RATEN ICN PITEŞTI
INSTITUTUL DE CERCETĂRI NUCLEARE

MINISTERUL ENERGIEI
REGIA AUTONOMĂ TEHNOLOGII PENTRU ENERGIA NUCLEARĂ
INSTITUTUL DE CERCETĂRI NUCLEARE
Mioveni, Cod 115400, Str. Câmpului nr.1 - POB 78 Piteşti, ROMÂNIA
Tel.: +40 248 213400; +40 248 262610; Fax: +40 248 262449
www.nuclear.ro; office@nuclear.ro
Cod Unic de Înregistrare: RO 32306920; Nr. Registrul Comerţului: J3/1316/01.10.2013

Compartiment elaborator : Serviciul 6 Proiectare

LUCRARI DE REABILITARE LA PUNCT COMANDA PROTECTIE CIVILA

Nr.lucrare : 5-5091-PT

Comandă nr.: 2354/04.02.2016
Client : RATEN ICN PITEŞTI
Faza : PT
Ed./Act. : 1/0

Compartiment elaborator: Serviciul 6 Proiectare

Sef Serviciu 6: Alina DEACONU

Responsabil lucrare : Mariana SIMIONESCU

PROPRIETATE I.C.N. PITESTI
Comunicarea informatiilor cuprinse, multiplicarea sau difuzarea documentului sunt interzise fara acordul scris al I.C.N. PITESTI

Februarie 2017

RA TEN
ICN PITEŞTI
INSTITUTUL DE CERCETĂRI NUCLEARE

MINISTERUL ENERGIEI
REGIA AUTONOMĂ TEHNOLOGII PENTRU ENERGIA NUCLEARĂ
INSTITUTUL DE CERCETĂRI NUCLEARE
Mioveni, Cod 115400, Str. Câmpului nr.1 - POB 78 Piteşti, ROMÂNIA
Tel.: +40 248 213400; +40 248 262610; Fax: +40 248 262449
www.nuclear.ro; office@nuclear.ro
Cod Unic de Înregistrare: RO 32306920; Nr. Registrul Comerţului: J3/1316/01.10.2013

Compartiment elaborator : Serviciul 6 Proiectare

LUCRARI DE REABILITARE LA PUNCT COMANDA PROTECTIE CIVILA

Denumire parte scrisă : Proiect tehnic

Cod (nr. DTP şi simbol literar) : 5-5091-PT

Ediţia/Actualizarea : 1/0

Februarie 2017

P-TH-05-6,act.2

RATEN ICN	EVIDENTA ACTUALIZARILOR DOCUMENTULUI	Cod document: 5-5091-PT	Pagina: 2 Editia : 1

Nr. crt.	OPERATIA	ORGANIZATIA	COMPARTIMENTUL	ACT.: 0 (1-Nume, 2-Semnatura, 3-Data)	1	2	3
1.	ÎNTOCMIT	RATEN ICN	Serviciul 6 Proiectare	1 ing.M.Simionescu			
				2			
				3 februarie 2017			
2.	ÎNTOCMIT	RATEN ICN	Serviciul 6 Proiectare	1 c.arh. A.Rizea			
				2			
				3 februarie 2017			
3.	VERIFICAT	RATEN ICN	Serviciul 6 Proiectare	1 ing. V. Prava			
				2			
				3 februarie 2017			
4.	APROBAT	RATEN ICN	Serviciul 6 Proiectare	1 ing. A.Deaconu			
				2			
				3 februarie 2017			
				1			
				2			
				3			

LISTA PAGINILOR IN VIGOARE

PAGINA	ACT.	PAGINA	ACT.	PAGINA	ACT.	PAGINA	ACT.
1 ÷ 64	0						
Anexa A 1 pag.	0						
Anexa B 1 pag.	0						
Anexa C1 1.pag.	0						
Anexa D 1 pag.	0						
Anexa E 4 pag.	0						
Anexa F 4 pag.	0						
Anexa G 5 pag.	0						
Anexa H 4 pag.	0						

CUPRINS

A. PARTI SCRISE

1. Date generale

1.1. Denumirea obiectivului de investitii

1.2. Amplasamentul

1.3. Titularul investitiei

1.4. Beneficiarul investitiei

1.5. Elaboratorul proiectului

2. Descrierea generala a lucrărilor

2.1. Descrierea lucrarilor

2.2. Memorii tehnice pe specialitati

2.2.1. Memoriu arhitectura

2.2.2. Memoriu instalatii sanitare interioare

3. Caiete de sarcini

3.1. Caiet de sarcini arhitectura

3.1.1. Proprietatile fizice, chimice, de aspect, de calitate, probe si teste ale materialelor utilizate

3.1.2. Dimensiunea, forma, aspectul si descrierea executiei lucrarilor

3.1.3. Ordinea de executie, probe, teste, verificari ale lucrarii

3.1.4. Standardele, normativele si alte prescriptii

3.1.5. Conditii de receptie, masuratori, aspect

3.2. Caiet de sarcini instalatii sanitare interioare

3.2.1. Proprietatile fizice, chimice, de aspect, de calitate, probe si teste ale materialelor utilizate

3.2.2. Dimensiunea, forma, aspectul si descrierea executiei lucrarilor

3.2.3. Ordinea de executie, probe, teste, verificari ale lucrarii

3.2.4. Standardele, normativele si alte prescriptii

3.2.5. Conditii de receptie, masuratori, aspect

3.2.6. Nominalizarea planselor

4. Măsuri pentru prevenirea situaţiilor de urgenţă

5. Măsuri de sănătate şi securitate în muncă

6. Măsuri de protecţia mediului

7. Cerinţe privind managementul calităţii

8. Controale de calitate, verificări, încercări

9. Condiţii impuse de achizitor pentru realizarea lucrării

10. Liste cu cantităţi de lucrări

10.1. Centralizatorul cheltuielilor pe obiectiv (F1)
10.2. Centralizatorul cheltuielilor pe categorii de lucrari, pe obiect (F2)
10.3. Listele cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari (F3)
10.3.1. Listele cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari – Finisaje interioare (F3)
10.3.2. Listele cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari – Instalatii sanitare interioare (F3)
11. Graficul general de realizare a lucrarii
12. Programul comun de control al calitatii lucrarilor de constructii si instalatii pentru obiectivul de investitii pe faze determinante
12.1. Program de control instalatii sanitare interioare
13.Anexe:
Anexa A - Plan cu distributia incaperilor in care se realizeaza lucrari
Anexa B – Tâmplărie PVC;
Anexa C – Tablou vopsitorii;
Anexa D – Tablou finisaje;
Anexa E – Fisă tehnică Grund anticoroziv hidrosolubil;
Anexa F – Fişă tehnică – Amorsă acrilică de perete;
Anexa G – Fişă tehnică – Tencuială decorativă;
Anexa H – Fişă tehnică – Vopsea acrilică uretanizata pentru metal.

B. PARTI DESENATE

Planse de instalatii sanitare interioare

A. PARTI SCRISE

1. DATE GENERALE

1.1. Denumirea obiectivului de investitii:

LUCRARI DE REABILITARE LA PUNCT DE COMANDA PROTECTIE CIVILA

1.2. Amplasamentul (judetul, localitatea, strada, numarul):

Arges, Mioveni, strada Campului nr. 1

1.3. Titularul investitiei:

RATEN ICN Pitesti

1.4. Beneficiarul investitiei (clientul):

LABORATOR 5 - RADIOPROTECTIE

1.5. Elaboratorul proiectului:

SERVICIUL 6 - PROIECTARE

2. DESCRIEREA GENERALA A LUCRARILOR

2.1. Descrierea lucrarilor:

Prezentul proiect constituie documentaţia tehnico-economică a lucrărilor referitoare la reconditionarea finisajelor interioare si a instalatiilor sanitare interioare din incaperile evidentiate in Anexa „A", amplasate in zona de subsol si partial in demisolul cladirii Pavilionului central precum si dotarea incaperii notate cu (14) cu doua cabine de dus.

Lucrarile tratate in prezenta documentatie sunt stabilite cu reprezentantii autorizati ai clientului si sunt enumerate mai jos.

Incaperea 1.)

- vopsirea braului existent al peretilor pe inaltimea de 1,15 m;
- refacere zugraveli la pereti;
- finisarea tavanului cu vopsea decorativa;
- refacere finisaj pardoseala cu linoleum;
- inlocuire piese degradate pe tronson aferent canalizarii pluviale;
- refacere vopsitorie la usile si tocurile metalice ale acestora;

- curatirea de rugina, grunduirea si vopsirea tevilor de apa rece, apa calda si incalzire tur-retur;
- revopsirea caloriferului de tabla;
- realizarea unui spatiu de depozitare a arhivei, tip nisa.

Incaperea 2.)

- refacere zugraveli la pereti si plafon;
- refacere finisaj pardoseala cu linoleum.

Incaperea 3.)

- refacere zugraveli la pereti si plafon;
- refacere finisaj pardoseala cu linoleum.

Incaperea 4.)

- refacere zugraveli la pereti si plafon;
- refacere finisaj pardoseala cu linoleum;
- refacere vopsitorii la tamplaria de lemn a glasswandului spre camera 6;
- refacere vopsitorie la tocul usii tip Pipera spre camera 7 si lacuirea usii;
- refacere vopsitorie la tubulatura de ventilatie metalica.

Incaperea 5.)

- refacere zugraveli la pereti si plafon;
- refacere finisaj pardoseala cu linoleum;
- refacere vopsitorie la tocul usii tip Pipera spre camera 6 si lacuirea usii;
- refacere vopsitorie la tubulatura de ventilatie metalica.

Incaperea 6.)

- refacere zugraveli la pereti si plafon;
- refacere finisaj pardoseala cu linoleum;
- refacere vopsitorie la tocul usii tip Pipera spre camera 5 si lacuirea usii;
- refacere vopsitorie la tubulatura de ventilatie metalica;
- refacere vopsitorii la tamplaria de lemn a glasswandului spre camera 4;
- realizarea unui spatiu de depozitare a arhivei, tip nisa.

Incaperea 7.)

- refacere zugraveli la pereti si plafon;
- refacere finisaj pardoseala cu linoleum;
- refacere vopsitorie la tocul usilor tip Pipera spre camerele 4, 8 si 10 si lacuirea usilor pe ambele fete;
- refacere vopsitorie la tubulatura de ventilatie metalica;
- refacere vopsitorie la tevile metalice existente.

Incaperea 8.)

- refacere zugraveli la pereti si plafon;
- refacere finisaj pardoseala cu linoleum;
- refacere vopsitorie la tubulatura de ventilatie metalica;
- realizarea unui spatiu de depozitare a arhivei, tip nisa.

Incaperea 9.)

- refacere zugraveala plafon;
- realizarea finisajelor la pereti cu faianta;
- realizarea finisajelor la pardoseli cu gresie antiderapanta;
- refacere vopsitorie la toc si lacuirea usii tip Pipera;
- inlocuirea racordurilor de apa rece si calda catre dusuri cu tevi si accesorii in montaj aparent;
- inlocuirea bateriilor de la dus cu baterii monocomanda cu dus mobil.

Incaperea 10.)

- refacere zugraveala la tavan si peretii dinspre spatiile 7, 11 si demisol;
- realizarea finisajului la peretele dinspre spatiul 9 cu faianta;
- realizarea finisajului la pardoseala cu gresie antiderapanta;
- realizare prag de beton la usa dinspre spatiul 7;
- refacere vopsitorie la toc si lacuirea usii tip Pipera spre spatiul 11, pe ambele parti;
- inlocuirea lavoarelor si a bateriilor existente;
- inlocuirea racordurilor de apa rece si calda catre lavoare cu tevi si accesorii in montaj aparent.

Incaperea 11.)

- realizare zugraveala la tavan;
- demolare pereti despartitori intre cabinele WC si refacerea cu compatimentari usoare (tip glasswand cu usi tamplarie PVC);
- refacerea mascarii conductei de canalizare de langa lavoar;
- inlocuire obiecte sanitare de la cabinele WC (scaune, rezervoare si capace);
- realizarea finisajelor cu faianta, la peretii ce se pastreaza;r
- refacere vopsitorie la tubulatura de ventilatie metalica;
- inlocuirea racordurilor de apa rece si calda si a accesoriilor, in montaj aparent;
- inlocuirea spalatorului din fonta, degradat cu spalator nou;
- inlocuirea bateriei si a accesoriilor de la lavoar.

Incaperea 12.)

- refacere zugraveala la pereti si tavane;
- refacere vopsitorie la tubulatura de ventilatie metalica;
- refacere vopsitorie la usa dintre spatiile 11 si 12 pe ambele fete.

Incaperea 13.)

- demolare compartimentare spatii WC si refacere cu material usor (glaswand cu usi tamplarie PVC;
- inlocuire obiecte sanitare (scaune WC, rezervoare apa, capace WC si lavoar);
- realizarea finisajelor la peretii ce se pastreaza, cu faianta;
- realizare finisaje la pardoseala cu gresie antiderapanta;
- inlocuirea racordurilor de apa rece cu tevi si accesorii in montaj aparent.

Incaperea 14.)

- realizarea finisajului cu faianta, pe peretele din dreapta usii;
- realizarea finisajului la pardoseala spatiului cu gresie antiderapanta;
- montarea a doua cabine de dus cu accesoriile aferente si racordurile de alimentare cu apa rece, apa calda; totodata se va asigura posibilitatea scurgerii apei menajere la canalizarea menajera subterana existenta in incapere prin intermediul sifonului de pardoseala existent in incapere.

Incaperea 15.)

- curatirea sifonului de pardoseala existent si a racordului acestuia la canalizarea interioara.

2.2. Memorii tehnice pe specialitati

2.2.1. Memoriu tehnic arhitectura

Finisajele interioare pentru „Punctul de comandă protecţie civilă", cuprind următoarele lucrări de construcţii:

Pardoseli din gresie ceramică

În zonele cu pardoseli din mozaic turnat (grupuri sanitare) mozaicul turnat va deveni strat suport pentru gresia ceramică.

Mozaicul va fi buciardat pentru o mai buna aderenţă.

Gresia nu va fi montată decât după executarea lucrărilor de instalaţii (canalizare, alte trasee îngropate în pardoseală).

Plinta va fi realizată din gresie ceramică păstrând culoarea pardoselii.

Se va utiliza gresia ceramică porţelanată cu un grad mare de aderenţă. Nu sunt permise incluziuni metalice în gresia ceramică.

Pardoseli covor PVC (linoleum)

În zonele cu pardoseli de linoleum se va desface pardoseala existentă, se va repara stratul suport în zonele afectate şi se va realiza o nouă pardoseală din linoleum. După realizarea zugrăvelilor se va monta plintă de PVC pe conturul încăperilor.

Finisaje pereţi (placaje faianţă şi zugrăveli)

Pereţii grupurilor sanitare sunt finisaţi cu vopsitorie în ulei pe glet de ipsos sau nu sunt finisaţi.

Zonele cu vopsitorie în ulei, unde se vor executa placaje cu faianţă, se vor curăţa până la tencuială îndepărtându-se şi gletul de ipsos.

Se va aplica placajul de faianţă numai după executarea lucrărilor de instalaţii îngropate. Se vor prevedea piese de trecere pentru conducte în zonele cu placaje. Obiectele sanitare sau alte obiecte vor fi montate după realizarea placajelor.

Reparaţiile vor fi realizate pentru zonele:

- afectate în urma montării/demontării tâmplăriei;
- afectate în urma demolărilor pereţilor despărţitori;

- afectate de exploatare în timp.

Se va urmări aducerea la acelaşi nivel a stratului suport, tencuială + glet.

Zonele unde vopsitoria/zugrăveala va fi dată pe strat existent vor fi curăţate în prealabil.

Vopsitoriile vor fi executate cu email alchidic în 2/3 straturi.

Zugrăvelile vor fi executate cu vopsea lavabilă după curăţarea straturilor vechi de zugrăveală şi amorsarea suprafeţei de zugrăvit.

Tavane

Se vor executa reparaţii la tencuieli în zonele afectate, se vor gletui şi se va aplica vopsea lavabilă. În anumite încăperi se va executa tencuială decorativă (conform Tabloului de finisaje, anexat).

Compartimentări şi mascări cu gips carton

Se va realiza un spaţiu de depozitare tip nişă pentru arhivare de documente şi se vor masca conductele după înlocuirea acestora.

Tâmplărie

Se va realiza compartimentarea grupurilor sanitare din tâmplărie PVC (glasvanduri = panouri fixe şi uşi).

Se va repara tâmplăria metalică şi de lemn, existentă.

Se va executa vopsitorie la tocurile şi feţele de uşi metalice în 2/3 straturi cu vopsea alchidică.

Foile de uşi de lemn se vor şlefui şi se va aplica 2/3 straturi de lac.

Vopsitorie la tubulatură

Tubulatura de ventilaţie va fi curăţată şi se va aplica un grund anticoroziv pe bază de apă.

Se va realiza vopsitoria cu vopsea pentru metal pe bază de apă. Culoarea prevăzută (gri deschis) se va alege din paletar, cu acordul clientului în prezenţa proiectantului. Caracteristicile şi modul de lucru sunt prezentate în Specificaţiile tehnice, anexate.

Numerotarea incaperilor este conform planului Anexa „A" la prezenta parte scrisa.

2.2.2. Memoriu tehnic instalatii sanitare interioare

Situatia existenta

Starea de degradare avansata a instalatiilor in functiune ce necesita reconditionare, a fost produsa de:

- vechimea conductelor, armaturilor si accesoriilor;
- duritatea ridicata a apei de pe platforma ICN Pitesti;
- intretinerea precara a canalizarii menajere si pluviale interioare, existente in cladirea pavilionului si a celor exterioare (conducte si camine);
- inundarea zonei subsolului in perioadele cu ploi abundente prin:

- eliminarea de pe traseul canalizarii a clapetelor de unic sens;
- refularea apei pluviale prin sifoanele de pardoseala racordate la conductele subterane de canalizare menajera existente sub pardoseala subsolului;
- neetanseitatile la trecerile conductelor de canalizare prin elevatia subsolului;
- exploatarea deficitara a conductelor pluviale ce colecteaza apa de pe terasa cladirii;
- colectarea deficitara a apelor pluviale din exteriorul cladirii catre gurile de scurgere;

Lucrari propuse

Ca urmare sunt necesare urmatoarele:

- reconditionarea instalatiilor de alimentare cu apa rece si calda ce alimenteaza grupurile sanitare;
- inlocuirea obiectelor sanitare;
- inlocuirea unor accesorii si vane din conductele de canalizare aparente;
- reconditionarea conductelor de canalizare menajera din caminele vizitabile existente in incaperea (12) si in cea alipita spatiului (13) prin: inlocuirea robinetilor de fonta cu flanse, montarea de clapete antiretur si cuplarea la conductele existente in amonte dupa curatirea si refacerea protectiei anticorozive la flansa si conducta existenta, respectiv in aval prin inlocuirea tronsonului de teava de otel cu flansa la un capat si imbinat prin sudura la celalalt capat cu teava exterioara;
- curatirea sub presiune a conductelor de canalizare existente, pozate aparent si sub pardoseala subsolului;
- etansarea golurilor de trecere a conductelor de canalizare prin elevatia cladirii in zonele reconditionate.

Conductele de apa rece si calda ce alimenteaza obiectele sanitare din grupul sanitar 1(GS1) si grupul sanitar 2 (GS2) fac parte din instalatia generala a Pavilionului, racordandu-se in zona de distributie superioara de la plafonul demisolului; pentru a nu perturba functionarea consumatorilor de la parter si etaj se vor pastra punctele de racordare in distributia generala de la plafonul demisolului, dimensiunile tevilor si traseele existente, astfel incat sa se poata utiliza golurile de trecere existente prin peretii de beton ai adapostului, ce au o grosime de 40 cm .

Conductele de canalizare menajera ce fac obiectul lucrarii, colecteaza si apele menajere rezultate de la punctele de consum din parter si etaje, dirijandu-le catre caminele exterioare situate in apropierea punctelor de iesire din constructie.

Canalizarea menajera existenta in zona este amplasata in cea mai mare parte ingropat, sub pardoseala subsolului, care are o grosime de 20 cm si este dublu armata. Inlocuirea acestor conducte nu poate fi luata in calcul in aceasta etapa, intrucat decopertarea lor necesita lucrari de interventie la structura constructiei.

Se va interveni pentru inlocuirea tronsoanelor de tuburi sau a armaturilor si accesoriilor numai la conductele de canalizare montate aparent, ce functioneaza deficitar.

Deoarece lucrarile se vor derula cu cladirea sub exploatare, va fi necesara organizarea lucrarilor esalonat, dupa un program stabilit de comun acord cu personalul autorizat sa administreze spatiile acesteia; aceasta cerinta este necesara pentru ca sa nu se perturbe activitatea de baza din cladire si derularea in termen a executiei.

Clientul a solicitat amenajarea unui spatiu echipat cu doua cabine de dus, ce se va realiza odata cu reconditionarea spatiilor ce fac obiectul lucrarii.

Acesta se va amenaja in zona demisolului cladirii Pavilion central si va fi dotat cu cabine de dus alimentate cu apa rece si calda si prevazute cu sistem propriu de canalizare ce se va conecta ori de cate ori va fi utilizat, la canalizarea menajera a cladirii.

Amplasarea acestuia a fost stabilita de comun acord cu reprezentantii autorizati ai clientului si cu acceptul compartimentului din cadrul ICN care administreaza spatiul (14), fost punct termic, in care exista distribuitor-colector pentru alimentarea cu energie termica a cladirii. Acest spatiu este amplasat intre axele 6-7/C-D.

Incaperea (1) este situata intre axele 12-13/C-D; in interiorul acesteia sunt necesare lucrari de reconditionare (curatirea cu peria de sarma, grunduire si revopsire) a unor conducte existente: tevi de apa calda, apa rece si incalzire tur-retur care traverseaza incaperea si tevi care alimenteaza cu agent termic caloriferul de tabla existent ce se va revopsi.

Se solicita inlocuirea unor piese degradate din coloana verticala de canalizare pluviala aparenta, existenta langa stalpul 12-C. Aceste piese sunt: tronson drept de 60 cm, piesa de curatire si un cot la 45^0.

3. CAIETE DE SARCINI

3.1. Caiet de sarcini arhitectura

3.1.1. Proprietatile fizice, chimice, de aspect, de calitate, probe si teste ale materialelor utilizate

Se vor respecta propunerile, pentru materialele utilizate la finisaje, detaliate în fişele tehnice anexate prezentei lucrări (Anexa E ÷ H).

3.1.2. Dimensiunea, forma, aspectul si descrierea executiei lucrarilor

Pardoseli

În zonele cu pardoseli din mozaic turnat (grupuri sanitare) mozaicul turnat va deveni strat suport pentru gresia ceramică.

Mozaicul va fi buciardat pentru o mai buna aderenţă.

Gresia nu va fi montată decât după executarea lucrărilor de instalaţii (canalizare, alte trasee îngropate în pardoseală).

Plinta va fi realizată din gresie ceramică păstrând culoarea pardoselii.

Se va utiliza gresia ceramică porţelanată cu un grad mare de aderenţă. Nu sunt permise incluziuni metalice în gresia ceramică.

În zonele cu pardoseli de linoleum se va desface pardoseala existentă, se va repara stratul suport în zonele afectate şi se va realiza o nouă pardoseală din linoleum. După realizarea zugrăvelilor se va monta plintă de PVC pe conturul încăperilor.

Pereţi

Pereţii grupurilor sanitare sunt finisaţi cu vopsitorie în ulei pe glet de ipsos sau nu sunt finisaţi.

Zonele cu vopsitorie în ulei, unde se vor executa placaje cu faianţă, se vor curăţa până la tencuială îndepărtându-se şi gletul de ipsos.

Se va aplica placajul de faianţă numai după executarea lucrărilor de instalaţii îngropate. Se vor prevedea piese de trecere pentru conducte în zonele cu placaje. Obiectele sanitare sau alte obiecte vor fi montate după realizarea placajelor.

Reparaţiile vor fi realizate pentru zonele:

- afectate în urma montării/demontării tâmplăriei;
- afectate în urma demolărilor pereţilor despărţitori;
- afectate de exploatare în timp.

Se va urmări aducerea la acelaşi nivel a stratului suport, tencuială + glet.

Zonele unde vopsitoria/zugrăveala va fi dată pe strat existent vor fi curăţate în prealabil.

Vopsitoriile vor fi executate cu email alchidic în 2/3 straturi.

Zugrăvelile vor fi executate cu vopsea lavabilă după curăţarea straturilor vechi de zugrăveală şi amorsarea suprafeţei de zugrăvit.

Tavane

Se vor executa reparaţii la tencuieli în zonele afectate, se vor gletui şi se va aplica vopsea lavabilă. În anumite încăperi se va executa tencuială decorativă (conform Tabloului de finisaje, anexat).

Compartimentări şi mascări cu gips carton

Se va realiza un spaţiu de depozitare tip nişă pentru arhivare de documente şi se vor masca conductele după înlocuirea acestora.

Tamplărie

Se va realiza compartimentarea grupurilor sanitare din tâmplărie PVC (glasvanduri = panouri fixe şi uşi).

Se va repara tâmplăria metalică şi de lemn, existentă.

Se va executa vopsitorie la tocurile şi feţele de uşi metalice în 2/3 straturi cu vopsea alchidică.

Foile de uşi de lemn se vor şlefui şi se va aplica 2/3 straturi de lac.

Vopsitorie la tubulatură

Tubulatura de ventilaţie va fi curăţată şi se va aplica un grund anticoroziv pe bază de apă.

Se va realiza vopsitoria cu vopsea pentru metal pe bază de apă. Culoarea prevăzută (gri deschis) se va alege din paletar, cu acordul clientului în prezenţa proiectantului. Caracteristicile şi modul de lucru sunt prezentate în Specificaţiile tehnice, anexate.

3.1.3. Ordinea de executie, probe, teste, verificari ale lucrarii

- **Reparaţii interioare**
  - Pardoseli
    - pardoseli din gresie ceramică;
    - pardoseli din linoleum – se vor realiza după execuţia finisajelor la pereţi şi tavane.
  - Pereţi
    - reparaţii la tencuieli;
    - glet de ipsos;
    - zugrăveli cu vopsele lavabile;
    - vopsitorii cu vopsea de ulei;
    - placaje de faianţă;
  - Tavane
    - reparaţii la tencuieli;
    - glet de ipsos;
    - zugrăveli cu vopsele lavabile;
    - tencuieli decorative.
  - Compartimentări şi mascări cu gips carton
    - realizarea unui spaţiu de depozitare tip nişă;
    - realizarea mascărilor de conducte după realizarea înlocuirii acestora.
  - Tamplărie
    - realizarea compartimentării grupurilor sanitare din tâmplărie PVC (glasvanduri = panouri fixe şi uşi);
    - reparaţii la tâmplăria metalică şi de lemn existentă;
    - vopsitorie la tocurile metalice;
    - vopsitorie la feţele de uşi metalice;
    - lăcuirea foilor de uşi de lemn.

Pardoselile se vor realiza numai după executarea lucrărilor de instalaţii îngropate.

Lucrările de instalaţii se vor executa după finisarea pereţilor şi se poate stabili o altă ordine în cazuri speciale.

Vopsitoria la tubulatura de ventilaţie se va realiza cu vopsea pentru metal pe bază de apă.

3.1.4. Standardele, normativele si alte prescriptii

- Legea 10/1995 privind calitatea în construcţii, republicată în 2007 pe baza actelor normative modificatoare HG 498/2001, Legea 587/2002;
- Legea nr. 177/2015 – pentru modificarea si completarea Legii nr.10 privind calitatea in constructii;
- Hotararea nr. 272/1994 – pentru aprobarea Regulamentului privind controlul de stat al calitatii in constructii, cu modificarile si completarile ulterioare
- Legea nr. 111/1996 privind desfăşurarea în siguranţă, reglementarea, autorizarea şi controlul activităţilor nucleare;
- Hotărârea nr. 925/1995 - pentru aprobarea Regulamentului de verificare si expertizare tehnica de calitate a proiectelor, a executiei lucrarilor si a constructiilor, cu modificarile si completarile ulterioare;
- Hotararea nr. 273/1994 - privind aprobarea Regulamentul de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora, cu modificarile si competarile ulterioare;
- Hotararea nr.444/2014 - pentru modificarea si completarea regulamentului de receptie a lucrarilor de constructii;
- Hotărârea nr. 766 din 1997 - pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcţii;
- EN 1990 Eurocod: Bazele proiectarii structurilor;
- EN 1991 Eurocod 1: Actiuni asupra structurilor;
- EN 1992 Eurocod 2: Proiectarea structurilor de beton armat;
- EN 1996 Eurocod 6: Proiectarea structurilor de zidarie;
- EN 1998 Eurocod 8: Proiectarea structurilor pentru rezistenta la cutremur;
- HG 925/1995 – Indrumător pentru atestarea tehnico-profesională a Ord.MLPAT nr.777N/2002 a specialiştilor cu activitate în construcţii;
- C.149 – 87 – Instrucţiuni tehnice privind procedeele de remediere a defectelor pentru elemente din beton şi beton armat;
- C.17 – 82 – Instrucţiuni tehnice privind compoziţia şi prepararea mortarelor de zidărie şi tencuieli;
- STAS 9404 – 81 – Construcţii civile, industriale şi agricole. Schele metalice. Prescripţii tehnice de montaj şi exploatare;
- STAS 10100/0-75 – Principii generale de verificare a siguranţei construcţiilor;
- Norme tehnice privind proiectarea si executarea adaposturilor de protectie civila, aprobate prin Decizia Guvernului Romaniei nr. 177/22.11.1999.
- Normativ C56-2002 privind recepţia lucrărilor de instalaţii si C56-1989 pentru lucrari de constructie.

3.1.5. Conditii de receptie, masuratori, aspect

Cerinţe de control şi recepţia lucrărilor

Controalele de calitate, verificările şi recepţiile lucrărilor se vor face cu respectarea prevederilor normelor, normativelor si standardelor in vigoare, specifice tipului de lucrari ce urmeaza a se derula.

Astfel se efectuează verificări :

a) înainte de începerea lucrărilor pentru materialele ce se pun în operă;
b) pe parcursul executării, pentru toate lucrările, înainte ca ele să devină ascunse prin acoperirea cu alte lucrări sau elemente de construcţii;
c) la terminarea unei faze de lucru;
d) la recepţia preliminară a lucrărilor, ce fac parte dintr-un obiectiv de investiţii.

Lucrarile vor fi urmarite si verificate si de personalul autorizat al executantului prin responsabilii tehnici cu executia pentru fiecare tip de lucrari (arhitectura si instalatii).

Cerinţe pentru execuţia lucrărilor

Finisaje interioare

Se va realiza cu vopsea pentru metal pe bază de apă (caracteristici, mod de lucru, etc. prezentate în speciificaţiile tehnice anexate). S-a adoptat această soluţie tehnică din cauza izolării adăpostului şi pentru a nu se degaja substanţe toxice din solvenţii vopselelor obişnuite.

Este necesară ventilarea suplimentară cu o unitate de ventilare portabilă pentru asigurarea schimbului de aer necesar uscării finisajelor puse în operă în spaţiul adăpostului.

La preluarea în şantier a materialelor, responsabilul tehnic desemnat de client va verifica documentele însoţitoare de la furnizor privind certificarea calităţii materialelor (certificate CE sau agremente tehnice emise la nivel national).

Executantul va respecta tehnologia de executie impusa de producatorul materialelor.

Depozitare, manipulare şi transport:

Condiţiile de depozitare, manipulare şi transport ale materialelor, vor fi în conformitate cu prevederile producătorului.

Se va acorda o atentie marita manipulării materialelor in perioadele cu timp friguros sau extrem de cald.

Temperatura maxima de depozitare este de +45°C (dacă producătorul nu specifică alte condiţii de depozitare).

Manipularea se va face prin purtare directă sau în carucioare; este interzis transportul prin aruncare sau târâre.

3.2. Caiet de sarcini instalatii sanitare interioare

3.2.1. Proprietatile fizice, chimice, de aspect, de calitate, probe si teste ale materialelor utilizate

Dupa predarea amplasamentului catre executant, acesta va verifica corespondenta intre proiect si situatia din teren si va sesiza reprezentantului autorizat al clientului eventualele neconcordante. Orice modificare fata de documentatie se va realiza numai cu acordul proiectantului.

Verificarea materialelor

Înainte de punerea in opera, conductele si fitingurile vor fi verificate in vederea depistării unor eventuale deficiente care ar putea sa afecteze montajul sau condiţiile de exploatare ale instalaţiilor.

Verificarea se va face prin:

- control vizual;
- controlul dimensiunilor,

Controlul vizual va urmări ca:

- ţevile sa fie drepte;
- suprafaţa interioara si exterioara sa fie neteda, fara fisuri sau cojeli;
- suprafaţa filetului sa nu aibe deformări, zgarieturi care sa pericliteze etansarea îmbinărilor.

Controlul dimensiunilor va urmări ca abaterile dimensionale la diametrul exterior mediu al ţevilor si la diametrul interior al mufelor, fitingurilor sa se incadreze in cele admise in standardele de produs.

La executarea lucrărilor pentru instalatiile sanitare se vor utiliza numai materiale verificate, fără defecte care corespund din punct de vedere tehnic condiţiilor existente şi prevederilor din proiect, standardelor în vigoare şi agrementelor tehnice.

Nu se vor utiliza materiale care prezintă defecte.

La preluarea în şantier a materialelor, vanelor si accesoriilor, responsabilul tehnic cu executia al executantului si inspectorul de santier autorizat, desemnat de client vor verifica documentele însoţitoare de la furnizor privind certificarea calităţii materialelor (certificate CE sau agremente tehnice emise la nivel national).

Executantul va respecta tehnologia de executie impusa de producatorul materialelor si mentionata in manualul calitatii propriu, aprobat de organisme de certificare autorizate; accesoriile, fitingurile si robinetele utilizate vor fi compatibile cu materialul de baza.

Depozitare, manipulare şi transport:

Condiţiile de depozitare, manipulare şi transport ale tuburilor, pieselor şi accesoriilor, vor fi în conformitate cu prevederile producătorului de teava.

Tuburile din OLZN se vor transporta de doua persoane. Se va avea grija sa fie protejate la capete pentru evitarea patrunderii de pietre, nisip si diverse alte materiale in interiorul tubului.

Tuburile din mase plastice vor fi aranjate ordonat avand grija sa fie prinse convenabil pe toata lungimea si suficient distantate pentru a se evita deformarea mufelor. O atentie marita se va acorda manipularii acestora in perioadele cu timp friguros, cand rigiditatea materialului creste considerabil.

Manipularea tubulaturii din mase plastice se va face in asa fel incit sa se evite deteriorarea sau murdarirea lor (in special la garnituri sau in zona mufelor) cu noroi, pietricele sau alte materiale străine.

Depozitarea ţevilor se va face cat mai protejat de intemperii, temperaturi joase, lumina solara directa, stivuindu-le pe suprafeţe orizontale si uniforme, in mod normal pe traverse de lemn sau pe elemente de impachetat. In cazul stocărilor prelungite se va evita formarea de stive cu inaltimi mai mari de 1,5 m. Se va evita expunerea directa la acţiunea razelor solare pe perioade mai mari.

Temperatura maxima de depozitare este de 40°C.

Fitingurile se vor aranja in rafturi pe sortimente, tip de material si dimensiuni.

Nu se recomanda prelucrarea mecanica a ţevilor de otel sau mase plastice la temperaturi sub 5°C.

Materialele depozitate la temperaturi sub 5°C se vor tine 24 de ore la temperatura atelierului sau zonei de executie, inainte de a fi supuse prelucrării si montajului. Celelalte lucrări (de formare la cald, sudura) se pot executa si la temperaturi mai scăzute, dar nu sub 5°C.

Manipularea se va face prin purtare directă, sau in carucioare pe doua roti; este interzis transportul prin aruncare sau târâre.

Se vor utiliza numai materiale certificate CE sau cu agremente tehnice emise de comisia de specialitate la nivel national.

Toate materialele (tevi, tuburi, fitinguri, robineti, etc.) ofertate vor fi pentru presiune PN10.

Obiectele sanitare folosite sunt din portelan sanitar aflate in productie curenta, de regula de forma si marimea celor inlocuite.

Montajul obiectelor sanitare se va face pe pozitiile celor existente ce s-au demontat.

La montarea obiectelor sanitare se vor respecta urmatoarele operatiuni premergatoare.

- montarea obiectelor sanitare se executa numai dupa ce s-au executat lucrarile de finisare, insemnarea locurilor de fixare pe pereti se va face astfel incat sa nu se degradeze sau pateze elementele de constructii gata finisate;
- se va verifica daca bateriile si robinetele obiectelor sanitare sunt bine fixate, daca sunt manevrabile si daca au garnituri; prinderea obiectelor sanitare de pereti sau

pardoseala se va face cu ajutorul suruburilor cu cap semiinecat, nichelate si unse cu vaselina, prin insurubare in dibluri de lemn, de fag bine uscat, de forma piramidala (sau spirale de sarma, acolo unde nu se pot monta dibluri de lemn). Diblurile se fixeaza cu mortar de ciment, inaintea lucrarilor de finisaj;

- starea obiectelor sanitare se va verifica vizual; acestea nu trebuie sa fie ciobite, cu incluziuni, sau sa prezinte fisuri.

Dupa montajul conductelor de legatura, montarea obiectelor sanitare si proba la presiune, se va proceda la verificarea fizica constand in:

- indeplinirea conditiilor de aspect, de calitate a executiei si a distantelor de montaj prevazute in proiect;
- armaturile de serviciu trebuie sa fie montate corect, estetic si etans;
- sifoanele obiectelor sanitare trebuie sa asigure scurgerea normala a apei de la obiectul respectiv;
- robinetele si bateriile trebuie sa asigure un jet continuu de apa, o inchidere perfecta si manevrarea usoara;
- preaplinul obiectelor trebuie sa asigure debitul de apa dat de armatura de alimentare cu apa si functionarea normala.

La vasele de closet:

- rezervorul trebuie sa functioneze normal, adica sa se umple si sa se inchida complet, fara descarcari periodice sau scurgerea continua de apa;
- spalarea sa se faca uniform si in bune conditii pe toata suprafata vasului.

La sifoanele de pardoseala trebuie sa se efectueze scurgerea in bunele conditii de pe suprafata pardoselii.

La conductele de apa se va verifica:

- paralelismul intre conducte si suprafata finisata a peretelui;
- la punctele de consum, apa trebuie sa fie limpede si sa nu lase pete de rugina pe obiecte;
- armaturile trebuie sa se inchida perfect, sa fie etanse, usor accesibile, usor de manevrat si de demontat;
- in timpul functionarii trebuie sa nu apara in nici o parte a instalatiei zgomote suparatoare;
- portiunile inlocuite ale circuitelor de canalizare vor asigura panta de scurgere existenta in amonte si aval.

Instalaţiile sanitare se vor executa în coordonare cu celelalte instalaţii existente.

Această coordonare se va urmări pe întregul parcurs al execuţiei, începând cu trasarea.

La traversarea planşeelor sau a pereţilor se vor folosi golurile existente sau cele prevăzute în proiect.

Montarea conductelor se face după ce în prealabil s-a făcut trasarea lor. La trasare se vor respecta cu stricteţe pantele prevăzute în proiect astfel ca să fie asigurată aerisirea şi golirea lor.

Susţinerea conductelor montate pe pereţi se face prin brăţări sau pe console la distanţa de cel mult 3 - 5 cm una de alta, daca se monteaza in plan orizontal, sau fata de perete la montajul in plan vertical.

3.2.2. Dimensiunea, forma, aspectul si descrierea executiei lucrarilor

Instalatiile la care se intervine prin prezenta lucrare vor avea aceleasi dimensiuni, amplasamente si trasee ca cele existente.

Instalatiile noi se vor realiza din materialele, cu dimensiunile si pe traseele indicate in partea desenata a documentatiei.

Zonele in care se vor realiza lucrari de instalatii sunt Grup sanitar 1, Grup sanitar 2, Incaperea 14 si Incaperea 1.

Grup sanitar 1 (GS1)

Aceasta zona cuprinde urmatoarele incaperi:

- (9) – Camera dus cu doua compartimente, fiecare cu sifon de pardoseala (SP2ex. si SP3ex.) cu diametrul de 200 mm, racordate la canalizarea menajera subterana; dusurile sunt racordate la conducte de apa rece si calda inglobate in zidarie, ce deservesc bateriile cu dus fix;
- (10)- Hol grup sanitar in care exista 2 lavoare de portelan in prezent alimentate cu apa rece si calda prin intermediul unor conducte aparente din PEXAL; in aceasta incapere, la pardoseala sub nivelul lavoarelor exista un sifon de pardoseala (SP1ex.) racordat la canalizarea menajera subterana;
- (11)- Grup sanitar 1 in care exista 3 closete alimentate cu apa rece prin racord propriu ce strapunge peretele din beton dintre subsol si demisol, fiind montat aparent pe peretele din stanga al cabinelor de WC; in zona de circulatie este amplasat un lavoar de fonta si un sifon de pardoseala (SP4 ex.) de 200 mm, racordat la canalizarea menajera suberana; la partea de sus a peretelui din dreapta al spatiului de circulatie sunt pozate conductele de apa rece si calda ce strapung peretele de beton dintre subsol si demisol; acestea se ramifica spre receptorii din incaperile (9) si (10) si catre consumatorii de la nivelurile superioare; din conducta de apa rece se alimenteaza si lavoarul din spatiul de circulatie.

Canalizarea menajera existenta in aceasta zona preia si apa menajera rezultata de la sifonul de pardoseala existent (SP6ex.) in incaperea (14) si de la sifonul de pardoseala existent la pardoseala incaperii (15). Conductele de racord ale acestor sifoane sunt montate subteran sub pardoseala de beton dublu armata a subsolului.

In spatiul de circulatie in partea stanga a lavoarului, exista o coloana de canalizare mascata cu zidarie, care se extinde din zona plafonului demisolului, unde este pozata orizontal aparent, paralel cu peretele la circa 2,56 m de pardoseala. Pe coloana exista un punct de curatire ce se va inlocui, iar pe portiunea orizontala de la plafonul demisolului exista un robinet de fonta cu flanse si tija neascendenta care de asemenea va fi inlocuit.

Coloana verticala este racordata la canalizarea menajera pozata subteran, sub pardoseala de beton a incaperii.

Canalizarea menajera subterana este dirijata catre exterior pe sub pardoseala incaperii (12) catre caminul exterior existent in stanga canalului de evacuare persoane a Punctului de comanda. Inainte de strapungerea elevatiei subsolului in pardoseala incaperii (12), exista un camin de vizitare decopertabil in care conducta de canalizare este montata la inaltimea de 700 mm masurata de la fata caminului. Pe conducta de canalizare exista montat un robinet cu sertar cu tija neascendenta.

In prezent acest camin este permanent plin cu apa, iar conducta de canalizare aparenta si robinetul cu sertar sunt degradate. Proiectantul impreuna cu reprezentantul clientului au evacuat apa din acest camin si s-a constatat ca aceasta se completeaza rapid prin infiltrarea apei pluviale din exterior, prin intermediul golului de trecere existent in elevatie, neetansat.

Tronsonul aparent existent in zona caminului din subsol se va inlocui dupa cum urmeaza:

- se va demonta robinetul cu tija neascendenta;
- se va curata la exterior teava si flansa din amonte de acesta si se va reface izolatia anticoroziva cu bitum si banda PVC;
- se va curata radierul caminului;
- se va taia tronsonul de teava din aval de robinet si se va insera un tronson de teava cu flansa la capat, care se va imbina cu teava exterioara existenta prin sudura; se va curata pana la luciu metalic teava de otel existenta la care se va realiza cuplarea tronsonului nou;
- se vor monta pe pozitie noul robinet si clapeta de sens a caror imbinare se va face cu flanse cu teava din amonte si aval; intre ele se va realiza imbinare cu flanse;
- se vor reconditiona zonele degradate din camin;
- se vor realiza etansari la trecerile tevilor prin peretii caminului si elevatia subsolului.

Grup sanitar 2 (GS2)

- (13)- Grup sanitar 2 in care exista un lavoar in spatiul de circulatie si 6 closete alimentate cu apa rece dispuse cate trei de o parte si de alta a spatiului de circulatie; closetele sunt de tipul cu evacuare verticala (doua in stanga si unul in dreapta) si cu evacuare laterala (unul in stanga si doua in dreapta); alimentarea cu apa rece se face prin racord propriu ce strapunge peretele din beton dintre subsol si demisol, fiind montat aparent; dupa strapungerea peretelui de beton conducta de apa rece se ramifica catre closetele din stanga si catre lavoar si closetele din dreapta al cabinelor de WC; in zona de circulatie, dupa lavoar este amplasat si un sifon de pardoseala (SP 7ex.) de 200 mm, racordat la canalizarea menajera subterana.

In coltul primei cabine de WC din stanga exista o coloana verticala de canalizare ce are diametrul 75 mm, prevazuta cu robinet cu sertar din fonta cu tija neascendenta si

flanse si piesa de curatire din fonta, piese ce se vor inlocui. Coloana verticala de canalizare este racordata la canalizarea menajera subterana ce exista sub pardoseala incaperii.

In coltul ultimei cabine de WC din dreapta exista o coloana verticala de canalizare ce are diametrul 110 mm si este prevazuta cu piesa de curatire ce se va inlocui.

Canalizarea menajera subterana este dirijata catre exterior pe sub pardoseala incaperii adiacente spatiului (13), spre caminul de colectare exterior existent. Inainte de strapungerea elevatiei subsolului, in pardoseala incaperii adiacente spatiului (13), exista un camin de vizitare decopertabil in care conducta de canalizare este montata la inaltimea de 760 mm masurata de la fata caminului. Pe conducta de canalizare exista montat un robinet cu sertar cu flanse si tija neascendenta.

In prezent acest camin este permanent plin cu apa, iar conducta de canalizare aparenta si robinetul cu sertar sunt degradate. Proiectantul impreuna cu reprezentantul clientului au evacuat apa din acest camin si s-a constatat ca aceasta se completeaza rapid prin infiltrarea apei pluviale din exterior, prin intermediul golului de trecere existent in elevatie, neetansat.

Lucrarile in zona caminului existent in incaperea alaturata spatiului GS2 se vor executa ca si cele de la zona similara din GS1 prezentata mai sus.

Tratam mai jos in detaliu alimentarea cu apa rece si calda a grupurilor sanitare.

Se vor demonta:

- tevile de apa rece si apa calda, armaturile si accesoriile ce alimenteaza in prezent obiectele sanitare din GS1 si GS2;
- obiectele sanitare: closete cu evacuare verticala, sau laterala prevazute cu rezervoare de apa de inaltime; lavoarele de fonta si robinetii de apa rece; lavoarele de portelan si bateriile de apa rece si calda, oglinzile, etajerele, suportii de hartie si bateriile cu dus fix.

Inainte de demontare este necesara intreruperea alimentarii cu apa rece si calda de la robinetii de inchidere a ramurilor si golirea instalatiei.

Oprirea furnizarii apei reci si apei calde se va face de la robinetii montati pe conducta de distributie, cei mai apropiati de zona de lucru. Daca se constata ca acestia nu actioneaza corespunzator, se va stabili un program de intrerupere a alimentarii pavilionului cu apa calda si rece, de comun acord intre reprezentantii compartimentului care administreaza cladirea si cei ai executantului.

Conductele vor fi inlocuite cu material de acelasi tip si anume teava OLZN.

Cuplarea tevilor noi la conductele de distributie ce se pastreaza se va face cu piese teu egal sau teu redus, in functie de diametrul conductelor ce se inlocuiesc si cu fitinguri, coturi, reductii si mufe din material compatibil cu materialul de baza.

Traseul conductelor de apa va fi acelasi si se vor utiliza pe cat posibil tuburile protectoare existente ce strapung peretii de beton ai subsolului. Pentru situatiile in care nu exista tub protector, sau acestea sunt degradate se va lua masura de a se inlocui sau

monta tuburi in golurile existente in peretele de beton; golurile vor fi adaptate acolo unde va fi necesar, la dimensiunea tevii de protectie cu diametrul mai mare decat diametrul exterior al tevii de otel zincat.

Toate trecerile prin peretii de beton cu conductele de apa vor fi etansate corespunzator, conform reglementarilor din Normativul I9 si Normele tehnice privind proiectarea si executarea adaposturilor de protectie civila.

Imediat dupa intrarea conductelor de apa rece si calda in zona grupurilor sanitare se vor monta pe acestea robineti de inchidere corespunzatori tipului de material si dimensiunilor tevilor, conform prevederilor „Normelor tehnice privind proiectarea si executarea adaposturilor de protectie civila" aprobate prin Decizia Guvernului Romaniei nr. 177/22.11.1999.

Conductele de apa rece si calda ce se inlocuiesc au diametre cuprinse intre Φ 1" si Φ1/2", montate in sistem telescopic.

Distributia tevilor va fi de tip arborescent cu ramificatii catre fiecare obiect sanitar. Conductele se vor monta la partea de sus a peretilor incaperilor, la cotele impuse de golurile de trecere existente.

In grupul sanitar GS1- incaperea (11) si GS2 – incaperea (13) este necesara numai conducta pentru alimentarea cu apa rece a closetelor si a lavoarelor inlocuite.

In incaperile (9) si (10) din grupul sanitar GS1 se vor reface conductele de apa rece si apa calda, ce vor alimenta cele doua lavoare si cele doua dusuri. Conductele de apa rece si calda ce se vor realiza in aceste incaperi, vor fi montate integral aparent la partea de sus a peretilor incaperilor, iar racordurile catre obiectele sanitare vor fi independente pentru fiecare, in pozare verticala.

Pe traseul conductelor de apa rece si calda se vor monta suporti pentru conducte la distante de 1,5 m pentru a asigura rezistenta si stabilitatea tevilor.

Pe racordurile individuale catre obiectele sanitare se vor monta robineti de colt si racorduri flexibile pentru fiecare obiect sanitar de tip rezervor de closet si lavoar; pentru bateriile de la dusuri se vor utiliza racorduri fixe.

Obiectele sanitare se vor inlocui integral, alegandu-se tipuri similare pentru a asigura posibilitatea racordarii la conductele de canalizare existente, subterane.

Closetele noi vor fi cu rezervoare de semiinaltime, iar lavoarele de fonta vor fi inlocuite cu lavoare de portelan.

Fiecare cabina de WC va fi dotata cu suport pentru hartie, iar fiecare lavoar cu oglinda si etajera de portelan.

Lavoarele din spatiile de circulatie ale cabinelor WC vor fi echipate cu baterie pentru apa rece si sifoane de scurgere ce se vor racorda la tevile existente.

Lavoarele de portelan din incaperea (10) se vor echipa cu baterie monocomanda pentru apa rece si apa calda, iar dusurile din incaperea (9) se vor echipa cu baterie monocomanda si dus flexibil.

Se vor curata cele 7 sifoane de pardoseala si conductele de canalizare existente montate subteran sub pardoseala de beton dublu armata a incaperilor subsolului, sau

suprateran; curatirea se va realiza din amonte catre aval. Curatirea se va face cu apa sub presiune, dupa demontarea obiectelor sanitare si curatirea sifoanelor de pardoseala. Gurile la care sunt racordate closetele, sifoanele de pardoseala si lavoarele se vor astupa cu doape, pentru asigurarea unei curatiri corespunzatoare. Doapele se vor pastra pe tevi pana la finalizarea finisajelor interioare ale incaperilor ce fac obiectul lucrarii si se vor demonta numai inainte de montarea obiectelor sanitare si a capacelor sifoanelor de pardoseala.

Lucrarile de inlocuire a pieselor de pe traseele de canalizare mentionate mai sus se vor realiza dupa operatiunea de curatire a canalizarii.

Stuturile de teava de otel existente la care se cupleaza vanele inlocuite si clapetele de sens se vor curata pana la luciu metalic si se vor proteja anticoroziv dupa cum urmeaza:

- flansele cu grund miniu de plumb in doua straturi;
- tuburile de otel existente curatate si cele noi se vor proteja cu bitum si banda PVC.

Etansarea trecerilor cu conducta de canalizare prin elevatia subsolului se va face din exterior, dar se va etansa si trecerea conductelor de canalizare prin peretii din aval ai celor doua camine vizitabile din interior.

Pentru etansarea trecerii din exterior se va realiza sapatura manuala pe o latime de 1,5 m, adancime de 2 m si lungime de 1m, astfel incat sa existe spatiul necesar desfasurarii lucrarilor.

Executia se va realiza esalonat pe cele doua grupuri sanitare, dupa un program care va fi stabilit de comun acord cu reprezentantii autorizati ai pavilionului, astfel incat sa se asigure pe de o parte utilizarea punctelor de consum de la parter si etaje si pe de alta parte realizarea lucrarilor de curatire si probare a conductelor de canalizare existente.

Incaperea (14)

Se vor amplasa doua cabine de dus de 800 x 800 mm, complet echipate prinse cu dibluri in peretele din dreapta al spatiului. Cabinele de dus vor fi din constructie cu suport la partea de jos de inaltime circa 15-20 cm, astfel incat sa se permita racordarea sifoanelor de la cadite la conducta de canalizare montata aparent pe langa perete.

Cabinele vor fi amplasate la distanta de 1 m fata de peretele exterior al incaperii si 1,70 m fata de axul sifonului de pardoseala SP6ex. Ele vor fi cu pereti de PVC, intre ele se va realiza un perete despartitor din PVC (vezi sectiunea arhitectura din prezenta documentatie).

Alimentarea cu apa rece si calda a celor doua cabine de dus se va face prin racordarea la conductele existente in spatiul (14), care alimenteaza receptorii de la parter si etaje.

Conductele se vor realiza din teava de otel zincat si se vor racorda la tevile de OLZN existente cu teu egal de OLZN. Conductele noi vor fi montate orizontal, paralel cu peretele ce are usa, apoi se realizeaza schimbare de directie catre cabinele de dus.

Se vor utiliza tevi cu diametrele de Φ3/4" de regula pe portiunile orizontale si Φ 1/2" la racordurile catre bateriile monocomanda cu dus.

Intrucat utilizarea acestor cabine de dus se face numai in cazuri accidentale, se considera ca prin racordarea in tevile existente, care alimenteaza consumatorii de la parter si etaje, nu este perturbata functionarea instalatiilor existente, probabilitatea functionarii simultane fiind foarte redusa.

Imediat dupa racordare se vor monta pe conducte robineti de inchidere atat pe conducte de apa rece cat si pe cea de apa calda.

Conductele de apa vor fi montate pe pereti prin prindere cu bratari compatibile cu materialul de baza, prin dibluri. Tevile vor fi montate cu panta ascendenta de 2 la mie catre punctul de racord.

Conductele de canalizare vor fi din PVC cu dimensiunea de 40 mm pentru fiecare sifon al caditelor de dus si 50 mm colectorul catre sifonul de pardoseala.

Conductele de canalizare se vor monta cu panta descendenta de minim 2%, catre punctul de scurgere. In dreptul sifonului de pardoseala SP6 ex. conducta de canalizare va fi prevazuta cu piesa de conectare portfurtun si un furtun flexibil care va fi introdus in SP6ex., in cazul utilizarii instalatiei.

S-a optat pentru aceasta solutie in scopul evitarii afectarii pardoselii de beton dublu armata.

Incaperea (1)

Reconditionarea tevilor de apa calda, apa rece si tur-retur incalzire se va realiza prin curatirea cu peria de sarma a tevilor existente pana la luciu metalic, grunduirea cu grund miniu de plumb in doua straturi si vopsirea cu vopsea de ulei alba.

Caloriferul de tabla existent se va revopsi cu vopsea de ulei de culoare alba.

Coloana pluviala existenta se va curata si se vor inlocui: piesa de curatire, tubul de fonta din aval de aceasta si cotul la 45^0 din fonta care sunt degradate. In situatia in care la probare se constata ca exista pierderi pe traseul care se pastreaza al coloanei se vor lua masuri de refacere a etansarii la imbinarea pieselor.

Inainte de inceperea lucrarilor de reconditionare a incaperii, constructorul va solicita clientului sa ia masura de intrerupere a alimentarii cu energie electrica a instalatiilor aparente existente pe pereti, de la tabloul electric la care acestea sunt racordate.

Reluarea alimentarii se va face numai dupa ce au fost finalizate integral lucrarile in aceasta incapere si s-au realizat documentele de predare si punere in functiune catre client.

3.2.3. Ordinea de executie, probe, teste, verificari ale lucrarii

Tehnologia de imbinare si fasonare

Imbinarea ţevilor cu diametrul mai mic sau egal cu 2" se va face prin infiletare, iar a tevilor cu diametre mai mare de 2" se va face prin sudura.

Tevile drepte, cu diametrul mai mic sau egal cu 2" precum si fitingurile sau flansele destinate imbinarii prin filetare, vor avea filet care va corespunde cel putin STAS 402/88, sau SR ISO 7 - 1: 2000; acesta trebuie sa permită insurubarea pieselor cu mana pana la cel puţin jumatate si cel mult trei sferturi din lungimea filetului piesei.

Filetul poate fi cilindric sau conic.

Etansarea se va executa cu fuior de canepa imbibat cu pasta de miniu de plumb, sau pasta de grafit amestecata cu ulei de in, dublu fiert sau alte materiale omologate in acest scop.

Pentru realizarea imbinărilor prin flanse, etansarea imbinărilor se va face cu garnituri confecţionate din carton (STAS 1733/89 sau SR EN 1514-1:2003) unse cu pasta de miniu de plumb sau grafit, imbibat cu ulei de in fiert sau alte materiale omologate in acest scop.

Garniturile nu vor obtura secţiunea de trecere a ţevii, iar periferia garniturii va ajunge pana la suruburile flansei.

Pentru sudare, firma de execuţie este obligata sa foloseasca tehnologii de sudare elaborate pe baza procedeelor de sudura omologate in conformitate cu cerinţele prescripţiilor tehnice ISCIR si a reglementarilor in vigoare in domeniu:

- sudurile vor fi de categoria B de executie si va trebui sa corespunda clasei de calitate conform prevederilor Normativului C150-1999; procedurile de sudare prezentate in manualul calitatii propriu aprobat al constructorului vor fi aprobate conform prevederilor PT CR 7 -2011;
- sudurile se verifica:
    - vizual de sudorul autorizat care isi marcheaza cu poansonul propriu sudura; verifica eventualele imperfectiuni (grosimea cordonului, uniformitatea lui, discontinuitati in sudura, sau abateri de la forma geometrica, defecte de suprafata, etc.;
    - de catre responsabilul tehnic cu sudura al constructorului care monitorizeaza procesul de sudare si care coordoneaza aceasta activitate, verificand respectarea procedurilor proprii aprobate prin manualul calitatii si materialele aprovizionate, d.p.d.v. al corespondentei cu procedura aleasa, cu caietul de sarcini si al compatibilitatii materialului de adaos cu materialul de baza;
- prin metode de examinare nedistructiva realizate de laboratoare autorizate conform cerintelor legislatiei la nivel national; se realizeaza analiza defectoscopica pe tot conturul cu: radiatii penetrante, ultrasunete, lichide penetrante sau pulberi magnetice, in functie de tipul sudurii, utilizand aparatura specifica, dupa proceduri reglementate, de catre agenti economici autorizati pentru aceasta operatiune;
- de inspectorul (dirigintele) de santier autorizat pentru specialitatea sudura, care verifica: sudurile visual; documentele de atestare profesionala a sudorului;

prezenta poansonului pe sudura; materialele de adaos pentru imbinarea sudata si compatibilitatea acestora cu materialul de baza (teava); procedeul utilizat conform tehnologiei proprii a constructorului, aprobat conform manualului calitatii propriu constructorului si reglementarilor si normativelor in domeniu; dirigintele de santier autorizat conform legislatiei va supraveghea examinarea sudurilor realizate de agenti economici autorizati si va verifica corespondenta rezultatelor obtinute cu mentiunile din buletinele predate;

- verificarea se realizeaza inainte de aplicarea protectiei anticorozive;
- in situatia in care se constata eventuale imperfectiuni (urme de zgura, urme de lovituri, forma-latime si inaltime necorespunzatoare procedurii de sudare alese, rostul incomplet umplut pe toata circumferinta, prezenta de fisuri, porozitati, neuniformitati pe suprafata sudurii, etc.) nu este permisa repararea sudurii ci refacerea ei;
- sudurile se realizeaza numai de personal autorizat certificat conform reglementarilor (SR EN 473-1994).

Sanfrenul si/sau capetele conductelor trebuie sa fie curatite de uleiuri, grăsimi, vopsele, rugina, pentru a evita apariţia porilor in cordonul de sudura.

Operaţiunile pentru pregatirea materialelor in vederea efectuării sudurii, se vor face manual sau mecanic si constau in:

- periere (pentru indepartarea resturilor de vopsea, rugina, etc);
- polizare pentru indepartarea crustei cu solvent degresant (pentru indepartarea rezidurilor de ulei, vopsele si alte grăsimi) din interiorul conductelor.

La fel se executa si curatarea suprafeţelor interioare ale flanselor sau fitingurilor din imediata apropiere a viitorului cordon de sudura. Aceasta operaţie este necesar a fi executata pe o distanta de minim 50 mm, de la marginea conductelor si fitingurilor.

Toleranta la perpendicularitate la pregatirea capetelor nu va depasi 0,6 mm indiferent de diametrul conductelor.

Marginile vor fi prelucrate in funcţie de procedeul de sudare aplicat si in conformitate cu tehnologia de sudare si STAS 6662/87 sau SR EN ISO 9692-1:2014.

Orice proces folosit pentru execuţie, prefabricare sau instalarea sistemului de conducte cum ar fi: indoirea, strunjirea, filetarea nu va reduce grosimea de perete sub valoarea minima permisa.

Debitarea conductelor se va face la lungimea din proiectul de execuţie ca sa cuprindă si lungimea suplimentara suficienta pentru a asigura cuplarea corecta a ţevilor drepte, sau a subansamblelor (elementelor prefabricate).

Condiţii de montare

Conductele se vor monta paralel cu elementele de constructii adiacente.

Panta minima a conductelor principale de alimentare cu apa va fi de 2 ‰ pentru asigurarea aerisirii sau golirii.

La montajul aparent, in cazul conductelor paralele, distanta minima intre suprafeţele finite ale acestora, sau intre suprafaţa finita a conductelor si suprafaţa limita a elementelor de constructii adiacente va fi de minim 5 cm.

La trecerea prin pereţi si plansee, conductele de apa se vor monta in tuburi de protectie.

La trecerea conductelor prin elementele de constructie de beton (dinspre demisol spre subsol si dinspre subsol spre parter) se vor lua masuri de etansare a golurilor din jurul acestora cu materiale rezistente la foc asigurandu-se limita de rezistenta la foc a elementului de constructie străpuns (betoane sau mortare cu grad de rezistenta la foc similar peretelui sau planseului traversat, mansoane de mastic rezistent la foc, plumb, etc.).

De asemenea etansarile se realizeaza si in scopul protectiei adapostului si punctului de comanda de protectie civila impotriva infiltratiilor de substante nocive pentru organismul uman; Normele tehnice aprobate prin decizia Primului ministru nr.177/1999 cer ca adaposturile sa fie etanse; masurile de etansare se vor realiza conform prevederilor acestui act normativ.

Pentru conductele de canalizare se iau masuri de etansare cu materiale compatibile cu elementul de constructie pe care il strabat asigurand acelasi grad de rezistenta la foc – beton, mortar, caramida, etc., dar si etansarea impotriva infiltratiilor de apa din exterior.

In zonele de trecere prin plansee, pereţi, plafoane si rosturile de tasare, nu se vor realiza imbinari ale conductelor.

Conductele principale pentru distributia apei se vor susţine de elementele de constructie (pereti din zidarie sau beton) prin suporturi gata confecţionate, amplasate la distante prevazute in Normativ I9 in functie de diametru.

Confecţionare si montare dispozitive de preluare eforturilor din conducte

Pentru susţinerea instalatiei se vor folosi suporţi pentru conducte conform "Catalog de detalii, elemente si subansambluri tip de instalatii - IPCT, Detalii comune - D.C, volumele 1 si 2.

Sudarea subansamblelor se face in conformitate cu cerinţele reglementarilor in vigoare (CR7/2011, C150/1999, STAS 6662-87, sau SR EN ISO 9692-1:2014, etc.).

Suporturile nu se vor vopsi la executare. In vederea transportului si depozitarii, acestea se vor proteja cu agent protector corespunzător.

Pe şantier, suportii se vor monta tinand seama de sensul de dilatare al conductei.

Sudurile de montaj pe şantier intre placa de baza a suportului si elementul metalic ce sprijina armaturile se va face cu asigurarea unui contact corect intre suport si armaturi si alinierea acestora pentru poziţia corecta de functionare.

Sudurile intre elementele de sprijinire se vor executa, asigurand libertatea de demontare a armaturilor.

Prelucrarea materialelor din mase plastice

Prelucrarea si montarea materialelor plastice in instalatii sanitare se va efectua numai cu personal tehnic de specialitate instruit in domeniul prelucrării materialelor plastice si a elementelor de instalatii din material plastic si verificat ca atare de unitatile de execuţie a lucrărilor de instalatii.

Inainte de montarea tuburilor si accesoriilor este necesara trasarea lucrarilor in conformitate cu prevederile prezentului caiet de sarcini, cu respectarea distanţelor minime normate faţă de elementele constructive: pereţi, planşeu, grinzi şi stâlpi, astfel încât să se asigure posibilitatea intervenţiei la instalaţie în exploatare.

Se vor realiza măsurători ale cotelor de montaj faţă de pereţi, pardoseala, instalaţiile electrice aparente, sau pe paturi de cabluri, conductele de alimentare cu apă existente si alte instalatii existente la care nu se intervine.

Imbinarea tuburilor din material plastic se va realiza numai cu piese uzinate, prin presare, îmbinările realizate prin aceste sisteme sunt imbinari fixe.

Pentru unele operaţiuni tehnologice de montaj, cum este cazul probelor se vor utiliza capace din mase plastice.

Este interzisa montarea conductelor imbinate in interiorul tuburilor protectoare la traversarea elementelor de construcţii.

Montarea armaturilor de presiune

Armaturile metalice cu filet interior sau exterior (robinete de serviciu, robinete de colt, robinete de trecere, etc.) se vor imbina cu ajutorul fitingurilor cu tevile ce se vor fileta.

Armaturile metalice cu piuliţa olandeza, robineti de lavoar, baterii amestecatoare etc.) se vor imbina prin intermediul unor tuburi metalice flexibile sau elastice, plumb, cupru si alte materiale, care vor avea la ambele capete piuliţa olandeza si cu fitinguri din OLZN cu filet uzinat.

Armaturile montate pe conducte vor fi sustinute separat (devenind astfel puncte fixe obligatorii) pentru a nu se transmite eforturi asupra ţevilor (datorita manevrelor sau greutatii lor).

Montarea conductelor

Trecerile prin fundaţii sau pereţii exteriori se vor realiza cu masuri speciale de etanseitate a infiltraţiilor (conform prevederilor Normelor tehnice privind proiectarea si executarea adaposturilor de protectie civila si tehnologiei proprii de executie aprobata prin manualul calitatii al unitatii executante). Nu se admit imbinari ale conductelor in zonele de trecere prin pereti sau in interiorul tuburilor protectoare.

Prinderea si susţinerea conductelor orizontale se fac cu:

- bratari de perete metalice;
- bratari si console metalice ancorate de constructie curenta;
- braţe de susţinere metalice cu tiranti pe care se vor prinde bratari speciale.

Bratarile se vor executa cu muchii rotunjite.

Distanta minima intre punctele de susţinere si cea mai apropiata imbinare va fi de 15 mm.

Prinderea si susţinerea coloanelor verticale de scurgere se va efectua cu ajutorul brăţărilor si protecţiilor elastice fixate pe perete sau pe cadrul nodurilor sanitare.

Prinderea se va face la 3-4 cm de mufa cea mai apropiata de punctul de susţinere.

In cazul reţelelor aparente ţevile se vor monta numai dupa ce s-au executat tencuielile.

Variatiile de lungime rezultate din dilatare–contractare sunt preluate de configuratia traseului.

Probarea instalaţiilor

In conformitate cu prevederile din Normativul I 9, conductele de alimentare cu apa vor fi supuse la urmatoarele incercari:

- incercarea de etanşeitate la presiune la rece;
- incercarea de funcţionare a conductelor de alimentare cu apa;
- incercarea de etanşeitate la presiune la rece - se efectueaza inainte de montarea armaturilor, locurile lor fiind obturate cu flanse sau dopuri, încercarea se va efectua timp de cel puţin 20 minute, la o presiune egala cu 1,5 ori presiune de regim (dar nu mai mica de 6 bar).

Dupa executarea probelor si inainte de darea lor in folosinta, instalaţiile de apa executate cu tevi si fitinguri din OLZN se vor umple cu apa si se vor goli dupa 24 de ore.

Daca apar defecte, dupa remedierea acestora se va repeta incercarea in aceleaşi condiţii, încercarea de functionare a conductelor de alimentare cu apa se efectueaza dupa ce s-au montat armaturile si accesoriile.

Instalatia este pusa in stare de funcţionare, debit si presiune de regim. Prin deschiderea succesiva a armaturilor de alimentare se verifica daca apa ajunge la presiunea de utilizare la fiecare punct de consum.

Protectia anticoroziva a instalatiei de alimentare cu apa rece si calda din conducte de OLZN nu este necesara.

Celelalte condiţii de verificare a instalaţiilor de alimentare cu apa vor fi conform prevederilor din "Normativ pentru verificarea calitatii si recepţia lucrărilor de constructii si instalatii aferente" (indicativ C 56-2002) si din "Normativul pentru proiectarea si executarea instalatiilor sanitare " (indicativ I9).

Spalarea si dezinfectarea conductelor

Dupa ce proba de presiune a fost incheiata si s-a constatat ca nu mai sunt necesare interventii la instalatia realizata, se procedeaza la spalarea instalaţiilor.

Spalarea se face de către constructor cu apa potabila. Durata spălării este determinata de necesitatea indepartarii tuturor impurităţilor din interiorul conductelor.

Dezinfectarea se face imediat dupa spalare cu clor sau cu alte substante dezinfectante sub forma de soluţie, care asigura in retea minim 25-30 mg clor activ la 1 l apa.

Conductele de canalizare menajera noi se vor executa din tuburi din polipropilena pentru canalizare.

Conductele de canalizare la care se intervine se vor executa din conducte si accesorii de fonta.

Pentru schimbarile de directie la tuburile din polipropilena avand diametre intre 50 mm si 110 mm, se vor utiliza numai coturi la 45°.

Transportul tuburilor de canalizare din polipropilena si al tevilor de otel si armaturilor din fonta, la locul de montaj se va face cu atentie, evitandu-se zgarierea, lovirea, sau fisurarea lor.

Montarea tuburilor şi a pieselor din polipropilenă se face cu mufele dispuse contra sensului de scurgere a apei canalizate.

Montarea tevilor de otel se face prin sudura la un capat si prin imbinare cu flansa la celalalt capat.

Etanşarea tuburilor din polipropilenă se face cu garnituri inelare, cu baza dublă prevăzută cu inel de prindere.

In scopul de a conferi instalaţiei caracteristicile tehnice şi de calitatea dorită se recomandă următoarele:

a. tăierea tuburilor se face cu fierăstrău cu dinţi fini, fixată în aşa fel ca să garanteze perpendicularitatea tăierii;

b. extremitatea tubului va trebui curăţată şi debavurată cu un unghi de ± 15 grade folosind un dispozitiv de şanfrenare sau o pilă cu zimţi fini.

Suprafeţele şanfrenate trebuie să fie netede pentru a evita deteriorarea garniturii inelare de etanşare a mufei în care tubul va fi fixat.

c. capetele pieselor speciale nu trebuie tăiate în scopul de a evita racorduri slabe;

d. mufa să fie curată la interior inclusiv capul tubului de introdus în mufă înainte de îmbinare se curăţă cu apă şi săpun. Nu se folosesc uleiuri sau grăsimi minerale.

e. conductele se montează rectiliniu, devierea lor se poate face numai prin piese fasonate.

Devierea excesivă a tuburilor determină ca garnitura să lucreze în condiţii proaste şi nu asigură etanşarea perfectă a tuburilor.

f. tuburile trebuie introduse corect în mufă, având în vedere posibilele dilatări.

O introducere scurtă poate să nu garanteze etanşarea îmbinării şi să permită deplasări excesive, în timp ce o întroducere completă împiedică dilatarea ţevilor.

Tuburile de otel si piesele de fonta se imbina mecanic prin flanse sau mufe rapide din acelasi material, sau material compatibil cu materialul de baza. Pentru tuburile de otel cu flansa la un capat, imbinarea se va realiza prin sudura si mecanic cu suruburi si piulite.

Tuburile din OLZN se vor imbina prin filet.

3.2.4. Standardele, normativele si alte prescriptii

- Normativ I9 - pentru proiectarea si executarea instalatiilor sanitare
- Norme tehnice privind proiectarea si executarea adaposturilor de protectie civila, aprobate prin Decizia Guvernului Romaniei nr. 177/22.11.1999.
- Normativ C56-2002 privind recepţia lucrărilor de instalaţii;
- Legea 10/1995 privind calitatea în construcţii, republicată în 2007 pe baza actelor normative modificatoare HG 498/2001, Legea 587/2002;
- Legea nr. 177/2015 – pentru modificarea si completarea Legii nr.10 privind calitatea in constructii;
- Hotararea nr. 272/1994 – pentru aprobarea Regulamentului privind controlul de stat al calitatii in constructii, cu modificarile si completarile ulterioare
- Legea nr. 111/1996 privind desfăşurarea în siguranţă, reglementarea, autorizarea şi controlul activităţilor nucleare;
- HOTARIRE Nr. 925/1995 - pentru aprobarea Regulamentului de verificare si expertizare tehnica de calitate a proiectelor, a executiei lucrarilor si a constructiilor, cu modificarile si completarile ulterioare;
- Hotararea nr. 273/1994 - privind aprobarea Regulamentului de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora, cu modificarile si competarile ulterioare;
- Hotararea nr.444/2014 - pentru modificarea si completarea regulamentului de receptie a lucrarilor de constructii;
- Hotărârea nr. 766 din 1997 - pentru aprobarea unor regulamente privind calitatea în construcţii;
- HG 925/1995 – Indrumător pentru atestarea tehnico-profesională a Ord.MLPAT nr.777N/2002 a specialiştilor cu activitate în construcţii;

3.2.5. Conditii de receptie, masuratori, aspect

Controalele de calitate, încercările, verificările şi recepţiile lucrărilor se vor face cu respectarea prevederilor normelor, normativelor si standardelor in vigoare, specifice lucrarilor de instalatii sanitare ce urmeaza a se derula.

Verificarea lucrarilor se va face prin intermediul inspectorilor/dirigintilor de santier autorizati conform prevederilor legale, pentru fiecare tip de lucrari tratate in prezenta documentatie.

Verificarea calităţii lucrărilor se face în scopul confirmării corespondenţei acestora cu prevederile proiectului tehnic şi cu prescripţiile tehnice specifice.

Astfel se efectuează verificări:

e) înainte de începerea lucrărilor pentru materialele ce se pun în operă;
f) pe parcursul executării, pentru toate categoriile de lucrări ce compun obiectele de investiţii, înainte ca ele să devină ascunse prin acoperirea cu alte categorii de lucrări sau elemente de construcţii;
g) la terminarea unei faze de lucru;
h) la recepţia preliminară a obiectelor, ce fac parte dintr-un obiectiv de investiţii.

Lucrarile vor fi urmarite si verificate si de personalul autorizat al executantului prin responsabilii tehnici cu executia pentru fiecare tip de lucrari (arhitectura si instalatii).

3.2.6. Nominalizarea planselor

- Plan încadrare în zonă
- Plan subsol instalatii sanitare, cota -3,00 intre axele A-1/D-3 si A-6/D-10, Pavilion central
- Scheme instalatii sanitare si detalii camine la cota -3,00, intre axele A-1/D-3 si A-6/D-10, Pavilion central

4. MĂSURI DE PREVENIREA SITUATIILOR DE URGENTA SI INTERVENTII PENTRU STINGEREA INCENDIILOR

Pentru prevenirea şi stingerea incendiilor se vor respecta toate normele legale în vigoare şi în special:

- Ordinul nr.163/28.02.2007 – pentru aprobarea Normelor generale de aparare impotriva incendiilor;
- Ordinul nr.166/2010 – pentru aprobarea dispozitiilor generale privind apararea impotriva incendiilor la constructii si instalatiile aferente;
- Ordinul nr.1312/22.05.2006 – Aprobarea normelor metodologice de avizare şi autorizare privind aprobarea şi stingerea incendiilor;
- Ordin nr. 712/2005 – pentru aprobarea dispozitiilor generale privind instruirea salariatilor in domeniul situatiilor de urgenta;
- Legea nr.307/12.07.2006 – Apărarea împotriva incendiilor;
- Normativ P118-99 – Normativ de siguranţă la foc a construcţiilor;
- C-300/94 – Normativ de prevenire şi stingere a incendiilor pe durata executării lucrărilor de construcţii şi instalaţii aferente;
- H.G. nr.51/1992, privind unele măsuri pentru îmbunătăţirea activităţii de prevenire şi stingere a incendiilor, cu modificările şi completările din H.G. nr.71/1996, nr.571/98 şi nr.678/98;
- H.G. nr. 622/2004 – privind stabilirea conditiilor de introducere pe piata a produselor pentru constructii;
- Legea nr. 481/2004 privind protecţia civilă;

- Legea nr. 307/2006 privind apărarea împotriva incendiilor;
- Normativ din 08.07.2004, publicat in MO partea I nr. 702/ 2006, privind elaborarea planurilor de apărare în cazul producerii unui dezastru provocat de seisme şi/sau alunecări de teren;
- ORDIN Nr. 647/2005 pentru aprobarea Normelor metodologice privind elaborarea planurilor de urgenţă în caz de accidente în care sunt implicate substanţe periculoas;
- ORDIN nr.3 din 6 ianuarie 2011 pentru aprobarea Normelor metodologice de avizare şi autorizare privind securitatea la incendiu şi protecţia civilă;
- Norme privind organizarea şi asigurarea activităţilor de evacuare în situaţii de urgenţă aprobate prin Ordinul nr. 1184/2006 al Ministerului Administraţiei şi Internelor;

5. MĂSURI DE SECURITATE ŞI SĂNĂTATE ÎN MUNCĂ

La proiectare, executie si exploatare este necesar sa fie respectate prevederile din următoarele norme de securitate şi sănătate în muncă:

- Legea nr.319/2006 – Legea securităţii şi sănătăţii în muncă
- Legea nr. 346/2002 – privind asigurarea pentru accidente de munca si boli profesionale , republicata cu modificarile si completarile ulterioare
- HG nr.1425/2006 – pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr.319/2002;
- Norme generale de protecţia muncii – 2003;
- HG nr.1091/2006, privind cerintele minime de securitate si sanatate pentru locul de munca;
- Ghidul de securitate si sanatate in munca privind locurile de munca, pentru aplicarea HG nr.1091/2006;
- Norme departamentale de protecţia muncii în vigoare.

Pe parcursul desfăşurării lucrărilor atât executantul cât şi clientul au obligaţia să ia toate măsurile obligatorii în vederea evitării şi înlăturării oricărui pericol de accident.

La executarea lucrărilor prevăzute în documentaţie, se va ţine seama de prevederile din:

- Regulamentul privind protecţia şi igiena muncii în construcţii, aprobat cu ordinul nr.9/N/15.03.1993 al Ministerului Lucrărilor Publice şi Amenajării Teritoriului.
- Norme generale de protecţia muncii elaborate de MMSS cu ord.nr.508/903/2002;
- Norme specifice de securitate a muncii pentru prepararea, transportul, turnarea betoanelor şi executarea lucrărilor de beton armat şi precomprimat, aprobate

cu ord.nr.136/95, modificat de ord.504/2004 de Ministerul Muncii şi Protecţiei sociale;

- Norme specifice de securitate a muncii pentru lucrul la înălţime, aprobate cu ord.nr.235/95, modificat de ord.504/2004 de Ministerul Muncii şi Protecţiei sociale, respectiv precizările de la pct. 2.6 din Norme generale de protecţia muncii, aprobate în 1998 referitoare la lucrul la înălţime şi detalierea acestora în " Norme specifice de securitate a muncii pentru lucrul la înălţime " ;
- SR OHSAS 18001:2004, Sisteme de management al sănătăţii şi securităţii ocupaţionale. Specificaţie.;
- SR OHSAS 18002:2004, Sisteme de management al sănătăţii şi securităţii ocupaţionale. Linii directoare pentru implementarea OHSAS 18001;
- Steluţa Nisipeanu, Raluca Stepa: Implementarea Sistemului de management al securităţii şi sănătăţii în muncă, 2003;
- Gabriel Băbuţ: Evaluarea riscurilor de accidentare şi îmbolnăvire profesională, Suport de curs, 2006;
- Legea nr.53/2003 – Codul Muncii, cu modificările şi completările ulterioare;
- Legea nr.467/2006, privind stabilirea cadrului general de informare şi consultare a angajaţilor;
- Ordinul nr. 450/825 din 06.06.2006 pentru aprobarea Normelor metodologice de aplicare a Legii nr. 346/2002;
- Ordinul MMSSF nr. 3/2007 privind aprobarea Formularului pentru inregistrarea accidentului de munca – FIAM.

Pe parcursul desfăşurării lucrărilor, atât executantul cât şi clientul, au obligaţia să respecte prevederile cuprinse în proiect şi să ia toate măsurile obligatorii în vederea evitării şi înlăturării oricărui pericol de accident.

Măsurile nu au caracter limitativ, clientul având obligaţia stabilirii şi realizării lucrărilor de execuţie în deplină securitate a muncii.

Executanţii lucrărilor vor face instructajul tuturor muncitorilor care vor lucra în zonă conform prevederilor legale.

Pentru derularea lucrarilor in zona subsolului este necesara echiparea personalului cu echipament de protectie specific, dar si cu ochelari de protectie si masti impotriva prafului si a particulelor rezultate din curatirea vopselei sau lacului de pe tocurile usilor si a tubulaturii de ventilatie, dar si a celor rezultate din revopsire.

Executantul va fi dotat cu instalatii mobile de evacuare a noxelor si umiditatii rezultate din executia lucrarilor si de introducere aer proaspat. Aceste masuri sunt necesare deoarece zona in care se executa lucrarile nu este ventilata natural.

Lucratorii ce executa lucrari de natura celor mentionate mai sus vor fi supravegheati si inlocuiti dupa o ora de lucru.

6. MĂSURI DE PROTECŢIA MEDIULUI

Executantul va respecta prevederile legislaţiei de mediu:

- Legea protecţiei mediului nr.137/1995;
- Legea nr.159/1999 pentru completarea legii protecţiei mediului;
- Legea nr. 249/2003 privind aprobarea O.U. nr.91/2002 pentru modificarea şi completarea legii protecţiei mediului nr.137/1995;
- Legea nr.132/2010 – privind colectarea deseurilor;
- Legea nr.211/2011 – privind regimul deseurilor;
- OUG nr.195/2005 – privind protectia mediului;
- Ordinul nr.756/1997 pentru aprobarea regulamentului privind evaluarea poluării mediului;
- SR EN ISO 14001:2005, Sisteme de Management de Mediu. Cerinţe cu ghid de utilizare;
- SR ISO 14004:2005, Sisteme de management de mediu. Linii directoare referitoare la principii, sisteme şi tehnici de utilizare;
- Ordonanţa de urgenta nr. 78/ 2000, privind regimul deşeurilor;
- HG nr.856/ 2002, privind evidenta gestiunii deşeurilor si pentru aprobarea listei cuprinzând deşeurile, inclusiv deşeurile periculoase;
- OUG nr. 16/ 2001, privind gestionarea deşeurilor industriale reciclabile;
- HG nr. 662/ 2001, privind gestionarea uleiurilor uzate;
- HG nr. 1057/ 2001, privind regimul bateriilor si acumulatorilor care conţin substanţe periculoase;
- HG nr. 170/ 2004, privind gestionarea anvelopelor uzate;
- HG nr. 448/ 2005, privind deşeurile de echipamente electrice si electronice;
- HG 621/ 2005, privind gestionarea ambalajelor şi a deşeurilor de ambalaje.

Executantul va asigura următoarele măsuri:

- evacuarea deşeurilor se va face în locuri stabilite de către ICN Piteşti;
- se va asigura încadrarea mijloacelor de transport auto şi utilajele folosite la execuţia lucrărilor, în normele legale de poluare fonică şi chimică, această condiţie fiind criteriul de evaluare a protecţiei mediului;
- deşeurile rezultate din desfacerea finisajelor vor fi evacuate normal.

7. CERINŢE PRIVIND MANAGEMENTUL CALITĂŢII

Activităţile de construcţii – montaj şi execuţie pe şantier vor respecta prevederile Legii nr.10/1995 privind calitatea în construcţii, republicata cu modificarile si completarile ulterioare.

Categoria de importanţă a construcţiei în conformitate cu HGR nr.766/97, modificată cu HG nr. 675/11.07.2002.

Clasa de importanţă a construcţiei în conformitate cu Normativul P100-1/2006.

Executantul va respecta prevederile prezentei lucrari, ale legislatiei specifice in domeniu si tehnologiile din Manualul calitatii propriu, aprobat conform SR EN ISO 9001 : 2008 – Sisteme de management al calităţii. Cerinţe.

8. CONTROALE DE CALITATE, VERIFICĂRI, ÎNCERCĂRI

Respectarea condiţiilor de calitate este monitorizata de responsabilii tehnici cu executia autorizati pentru specialitatile implicate in lucrare, de şefii formaţiilor de lucru dar şi de personalul autorizat desemnat de client (inspectori/diriginti de specialitate pentru specialitatile arhitectura si instalatii).

Aceste controale sunt completate de controalele efectuate de proiectant, investitor şi ISC (daca este cazul), de-a lungul perioadei de executie.

Pentru lucrările care au caracter de lucrări ascunse, calitatea lor se va verifica de către client împreună cu executantul, pe măsura execuţiei lor, încheindu-se procese verbale de lucrări ascunse care să confirme:

- calitatea materialelor folosite;
- succesiunea corectă a operaţiilor;
- corectitudinea execuţiei;
- rezultatele probelor de etanseitate si rezistenta la presiune.

Verificarea calităţii lucrărilor se face în scopul confirmării corespondenţei acestora cu proiectul, cu prescripţiile tehnice specifice în limitele indicatorilor de calitate şi abaterilor admisibile prevăzute de acestea.

Se efectuează verificări:

- înainte de începerea lucrărilor pentru materialele ce se pun în operă;
- pe parcursul execuţiei, pentru toate categoriile de lucrări ce compun obiectele de investiţii, înainte ca ele să devină ascunse prin acoperirea cu (sau înglobate în) alte categorii de lucrări sau elemente de construcţie.
- la terminarea unor faze de executie.

Este interzis a se proceda la executarea de lucrări care să împiedice, sau să ascundă defecte ale structurii de rezistenţă sau care să împiedice repararea corectă sau consolidarea acestora.

Orice înlocuire de material fata de cel mentionat in documentatia tehnico-economica se face numai cu acordul scris al proiectantului.

Materialele trebuie să aibă certificate de calitate CE eliberate de producător, sau după caz agremente tehnice emise de organismele competente la nivel national, conform legislaţiei în vigoare.

La executarea lucrărilor se utilizează numai materiale, agregate şi aparate ce corespund cerinţelor proiectului.

Contractantul lucrărilor de instalaţii se asigură de existenţa certificatelor menţionate şi de cunoaşterea tehnologiei de executie impuse de producator de către personalul specializat propriu. Personalul care realizeaza imbinarile trebuie sa detina certificate de atestare emise in urma instructajelor organizate de societati comerciale agreate de producator.

Înaintea punerii în operă, toate materialele şi aparatele se supun unui control cu ochiul liber pentru a constata dacă nu au suferit degradări de natură să le compromită tehnic (deformări sau blocări la aparate, starea filetelor, a flanşelor, funcţionarea armăturilor, ştuţuri deformate sau lipsă, etc.); daca se constata aceste degradari se vor lua masuri de inlocuire a aparatelor, materialelor si accesoriilor necorespunzătoare.

Manipularea materialelor se va face cu respectarea normelor de tehnica securităţii muncii în aşa fel încât acestea să nu se deterioreze şi să nu înregistreze accidente din rândul personalului manipulator.

Transportul materialelor se va face astfel încât să nu se deterioreze materialele, iar personalul să nu fie pus în pericol.

Materialele ce pot fi deteriorate de agenţi climatici se depozitează sub şoproane şi se acoperă cu prelate sau folie de polietilenă.

Materialele ce se deteriorează la umiditate sau radiaţie solară (produse din materiale plastice, etc.) se păstrează în magazii închise, în rastele.

Se va da o atenţie deosebită materialelor casante sau uşor deformabile.

Conductele de apă rece şi caldă menajeră vor fi supuse urmatoarelor probe:

- proba de etanşeitate la presiune la rece;
- proba de funcţionare a instalaţiilor de apă rece şi caldă menajeră;
- proba de etanşeitate şi rezistenţă la cald a conductelor de apă caldă menajeră.

Conductele de canalizare vor fi supuse la urmatoarele probe:

- proba de etanşeitate;
- proba de funcţionare.

Dupa încheierea probelor, inclusiv a verificării funcţionării obiectelor sanitare se vor recepţiona lucrările de instalaţii sanitare în conformitate cu prevederile reglementărilor cu privire la calitatea şi recepţia lucrărilor de construcţii şi instalaţii aferente.

Pentru lucrările care devin ascunse se va face verificarea calităţii materialelor utilizate şi a execuţiei şi se vor efectua probe înainte de a deveni ascunse, încheindu-se procese verbale de lucrări ascunse.

După încheierea probelor şi a recepţiei la terminarea lucrărilor constructorul va încheia un proces verbal de predare către beneficiar.

9. CONDIŢII IMPUSE DE ACHIZITOR PENTRU REALIZAREA LUCRĂRII

❖ **Executantul va prezenta:**

- Certificat constatator de la camera de comert si industrie din care sa reiasa ca activitatile ofertate sunt in obiectul de activitate;
- Personalul cu responsabilitate, implicat in lucrare sa detina diplome de studii superioare, medii si certificate de atestare corespunzatoare activitatilor ce urmeaza a le desfasura;
- Sa detina manualul calitatii autorizat de un organism de audit recunoscut la nivel national;
- Sa fie autorizat de ISU Arges si ITM Arges pentru activitatile ce urmeaza a fi derulate in executia lucrarilor ce fac obiectul prezentei documentatii;
- Sa detina RTE, RTS, autorizati conform prevederilor legislatiei ISC, pentru fiecare specialitate implicata in lucrare;
- Sa aiba sudori autorizati conform reglementarilor;
- Sa dovedeasca ca are contract de colaborare cu societati autorizate pentru analize defectoscopice, conform reglementarilor;
- Sa dovedeasca ca are o experienta anterioara in executarea lucrarilor de natura celor ce fac obiectul documentatiei;
- Certificate de calitate CE sau agremente tehnice şi alte documente pentru materiale, piese de schimb şi alte furnituri asigurate de executant;
- Tehnologii proprii pe baza procedurilor de asigurare a calităţii conform manualului propriu al calităţii.
- O lista a lucrarilor similare realizate in ultimii 5 ani si eventual recomandari ale clientilor/beneficiarilor/investitorilor acestora.

❖ **Executantul asigură:**

- execuţia lucrărilor conform standardelor în vigoare, a documentaţiei tehnice, respectându-se prevederile caietului de sarcini;
- personal calificat de execuţie a lucrărilor, inclusiv la probele PIF;
- tehnologiile specifice lucrării pe baza procedurilor de asigurare a calităţii conform manualului calităţii;
- remedierea pe cheltuiala proprie a tuturor lucrărilor efectuate cu deficienţe şi abateri de la documentaţii, standarde, prescripţii tehnice;
- evacuarea tuturor deşeurilor şi materialelor demontate provenite din activitatea de şantier, pe cheltuiala proprie, in functie de cele stabilite de comun acord cu reprezentantul autorizat al clientului;
- executantul are obligaţia de a asigura instrumentele, utilajele, echipamentele şi materialele necesare pentru executie, verificarea, măsurarea şi testarea lucrărilor;

- echipamentul de protectie si masurile specifice pentru protejarea punctului de lucru si a personalului de executie;
- echipamentele mobile, necesare pentru ventilarea fortata a incaperilor in timpul executiei, in scopul evacuarii degajarilor de substante ce pot deveni explozibile, sau pot produce incendii in contact cu flacara deschisa/scantei si substante nocive organismului uman; asigurarea microclimatului si conditiilor corespunzatoare de lucru, in zona subsolurilor neventilate natural.

❖ **Executantul va respecta:**

- condiţiile de acces în platforma ICN a personalului şi a mijloacelor de transport;
- condiţiile de transport a materialelor refolosibile;
- normele de SSM şi PSI stabilite prin convenţie, anexate la contract, coroborat cu normele specifice mentionate in manualul calitatii si procedurile proprii; executantul răspunde singular de orice eveniment, accident produs în legătură cu lucrarea din ziua predării amplasamentului până la recepţia la terminarea lucrărilor;
- prescripţii tehnice ale standardelor în vigoare si a documentaţiei tehnice puse la dispoziţie de client pentru realizarea lucrării.

❖ **Alte condiţii de respectat:**

- eventualele servicii solicitate de executant către RATEN ICN Pitesti se vor face pe bază de comandă acceptată de conducerea acestuia;
- executantul va analiza condiţiile existente (amplasament, utilaj, căi acces pentru utilaje, transport) la client înainte de prezentarea ofertei;
- durata maximă de execuţie a lucrărilor este de 120 de zile calendaristice;
- se va prezenta la oferta tehnică şi graficul de execuţie pe categorii de lucrări.

❖ **Asigurarea calităţii, recepţii:**

- execuţia lucrării se face în sistem de asigurare a calităţii conform SR EN ISO 9001/2008;
- recepţia lucrărilor se face conform H.G.R. nr.273/1994 cu modificările şi completările ulterioare şi Normativului PE 027/97;
- ofertantul va prezenta clientului planul calităţii: descrierea sistemului calităţii aplicat la lucrare, liste proceduri aferente sistemului calităţii, liste proceduri tehnice de execuţie specifice lucrării;

10. LISTELE CU CANTITĂŢILE DE LUCRĂRI

10.1. Centralizatorul cheltuielilor pe obiectiv (F1)

Obiectivul: Lucrari de reabilitare la Punct comanda protectie civila
Obiectul: Lucrari reabilitare Punct comanda protectie civila

Formularul F1 - Centralizatorul cheltuielilor pe obiectiv

Nr. crt.	Nr. cap. / subcap. deviz general	Denumirea capitolelor de cheltuieli	Valoarea cheltuielilor / obiect, exclusiv TVA		Din care C+M	
			Lei	Euro	Lei	Euro
0	1	2	3	4	5	6
1	1.2	Amenajarea terenului				
2	1.3	Amenajari pentru protectia mediului si aducerea la starea initiala				
3	2.1	Cheltuieli pentru asigurarea utilitatilor necesare obiectivului				
4	3.1	Studii teren				
5	3.3	Proiectare si inginerie				
6	4.1	Constructii si instalatii				
7	4.1.1.	Obiect 1 : Lucrari reabilitare Punct comanda protectie civila				
8	4.1.1.1.	Finisaje interioare				
9	4.1.1.2.	Instalatii sanitare interioare				
10	4.2	Montaj utilaj tehnologic				
11	4.3	Utilaje, echipamente tehnologice, si functionale cu montaj				
12	4.4	Utilaje fara montaj si echipamente de transport				
13	4.5	Dotari				
14	4.6	Active necorporale				
15	5.1	Organizare de santier				
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):						
Taxa pe valoarea adaugata 19%:						
TOTAL VALOARE (inclusiv TVA):						

NOTA:

Valoarea EURO va fi cursul de referinta la data de 31.01.2017.

10.2. Centralizatorul cheltuielilor pe categorii de lucrari, pe obiect (F2)

Obiectivul:Lucrari de reabilitare la Punct comanda protectie civila
Obiectul: Lucrari reabilitare Punct comanda protectie civila

Formularul F2 - Centralizatorul cheltuielilor pe categorii de lucrari, pe obiecte

Nr. crt.	Nr. cap. / subcap deviz pe obiect	Cheltuieli pe categoria de lucrari	Valoarea, exclusiv TVA	
			Lei	Euro
0	1	2	3	4
1	I	Lucrari de constructii		
2		**Obiect 1: Lucrari reabilitare Punct comanda protectie civila**		
3		**Finisaje interioare**		
4		**Instalatii sanitare interioare**		
5		**TOTAL I**		
6	II	Montaj utilaje si echipamente tehnologice		
7		**TOTAL II**		
8	III	Procurare		
9	1	Utilaje si echipamente tehnologice		
10	2	Utilaje si echipamente de transport		
11	3	Dotari		
12		**TOTAL III**		
TOTAL VALOARE (exclusiv TVA):				
Taxa pe valoarea adaugata 19%:				
TOTAL VALOARE:				

NOTA:

Valoarea EURO va fi cursul de referinta la data de 31.01.2017.

10.3. Listele cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari (F3)

10.3.1. Listele cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari – Finisaje interioare (F3)

Obiectivul: Lucrari de reabilitare la Punct comanda protectie civila
Obiectul: Lucrari reabilitare Punct comanda protectie civila
Categoria de lucrari: Finisaje interioare

Formularul F3 - Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA					SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr	**Simbol**	**Capitolul de lucrari**	**UM**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (Lei)**	**Pretul total (Lei)**
1.1	RPCT01A1	Demolarea pereţilor despărţitori din cărămidă pe muchie de 6-7 cm grosime, executată din cărămidă plină sau găurită în suprafeţe de sub 10 mp	mp	30		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.2	RPCT10A1	Desfacerea tencuielilor interioare sau exterioare obisnuite la pereţi, pe suprafeţe care urmează a se tencui	mp	120		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.3	RPCT11A1	Desfacerea tencuielilor la tavane de beton cu mortar de var sau var si adaos de ciment	mp	84		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.4	RPCM45A1	Placaje ceramice fixate cu mortar de ciment şi aracet pe suprafeţe plane	mp	108		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.4.1	2400256	Faianta mapisa 23.5x35.5 cm. isis-ga	mp	113,3989		
				Material:		
				Transport:		
1.5	RPCXK06B	Desfacerea pardoselilor covor pvc dale flexibile sau rigide mocheta etc.	mp	108		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.6	RPCU18A1	Astuparea cu mortar de ipsos a gaurilor din pereţi, după montarea conductelor	buc	25		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		

1.7	RPCU19A2	Astupare cu mortar de ciment a găurilor din planşee cu grosimea planşeului de peste 10 cm	buc	10		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.8	RPCK42E#	Desfacere plinte,scafe,turnate pe loc sau prefabricate	m	105		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.9	RPCU08A2	Străpungeri in zidărie de cărămidă ciment pentru realizarea găurilor necesare trecerii conductelor în zidărie de 1/2 cărămidă şi secţiunea străpungerii de 401-800cmp	buc	30		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.10	RPCM08A1	Buciardarea sau frecarea placajelor din mozaic turnat pe loc, la pereţi, stâlpi şi orice alte elemente profilate, buciardarea suprafeţelor placate	mp	57		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.11	RPCK40B1	Pardoseli din plăci sau pişcoturi de gresie ceramică, aşezate pe un strat de mortar de ciment marca 100-T, de 3 cm grosime una culoare si formă în suprafată peste 60 cmp/buc	mp	57		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.11.1	2419329	Placa gresie mapisa 33.3x33.3 latina-b	mp	58,71		
				Material:		
				Transport:		
1.12	RPCK42A1	Plinte si socluri cu scafă din gresie ceramică, montate cu mortar de ciment marca 100-T, de 3 cm grosime plinte de maximum 15 cm înălţime, orizontale la pereţi	m	62		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.12.1	2435493	Element rac.gresie neglz.net.brune s 150x100x 8 C1 s5939	m	63,2394		
				Material:		
				Transport:		
1.13	RPCJ36A1	Glet de ipsos pe tencuieli interioare drişcuite de 3 mm grosime executat cu pastă de ipsos la pereţi şi stâlpi	mp	416		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.14	RPCJ36B1	Glet de ipsos pe tencuieli interioare drişcuite de 3 mm grosime executat cu pastă de ipsos la tavane .	mp	109		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.15	RPCR26B1	Vopsit cu email alchidal la pereţi şi tavane, pe glet de ipsos executate cu cu 2 straturi de email	mp	15		
				Material:		
				Manopera:		

				Utilaj:		
				Transport:		
1.16	RPCR31B1	Vopsitorie cu email alchidal pe timplarie de lemn la interior si exterioare cu două straturi	mp	10		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.17	RPCR44B1	Vopsitul cu email alchidal pe tâmplărie metalică executată în interior si exterior în construcţii existente cu 2 straturi	mp	42		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.18	RPCR29A#	Curatarea vopselei pe baza de ulei cu decapant	mp	76		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.18.1	6109004	Diluant decapant 245 d.002-10 ntr 1708-80	kg	38		
				Material:		
				Transport:		
1.19	RPCK72A1	Lăcuirea parchetului cu lac palux in trei straturi	mp	34		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.20	RPCR25A1	Vopsitorie cu vopsea pe bază de acetat de polivinil pe glet de ipsos existent pentru interior	mp	524		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.20.1	6104375	Vopsea micca paint interior perlat M 180-20 mediu	l	157,2		
				Material:		
				Transport:		
1.21	RPCR25A1	Vopsitorie cu vopsea pe bază de acetat de polivinil pe glet de ipsos existent pentru interior	mp	84		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.21.1	6104390	Vopsea micca paint int/ext texturat M 305-00 alb	l	25,2		
				Material:		
				Transport:		
1.22	RPCO44A1	Reparaţii la uşi de lemn prin întărirea îmbinărilor şi ajustarea falţurilor	buc	10		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.23	RPCO45A1	Repararea uşilor de lemn prin înlocuirea feroneriei şi anume broască îngropată	buc	15		
				Material:		
				Manopera:		

				Utilaj:		
				Transport:		
1.24	RPCO45D1	Repararea uşilor de lemn prin înlocuirea feroneriei şi anume mânere şi şilduri	buc	15		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.25	RPCXK02C	Pardoseala calda din covor pvc suport textil lipit cu prenadez pe suport existent.	mp	108		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.25.1	6716340	Covor PVC cu str.termo.pe sup.tex.2mm ntr.1038 marmorat	mp	113,4		
				Material:		
				Transport:		
1.26	CG05A1	Plinte din PVC, montate orizontal la pereti in incaperi cu suprafata de peste 20mp	m	105		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.26.1	6718362	Profil PVC plastifiat bagheta pentru plinta md 1 80x 2mm	m	107,0989		
				Material:		
				Transport:		
1.27	RPEXJ02C	Diverese lucrari: dibluri metalice sau din material cu aripioare	buc	50		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.27.1	6313332	Diblu cu expandare marimea 6	buc	51		
				Material:		
				Transport:		
1.28	RPCG22A#	Compart per dubli,din pan ghips-carton(gc)si miez vata min,10-12,5cm gros,Montare pe struct met	mp	20		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.28.1	2700003	Perete rigips cu montanti metalici, simpli, panotaj 1 strat (26 kg/mp) tip cw 75/105	mp	43		
				Material:		
				Transport:		
1.28.2	2602319	Placa polistiren expandat pex B 2000 x 500 x 24 mm s 7461	kg	20		
				Material:		
				Transport:		
1.29	RPCXG02D	Zidarie cu blocuri mici beton ceramice bca de 365x240x188 cm. cu mortar var-ciment m-25	mc	2		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.30	RPCJ08B1	Tencuieli interioare de 2 cm grosime, drişcuite, executate, la pereţi sau	mp	78		
				Material:		

		stâlpi, pe zidărie de cărămidă sau blocuri mici de beton, cu mortar de var-ciment marca 100-T, pentru grund şi stratul vizibil,		Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.31	RPCJ12C-1#	Tencuieli interioare/exterioare sclivisite 0,5cm gros,cu m 100-t,la tavane bet/caram,supraf plane (corectie)	mp	25		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.32	CL20A1	Confecţii metalice diverse, montate aparent parapeti panouri despartitoare balcon	kg	20		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.32.1	6312974	Suport metalic pentru polite rafturi fixe b	kg	20		
				Material:		
				Transport:		
1.33	RPCC05A1	Cofraje din scinduri de răsinoase, inclusiv susţinerile, până la 6,00m înălţime, pentru beton armat, executat pentru completari sau refaceri la construcţii existente, de tip special	mp	2		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.34	RPCD02A2	Armaturi din otel beton montat in elem de beton armat cu OB38 cu distanţieri din mase plastice	kg	15		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.35	RPCB06A1	Beton armat marca B150, turnat în fundaţii cu talpi continue sau izolate, în radiere slab solicitate, la cladiri existente	mc	1		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.36	RPCK54A1	Repararela pardoseli din beton simplu, marca B-50 turnat pe loc în câmp continuu, executate de 8 cm grosime, driscuite	mp	50		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.37	CN12B1	Vopsitorii pe suprafeţe metalice, executate cu emailuri pe baza de derivati celulitici (Duco) superioare	mp	43		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.37.1	6106600	Nitroemail gri deschis e.822-1 ntr 306-80	kg	10,75		
				Material:		
				Transport:		
1.38	TRA02A20	Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autocamionul pe dist.= 20 km.	tona	20		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		

1.39	TRB05A15	Transportul materialelor prin purtat direct.materiale comode sub 25 kg distanta 50m	tona	10		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.40	TRI1AA01F2	Incarcarea materialelor, grupa a-grele si marunte,prin tran.pina la 10m rampa sau teren-auto cate	tona	5		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.41	TRI1AC13C5	Descarcare materiale gr.c-ambalate,10-50 kg deplas.prin purtare pina la 10m, fragil vagon-teren categ.	tona	2,5		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.42	CK27C#	Glasvanduri profiluri mase plastice din panouri fixe si foi de usa,la constructii cu h<= 35 m	mp	50		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.42.1	6720396	Glasvand mase plast in panouri fixe si foi de usi	mp	50		
				Material:		
				Transport:		
1.42.2	6729	Macara pe pneuri 10-14.9 tf	ora	1		
1.43	CB14A#	Schela metalica tubulara pentru lucrari pe suprafete verticale pana la 30 m inaltime inclusiv, cu imobilizarea schelei timp de 25 zile (200 ore)	mp	250		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.43.1	2904119	Dulap de rasin.ca.a gr.28-58mm.L = 4-6m stas 942-80	mc	0,075		
				Material:		
				Transport:		
1.43.2	5886801	Cuie cu cap conic tip A 2,24x 50 s 2111	kg	0,75		
				Material:		
				Transport:		
1.43.3	2903866	Scandura rasin lunga tiv cls C gR = 24mm L = 4,50m s 942	mc	0,025		
				Material:		
				Transport:		

Total ore manopera (ore)	
Total greutate materiale (tone)	

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Total Cheltuieli Directe					

Alte cheltuieli directe						
Coeficient	**Valoare**	**Material**	**Manopera**	**Utilaj**	**Transport**	**Total**
CAS	15,8000%					
Sanatate	5,2000%					
Somaj	0,5000%					
Fond de risc	0,2800%					
Fond de garantare	0,2500%					
Concedii si indemnizatii	0,8500%					

		Material	**Manopera**	**Utilaj**	**Transport**	**Total**
Total Cheltuieli Directe						
Cheltuieli indirecte						
Profit						

Total General fara TVA	
TVA (19%)	
TOTAL GENERAL (Lei)	

10.3.2. Listele cu cantitatile de lucrari pe categorii de lucrari – Instalatii sanitare (F3)

Obiectivul: Lucrari de reabilitare la Punct comanda protectie civila
Obiectul: Lucrari de reabilitare Punct comanda protectie civila
Categoria de lucrari: instalatiii sanitare interioare

Formularul F3 - Lista cu cantitati de lucrari pe categorii de lucrari

SECTIUNEA TEHNICA					SECTIUNEA FINANCIARA	
Nr	**Simbol**	**Capitolul de lucrari**	**UM**	**Cantitatea**	**Pretul unitar (Lei)**	**Pretul total (Lei)**
1.1	RPSA03A#	Demontarea tevii din otel zincat, existenta in interiorul cladirii (conducte de legatura, coloane, conducte de distributie), teava avand diametrul de: 1/2" - 1"	m	45		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.2	RPSA11B#	Montarea tevii din otel, pentru instalatii, zincata, in conducte de distributie, la cladiri de locuit si social-culturale,teava avand diametrul de: 3/4"	m	26		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.2.1	3306235	Teava pentru instalatii.zinc filet ui - 20(3/4) OL 32 1 s 7656	m	26,26		
				Material:		
				Transport:		
1.2.2	4117928	Cot fonta maleabila a1 s474 DN 20 3/4 zn	buc	16,12		
				Material:		
				Transport:		
1.2.3	4114615	Teu fonta mal b1 s479 20x 15x20 3/4x 1/2x 3/4 f1	buc	16,12		
				Material:		
				Transport:		
1.2.4	4120157	Mufa fonta maleabila m2 s475 DN 20 3/4	buc	0,78		
				Material:		
				Transport:		
1.2.5	4123159	Niplu fonta maleabila n8 s478 DN 20 3/4 zn	buc	0,52		
				Material:		
				Transport:		
1.2.6	4113934	Reductie fonta maleabila n4 s 477 25x 20 f1	buc	10,14		
				Material:		
				Transport:		
1.3	RPSA11A#	Montarea tevii din otel, pentru instalatii, zincata, in conducte de distributie, la cladiri de locuit si social-culturale,teava avand diametrul de: 1/2"	m	48		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.3.1	3306223	Teava pentru instalatii.zinc filet ui -	m	48,48		

		15(1/2) OL 32 1 s 7656		Material:		
				Transport:		
1.3.2	4117899	Cot fonta maleabila a1 s474 DN 15 1/2 zn	buc	15,36		
				Material:		
				Transport:		
1.3.3	4114524	Teu fonta mal b1 s479 15x 10x15 1/2x 3/8x 1/2 fl	buc	7,68		
				Material:		
				Transport:		
1.3.4	4120121	Mufa fonta maleabila m2 s475 DN 15 1/2 zn	buc	4,32		
				Material:		
				Transport:		
1.3.5	4123135	Niplu fonta maleabila,n8 ds diam 15 (1/2) zn	buc	0,96		
				Material:		
				Transport:		
1.4	RPSA11C#	Montarea tevii din otel, pentru instalatii, zincata, in conducte de distributie, la cladiri de locuit si social-culturale,teava avand diametrul de: 1"	m	7		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.4.1	3306663	Teava pentru instalatii.zinc fl+mf M - 25(1) OL 32 1 s 7656	m	7,07		
				Material:		
				Transport:		
1.4.2	4118348	Cot fonta mal fil int ext a4 s7699 DN 25 1	buc	7		
				Material:		
				Transport:		
1.4.3	4114732	Teu fonta mal b1 s479 25x 20x25 1 x 3/4x1 fl	buc	6,23		
				Material:		
				Transport:		
1.4.4	4120169	Mufa fonta maleabila m2 s475 DN 25 1 zn	buc	3,5		
				Material:		
				Transport:		
1.4.5	4123202	Niplu fonta maleabila n8 s478 DN 25 1 zn	buc	5,04		
				Material:		
				Transport:		
1.4.6	4114017	Reductie fonta maleabila n4 s 477 32x 25 fl	buc	0,14		
				Material:		
				Transport:		
1.5	SD19A#	Robinet de retinere cu ventil drepentru cu mufe filetate, avand diametrul de 1/2 - 3/4	buc	4		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.5.1	4202462	Robinet trec. fonta 3/4 A vent+mufa pn10 s6480	buc	4		
				Material:		
				Transport:		
1.6	SD19B#	Robinet de retinere cu ventil drepentru cu mufe filetate, avand diametrul de 1	buc	4		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		

				Transport:		
1.6.1	4202486	Robinet trec. fonta 1 A vent+mufa pn10 s6480	buc	4		
				Material:		
				Transport:		
1.7	RPSD05B1	Inlocuirea unui robinet reglaj drept,coltar o 1/2	buc	15		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.8	RPSA42A#	Confectionarea, montarea si cimentarea tevii de protectie de otel pentru instalatii, neagra la trecerea conductelor prin ziduri, teava avand diametrul de: 1"	buc	8		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.8.1	3262398	Teava fara sudura LC 70 x 6,5 /st 3 sp gost 8732	m	1,2		
				Material:		
				Transport:		
1.9	RI1111B	curatirea (cu peria de sarma) oxizilor de fier (rugina) la conducte si tevi (suprafata exterioara) cu diametrul ≤ 50 mm	mp	5		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.10	IZJ07B	Grunduirea conductelor şi aparatelor cu grund de miniu plumb în două straturi	mp	4		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.11	IZA08B	Vopsitorii la instalatii (pe condute si pe corpurile radiatoarelor de calorifer), executate manual cu vopsea de ulei pe conducte avînd diametrul exterior peste 34 mm ;	mp	5		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.11.1	6103220	Vopsea alba (fp) v.101-1 ntr 90-80	kg	0,5		
				Material:		
				Transport:		
1.12	RPSF01A#	Golirea instalatiei de apa in vederea executarii reparatiilor;	10 m	9		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.13	RpAcH28A%	Spalarea si dezinfectarea conductelor de apa potabila dupa montare si imbinare, inaintea receptiei pana la 2	ml	81		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.14	SF01A#	Efectuare proba etans pres instal apa calda,rece,din cond ol,zn,sudate longit,d= 3/8 - 2	m	81		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		

				Transport:		
1.15	SF02A#	Efectuare proba funct instal apa rece,din cond otel zincat, sud longit,d=3/8 - 2	10 m	8,1		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.16	RpAcH20H%	Refacerea etansarilor la trecerea prin pereti a conductelor de alimentare cu apa potabila, fara presetupa, cu sau fara izolatie hidrofuga, conductele avand diametrul de: 50-200 mm	buc	6		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.17	RPSA44A#	Montarea bratarii pentru fixarea conductelor din otel sau material plastic de alimentare cu apa si gaze, montata prin impuscare, conductele avind diametrul de: 1/2";	buc	24		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.17.1	4204068	Bratara tevi instalatii apa si gaze 1/2	buc	24		
				Material:		
				Transport:		
1.18	RPSA43B#	Montarea bratarii pentru fixarea conductelor din otel sau material plastic de alimentare cu apa si gaze, montata prin incastrare, conductele avind diametrul de: 3/4";	buc	13		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.18.1	4204044	Bratara tevi instalatii apa si gaze 3/4	buc	13		
				Material:		
				Transport:		
1.19	RPSA43C#	Montarea bratarii pentru fixarea conductelor din otel sau material plastic de alimentare cu apa si gaze, montata prin incastrare, conductele avind diametrul de: 1';	buc	3		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.19.1	4204070	Bratara tevi instalatii apa si gaze 1	buc	3		
				Material:		
				Transport:		
1.20	RPSC27A1	Inlocuirea unui vas closet de faianta fonta emailata sau portelan sanitar tip	buc	6		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.20.1	2442742	Vas closet iesire prin pard clasic alb cod 79se8602	buc	6		
				Material:		
				Transport:		
1.21	RPSC27A1	Inlocuirea unui vas closet de faianta fonta emailata sau portelan sanitar tip	buc	3		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.21.1	2442743	Vas closet iesire laterala clasic alb cod	buc	3		

		79se9702		Material:		
				Transport:		
1.22	SC16E1	Rezervor pentru spalare vas wc din portelan tip r2 Montare la semiinaltime cu dibl de lemn pe zid de beton	buc	9		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.23	SC18A5	Rama pentru vas de closet,din polipropilena cu capac	buc	9		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.24	RPSC16B1	Inlocuire compl. lav. faian. port. sanit. semiport. pe cons. fixat zid. caram-beton cu 1 robinet teava scur pb	buc	2		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.24.1	2440489	Lavoar obisnuit 40x50 cod 79se0801	buc	2		
				Material:		
				Transport:		
1.24.2	4202797	Sifon pentru lavoar tip butelie alama 1 1/4 s 9611	buc	2		
				Material:		
				Transport:		
1.25	RPSC18A1	Inlocuire la lavoar a robinetului de 1/2 toli	buc	2		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.26	RPSC16C1	Inlocuire compl. lav. faian. port. sanit. semiport. pe cons. pe caram-beton cu 2 robinet sau bat. st. teava sc. pvc-u	buc	2		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.26.1	2440489	Lavoar obisnuit 40x50 cod 79se0801	buc	2		
				Material:		
				Transport:		
1.26.2	4202797	Sifon pentru lavoar tip butelie alama 1 1/4 s 9611	buc	2		
				Material:		
				Transport:		
1.26.3	4201432	Baterie amest.spalat.am 1/2toli 4309 fara perl.	buc	2		
				Material:		
				Transport:		
1.27	RPSC57A1	Inlocuire oglinda sanit. de semicristal cu marginile slefuite avand dimens. de 400x500mm pe per. car. beton	buc	4		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.28	RPSC59A1	Inlocuire compl. a unei etajere faian sau port. sanit pereti zidarie sau beton	buc	4		
				Material:		

				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.28.1	2451631	Etajera portelan tip e2.50 alb c.2 ni 716	buc	4		
				Material:		
				Transport:		
1.29	RPSC66A1	Inlocuire sup. hirtie font. email. port. san. tabl. decapotda	buc	9		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.29.1	2453812	Port - hartie clasic alba cod 79se8615	buc	9		
				Material:		
				Transport:		
1.30	RPSD19B#	Montarea bateriei amestecatoare pentru baie, cu dus flexibil sau cu dus fix, indiferent de modul de inchidere, pe: zidarie de beton	buc	4		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.30.1	4201501	Baterie dus cod 43r1006	buc	4		
				Material:		
				Transport:		
1.31	SC02A#[1]	Cada pentru dus din fonta emailata, tabla emailata, polimetacril etc., inclusiv cabina de dus din PVC	buc	2		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.31.1	4203183	Ventil sc pentru cada+pplin ies vert boira DN 11/2 cod m410	buc	2		
				Material:		
				Transport:		
1.31.2	4200787[1]	Cada pentru dus din fonta email.tip.1 c2 patrata s6110, inclusiv cabina de dus	buc	2		
				Material:		
				Transport:		
1.32	RPSF04A1	Evacuarea apei din subsol cu galeata inclusiv transportul	mc	1		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.33	RPSF09A1	Desfundarea canalului colector cu mijloace manuale in cantitati de pina la 5 m	m	120		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.34	RPSF10A1	Desfundarea unui sifon de pardoseala cu mijloace manuale	buc	7		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.35	RPSXA12	Diverse lucrari de instalatii: refacere	buc	5		

		etansare mufe la tub sau piesa fonta presiune diametru sub 200 mm.		Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.36	SB08B#	Teava pe,pp,pp-r pentru canal,imbin cu garn cauciuc,Montare apar sau ingrop sub pard,dn=40 mm	m	2		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.36.1	6720161	Tub mufa canal,poliprop ignif,diam 40 mm si L = 750 mm	buc	2,07		
				Material:		
				Transport:		
1.37	SB08C#	Teava pe,pp,pp-r pentru canal,imbin cu garn cauciuc,Montare apar sau ingrop sub pard,dn=50 mm	m	1,5		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.37.1	6720168	Tub mufa canal,poliprop ignif,diam 50 mm si L = 500 mm	buc	1,545		
				Material:		
				Transport:		
1.38	SB10B#	Piesa legatura(ramificatie simpla)pe,pp,pp-r,canal,imbin garn cauciuc, dn=40 mm	buc	1		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.38.1	6704176	Ramificatie simpla mat plast (pe,pp,pp-r,etc) canal,imbin garn cauc D = 40 mm	buc	1		
				Material:		
				Transport:		
1.39	SB09B#	Piese legatura (cot,red,piesa curat mufa dubla,comp dilat)pe,pp,pp-r canal imb grn caucdn=40mm	buc	4		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.39.1	6704141	Cot mat plast (pe,pp,pp-r,etc) canal,imbin garn cauc D = 40 mm	buc	4		
				Material:		
				Transport:		
1.40	SB09C#	Piese legatura (cot,red,piesa curat mufa dubla,comp dilat)pe,pp,pp-r canal imb grn caucdn=50mm	buc	1		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.40.1	6704163	Mufa dubla mat plast (pe,pp,pp-r,etc) canal,imbin garn cauc D = 50mm	buc	1		
				Material:		
				Transport:		
1.41	SB09C#	Piese legatura (cot,red,piesa curat mufa dubla,comp dilat)pe,pp,pp-r canal imb grn caucdn=50mm	buc	1		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		

1.41.1	6704156	Reductie mat plast (pe,pp,pp-r,etc) canal,imbin garn cauc D = 50mm	buc	1		
				Material:		
				Transport:		
1.42	RPIC31M1	Demontare tevi otel fara sudura pentru constructii montare prin sudura in cond. Distrib. Port. <2m constructii indindustriale 108x4mm	m	4		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.43	RPIC50M1	Inlocuire tevi ol. f. sudura,pentru cons. prin sudura in cond. distr. pe port. <5m,la clad. soc. cul. 108x4 mm	m	4		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.44	TFB03F1	Montat flansa rotunda plata pentru sudare pe cond. pina la 1m adinc. 3m inalt. cu dn. 100 mm	buc	4		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.44.1	4407361	Flansa plata pn 16 100- 114 OL 42-2 et cp1 s 8014	buc	4		
				Material:		
				Transport:		
1.45	SB23A#	Piese legatura (cot,curba,piesa curat,red)fonta duct canal,imb Demontare cu grn si colier,dn= 40 - 75 mm	buc	1		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.45.1	4124632	Piesa de curatire din fonta ductila pentru canalizare DN = 75 mm	buc	1		
				Material:		
				Transport:		
1.45.2	4125002	Colier metalic de strangere avind DN = 75 mm	buc	2		
				Material:		
				Transport:		
1.45.3	6625492	Manseta din elastomer etdm DN = 75 mm	buc	2		
				Material:		
				Transport:		
1.46	SB23B#	Piese legatura (cot,curba,piesa curat,red)fonta duct canal,imb Demontare cu grn si colier,dn=100-125mm	buc	3		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.46.1	4124633	Piesa de curatire din fonta ductila pentru canalizare DN = 100 mm	buc	3		
				Material:		
				Transport:		
1.46.2	4125003	Colier metalic de strangere avind DN = 100 mm	buc	6		
				Material:		
				Transport:		
1.46.3	6625493	Manseta din elastomer etdm DN = 100 mm	buc	6		
				Material:		
				Transport:		

1.47	SB30B#	Suporti sustinere conducte si piese de legatura pentru canalizare, avand greutatea de 2,1 - 10 kg	kg	15		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.47.1	4204135	Bratara tevi instalatii apa si gaze 4	buc	15,75		
				Material:		
				Transport:		
1.48	SD08C#	Robinet cu sertar,cu corp plat sau oval,fonta,cu flanse,avand diametrul nominal de 100 mm	buc	3		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.48.1	4504327	Robinet sert.pana af pu am PN = 10 D = 100 225 n 5313	buc	3		
				Material:		
				Transport:		
1.49	RPGC07B1	Demontare robinet cu sertar fonta 100-125 mm	buc	3		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.50	SD08B#	Robinet cu sertar,cu corp plat sau oval,fonta,cu flanse,avand diametrul nominal de 80 mm	buc	1		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.50.1	4504298	Robinet sert.pana af cp2 am PN = 10 D = 80 225 n 5313	buc	1		
				Material:		
				Transport:		
1.51	RPGC07A1	Demontare robinet cu sertar fonta 50-80 mm	buc	3		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.52	ACA38A%	Inchiderea capetelor la tuburile de presiune, din fonta, cu mufa, pentru efectuarea probei de etanseitate la presiune, avand diametrul de: 80-100mm	buc	20		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.53	RPSB08C#	Montarea pieselor de legatura (ramificatie simpla, mufa dubla) din fonta pentru canalizare, etansata cu fringhie gudronata si plumb, avind diametrul de: 100mm	buc	4		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.53.1	4113491	Mufa dubla din fonta scurgere D = 100 mm stas 1515/3	buc	4		
				Material:		
				Transport:		
1.54	RPSB14E#	Montarea pieselor de legatura (cot, reductie, piesa de curatire, mufa dubla,	buc	12		
				Material:		

		compensator de dilatatie) din material plastic (PE, PP, PP-R si similare) pentru canalizare prin imbinare cu garnitura, piesa avand diametrul de: 110 mm		Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.54.1	6704144	Cot mat plast (pe,pp,pp-r,etc) canal,imbin garn cauc D = 110 mm	buc	12		
				Material:		
				Transport:		
1.55	RPSB14E#	Montarea pieselor de legatura (cot, reductie, piesa de curatire, mufa dubla, compensator de dilatatie) din material plastic (PE, PP, PP-R si similare) pentru canalizare prin imbinare cu garnitura, piesa avand diametrul de: 110 mm	buc	3		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.55.1	6721034	Conector ,polipropilena ignifuga, diametrul D = 110 mm	buc	3		
				Material:		
				Transport:		
1.56	AcE148A01+[1]	Clapeta antiretur din fonta cu inchizator pt. canalizare exterioara gravitationala D = 110 mm	buc	2		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.56.1	20024102[1]	Clapeta antiretur d.110 cu inchizator din fonta	buc	2		
				Material:		
				Transport:		
1.57	RPSF23A1	Efectuarea probei etanseitate la presiune si spalare conducte de apa din fonta pres. diam 50 mm	m	5		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.58	RPSF23C1	Efectuarea probei etanseitate la presiune si spalare conducte de apa din fonta pres. diam 80 mm	m	20		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.59	RPSF23D1	Efectuarea probei etanseitate la presiune si spalare conducte de apa din fonta pres. diam 100 mm	m	95		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.60	TsA02XC	Sapaturi manuale de pamant in spatii limitate avand sub1m latime executabila fara sprijinirri in: teren tare la adancime de2m	mc	6		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.61	TsD04XD	Compactarea cu maiul de mana a umpluturilor executate in straturi orizontale sau inclinatre la1/4 inclusiv udarea fiecarui strat de pamant in parte avand pamant coeziv 10cm	mc	6		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		

1.62	RPCJ50A1	Reparaţii la tencuieli exterioare driscuite, pe zidărie de cărămidă sau beton de 2,5 cm grosime, executate cu mortar de ciment-var marca 50-T pentru spriţ şi mortar de var-ciment marca 25-T pentru grund şi stratul vizibil, în câmp continuu	mp	3		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.63	IZL03B	Izolare anticoroziva executata mecanizat in statie, la tevi de otel cu protectia din impaslitura din fibre de sticla, izolatia fiind intarita	mp	0,8		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.64	3366	Ventilator de mina centrifugal ptgaze nocive si exploz.11kw	ora	150		
				Utilaj:		
1.65	11931	Instalator ventilatorist categoria a III-a	ora	150		
				Manopera:		
1.66	6704682	Tub flexibil metalic tip spd cu DN = 80 mm	buc	50		
				Material:		
				Transport:		
1.67	TRB01A16	Transportul materialelor cu roaba pe pneuri inc asezare desc asezare grupa 1-3 distanta 60m	tona	0,5		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.68	M1L17D1	Analiza defectoscopica prin ultrasunet. a sudur. fortate-blindj. incl disr. colect. c. hidroel. gr. 76-110 mm	m	1,5		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.69	TRA02A20	Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autocamionul pe dist.= 20 km.	tona	1,05		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		
1.70	TRA02A10	Transportul rutier al materialelor,semifabricatelor cu autocamionul pe dist.= 10 km.	tona	0,5		
				Material:		
				Manopera:		
				Utilaj:		
				Transport:		

Total ore manopera (ore)	
Total greutate materiale (tone)	

	Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Total Cheltuieli Directe					

Alte cheltuieli directe						
Coeficient	**Valoare**	**Material**	**Manopera**	**Utilaj**	**Transport**	**Total**
CAS	15,8000%					
Sanatate	5,2000%					
Somaj	0,5000%					
Fond de risc	0,2800%					
Fond de garantare	0,2500%					
Concedii si indemnizatii	0,8500%					

		Material	Manopera	Utilaj	Transport	Total
Total Cheltuieli Directe						
Cheltuieli indirecte						
Profit						

Total General fara TVA	
TVA (19%)	
TOTAL GENERAL (Lei)	

11. GRAFICUL GENERAL DE REALIZARE A LUCRĂRII

Obiectiv: Lucrari de reabilitare la Punct comanda protectie civila

FORMULARUL F6 – GRAFICUL GENERAL DE REALIZARE A LUCRARII

Nr. Crt.	Denumirea activitatii	ANUL 2017							
		1		2		3		4	
1.	OBIECT 1: LUCRARI REABILITARE PUNCT COMANDA PROTECTIE CIVILA CATEGORIA DE LUCRARI: FINISAJE INTERIOARE								
	DEMOLARI SI DEMONTARI								
	REFACERI COMPARTIMENTARI SI FINISAJE								
2.	OBIECT 1: LUCRARI REABILITARE PUNCT COMANDA PROTECTIE CIVILA CATEGORIA DE LUCRARI: INSTALATII SANITARE INTERIOARE								
	DEMONTARI								
	REFACERI INSTALATII SI REMONTARE OBIECTE SANITARE								

12. PROGRAMUL COMUN DE CONTROL AL CALITATII LUCRARILOR DE CONSTRUCTII SI INSTALATII PENTRU OBIECTIVUL DE INVESTITII PE FAZE DETERMINANTE

12.2. PROGRAM DE URMĂRIRE ŞI CONTROL A CALITĂŢII

pentru Lucrari de reabilitare instalatii sanitare interioare la Punct comanda protectie civila

În conformitate cu normele tehnice în vigoare şi conform prevederilor Normativului C56/2002, cu respectarea prevederilor legislaţiei specifice a Inspecţiei de Stat în Construcţii se stabileşte următorul program pentru controlul calităţii lucrărilor la obiectul ventilaţie mecanică

Nr. crt.	Lucrări ce se controlează, se verifică sau se recepţionează calitativ şi pentru care trebuie întocmite documente scrise	Documentul scris care se realizează: **PVLA** - proces verbal de lucrări ascunse **PVRC** - proces verbal de recepţie calitativă a materialelor şi lucrărilor **PV** - proces verbal predare de amplasament, de trasare, demontare, etc. **PVFD**- proces verbal de faza determinanta **PVP** – proces verbal de proba **PVRTL** - proces verbal de recepţie la terminarea lucrărilor **PVRF** - proces verbal de recepţie finală	Persoane care participă: **B** - beneficiar prin specialist autorizat instalatii sanitare-diriginte de şantier **E**- executant **P** - proiectant **ISC** - reprezentant inspectie	Numar si data document incheiat
1	Predare amplasament	PV	B+E+P	
2	Demontare instalatii sanitare existente	PV	B+E	
3	Trasare instalatii ce urmeaza a fi înlocuite	PV	B+E	
4	Verificarea calitativă a pieselor şi materialelor, inclusiv certificate de calitate	PVRC	B+E	
5	Verificarea montaj conducte, obiecte sanitare, cu respectarea prevederilor documentatiei	PVRC	B+E	
6	Verificarea montajului suporţilor de susţinere conform prevederilor	PVRC	B+E	
7	Probe de etanşeitate – conducte canalizare Probe de presiune – conducte apa	PVFD	B+P+E+ISC	
8	Probe de funcţionare a instalaţiei în ansamblul ei	PVP	B+E	
9	Recepţia la terminarea lucrărilor	PVRTL	B+E+ comisie	
10	Recepţia finală	PVRF	B+E+ comisie	

Beneficiar Proiectant Executant ISC Argeş

13. ANEXE

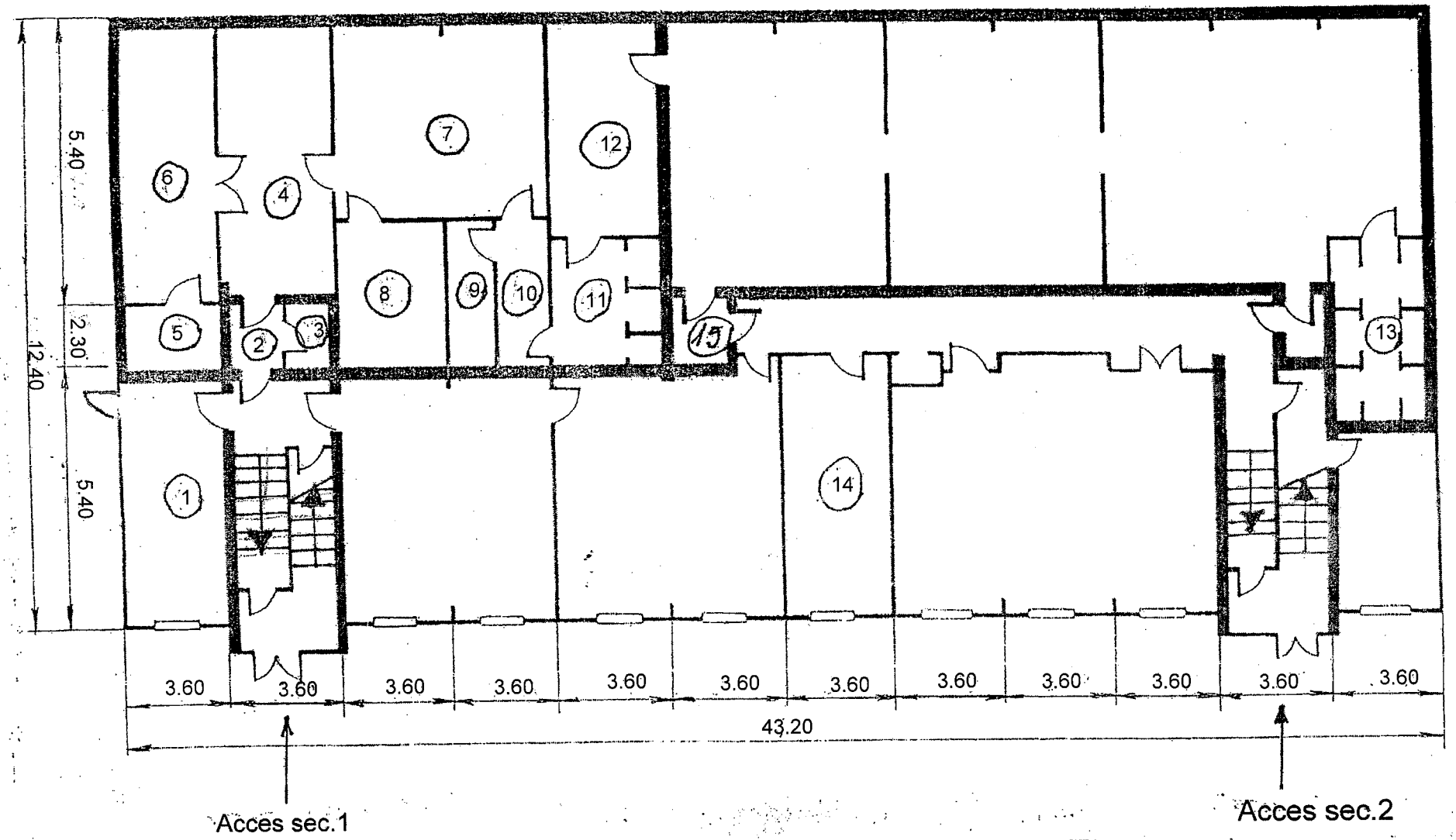
Anexa A - Plan cu distributia incaperilor in care se realizeaza lucrari
Anexa B – Tâmplărie PVC;
Anexa C – Tablou vopsitorii;
Anexa D – Tablou finisaje;
Anexa E – Fisă tehnică Grund anticoroziv hidrosolubil;
Anexa F – Fişă tehnică – Amorsă acrilică de perete;
Anexa G – Fişă tehnică – Tencuială decorativă;
Anexa H – Fişă tehnică – Vopsea acrilică uretanizata pentru metal.

B. PIESE DESENATE

LISTA PLANSELOR DE INSTALATII

- Plan încadrare în zonă: – desen nr.1-5-5091-1;
- Plan subsol instalatii sanitare, cota -3,00 intre axele A-1/D-3 si A-6/D-10, Pavilion central: – desen nr.1-5-5091-2;
- Scheme instalatii sanitare si detalii camine la cota -3,00, intre axele A-1/D-3 si A-6/D-10, Pavilion central: – desen nr.1-5-5091-3.

ANEXA A



PLAN CU DISTRIBUTIA INCAPERILOR IN CARE
SE REALIZEAZA LUCRARI

ANEXA B

TÂMPLĂRIE PVC (alcătuire glasvanduri)

Grup sanitar 1

➢ Glasvand (panouri fixe + uşi) h = 2,10 m – pentru realizare cabine WC.
- 3 uşi deschidere interioară: 70/210 – profile PVC + panel alb mat;
- 4 panouri fixe – panel alb mat;
- 2 pereţi despărţitori transversali – profile PVC + panel alb mat.

Glasvandurile se vor monta pe pardoseală prin intermediul unor picioare metalie (inox) la 150 mm faţă de cota pardoselii.

Suprafaţa totală glasvand (uşi, panouri fixe + panouri transversale):

3,00 x 2,10 = 6,3 mp
1,65 x 2,10 x 2 = 6,93 mp
Total: 13,23 mp ~ 14 mp

➢ Piese metalice montaj glasvand (inox)
- 5 buc. h = 150 mm

Grup sanitar 2

➢ Glasvand (panouri fixe + uşi) h = 2,10 m – pentru realizare cabine WC.
- 3 uşi deschidere interioară: 70/210 – profile PVC + panel alb mat;
- 4 panouri fixe – panel alb mat;
- 2 pereţi despărţitori transversali – profile PVC + panel alb mat.

Glasvandurile se vor monta pe pardoseală prin intermediul unor picioare metalie (inox) la 150 mm faţă de cota pardoselii.

Suprafaţa totală:

(4,35 + 4,35) x 2,10 = 18,27 mp
0,9 x 2,10 x 4 = 7,56 mp
Total: 25,83 mp ~ 26 mp

➢ Piese metalice montaj glasvand (inox)
- 8 buc. h = 150 mm

Spaţiu decontaminare

➢ Panou fix despărţitor între cabinele de duş de decontaminare.
Suprafaţa: **2,5 mp**

TOTAL GENERAL: 43 mp

Dibluri metalice de fixare ~ **30 buc.**

NOTA:

Montarea glasvandurilor se va face după realizarea instalaţiilor şi finisajelor interioare (pardoseli de gresie, placaje cu faianţă, tencuieli + zugrăveli).

Instalaţiile se vor realiza pe traseele stabilite având în vedere compartimentările care vor fi montate ulterior.

Obiectele sanitare vor fi montate după realizarea compartimentărilor.

ANEXA C

TABLOU VOPSITORII

Finisaje tâmplărie

- Vospitorie tocuri metalice:
  8 buc. x 2mp = **16 mp;**
- Lăcuire pe ambele fețe a foilor de uşi:
  8 x 2,1 = 16,8 mp ~ 17 mp x 2 = **34 mp;**
- Vopsitorie uşi metalice:
  6 x 2,1 = 12,6 mp ~ 13 mp x 2 = **26 mp;**
- Curățarea uşilor/tocurilor în vederea vopsirii/lăcuirii:
  96 mp;
- Curățare + vopsitorie glasvand între camera 4 ÷ 6:
  10 mp.

NOTA:

Uşile de lemn/metalice se vor demonta şi vor fi vopsite în exteriorul adăpostului într-un spațiu indicat de client care va respecta toate măsurile de prevenire a incendiilor precum şi toate măsurile de SSM pentru activitatea de vopsire.

Se vor vopsi la fața locului doar tocurile luându-se măsuri de ventilare a spațiilor.

Vopsitorii la tubulatura de ventilație

- Suprafața vopsitoriei este de 43 mp.
- Se va realiza cu vopsea pentru metal pe bază de apă (caracteristici, mod de lucru, etc. prezentate în speciificațiile tehnice anexate). S-a adoptat această soluție tehnică din cauza izolării adăpostului şi pentru a nu se degaja substanțe toxice din solvenții vopselelor obişnuite.
- Este necesară ventilarea suplimentară cu o unitate de ventilare portabilă pentru asigurarea ventilării spațiilor adăpostului.
- Ventilarea suplimentară va fi asigurată şi controlată de către executant.

ANEXA D

TABLOU FINISAJE

Finisaje / Camera	Gresie (mp)	Plinte gresie (ml)	Faianță (mp)	Buciardare Mozaic (mp)	Turnare beton (mc)	Cofraj (mp)	Armătură (kg)	Reparații tencuieli pereți (mp)	Reparații tencuieli tavane (mp)	Zugrăveli tavane/glet (mp)	Zugrăveli pereți/glet (mp)	Linoleum (mp)	Plinte PVC (ml)
GS Adăpost **13**	15	16	33	15	-			15	5	15	16		-
GS Centru comandă **9; 10; 11**	23	28	58	23	0,3	2	15	15	7	23	28		-
Spațiu decontaminare **14**	19	18	17	19	-			15	6	19	30		-
Birou inspector protecție civilă **1**	-	-	-	-	-	-	-	20	10	18	51	18	18
SAS **2**	-	-	-	-	-	-	-	3	1	3	8	3	6
Depozit **3**	-	-	-	-	-	-	-	5	2	4	23	4	8
Sală operațiuni **4**	-	-	-	-	-	-	-	10	15	-	37	18	13
Cameră transmisiuni **5**	-	-	-	-	-	-	-	5	2	-	35	8	12
Cameră operațiuni **6**	-	-	-	-	-	-	-	10	15	-	36	18	12
Cameră comisie **7**	-	-	-	-	-	-	-	12	15	-	65	27	22
Cameră odihnă **8**	-	-	-	-	-	-	-	5	2	12	41	12	14
Centrală ventilație **12**	-	-	-	-	-	-	-	5	4	15	46	-	-
T O T A L:	**57**	**62**	**108**	**57**	**3,3**	**2**	**15**	**120**	**84**	**109**	**416**	**108**	**105**

ANEXA E

Fisa tehnica a produsului:
GRUND ANTICOROZIV HIDROSOLUBIL

1. GENERALITATI

Grundul Anticoroziv Hidrosolubil este un produs industrial, ecologic, pe baza de rasini acrilice, fileri, pigmenti, agenti anticorozivi de ultima generatie, fara saruri de plumb sau crom si aditivi speciali, ecologici, diluabil cu apa, cu rezistente deosebite impotriva ruginii rapide sau de lunga durata, ce poate fi utilizat pe aproape toate tipurile de metal, cu proprietati anticorozive excelente.

Culori standard: rosu, gri.

Elemente caracteristice principale:

- aderenta mare la majoritatea suporturilor;
- protejeaza pe termen lung impotriva ruginii;
- putere buna de acoperire;
- inhiba aparitia ruginii rapide;
- aplicare si intretinere usoara;
- timp de uscare redus;
- elasticitate;
- lavabilitate;
- rezistenta la fungi si mucegaiuri;
- rezistente foarte bune la factorii de mediu;
- caracter ecologic.

2. DOMENII DE UTILIZARE

Grundul Anticoroziv este recomandat pentru acoperiri anticorozive performante pe aproape orice tip de suprafata metalica situata atat la exterior cat si la interior.

Datorita flexibilitatii ridicate, produsul este ideal pentru zonele cu imbinari (in special de tabla).

3. CARACTERISTICI TEHNICE

Nr. crt.	Caracteristica	U.M.	Valoarea caracteristicii	Metoda de analiza
Produsul ca atare				
1.	Aspect	-	produs omogen, fara depuneri	examinare vizuala

2.	Densitate, la 23^{0}C	g/cm^3	1,55 ± 0,05	SR EN ISO 2811-2002
3.	Continut de substante nevolatile (1 ora la 120^{0}C)	%	min. 60	SR EN ISO 3251-2003
4.	Putere de acoperire	numar straturi	1	SR ISO 6504-3:2003
5.	pH	-	7 - 9	STAS 8619/3-90
6.	Consum specific	g/m^2/strat	110 - 150	Functie de rugozitatea suprafetei
7.	COV	g/l	Max. 29	EN ISO 11890-2
8.	Subcategorie produs (cf. D E 2004/42/CE)	g/l	Grunduri. Valori COV limita: 50 (2007) / 30 (2010)	
Pelicula				
9.	Aspect	-	pelicula continua, fara defecte, mata	examinare vizuala
10.	Uscare pentru reacoperire	Ore	2	SR EN ISO 1517:99
11.	Uscare completa	Ore	8	SR EN ISO 9117-1:2009
12.	Rezistenta la umiditate	ore	min. 200	SR EN 60068-2-30:2001

4. INSTRUCTIUNI DE APLICARE

Mod de aplicare: Pensulare, pulverizare, roluire, air-less, imersie.

Pregatirea suprafetei-suport:

Aplicarea produsului pe suprafata-suport se face numai dupa pregatirea corespunzatoare a acesteia, deoarece aceasta etapa are o influenta hotaratoare asupra calitatii acoperirii si durabilitatii ei.

- atat suprafetele vechi, cat si cele noi se curata prin sablare la gradul Sa 2 ½ (conform ISO 8501/1-88) sau 2 (conform STAS 10166/1-77), se desprafuiesc prin suflare cu aer comprimat si se degreseaza cu solvent.
- in cazul existentei unor protectii anterioare se efectueaza un test de aderenta a emailului cu straturile de protectie vechi;
- vopselele vechi, neaderente, se indeparteaza complet prin razuire, ardere cu lampa de benzina sau folosind solutia chimica speciala pentru decapare
- in cazul existentei de rugina si grasimi in exces, acestea se vor indeparta mecanic in prima faza (perii de sarma, hartii abrazive, etc.);
- dupa curatarea metalelor se va clati cu apa rece pentru indepartarea substantelor anorganice si ulterior suprafata va fi uscata;
- se recomanda ca grunduirea metalelor sa se efectueze in maxim 1 - 2 ore de la spalarea si uscarea suportului pentru evitarea reaparitiei ruginii.

Produsul se conditioneaza la temperatura de aplicare minim 24 ore inainte de aplicare.

Inainte de deschiderea ambalajului se indeparteaza de pe acesta praful sau alte urme de murdarie pentru a nu contamina produsul. Se amesteca bine produsul in ambalajul original.

Se omogenizeaza bine produsul in ambalajul original, folosind un amestecator mecanic, in vederea redispersarii eventualului sediment.

Inainte de utilizare este necesara filtrarea produsului.

In functie de modul de aplicare se face reglarea vascozitatii, prin adaugarea diluantului recomandat de producator.

Compatibilitate:

Se va evita amestecarea produsului cu alte produse chiar similare, pentru evitarea riscului aparitiei unor probleme de compatibilitate.

5. CONDITII DE APLICARE

Este interzisa amestecarea produsului cu var, huma sau alte umpluturi.

Pentru aplicare cu pensula sau rola, produsul se dilueaza cca. 5% cu diluant. Pentru aplicarea prin pulverizare produsul se dilueaza cu cca. 10% diluant.

Temperatura optima de aplicare a produsului: 10 – 30^{0}C.

Temperatura produsului: 15 - 30^{0}C.

Temperatura suportului: 15 - 40^{0}C.

Umiditatea relativa a mediului max. 65%.

Temperatura suportului va fi cu cel putin 3^{0}C peste temperatura punctului de roua pentru a evita condensarea umiditatii pe suport, ce
poate determina scaderea aderentei, a luciului sau basicari.

Produsele nu se vor aplica pe timp de ceata, ploaie, ninsoare, sau cand exista pelicula de apa sau gheata pe suprafata suport.

Se va evita deasemeni aplicarea produselor in conditii de vant puternic sau in prezenta unei mari cantitati de praf in atmosfera.

NU SE VA UTILIZA SUB +5^{0}C SAU PE SUPRAFETE UMEDE

6. AMBALARE, MARCARE, DEPOZITARE SI TRANSPORT

Produsul se livreaza in ambalaje din PVC sau PE inchise etans. Pe etichetele ambalajelor sunt inscrise: numele producatorului, denumirea produsului, tipul produsului, data fabricatiei, sub categoria produsului, COV, termenul de valabilitate, cantitatea neta, semne avertizoare: A NU SE UTILIZA SUB +5^{0}C.

Ambalajele se depoziteaza in spatii uscate, ventilate, ferite de soare si surse de foc, la temperaturi intre minim +5^{0}C si maxim +30^{0}C.

ATENTIE!

Depozitarea la temperaturi de sub 5^{0}C poate duce la deteriorarea produsului.

7. TERMEN DE VALABILITATE

In ambalajele originale, inchise etans, cu respectarea conditiilor de transport si depozitare, termenul de valabilitate a produsului este de 12 luni de la data fabricatiei.

In cursul acestei perioade sunt posibile urmatoarele modificari care nu afecteaza proprietatile peliculogene ale produselor:

sedimentare de pigment - se inlatura prin agitare pana la omogenizare perfecta.

Produsul dintr-un ambalaj partial golit are o valabilitate mica, urmare aparitiei reactiilor chimice de reticulare oxidativa generate de oxigenul prezent ca urmare a patrunderii aerului. La depasirea termenului de valabilitate produsul trebuie reverificat din punct de vedere al caracteristicilor peliculogene conform conditiilor tehnice prevazute si poate fi utilizat daca aceste caracteristici corespund.

8. MASURI DE PROTECTIA MUNCII SI PSI

Toate operatiile de manipulare, transport, depozitare, utilizare se vor efectua aplicand cu strictete normele de protectia muncii si igiena sanitara in vigoare.

Se interzice contactul prelungit sau frecvent cu pielea si mucoasele.

Personalul va purta echipament de protectie corespunzator si va respecta regulile de igiena muncii.

PRODUSUL NU ESTE TOXIC SAU INFLAMABIL

Fraze de Securitate

S2	A nu se lasa la indemana copiilor.
S 26	In cazul contactului cu ochii, se spala imediat cu multa apa si se consulta un specialist.
S 46	in caz de inghitire, a se consulta imediat medicul.

ANEXA F

Fisa tehnica a produsului:
AMORSA ACRILICA DE PERETE

1. GENERALITATI

Produsul Amorsa Acrilica pentru Perete este un produs in dispersie apoasa, pe baza de polimeri acrilici, aditivi si adjuvanti, pentru pregatirea gleturilor sau tencuielilor interioare sau exterioare.

Elemente caracteristice principale:

- aderenta foarte buna la suport;
- putere mare de umplere a porilor;
- aplicare usoara;
- timp de uscare redus;
- reduce capacitatea de absorbtie a suportului;
- determina reducerea consumului de vopsea;
- rezistenta buna la lovire si intemperii;
- rezistenta la medii alcaline
- caracter nepoluant.

2. DOMENII DE UTILIZARE

Amorsa Acrilica pentru Perete este utilizata pentru acoperirea suprafetelor de baza minerala: beton, tencuieli de var sau ipsos, zidarie din caramida, BCA, rigips, sau alte materiale specifice, in vederea acoperirii cu vopsele lavabile.

Se recomanda atat pentru fatade, cat si pentru incaperi chiar supuse la umezeala.

3. CARACTERISTICI TEHNICE

Nr. crt.	Caracteristica	U.M.	Valoarea caracteristicii	Metoda de analiza
Produs lichid				
1.	Aspect	-	produs omogen, lichid, fara impuritati	examinare vizuala

2.	Densitate, la 23^{0}C	g/cm^3	1,00 ± 0,05	SR EN ISO 2811-2002
3.	Continut substante nevolatile (1 gr/Ø50mm 120^{0}C, 25min.)	%	9,5 ± 1	SR EN ISO 3251-2003
4.	pH	-	8 - 9	STAS 8619/3-90
5.	Consum specific	g/m^2/strat	50 - 100	Functie de rugozitatea suprafetei si dilutie
6.	COV	g/l	Max. 25	EN ISO 11890-2
7.	Subcategorie produs (cf. D E 2004/42/CE)	g/l	Grunduri de impregnare. Valori COV limita : 50 (2007) / 30 (2010)	

4. INSTRUCTIUNI DE APLICARE

Mod de aplicare: Pensulare, roluire, pulverizare cu aer sau air-less.

Pregatirea suprafetei-suport:

Aplicarea produsului pe suprafata-suport se face numai dupa pregatirea corespunzatoare a acesteia, deoarece aceasta etapa are o influenta hotaratoare asupra calitatii acoperirii si durabilitatii ei.

- **Betonul sau mortarele noi (inclusiv reparatiile) necesita minim 28 zile pentru intarire si uscare inaintea aplicarii; nerespectarea acestei conditii afecteaza rezistenta produsului in timp, determina exfolieri sau basicari, iar vopselele colorate este posibil sa sufere modificari cromatice.**
- suprafetele tencuite se verifica prin ciocanire inainte de aplicarea produsului; daca se dovedesc necorespunzatoare (suna a gol) se indeparteaza complet tencuiala, pana la zidarie si se refac cu un mortar de aceeasi clasa cu cel initial;
- se remediaza fisurile si alte imperfectiuni inainte de aplicarea produsului;
- vopselele vechi, neaderente, se indeparteaza complet prin razuire, ardere cu lampa de benzina sau folosind solutia chimica speciala pentru decapare
- zonele atacate de mucegai se curata si se impregneaza cu Sanitizantul
- suprafetele ce urmeaza a se acoperi cu Amorsa Acrilica pentru Perete se curata de impuritati sau grasimi, se asperizeaza, praful rezultat indepartandu-se cu ajutorul periilor (par moale) sau prin suflare cu aer comprimat;
- suprafetele trebuie sa fie netede, plane, uscate.
- nu se aplica peste zugraveli existente din huma sau vopsele pe baza de solventi sau ulei, indiferent de stratul final.

5. CONDITII DE APLICARE

Produsul se depoziteaza la temperatura de aplicare minim 24 ore inainte de folosire.

Inainte de deschiderea ambalajului se indeparteaza de pe acesta praful sau alte urme de murdarie pentru a nu contamina produsul.

Se amesteca bine produsul in ambalajul original.

Compatibilitate:

Se va evita amestecarea produsului cu alte vopsele chiar similare, pentru evitarea riscului aparitiei unor probleme de compatibilitate. Nuantarea produsului se face de catre producator; poate fi facuta si de catre utilizator, dar numai cu paste de colorare recomandate de producator. Straturile pregatitoare (gleturi, amorse, grunduri, etc.) vor fi fabricate de producator sau recomandate de acesta, pentru asigurarea unei compatibilitati maxime.

Este interzisa amestecarea produsului cu var, huma sau vopsele pe baza de solventi

Se dilueaza cu apa intre 1:2 si max. 1:4, in functie de gradul de absorbtie al suportului.

Temperatura optima de aplicare a produsului este cuprinsa intre 5 si 30^{0}C, iar umiditatea relativa de max. 70%.

Temperatura suportului va fi cu cel putin 3^{0}C peste temperatura punctului de roua pentru a evita condensarea umiditatii pe suport.

NU SE VA UTILIZA SUB +5^{0}C SAU PE SUPRAFETE UMEDE

6. AMBALARE, MARCARE, DEPOZITARE SI TRANSPORT

Produsul se livreaza in bidoane PE inchise etans. Pe etichetele ambalajelor sunt inscrise: numele producatorului, denumirea produsului, tipul produsului, data fabricatiei, subcategoria produsului, COV, termenul de valabilitate, cantitatea neta, semne avertizoare.

Ambalajele se depoziteaza in spatii uscate, ventilate, ferite de soare si surse de foc, la temperaturi intre minim +5^{0}C si maxim +30^{0}C.

ATENTIE!

Depozitarea la temperaturi de sub +5^{0}C poate duce la deteriorarea produsului.

7. TERMEN DE VALABILITATE

In ambalajele originale, inchise etans, termenul de valabilitate al produsului este de 24 luni de la data fabricatiei, cu conditia respectarii conditiilor de depozitare.

In cursul acestei perioade sunt posibile urmatoarele modificari care nu afecteaza proprietatile peliculogene ale produsului:

usoara separare a componentelor	- se inlatura prin agitare pana la omogenizare perfecta.

Produsul dintr-un ambalaj partial golit are o valabilitate mica,

urmare aparitiei reactiilor chimice de reticulare oxidativa generate de oxigenul prezent ca urmare a patrunderii aerului. La depasirea termenului de valabilitate produsul trebuie reverificat din punct de vedere al caracteristicilor peliculogene conform conditiilor tehnice prevazute si poate fi utilizat daca aceste caracteristici corespund.

8. MASURI DE PROTECTIA MUNCII SI PSI

Toate operatiile de manipulare, transport, depozitare, utilizare se vor efectua aplicand cu strictete normele de protectia muncii si igiena sanitara in vigoare.

Se interzice contactul prelungit sau frecvent cu pielea si mucoasele.

Personalul va purta echipament de protectie corespunzator si va respecta regulile de igiena muncii.

PRODUSUL NU ESTE TOXIC SAU INFLAMABIL

Fraze de Securitate

S2	A nu se lasa la indemana copiilor.
S 26	In cazul contactului cu ochii, se spala imediat cu multa apa si se consulta un specialist.
S 46	in caz de inghitire, a se consulta imediat medicul.

ANEXA G

Fisa tehnica a produsului:
TENCUIALA DECORATIVA

1. GENERALITATI

Produsul Tencuiala Decorativa Structurata este un produs monocomponent realizat ca dispersie apoasa de copolimeri acrilo-stirenici, aditivi, fileri si granule de marmura de marimi diferite (intre 1 si 3 mm), in functie de solicitare, destinat finisarii tencuielilor interioare sau exterioare, cu aspect final striat, mat.

Poate fi colorat utilizand paste de colorare, sau poate fi livrat la culoarea solicitata de beneficiar.

Elemente caracteristice principale:

- aderenta deosebita la suport;
- putere mare de acoperire;
- aplicare si intretinere usoara;
- timp de uscare redus;
- lavabilitate;
- rezistenta buna la intemperii;
- rezistenta buna la socuri, zgariere, uzura;
- rezistenta buna la actiunea mucegaiurilor si bacteriilor;
- rezistenta buna la variatii de temperatura si intemperii
- permeabilitate la vapori dar impermeabilitate la apa;
- caracter nepoluant.

2. DOMENII DE UTILIZARE

Tencuiala Decorativa Structurata este utilizata pentru acoperirea, protejarea si finisarea suprafetelor supraterane situate la interior si exterior. Se poate aplica pe orice suprafete minerale ca: tencuieli cimentice moderne, beton, zidarie, tencuieli var-ciment, tencuieli si gleturi de var sau ipsos, tencuieli noi sau vechi pe baza de lianti, placi de gips-carton, conglomerate minerale absorbante de orice tip, zugraveli vechi de natura organica sau minerala, uscate, compacte si absorbante, sau chiar PAL.

Poate fi folosit si la interior, dar este destinat in special unei acoperiri deosebite a suprafetelor exterioare.

3. CARACTERISTICI TEHNICE

Nr. Crt.	Caracteristica	U.M.	Valoarea caracteristicii	Metoda de analiza
Produsul ca atare				
1.	Aspect	-	pasta omogena, vascoasa, cu granule de marmura	examinare vizuala
2.	Densitate, la 20^0C	g/cm^3	$2,0 \pm 0,1$	SR EN ISO 2811-2002
3.	Continut de substante nevolatile (25 min. la 120^0C)	%	83 ± 2	SR EN ISO 3251-2003
4.	Putere de acoperire	numar straturi	1	SR ISO 6504-3:2003
5.	Consum specific	Kg/m^2	$1,7 \div 3,7$	Functie de suport, aplicare si marimea granulelor
6.	Timp de uscare la 20^0C - la suprafata - in profunzime	ore	24 72	SR EN 29117-98
7.	COV	g/l	Max. 25	EN ISO 11890-2
8.	Subcategorie produs (cf. D E 2004/42/CE)	g/l	Acoperiri pentru pereti exteriori pe substrat mineral. Valori COV limita : 75 (2007) / 40 (2010)	
Pelicula				
9.	Aspect	-	Mata, dura cu aspect striat, structurat	examinare vizuala
10.	Rezistenta la cicluri de imbatranire accelerata: a) expunere la caldura si umiditate (2h la 55°C si UR 95%) b) expunere la inghet (16h la -20°C)	N/mm^2	0,64 (dupa 100 cilcluri) Norma Ref. >0,5 (dupa 100 cilcluri)	NE 001-96
11.	Aderenta la suport (rezistenta la smulgere)	N/mm^2	1	SR EN ISO 4624-2003
12.	Rezistenta la lovire (1kg)	cm	>100	SR EN ISO 6272-2004
13.	Rezistenta la radiatii UV	-	Dupa 30 zile nu se constata modificari sau deteriorari ale peliculei	NE 001-96
14.	Impermeabilitate la apa	g/dm^2zi	0,48	NE 001-96
15.	Rezistenta la ceata salina: $T=35^0C$, Ur>90%, NaCl 5% pulverizat	-	Dupa 720 ore nu se constata modificari sau deteriorari ale peliculei	SR ISO 7253-2002

4. COMPATIBILITATE

Nu se recomanda amestecarea produsului cu alte tencuieli similare. Nuantarea produsului se poate face doar cu pastele de colorare recomandate de producator, sau pe baza de teste

prealabile de compatibilitate. Este recomandat ca straturile pregatitoare ce vor fi aplicate : grunduri de amorsare sau vopsele de fond sa fie fabricate de producator sau propuse de acesta pentru asigurarea unei compatibilitati optime.

Este interzisa amestecarea produsului cu var, huma sau vopsele pe baza de solventi

5. INSTRUCTIUNI DE APLICARE

Mod de aplicare: Cu fierul de glet si drisca sau gletiera de plastic

Pregatirea suprafetei-suport:

Aplicarea produsului pe suprafata-suport se face numai dupa pregatirea corespunzatoare a acesteia, deoarece aceasta etapa are o influenta hotaratoare asupra calitatii acoperirii si durabilitatii ei.

- **Betonul sau mortarele noi (inclusiv reparatiile) necesita minim 28 zile pentru intarire si uscare inaintea aplicarii; nerespectarea acestei conditii afecteaza rezistenta produsului in timp, determina exfolieri sau basicari, iar vopselele colorate este posibil sa sufere modificari cromatice.**
- suprafetele tencuite se verifica prin ciocanire inainte de aplicarea produsului; daca se dovedesc necorespunzatoare (suna a gol), se indeparteaza complet tencuiala, pana la zidarie si se refac cu un mortar de aceeasi clasa cu cel initial;
- se remediaza fisurile si alte imperfectiuni inainte de aplicarea produsului;
- vopselele vechi, neaderente, se indeparteaza complet prin razuire, ardere cu lampa de benzina sau folosind solutia chimica speciala pentru decapare
- zonele atacate de mucegai se curata si se impregneaza cu Sanitizant
- daca exista incluziuni metalice, acestea se vor acoperi in prealabil cu un grund alchidic, recomandat de producator;
- suprafetele ce urmeaza a se acoperi cu produsul Tencuiala Decorativa Structurata se curata de impuritati sau grasimi;
- suprafetele trebuie sa fie netede, plane, uscate.

Pentru toate suprafetele (inclusiv reparatii) se va aplica in mod obligatoriu grund de amorsare.

6. CONDITII DE APLICARE

- Produsul se depoziteaza la temperatura de aplicare minim 24 ore inainte de aplicare.

- Inainte de deschiderea ambalajului se indeparteaza de pe acesta praful sau alte urme de murdarie pentru a nu contamina produsul. Se amesteca bine produsul in ambalajul original.

- Temperatura optima de aplicare a produsului este cuprinsa intre 10 si 30^{0}C, iar umiditatea relativa de max. 75%.

- Temperatura suportului va fi cu cel putin 3^{0}C peste

temperatura punctului de roua pentru a evita condensarea umiditatii pe suport.

- nu se vor adauga cantitati mari de paste de colorare, diluarea produsului avand ca efect neobtinerea structurii dorite.
- pentru obtinerea unor culori intense, tencuiala se va aplica ca atare si se va colora in nuanta dorita prin acoperire cu o vopsea lavabila in dispersie apoasa

NU SE VA UTILIZA SUB +5^{0}C SAU PE SUPRAFETE UMEDE

7. TEHNOLOGIA DE APLICARE

1.- dupa deschiderea ambalajului se verifica vascozitatea si se regleaza prin adaugare de apa max. 2 - 3% in caz de nevoie.
2. - se aplica un strat grund de amorsare a suprafetei (amorsa)
3. - se aplica un strat de fond cu o vopsea lavabila in dispersie apoasa de interior sau de exterior, in tonul de culoare a tencuielii, la cca. 12 - 24 ore de la aplicarea amorsei.
4. – aplicarea propriu-zisa a tencuielii se face cu fierul de glet din otel inoxidabil, sau prin pulverizare cu instalatii air-less. Se structureaza cu drisca de plastic, pentru obtinerea efectului dorit.

Nota: Nu se va lucra sub actiunea directa a razelor solare, la temperaturi ridicate, ceata sau umiditate peste 75%, sub pericol de ploaie sau inghet sau in conditii de vant puternic.

8. AMBALARE, MARCARE, DEPOZITARE SI TRANSPORT

Produsul se livreaza in ambalaje din PVC sau PE inchise etans. Pe etichetele ambalajelor sunt inscrise: numele producatorului, denumirea produsului, tipul produsului, data fabricatiei, subcategoria produsului, COV, termenul de valabilitate, cantitatea neta, semne avertizoare: A NU SE UTILIZA SUB +5^{0}C.

Ambalajele se depoziteaza in spatii uscate, ventilate, ferite de soare si surse de foc, la temperaturi intre minim +5^{0}C si maxim +30^{0}C.

ATENTIE!

Depozitarea la temperaturi de sub 5^{0}C poate duce la deteriorarea produsului.

9. TERMEN DE VALABILITATE

In ambalajele originale, inchise etans, cu respectarea conditiilor de transport si depozitare, termenul de valabilitate a produsului este de 12 luni de la data fabricatiei.

In cursul acestei perioade sunt posibile urmatoarele modificari care nu afecteaza proprietatile peliculogene ale produselor:

usoara sedimentare	- se inlatura prin agitare pana la omogenizare perfecta.

Produsul dintr-un ambalaj partial golit are o valabilitate mica, urmare aparitiei reactiilor chimice de reticulare oxidativa generate de oxigenul prezent ca urmare a patrunderii aerului. La depasirea termenului de valabilitate produsul trebuie reverificat din punct de

vedere al caracteristicilor peliculogene conform conditiilor tehnice prevazute si poate fi utilizat daca aceste caracteristici corespund.

10. MASURI DE PROTECTIA MUNCII SI PSI

Toate operatiile de manipulare, transport, depozitare, utilizare se vor efectua aplicand cu strictete normele de protectia muncii si igiena sanitara in vigoare.

Se interzice contactul prelungit sau frecvent cu pielea si mucoasele.

Personalul va purta echipament de protectie corespunzator si va respecta regulile de igiena muncii.

PRODUSUL NU ESTE TOXIC SAU INFLAMABIL

Fraze de Securitate

S2	a nu se lasa la indemana copiilor.
S 26	In cazul contactului cu ochii, se spala imediat cu multa apa si se consulta un specialist.
S 46	in caz de inghitire, a se consulta imediat medicul.

ANEXA H

Fisa tehnica a produsului:

VOPSEA ACRILICA URETANIZATA PENTRU METAL

1. GENERALITATI

Vopseaua Acrilica Uretanizata pentru Metal este un produs profesional pe baza de rasina acrilica modificata cu uretani in dispersie apoasa, ecologic, cu rezistente deseobite impotriva ruginii rapide si celei de lunga durata. Rezistentele remarcabile la ceata salina recomanda produsul chiar si in cele mai pretentioase aplicatii.

Poate fi colorata utilizand paste de colorare, sau poate fi livrata la culoarea solicitata de beneficiar.

Elemente caracteristice principale:

- aderenta mare la majoritatea suporturilor metalice;
- putere mare de acoperire;
- elasticitate;
- lavabilitate;
- inhiba aparitia ruginii rapide;
- aplicare si intretinere usoara;
- timp de uscare redus;
- rezistente bune la factorii de mediu;
- protectie pe termen lung impotriva ruginii;
- rezistenta la imbatranire;
- caracter ecologic.

2. DOMENII DE UTILIZARE

Vopseaua Acrilica Uretanizata pentru Metal este recomandata pentru protejarea si finisarea suprafetelor metalice: tevi, tabla, stalpi, containere, etc.

Se recomanda utilizarea produsului atat pentru exterior cat si pentru interior.

3. CARACTERISTICI TEHNICE

Nr. crt.	Caracteristica	U.M.	Valoarea caracteristicii	Metoda de analiza
Produsul ca atare				
1.	Aspect	-	lichid omogen, fara depuneri	examinare vizuala

2.	Densitate, la 23^{0}C	g/cm^3	1,20 ± 0,05	SR EN ISO 2811-2002
3.	Continut de substante nevolatile (1 ora la 120^{0}C)	%	min. 60	SR EN ISO 3251-2003
4.	Putere de acoperire	numar straturi	1 - 2	SR ISO 6504-3:2003
5.	pH	-	7 - 9	STAS 8619/3-90
6.	Consum specific	g/m^2/strat	110 - 150	Functie de rugozitatea suprafetei
7.	COV	g/l	Max. 120	EN ISO 11890-2
8.	Subcategorie produs (cf. D E 2004/42/CE)	g/l	Acoperiri performante - monocomponente. Valori COV limita: 140 (2007) / 140 (2010)	
Pelicula				
9.	Aspect	-	pelicula continua, fara defecte, mata	examinare vizuala
10.	Uscare pentru reacoperire	ore	2	SR EN ISO 1517:99
11.	Uscare completa	ore	8	SR EN ISO 9117-1:2009
12.	Elasticitate, min.	mm	min. 4	SR ISO 1520:2002
13.	Rezistenta la umiditate	ore	min. 500	SR EN 60068-2-30:2001

4. INSTRUCTIUNI DE APLICARE

Mod de aplicare: Pensulare, roluire, pulverizare cu aer sau air-less.

Pregatirea suprafetei-suport:

Aplicarea produsului pe suprafata-suport se face numai dupa pregatirea corespunzatoare a acesteia, deoarece aceasta etapa are o influenta hotaratoare asupra calitatii acoperirii si durabilitatii ei.

- atat suprafetele vechi, cat si cele noi se curata prin sablare la gradul Sa 2 ½ (conform ISO 8501/1-88) sau 2 (conform STAS 10166/1-77), se desprafuiesc prin suflare cu aer comprimat si se degreseaza cu solvent.
- in cazul existentei unor protectii anterioare se efectueaza un test de aderenta a emailului cu straturile de protectie vechi;
- vopselele vechi, neaderente, se indeparteaza complet prin razuire, ardere cu lampa de benzina sau folosind solutia chimica speciala pentru decapare

- in cazul existentei de rugina si grasimi in exces, acestea se vor indeparta mecanic in prima faza (perii de sarma, hartii abrasive, etc.);
- dupa curatarea metalelor se va clati cu apa rece pentru indepartarea substantelor anorganice si ulterior suprafata va fi uscata;

- se recomanda ca grunduirea metalelor sa se efectueze in maxim 1 - 2 ore de la spalarea si uscarea suportului pentru evitarea reaparitiei ruginii.
- trebuiesc indepartate orice urme de grasimi, sau alte contaminari.
- se recomanda o rugozitate de sub 40 µm.
- inainte de vopsire se va aplica 1 strat de Grund Anticoroziv Hirosolubil

5. CONDITII DE APLICARE

Produsul se conditioneaza la temperatura de aplicare minim 24 ore inainte de aplicare.

Inainte de deschiderea ambalajului se indeparteaza de pe acesta praful sau alte urme de murdarie pentru a nu contamina produsul. Nu se deschide in incaperi cu praf.

Se omogenizeaza bine produsul in ambalajul original, folosind un amestecator mecanic, pentru redispersarea eventualului sediment.

In functie de modul de aplicare se face reglarea vascozitatii, prin adaugarea de apa.

Compatibilitate:

Se va evita amestecarea produsului cu alte vopsele chiar similare, pentru evitarea riscului aparitiei unor probleme de compatibilitate. Colorarea produsului se face numai de catre producator. Produsele conexe (grunduri, etc.) vor fi fabricate de producator sau recomandate de acesta, pentru asigurarea unei compatibilitati maxime.

Este interzisa amestecarea produsului cu var, huma sau alte umpluturi.

Temperatura optima de aplicare a produsului este cuprinsa intre 10 si 30^{0}C.

Temperatura produsului: 15 - 30^{0}C.

Temperatura suportului: 15 - 40^{0}C.

Umiditatea relativa a mediului max. 65%.

Umiditatea suportului nu trebuie sa depaseasca 12 %.

Temperatura suportului va fi cu cel putin 3^{0}C peste temperatura punctului de roua pentru a evita condensarea umiditatii pe suport, ce duce la scaderea aderentei, a luciului sau aparitia de basicari.

NU SE VA UTILIZA SUB +5^{0}C SAU PE SUPRAFETE UMEDE

6. AMBALARE, MARCARE, DEPOZITARE SI TRANSPORT

Produsul se livreaza in ambalaje din PVC sau PE inchise etans. Pe etichetele ambalajelor sunt inscrise: numele producatorului, denumirea produsului, tipul produsului, data fabricatiei, subcategoria produsului, COV, termenul de valabilitate, cantitatea neta, semne avertizoare: A NU SE UTILIZA SUB +5^{0}C.

Ambalajele se depoziteaza in spatii uscate, ventilate, ferite de soare si surse de foc, la temperaturi intre minim +5^{0}C si maxim +30^{0}C.

ATENTIE!

Depozitarea la temperaturi de sub 5 ^{0}C poate duce la deteriorarea produsului.

7. TERMEN DE VALABILITATE

In ambalajele originale, inchise etans, cu respectarea conditiilor de transport si depozitare, termenul de valabilitate a produsului este de 12 luni de la data fabricatiei.

In cursul acestei perioade sunt posibile urmatoarele modificari care nu afecteaza proprietatile peliculogene ale produselor:

sedimentare de pigment - se inlatura prin agitare pana la omogenizare perfecta.

Produsul dintr-un ambalaj partial golit are o valabilitate mica, urmare aparitiei reactiilor chimice de reticulare oxidativa generate de oxigenul prezent ca urmare a patrunderii aerului. La depasirea termenului de valabilitate produsul trebuie reverificat din punct de vedere al caracteristicilor peliculogene conform conditiilor tehnice prevazute si poate fi utilizat daca aceste caracteristici corespund.

8. MASURI DE PROTECTIA MUNCII SI PSI

Toate operatiile de manipulare, transport, depozitare, utilizare se vor efectua aplicand cu strictete normele de protectia muncii si igiena sanitara in vigoare.

Se interzice contactul prelungit sau frecvent cu pielea si mucoasele.

Personalul va purta echipament de protectie corespunzator si va respecta regulile de igiena muncii.

PRODUSUL NU ESTE TOXIC SAU INFLAMABIL

Fraze de Securitate

S2	A nu se lasa la indemana copiilor.
S 26	In cazul contactului cu ochii, se spala imediat cu multa apa si se consulta un specialist.
S 46	in caz de inghitire, a se consulta imediat medicul.