

**PROIECT: INSTALATII SANITARE**

**CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE SI  
GESTIONAREA INTELIGENTA A ENERGIEI  
PENTRU OBIECTIVUL: SCOALA CUIB CORP C1  
SI CORP C2**

**BENEFICIAR: : COMUNA GORNET**

**Amplasament: Sat Cuib, Comuna Gornet, DC43, Nr. 68,  
Tarla 2, Parcela Ce47, nr. cad. 21816  
jud. Prahova**

**Proiectant: SCARLATESCU RALUCA P.F.A.**

**Faza: P.T.**

**Data: august 2023**

SCARLATESCU RALUCA P.F.A.  
Mun. Ploiesti, str. Romana, nr. 94A, jud. Prahova

## FOAIE DE CAPAT

DENUMIRE PROIECT: INSTALATII SANITARE

OBIECTIV: CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE SI GESTIONAREA INTELIGENTA A ENERGIEI PENTRU OBIECTIVUL: SCOALA CUIB CORP C1 SI CORP C2

AMPLASAMENT: Sat Cuib, Comuna Gornet, DC43, Nr. 68, Tarla 2, Parcela Cc47, nr. cad. 21816, jud. Prahova

BENEFICIAR: COMUNA GORNET

FAZA: P.T.

### LISTA DE SEMNATURI

Proiectant: ing. Raluca Scarlatescu



**BENEFICIAR: COMUNA GORNET**

**Denumirea proiectului:**

**INSTALATII SANITARE**

**CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE SI GESTIONAREA INTELIGENTA A ENERGIEI PENTRU**

**OBIECTIVUL: SCOALA CUIB CORP C1 SI CORP C2**

**Amplasament: Sat Cuib, Comuna Gornet, DC43, Nr. 68, Tarla 2, Parcela Ce47, jud. Prahova, nr. cad. 21816**

**PROIECTANT: SCARLATESCU RALUCA P.F.A.**

## **BORDEROU**

### **A. Piese scrise:**

1. Foaie de capat si lista de semnaturi
2. Borderou
3. Memoriu tehnic justificativ- Instalatii sanitare
4. Breviar de calcul- Instalatii sanitare
5. Caiet de sarcini- Instalatii sanitare
6. Programul fazelor de executie determinante
7. Planul de control al calitatii
8. Aducerea la indeplinire a cerintelor fundamentale aplicabile ale investitiei, conform categoriei de importanta a constructiei
9. Lista de echipamente
10. Lista de obiecte sanitare si accesorii
11. Lista de cantitati
12. Specificatii tehnice



### **B. Piese desenate:**

1. Instalatii sanitare- PLAN PARTER SI GRUP SANITAR - IS01
2. Instalatii sanitare- PLAN PARTER - IS02
3. Instalatii sanitare- GRUP SANITAR - IS03
4. Instalatii sanitare- SCHEMA COLOANELOR - IS04

**BENEFICIAR: COMUNA GORNET**

**Denumirea proiectului:**

**INSTALATII SANITARE**

**CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE SI GESTIONAREA INTELIGENTA A ENERGIEI PENTRU**

**OBIECTIVUL: SCOALA CUIB CORP C1 SI CORP C2**

**Amplasament: Sat Cuiib, Comuna Gornet, DC43, Nr. 68, Tarla 2, Parcela Cc47, jud. Prahova, nr. cad. 21816**

**PROIECTANT: SCARLATESCU RALUCA P.F.A.**

## MEMORIU TEHNIC

### INSTALATII SANITARE

#### I. GENERALITATI

In acest proiect sunt prezentate solutiile tehnice pentru instalatiile sanitare, aferente imobilului cu destinatie scoala, amplasata in Com. Gornet, Sat Cuiib, DC43, nr. 68, Tarla 2, Parcela Cc47, jud. Prahova.

Cladirea se incadreaza in categoria de importanta „C”.

#### II. INSTALATII SANITARE :

Alimentarea cu apa rece a obiectivului se realizeaza din reseaua de apa potabila existenta, printr- un racord executat din teava PEHD, Pn10. La limita proprietatii se afla caminul de bransament, echipat cu contor de apa rece si robineti de izolare. Acesta nu face obiectul prezentului proiect. Instalatia exterioara pentru alimentarea obiectivului cu apa rece, respectiv pentru asigurarea consumului menajer- gospodaresc al acestuia, se va realiza printr- o conducta din teava din polietilena de inalta densitate- PEHD PE 80, SDR11,Pn10, D 32 mm, montata ingropata la adancime de minim 0,80 m fata de cota terenului ( sub adancimea de inghet ). Atat bransamentul de apa potabila cat si instalatia exterioara de alimentare cu apa rece a obiectivului asigura debitul de apa si presiunea minima necesara pentru consumul menajer - gospodaresc al acestuia. Debitul de calcul pentru apa rece aferent consumatorilor proiectati este de 0,54 l/s.

Instalatia tehnico- sanitara a obiectivului va fi conceputa si dimensionata conform STAS 1478/ 1990 si potrivit Normativ 19/ 2022.

Apa calda de consum va fi preparata cu ajutorul a doua preparatoare instant pentru producere apa calda menajera, electrice, montaj sub chiuveta, cate unul pentru fiecare lavoar.

Caracteristicile tehnice ale preparatorului instant sunt:

- putere electrica: 4500W
- dimensiuni (Lxlx h): 86 x 113 x 234 mm
- alimentare electrica: 220 V; curent absorbit 19,6A
- capacitate acm la 40 grdC: 2,4 l/min
- capacitate acm la 45 grdC: 2,0 l/ min
- termostat reglabil

Distributia apei reci si calde se face prin conducte din polipropilena montate ingropat sau aparent si vor fi izolate.

Apele uzate menajere se vor evacua in bazinul vidanjabil impermeabil existent, amplasat in incinta obiectivului, printr-o retea de canalizare exterioara executata din tuburi din PVC- KG. La schimbarea de directie ale conductei de canalizare exterioare, vor fi prevazute camine de canalizare din polipropilena D600, adancime maxim 2 m, prevazute cu capac de camin tip necarosabil sau





carosabil.

Coloanele și colectoarele de canalizare din interiorul imobilului se vor executa din tuburi din PP și vor fi prevăzute piese de curățire. Coloanele de canalizare se vor monta mascat în ghenă. Pentru punerea în contact cu presiunea atmosferică și pentru evacuarea gazelor din conductele de canalizare s-au prevăzut coloane de ventilație ce se vor prelungea deasupra acoperisului și vor fi prevăzute cu caciula de ventilație.

Colectoarele de canalizare, montate orizontal în pardoseala, vor avea asigurată panta de scurgere de 0,02.

Apele provenite din precipitații (cele de pe acoperis) vor fi colectate de jgheaburi și burlane și conduse pe teren.

La execuția instalațiilor sanitare se vor consulta planurile de instalații sanitare și canalizare și schema coloanelor din proiectul tehnic.

În grupurile sanitare se vor monta următoarele obiecte sanitare, conform STAS 1504/91:

- lavoar din porțelan sanitar, prevăzut cu baterie monocomandă stativă, 1/2"
- vas de WC din porțelan sanitar, cu ieșire laterală și rezervor

Toate obiectele sanitare se completează cu următoarele accesorii: ramă cu capac pentru vasul de WC, suport pentru hartie, dozator hartie, dozator săpun, etajera, oglindă.

În grupurile sanitare se vor monta robinete de izolare pentru obiectele sanitare existente, robinete de colț pentru lavoare și rezervor W.C. și sifoane de pardoseala din polipropilenă. Robinetele care se vor monta vor fi cu sferă.

Lavoarele vor fi prevăzute cu baterie monocomandă stativă.

Racordarea obiectelor sanitare la apa caldă și rece se va face cu racorduri flexibile.

Instalația de apă rece va cuprinde distribuția și legăturile de alimentare cu apă rece a obiectelor sanitare - material de execuție: teava din polipropilenă.

Instalația de apă caldă va cuprinde distribuția și legăturile de alimentare cu apă caldă a obiectelor sanitare - material de execuție: teava din polipropilenă.

Conductele de apă rece și caldă se vor îmbina între ele cu elemente de îmbinare din polipropilenă.

Instalația de canalizare menajeră interioară va rezolva preluarea apelor uzate menajere de la obiectele sanitare interioare până la căminul exterior de intersecție sau schimbare direcție - material de execuție: PP și PVC-KG.

Instalația de canalizare menajeră exterioară va rezolva preluarea apelor uzate menajere de la instalația interioară de ape uzate menajere la bazinul vidanjabil impermeabil amplasat în incinta imobilului. Conductele exterioare de canalizare se vor executa din PVC-KG.

Traseele și dimensiunile conductelor, precum și amplasarea obiectelor sanitare, vor fi menționate în planurile proiectului de instalații sanitare. La montarea conductelor în plasa sau în ghenă este necesar să se asigure spațiu suficient pentru a permite accesul în cazul operațiilor de întreținere și reparații.

În zonele unde traseul cablurilor electrice este comun cu traseul conductelor de apă și canalizare, se recomandă montarea de sus în jos, întâi a cablurilor electrice, apoi a conductelor de apă și în cele din urmă a conductelor de canalizare.

Deoarece trasarea are loc înainte de finalizarea clădirii, poziția diverselor elemente se va stabili luând ca reper linia marcată de constructor la fiecare etaj. Poziția obiectelor sanitare și a conductelor se stabilește pe perete, la cota de montare conform Normativului 19/2015.

La trasarea conductelor se vor avea în vedere pantele de montaj și se va însemna poziția ramificațiilor, a armaturilor și a dispozitivelor de fixare și susținere.



Fixarea si sustinerea conductelor de pereti, stalpi, grinzi, plansee, se va face cu bratari, dispozitive de prindere sau console.

Bratarile pentru toate conductele verticale alaturate se vor monata la aceeasi inaltime fata de pardoseala finisata. Distantele dintre punctele de sustinere se vor determina in functie de materialul conductei si diametrul acestora, conform Normativului I 9/ 2015.

Pe traseul conductelor se va evita la montare, formarea sacilor de aer sau apa. Acolo unde nu este posibil acest lucru, se vor prevedea robinete de golire si aerisire.

Conductele de apa calda se vor monta deasupra conductelor de apa rece.

Toate ghelele de instalatii se vor inchide pe nivel conform detaliului de arhitectura.

Golurile de trecere prin ziduri si plansee pentru conducte, se vor executa cu carotiera avand diametrul corespunzator fiecarui gol. La tercerile prin plansee se vor inchide spatiile ramase cu elemente incombustibile rezistente la foc.

### **III. CONDITII DE CALITATE, VERIFICARE SI RECEPTII**

Se va efectua proba de presiune pentru incercare de etanseitate la rece. Presiunea de incercare va fi egala cu 1,5 x presiunea de regim dar nu mai mica de 6 bar. Instalatiile se vor tine sub aceasta presiune timp de 20 minute, timp in care nu se admite nici o scadere a presiunii. Presiunea se va citi pe un manometru montat pe pompa ce se va amplsa in punctul cel mai de jos al instalatiilor.

Incercarea de etansare si rezistenta la cald se va face mentinandu- se in functiune instalatiile de apa calda timp de 6 ore.

Incercarea de functionare a instalatiilor se va face prin punerea in functiune a obiectelor sanitare si verificandu- se daca toate punctele de consum asigura debitul necesar.

Se va verifica indeplinirea conditiilor de aspect de calitate de executie, conform Normativ C- 56/ 85 privind calitatea lucrarilor.

Se va verifica pozitia de montaj a obiectelor saniate, armaturilor si accesoriilor pentru ca acestea sa permita utilizarea in bune conditii.

### **IV. MASURI DE SECURITATE SI SANATATE IN MUNCA; MASURI SITUATII DE URGENTA**

Se vor respecta prevederile legii 319/ 2006- Legea securitatii si sanatatii in munca

Proiectul este intoemit cu respectarea prevederilor din normativele in vigoare pentru acest gen de instalatii, dupa cum urmeaza:

Normativ de siguranta la foc a constructiilor- P.118/ 2013.

Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor de incalzire centrala- Indicativ I.13/ 2015.

Normativul pentru proiectarea si executarea instalatiilor sanitare ( apa si canalizare ) la constructii civile si industriale- I9/ 2022.

Legea 319/ 2006- Legea securitatii si sanatatii in munca

Legea 10/ 1995 privind calitatea in constructii, cu modificarile si completarile ulterioare

Toate materialele si echipamentele utilizate in executie vor fi insotite de agremente tehnice sau certificate CE si declaratii de conformitate pentru utilizarea in Romania, inclusiv avize ISCIR pentru cazane si recipiente sub presiune.

Intretinerea periodica sau interventiile ocazionale la unele echipamente sau instalatii





se realizeaza obligatoriu de personal specializat si autorizat pentru asemenea interventii.

## **V. ASPECTE DE MEDIU**

*Aspecte de mediu identificate* pentru desfasurarea activitatii de montaj:

- consum rational al resurselor naturale (energie electrica, apa, gaze naturale , carburant / combustibil) si de materiale

- utilizarea de echipamente si tehnologii de montaj care protejeaza mediul

-curatarea si deblocarea cailor de acces, a locurilor de munca si a fronturilor de lucru prin inlaturarea deseurilor rezultate din activitatea proprie

- Emisii de noxe

*Impact asupra mediului :*

- deseuri generate din activitatea de montaj : ambalaje de hartie si carton, de materiale plastice si de lemn (provenite din ambalajele echipamentelor ), deseuri metalice si nemetalice, deseuri menajere vor fi depozitate in recipiente/lazi separate, vor fi predate lunar sau la sfarsitul lucrarilor de instalatii beneficiarului si gestionate de acesta

- se va avea in vedere ca materialele daunatoare mediului (vopseluri, diluanti, acizi, etc.) ramase in urma lucrarilor sa nu fie deversate la canalizare sau sa nu fie aruncate pe pamant.

- in ceea ce priveste poluarea aerului se va avea in vedere ca echipamentele sa fie verificate din punct de vedere al noxelor cu ocazia autorizarii functionarii lor.

- dupa durata de viata a echipamentelor/instalatiei gestionarea deseurilor cade in sarcina utilizatorului/beneficiarului. Echipamentele vor fi dezamblate, colectate si predate pe tipuri de deseuri, firmelor specializate.

*Riscuri SSM identificate:* pericole de accidente si avarii, explozii si incendii ca urmare a nerespectarii normelor SSM specifice lucrarilor de montaj instalatii, normelor si masurilor de prevenire a incendiilor stipulate in acte normative ce reglementeaza activitatea de SSM si situatii de urgenta

Principalii *factori de risc* aferenti lucrarilor de instalatii sunt:

- Utilizarea necorespunzatoare a sculelor actionate electric;
- Cadere de la inaltime prin goluri de montaj sau prin dezechilibrare;
- Nerespectarea procedurilor de lucru;
- Blocarea cailor de evacuare in caz de urgenta;
- Neintreruperea alimentarii cu apa in instalatiile in care urmeaza sa se realizeze interventiile;
- Nerespectarea instructiunilor proprii de SSM;
- Jeturi de apa fierbinte la neetanseitati;
- Curentul electric – prin atingere directa datorata defectelor de protectie sau de izolare sau prin atingere indirecta cauzata de defectiuni la legatura cu pamantul.

## **VI. PRESCRIPTII, NORMATIVE, STANDARDE**

La executarea lucrarilor de instalatii se vor respecta urmatoarele:

Legea 10- 95 privind calitatea in constructii, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare

Legea nr. 319/2006 - Legea securitatii si sanatatii in munca cu modificarile si completarile ulterioare

I 13/ 2015 Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor de incalzire centrala



17/2011 - Normativul pentru proiectarea și executarea instalațiilor electrice la consumatori, cu tensiuni până la 1000 V  
19/2022 - Normativul pentru proiectarea și executarea instalațiilor sanitare (apă și canalizare) la construcții civile și industriale.  
P118-2/2013 - Normativ privind securitatea la incendiu a construcțiilor  
Legea 50 - privind autorizarea executării lucrărilor de construcții, cu modificările și completările ulterioare



Proiectant,  
ing. Raluca Scarlatescu





**BENEFICIAR: COMUNA GORNET**

**Denumirea proiectului:**

**INSTALATII SANITARE**

**CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE SI GESTIONAREA INTELIGENTA A ENERGIEI PENTRU**

**OBIECTIVUL: SCOALA CUIB CORP C1 SI CORP C2**

**Amplasament: Sat Cuiub, Comuna Gornet, DC43, Nr. 68, Tarla 2, Parcela Cc47, jud. Prahova, nr. cad. 21816**

**PROIECTANT: SCARLATESCU RALUCA P.F.A.**

**BREVIAR DE CALCUL**  
**INSTALATII SANITARE**

**Necesarul de apa potabila pentru consum igienico-sanitar pentru un modul ( birouri ):**

Necesarul de apa potabila pentru consum igienico-sanitar s-a determinat conform STAS 1343 cu relatiile:

Consum mediu zilnic:

$$Q_{zi\ med} = \Sigma ( q_s \times N ) / 1000 \text{ mc/zi}$$

Consum maxim zilnic :

$$Q_{zi\ max} = k_{zi} \Sigma n \times q_s$$

Consum maxim orar :

$$Q_{orar\ max} = k_o \times Q_{zi\ max} / h$$

Unde :

$k_{zi}$  = coeficient de neuniformitate zilnic = 1.3 conf STAS 1343 tab.1

$k_o$  = coeficient de variatie orar = 2,8

$q_s$  = consum specific conform STAS 1478/90 tab. 4

$q_s = 20 \text{ l/pers. zi}$

$n$  = numar de persoane luat in calcul = 40 persoane, din care:

$h$  = timpul pentru care se calculeaza necesarul de apa = 12 ore

**Consum mediu zilnic:**

$$Q_{zi\ med} = ( 40 \times 20 ) \times 0,001 = 0,8 \text{ mc/zi}$$

**Consum maxim zilnic:**

$$Q_{zi\ max} = 1,3 \times ( 40 \times 20 ) \times 0,001 = 1,04 \text{ mc/zi}$$

**Consum orar maxim:**

$$Q_{orar\ max} = 2,8 \times 1,04 / 10 = 0,29 \text{ mc/h}$$

Cerinta de apa pentru consum igienico-sanitar calculata conform STAS 1343/1-1991

$$Q_s = k_p \times Q_{zi\ max}$$

$k_p$  = coeficient ce tine seama de pierderile din retea = 1,1

$$Q_s = 1,1 \times 1,04 \text{ mc/zi} = 1,14 \text{ mc/zi}$$

**Instalatia de canalizare ape menajere:**

Deversari ape uzate menajere care se evacueaza in retea de canalizare, calculate conf. STAS 1864-83

$$Q_u = 0,8 \times Q_s = 0,8 \times 1,14 = 0,91 \text{ mc/zi}$$

**Debit zilnic mediu:**

$$Q_{u\ zi\ med} = 0,8 \times 0,8 = 0,64 \text{ mc/zi}$$

**Debit zilnic maxim:**

$$Q_{zi\ max} = 0,8 \times 1,04 = 0,83 \text{ mc/zi}$$



**Debit orar maxim:**

$$Q_{\text{orar max}} = 0,8 \times 0,29 = 0,23 \text{ mc/h}$$

**Dimensionarea conductei de apa rece**

Debit de calcul apa potabila pentru consum igienico-sanitar

Conform paragrafului 3.2.1. din STAS 1478-90, debitul de calcul se stabileste in functie de suma echivalentilor  $\Sigma E$ .

$$2 \text{ lavoare} \times 0,35 = 0,70$$

$$3 \text{ WC} \times 0,5 = 1,5$$

---

$$\text{Total } E = 2,2$$

Conform tabelor (6) si (7) se considera coeficientii :  $c=1,6$  si  $a=0,23$

Conform Anexei "D" din STAS pentru  $\Sigma E = 2,2$  rezulta debitul de calcul al instalatiei

$$q_c = 0,54 \text{ l/s}$$

Diametrul conductei de alimentare cu apa rece este de 1" ( ppr 32 )

**Dimensionarea instalatiilor de canalizare menajera**

Debitul de calcul pentru conductele orizontale de canalizare a apei uzate menajere se calculeaza cu formula :

$$Q = Q_s + q_{s\text{max}} \text{ unde :}$$

$q_{s\text{max}}$  = debitul specific de scurgere al obiectului sanitar cu valoarea cea mai mare in l/s = 1,2 pentru WC

$$Q_s = 0,232 \sqrt{E_s} \text{ unde}$$

A – coeficient in functie de regimul de furnizare al apei , conform tab.3 = 0,7

$E_s$  = suma echivalentilor de debit pentru scurgere a obiectelor sanitare si a punctelor de consum care se scurg in reseaua de canalizare.

Felul obiectului	Nr. obiecte	Echivalent /obiect	Total echivalenti
Lavoar	2	0,5	1,0
WC	3	6	18,0
<b>TOTAL</b>			<b>19,0</b>

$$Q_s = 0,232 \sqrt{19,0} = 1,01 \text{ l/sec}$$

$$Q = 1,01 + 1,2 = 2,21 \text{ l/sec}$$

Intocmit,  
Ing. Raluca Scarlatescu



**BENEFICIAR: COMUNA GORNET**

Denumirea proiectului:

**INSTALATII SANITARE**

**CRESTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE SI GESTIONAREA INTELIGENTA A ENERGIEI PENTRU OBIECTIVUL-  
SCOALA CUIB CORP C1 SI CORP C2**

Amplasament: Sat Cuib, Comuna Gornet, DC43, Nr. 68, Tarla 2, Parcela Cc47, nr. cad. 21816, jud. Prahova

**PROIECTANT: SCARLATESCU RALUCA P.F.A.**

## CAIET DE SARCINI

### 1. DATE GENERALE

Prezenta documentatie cuprinde prezentarea principalelor obligatii si raspunderi, precum si a masurilor care trebuie luate de catre executant pentru realizarea instalatiilor sanitare inclusiv a protectiei si igienei muncii in timpul executarii lucrarilor.

Aceste obligatii, raspunderi si masuri specifice lucrarilor de instalatii sanitare rezulta din legislatia tehnica de referinta, din normativele si standardele in vigoare .

### 2. INSTALATII SANITARE INTERIOARE

In sensul respectarii legii nr. 10/1995 privind calitatea in constructii, instalatiile sanitare interioare au fost proiectate si vor fi executate, incat sa se respecte minim urmatoarele cerinte de calitate:

- rezistenta la stabilitate;
- siguranta in exploatare;
- siguranta la foc;
- igiena, sanatatea oamenilor, protectia mediului;
- izolatia termica, economia de energie;
- protectia impotriva zgomotului;

In cadrul fiecarei categorii de lucrari se vor specifica:

- standarde, normative si prescriptii de executie;
- materiale;
- probe, verificari;
- conditii de livrare si depozitare pentru materiale si utilaje;
- defecte admise si neadmise;
- verificari in vederea receptiei

Executantul si beneficiarul vor solicita certificate de calitate si garantii furnizorilor care vor fi ulterior prezentate Comisiei de Receptie. In timpul executiei, daca este cazul, se vor intocmi dispozitii de santier prin care se dau derogari sau modificari la solutia proiectantului.

La executarea lucrarilor se vor utiliza materiale sau utilaje specificate prin proiect (sau similare), cu respectarea caracteristicilor principale indicate si cu aprobarea beneficiarului.

Inainte de punerea in opera, se vor face verificari vizuale, iar materialele necorespunzatoare se vor inlatura.

Pastrarea materialelor noi de instalatii se face in magazii sau spatii de depozitare, organizate in acest scop, in conditii care sa asigure buna lor conservare si securitate deplina.

La manipularea materialelor se vor lua masuri pentru evitarea deteriorarii lor.

Prezentul caiet de sarcini nu are caracter limitat dar orice modificari sau completari ale instalatiilor se vor face cu avizul proiectantului si coordonat cu celelalte instalatii.

Se vor respecta Normele de tehnica securitatii muncii, Norme de protectia muncii, masuri de protectia muncii, Norme P.S.I., masuri P.S.I.

### **MATERIALE UTILIZATE PENTRU INSTALATII SANITARE, INSTALATII DE CANALIZARE MENAJERA, OBIECTE SANITARE**

Pentru executarea lucrarilor de instalatii sanitare din cadrul acestui obiectiv, se folosesc urmatoarele materiale si echipamente:





### Instalatii de apa rece si apa calda

Se utilizeaza tevi din polipropilena PP-R, Pn 10 bar atat pentru conductele de apa rece cat si pentru cele de apa calda menajera; se asigura astfel pentru instalatiile amintite o mai mare stabilitate si rezistenta in timp.

Imbinarea tevilor si a fittingurilor (coturi, tevi, mufe, reductii) se face prin polifuziune. Inainte de imbinare tevile se vor taia in unghi drept fata de axa lor cu foarfeci speciale. La baza tuturor coloanelor de apa se vor prevedea robineti de inchidere si de golire.

La imbinarea armaturilor se vor folosi fittinguri si piese mixte cu filet din bronz.

Pentru instalatiile sanitare robinetii vor fi mufe, maneta si valva sferica, Pn 10 bar si conectori specifici pentru tevi din polipropilena.

Sustinerea si fixarea tevilor se va face prin intermediul bridelor metalice specifice prevazute cu inele de cauciuc, realizate special pentru a nu deteriora suprafata tevilor.

Preluarea dilatarilor la conductele de distributie si la punctele de consum se va face prin schimburi de directie sau („lire”) de dilatare.

Punctul de sustinere al tevi poate fi fix (preia forta de dilatare ale tevi) sau de alunecare (permite miscarea axiala a tevi).

La amplasarea lor se tine seama de pozitia fittingurilor sau armaturilor de pe conducta.

La amplasarea acestora se vor avea in vedere si prevederile din Normativul N.P. 005 – 96.

Determinarea intervalelor dintre bridele de fixare pentru tevile din polietilena, in functie de temperatura si diametrul exterior, se face conform tabelului de mai jos:

Diferenta de temperatura (C°)	Diametru teava (in mm)									
	16	20	25	32	40	50	63	75	90	110
	Intervale in cm.									
0	130	155	170	195	220	245	270	285	300	325
20	100	120	130	150	170	190	210	220	230	250
30	100	120	130	150	170	190	210	220	230	240
40	100	110	120	140	60	180	200	210	220	230

Lucrarile pentru acest tip de instalatii se vor executa numai de catre personal special instruit.

### Instalatii de canalizare menajera

Conducte pentru canalizare.

S-au prevazut conducte din PP. pentru scurgere la apele uzate menajere de la obiectele sanitare, astfel:

- de la obiectele sanitare montate sub tencuiele sau in ghenele aferente grupurilor sanitare, la coloane;
- la coloane montate accesibil in ghene.

Ansamblarea tuburilor de scurgere din PP, se face prin mufe avand inel de cauciuc pentru etansarea imbinarilor.

Pentru canalizarea montata ingropat in pamant, sub pardoseala sau in canale acoperite cu placi, s-a prevazut tubulatura din PVC – KG (greu), etansate cu inele elastomerice.

La instalarea conductelor de canalizare se vor respecta urmatoarele conditii:

- reducerea la strictul necesar a schimbarilor de directie;
- racordarea la coloane sau colectoare la un unghi de 45°;
- se vor evita traseele pe sub utilaje; acolo unde nu este posibil, se va monta tubulatura de protectie din teava metalica, neagra (grunduita si vopsita la interior si exterior);

La imbinarea conductelor de canalizare se vor avea in vedere si instructiunile de montaj ale furnizorului de tubulatura. Se vor prevedea piese de curatire la baza fiecarei coloane, deasupra racordurilor de la obiectele sanitare, la schimburi de directie si acolo unde este indicat in planuri.

Inaltimea de montaj a pieselor de curatire pe coloane va fi 0,4/0,8 m de la pardoseala.

Scurgeri de pe pardoseli

- Se monteaza sifoane de pardoseala pe pozitiile prevazute in proiect



### **Ventilarea conductelor de canalizare**

Ventilarea conductelor de canalizare se va realiza cu ajutorul coloanelor de ventilare .

### **Obiecte sanitare, grupuri si accesorii specifice**

Se vor prevedea obiecte sanitare in cadrul grupului sanitar cu accesorii aferente.

- toate obiectele sanitare vor fi din portelan, fara defecte, cu smaltul dens, lucios.
- lavoarele vor fi din portelan sanitar
- vasele de wc vor fi din portelan cu rezervorul montat la semiinaltime sau pe vas.
- pisoarele vor fi din portelan sanitar

Toate armaturile prin care se asigura folosirea obiectelor sanitare din portelan vor fi:

- robinete simple cu mufe si valva sferica;
- baterii amestecatoare de apa rece si calda, monocomanda;
- ventilele de scurgere si sifoanele de legatura la canalizare trebuie sa fie din alama nichelata, cu finisaj corespunzator;

Toate obiectele sanitare si armaturile de utilizare trebuie asigurate de un furnizor ale carui referinte sa ateste calitatea produselor furnizate.

Se vor prevedea:

- dozatoare de sapun;
- dozatoare hartie
- port hartie din alama nichelata

### **Verificari, incercari, la instalatii sanitare interioare**

Toate conductele sistemelor instalate :

- apa rece ;
- apa calda ;
- canalizarea gravitacionala ;

de la punctul cel mai de jos pana la invelitoare ( inclusiv ), vor fi supuse incercarilor:

- de etanseitate ;
- de rezistenta ;
- de functionare.

### **Conductele de alimentare cu apa potabila**

Proba de etanseitate se va face inainte de racordarea punctelor de consum ale caror pozitii vor fi busonate si va fi egala cu 1,5 x presiunea maxima din instalatie timp de 20 min., timp in care nu se admit pierderi de apa.

Presiunea se va citi pe manometrul asezat la punctul cel mai de jos al instalatiilor.

Proba de rezistenta se repeta cu apa rece pentru conductele de apa rece si cu apa calda pentru conductele de apa calda.

Incercarea de functionare a instalatiilor se va efectua avand aparatele de preparare a apei calde, pompele de presurizare, precum si aparatele consumatoare in functiune.

Incercari de functionare la conductele de apa :

- apa de consum sa fie limpede ;
- armaturile sa fie usor accesibile ( manevrare, interventii), etanse si cu inchidere perfecta ;
- in functionare sa nu apara zgomote ;
- montajul estetic al conductelor si armaturilor fata de suprafata finita a peretilor;
- posibilitatea de golire a instalatiei si de evacuare a aerului.

La montarea sifoanelor de pardoseala se va respecta detaliul din proiect (unde este cazul) si instructiunile furnizorului.

Inainte de racordarea instalatiilor sanitare existente, se va verifica starea fizica a acestora.

### **Montarea conductelor de canalizare**

La montarea conductelor de scurgere se vor utiliza sustineri si bratari prefabricate.

Sustinerile propuse de contractantul lucrarii vor fi supuse aprobarii.

La conductele din PP se vor monta sustineri :

- la trasee orizontale, la fiecare imbinare, minim una pe metru de traseu
- la trasee verticale, coloanele;





- la piesele de curatire de la primul si ultimul nivel;

Diametrul Dn - mm	Distante dintre sustineri - m
50	1,1
75	1,2
110	1,3
150-200	1,5

La baza coloanelor din PP se va prevedea o sustinere suplimentara.

**Probe la care vor fi supuse instalatia de canalizare**

Instalatiile interioare de canalizare vor fi supuse la urmatoarele incercari:

- incercarea de etanseitate;
- incercarea de functionare.

Incercarea de etanseitate se va face controland traseele conductelor si punctelor de imbinare.

In timpul incercarii de etanseitate instalatiile se umplu cu apa, dupa cum urmeaza:

- instalatia de canalizare menajera pe inaltimea dintre nivelele la care se face racordarea obiectelor sanitare si a sifoanelor de pardoseala.

Incercarea de functionare se va face prin punerea in functiune a obiectelor sanitare capabile sa realizeze debitul de calcul al instalatiei.

Cu prilejul inceperii functionarii se vor controla si pantele, piesele de curatire, sustinerile etc.

Toate incercarile se organizeaza si se efectueaza de catre constructor in prezenta reprezentantului beneficiarului si a proiectantului. Rezultatele vor fi consemnate intr-un proces-verbal.

Obiecte sanitare – cerinte de indeplinit:

- obiectul trebuie fixat estetic si solid;
- armaturile de serviciu sa fie etanse, sa asigure un jet continuu si o inchidere usoara;
- sifoanele sa asigure scurgerea rapida a apei din obiect;
- preaplinul sa asigure scurgerea surplusului de apa;
- robinetul cu flotor de la rezervorul vasului de closet sa se inchida complet, fara scurgere continua de apa ;

Verificarea in vederea efectuării receptiei lucrarilor de instalatii sanitare

Receptia lucrarilor de instalatii sanitare se efectueaza in conformitate cu prescriptiile privind verificarea calitatii si receptiei lucrarilor si anume :

- normativ C.6
- incercari I-25.

In vederea receptiei se va urmari daca executarea lucrarilor s-a facut in conformitate cu documentatia tehnico-economica si cu prescriptiile tehnice in vigoare cu privire la executarea lucrarilor si anume :

- echiparea cu obiecte sanitare, aparate si agregate corespunzatoare;
- respectarea traseelor conductelor;
- functionarea normala:
  - . a obiectelor sanitare instalate;
  - . a armaturilor;
- rigiditatea fixarii in elementele de constructie a conductelor si a aparatelor;
- asigurarea dilatarii libere a conductelor;
- modul de dispunere a armaturilor si a aparatelor de control si accesibilitatea acestora;
- aplicarea masurilor pentru diminuarea zgomotului;
- calitatea izolatiiilor si a vopsitoriilor;
- aspectul estetic general al montarii instalatiilor .

In vederea prelungirii duratei de functionare a instalatiilor, se va face obligatoriu rodajul





instalatiei de apa calda de consum, timp de 60 zile la temperatura de regim de 45°C, dupa darea in functiune si receptia instalatiilor.

Pentru lucrarile ascunse se vor respecta prescriptiile privind modul de verificare si receptionarea lucrarilor ascunse, la executarea lucrarilor de instalatii .

Executarea lucrarilor si a calitatii acestora se vor consemna in scris si se vor anexa la CARTEA CONSTRUCTIEI.

#### **Izolatii**

Izolarea conductelor de distributie pentru apa rece si apa calda se va face cu izolatia tip k-flex cu grosime 9 mm.

Racordarile la obiectele sanitare, montate ingropat, se vor izola cu banda P.V.C. infasurata eliocoidal.

### **3. MASURI DE SECURITATE SI SANATATE IN MUNCA; MASURI SITUATII DE URGENTA**

Se vor respecta prevederile legii 319/ 2006- Legea securitatii si sanatatii in munca

Proiectul este intocmit cu respectarea prevederilor din normativele in vigoare pentru acest gen de instalatii, dupa cum urmeaza:

Normativ de siguranta la foc a constructiilor- P.118/ 2-2013.

Normativul pentru proiectarea si executarea instalatiilor sanitare ( apa si canalizare ) la constructii civile si industriale- 19/ 2022.

Legea 10/ 1995 privind calitatea in constructii, cu modificarile si completarile ulterioare

Toate materialele si echipamentele utilizate in executie vor fi insotite de agremente tehnice sau certificate CE si declaratii de conformitate pentru utilizarea in Romania, inclusiv avize ISCIR pentru cazane si recipiente sub presiune.

Intretinerea periodica sau interventiile ocazionale la unele echipamente sau instalatii se realizeaza obligatoriu de personal specializat si autorizat pentru asemenea interventii.

#### **MASURI DE SECURITATE SI SANATATE IN MUNCA**

- a) Locul de munca va fi curatat de materialele nefolositoare, luminat si bine ventilat.
- b) Uneltele folositoare vor fi in perfecta stare.
- c) Aparatele electrice vor fi legate la instalatia de punere la pamant.
- d) Iluminarea locului de munca cu lampi portative se va face de la sursa de 24 V.
- e) Lucrarile de sudura se vor executa de muncitori specializati, care vor folosi echipamente de protectie.
- f) Spargerea gaurilor in plansee, pereti, precum si realizarea de santuri in pereti se va executa cu echipamente adecvate (ochelari de protectie).
- g) Uneltele pneumatice folosite la inaltime mai mare de 1,5 m., vor fi folosite numai cu schele construite in conformitate cu normele in vigoare.
- h) Rezemarea materialelor lungi (tevi, profile etc.) de pereti este interzisa.

#### **MASURI SITUATII DE URGENTA**

- a) Instructajul tuturor muncitorilor din santier
- b) Formarea unei echipe de pompieri civili cu instructajul executat conform normelor.
- c) Echiparea santierului cu mijloace de stingere a incendiului.
- d) Asigurarea unui post telefonic pentru anuntarea pompierilor militari, in caz de incendiu.

#### **4. ASPECTE DE MEDIU:**

*Aspecte de mediu identificate* pentru desfasurarea activitatii de montaj:

- consum rational al resurselor naturale (energie electrica, apa, gaze naturale , carburant / combustibil) si de materiale
- utilizarea de echipamente si tehnologii de montaj care protejeaza mediul
- curatarea si deblocarea cailor de acces, a locurilor de munca si a fronturilor de lucru prin inlaturarea deseurilor rezultate din activitatea proprie
- Emisii de noxe

*Impact asupra mediului :*

- deseuri generate din activitatea de montaj : ambalaje de hartie si carton, de materiale plastice si de lemn (provenite din ambalajele echipamentelor ), deseuri metalice si nemetalice, deseuri menajere vor



fi depozitate in recipiente/lazi separate, vor fi predate lunar sau la sfarsitul lucrarilor de instalatii beneficiarului si gestionate de acesta

- se va avea in vedere ca materialele daunatoare mediului (vopseluri, diluanti, acizi, etc.) ramase in urma lucrarilor sa nu fie deversate la canalizare sau sa nu fie aruncate pe pamant.

- in ceea ce priveste poluarea aerului se va avea in vedere ca echipamentele sa fie verificate din punct de vedere al noxelor cu ocazia autorizarii functionarii lor.

- dupa durata de viata a echipamentelor/instalatiei gestionarea deseurilor cade in sarcina utilizatorului/beneficiarului. Echipamentele vor fi dezamblate, colectate si predate pe tipuri de deseuri, firmelor specializate.

**Riscuri SSM identificate:** pericole de accidente si avarii, explozii si incendii ca urmare a nerespectarii normelor SSM specifice lucrarilor de montaj instalatii, normelor si masurilor de prevenire a incendiilor stipulate in acte normative ce reglementeaza activitatea de SSM si situatii de urgenta

Principalii **factori de risc** aferenti lucrarilor de instalatii sunt:

- Utilizarea necorespunzatoare a sculelor actionate electric;
- Cadere de la inaltime prin goluri de montaj sau prin dezechilibrare;
- Nerespectarea procedurilor de lucru;
- Blocarea cailor de evacuare in caz de urgenta;
- Neintreruperea alimentarii cu apa in instalatiile in care urmeaza sa se realizeze interventiile;
- Neutilizarea EIP;
- Nerespectarea instructiunilor proprii de SSM;
- Jeturi de apa fierbinte la neatenatie;
- Curentul electric – prin atingere directa datorata defectelor de protectie sau de izolatie sau prin atingere indirecta cauzata de defectiuni la legatura cu pamantul.

#### 5. PRESCRIPTII, NORMATIVE, STANDARDE

La executarea lucrarilor de instalatii se vor respecta urmatoarele:

Legea 10- 95 privind calitatea in constructii, republicata, cu modificarile si completarile ulterioare

Legea nr. 319/2006 - Legea securitatii si sanatatii in munca

17/ 2011 - Normativul pentru proiectarea si executarea instalatiilor electrice la consumatori, cu tensiuni pana la 1000 V

19/ 2022 - Normativul pentru proiectarea si executarea instalatiilor sanitare ( apa si canalizare ) la constructii civile si industriale.


P118/2-2013 - Normativ de siguranta la foc a constructiilor

Legea 307/2006 – Legea privind apararea impotriva incendiilor

**Prezentele reglementari ( normative, legi, HG, ordine, norme, standarduri ) nu sunt limitative, ele urmând să fie completate si îmbunătățite la executie si în exploatare.**

Proiectant,

ing.Raluca Scarlatescu





BENEFICIAR: COMUNA GORNET

Denumirea proiectului:

INSTALATII SANITARE

CRESTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE SI GESTIONAREA INTELIGENTA A ENERGIEI PENTRU  
OBIECTIVUL: SCOALA CUIB CORP C1 SI CORP C2

Amplasament: Sat Cuib, Comuna Gornet, DC43, Nr. 68, Tarla 2, Parcela Cc47, nr. cad. 21816, jud. Prahova

PROIECTANT: SCARLATESCU RALUCA P.F.A.

## PROGRAMUL FAZELOR DE EXECUTIE DETERMINANTE

CONFORM LEGEA 10/ 1995- " LEGEA CALITATII IN CONSTRUCTII"-  
FAZELE DE EXECUTIE DETERMINANTE STABILITE DE PROIECTANT  
PENTRU EXECUTIA LUCRARILOR SUNT URMATOARELE:

Nr. Crt.	Categoria de lucrare. Lucrarea care se controleaza, se verifica sau se receptioneaza calitativ si pentru care se intocmesc documentele scrise	Documentele scrise care se intocmesc : PV=proces verbal PVLA=PV pentru lucrari ascunse PVR=PV de receptie	Cine intocmeste si semneaza : I=ISCLPUAT B=BENEFICIAR E=EXECUTANT P=PROIECTANT Pg=PROIECTANT GEOTEHNICIAN	Numarul si data actului incheiat	Obs.
0.	1.	2.	3.	4.	5.
1.	Receptia materialelor puse in lucru	PV	B+E		
2.	Montajul conductelor, obiectelor sanitare, armaturilor, aparatelor de masura si control, echipamente functionale	PV	B+E		
3.	Verificarea la etanseitate a instalatiei de canalizare ingropata in pamant sau sub pardoseli si plansee din beton. Faza determinanta	PVLA	B+E+P		
4.	Verificarea instalatiei la etanseitate, presiune si circulatia fluidului prin proba la rece Faza determinanta	PV	B+E		
5.	Efectuarea probelor de rezistenta la presiune si functionarea instalatiei	PV	B+E+P		
6.	Receptia la terminarea lucrarilor	PV	B+E+P		

Prescurtari:

- PVLA- proces verbal lucrari ascunse
- PV- proces verbal
- B- beneficiar
- E- executant
- P- proiectant

PROIECTANT,  
Ing. Raluca Scarlatescu





BENEFICIAR: COMUNA GORNET

Denumirea proiectului:

INSTALATI SANITARE

CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE ȘI GESTIONAREA INTELIGENTĂ A ENERGIEI PENTRU OBIECTIVUL: ȘCOALA CUIB CORP CI ȘI CORP C2  
Amplasament: Sat Cuib, Comuna Gornet, DC43, Nr. 68, Tarla 2, Parcela Ce47, nr. cad. 21816, jud. Prahova  
PROIECTANT: SCARLATESCU RALUCA P.F.A.

## PLANUL DE CONTROL AL CALITĂȚII (PCC) Montajul instalațiilor sanitare

Nr. crt	Denumirea activităților de monitorizare și măsurare	Perioada / frecvența de efectuare a activităților	Factorii care afectează activitățile	Documentele care se elaborează	Criterii de acceptare a lucrărilor	
					Condiții de admisibilitate	Documentele de referință
0	1	2	3	4	5	7
<b>I Activități de monitorizare și măsurare înainte de începerea execuției lucrărilor</b>						
1.	Predarea-primirea frontului de lucru	-înaintea începerii lucrărilor -după trasare	B; E	PVPP FL	Amplasament liber Verificarea sumara a dimensiunilor	
2.	Verificarea trasării instalațiilor : - Verificarea la fața locului pe santier a calității conductelor, amplasarea lor corespunzătoare, montajul, prinderile, pantele și montajul organelor de reglare, sectorizare , izolare și probe. - Verificarea – înaintea montării – a obiectelor sanitare. - poziția punctelor de consum ale apei (obiecte sanitare) - amplasamentul conductelor principale de distribuție și a reazemelor - amplasarea coloanelor și a gurilor necesare pt trecerea acestora prin planșee - traseul conductelor pe pereții clădirii și punctele de fixare - înalțimea de montare a obiectelor sanitare		B; E	PVT	Respectarea prevederilor proiectului de execuție referitoare la: -poziția în plan a punctelor de consum (obiecte sanitare) -poziția în plan a conductelor și coloanelor	C56 I9



<b>II Activități de monitorizare și măsurare în cursul execuției lucrărilor</b>						
1.	Verificarea calității lucrărilor de instalații ce devin ascunse, respectiv dacă corespund cu PE: - rețele de distribuție îngropate - termoizolații conducte - verificarea funcționării tuturor instalațiilor, asigurarea parametrilor pentru care au fost dimensionate instalațiile respective.	- pe fiecare nivel	I, E, B	RI: PVRC	Respectarea prevederilor proiectului de execuție referitoare la: - proba de etanșeitate la cald - proba de etanșeitate la rece - proba de presiune	C56
2.	Verificări în fazele determinante ale execuției lucrărilor 1.	-potrivit programului de control al proiectantului	I, E, B	PVCFD	Obținerea aprobării pentru continuarea execuției lucrărilor	Legea nr. 10/1995
<b>III Activități de monitorizare și măsurare la finalizarea lucrărilor</b>						
1.	Verificarea existenței și conținutului documentelor necesare pentru întocmirea cărții tehnice a construcției (capitolul B: documentația privind execuția) și îndosărirea acestora	-la terminarea lucrărilor	E	CTC	Respectarea regulamentului de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora – anexa nr. 6	

Beneficiarul și constructorul vor analiza prezentul program și vor transmite în scris în termen de 30 zile de la primirea documentului, punctul de vedere, termen după care se consideră programul acceptat.

De asemenea, beneficiarul și constructorul au obligația să anunțe în scris, cu o săptămână înainte de terminarea fiecărui stadiu fizic, data când se poate prezenta proiectantului pe șantier pentru încheierea procesului verbal de verificare a execuției la stadiile fizice respective.

Neconvocarea în timp util a proiectantului de către beneficiar și constructor, pentru controlul pe șantier, va reprezenta preluarea de către acesta a atribuțiilor și răspunderilor de proiectare prevăzute în Legea 10/1995.

Beneficiarul și constructorul au obligația ca la prezentarea proiectantului pe șantier să prezinte pentru stadiul fizic următoarele date :

- procese verbale de lucru ascunse
- certificate de calitate ale tuturor materialelor.



**LEGENDĂ:**

E – executant

I – inspector ICLPUAT

B – beneficiar (reprezentantul beneficiarului)

P.V.L.A. - proces verbal lucrări ascunse

P.V.F.D. - proces verbal faza determinantă

P.V.R. - proces verbal recepție

P.V.C. - proces verbal constatare

P.V.R.C. - proces verbal recepție calitativă



**NOTĂ:**

1. Prin fază determinantă se înțelege stadiul fizic la care lucrarea odată ajunsă nu se mai poate continua fără încheierea documentelor înscrise în col. 5 a tabelului.
2. La recepția finală a obiectivului, prezentul program împreună cu documentele încheiate se vor anexa la CARTEA CONSTRUCȚIEI.
3. Alte faze de control prevăzute în norme, vor face obiectul programului propriu de verificare a calității al executantului prin responsabilul tehnic al lucrării și al beneficiarului prin dirigințele de șantier. Rezultatele acestui program, se concretizează în P.V. de lucrări ascunse, evidența certificatelor de calitate și toate documentele de șantier prevăzute de legislația în vigoare.
4. Executantul va anunța în scris ceilalți factori interesați pentru participare cu minimum 10 zile înaintea datei la care urmează a se face verificarea.
5. Atât pentru problemele cuprinse în prezenta listă, cât și pentru toate celelalte lucrări de execuție, analiza permanentă a calității revine beneficiarului.
6. Acest program nu este limitativ, el putând a fi completat cu măsuri suplimentare de control și verificare prevăzute de legislația în vigoare.
7. La recepția obiectului, un exemplar din prezentul program complet se va anexa la cartea construcției.

**BENEFICIAR**

**EXECUTANT**

**PROIECTANT**

Ing. Raluca Scarlatescu

**INSPECTORATUL  
SPECIALITATE DE STAT  
IN CONSTRUCȚII**





**BENEFICIAR: COMUNA GORNET**

Denumirea proiectului:

**INSTALATII SANITARE**

**CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE SI GESTIONAREA INTELIGENTA A ENERGIEI PENTRU**

**OBIECTIVUL: SCOALA CUIB CORP C1 SI CORP C2**

Amplasament: Sat Cuib, Comuna Gornet, DC43, Nr. 68, Tarla 2, Parcela Cc47, nr. cad. 21816, jud. Prahova

PROIECTANT: SCARLATESCU RALUCA P.F.A.

**ADUCEREA LA INDEPLINIRE A CERINTELOR FUNDAMENTALE**  
**APLICABILE ALE INVESTITIEI, CONFORM CATEGORIEI DE**  
**IMPORTANTA A CONSTRUCTIEI**

Instalatiile proiectate se executa conform legislatiei in vigoare, asigurand indeplinirea obligatorie a exigentelor de calitate conform Legii nr.10/ 1995 - Legea calitatii in constructii, cu modificarile si completarile ulterioare

- a - rezistenta si stabilitate;
- b - securitate la incendiu;
- c - igiena, sanatate si mediu inconjurator;
- d - siguranta si accesibilitate in exploatare;
- e - protectie impotriva zgomotului;
- f - economie de energie si izolare termica ;
- g - utilizare sustenabila a resurselor naturale

Legea privind calitatea constructiilor prevede obligativitatea realizarii si mentinerii, pe întreaga durata de existență a unei constructii și a instalatiilor aferente, a unor niveluri de performanță corespunzătoare.

**Rezistenta si stabilitatea** se realizeaza prin :

- rezistenta mecanica a elementelor instalatiilor proiectate la eforturile exercitate in timpul utilizarii numarul minim de manevre mecanice asupra echipamentelor, care nu produc deteriorari si uzura;
- rezistenta materialelor, aparatelor si echipamentelor proiectate la temperaturile maxime de utilizare;
- adaptarea masurilor de protectie antiseismica (asigurarea echipamentelor proiectate impotriva rasturnarii, dislocarii si deteriorarii, utilizarea tuburilor de protectie la trecerea conductelor instalatiilor proiectate prin elementele de constructie );
- instalatiile vor fi proiectate și executate astfel incat incarcările care pot fi exercitate asupra lor în timpul construirii și utilizării să nu ducă la niciunul dintre urmatoarele evenimente: deformații de o marime inadmisibila; deteriorarea altor parti ale constructiei, a instalatiilor sau echipamentelor instalate ca urmare a unor deformatii majore ale elementelor portante; deteriorarea disproportionata fata de evenimentul cauzator initial

**Securitate la incendiu** se realizeaza prin:

- adaptarea instalatiilor proiectate la gradul de rezistenta la foc a elementelor de constructie;
- incadrarea instalatiilor proiectate in categoriile privind pericolul de incendiu, respectiv pericolul de explozie;
- precizarea nivelului de combustibilitate a componentelor instalatiilor proiectate ( unde este cazul );



- prin folosirea unor echipamente si materiale care sunt omologate si agrementate din punct de vedere tehnic pentru Romania, avizate ISCIR;
- prin folosirea de echipamente si materiale astfel incat aparitia și propagarea focului și a fumului în interiorul construcției să fie limitate;

**Igiena, sanatate si mediu** se realizeaza prin evitarea riscului de producere sau favorizare a dezvoltarii de substante nocive sau insalubre de catre instalatiile proiectate, prin evitarea riscului de scurgerea de substante periculoase în apa freatică, apa de suprafață sau în sol și de evacuarea defectuoasă a apei reziduale, a fumului sau a deșeurilor solide sau lichide;

**Siguranta in exploatare** se realizeaza prin :

- protectia utilizatorului impotriva socurilor electrice prin atingere directa sau indirecta a instalatiilor proiectate;
- securitatea instalatiilor proiectate la functionare in regim anormal (protectie la suprasarcina, scurtcircuit, scadere de tensiune );
- limitarea temperaturii exterioare a suprafetelor accesibile ale echipamentelor proiectate;
- prin folosirea unor echipamente si materiale care sunt omologate si agrementate din punct de vedere tehnic pentru Romania, avizate ISCIR;

Protectia utilizatorilor impotriva electrocutarilor accidentale prin atingerea directa a echipamentelor alimentate electric ia in considerare legarea la conductorul de protectie si protectia prin deconectarea automata la aparitia unor curenti de defect periculosi.

Instalatiile vor fi proiectate și executate astfel încât să nu prezinte riscuri inacceptabile de accidente sau pagube în cursul funcționării sau al utilizării, cum ar fi alunecări, căderi, loviri, arsuri, electrocutări, leziuni cauzate de explozii.

**Protectia impotriva zgomotului** se realizeaza prin asigurarea confortului acustic datorat functionarii echipamentelor proiectate ce pot emite zgomote pe perioade scurte de timp (la anclansare, la declansare).

Aceste obiective sunt minimale si nu limitative, executantul avand obligatia sa cunoasca si sa aplice toate cerintele si criteriile lor de performanta specifice acestor instalatii.

Instalatiile se vor proiecta și executa în asa fel încât zgomotul perceput de catre ocupati sau de catre persoane aflate în apropiere să fie mentinut la un nivel la care sa nu fie periclitata sanatatea acestora si sa le permita desfasurarea activitatii in conditii satisfacatoare

**Economie de energie si izolare termica** se realizeaza prin:

- prin folosirea unor echipamente si materiale care sunt omologate si agrementate din punct de vedere tehnic pentru Romania, avizate ISCIR;
- prin realizarea unor instalatii cu randament ridicat;
- prin automatizarea si contorizarea instalatiilor proiectate ( unde este cazul );
- prin izolarea termica a echipamentelor/ materialelor aferente instalatiilor proiectate
- prin proiectarea si executarea instalatiilor astfel incat consumul de energie necesar functionarii sa fie mic, tinand cont de eficienta constructiei din punct de vedere energetic si de conditiile locale de clima.

**Utilizare sustenabila a resurselor naturale**

Instalatiile trebuie proiectate si executate astfel incat utilizarea resurselor naturale sa fie sustenabila si sa asigure în special urmatoarele:

- reutilizarea sau reciclabilitatea echipamentelor si materialelor componente ale instalatiilor
- durabilitatea instalatiilor proiectate
- utilizarea unor echipamente si materiale compatibile cu mediul

Intocmit,  
Ing. Raluca Scarlatescu

*Rm*



**BENEFICIAR: COMUNA GORNET**

**Denumirea proiectului:**

**INSTALATII SANITARE**

**CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE SI GESTIONAREA INTELIGENTA A ENERGIEI PENTRU**

**OBIECTIVUL: SCOALA CUIB CORP C1 SI CORP C2**

**Amplasament: Sat Cuib, Comuna Gornet, DC43, Nr. 68, Tarla 2, Parcela Cc47, jud. Prahova, nr. cad. 21816**

**PROIECTANT: SCARLATESCU RALUCA P.F.A.**

## LISTA ECHIPAMENTE

- I. Preparator instant pentru producere apa calda menajera,  
montaj sub chiuveta

**2 buc**

Caracteristici:

- putere electrica: 4500W
- dimensiuni (Lxlx h): 86 x 113 x 234 mm
- alimentare electrica: 220 V; curent absorbit 19,6A
- capacitate acm la 40 grdC: 2,4 l/min
- capacitate acm la 45 grdC: 2,0 l/min
- termostat reglabil

Se va verifica si completa lista accesoriilor in functie de echipamentele/ sistemele oferite de firma furnizoare.

Proiectant,  
Ing. Raluca Scarlatescu





**BENEFICIAR: COMUNA GORNET**

**Denumirea proiectului:**

**INSTALATII SANITARE**

**CRESTEREA EFICIENTEI ENERGETICE SI GESTIONAREA INTELIGENTA A ENERGIEI PENTRU**

**OBIECTIVUL: SCOALA CUIB CORP C1 SI CORP C2**

**Amplasament: Sat Cuib, Comuna Gornet, DC43, Nr. 68, Tarla 2, Parcela Cc47, nr. cad. 21816, jud. Prahova**

**PROIECTANT: SCARLATESCU RALUCA P.F.A.**

### LISTA OBIECTE SANITARE SI ACCESORII

NR. CRT.	DENUMIRE	U.M.	CANTITATE
1.	LAVOAR ALB 60X47 +PIEDESTAL , INCLUSIV VENTIL + SFION SCURGERE	BUC	2
2.	VAS WC+ REZERVOR MONTAT LA SEMINALTIME COMPLET ECHIPAT	BUC	3
3.	BATERIE STATIVA, MONOCOMANDA-LAVOAR	BUC	2
4.	CAPAC WC	BUC	3
5.	PORTHARTIE	BUC	3
6.	PERIE WC	BUC	3
7.	ETAJERA 60X14	BUC	2
8.	OGLINDA 90X65	BUC	2
9.	DOZATOR SAPUN	BUC	2
10.	DISPENSER PROSOAPE HARTIE	BUC	2

Proiectant,  
Ing. Raluca Scarlatescu



BENEFICIAR: COMUNA GORNET

Denumirea proiectului:

INSTALATIILE SANITARE

CREȘTEREA EFICIENȚEI ENERGETICE ȘI GESTIONAREA INTELIGENTĂ A ENERGIEI PENTRU OBIECTIVUL: ȘCOALA CUIB CORP C1 ȘI CORP C2

Amplasament: Sat Cuib, Comuna Gornet, DC43, Nr. 68, Faza 2, Parcela Cc47, jud. Prahova, nr. cad. 21816

PROIECTANT: SCARLAȚESCU RALUCA P.F.A.

### SPECIFICAȚIE TEHNICĂ PREPARATOR INSTANTANEU DE APA CALDA

NR. CRT.	DENUMIREA	U.M.	CANTITATE	OBSERVATII
1.	1 Preparator instantaneu de apa caldă, compact, pentru un singur punct de consum, montaj sublavoar - Putere electrica: 4,5 kW - Alimentare electrica : 230V/ 50 Hz - Curent absorbit: 19,6 A - Debit apa caldă menajera la 40 grdC: 2,4 l / min - Debit apa caldă menajera la 45 grdC: 2,0 l / min - Montaj vertical - Pornirea și oprirea preparării apei este efectuată în mod automat, atunci când bateria aferentă punctului de furnizare este deschisă, respectiv închisă - Temperatura maximă la care poate ajunge apa este de 60 grc C, iar reglarea temperaturii se face prin intermediul bateriei de lavoar (ajustând debitul sau prin amestec cu apa rece). - Gradul de protecție, conform standardelor europene, este IP 25.	2 buc	3 2	4

Intocmit,  
Ing. R. Scarlatescu

