

**CONSTRUIRE CAMIN DE BATRANI,  
ORGANIZARE SANTIER**  
Str. Calea Romanului, nr.191, mun. Bacau

Beneficiar: LUCA GHEORGHE SI LUCA ELENA

**CAIET DE SARCINI**  
**Instalatii sanitare interioare**

Pentru realizarea in bune conditii a obiectului propus, executantul va respecta urmatoarele:

- studierea temeinica a proiectului inclusiv a documentatiei pentru constructii si instalatii pe baza pieselor scrise si desenate;
- verificarea coordonarii si corelari cu toate instalatiile;
- sesizarea proiectantului la eventuale neconcordanțe între piesele scrise si desenate;
- asigurarea ritmica a necesarului de materiale de instalatii in cantitatile si sortimentele necesare, asigurarea fortei de munca in concordanta cu graficul de executie intocmit inainte de inceperea lucrarilor;
- tinerea la punctul de lucru, pe toata perioada executiei a intregii documentatii pe baza caruia se executa lucrarile, inclusiv dispozitiile generale date pe parcurs (procese verbale de lucrari ascunse, rezultatele lucrarilor, acte CTE;
- luarea avizului scris de la seful de proiect sau de specialitate pentru orice modificare oricat de neinsemnata ar parea.

In timpul executie lucrarilor, proiectantul se va deplasa la santier, fie din proprie initiativa, fie la chemarea executantului, pentru urmarirea, indrumarea si controlul executiei.

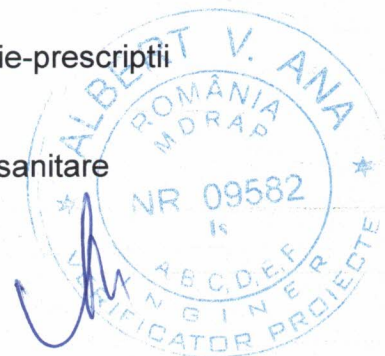
Dirigintele de santier urmareste executarea lucrarilor, participa la controlul calitatii lucrarilor si la confirmarea lucrarilor ascunse.

Principale lucrari de instalatii sanitare sunt:

- instalatia interioara de alimentare cu apa si canalizare.

**Standarde, normative, prescriptii si materiale, produse de referinta ce guverneaza executia de ansamblu a lucrarilor.**

SR 4163-95	Alimentari cu apa. Retele exterioare de distributie-prescriptii fundamentale de proiectare.
STAS 1795-87	Instalatii sanitare. Canalizare interioara.
I 9 - 22	Normativ pentru proiectarea si executarea inst. sanitare
STAS 6480-73	Robinete de trecere din fonta.
STAS 2581-80	Robinete de serviciu.
STAS 2066-79	Vase de closet.
STAS 1540-79	Lavoare.
STAS 9611-87	Sifoane de scurgere
C16 - 84	Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrarilor de constructii si a instalatiilor aferente
C 56 - 85	Normativ pentru verificarea calitatii si receptia lucrarilor de constructii si instalatii aferente
	Regulament privind protectia si igiena muncii in constructii 1993 cap 33 ale Ministerului Lucrarilor Publice si Amenajarii Teritoriului.
- Legea 10/95	Legea privind calitatea in constructii privind asigurarea durabilitatii sigurantei in exploatare, functionalitatii si calitatii constructiilor
- C 300	Normativ de prevenire a incendiilor pe durata executarii lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora.





### **Materiale si Produse**

- tevi din otel
- tevi multistrat
- tuburi din polipropilena tip PP
- obiecte sanitare;
- robinete, baterii.

### **Livrare, depozitare, manipulare**

Toate materialele si produsele sunt livrate de uzina producatoare cu certificate de calitate pentru fiecare sortiment in parte.

In timpul transportului se va avea grija ca materialele si produsele sa nu sufere degradari de natura sa le compromita tehnic si calitativ.

Depozitarea materialelor si produselor se va face in spatii special amenajate in conditii in care sa fie asigurata buna lor conservare si securitate deplina.

Se vor pregati sculele necesare in functie de instalatiile de executat.

### **Executarea lucrarilor** cuprinde urmatoarele faze:

- trasarea conductelor si obiectelor;
- montarea conductelor si obiectelor;
- imbinarea si montarea conductelor.

**Trasarea** - insemnarea cu carbune sau creta pe peretii constructiei a traseelor conductelor de alimentare cu apa, canalizare si a pozitiilor obiectelor sanitare.

**Fixarea** conductelor de apa rece si calda se face prin bratari. Conductele de apa calda se vor monta deasupra celor de apa rece, ambele conducte pentru apa se vor monta deasupra celor de canalizare.

Legaturile, coloanele si distributia, se vor monta aparent, respectandu-se cotele din proiect. Dupa probarea conductelor de scurgere se monteaza sifoanele de pardoseala. Capetele tuburilor se astupa cu dopuri pentru protejare.

Pentru conductele de apa rece si calda menajera s-au prevazut conducte din **teava multistrat**. Teava din banda de aluminiu sudata continuu cu ultrasunete este acoperita cu un strat de polietilena cu mare densitate atat in interior cat si in exterior. Presiunea de lucru este de 10 bar si temperatura de regim este de +60°C.

Avantajele instalatiei din tevi multistrat sunt urmatoarele:

- tevilor nu se corodeaza si nu se depune piatra;
- instalatiile au o durata de viata de peste 50 de ani in conditii medii de exploatare;
- tevilor pot fi indoite; datorita acestui fapt se limiteaza substantial numarul de racorduri. In plus, datorita usoarei posibilitati de profilare, pot fi ocolite elementele de constructie ale cladirii. In montare sunt utilizate scule simple si ieftine;
- usoara racordare a tevilor scurteaza la minim timpul de montare a instalatiei;
- tevilor sunt rezistente la scurgeri de gaze si au un coeficient redus de dilatare liniara in comparatie cu alte tevi din materiale plastice si doar de doua ori mai mare decat otelul;
- instalatia este rezistenta la lovituri hidraulice;
- tevilor au o rugozitate interioara mica;

debitul de apa transportat prin aceste tipuri de tevi este mai mare decat cel transportat prin tevi de otel;

Apele uzate menajere de la obiectele sanitare vor fi colectate prin **conducte din polipropilena tip PP**.

Cu tuburile de canalizare si piesele anexe din polipropilena, se pot executa sisteme de canalizare gravitationala destinate colectarii si evacuarii apelor menajere. In tuburile



polipropilena, temperatura apei evacuate poate fi de max. 60°C. In aceste conditii, durata de viata, la o exploatare continua, este de minim 50 ani. Tuburile de canalizare de polipropilena si piesele de legatura sunt rezistente fata de solurile agresive, fata de eventualele microorganisme din apele menajere si sunt perfect impermeabile.

Conductele de baza din polipropilena, montate liber, in interiorul cladirii se pot poza prin suspendare de planseu, respectiv prin fixare cu coliere la fata peretelui.

Principii de baza referitoare la prinderea tuburilor:

- fiecare tub si daca se poate, fiecare piesa anexa, trebuie fixata cu colier;
- locul de prindere este langa mufa sau in zona mufei, iar in tronson mai lung de teava, trebuie sa existe si prinderi suplimentare;
- fiecare fixare de tub trebuie sa fie prevazuta cu garnitura de atenuare a vibratiilor, care serveste si pentru protectia tubului;
- in anumite puncte trebuie realizate prinderi rigide.

Esentialul la imbinarea uscata cu inel de cauciuc:

- capatul tubului sau a piesei anexa sa fie fasonat in forma de trunchi de con, corespunzator prescriptiilor;
- din punct de vedere al materialului lubrifiant, trebuie folosit sapunul de potasiu;
- la terminarea imbinarii cu inelul de cauciuc, tubul sau piesa anexa trebuie trasa inapoi 10 mm, pentru asigurarea dilatatiei termice.

**Montarea obiectelor sanitare** se face dupa incheierea zugravelilor si dupa ce constructorul a insemnat pe zid linia cotei  $\pm 0,00$  (vagnis). Aceasta linie se gaseste la un metru deasupra pardoselii finite, suruburi, console, scoabe sau a altor sustinere.

#### **Fixarea lavoarelor.**

Fixarea lavoarului pe elementul de constructie se face fie direct prin insurubare, fie indirect prin intermediul consolelor .

Alimentarea cu apa a lavoarului se poate face: prin robinet.

La lavoarul alimentat cu apa rece , pozitia tevi este de 100 –150 mm distanta de la centrul scurgerii fie pe partea dreapta fie pe stanga scurgerii in functie de pozitia coloanei fata, de lavoar .

Fixarea robinetului pe lavoar se face astfel;

Se desurubeaza si se scot de pe robinet piulita olandeza cu racordul lipit si piulita de fixare, se probeaza in locasul sau din lavoar, introducandu-se in locasul din lavoar pana la rozeta.

Sub lavoar se introduce pe robinet in ordine, o rondela de cauciuc ,o rondela de metal si piulita de fixare a robinetului ,apoi se strange.

Daca suprafata lavoarului nu este perfect plana in jurul uneia din orificii si la probare se constata ca rozeta robinetului nu atinge vasul pe toata circumferinta ei, atunci se pune chit amestecat cu vopsea email alba vascoasa pe patratul robinetului. Nu se recomanda a se folosi ipsos care se dizolva in apa sau ciment.

Montarea ventilului de scurgere se face prin introducerea in orificiul respectiv din lavoar, prin interiorul lavoarului, dupa ce sub rozeta s-a pus o garnitura de cauciuc .Sub lavoar se introduce pe ventil o garnitura de cauciuc care se unge cu vopsea alba vascoasa, apoi se introduce pe ventil o rozeta si dupa aceasta piulita de fixare ,care se strange pana la fixarea completa .

La asezarea pe pozitie a lavoarului ,intai se verifica orizontalitate si se aseaza lavoarul pe patru garnituri de cauciuc fixate pe console.

#### **Montarea closetelor de portelan monobloc**

Closetele se fixeaza in pardoseala cu suruburi pentru lemn de 70/6 mm si spirale de sarma zincata care se prind in gaurile din pardoseala cu mortar de ciment sau cu suruburi pentru lemn si dibluri de lemn.



Gaurile insemnate in pardoseala de mozaic ,se executa cu dalti mici sau spituri si ciocan si inainte de fixarea in ele a spiralelor ,se curata cu atentie molozul si se stropesc bine cu apa .

Imediat dupa fixarea spiralelor cu mortar de ciment, se verifica daca pozitia suruburilor respective, corespund cu pozitiile gaurilor vasului, deplasandu-le eventual daca este necesar inainte ca mortarul sa faca priza .

Cand vasul de closet se fixeaza cu dibluri de lemn ,acestea trebuie sa fie montate astfel ca fata lor superioara sa se afle cu circa 10 mm sub nivelul pardoseli finite .

Prinderea vasului cu suruburi se poate executa numai dupa trecerea a cel putin doua zile de la fixarea in pardoseala cu mortar a spiralelor de sarma si dupa ce s-a facut racordarea la conducta de scurgere.

Vasul de closet se aseaza in pozitie orizontala ce se verifica cu bolobocul. Eventual pentru aducerea vasului in aceasta pozitie ,sub el se pun cateva bucati de teava de plumb, iar golul dintre vas si pardoseala se umple cu ciment alb

Rezervorul de spalare este montat pe vas.

### **Montarea spalatorului**

Montarea spalatoarelor se face la fel ca la lavoare

### **Protejarea lucrarilor**

Obiectele sanitare se vor proteja pana la terminarea lucrarilor pentru a nu fi deteriorate.

Toate conductele ce au capete libere vor fi astupate cu dopuri pentru a nu infunda reseaua de pamant, moluz, tencuieli cazute.

### **Terminarea lucrarilor**

Instalatiile sanitare pe parcursul executarii lor vor fi supuse urmatoarelor incarcari:

Inercarea de etanseitate si rezistenta la presiune la apa rece si calda (inainte de montarea armaturilor si aparatelor, pozitia acestora fiind busonata).

Presiunea de incercare va fi de 1,5 x presiunea de regim, dar nu mai mica de 6 bari.

Inercarea de functionare se efectueaza verificandu-se daca toate punctele de consum asigura debitul prevazut in proiect (prin deschiderea robinetelor de consum).

### **Abateri admise**

La instalatiile sanitare nu sunt admise pierderi de presiune in timpul probelor de apa si nici un fel de scapari de apa la canalizare.

### **Verificai in vederea receptiei**

- daca s-au montat armaturile, obiectele sanitare, aparatele prevazute in proiect;
- daca s-au folosit materiale corespunzatoare si s-au respectat traseele conductelor, conform proiectului;
- montarea corecta a sistemelor de fixare a conductelor aparatelor, obiectelor;
- functionarea normala a obiectivelor sanitare, armaturilor, si aspectul estetic general al instalatiilor sanitare.

### **Masuratoare si decontare**

Conductele de apa rece, calda si canalizare se vor plati la un metru liniar, obiectele sanitare si armaturile la bucata, izolatiile dupa caz, la metru liniar sau patrat.

Stabilirea exacta a cantitatilor de lucrari executate se va efectua prin masuratori reale, precise.

Sistemul de plata al muncitorilor poate fi in regie sau acord conform intelegerii intre parti.



Intocmit,  
ing. C. Martinov

