<br>Diametru racord: 160 mm   |   |            |
| 2        | Specificații de performanță și condiții privind siguranța în exploatare:  |   |            |
| 3        | Condiții privind conformitatea cu standardele relevante. Se vor respecta standardele de ultimă oră, autorizate în țara de origine a produsului<br>Se va livra cu cartea tehnica si certificat de calitate;<br>Echipamentul trebuie sa fie in conformitate cu standardele internationale ISO 9001;<br>Agrementare tehnica MLPAT in Romania |   |            |
| 4        | Condiții privind conformitatea cu standardele relevante. Se vor respecta standardele de ultimă oră, autorizate în țara de origine a produsului<br>Se va livra cu cartea tehnica si certificat de calitate;<br>Echipamentul trebuie sa fie in conformitate cu standardele internationale ISO 9001;   |   |            |
| 5        | Condiții de garanție si post-garanție<br>- servicii asigurate (asistență tehnică montaj, servicii, garanții, postgaranții);<br>- durată de viață  |   |            |
| 6        | Alte conditii cu caracter tehnic – se vor solicita instructiuni de utilizare si montaj  |   |            |

Proiectant,

.....  
(semnătura autorizată)

Ofertant,

.....  
(semnătura autorizată)

PRECIZARE: Proiectantul răspunde de corectitudinea completării coloanelor 0 și 1; în cazul în care contractul de lucrări are ca obiect atât proiectarea, cât și execuția uneia sau mai multor lucrări de construcții, responsabilitatea completării coloanelor 0 și 1 revine ofertantului