

ROMÂNIA
 MINISTERUL APĂRĂRII NAZIONALE
 UNITATEA MILITARĂ 02192

A anexa de Nr. A1 665 / 21.02.2019
 CONSTANȚA

NECLASIFICAT

Exemplar nr. _____

S.E. _____

Dosar nr. _____

APROB
 COMANDANTUL UNITĂȚII MILITARE 02192 CONSTANȚA
 Comandor

dr. Octavian TĂRABUȚĂ

VIZAT TEHNIC
 ȘEF SECȚIE DOMENII, INFRASTRUCTURI,
 COORDONARE MIȘCARE ȘI TRANSPORT

Colonel

ing. Ionuț BIANU

CAIET DE SARCINI

Oriunde în caietul de sarcini se întâlnesc specificații tehnice care indică o anumită origine, sursă, producție, un procedeu special, o marcă de fabrică sau de comerț, o licență de fabricație sunt menționate doar pentru identificarea cu ușurință a tipului de produs ce urmează a fi achiziționat și nu au ca efect favorizarea sau eliminarea anumitor operatori economici.

Aceste specificații sunt însoțite de mențiunea “sau echivalent”

În cazul în care pe parcursul îndeplinirii contractului se constată că anumite elemente ale propunerii tehnice sunt inferioare sau nu corespund cerințelor prevăzute în caietul de sarcini, prevalează prevederile caietului de sarcini.

1. PREVEDERI GENERALE:

Prezentul caiet de sarcini conține date tehnice referitoare la categoriile de lucrări de reparații ce urmează a fi executate în cadrul obiectivului **“Reparații construcții și electrice – Pavilion H – cazarma 1369, U.M. 02192 Constanța”**, prescripții de verificare, inspecție și condiții de recepție a lucrărilor/procedeelelor și materialelor de construcții folosite, precum și informații privind reglementări obligatorii la protecția muncii și prevenirea și stingerea incendiilor.

Obligativitatea, modificarea sau completarea caietului de sarcini

Prevederile prezentului caiet de sarcini sunt obligatorii pentru constructor la realizarea lucrărilor menționate.

Constructorul este obligat să asigure organizarea executării lucrărilor conform graficului de execuție prezentat odată cu depunerea ofertei și totodată cadrele tehnice calificate și mijloacele tehnologice care să conducă la respectarea strictă a prevederilor caietelor de sarcini și a proiectului de execuție. Este obligat de asemenea, să prin mijloace proprii sau prin colaborare cu unități de specialitate să efectueze pe cheltuiala sa toate încercările și determinările care să certifice corectitudinea aplicării prevederilor caietelor de sarcini.

Execuția lucrărilor, verificarea calitatii ca și recepția lucrărilor se va face în termen **de maxim 30 de zile** de la emiterea ordinului de începere a lucrărilor, în general, pe baza standardelor, instrucțiunilor și normativelor în vigoare.

Garantia lucrărilor și a materialelor va fi de **minim 5 (cinci) ani** de la terminarea lucrărilor pentru lucrările de hidroizolație și **minim 2 (doi) ani** pentru celelalte lucrări.

Documentațiile tehnice (devizele) ofertă se vor întocmi pe categorii de lucrări cu extrasele de resurse pentru fiecare deviz în parte.

Pe timpul execuției lucrărilor beneficiarul va asigura controlul permanent al acestora prin responsabilul de lucrări și are dreptul să intervină în cazul încălcării prevederilor caietelor de sarcini, mergând până la întreruperea executiei, cu luarea măsurilor de remediere .

În cazul îmbunătățirii soluțiilor constructive, constructorul are dreptul de a modifica și (sau) completa soluțiile constructive din capitolele corespunzătoare din caietele de sarcini. Aplicarea modificărilor și (sau) completărilor devine obligatorie pentru constructor, numai după comunicarea în scris către beneficiar.

În măsura în care prin aplicarea modificărilor și (sau) completărilor aduse soluțiilor constructive inițiale rezulta modificări substanțiale ale tehnologiei de execuție, aceasta va fi pusă în acord de către constructor și beneficiar, ținând seama de respectarea termenelor de punere în funcțiune.

***NOTĂ : După însușirea caietului de sarcini și înainte de prezentarea ofertei economice, se va putea face identificarea în teren a lucrării de executat, pentru a se realiza o încadrare corespunzătoare din punct de vedere a obiectelor sanitare și a elementelor de finisaje. Data și ora vizualizării în teren a lucrărilor vor fi menționată în invitația de participare.**

Tehnologia de execuție a lucrărilor de reparații, descrisă mai jos în caietele de sarcini pe specialități, a fost întocmită în conformitate cu standardele în vigoare. Totodată, ca urmare a evoluției permanente a pieței materialelor de construcții, există posibilitatea ca tehnologia de aplicare a acestora să nu corespundă în totalitate cu prevederile de mai jos. În acest sens, constructorul are obligația de a prezenta autorității contractante **fișele tehnice (certificate de calitate)** ale materialelor de pus în operă pentru a fi aprobată tehnologia de lucru.

DATE TEHNICE ALE LUCRĂRII :

Pavilionul H –Constanța are regim de înălțime-PARTER și se află amplasat pe terenul proprietate a Statului Român aflat în administrația Ministerului Apărării Naționale.

Lucrările se vor executa în termen de 30 de zile de la data predării amplasamentului.

❖ **Descrierea lucrărilor :**

- Obiectivele și lucrările de reparații curente propuse sunt următoarele:

1. GRUP SANITAR

- Se gletuiesc pereții și tavanele ;
- Se execută zugrăveli interioare cu var lavabil;
- Se înlocuiesc usile și ferestrele din tâmplărie PVC;
- Se înlocuiesc cablurile electrice și se repară șanturile executate în zidărie
- Se demontează corpurile de iluminat și se leagă cele noi;
- Se înlocuiesc aparatele(prize-întrerupătoare-comutatoare);
- Se va aplica un strat suport de 3 cm pentru pardoseli și apoi se vor aplica plăcile de gresie porțelanată de interior, calitatea I
- Se refac tavanele.

- Se refac tavanele.
- Se aplică tavan fals din plăci de rigips.
- **CAMERE SI HOL**
 - Pereții interiori se tencuiesc, gletuiesc și se zugrăvesc cu var lavabil;
 - Se va aplica un strat suport de 3 cm pentru pardoseli și apoi se vor aplica plăcile de gresie porțelanată de interior, calitatea I;
 - Se înlocuiesc usile și ferestrele din tâmplărie PVC;
 - Se vor monta glafuri de interior de PVC și de exterior de Al
 - Se refac tavanele
 - Se aplică tavan fals din plăci de rigips
 - Se înlocuiesc corpurile de iluminat
 - Se înlocuiesc cablurile electrice și se repară șanturile executate în zidărie
 - Se înlocuiesc aparatele (prize-întrerupătoare-comutatoare)
 - Se înlocuiesc tablourile electrice .
- **LUCRĂRI EXTERIOARE**
 - Se refac treptele
 - La fațadă se fac reparații și se execută tencuiala decorativa
 - Se repară astereala și se înlocuiește tigla
 - Se înlocuiește pazia
 - Se înlocuiesc burlanele și jgheburile

❖ **Încadrarea în normative:**

În cadrul realizării reparațiilor se vor respecta toate normele și normativele legale în vigoare, pentru acest gen de lucrări, la data întocmirii:

- Regulamentul privind "Protecția și igiena muncii în construcții" elaborat de Ministerul Lucrărilor Publice și Amenajării Teritoriului cu Ordinul nr. 9/N/15.03.1993;
- Legea 10/1995 – privind calitatea în construcții;
- Legea securității și sănătății în muncă nr. 319/2006;
- Legea privind apărarea împotriva incendiilor nr. 307/2006;
- C 18-83 -Normativ pentru executarea tehnologiilor umede;
- Recepția lucrărilor va fi executată conform H.G. 273 / 14.06.1994 – "Regulamentul de recepție a lucrărilor de construcții și instalații aferente acestora.
- "Normativul de Siguranță la Foc a Construcțiilor" - indicativ P118/1999 elaborat de IPCT – SA și avizat de MLPAT, Hotărârea Guvernului nr. 571, Ordinul nr. 775 din 22.07.1998;
- "Norme Specifice de Securitate a Muncii pentru lucrările de zidărie, montaj prefabricate și finisaje în construcții" (Culegere de norme a Inspectoratului pentru Protecția Muncii din Ministerul Apărării Naționale – volumul 6/1999);
- "Legea Protecției Mediului" nr. 137/1995 și Ordinul nr. 125/1996 ale Agenției de Protecția Mediului ;
- "Norme de Apărare Împotriva Incendiilor" pentru unitățile militare din Ministerul Apărării Naționale conform M 53/2015;
- SR-ISO 1167-93 - Tevi din materiale plastice pentru transportul fluidelor.
- "Instrucțiuni tehnice privind compoziția și prepararea mortarelor de zidărie și tencuială – Indicativ C 17-82"
- C 56-86 Instrucțiuni tehnice pentru executarea placajelor din faianta, majolica si placi ceramice smaltuite;
- NP 069-2014 Normativ privind proiectarea, execuția și exploatarea învelitorilor acoperișurilor în pantă la clădiri.
- SR EN 477:2002-UȘI pvc;
- SR EN 459-1:2003 - Var pentru constructii
- SR EN 197-1:2002 - Lianti hidraulici. Cement Portland

- SR ISO 3048:1996 - Ipsos pentru constructii
- STAS 790-84 - Apa pentru betoane si mortare
- STAS 1030-85 - Mortare obisnuite pentru zidarie si tencuiala
- STAS 1500-84 - Lianti hidraulici. Cimenturi cu adaosuri
- SR EN 13139:2003 - Agregate naturale grele pentru betoane si mortare cu lianti minerali
- STAS 1030-85 - Mortare obisnuite pentru zidarie si tencuieli. Metode de încercare.
- STAS 7055-87 - Ciment Portland alb
- STAS 7058-91 - Poliacetat de vinil. Dispersii apoase.
- STAS 8133-90 - Ciment. Reguli pentru verificarea calitatii.
- STAS 553/2 – aparatele de comutatie pana la 1000V ;
- STAS 11360/1 – tuburi pentru instalatii electrice ;
- Normativul I7 – instalatii electrice max. 1000V
- Normativ pentru alcătuirea și executarea învelitorilor la construcții C 37 – 88
- Normativ pentru verificarea calității și recepția lucrărilor de construcții și instalații aferente C 56 – 85
- STAS 2389/1977 - Jgheaburi și burlane. Prescripții de proiectare și alcătuire
- STAS 3303/2-88 - Pantele învelitorilor-prescripții de proiectare.

I. TÂMPLĂRIE PVC

1. Domeniul de aplicare :

Prevederile prezentului capitol se refera la verificarea calitatii si receptia lucrarilor de tamplarie, cuprinzand : usi și ferestre PVC conform tabloului de tâmplărie, anexă la prezentul caiet de sarcini. Ușile și ferestrele din PVC vor fi de culoare albă.

2. Conditii generale :

Tamplaria din PVC sosita pe șantier gata confecționată va fi verificată de către responsabilul de lucrări a beneficiarului sub aspectul :

- existenta si continutul certificatelor de calitate ;
- corespondenta cu specificatiile tehnice de produs ;
- existenta si calitatea tuturor accesoriilor folosite ;

La punerea în opera se va verificade către responsabilul lucrării daca, în urma depozitarii sau manipularii, tâmplăria nu a fost deteriorata; ea nu se va pune în opera până când piesa respectiva nu este reparata sau înlocuita .

Întrucât clădirea la care se va monta tamplaria PVC are o clasa de importanta ridicata, se vor folosi profile de cea mai buna calitate, care sa asigure o izolatie termica și fonica deosebita.

Tipul de deschidere al ferestrelor va fi **oscilobatant**.

Se vor înainta către autoritatea contractantă certificatele de garanție pentru profilele ce vor fi folosite: certificat calitate minim ISO 9001/2001

3. Materiale utilizate

La executarea lucrarilor se vor utiliza următoarele materiale:

- tamplarie din profile din pvc;
- cheder cauciuc;
- chit pe conturul exterior si interior al tocului tamplariei;
- suruburi alamite;
- snur sau straufuri izolante inchizand spatiile de toleranta la montaj intre toc si bordajul golului;
- feronerie curenta si speciala.

Toate garniturile vor fi realizate din caucic sintetic cu rezistenta sporita la îmbătrânire și intemperii.

Tâmplăria de PVC folosită trebuie să îndeplinească în mod obligatoriu următoarele cerințe:

- să fie cu patru randuri succesive de camere de aer cu grosimea peretilor profilului exterior de 3 mm, clasa A, care sa asigure un factor de transfer termic minim $K_w=1,7$;
- să aibe 2 randuri de garnituri perimetrare;
- armatura de otel interioara să fie de 1,75 mm.
- feronerie să fie protejata de mediul umed ;

Garanția de execuție pentru tâmplăria PVC (profil PVC, și armături) și pentru feronerie să fie de minimum 5 ani;

4.Lucrari pregatitoare

Lucrările ce trebuie a fi terminate înainte de începerea montajului tamplariei sunt : demontarea tâmplăriei existente, materializarea trasarii pozitiei fiecarui gol, fixarea praznurilor pentru tamplarie si cele pentru fixarea spaletilor si glafului, terminarea tencuielilor în zonele adiacente golurilor, precum si a pardoselilor si a plafoanelor, imbracarea în folie din plastic a tocurilor, si marcarea pe acestea a punctelor corespunzatoare marcate pe conturul golului : inaltime, adancime, verticalitate, centrare .

5.Executarea lucrarilor

Pozarea si echiparea tamplariei consta în :

- fiecare toc este adus la pozitie si fixat în prima forma prin pene la colturi si la intervale de max.1,50 m între ele. Penele vor fi confecționate din material plastic;
- fixarea definitiva a tocului la praznuri ;
- bararea cu snur sau straif izolant și cu spumă a spatiilor ramase libere între toc si gol ;
- înlaturarea imbracamintii din folie la terminarea lucrărilor ;
- retusuri si completari ;
- finisarea si etansarea tamplariei în gol prin glafuri, prin baghete profilate sau eventuale cordoane de chit.

6.Probe si verificari

Verificarea în vederea receptiei are ca obiect :

- aspectul si starea generala ;
- elemente geometrice – aliniere în cadrul subansamblurilor (fatade, coridoare, holuri) ca inaltime, adancime, verticalitate, centrare ;
- functionarea corecta la inchiderea si deschiderea usilor precum si o etanseitate buna la inchidere ;
- fixarea tocului în zidarie si etansarea corecta a golului între toc si zidarie .

Rezultatele verificărilor se vor consemna în **procesul verbal de recepție calitativa a lucrărilor**.

II. GLETUL LA PEREȚI ȘI TAVANE

Gletul se va realiza fie prin închiderea porilor tinciului cu un strat subtire (circa 1mm) glet de var, fie prin acoperirea tinciului cu un strat subtire (de circa 2mm) de glet de ipsos, netezit fin.

Pe suprafetele de beton nu se va aplica direct gletul de var sau ipsos, fara straturi intermediare. In cazul suprafetelor rezultate netede de la decofrare, se va folosi o pasta speciala GIPAC (conform C3-76), înainte de aplicarea gletului.1

Gletuirea se va aplica în minim 2 (două) straturi, al doilea strat numai după uscarea primului.

III. ZUGRAVELI INTERIOARE

1. Domeniul de aplicare :

Acest capitol cuprinde specificatii tehnice pentru lucrari de zugraveli cu var lavabil la pereti din zidarie ce au fost tencuiti. Zugravelile cu var lavabi se aplica la interior.

2. Conditii generale de transport și depozitare a materialelor

Varul lavabil se livreaza în galeți si se transporta în vagoane închise.

Depozitarea materialelor pentru zugraveli se va face în depozite închise sau acoperite, ferite de umezeala. Depozitele trebuie sa satisfaca conditiile de securitate împotriva incendiilor. Se recomanda ca temperatura la locul de depozitare sa fie cuprinsa între +7C si +20C. In timpul depozitarii se va urmarii ca ambalajul sa fie ermetic închis, pentru a se evita scurgerea, uscarea sau murdarirea produselor.

La locul de munca, compozitia de zugraveala se transporta si se pastreaza în galeti închise ermetic.

3. Materiale utilizate:

- Var lavabil pentru constructii - STAS 146 – 70
- Apa pentru mortare - STAS 790 – 73
- Hârtie pentru slefuire uscata - STAS 1581 – 71
- Corpuri abrazive cu liant economic - STAS 4593 – 68

4. Lucrari pregatitoare

- Lucrarile care trebuie terminate înainte de începerea zugravelilor vor fi:
 - terminarea executiei instalatiilor electrice, sanitare;
 - efectuarea probelor prescrise pentru instalatii;
 - montarea tâmplariei cu exceptia drucarelor si sildurilor;
 - repararea pardoselilor reci;
 - executarea placajelor cu gresie și faianță;
 - rectificarea planseelor si a tencuielilor ce urmează a fi zugravite;
 - finisarea suprafetelor gletuite;

- Pregatirea stratului suport :

In vederea finisarii cu zugraveli de var lavabil rezistent la umezeală, suprafetele trebuie sa fie driscuite cât mai fin, astfel ca urmele de drisca sa fie cât mai puțin vizibile ; toate reparatiile trebuie sa fie executate îngrijit, terminate si uscate. La suprafetele de beton plane si netede, toti porii ramasi de la turnare se vor umple cu mortar de ciment-var. De asemenea, petele ca urme de decofrol se vor freca cu piatra de slefuit sau cu perii de sârma. Dupa aceea suprafata se va curata bine de praf, pentru a se asigura aderența stratului de finisaj pe suprafata suport.

- Conditii de executie :

Lucrarile de finisare a peretilor si tavanelor se vor începe numai la o temperatura a aerului, de cel puțin +5°C. Acest regim se va mentine în tot timpul executarii lucrarilor si cel puțin înca 8 ore dupa executarea lor. Inainte de începerea zugravelilor se va verifica daca suprafetele stratului suport au atins umiditatea de regim de 3%. Aceasta se obtine în conditii obisnuite (umiditate relativa a aerului de 60% si temperatura de +18°C...20°C). Umiditatea se verifica cu aparatul electric tip Hygrometter (bazat pe principiul variatiei rezistivitatiei electrice a materialelor functie de umiditatea lor).

5. Executarea lucrarilor

Zugravelile cu var lavabil se executa în doua-trei straturi. Primul strat are rol de grund (constituind stratul de legatura între suprafata pregatita si zugraveala), el creeaza o suprafata uniforma ca porozitate, putere de absorbtie si culoare.

Aplicarea primului strat se va face imediat dupa terminarea lucrarilor pregatitoare, cel mult dupa 2÷4 ore. In caz contrar, stergerea prafului se va efectua din nou înainte de aplicarea primului strat de zugraveala. Zugraveala se aplica cu trafaleti și pensule.

La pereții verticali, întinderea straturilor se va face, purtându-se trafaletul pe directii perpendiculare. La plafoane, ultima netezire se va face pe directia luminii (spre fereastra), iar la pereti în sens orizontal. In timpul lucrului se vor evita depunerile la fundul vasului. Fiecare strat de zugraveala se va aplica numai dupa uscarea celui precedent.

6.Probe si verificari

Controlul se va face din timpul executiei de catre executant, prin organele sale de control tehnic de calitate, precum si de catre beneficiar, urmarindu-se respectarea prevederilor din devizul tehnico-economic.

Pe parcursul executarii lucrarilor de zugraveli, se verifica în mod special de catre seful punctului de lucru urmatoarele :

- îndeplinirea conditiilor de calitate ale suprafetelor suport, consemnându-se aceasta în procese verbale de lucrari ascunse ;
- calitatea principalelor materiale ce intra în opera conform standardelor si normativelor interne de fabricatie respective ;
- respectarea prevederilor din proiect si a dispozitiilor de santier ;
- corectitudinea executiei ;

Pentru lucrari gasite necorespunzatoare se vor da dispozitii de santier pentru remediere sau refacere în totalitate pe cheltuiala constructorului.

Receptia lucrarilor de zugraveli se va face numai dupa uscarea lor completa.

Examinarea se va face vizual, verificându-se urmatoarele :

- corespunderea zugravelilor interioare cu prevederile devizului tehnico-economic și dispozitiile ulterioare, spre a se constata concordanta lucrarilor executate cu prevederile acestora ;
- aspectul zugravelilor, ele trebuind sa aibe un ton de culoare uniforma, sa nu prezinte pete, scurgeri, stropi, basici si cojiri, fire de par sau urme de la trafalet.

Nu se admit corecturi sau retusari locale care distoneaza cu tonul general, chiar la distante mai mici de 1m;

- verificarea aderenței zugravelilor interioare prin frecarea usoara cu palma pe perete. O zugraveala aderenta nu trebuie sa se ia pe palma ;

Se aplică tavan fals din plăci de rigips și se izolează cu vată minerală cu folie de Al

IV. PARDOSELI DIN GRESIE CERAMICA

1. Domeniul de aplicare :

Acest capitol cuprinde specificatii tehnice pentru executarea pardoselilor din gresie ceramica.

2. Conditii generale

Pardoseala este alcatuită din:

- a) - imbracaminte - strat de uzura - care este supusa direct tuturor sarcinilor si actiunilor din exploatare;
- b) - stratul suport ce primeste incarcarea de la imbracaminte si o transmite elementelor de rezistenta (sau fundatii) pe care este asezata pardoseala.

Transportul pe santier a plăcilor de gresie ceramica se va face in cutii de carton (max.40 kg/buc). Depozitarea se face in spatii acoperite.

3. Materiale utilizate:

- Adezivi pentru placi ceramice SR EN 12004:2001/A1:2003/AC:2003
- Placi si dale ceramice SR EN 14411:2004

Culoarea gresiei porțelante folosita va fi stabilită de beneficiar la începerea lucrărilor. Materialele puse in opera vor avea caracteristicile prevazute in standarde si normele tehnice de ramura (de productie) specificate in capitolele respective.

La sosirea pe santier toate materialele se vor verifica daca au fost transportate si ambalate corespunzator, iar depozitarea lor se va face conform prevederilor din standardele si normele tehnice respective.

Adezivul va fi ferit de actiunea umezelii și de amestecul cu corpuri straine, atat in timpul transportului (ce se face cu saci), cat si in timpul depozitarii, ce se face pe sorturi, in magazii sau soproane.

4. Mostre

Înainte de comandarea si livrarea oricaror materiale la santier, se vor pune la dispozitia beneficiarului spre aprobare mostre pentru :

- placaje de gresie ceramică – doua mostre, cu desenul si culoarea specificata înainte de începerea lucrărilor ;
- borduri pentru placajul de gresie – doua mostre, cu desenul si culoarea specificata înainte de începerea lucrărilor.

Înainte de livrarea fiecarui lot de placi de gresie, executantul va prezenta achizitorului certificate, care sa ateste compozitia fizica si chimica a placilor, calitatea si conformitatea cu prezentele specificatii.

5. Lucrari pregatitoare

Executarea pardoselilor se va face numai dupa terminarea lucrarilor prevazute sub pardoseli (canale, conducte, sanitare, de încălzire, etc.) si efectuarea probelor prescrise, precum si dupa terminarea in incaperea respectiva a tuturor lucrarilor de constructii-montaj, a caror executie ulterioara ar putea deteriora pardoseala.

Inainte de executarea pardoselilor se vor verifica daca conductele de instalatii sanitare, care strapung planseul, au fost izolate corespunzator, pentru a se exclude orice contact al conductelor cu planseul si pardoseala.

Înainte de executarea pardoselilor se va turna un strat suport de 3 cm grosime.

6. Executarea lucrarilor

Atunci cand stratul suport al noii pardoseli este constituit din planșee de beton sau beton armat este necesar ca aceste suprafete suport sa fie pregatite prin curatarea si spalarea lor cu apa de eventualele impuritati sau resturi de tencuiala. Curatarea se va face cu mături si perii.

Diversele strapungeri prin planseu, rosturile dintre elementele prefabricate ale planseului, adanciturile mai mari, etc. se vor astupa sau chitui dupa caz, cu mortar de ciment.

Atunci cand este necesar se va face o nivelare a suprafetei stratului suport existent cu ajutorul unui strat de beton sau mortar de nivelare (egalizare), care trebuie sa fie suficient de intarit cand se va aseza peste el imbracamintea pardoselii.

Compozitia, dozajul si natura acestui strat de egalizare se vor indica prin proiect la fiecare tip de pardoseala in parte, in functie de solicitarile la care este supusa pardoseala.

Alcatuirea structurii pardoselilor de gresie ceramica, va fi:

- la ciment sclivisit:

- gresie ceramica;
- sapa din mortar de ciment, de egalizare sau montaj de 30-50 mm grosime;
- imbracaminte din gresie ceramica;
- plinte monolit din gresie ceramica.

La îmbrăcămințile din placi din gresie ceramica se vor monta elemente de racordare (colturi, socluri, scafe) fixate cu mortar de ciment astfel incat sa depaseasca fata tencuielii cu 5...8 mm

7. Receptia lucrarilor si verificarea calitatii

Respectarea conditiilor tehnice de calitate se va face in conformitate cu prevederile din "Normativ pentru verificarea calitatii lucrarilor de constructii si de instalatii aferente" indicativ C 56-75. capitolul 8 "Pardoseli".

Controlul în timpul execuției se va face de executant si beneficiar, urmarindu-se respectarea prevederilor din prezentul capitol.

Se vor controla aspectul suprafetei placajului; referitor la aspectul general al placajului se vor verifica: uniformitatea culorii (si corespondenta cu proiectul), planeitatea, verticalitatea si orizontalitatea suprafetelor, executia îngrijita a rosturilor, fixarea placilor. Orizontalitatea si verticalitatea se vor verifica cu firul cu plumb, nivela cu bula de aer si cu dreptarul. Placajul de gresie trebuie sa prezinte o uniformitate a culorii pe intreaga suprafata; nu se admit diferente de tonuri între placi diferite; nu se admit pete de murdarie, locuri vizibile de smalt defect. Suprafata placajului trebuie sa fie plana; sub dreptarul de 1,2 m se admite o sageata de max. 1 mm. Liniile de intersectie ale placajului de pe suprafetele adiacente la colturi intrânde sau iesinde trebuie sa fie verticale si rectilinii. Rândurile de placi trebuie sa fie regulate, cu rosturi rectilinii si în continuare, de latime uniforma; nu se admite diferentierea panourilor de placi în câmpul general al placajului datorita neuniformitatii rosturilor de pe contur; rosturile vor fi bine umplute cu chit de rost având culoarea stabilită în prealabil. Placile trebuie sa fie bine fixate pe suprafata suport; la ciocanirea usoara a placii cu un corp cu suprafata de lovire trebuie sa rezulte un sunet plin. În cazul placilor care nu sunt bine fixate („suna a gol”), se vor scoate si se vor fixa din nou. Linia racordarii placajului de faianta cu plinta trebuie sa fie rectilinie, fara ondulari în plan vertical sau orizontal, iar rostul trebuie sa fie bine atasat cu pasta de ciment. În jurul strapungerilor prin suprafata de placaj, gaurile trebuie sa fie mascate cu rozete metalice; capacele, intreruptoarele, prizele, etc., gaurile si diblurile aferente suruburilor de fixare a unor obiecte sanitare nu trebuie sa fie vizibile. Placajul de faianta fiind cu caracter de finisaj pretentios, introdus anume pentru imbunatatirea calitatii, receptia se face cu toata exigenta

V. TENCUIELI EXTERIOARE

Execuția lucrărilor:

- Se vor îndepărta suprafețele instabile de pe elementele fațadei prin decopertarea acestora.
- Se va decoperta stratul suport apoi se va da un strat (sprit) cu mortar M50 pentru aderența stratului următor.
- Se vor aplica 2 straturi de grund de grosime de 1 cm cu mortar M25 (rezistent la umezeală).
- Se va da o mână de tinci finisat în vederea aplicării amorsei pentru tencuiala decorativa.
- Muchile de tencuire a elementelor fațadei vor fi drepte prin folosirea dreptarelor din aluminiu.
- pentru realizarea mortarelor se va folosi nisip de râu spălat. Nu este acceptată folosirea nisipului de râu nespălat sau al celui de mare. Se vor respecta dozajele de liant conform fiecărui tip de mortar în parte.
- Se va respecta tehnologia de execuție cu respectarea cantităților de aplicare implicit grosimea și uscarea stratelor anterior aplicate.

Defecte ce nu se admit:

1. Umflături, coscoviri, ciupituri (impuscături de var), pete, eflorescente, crapături, fisuri, lipsuri la glafurile ferestrelor.
2. Zgrunturi mari (până la max. 3 mm), basici și zgârieturi adânci formate la driscuire, la stratul de acoperire.

Verificări în vederea recepției

Vor fi clasificate drept defectuoase, lucrările care nu respecta prevederile prezentelor specificații precum și cele la care se remarcă următoarele neregularități:

1. Nu respecta normele privind grosimea, trasajul, acoperirea, planeitatea, uniformitatea (ca prelucrare), glafurile, muchiile golurilor de ferestre.
2. Nu respecta verticalitatea și orizontalitatea suprafețelor și muchiilor, planeitatea suprafețelor tencuite și nu respecta abaterile admisibile.
3. Nu s-a respectat tehnologia de execuție specificată, fapt care a condus la deteriorări ale lucrărilor.
4. Beneficiarul - prin Dirigintele de Șantier - poate decide, funcție de natura și amploarea defectelor constatate, ce remedieri trebuie executate și dacă acestea se vor face local, pe suprafețe mai mari sau lucrarea trebuie refăcută complet prin decopertarea tencuiei și refacerea ei conform specificațiilor.

Dirigintele de șantier împreună cu administratorul de cazarmă și executantul lucrărilor întocmesc procese verbale de lucrări ascunse în care se specifică care sunt acestea și dacă s-au executat conform indicațiilor din proiect și din prezentele specificații.

După finalizarea reparațiilor se aplică amorsa, apoi se aplică tencuiala decorativă de culoare **Orange**.

VI. INSTALATII ELECTRICE

1. Prevederi generale

La execuția lucrărilor de instalații electrice se vor respecta standardele, normativele și prescripțiile tehnice în vigoare, după cum urmează :

La executarea lucrărilor se vor respecta cu strictețe prevederile din „ Normativul I7 – instalații electrice max. 1000V”

Marcarea traseelor și a pozițiilor de instalare a materialelor și aparatelor se face cu respectarea prescripțiilor tehnice și pe baza documentației de proiectare, în mod special cele referitoare la corelarea traseelor electrice cu traseele celorlalte instalații, precum și a distanțelor minime față de acestea (Normativul I7-00 și PE 107).

Executarea lucrărilor de instalații electrice interioare constau în înlocuirea tubului izolant, a conductorilor, cablurilor, aparatelor electrice (întrerupătoare, comutatoare și prize), corpurilor de iluminat și a tablourilor electrice.

Instalația electrică interioară trebuie să asigure iluminatul normal, prin montarea de lămpi fluorescente, cât și prizele necesare funcționării aparatelor electrice .

Tablourile electrice de distribuție vor fi echipate cu siguranțe automate, astfel încât să fie evitate toate problemele legate de suprasarcină asupra instalației.

2. Ordinea de execuție a lucrărilor

Ordinea de execuție a operațiunilor pentru instalațiile electrice este următoarea:

- 1 Scoaterea de sub tensiune a instalațiilor electrice existente;
- 2 Desfacerea legăturilor din doze;
- 3 Demontarea conductoarelor din tuburile de protecție existente a corpurilor de iluminat și aparatajului;
- 4 Marcarea traseelor și a pozițiilor de instalare a circuitelor și aparatelor
- 5 Montarea tuburilor, dozelor de ramificație și de aparataj;

- 6 Montarea elementelor de susținere și fixare a tuburilor de protecție și a cablurilor electrice;
- 7 Montarea conductelor și cablurilor electrice, inclusiv executarea legăturilor dintre acestea;
- 8 Pentru executarea cu ușurință a legăturilor în doze, capetele conductoarelor vor fi de minim 100 mm, iar la tablouri de 1m);
- 9 Montarea corpurilor de iluminat
- 10 Montarea aparatajului electric nou;
- 11 Revizuirea instalației interioare de legătură la priza de pământ;
- 12 Verificarea prizei de pamant si refacerea acesteia daca este cazul;
- 13 Montarea prefabricatelor (tablourilor electrice de distribuție);
- 14 Executarea legăturilor dintre tablouri și conductele, respectiv cablurile electrice;
- 15 Verificari în vederea punerii sub tensiune a instalațiilor (parțiale și/sau integrale);
- 16 Punerea sub tensiune și efectuarea probelor tehnologice, care se va face de personal autorizat;
- 17 Verificari în vederea recepției finale

În instalațiile electrice se vor lua măsuri de protecție împotriva electrocutărilor prin atingere directă și a electrocutărilor prin atingere indirectă, respectându-se standardele și normele în vigoare, la execuție și în exploatare.

În rețelele legate la pământ (situație uzuală), legarea la nulul de protecție, cumulată cu legarea la pământ, se va face în condițiile impuse de I7-2011 și SR CE 60364-1:1997.

Instalarea tuburilor și țevilor de protecție pe sau în structura de rezistență a construcțiilor se admite numai în condițiile prevăzute în normativul P 100. Se va evita amplasarea instalațiilor electrice (conducte, cabluri, tuburi, etc.) pe trasee comune cu acelea ale conductelor altor instalații. Excepțiile se rezolvă conform prevederilor normativului I 7-2011 și ale normativului PE 107. În toate cazurile în care se utilizează cabluri, trebuie respectate prevederile din normativul PE 107, precum și indicațiile fabricii constructoare de cabluri. Distanțele minime între cabluri și alte instalații și construcții, atât la instalarea în interiorul construcțiilor, cât și în exterior, sunt prevăzute în normativul PE 107 și respectarea lor este obligatorie. Se interzice montarea directă pe elementele de construcție din materiale combustibile a conductoarelor, cablurilor, tuburilor din PVC, aparatelor și echipamentelor electrice. Excepțiile se rezolvă conform prevederilor normativului I 7-2011. Traversarea elementelor de construcție combustibile cu elemente ale instalației electrice, se va face conform prevederilor normativului I 7 - 2011.

Traversarea elementelor de construcție combustibile se va face conform I7 - 2011. Conductele instalațiilor electrice, vor fi marcate (prin culoarea izolației, tub varnis colorat montat la capete etc) în scopul asigurării unei ușoare identificări în caz de verificări și reparații, cât și pentru evitarea pericolelor de accidente prin electrocutare.

Marcarea conductelor se va face cu următoarele culori:

- verde/galben, pentru conductele de protecție
- albastru deschis pentru conducte de nul de lucru (N)
- culori diferite de cele de mai sus și diferite între ele pentru conductele de fază, recomandându-se să se folosească pentru marcarea fazelor: roșu, albastru, maro.

În instalația electrică din cadrul unei clădiri se va menține aceeași culoare de marcă pentru fiecare conductă de fază.

3. Condiții de montare a cablurilor

Cablurile vor fi montate astfel încât în timpul montării și exploatarei să nu fie supuse la solicitări mecanice. Pozarea cablurilor se va face numai după ce toate construcțiile metalice aferente au fost montate, vopsite și legate la pământ. Într-un tub de protecție se va monta numai un singur cablu de energie. Se admite montarea mai multor cabluri de semnalizare, control, etc. în același tub. Distanța de la suprafața pământului până la fața de sus a tubului de protecție a cablului va fi de cel puțin 0,7

m, iar în cazul așezării sub trotuar, de cel puțin 0,5 m. Desfășurarea cablurilor de pe tamburi și pozarea lor se va face numai în condițiile în care temperatura mediului ambiant este superioară limitelor minime indicate în standardele și normativele interne de fabricație a cablurilor. În cazul în care este necesară desfășurarea și pozarea cablului la temperaturi mai scăzute decât cele indicate de fabricile furnizoare, cablurile trebuie să fie încălzite.

4. Condiții de montare a tuburilor

Montarea tuburilor se va face astfel încât pătrunderea apei sau colectarea apei de condensare în interiorul lor, să nu fie posibilă. În situații speciale acestea se montează cu panta de 0,5 ... 1 % între două doze. Tuburile se vor monta pe trasee orizontale sau verticale. La montarea tuburilor se vor prevedea elemente de fixare conform normativului.

Montarea accesoriilor se va face în condițiile din normativul I 7 -2011.

5. Condiții de montare a corpurilor de iluminat

Corpurile de iluminat se vor lega la circuitul de alimentare astfel: la contactul exterior (partea filetată) a duliei lampii se va lega conducta de nul a circuitului, iar la borna de interior a duliei, conducta de fază trecută prin întrerupător. Dispozitivele de suspendare a corpurilor de iluminat (cirlige de tavan, dibluri etc.) se vor alege astfel încât să suporte, fără a suferi deformări, o greutate egală cu de 5 ori greutatea corpului de iluminat ce urmează a fi fixat, de cel puțin 10 kg.

În instalațiile electrice se vor aplica măsuri pentru protecția utilizatorilor împotriva socurilor electrice, atingerilor directe și atingerilor indirecte. Principala măsură de protecție împotriva atingerilor indirecte este prin întreruperea automată a alimentării, cu ajutorul dispozitivelor pentru protecție împotriva supracurenților sau cu dispozitive diferențiale de protecție.

6. Condiții de montare a aparatelor

Realizarea instalațiilor electrice de forță, iluminat și prize presupune achiziționarea următoarelor aparate electrice:

- Întrerupătoare;
- comutatoare ;
- prize bipolare – monofazate;
- corpuri de iluminat diverse tipuri
- tablouri electrice

Date tehnice

- J tensiunea nominală rețea : 400/230-50Hz ;
- J conexiuni - racordare: borne pentru conductor rigid.

Pentru executarea instalațiilor electrice se vor utiliza numai aparate și materiale omologate. Fiecare aparat trebuie să fie prevăzut cu o placuță indicatoare care să cuprindă datele sale tehnice și un indicator de semnalizare. Alegerea materialelor (conducte, cabluri, tuburi etc.), ale aparatelor, ale echipamentelor și utilajelor electrice din import se va face prin asimilarea caracteristicilor acestora cu cele ale produselor indigene omologate, respectiv prin încadrarea lor în prevederile normativului I7-2011, standardelor în vigoare și după caz cu avizul metrologiei.

Aparatele electrice individuale, care se instalează în teren, conform proiectului (întrerupătoare, prize, corpuri de iluminat etc.) vor fi însoțite de certificat de calitate și după caz de garanție. Se vor verifica la fiecare aparat, tensiunea nominală și ceilalți parametri și în mod special gradul de protecție. Amplasarea și montarea aparatelor trebuie să se facă în așa fel încât ele să nu stănjenească circulația pe culoare și accese.

Amplasarea și montarea aparatelor și tablourilor electrice locale, trebuie să se facă astfel încât întreținerea, verificarea, localizarea defectelor și reparațiilor să se poată realiza cu ușurință. Se va evita montarea aparatelor electrice în locuri în care există posibilitatea deteriorării lor în exploatare, ca urmare a loviturilor mecanice.

7. Aparate pentru instalatia de iluminat

Aparatele de conectare folosite pentru circuitele electrice ale corpurilor de iluminat, vor avea un curent nominal de minimum 10 A. Montarea corpurilor de iluminat pe elemente de constructie din materiale combustibile se face in conditiile prevazute din I7-2011. Intreruptoarele, comutatoarele se monteaza numai pe conductele de faza. Conductorul de faza se leaga in dulia lampii la borna din interior, iar conductorul de nul la borna conectata la partea filetata a duliei.

Corpurile de iluminat, la care este prevazuta prin proiect racordarea la instalatia de protectie, se vor racorda la nulul din tabloul de alimentare, nulul fiind racordat la instalatia de legare la pământ.

8. Materialele circuitelor electrice

Materialele circuitelor electrice se considera mijloacele prin care se realizeaza functiuni de izolare, legatura electrica si mecanica (puse in opera individual in teren sau altfel spus necuprinse in tablourile electrice), ca de exemplu: conductoare, cabluri, cleme, alte materiale de montaj. La alegerea materialelor se va tine seama de destinatia constructiei si de conditiile lor de utilizare si montare. Se vor respecta conditiile generale din I7-2011 si conditiile speciale din standardele de produse.

9. Legaturile electrice

Se interzice executarea legaturilor electrice intre conductoare in interiorul tablourilor sau tevilor de protectie, plintelor, golurilor in elementele de constructie si trecerilor prin elementele de constructie. Legaturile conductoarelor de protectie se executa in conditiile prevazute de standard.

10. Cabluri electrice

Se utilizeaza pentru instalatii de iluminat si forta cabluri din cupru cu intarziere marita la propagarea flacarii. Nivelul de izolatie al cablurilor este caracterizat de valorile tensiunilor nominale ale cablurilor (U_0 si U) si de valorile rigiditatii dielectrice. In cazul instalatiilor de joasa tensiune, cablurile vor avea tensiunile nominale de 0,6 kV si 1 kV.

Executarea lucrarilor

Montarea tuburilor de protectie se va face pe trasee orizontale sau verticale pe pereti si oblice peste plansee, dupa cum urmeaza :

- direct pe zidaria la rosu (fara tencuiala), în copci de ipsos ;
- dupa executarea sliturilor în tencuiala , la zidurile existente ;
- peste plansee sau in pardoseala, protejate cu mortar de ciment

Cicuitele de iluminat vor fi distincte fata de cele de prize. Se admit doze comune pentru aceeasi tensiune. Circuitele de curenti slabi vor fi complet diferite de cele cu tensiuni de 220V sau 380V.

La montare se va tine cont de pastrarea distantelor minime admise fata de conductele altor instalatii , prevazute in normative. Este interzis a se practica goluri sau santuri in elementele de rezistenta ale constructiei.

Conductoarele ce se vor introduce în tuburile de protectie se vor imbina în doze, dupa cum urmeaza :

- conductoarele din cupru, prin rasucire, matisare si cositorire, prin cleme speciale sau prin presare cu scule si accesorii corespunzatoare ;
- conductele de aluminiu, prin cleme speciale, prin metalizare asociata cu lipire sau prin sudura, sau prin presare cu scule adecvate.

Pentru usoara identificare, conductele unui circuit electric trebuie sa fie colorate diferit, astfel :

- negru, maron si albastru pentru conductoarele de faza ;
- alb sau cenusiu pentru conductorul de nul ;
- verde cu galben pentru conductorul de protectie.

Cablurile electrice se vor poza cu respectarea prevederilor Normativului P 107.

Nu se vor monta tablouri, doze sau aparataj electric in incaperi unde instalarea lor nu este permisa conform prevederilor Normativului N.P.- I7/2002.

In tabloul electric sigurantele vor fi calibrate si se vor eticheta circuitele.

Probe si verificari

Nu se vor utiliza materiale si aparate care prezinta defectiuni iremediabile.

Instalatiile electrice se vor supune urmatoarelor probe in vederea receptiei :

- verificarea continuitatii conductoarelor electrice.

VII. REPARAȚII ACOPERIȘ - ÎNLOCUIRE ÎNVELITOARE DIN TABLĂ

ȘARPANTA

Șarpanta este scheletul de rezistență al acoperișului și se compune dintr-o serie de elemente de susținere (scaune sau ferme), așezate în picioare, perpendicular pe poală, care asigură totodată, prin profilul lor, pantele necesare. Pe elementele de susținere se așează panee dispuse în lungul acoperișului, care transmit asupra elementelor de susținere, sarcinile ce încarcă acoperișul. Pe pene reazemă căpriorii, care susțin învelitoarea și sunt dispuși în lungul apelor. Cu patru scaune în secțiune transversală are patru popi și șase panee se folosește pentru deschideri mari de circa 15 ml, când clădirea are ziduri intermediare pe care să reazeme popii de la mijloc. Transmiterea sarcinilor pe reazeme se face cu ajutorul arbaletrierilor și al diagonalelor, iar rigidizarea scaunelor se face cu contrafile.

Șarpanta este compusă din:

- piese de rezistență ale șarpantei, deoarece preiau direct sarcinile acoperișului: așa sunt popii, tâlpile, arbaletrierii, diagonalele, panee, căpriorii;
- piese de consolidare, care leagă și întăresc șarpanta: cleștii;
- piese pentru asigurarea stabilității: contrafilele care împiedică răsturnarea șarpantei.

ÎNVELITOAREA

Noua învelitoare trebuie să respecte forma și dimensiunile învelitoarei existente.

Pentru principalele materialele folosite trebuie să se prezinte Certificatele de calitate ISO 9001/2008 ; Învelitoarea este partea de protecție a acoperișului și se compune obișnuit dintr-un suport (astereală de scânduri, șipci, etc.) montat pe șarpantă; pe acest suport se fixează materialul învelitorii (tablă).

ELEMENTELE ÎNVELITORII

Învelitoarea acoperișului este alcătuită din următoarele elemente:

Astereala: constituie suportul obișnuit al învelitorii. Astereala se execută din scânduri de 2,4 cm grosime, cu lățimea de cel mult 24cm. Scândurile de lățimi mai mari nu se recomandă, deoarece se deformează, iar în plus, prin uscarea lemnului ele se distanțează într-o măsură însemnată, astfel că rosturile între ele sunt mari. Scândurile se așează alăturat, perpendicular pe căpriori, fiind fixate cu câte 2 cuie pe fiecare căprior. Cuiele se vor bate oblic, nu perpendicular pe căprior, pentru a se evita spargerea scândurii și smulgerii acestuia. Este interzis a se fixa scândurile doar cu un singur cui, deoarece scândurile se pot deforma. Înnădirea scândurilor asterelii trebuie să se facă numai pe căpriori, la jumătatea lățimii acestora. Înnădirile nu se vor face la scândurile alăturate, ci trebuie realizată o alternanță, executându-se pe căpriori diferiți.

Lucrări pregătitoare:

- demontarea învelitorii existente

MONTAREA ÎNVELITORII DIN TABLĂ

Se montează perpendicular pe direcția de scurgere pe toată suprafață o folie anticondens. Îmbinarea se suprapune minim 5 cm. Pe astereală se montează rânduri de șipci din lemn paralele cu poala, la distanțe egale în vederea fixării țiglelor metalice. Prinderea pe suport a țiglelor metalice se face prin respectarea instrucțiunilor producătorului.

La jgheaburi și burlane se va verifica:

- pantele jgheaburilor (min. 0,5 %) să fie conform indicațiilor din proiect;

- montarea jgheaburilor să fie executată cu min. 1 cm și max. 5 cm sub picătura streșinei;
- amplasamentul, tipul și numărul de cârlige să corespundă prevederilor din proiect;
- marginea exterioară a jgheabului să fie așezată cu cca. 2 cm mai jos decât marginea interioară;
- cârligele pentru jgheaburi și brățelele pentru burlane să fie protejate contra coroziunii.

ATENȚIE!

- Pe perioada executării lucrărilor de reparații, măsurile de protecție a muncii, protecție a mediului și A.Î.I. intră în totalitate în responsabilitatea executantului lucrării;
- Refacerea în totalitate a elementelor de construcții și instalații, precum și a finisajelor, deteriorate din vina executantului;
- Aducerea de către executant, la starea inițială, a terenului (zone verzi, planeitate, etc.);
- Colectarea molozului, a spargerilor din beton și transportarea de către constructor a acestora în locurile special amenajate în afara cazărmii.
- Înainte de efectuarea recepției la terminarea lucrărilor, executantul va efectua curățirea suprafețelor care au fost pătate de materialele utilizate la executarea finisajelor (tâmplăria, geamurile, pardoseala, placajele din gresie, faianță și aparatajele electrice).

INTOCMIT
P.c.c. 
Lenuta IONITA

VERIFICAT
Cdor. 
Doru COȘOFREȚ