



SECȚIUNEA III

CAIET DE SARCINI

Construire CAPELA MORTUARA localitatea Dumitrita

Caietul de sarcini face parte integranta din documentatia de atribuire si constituie ansamblul cerintelor pe baza carora se elaboreaza de catre fiecare ofertant propunerea tehnica.

A. DESCRIERE LUCRARI :

- Fundatii
- Structura zidarie portanta
- Planseu din lemn
- Sarpanta
- Invelitoare tabla Lindab
- Instalatii sanitare si electrice aferente
- Finisaje interioare si exterioare
- Amenajare exterioara curte si imprejurimi

B. SPECIFICATII TEHNICE:

Cap. I – Prevederi generale

În vederea prevederii corecte de către unitățile contractante a cerințelor de bază, respectiv a specificațiilor tehnice în cazul lucrărilor de construcții – s-a elaborat prezentul "model" de caiet de sarcini.

La elaborarea prezentelor specificații s-a avut în vedere:

- a) Cerințele esențiale conform HG nr. 796/2005
- rezistență mecanică și stabilitate a ferestrelor și ușilor ca cerințe privind siguranța în exploatare;
 - securitate la incendii;
 - igienă, sănătate și mediu înconjurător;
 - protecție împotriva zgomotului;
 - economie de energie și izolare termică.

b) Cerințele funcționale (arhitectură, de exploatare, durabilitate)

c) Cerințele privind fabricarea ferestrelor și ușilor

d) Cerințele privind punerea în operă.

Specificațiile se referă la ferestre și uși obișnuite, montate vertical.

Condițiile tehnice prevăzute sunt stabilite la nivel minim acceptat, avînd în vedere cerințele de mai sus și pot fi îndeplinite cu costuri minime.

Autoritatea contractantă, proiectantul, pot solicita condiții superioare celor prevăzute, atunci când acestea sunt justificate din punct de vedere tehnic și economic. Nu pot fi impuse alte condiții decât cele prevăzute în standardele românești sau europene în cazul în care acestea nu au fost încă adaptate.

Cap. II – Date tehnice:

1. INVELITORI DIN Tabla GENERALITATI

Acest capitol cuprinde specificatii pentru lucrarile de invelitoare din tigle, jgheaburi si burlane.

STANDARDE DE REFERINTA

Standarde romanesti:

STAS 2389-77 Jgheaburi si burlane.

STAS 2274-88

C 37-88 Normativ pentru alcatuirea si executarea invelitorilor la constructii.

MATERIALE SI PRODUSE PRODUSE

Tigle cu jgheab presate STAS 515-79, si STAS 514-78;

Coame presate din argila arsa STAS 515-79 si STAS 514-78;

MATERIALE AUXILIARE

Sipci din lemn de brad STAS 942-80

Mortar de ciment-var marca 25 STAS 1030-85

Tabla de otel zincata STAS 2028-80 si STAS 10896-80.

si altele cu conditia sa corespunda standardelor respective.

Inainte de comandarea si livrarea materialelor se va pune la dispozitia consultantului spre aprobare urmatoarele mostre:

- tigle cu jgheab presate din argila arsa;
- coame presate din argila arsa.

PRESCRIPTII DE EXECUTIE

Inainte de inceperea executiei invelitorii, stratul suport al acesteia va fi riguros controlat in ceea ce priveste:

- respectarea solutiilor, materialelor, dimensiunilor, precum si a modului de prindere si asamblare a elementelor suportului;

-respectarea pantelor, scurgerilor, planeitatii si aliniamentului fermelor, panelor, si capriorilor. Abaterile admise masurate cu dreptarul de 3m lungime sunt de 5mm in lungul liniei de cea mai mare panta, si de 10mm perpendicular fata de aceasta.

- executarea prealabila a tuturor strapungerilor, precum si a tuturor lucrarilor de tinichigerie (sorturi, dolii, pazii, captusirea cu tabla a strapungerilor, cirlige pentru jgheaburi etc.)

- realizarea unor distante de min. 100 mm intre cosurile de fum si partile lemnoase sau combustibile ale suportului;

- protectia anticoroziva prevazuta in proiect pentru partile metalice.

Invelitoarea va fi executata cu respectarea prevederilor din Normativul C 37-88 caietul

II. RECEPTIA LUCRARILOR

Receptia lucrarilor de invelitori se va face la completa terminare a executiei lor, inclusiv tinichigeria (jgheaburi, burlane, pazii etc.)

Vor fi verificate:

- calitatea suportului, pe baza de proces verbal de lucrari ascunse;
- calitatea materialelor puse in opera pe baza de certificate de calitate si eventual buletine de incercari si analize;
- completa terminare a lucrarilor de invelitori;
- respectarea prevederilor normativelor si ale proiectului;

2. PARDOSELI RECI

GENERALITATI

Acest capitol cuprinde specificatii pentru lucrarile de pardoseli din dale, gresie ceramica, mozaic turnat pe loc.

Specificatiile pentru stratul suport vezi in capitolul Sape de mortar.

STANDARDE DE REFERINTA

Standarde romanesti:

C 35-82 Normativ pentru alcatuirea si executarea pardoselilor.

C 101-70 Instructiuni tehnice pentru executarea pardoselilor din piatra artificiala.

STAS 1134-71 Piatra de mozaic;

STAS 451-80 Placi, plinte si scafe din beton mozaicat;

STAS 3939-80 Placi din gresie ceramica;

MOSTRE SI TESTARI

Inainte de comandarea si livrarea oricaror materiale la santier, se vor pune la dispozitia consultantului spre aprobare urmatoarele mostre:

- placi si plinte mozaicate

- placi din gresie ceramica

MATERIALE SI PRODUSE

Placi cu muchii drepte, perfect plane, fara defecte care sa afecteze aspectul sau functionalitatea lor. Nu se vor monta placi cu stirbituri si fisuri. Placile vor fi polizate si frecate uzinal.

LIVRARE, DEPOZITARE, MANIPULARE

Piatra de mozaic va fi livrată si ambalata in saci,

Placile vor fi transportate ambalate.

La transport, manipulare si depozitare, se va asigura protectia placilor in mod corespunzator, ferindule de contaminarea cu materiale care le pot pata sau deteriora.

EXECUTAREA LUCRARILOR DE PARDOSELI

OPERATIUNI PREGATITOARE

Lucrari ce trebuiesc terminate inainte de inceperea lucrarilor de pardoseli:

- instalatii de incalzire (distributie în pardoseală)
- instalatiile electrice;
- instalatiile sanitare;
- efectuarea probelor la instalatii;
- montarea tocurilor timplariei;
- executarea tencuielilor umede;
- executarea hidroizolatiilor pe vazute sub pardoseli;

EXECUTAREA STRATULUI SUPORT PENTRU PARDOSELI

Sapele suport se vor executa din mortar de ciment M 100 T in grosimi indicate in proiect. Inaintea turnarii stratului suport se vor executa la distante de 1,5...2m, fisii de ghidaj din mortar de ciment, controlindu-se in permanenta nivelul acestora fata de nivelul de vagriz.

Mortarul de ciment se va nivela cu ajutorul dreptarului rezemat pe fisiile de ghidaj. Pe suprafete mari se vor executa rosturi la distanta de max. 4...5m.

Imbracamintile de ciment sclivisit si mozaic turnat pe loc se vor executa imediat dupa terminarea prizei mortarului stratului suport, insa inainte de intarirea acestora, spre a se asigura legatura intre imbracaminte si stratul suport.

EXECUTIA PARDOSELILOR DIN MORTAR DE CIMENT SCLIVISIT

Imbracamintile din mortar de ciment sclivisit se vor executa dintr-un strat de mortar de ciment de circa 20mm grosime, cu fata sclivisita.

Daca in incapere este prevazut sifon de pardoseala atunci suprafata pardoselii se va executa cu panta de 1...1,5% spre sifon. Mortarul se va turna intre sipci de reper.

Dupa executarea scivisirii, imbracamintea se va proteja dupa terminarea prizei, prin acoperirea cu rogojini etc. care se vor stropi cu apa timp de 7 zile.

EXECUTIA IMBRACAMINTILOR DIN MOZAIC TURNAT

Imbrăcămintea de mozaic turnat se vor executa dintr-un strat demortar de ciment cu piatra de mozaic. Pentru colorarea stratului de mortat se pot adauga coloranti minerali in proportie de max. 5% din greutatea cimentului.

Pe stratul suport se va intinde un strat de mortat de ciment de poza cu dozajul de 400 kg ciment la 1mc de nisip, in grosime de circa30 mm, dupa care se va turna mortarul de ciment cu piatra de mozaic intrun strat de 10...15mm.

Daca in incapere este prevazut sifon de pardoseala atunci suprafata pardoselii se va executa cu panta de 1...1,5% spre sifon. Mortarul se va turna intre sipci de reper. In incaperi cu suprafata pardoseli mai mari de 9 mp mortarul de ciment cu mozaic se va turna in panouri de maximum 2 mp, despartite cu baghete de sticla asezate pe muchie, cu fata superioara la nivelul imbracamintii de pardoseala.

Imbracamintea se va proteja dupa terminarea prizei in primele zile cu rogojini care se vor uda periodic.

Dupa 4...6 zile de la turnare se va proceda la finisarea imbracamintii din mozaic prin frecare mecanica si slefuire.

EXECUTAREA IMBRACAMINTILOR DIN PLACI DE GRESIE CERAMICA

Placile din gresie ceramica se vor monta, pe stratul suport, prin intermediul unui strat de mortat de ciment de poza, avind dozajulde ciment de 300...350 kg la 1 mc de nisip, in grosime de 25...30 mm.

Inainte de montare, placile se vor mentine in apa timp de 2...3 ore. Intre pardoseala si stratul suport se prevede un strat de intrerupere a aderenței din hirtie sau folie de polietilena.

Asezarea placilor se va face montindu-se la inceput placile reper. Suprafata executata intr-o zi se inunda cu lapte de ciment. Umplerea rosturilor se va face la 3...5 zile de la montare, iar in acest interval pardoseala va fi udata prin stropire cu apa.

Rosturile vor fi continue, drepte si de aceasi latime.

Daca in incapere este prevazut sifon de pardoseala atunci suprafata pardoselii se va executa cu panta de 1...1,5% spre sifon.

Imbracamintea din gresie ceramica nu se va freca pentru finisare ci se curata cu rumegus din lemn de brad.

EXECUTAREA PLINTELOR

La pardoselile de ciment scivisit si mozaic turnat plintele vor fi executate pe loc din acelasi mortat ca si imbracamintea. Plintele vor fi de 10...15 cm inaltime si nu vor fi asezate peste tencuiala, ci direct pe perete prin intermediul unui strat de mortat de ciment.

Plintele pardoselilor din dale si placii vor fi montate cu mortat de ciment.

Plintele vor depasi suprafata tencuielilor sau placajelor cu 5. 8 mm.

CONDITII TEHNICE DE CALITATE

La suprafata stratului suport din mortat se admit denivelari de maximum 10 mm fata de dreptarul de 2 m.

Se va verifica respectarea conditiilor tehnice de calitate prevăzute de STAS 2560/1-75 si STAS 2560/2-75, prin metodele de verificare prevazute de STAS 2560/3-76.

3. TENCUIELI GENERALITATI

Acest capitol cuprinde specificatii pentru lucrările de executie a tencuielilor interioare si exterioare

STANDARDE DE REFERINTA

C 18-83 Normativ pentru executarea tencuielilor umede;

C 17-82 Instructiuni tehnice privind compozitia si prepararea mortarelor pentru zidărie si tencuială;

MATERIALE SI PRODUSE

Mortarele utilizate va trebui să corespundă prevederilor normativelor în ceea ce privește compozitia, perioada maximă de utilizare si consistenta lor.

Mortarele vor fi preparate cu utilaje speciale daca este posibil în unități de specialitate.

Transportul mortarelor se va face cu autovehicule speciale.

Toate materialele si semifabricatele vor fi introduse în lucrudupa ce, în prealabil, s-a verificat de către conducatorul tehnic al lucrării că au fost livrate cu certificate de calitate, care să confirme că sint corespunzătoare normelor respective; de asemenea materialele si semifabricatele vor fi verificate si prin procedee de santier. Rezultatele încercarilor de control ale epruvetelor de mortar trebuie comunicate conducătorului tehnic al lucrării în termen de 48 ore de la încercare. În caz ca rezultatul încercării este sub 75% din marca prescrisa, seva anunta beneficiarul pentru a stabili daca tencuiala poate fi acceptată.

EXECUTIA LUCRARILOR

LUCRARI PREGATITOARE

Lucrari ce trebuiesc terminate înainte de începerea lucrărilorde tencuieli:

Este interzis a începe executarea oricaror lucrari de tencuire, înainte ca suportul sa fi fost verificat si receptionat conform instructiunilor pentru verificarea si receptionarea lucrărilor ascunde.

- uscarea completa a suprafetelor ce urmeaza a fi tencuite;

- sa fie terminate toate lucrarile a căror executie simultanăsau ulterioară ar putea provoca deteriorarea tencuielilor.

- sa fie curătate suprafetele suport pe care se aplica tencuielile (fără urme de noroi, grăsimi etc.). Rosturile zidăriei vor fi curotate pe o adîncime de 3...5mm, iar suprafetele de beton vor fi aduse în stare rugoasă.

În cazul tencuielilor colorate (terasit, praf de piatra etc.) executantul va prezenta consultantului trei-patru mostre de culoare spre aprobare.

După controlul si pregătirea suprafetelor de suport se va executa trasarea suprafetelor care urmeaza a fi tencuite. În mod obligatoriu se vor fixa repere de trasare la toate colturile fatadei, precum si pe suprafetle dintre goli.

EXECUTIA TENCUIELILOR

Suprafetele de beton (tavane, stîlpi etc.) si ale zidărilor vor fi în prealabil stropite cu apă apoi se va face amorsarea prin stropire cu un sprit care se aplică în grosime de 3 mm.

Grundul se va aplica după cel puțin 24 ore de la aplicarea spritului. Grosimea grundului va fi de circa 15...20mm.

Este interzisă aplicarea grundului pe suprafete îghetate, iarpe timp de arsită se vor lua măsuri contra uscării prea rapide al mortarului.

Stratul vizibil se va executa dintr-un mortar denumit tinci, deaceiasi compozitie cu a stratului de grund si va avea grosime de 2...5 mm. Tencuielile interioare gletuite se vor realiza fie pin acoperirea porilor tinciului cu un strat subtire de pasta de var cu adaos de ipsos, fie prin acoperirea tinciului cuun strat subtire de pasta de ipsos netezita fin.

PROTEJAREA LUCRARILOR

După executarea lucrărilor se vor lua măsuri pentru protectia lucrărilor, pâna la întărirea mortarului, de următoarele actiuni:

- umiditate mare;

- uscare forțată;
- lovături, vibrații;
- înghetare.

TERMINAREA LUCRARILOR

Dupa terminarea lucrarilor punctul de lucru va fi curatat complet de urmele de mortar.
VERIFICARI IN VEDEREA RECEPTIEI

Receptia pe faze de lucrari se va face pe baza urmatoarelor verificari:

- rezistența mortarului;
- numărul de straturi aplicate și grosimea lor;
- aderența la suport și între straturi;
- planitatea tencuiei și linearitatea muchiilor.

Suprafetele tencuite trebuie sa fie uniforme, să nu aiba denivelari, ondulații, fisuri, împuscături provocate de granule de var nestins, urme vizibile de reparații etc. Deasemenea se va controla corespondența mortarului precum și modul de prelucrare a feței văzute. Suprafețele și muchiile trebuie să fie verticale sau orizontale. Verificarea planității suprafețelor se va face cu un dreptar de 2m lungime. Abaterile maxime vor fi conform Anexei 4. din Normativul C 18-83

4. PLACAJE INTERIOARE GENERALITATI

Acest capitol cuprinde specificații pentru lucrările de placaje interioare din placi de faianță.

STANDARDE DE REFERINȚA

Standarde românești:

C 233-86 Instrucțiuni tehnice privind executarea placajelor din placi de faianță, majolica și placi ceramice smaltuite aplicate pe pereți prin lipire cu paste subțiri.

C 6-86 Instrucțiuni tehnice pentru executarea placajelor din faianță, majolica și placi ceramice smaltuite cesarom.

MATERIALE ȘI PRODUSE

- placi de faianță STAS 233-86
- placi de gresie ceramica;
- ciment Pa 35, ciment alb, Romacril ER (STAS 11183-79), nisip, apă.

Înainte de comandarea și livrarea plăcilor de faianță și de gresie, se vor pune la dispoziția consultantului mostre pentru aprobare.

Plăcile ceramice se vor transporta ambalate în cutii, cumiljoace de transport acoperite, curate și uscate. Condițiile de ambalare în cutii sunt date de STAS 233-86, STAS 9405-80 și STAS 7813-80. Pe șantierutiile vor fi depozitate în incaperi curate și uscate, asigurând protecția plăcilor în mod corespunzător, ferindu-le de contaminarea lor cu materiale care le pot păta la depozitare cât și la manipulare. Nu se vor amesteca placi din loturi diferite.

EXECUTIA LUCRARILOR

Operațiuni pregătitoare

Lucrări ce trebuie terminate înainte de executarea placajelor:

- învelitoarea clădirii cu amenajarea definitivă a scurgerilor;
- montarea tocurilor sau captuselor la timplăria interioară și exterioră cu excepția pervazurilor.
- tencuirea suprafețelor neplacate;
- montarea conductelor sanitare, de încălzire, îngropate sub placaj.
- probele de scurgere și presiune la instalații;
- montarea diblurilor pentru fixarea obiectelor sanitare etc.

- pardoseliile reci inclusiv plintele prefabricate (plintele turnate pe loc se vor executa dupa montarea placajelor).

Trasarea suprafetelor pentru placarea cu placi de faianta se vaface dupa procedura descrisa in instructiunile tehnice C 6-86.

Pasta de lipire se prepara dupa reteta din Instructiunile tehnice indicativ C 223-86.

Stratul de tencuiala (grundul) pe care se monteaza placile se executa conform celor descrise in capitolul Tencuieli dupa efectuare operatiunilor pregatitoare descrise in acelasi capitol.

Principalele faze de realizare a placajelor sint descrise in Instructiunile tehnice C 233-86.

Placile vor fi aplicate cu rosturile orizontale si verticale continue si in linie dreapta. Partea de sus a placajului se va termina, in mod obligatoriu, cu placi cu o margine rotunjita sau smaltuita, de asemenea la colturile iesinde se vor folosi placi cu muchie rotunjitasau smaltuita. Suprafata plintelor va iesi in afara suprafetelor placajelor cu min. 2mm.

Nu se vor executa placaje de nici un fel la o temperatura a mediului ambiant mai mica de +5 grade C.

VERIFICARI IN VEDEREA RECEPTIEI

Aspectul general al placajului in ceea ce priveste uniformitatea culorii, planitatea, vericalitatea si orizontalitatea rosturilor si muchiilor precum si fixarea placilor de pereti, umplerea rosturilor trebuie sa fie corespunzatoare.

5. FINISAJE INTERIOARE

GENERALITATI

Acest capitol cuprinde specificatii pentru lucrarile de zugraveli si vopsitorii interioare.

STANDARDE DE REFERINTA

C 3-76 Normativ pentru executarea lucrarilor de zugraveli si vopsitorii.

MATERIALE SI PRODUSE

Materialele prevazute in proiect si cele puse in opera, vor avea caracteristicile tehnice conform standardelor si normativelor.

Depozitarea materialelor pentru zugraveli si vopsitorii se va face in depozite inchise si ferite de umezeala. In timpul depozitarii se va urmari ca ambalajul sa fie ermetic inchis pentru a se evita scurgerea, uscarea sau murdarea produselor.

MATERIALE

- pentru zugraveli:

Var pentru constructii, STAS 146-70

Ulei de in siccativat, ulei tehnic de in, ulei tehnic de rapita, apa, oxizi, pigmenti pentru vopsele, hirtie de slefuit, ipsos de constructii, huma, clei de oase, etc. pentru vopsitorii:

Emailuri alchidice, lacuri incolore, diluant, white-spirit, grunduri colorate mate, chit, etc.

EXECUTIA LUCRARILOR

Operatiuni pregatitoare:

Lucrari ce trebuie terminate inainte de inceperea zugravelilor si vopsitoriilor:

- toate lucrarile si reparatiile de tencuieli, glet si placaje;

- instalatii inerioare sanitare, electrice si incalzire;

- pardoseli reci (exclusiv lustruirea);

- în încăperile prevazute cu pardoseli de parchet sau din mase plastice, zugrăvelile se vor executa înainte aplicării înbracamintei pardoseli;

- tâmplăria de lemn și cea metalică trebuie să fie montate definitiv.

Pregătirea suprafețelor gletuite:

suprafețele gletuite trebuie să fie plane și netede. Toate fisurile neregularității se chituiesc de către zugravul vopsitor sau se splăcuiesc cu pasta de aceeași compoziție cu a gletului.

Pregătirea suprafețelor de lemn:

- vopsitorul verifică și corectează suprafețele de lemn astfel încât nodurile să fie tăiate, ciuită în gropă, prelîngerile de rasină să fie curățate etc.

- umiditatea țîmplăriei de lemn înainte de vopsire trebuie să nu depășească media de 15%.

Pregătirea suprafețelor metalice

- suprafețele metalice nu trebuie să prezinte pete de rugină, pacură, grăsimi, mortar, vopsea veche, noroi, gheață, zapadă etc.

- țîmplăria metalică se aduce pe șantier cu un grund anticoroziv corespunzător vopselei care se aplică.

Condiții de execuție:

Lucrările de finisare a peretilor se vor începe numai la o temperatură a aerului, în mediul ambiant de cel puțin +5 grade C.

Umiditatea suprafețelor țencuite trebuie să fie sub 3%, iar a celor gletuite sub 8%.

Aceasta se obține în condiții obișnuite, după circa 30 zile de la executarea țencuielilor și după circa 2 săptămîni de la executarea gletului.

Înainte de începerea lucrărilor executantul va prezenta consultantului spre aprobare trei-patru mostre de culoare spre aprobare.

Se vor respecta riguros prescripțiile din Normativul pentru executarea lucrărilor de zugrăveli și vopsitorii indicativ C3-76.

CONDITII TEHNICE DE CALITATE SI VERIFICAREA LUCRARILOR

Recepția lucrărilor de zugrăveli și vopsitorii se face numai după uscarea lor completă.

6. ZUGRAVELI

1. Se va verifica:

- corespundența cu prevederile proiectului și dispozitiilor ulterioare.

- trebuie să aibă un ton de culoare uniformă, să nu prezinte pete, scurgeri, stropi, basici și coji, fire de par și urme de pensulă sau bidinele;

- aderența la stratul suport.

VOPSITORII

Se va verifica:

- rezistența peliculei;

- trebuie să aibă același ton de culoare și același aspect, să nu prezinte straturi stravezii și nici pete, desprinderi, cute, basici, scurgeri, lipsuri de bucati de peliculă, crapături ori fisuri, aglomerări de pigmenți, neregularități, urme de pensulă, fire de par etc.

- pe suprafețele de țîmplărie se va verifica calitatea peliculei, calitatea chituirii și slefuirii și ca accesoriile metalice să nu fie patate de vopsea. Nu se admit pete de zugrăveala pe suprafețele vopsite.

- calitatea vopsitoriilor de pe suprafețele metalice se verifică în același mod ca la celelalte lucrări de vopsitorie.

2. Condiții tehnice speciale avute în vedere la elaborarea normelor din acest capitol:
- 2.1. La elaborarea, revizuirea și completarea normelor de deviz din acest capitol, s-a făcut în conformitate cu "Ghidul Metodologic" al MLPAT aprobat prin Ordinul 76/N din 5 mai 1977 s-a ținut seama de prevederile următoarelor normative și instrucțiuni tehnice noi în vigoare 1992 – 1997 MLPAT:
- C3 – 76 Normativ ptr. executarea lucrărilor de zugrăveli și vopsitorii
C4-77 Instrucțiuni tehnice ptr. aplicarea tapetelor
- 2.2. Pardosele utilizate la executarea acestor lucrări (lacuri și vopsele), emailuri, grunduri, chituri) sunt conform prevederilor standardelor în vigoare, și anume:
- SR ISO 4618-1-1993 Vopsele și lacuri Vocabular Partea I
Termeni generali
SRISO4618-2-1993 Idem. Partea 3. Terminologie rășini
SR ISO8504-1-1994 Pregătirea suporturilor de oțel înaintea aplicării vopselelor și produselor similare
- * Metode de pregătire a suporturilor. Partea I. Principii general.
- STAS 3097-80 Lacuri și vopsele. Grunduri pe bază de ulei
STAS 3122-85 Lacuri și vopsele. Diluanți ptr. produse pe bază de derivați celulozici
STAS 3123-85 Idem pe bază de rășini alchidice
STAS 3124-75 Lacuri și vopsele. Diluant 104 pt. produse pe bază de ulei
STAS 3421-79 Lacuri și vopsele. Lacuri pe bază de nitroceluloză
STAS 3474-80 Lacuri și vopsele. Lacuri pe bază de bitum.
STAS 3706-69 Lacuri pe bază de ulei. Lac incolor 1060
STAS 3744-69 Vopsele pe bază de ulei. Vopsea gri 1000
STAS 3745-69 Email pe bază de ulei. Email negru 1060
STAS 4121-75 Lacuri și vopsele. Grunduri pe bază de nitroceluloză, Grund gri 2446
- STAS 4649-80 Lacuri și vopsele Email Kaky E529-1 pe bază de nitro-celuloză
- STAS 5191-78 Egalizatori pt. lacuri pe bază de nitroceluloză
STAS 5192-79 Lacuri și vopsele. Grunduire pt.astupat pori
STAS 6592-80 Lacuri și vopsele. Chituri pe bază de ulei
STAS 6630-68 Lacuri și vopsele. Denumirea și notarea produselor.
STAS 7359-89 Lacuri și vopsele. Vopsele pe bază de dispersii apoase Poliacetat de vinil
- STAS 8311-87 Lacuri și vopsele. Culori și nuanțe
STAS 9439-84 Nitroceluloză pigmentată
- Acorduri tehnice elaborate în perioada 1992 – 1997 din grupa specializată nr.4 "Finisaje, protecții anticorozive și speciale, tencuieli, placaje și pardoseli" MLPAT.
- Zugrăveli tip emulsii în dispersie apoasă cu praf KNO3, cretă pigment pt. culoare, emulgători, liant, (CMC) agenți fugicizi;
 - Vopsea pe bază de copolimeri vinilici în emulsie apoasă.
 - Vopsea pe bază de copolimeri acrilico-etilici în emulsie apoasă.
 - Vopsea pe bază de carboxil – metil – acrilici în dispersie apoasă.
 - Vopsea decorativă pe bază de liant celulozic.
 - Vopsea anticorozivă monocomponent pe bază de asfalt natural, uleiuri, fibre pigmenti de aluminiu și solvenți.

7. Tamplaria PVC

-Se vor executa urmatoarele categorii de lucrari:

- Demontare ferestre si usi degradate din lemn si metal si înlocuire cu ferestre si usi cu profile PVC cu geamuri termopan.
- Defacere spaleti (muchiiile se vor proteja cu profile de colt).
- Gletuit si zugrăvit spaleti.

Ferestrele se vor realiza din profile PVC 100%, clasa A, reciclabili; armatura din otel zincat folosita pentru rigidizare va avea grosimea minima 1,8 mm , fara continut de plumb si cadmiu, de calitate superioara; profilele vor avea 5 camere de izolare termica; latimea profilelor va fi de minim 70 mm; grosimea peretilor exteriori ai profilelor nu va fi mai mica de 3 mm; coeficientul de transfer termic $U_r=1,1\text{W/mpK}$; durata de viata a profilelor sa fie de cel puțin 40 ani; tâmplaria va avea minim doua garnituri de etansare, de tip sudabil; ercevelele sa permita grosimi de geam termoizolant de minimum 24 mm.

Geamul - geam termoizolant 4-16-4, $U_g=1,4\text{ W/mpK}$, clar+ Low-E soft, realizat cu sticla executata prin procedeu float; baghete-distanțier din aluminiu sau materiale izolante, umplute cu silicagel, siliporit, in stare uscata; vizualizarea calitatii geamului termoizolant se va face pentru efectul de transmisie de la 3 m iar pentru cel de reflexie de la 5 m

Usile - se vor realiza din profile PVC 100%, reciclabili, armatura de otel zincat cu grosimea de 2,2 mm, fara continut de plumb si cadmiu, de calitate superioara ; profilele vor avea 5 camere de izolare termica; latimea profilelor va fi de minim 70 mm; grosimea peretilor exteriori ai profilelor nu va fi mai mica de 3 mm; coeficientul de transfer termic $U_r=1,1...1,3\text{ W/mpK}$; se interzice întreruperea armaturii de otel în zona de montare a broastei; durata de viata a profilelor sa fie de cel puțin 40 ani; feroneria va fi silentioasa, reglabila, cu închidere în 3 puncte, usor manevrabila ; trebuie sa existe posibilitatea deschiderii usii din cheie, fara apasarea mânerului; feroneria va fi prevazuta cu sistem de microventilatie; termenul de garantie va fi de minim 5 ani.

Feroneria - va respecta standardele si cerintele beneficiarului; balamalele vor fi reglabile pe trei directii; elementele de feronerie vor fi marcate cu sigla fabricantului; feroneria se va utiliza cu respectarea stricta a categoriilor de greutate pentru care a fost conceputa; sistemele de feronerie vor fi obligatoriu tratate galvanic sau cu protectie provizorie prin zincare, pasivare, cromare, ceruire, cu exceptia celor din otel, aluminiu sau fibra de sticla; distanta intre doua puncte de inchidere va fi de maximum 70 cm; se interzice întreruperea armaturii de otel în zona de montare a broastei; feroneria va fi silentioasa, reglabila, cu închidere în minim 3 puncte, usor manevrabila; va fi prevazuta cu sistem de microventilatie.

Conditii referitoare la materialele folosite si executie - pentru toate categoriile de lucrari se vor folosi numai materiale omologate, ale caror conditii tehnice si de calitate sunt stabilite prin standarde, norme sau certificate de omologare, specifice.

Organizare la locul de montaj: Necesarul de spatii de depozitare intermediara va fi stabilit de comun acord cu achizitorul, în functie de capacitatea solicitata si de natura materialelor ce urmeaza a fi depozitate. Respectarea normelor PSI si de protectia muncii, specifice, pe parcursul efectuării lucrărilor si în spatiile de depozitare, cad în obligatiile executantului. Organizarea montajului va fi facuta dupa un program stabilit de comun acord cu achizitorul. Evacuarea deseurilor intra în sarcina executantului.

Toate dimensiunile de gabarit din prezentul caiet de sarcini sunt pentru ofertare, iar pentru executie, executantul are obligatia de a masura, la fata locului, dimensiunile geometrice ale golurilor. Executantul va raspunde pentru orice eroare provenita din masurarea gabaritelor. Prezentul Caiet de sarcini nu repeta prescriptiile cuprinse în norme ale caror aplicativitate este obligatorie pentru Executant si achizitor. Datele prezentate sunt obligatorii pentru executant, dar nu exclud obligativitatea respectării prescriptiilor cuprinse în normativele în vigoare,

instrucțiuni ale furnizorilor de materiale sau alte prescripții cu caracter general cu valabilitate în domeniul de execuție solicitat. Cerintele impuse în prezentul Caiet de sarcini vor fi considerate ca fiind minimele. În acest sens orice oferta prezentată, care se abate de la prevederile Caietului de sarcini, va fi luată în considerare, dar numai în măsura în care propunerea tehnica presupune asigurarea unui nivel calitativ superior cerințelor minime din caietul de sarcini. Prezentă documentație cuprinde și modelul de

8) TERMOSISTEMUL :

Sistemul termoizolant EPS

Sistemul termoizolant EPS Baumit este un sistem modern și performant de termoizolare a fațadelor. Plăcile termoizolante din polistiren expandat de fațadă sunt protejate cu o masă de șpăclu armată cu plasă din fibră de sticlă, peste care se aplică un finisaj impermeabil la apă, dar permeabil la vaporii de apă, alcătuit dintr-o tencuială decorativă subțire pe bază de rășini sintetice.

Sistemul termoizolant EPS – Baumit poate fi aplicat pe orice suport. Este recomandat pentru clădiri noi sau reabilitarea termică a celor vechi, precum și clădiri parter sau multietajate.

Avantaje: Termoizolare și finisare fațadă într-un singur sistem.

Aplicarea termoizolației la exterior conduce la creșterea suprafeței utile, eliminarea punților

Termoizolarea și decorarea fațadei în același timp: Grund Universal, Tencuială Granopor,

Adeziv pentru șpăclu armat cu plasă din fibră de sticlă, Placă termoizolantă din polistiren de fațadă Baumit

SpezialFassadenplatten , Profil de soclu cu lăcrimar , Dibluri funcție de necesități , Adeziv

pentru șpăclu / Baumit Klebepachtel, Adeziv mineral pulverulent pentru lipirea și șpăcluirea plăcilor termoizolante Baumit , Consum: cca. 4,0 – 5,0 kg/m², (lipire)

cca. 3,5 – 4,5 kg/m² (șpăcluire)

Timp de uscare: min. 7 zile

Plăci din polistiren expandat de fațadă Baumit / Baumit SpezialFassadenplatten conform ÖNORM B 6000, ÖNORM EN 13163

Format plăci: 100 x 50 cm, Grosime plăci: 5 , Consum: 2 plăci/m²

Dibluri

Pe suporturi noi din zidărie de cărămidă, plină sau cu goluri, bolțari de beton, plăci

fibroleinoase liate cu ciment, nu este necesară o ancorare suplimentară cu dibluri a plăcilor

polistiren expandat de fațadă Baumit, până la o greutate a sistemului de până la 30 kg/m²

Pe beton și suprafețe tencuite este necesară o dibluire în câmp cu 6 dibluri/m²

iar pe zona de colț cu 8 dibluri/m²

Plasă din fibră de sticlă Baumit Premium

Plasă din fibră de sticlă rezistentă la meidul alcalin, pentru armarea adezivului pentru șpăclu (Baumit

Klebespachtel) , Consum: cca. 1,1 m²/m²

Grund Universal Baumit

Grund gata preparat pentru egalizarea absorbției și aderența stratului de finisaj.

Consum: cca. 0,15 kg/m²

Timp de uscare: min. 24 ore

Important: Pe zona de soclu (min. 30 cm peste nivelul terenului) recomandăm folosirea plăcilor termoizolante Baumit din polistiren extrudat XPS-R. Lipirea pe hidroizolații bituminoase sa face cu adeziv bituminos Baumit 2k. Suplimentar plăcile se vor dibluri cu min. 4 dibluri/m²

Tencuială Granopor Baumit

Tencuială decorativă subțire pe bază de rășini sintetice, gata preparată în diverse structuri și 200 de culori conform paletarului „Baumit Colours of more emotion”.

Structură consum:

0,5 mm - periată cca. 2,5 kg/m²

1 mm - cca. 3,1 kg/m²

1,5 mm - cca. 4,1 kg/m²

2 mm - cca. 2,7 kg/m²

3 mm structură - cca. 3,9 kg/m²

Tehnologie :

Tencuiala Granopor fină se aplică într-un strat numai pe suprafețe reduse (ancadramente, șpaței) și numai în culoare albă, cod 3009.
Tencuiala Granopor pentru umplere (Fulputz 0,5) se folosește pentru obținerea unei suprafețe netede.

Se aplică peste tencuiala 1,5 k, după minim 24 ore.

La alegerea culorii tencuiei decorative se va ține cont de faptul că este interzisă aplicarea culorilor cu un coeficient de reflexie sub 25.

Fixarea profilului de soclu se face cu dibluri la fiecare 30 cm. În situația unor abateri de planeitate se intercalează distanțieri între profil și stratul suport. Suplimentar, profilul se poate lipi cu Baumit KantenFix. Aplicarea adezivului pe placă se face sub forma unui cordon perimetral (cca. 5 cm lățime) și 3 puncte de lipire în centru, la o grosime de cca. 1-2 cm, ce vor asigura a suprafața de contact cu suportul de min 40%. Înainte de dibluire (după 1 zi) plăcile de polistiren se șlefuiesc pentru a asigura o suprafață perfect plană. Dibluirea se face cu minim 6 dibluri/m².

Adezivul pentru șpacu se aplică cu fierul de glet cu dinți de 10 mm. Plasa din fibră de sticlă se înglobează în proaspăt, petrecându-se min. 10 cm în câmp. Timpul se uscare al adezivului pentru șpacu înainte de aplicarea grundului Baumit, min. 7 zile. Plasa din fibră de sticlă se întoarce pe colț minim 20 cm și se suprapune cu cea din câmp pe minim 10 cm. Ca alternativă, recomandăm folosirea profilelor de colț cu plasă integrată. Înainte de armarea generală, colțurile gurilor se armează suplimentar în diagonală cu ștraifuri de min 20 x 30 cm. Intradusul colțurilor (ferestre și uși) se armează suplimentar cu profile speciale de legătură de sticlă. Între tocul ferestrei și sistem se face o racordare cu trafaletul. Timp de uscare min. 24 ore. Tencuiala decorativă Granopor se aplică cu un fier de glet și se drîșcuie cu o paletă de plastic.

Detalii de execuție

Suportul trebuie să fie uscat, curat, rezistent. Fisurile în stratul suport nu influențează funcționalitatea sistemului. Verificarea suportului

precum și planeitatea acestuia se va face în conformitate cu normele în vigoare, fișelor tehnice și procedurilor tehnice de execuție Baumit. O umezire

ulterioară a stratului suport (umiditate ascensională etc.) nu este recomandată.

Atenție:

Datele privind consumurile sunt valori orientative și depind de planeitatea stratului suport.

Prețurile materialelor se găsesc în listele de prețuri Baumit, sau ale distribuitorilor noștri. Pe baza acestora se determină costul materialului pe m²

.Numărul orelor de manoperă sunt valori bazate pe experiența practică, determinându-se astfel costul manoperei/m².

Costul total/m² se obține prin însumarea costurilor materialelor/m² și și costul manoperei/m²

Recomandări:

Pentru sistemul termoizolant Baumit EPS, se pot folosi și alte variante de finisaj:

Tencuială Silicat Baumit.

Tencuială Silicon Baumit.

Tencuială Artline Baunit.

Accesorii:

Dibluri cu cui metalic sau plastic.
Profile de racord la tocul tâmplăriei.
Distanțiere pentru profilul de soclu.
Profil de soclu.
Profil de colț.
Profil pentru rost de dilatație.
Profil de muchii orizontale
Bandă de etanșare.
cu lăcrimar.
Profile ornamentale pentru fațade:0,4; 1; 0,35; 7

9) INSTALATII TEHNICO-SANITARE :

Cladirea se va echipa cu instalații sanitare interioare conform STAS 1478/1990.

9.1. SCOPUL CAIETULUI DE SARCINI

Prezentul caiet de sarcini are drept scop precizarea lucrărilor, cerințelor, materialelor și echipamentelor necesare achiziționării, realizării și recepției lucrării „ Capela mortuara Satu Nou”

9.2. DESCRIEREA LUCRARILOR

La capela sunt necesare lucrările de echipare grup sanitar precum și racordul la canalul de apometru și racordul la canalizare.

Instalațiile se pot identifica de către ofertanți în extrasele din planșele anexate.

Date tehnice:

- bransamet apa 20 m
- racord canalizare 20m
- echipare grup sanitar
- boiler electric 10l

9.3. ASIGURAREA CALITATII

Executantul lucrării, împreună cu ceilalți factori care concurează la realizarea acesteia, trebuie să se conformeze la prevederile și obligațiile legislației române în vigoare privind calitatea în construcții (Legea nr. 10/95 privind calitatea în construcții și alte reglementările specifice în domeniu).

Antreprenorul este răspunzător, pe lângă calitatea propriilor prestații și de calitatea materialelor și sculelor utilizate.

9.4. NORME SI STANDARDE DE REFERINTA SPECIFICE

9.4.1. Conducte de alimentare cu apă potabilă:

- teava din polietilena de înaltă densitate pentru fluide sub presiune (6-10 atm) cu Dn=32mm;UNI 7611;
- teava din polipropilena PPR alb (PN10) pentru apă potabilă rece având D= 20-50mm;
- teava din polipropilena PPR alb (PN10) cu inserție de aluminiu pentru apă caldă menajeră, având D= 20-50mm;
- racorduri elastice Pn 6-10, în legături.

9.4.2. Conducte de evacuare ape uzate menajere:

- tuburi din polipropilena ignifuga conform standard ISO-9002 cu Dn=32mm-110mm; UNI

7611.

9.4.3. Armături:

- robinet de serviciu simplu pentru pisoar, Dn 15 mm, STAS 2581;
- robinet de serviciu simplu, Dn 15 mm, STAS 2581;
- robinet de serviciu dublu, Dn 15 mm, STAS 2581;
- robinet de reglaj de colt, Dn 15 mm, STAS 2581
- robineti de trecere cu mufe si etansare cu sfera, cu maneta de actionare cu Dn=15-25mm.

9.4.4. Sifon de pardoseală

Sifon de pardoseala simplu, cu iesire laterala DN32 , gratar din INOX .

9.5. LUCRARI PRELIMINARE

9.5.1. INSPECTIA SPATIULUI

Inainte de elaborarea ofertei, ofertantul va vizita zona de lucru si va analiza toate conditiile locale ce determina activitatea.

9.6. MASURI SI MARCAJE

În vederea identificării lucrărilor se pun la dispoziție extrase din planșele de instalatii.

9.7. SPECIFICATII TEHNICE GENERALE -PT EXECUTIA LUCRARILOR

9.7.1. PARAMETRII GENERALI AI INSTALATIILOR

9.7.1.1. Instalatia de alimentare cu apa potabila

Distributia cat si alimentarea cu apa potabila rece a grupurilor sanitare s-au prevazut a se executa din teava din polipropilena PPR alb si PPR alb cu insertiue de aluminiu Pn 10.

Sistemul de imbinare a conductelor se realizeaza utilizand unul din urmatoarele procedee de sudare (sudarea cap la cap cu termoplacla, sudarea cu mufa electrosudabila) sau cu fittinguri din plastic cu etansare prin compresune.

Imbinarile demontabile se pot realiza cu racorduri olandeze cu etansare garnitura de cauciuc.

Pentru schimbarile de directie se vor folosi coturi, iar pentru ramificatii teuri si reductii.

Armaturile metalice cu filet interior sau exterior (robinete de serviciu, robinete pentru pisoare, robinete de colt, robinete de trecere, robinete de descarcare) se vor imbina cu ajutorul fittingurilor din plastic cu etansare prin compresune.

Armaturile metalice cu piulita olandeza (robinete de lavoar, robinete cu plutitor, baterii amestecatoare se vor imbina cu ajutorul unor racorduri elastice care vor avea la ambele capete piulita olandeza si cu fittinguri.

Conductele de apa rece potabila din ghene si din subsol se vor termoizola cu carcase din vata minerala de 30 mm grosime.

La executia lucrarilor se vor respecta prescriptiile din Normativul I 9/ 94.

9.7.1.2. Instalatia de canalizare

Conductele si coloanele de scurgere se vor executa din polipropilena (PP),. Pe coloanele de ventilare se vor monta tuburi cu piese de curatire, iar la capatul superior caciuli de ventilatie.

La montarea conductelor din polipropilena se vor respecta prescriptiile Normativului NP003/96.

9.7.1.3. Masuri de protectia muncii pe parcursul executiei :

Pe perioada de executie a lucrarilor se vor lua masuri de protectia muncii specificate in "Regulamentul privind protectia si igiena muncii in constructii" MLPAT-1993, aplicarea masurilor care rezulta din acest regulament fiind obligatorie pentru executant.

Prelucrarea materialelor din PP se va efectua in ateliere sau incaperi bine ventilate.

Degajările de etilen si de alti compusi chimici care apar la efectuarea imbinarilor sudate tip "polifuziune", "electrofuziune" sau "cap la cap" trebuie eliminate printr-un sistem de ventilare locala adecvat.

In afara de prevederile de mai sus, se vor respecta prevederile din "Normele de protectia muncii in constructii-montaj" si din "Normele republicane de protectia muncii".

9.7.1.4. Masuri de paza si stingerea incendiului pe parcursul executiei :

Pe perioada de executie a lucrarilor, masurile PSI vor fi stabilite de catre executantul lucrarilor, conform prevederilor Normativului C 300/94.

Masurile de prevenire si stingere a incendiilor stabilite prin reglementarile in vigoare privind executarea lucrarilor de instalatii cu tevi si fittinguri din polipropilena sunt date in :

- Norme generale de prevenire si stingere a incendiilor
- Norme generale de protectie impotriva incendiilor la protectarea si realizarea constructiilor si instalatiilor

Se interzice depozitarea materialelor (tevi si fittinguri din PP) in spatii libere de siguranta, pe drumuri si in spatii destinate circulatiei; caile de acces la hidranti, vane, tablouri electrice.

9.7.2. Cerinte specifice privind ofertarea si executia

Executia instalatiilor de apa si canalizare se va realiza in concordanta cu prevederile normativelor si reglementarilor in vigoare.

9.7.2.1. Pozarea lucrarilor finale

Executantul instalatiilor va fi raspunzator pentru realizarea corecta a tuturor lucrarilor..

9.7.2.2. Modul de folosire al materialului si echipamentelor

Executantul va trebui sa confirme ca toate materialele, echipamentele, aparatele, sculele si manopera necesara executiei instalatiilor pot fi asigurate complet si in bune conditii, in termenele limita convenite. Aceasta nu include tot necesarul de unelte, material si echipamente auxiliare.

Executantul va fi responsabil pentru toate sarcinile si obligatiile oficiale asumate fata de beneficiar privind transportul si modul de utilizare a tuturor materialelor, echipamentelor, aparatelor, sculelor si manoperei necesare.

9.7.2.3. Aprobarea materialelor si echipamentului

Toate materialele si echipamentele trebuie sa fie noi si de cea mai buna calitate.

Dupa semnarea contractului si inainte ca orice materiale sau echipamente sa fie achizitionate, antreprenorul va transmite spre aprobare beneficiarului lista completa in 3 exemplare a materialelor si echipamentelor inclusiv numele fabricantilor.

Executantul va informa permanent beneficiarul asupra datelor de livrare a principalelor echipamente si materiale, a caror intarziere sau amanare in livrare ar putea periclitiza realizarea in termen a instalatiilor.

Orice materiale si echipamente depozitate pe santier, care din motive intemeiate nu au fost aprobate, vor fi indepartate de pe santier imediat dupa ce dirigintele a ordonat acest lucru.

9.7.2.4. Calitatea materialelor si a manoperei

Executantul va realiza lucrarea cu ajutorul unor lucratori calificati care trebuie sa duca lucrul la bun sfarsit in conditii de calitatate.

Toate materialele si echipamentele procurate de catre executant trebuie sa fie conforme cu standardele romanesti in vigoare sau in absenta acestora in concordanta cu certificatele de omologare obligatorii in Romania.

Beneficiarul isi rezerva dreptul sa ordone evacuarea de pe santier a oricaror materiale inferioare din punct de vedere calitativ.

9.7.2.5. Inspectia lucrului

Executantul va pune la dispozitia beneficiarului meseriași si sculele necesare incat sa se poata asigura o verificare adecvata asupra lucrarilor executate. Beneficiarul va avea dreptul sa ceara reparatii, schimbări, refaceri partiale si complete a lucrarilor care nu au fost realizate in concordanta cu Caietul de sarcini.

9.7.2.6. Executia lucrarilor de instalatii si montaj

Manipularea si transportul materialelor din PP se va face cu grija, pentru a le feri de lovituri sau zgarieturi. La incarcare, descarcare si diverse manipulări, materialele din PP nu vor fi aruncate iar deasupra lor nu se vor depozita sau arunca alte materiale.

De regula, conductele de apa se monteaza in acelasi plan sau deasupra celor de canalizare.

La trecerea prin pereti si plansee se va proteja conducta din PP cu un tub de diametru mai mare, tot din PP. Diametrul interior al tubului de protectie va fi cu 10-20 mm mai mare decat diametrul exterior al tevii. Spatiul liber intre teava PP si tubul de protectie se va completa cu pasla minerala, carton.

Prinderea si sustinerea coloanelor verticale de scurgere se va efectua cu ajutorul bratarilor si protectiilor 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 sustinere.

Punctele fixe se vor realiza prin intermediul a 2 coliere metalice cu surub stranse pe teava din PP protejata cu o banda de cauciuc in grosime de 2 mm, de ambele parti ale unei bratari incastrate in perete sau fixata pe cadrul nodurilor sanitare.

Armaturile de perete ale obiectelor sanitare se vor aplica la fata finita a peretelui. Toate armaturile vor fi montate in pozitia "inchis".

La executarea lucrarilor de izolatii se vor respecta prevederile din Normativul C.142, instructiunile tehnice pentru executarea termoizolatiilor la elementele de instalatii.

Lucrarile de izolare a conductelor vor fi incepute numai daca in prealabil s-au efectuat probele de presiune. Izolatiile termice ale conductelor si aparatelor se vor aplica numai dupa curatirea si protejarea suprafetelor cu straturi anticorozive.

Izolatiile termice aplicate pe conducte vor fi intrerupte in dreptul organelor de inchidere si de manevra, a elementelor de sustinere si la imbinările cu flanse, precum si la treceri prin elemente de constructii.

9.7.3. CONDITII TEHNICE PENTRU VERIFICAREA INSTALATIILOR SANITARE (FAZE DETERMINANTE):

a. Instalatii de apa rece si calda

Instalatiile de apa rece si calda de consum vor fi supuse la urmatoarele incercari:

- incercarea de etanseitate la presiune la apa rece si calda;
- incercarea de functionare, la apa rece si calda;
- incercarea la rezistenta a conductelor de apa calda.

Inercarea de etanșeitate la presiune se va efectua înainte de montarea armaturilor de serviciu și a aparatelor, pozițiile acestora fiind busonate.

Presiunea pentru incercarea de etanșeitate la rece ca și pentru incercarea de etanșeitate și rezistența la cald va fi de 10 atm.

Instalațiile se vor menține sub presiune 20 de minute, timp în care nu se admite nici o scădere a presiunii.

b. Instalații de canalizare

Instalațiile de canalizare interioară vor fi supuse următoarelor încercări:

- incercarea de etanșeitate;
- incercarea de funcționare.

Celelalte condiții de verificare a instalațiilor vor fi conform prevederilor din "Normativul pentru verificarea calității și receptia lucrărilor de construcții și instalații aferente" (indicativ C56) și din "Normativul pentru proiectarea și executarea instalațiilor sanitare (I9).

9.7.4. CONDIȚIILE PE CARE TREBUIE SĂ LE ÎNDEPLINEASCĂ INSTALAȚIILE SANITARE, ÎN VEDEREA EFECTUĂRII RECEPTIEI

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

Normativ pentru verificarea calității lucrărilor de construcții și instalații aferente, indicativ C56-1985.

9. 8. CERINTE SPECIALE

Pe parcursul derulării executiei contractantul este raspunzator de buna organizare a lucrărilor proprii și de buna corelare cu ceilalți executanți trebuind să coopereze cu investitorul, pentru realizarea unor lucrări de calitate fără discontinuități, întreruperi ori perturbări.

Oferta financiară și tehnică va cuprinde tehnologia de execuție a lucrărilor privind înlocuirea conductelor existente astfel încât să se asigure accesul permanent al personalului la grupurile sanitare (se acceptă restricția accesului temporar la cel mult două grupuri sanitare situate pe două etaje).

9.8.1. CERINTE DE SIGURANTA

Executantul va avea grijă ca materialele nepuse în opera precum și sculele proprii să fie stocate și asigurate, în locuri bine precizate convenite cu beneficiarul.

Accesul personalului de execuție este permis doar în zonele și în perioadele de lucru convenite cu beneficiarul.

Contractantul răspunde de calitatea și integritatea personalului propriu.

Accesul la utilități (energie electrică, apă, etc.) se va efectua doar în punctele și la parametrii ce se stabilesc de 3 comun acord cu beneficiarul.

9.8.2. SIGURANTA INSTALAȚIILOR

Executantul va avea maximă grijă să nu deterioreze vreo instalație, element de construcție, sistem, echipament, etc., existente la fața locului sau în vecinătate.

Această acțiune va avea un caracter preventiv în sensul că este necesar a se identifica probabilitatea de producere a unor astfel de situații pe parcursul executiei.

Pentru evitarea unor accidente de acest tip, traseelor lucrărilor se va stabili împreună cu beneficiarul.

Orice deteriorare datorată neglijenței se repară imediat pe cheltuiala "vinovatului".

8.3. CURATENIA SANTIERULUI DE-A LUNGUL PERIOADEI DE EXECUTIE

Contractantul trebuie sa evacueze din zona de lucru orice resturi sau rebuturi ce nu-i folosesc.

De asemenea trebuie sa mentina toate caile de acces in stare curata si traficabila. La terminarea lucrului, locul va fi curatat de toate resturile si rebuturile existente iar predarea lucrarii sa fie efectuata intr-o stare de perfecta curatenie.

9. 9. SCHIMBARI PE PARCURSUL EXECUTIEI

In situatia in care antreprenorul doreste sa puna in opera alte materiale, echipamente, proceduri, etc. decat cele specificate in caietul de sarcini, acestea vor fi inaintate beneficiarului , in timp util, pentru avizare pe baza unor documentatii complete.

Aceste documentatii trebuie sa cuprinda toate datele tehnice necesare (parametrii, dimensiuni, etc.), furnizorul, atestarea unui organism national, certificat de calitate, etc.

Punerea in opera se va efectua numai dupa avizarea acestora de catre beneficiar.

9.10. RECEPTIA LUCRARILOR

Antreprenorul se va ingriji pentru convocarea in timp receptiei la terminarea lucrărilor.

Antreprenorul se obliga a efectua in cel mai scurt timp eventualele remedieri cuprinse in procesele verbale intocmite cu ocazia acestor receptii.

Receptia finala va fi convocata de beneficiar si va urma procedura cuprinsa in

"Regulamentul de receptie a lucrarilor de constructii si instalatii aferente acestora aprobata prin HG 273/94, cu modificările și completările ulterioare.

10) INSTALATII TERMICE :

- nu se prevad instalatii termic doar montarea aparatului de aer conditionat de 9000BTU

11) INSTALATII ELECTRICE :

Standarde si normative de referinta :

1.- STAS 12604-87- "Protectia impotriva electrocutarii. Piescriptii generale".

2.- STAS 12604/4-89- "Protectia impotriva electrocutarii. Instalatii electrice fixe. Prescriptii".

3. - ST AS 12604/5-90.- "Protectia impotriva electrocutarii. Instalatii electrice fixe. Prescriptii de proiectare, executie si verificare.

4.- STAS R 9321-79.- "Prefabricate electrice de joasa tensiune. - Recomandare".

5.- NP-I-7-02 - "Normativ pentru proiectarea si executarea instalatiilor electrice cu tensiuni pana la 1000 V c.a. si 1500 V c.c.

6.- C 56-2002 - "Normativ pentru verificarea calitatii lucrarilor de constructii si instalatii aferente"

7.- C 16-84 - "Normativ pentru realizarea pe timp friguros a lucrarilor de constructii si instalatii aferente"

8.- C167-77- "Norme privind cuprinsul si modul de intocmire, completare si pastrare a cartii tehnice a constructiei"

9.- PE 107/81 editia 1988 - "Normativ pentru proiectarea si executia retelelor de cabluri electrice"

10 GP 052-2000- Ghid pentru instalatii electrice cu tensiuni pana la 1000 V c.a. și 1500 V C.c

Mostre si testari

Toate materialele si aparatele care se vor monta trebuie sa corespunda caracteristicilor tehnice impuse prin proiectu¹ tehnic.

La cererea consultantului (dirigintului de santier), antreprenorul va prezenta mostre sau file de catalog pentru materialele sau aparatele solicitate de acesta.

Mostrele vor fi insotite de certificate de calitate emise de producator, care vor contine Informatii despre norme de fabricatie, specificand standardele (normele interne) de fabricatie, testarile efectuate si rezultatele acestora.

In cazul utilizarii de materiale si/sau aparataje din import, acestea trebuie sa fie insotite de agrementul tehnic pentru Romania.

Toate materialele si aparatele vor fi admise la santier pe baza certificatului de calitate emis de producator. Acesta trebuie sa contina rezultatele testarilor efectuate pe lotul respectiv si garantii acordate de producator. Testarile si rezultatele acestora trebuie sa corespunda cerintelor cuprinse in standardele romanesti de fabricatie ale materialelor si/sau aparatelor respective.

Materiale.

Materialele produse de antreprenor trebuie sa corespunda cerintelor din specificatiile tehnice din proiectul tehnic.

Materialele ce fac obiectul prezentei documentatii sunt:

- a) Conductori si cabluri electrice;
- b) Tuburi de protectie;
- c) Materiale marunte.

Conductori electrici

Conductorii recomandati sunt de tipul FY - executati conform STAS 6865-80, cu materialul conductor din cupru.

In anumite situatii impuse de normative (exemplu: conductorul de legare la nulul de protectie din cadrul circuitelor de priza), sau la indicatia expresii a specificatiilor tehnice se folosesc conducte electrice cu miez din cupru cu izolatie din policlorura de vinil (PVC) pentru o tensiune de 500 V. Conductoarele recomandate sunt de tipul FY - executate conform STAS 6865-80.

Culoarea izolatiei conductoarelor va fi conforma normelor in vigoare, respectiv:

- verde/ galben pentru nulul de protectie;
- albastru deschis pentru nulul de lucru;
- alb sau cenusiu deschis pentru mediane sau neutre;
- alte culori decat cele de mai sus (de exemplu: rosu, albastru, negru) pentru conducte de faza sau pol.

In anumite cazuri, se pot intalni si alte tipuri de conducte, necesare in medii sau instalatii cu caracter special, care nu pot fi tratate in aceasta lucrare (de exemplu: conductoare foarte flexibile, conductoare rezistente la intemperii, conductoare rezistente la temperaturi foarte inalte, conductoare cu impedenanta prescisa, etc.).

Curentii maximi admisibili pentru diferite situatii de montare ale conductoarelor electrice sunt cei din normativul NP 17-02, anexa 8.

Cabluri electrice

Un criteriu important in alegerea cablurilor este comportarea la foc. Conform STAS 11388/7-80 acestea se pot clasifica astfel:

- a) fara intarziere la propagarea flacarii
- b) cu intarziere la propagarea flacarii
- c) cu intarziere marita la propagarea flacarii

Curentii maximi admisibili pentru cabluri electrice functie de modul si locul de montare sunt prezentati in normativul PE 107.

Tuburi de protectie:

Ca elemente de protectie mecanica pentru conductele si cablurile electrice se

folosese in general tuburi si/sau prefabricate (plinte) montate aparent sau inglobate in elementele de constructie.

Tuburile folosite in distributia electrica interioara se pot clasifica in doua tipuri distincte:

- a) tuburi din material plastic;
- b) tuburi din material metalic.

In continuare se vor prezenta cele mai uzuale tuburi de protectie care se folosesc in Romania.

Tuburi izolante pentru instalatii electrice eu tensiunea pana la 1000 V din policlorura de vinil neplastificata executate conform STAS 6990-84. Acestea sunt de diferite tipuri:

-Tuburile de tipul IPY (cu pereti subtiri), care se folosesc in general inglobate in elementele de constructie; au o larga raspandire in proiectele de instalatii electrice pentru locuinte si social-culturale.

-Tuburile de tipul IPEY, etanse (eu pereti grosi), care se folosesc inglobate in elementele de constructie adiacente incaperilor umede - grupuri sanitare; bai,etc.,dar se pot folosi si in montaje aparente aedlo unde pericolul de deteriorari mecanice este redus.

-Tuburi de tipul IPFY - care sunt tuburi flexibile si care se folosesc pe trasee scurte, la legaturile catre receptori cu vibratii, sau la trasee dificile cum ar fi coturi, treceri prin rosturi ale cladirii, si altele asemenea.

-Tevi din PVC - tip 1 (U), care se folosesc la protectia cablurilor si/sau a conductelor la montaje inglobate in pardoseala sau la treceri prin elemente de fundatie. Acestea sunt executate in conformitate cu STAS 6675/2-80.

-Tuburi de protectie metalice, pentru instalatii electrice.

Deosebim doua tipuri semnificative:

- a) Tuburi metalice tip PEL, care sunt tuburi filetate, etanse, lacuite, fabricate din benzi de otel sudate longitudinal , in conformitate cu STAS 7933-80. Se folosesc in montaj aparent impreuna cu coturi si mansonare adecvate.

- b) Tuburi (tevi) din otel, fara sudura, trase sau laminate la rece, in conformitate cu STAS 530/1-87. Se folosesc in montaje inglobate in pardoseala sau aparent in locuri in care pot aparea solicitari mecanice.

Materiale marunte

Aceasta categorie cuprinde: doze de toate tipurile, ipsos, coturi, mortar, mansonare, etrieri, cleme de legatura, scoabe de fixare, dibluri; carlige, suruburi;etc.

Doze vor fi din PVC la canalizarea in tuburi din PVC si din tabla la canalizarea in tuburi tip PEL.Pe traseele cu circuite putine (maxim 2 tuburi in paralel) se pot folosi doze etanse de tipul NED, confectionate din material plastic.

- Coturile si mansonanele sunt prefabricate sau confectionate pe santier. Latburile PEL acestea vor fi prefabricate..

Diblurile pot fi din lemn (se confectioneaza pe santier), din material plastic sau metalice. Se folosesc conform indicatiilor fiecarui proiect in parte.

PRODUSE

Produsele ce se folosesc in instalatiile electrice ce fac obiectul acestei lucrari se sunt "aparate",si "prefabricate de atelier".

Aparate.

Prin aparate se inteleg urmatoarele:

- a) dispozitive de conectare - deconectare si/sau comutare;
- b) corpuri de iluminat.

Clasa de izolatie a aparate1or de joasa tensiune (conform STAS 8275) destinate sa fie utilizate in locuinte, birouri, ateliere, scoli,gospodarii rurale si similare, in practica medicala etc., trebuie sa corespunda prevederilor cuprinse in STAS 11 054 - 78.

Intrerupatoare si comutatoare-vor fi de tipul si caracteristicile indicate in proiectul

tehnic. Principalele tipuri întâlnite sunt:

- a) intrerupatoare si comutatoare pentru montaj ingropat (ST);
- b) intrerupatoare si comutatoare pentru montaj aparent (PT).

Toate intrerupatoarele si comutatoarele vor face parte din aceeași serie (forma, dimensiuni, culoare) vor avea un aspect placut si vor fi procurate de la același producator.

Caracteristicile tehnice principale ale intrerupatoarelor si comutatoarelor:

- a) tip de actionare –cumpana
- b) curent nominal -10 A;
- c) tensiune nominala - 250 V.

Un tip special de intrerupator se considera butonul de comanda a soneriei sau a iluminatului de scara. Diferenta consta. in modul de actionare (prin apasare) si prin valoarea redusa a curentului pe care il poate comuta (0,2 A la sonerie si 2 A la comanda iluminatului de scara).

Prize si fise.

In instalatiile ce fac obiectul prezentei lucrari, se intalnesc prizele bipolare cu contact de protectie. Caracteristicile tehnice principale ale acestora sunt:

- a) curent nominal: 10/16 A;
- b) tensiune nominala: 250 V, c.alt.;
- c) contactu1 de protectie: cu lamele laterale

Corpuri de iluminat

Corpurile de iluminat in functie de tipul de sursa de iluminari folosita, vor fi:

- a) cu lampi cu incandescenta;
- b) cu lampi fluorescente tubulare;

Prefabricate-tablouri electrice.

Tablourile electrice pot fi in functie de pozitionarea lor in cadrul sistemului de distributie al instalatiei, de urmatoarele tipuri (terminologie conform normativ 17/2002):

- a) tablou general de distributie;
- b) tablou principal de distributie;
- c) tablou secundar de distributie.

Tablourile electrice vor fi executate conform indicatiilor prevazute in specificatiile tehnice ale prezentului proiect.

In general, tablourile electrice de distributie vor fi construite din tabla de otel, vopsite si vor avea gradul de protectie minim de IP 31, definit in conformitate cu STAS 5325.

Tablourile electrice vor fi prevazute cu borne pentru legarea de protectie la pamant. Usile tablourilor se vor lega la borna de protectie cu ajutorul unui conductor flexibil din cupru cu sectiunea minima de 16 mm².

Echiparea tablourilor electrice se va face respectand planurile si normativele in vigoare, precum si toate solicitarile impuse prin proiect. Aranjamentul echipamentelor in tablouri va fi astfel incat intrerupatoarele si intrerupatoarele automate sa nu poata fi actionate decat cu usa deschisa, dar sa nu permita accesul la corpul acestora; accesul este permis prin demontarea unui contrapanou suplimentar.

Fiecare tablou electric va fi dotat cu o lista a destinatiilor prevazute pentru fiecare intrerupator sau siguranta fuzibila (circuit fie monofazat, fie trifazat).

Livrare. depozitare. manipulare

Livrarea materialelor, aparatelor si echipamentelor la santier se va desfasura in mod ritmic, organizat, tinand cont de etapa de executie efectiva.

Depozitarea si manipularea materialelor, aparate1or si a echipamentelor se va face astfel incat sa se evite deteriorarea sau distrugerea acestora.

Antreprenorul isi va amenaja in cadrul santieru1ui sau in imediata apropiere a acestuia spatii adecvate pentru depozitarea materialelor si aparatului.

O atentie deosebita trebuie acordata depozitarii si manipularii materialelor pe timp

friguros. In Romania perioada 15 noiembrie-15 martie este considerata "perioada conventionala de timp friguros"

Regimul tehnic critic pe toata durata de depozitare si manipulare a principalelor materiale prezinta urmatoarele temperaturi minime:

- a) Tuburi izolante tip IPY si IPEY, din PVC - 5° C;
- b) Conducte din Cu si Al cu izolatie din PVC -5° C;

EXECUTIA LUCRARILOR

Operatiuni pregatitoare

La aducerea materialelor pe santier acestea vor fi supuse unui control visual pentru a depista eventualele deteriorari aparute in timpul transportului,, depozitarii sau manipularii. De asemenea, se verifica si corespondenta cu proiectul si/sau prospectele sau fisele tehnice, in mod special din punct de vedere al respectarii caracteristicilor tehnice ale materialelor si aparatelor.

La inceperea lucrarilor de executie propriu-zise se vor pune la dispozitia consultantului fisele tehnice de executie pentru categoriile de lucrari ce fac obiectul proiectului. Acestea trebuie sa respecte legislatia tehnica in vigoare, precum si celelalte norme adiacente cum sunt normele de protectie a muncii si normele de protectie a mediului.

In timpul executiei vor fi urmarite urmatoarele aspecte:

- a) pozitionarea gurilor de trecere prin plansee si pereti;
- b) inglobarea tuburilor de protectie a conductelor electrice in placi turnate pe santier si/sau in suprabetonare (la lucrari de turnare pe santier);
- c) montarea corecta (conform planurilor) a elementelor de structura prefabricate care contin tuburi de protectie sau alte parti ale instalatiei electrice (la lucrarile cu elemente prefabricate)

Zona de lucru se va prelua pe baza de proces-verbal in care se va specifica in mod expres fidelitatea executiei lucrarilor de constructii in raport cu prevederile documentatiei de executie. In cazul depistarii unor deficiente, antreprenorul va efectua, pe cheltuiela sa, corecturile necesare astfel incat montajul instalatiilor sa se desfasoare fara incidente.

Inainte de inceperea lucrarilor de montaj a instalatiilor electrice, zona de lucru se va asigura din punct de vedere al accesului numai a personalului autorizat si instruit in mod corespunzator.

Tipuri de lucrari

- a) marcarea traseelor si a pozitiilor de instalare a circuitelor si aparatelor;
- b) montarea tuburilor de protectie a conductelor si cablurilor
- c) montarea elementelor de sustinere si fixare a tuburilor de protectie si a cablurilor electrice;
- d) montarea conductelor si cablurilor electrice,
- e) montarea aparatelor;
- f) montarea prefabricatelor (tablourilor electrice)
- g) executarea legaturilor acestora la conductorii electrici,
- h) verificari in vederea punerii sub tensiune,
- i) verificari in vederea receptiei finale;
- j) predarea instalatiilor catre beneficiar.

Marcarea traseelor si a pozitiilor de instalare a aparatelor se face pe baza documentatiei, spectandu-se prescriptiile de montaj speciale referitoare la corelarea traseelor electrice cu traseele celorlalte instalatii precum si a distantelor minime fata de acestea (conform cu normativele 17 si PE 107). ..

Distantele minime ce trebuie respectate, sunt indicate in normativul 17-2002, tabelul

4.1.

Condițiile pentru: montarea tuburilor și tevilor de protecție sunt indicate în normativul 17-2002:

- a) Nu se vor monta tuburi și tevi în care sunt introduse conducte electrice cu izolație obișnuită pe suprafața cosurilor, în spatele sobelor sau al corpurilor de încălzire;
- b) Tuburile din PVC se pot instala aparent numai la înălțimi de peste 2 m de la pardoseală;
- c) Tuburile și tevilor se instalează numai pe trasee verticale sau orizontale. Se admit trasee oblice în cazul tuburilor peste planșee sau îngropate în beton, precum și ale golurilor formate în panouri din beton;
- d) În încăperi de locuit și similare, traseelor orizontale se distanțează la cca 0,3 m de la plafon;
- e) În încăperi în care în tuburi și tevi poate patrunde sau se poate colecta apă de condensare, acestea se vor monta pe trasee orizontale cu panta de 0,5-0,1 % între doze;
- f) Tuburile din PVC montate peste planșee sub pardoseală se protejează prin acoperire cu un strat de mortar de ciment cu grosimea minimă de 1 cm.
- g) Se va evita montarea tuburilor și a tevilor de protecție pe sau în structura de rezistență a construcțiilor, în caz contrar această montare este permisă în condițiile prevăzute în normativul P,100;
- h) Tuburile și tevilor montate îngropat într-un slit în elementul de construcție sau sub tencuială se acoperă cu un strat de tencuială de minim 1 cm grosime
- i) Tuburile și tevilor se fixează pe elementele de construcție cu accesorii de montare prin care să se realizeze o prindere sigură în timp. Distanțele între punctele de fixare pe porțiuni drepte sunt indicate în tabelul 4.5. din normativul 17-2002. Se prevăd elemente de fixare și la 10 cm de la capetele tuburilor și curbilor.
- j) Tuburile și tevilor din PVC se manevrează în limitele de temperatură a mediului ambiant prevăzute în standardele de produs. În cazul unor temperaturi sub regimul termic critic admis, se va face preîncălzirea la o temperatură de +5° C timp de 24 ore (conform normativ C 16-84).

Condițiile pentru montarea accesoriilor pentru tuburi trebuie să respecte următoarele:

- a) Se vor evita îmbinările la tuburile montate îngropat;
 - b) Se interzice îmbinarea tuburilor montate înglobat în elementele de beton la turnarea acestora;
 - c) Se interzice îmbinarea tuburilor la trecerile prin elementele de construcție;
 - d) Curbarea tuburilor se execută cu raza interioară egală cu min. de 5...6 ori diametrul exterior al tubului la montaj aparent și egală cu min. de 10 ori diametrul tubului la montaj îngropat;
 - e) Dozele și cutiile de derivație se montează cu prioritate pe suprafețele verticale ale elementelor de construcție;
 - f) Dozele de tragere a conductelor electrice prin tuburi se prevăd pe trasee drepte, la distanța de maxim 25 m și pe trasee cu cel mult 3 curbe, la distanța de maxim 15 m.
- Condițiile pentru montarea aparatelor electrice sunt specificate în normativul NP. I 7-2002, capitolul 5. Dintre acestea se exemplifică următoarele:
- a) Întrerupătoarele, comutatoarele și butoanele se montează numai pe conductoarele de fază;
 - b) Butonul de sonerie din locuințe se montează direct pe conductă de fază a circuitului de sonerie sau pe primarul transformatorului de sonerie;
 - c) Întrerupătoarele, comutatoarele și butoanele se montează la înălțimea de 0,6...1,5 m, măsurată de la axul aparatului până la nivelul pardoselii finite;
 - d) Prizele se montează pe pereți la următoarele înălțimi măsurate de la axul aparatului până la nivelul pardoselii finite:

- peste 2,0 m, la scoli, in clase;
- peste 1,5 m, in camere de copii din crese, gradinite, camine, spitale de copii si alte cladiri similare;
- peste 0,1 m, in alte incaperi decat cele umede, indiferent de pardoseli;
- e) La montarea aparatelor de comutatie pe verticala unele sub altele, "ordinea" de montare incepand de sus in jos trebuie sa fie urmatoarea : intrerupator, comutator sau buton de lumina, buton de sonerie, priza de curenti tari, priza de curenti slabi;
- f) Elementele conductoare de curent ale aparatelor de comutatie pentru montaj ingropat in elementele de constructie se instaleaza in doze ce trebuie sa asigure protectia impotriva electrocutarilor.

Conditile de montare acorpurilor de iluminat ,conform normativului NP I 7 -20 02, aliniatele 5.3.16...5.3.29. sunt:

- a) Dispozitivele pentru suspendarea corpurilor de iluminat (carligele de tavan, bolturi, dibluri etc.) se aleg astfel incat sa poata suporta fara deformare o greutate egala cu de 5 ori greutatea corpului de iluminat respectiv, dar nu mai puttin de 10 kg;
- b) Conductorul de faza se leaga in dulia laimpii la borna din interior, iar conductorul de nul, la borna conectata la partea filetata a duliei;
- c) In incaperile de baie din locuinte si din incaperile ce fac parte din categoriile AD2 sau AD3 se admite montarea corpurilor de iluminat deasupra lavoarelor la inaltimea de 1,8 m de la pardoseala pana la partea inferioara a corpurilor de iluminat cu carcasa din material electroizolant; In cazul corpurilor de iluminat cu carcasa metalica, acestea se leaga la un conductor de protectie si vor avea gradul de protectie de min. IP 33.

Conditile specifice pentru montarea tablourilor electrice sunt descrise mnormativul NP I 7-2002:

- a) Tablourile de distributie se monteaza vertical si se fixeaza sigur pentru a se evita vibratiile;
- b) Tablourile de distributie se instaleaza astfel incat inaltimea laturii de sus a tablourilor fata de pardoseala finita sa nu depaseasca 2 m. Fac exceptie tablourile cu contoare din locuinte pentru care se admite o inaltime de cel mult 2,6 m.;
- c) Aparatele de masura sau cu citire directa ale tablourilor se amplaseaza la inaltimea de 1 m pana la 2 m, masurata intre axul aparatelor si pardoseala finita.

Probe si verificari

Verificarea instalatiilor electrice cu tensiuni pana la 1000 V c.a. ale constructiilor, in timpul executiei si inainte de punerea in functiune, se executa conform prevederilor din normativul C 56 - 2002

Punerea sub tensiune a unei instalatii electrice la consumator se face numai dupa verificarea ei de catre furnizorul de energie electrica conform prevederilor din regulamentul PE 932, Verificari pe parcursul executarii lucrarilor.

- a) Pentru instalatiile care se ingroapa sau se ascund, verificarea calitatii se efectueaza pe faze de lucrari;
 - b) Verificarile care constau din probe electrice sau mecanice vor fi efectuate de catre persoane autorizate;
 - c) Toate aparatele, echipamentele si utilajele vor fi controlate separat pentru a corespunde caracteristicilor prevazute in proiect si calitatii functionale garantate de furnizor.
- Verificarile de calitate se efectueaza de catre conducatorul tehnic al lucrarii si de controlorii tehnici din societatea de executie.
- Verificarile de efectuat pe faze de lucrari sunt:
- La incheierea unei faze. de lucrari, respectiv la terminarea unor portiuni din instalatie, care pot functiona sau se pot proba independent, verificarile si probele se fac cu participarea delegatului beneficiarului (consultantului), iar rezultatele se inscriu in registrul de procese

verbale.

- Calitatea circuitelor electrice se va verifica dupa ce conductele electrice au fost trase in tuburi sau montate pe pereti, inainte de acoperirea lor (cu mortar, rabit etc.); La circuitele cu cabluri, verificarea calitatii se va face inainte de inchiderea canalelor, santurilor ,etc.

- Instalatiile electrice etanse executate in tuburi vor fi verificate cu aer la o presiune de 2,5 atm. Incercarea se va face pe tronsoane de instalatie, astfel incat sa fie usoara localizarea rapida a eventualelor scapari. Daca se constata scapari, se vor face remedierile si se va repeta proba.

- La circuitele electrice se va masura rezistenta de izolatie intre conducte si intre conducte si pamant. Se recomanda ca rezistenta de izolatie sa se masoare pe portiuni de instalatie cu lungimi limitate de cca. 100 m. Pentru masurare se va folosi un inductor si o tensiune de cel putin 500 V c.c. In timpul probei, circuitul va fi deconectat de la sursa de alimentare. Rezistenta de izolatie se considera admisibila daca are o valoare de cel putin 500.000 Ω .

La verificarea instalarii tablourilor electrice se vor controla vizual si prin masuratori, dupa caz, :

- a) modul si calitatea fixarii lor pe suporti
- b) inaltimile de montaj admise,
- c) distantele admise pana la elementele de pe traseu si elementele constructiei, conform specificatiilor telmice si a prescriptiilor tehnice in vigoare;
- d) existenta tuturor aparatelor de pornire, reglaj, protectie etc., prevazute in proiect;
- e) modul si calitatea executarii legaturilor;
- f) existenta etichetelor si inscriptiilor de identificare, marcare etc., prevazute in proiect.

In cazul in care se constata ca nu sunt indeplinite conditiile impuse, se vor lua masuri pentru remediere, apoi, dupa efectuarea remedierilor, se vor face din nou verificarile.

Verificiiri de efectuat la receptia preliminara a obiectului.

Aceste verificari se vor efectua de (in prezenta) comisiei de receptie care va fi desemnata de beneficiar si antreprenor.

Antreprenorul (executantul) solicita furnizorului de energie electrica, pe baza dosarului de acord, efectuarea controlului tehnic al instalatiilor electrice ale consumatorului. Personalul furnizorului de energie verifica documentele cuprinse in dosar_i poate face verificari in teren, prin sondaj.

Dupa obtinerea aprobarii de racord, inainte de punerea sub tensiune, instalatiei electrice i se va face inca o verificare minutioasa, acordandu-se in special atentie acelor elemente sau parti de instalatie la care nu au fost respectate toate conditiile tehnice si organizatorice prevazute in proiect. Se vor lua toate masurile prin care sa fie exclusa posibilitatea accidentarii personalului la punerea in functiune a masinilor, utilajelor etc.

Comisia de receptie va verifica pe teren urmatoarele:

- Existenta dispozitivelor de protectie contra supracurentilor si echiparea-respectiv reglarea corecta a acestora.

- Functionarea corecta armaturilor electrice. Se verifica existenta echipamentului de protectie si de pornire, precum si legatura la pamant a carcasei metalice .

- Functionarea corecta a instalatiei de iluminat. Prin sondaj, la 2...3% din corpurile de iluminat fluorescente se va verifica existenta condensatoarelor pentru imbunatatirea factorului de putere.

- Functionarea eficienta a instalatiilor de protectie prin legare la pamant

Antreprenorul va preda beneficiarului toate actele de atestare si verificare a calitatii lucrarilor de instalatii (de exemplu: procese verbale pentru lucrari ascunse, certificate de calitate,buletine de incercari, etc.). Acesteaacte vor fi folosite la intocmirea "Cartii tehnice a constructiei" .

INTOCMIT
MUTIU ADRIAN
