

ROMÂNIA
 MINISTERUL APĂRĂRII NAZIONALE
 UNITATEA MILITARĂ 02192
 Nr. *ANEXA AP.26.02.2019*
 CONSTANȚA

NECLASIFICAT
 Exemplar nr. _____
 S.E. _____
 Dosar nr. _____

COMANDANTUL UNITĂȚII MILITARE 02192 CONSTANȚA

Comandor

dr. Octavian TĂRĂBUȚĂ



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 – anexa atelier - cazarma 3331, U.M. 02192 Constanta”**, 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 execuției, 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 rezultă 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 și emiterea ordinului de începere a lucrărilor.

❖ Descrierea lucrărilor :

Obiectivele și lucrările de reparații curente propuse sunt următoarele:

- Se refac trotuarele;
- Se înlocuiesc usile și ferestrele din tâmplărie PVC;
- Se înlocuiesc cablurile electrice și se repară șanturile executate în zidărie
- Se demontează corpurile de iluminat;
- Se înlocuiesc aparatele(prize-întrerupătoare-comutatoare);
- Se înlocuiesc corpurile de iluminat
- Se înlocuiesc tablourile electrice .
- Se va aplica un strat suport de 8 cm pentru pardoseli ;
- Se refac tavanele;

- Se aplică tavan fals din plăci PVC.
- Pereții interiori și tavanele se tencuiesc;
- Peretii interiori se gletuiesc și se zugrăvesc cu lapte de var;
- Se vor monta glafuri de interior de PVC și de exterior de Al

LUCRĂRI EXTERIOARE

- La fațadă se fac reparații și se execută tencuiala decorativă
 - Se repară asterea, șarpanta și se înlocuiesc plăcile de azbociment cu tabla tip tigla;
 - Se înlocuiește pazia și streasina;
 - 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:

- 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;
- "Normativul de Siguranță la Foc a Construcțiilor" - indicativ P118/1999 elaborat de IPCT – SA și avizat de MLPAT;
- Ordinul Ministrului Apărării Naționale M151/2017 pentru aprobarea instrucțiunilor privind realizarea obiectivelor de investiții, recepția construcțiilor și stabilirea valorii finale a lucrărilor de construcții cuprinse în programul de investiții al ministerului apărării naționale
- "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 și plăci 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 construcții
- SR EN 197-1:2002 - Lianti hidraulici. Ciment Portland
- SR ISO 3048:1996 - Ipsos pentru construcții
- STAS 790-84 - Apa pentru betoane și mortare
- STAS 1030-85 - Mortare obișnuite pentru zidărie și tencuială
- STAS 1500-84 - Lianti hidraulici. Cimenturi cu adaosuri
- SR EN 13139:2003 - Agregate naturale grele pentru betoane și mortare cu lianti minerali
- STAS 1030-85 - Mortare obișnuite pentru zidărie și tencuială. 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 comutație până la 1000V ;
- STAS 11360/1 – tuburi pentru instalații electrice ;
- Normativul I7 – instalații 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.

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 straihuri izolante inchizand spatiile de toleranta la montaj între 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 ;
- înlăturarea 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**.

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.

ZUGRAVELI INTERIOARE

1. Domeniul de aplicare :

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

2.Conditii generale de transport și depozitare a materialelor

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 hidratat 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;
 - rectificarea planseelor si a tencuielilor ce urmează a fi zugravite;
 - finisarea suprafetelor gletuite;

- Pregatirea stratului suport :

In vederea finisarii cu zugraveli de lapte de var rezistent la umezeală, suprafetele trebuie sa fie driscuite cât mai fin, astfel ca urmele de drisca sa fie cât mai putin 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 $+5^{\circ}\text{C}$. 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 $+18^{\circ}\text{C} \dots 20^{\circ}\text{C}$). 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 lapte de var 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.

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 ;

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.

Verificari în vederea receptiei

Vor fi clasificate drept defectuoase, lucrarile care nu respecta prevederile prezentelor specificatii precum si cele la care se remarca urmatoarele neregularitati:

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 lucrarilor.
4. Beneficiarul - prin Dirigintele de Santier - poate decide, functie de natura și amploarea defectelor constatate, ce remedieri trebuie executate și dacă acestea se vor face local, pe suprafețe mai mari sau lucrarea trebuie refacuta complet prin decopertarea tencuielii și refacerea ei conform specificatiilor.

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**.

TAVANE FALSE CASETATE

1. Domeniul de aplicare :

Acest capitol cuprinde specificatii tehnice pentru executarea tavanelor false casetate.

STANDARDE DE REFERINȚĂ

- STAS 92067-80 tije filetate, agrafe, șuruburi, piulițe, respectiv accesorii agrementate corespunzătoare;
- C 58-86 Norme tehnice privind ignifugarea materialelor combustibile din lemn și textile utilizate în construcții;
- A 118-83 Norme tehnice de proiectare și realizare de construcții privind protecția la acțiunea focului

2. Materiale utilizate:

- Se vor folosi numai materiale și metode de montaj agrementate tehnic, conform reglementărilor în vigoare;
- Rezistența la foc minimă cerută de 45 minute;
- Modelele se vor prezenta beneficiarului spre aprobare;
- Structura metalică realizată din profile de aluminiu cu suprafața activă peste 65%;
- Bolțuri conexpand;
- Plăci PVC;
- Lamele de aluminiu perforate de 30cm lățime, lungime maximă 2,8m;
- Elemente de prindere (șuruburi autofiletante sau perforante, dibluri, cleme).

3. Lucrari pregatitoare

- Decopertarea tavanului stufit;
- Înainte de execuția tavanelor false se vor termina și verifica toate lucrările de instalații electrice, inclusiv străpungerile;
- Vor fi montate definitiv tâmplăriile (uși), asigurându-se o temperatură constantă lipsită de căldură sau umezeală excesivă;
- Vor fi finalizate orice lucrări a căror execuție ulterioară ar putea degrada lucrările de izolație și plafoanele false.

4. Executarea lucrarilor

- Executantul va cere aprobarea prealabilă a beneficiarului, înainte de executarea ancorărilor pentru suspendare, pentru a evita riscul deteriorării structurii de rezistență;
- Eventualele modificări de materiale sau soluții față de detaliile din caietul de sarcini, se vor face numai după consultarea beneficiarului;
- Elementele scheletului vor fi montate perfect pentru a asigura suprafețele la cotele din încăperi;
- Se va acorda o atenție deosebită la construcția scheletului plafonului fals astfel încât pozițiile profilelor și grinzilor metalice de susținere să nu împiedice montarea corpurilor de iluminat înglobate.
- Tavanele casetate se execută din plăci de PVC pline sau perforate, cu profil special de îmbinare pe cant, de dimensiuni 60x60 cm, cu schelet și profil perimetral cu suprafața lucioasă. Se montează profilele principale, la distanța de 60 cm și profilele perimetrare colțare, cu ajutorul pieselor speciale care se vor agăța cu șuruburi speciale;
- Se consideră necesar a se realizează schelet metalic secundar, pentru mai bună rezistență a sistemului de agățare a plafonului fals.

Montarea scheletului din Aluminiu.

Se vor monta profile suplimentare, fururi și contravântuiri la marginile ansamblurilor din plăci de PVC pentru susținerea aparatelor, utilajelor, barelor de susținere, accesoriiilor sanitare, mobilierului și

elementelor de construcție similare. Se vor respecta detaliile indicate și recomandările producătorului de PVC.

Toate marginile se vor poziționa pe suport, cu excepția plafoanelor la care sunt prevăzute fururi intermediare. Panourile adiacente se vor poziționa cu marginile teșite spre marginile teșite ale panoului adiacent. Rosturile verticale, de pe cele două fețe vor fi decalate pe montanți diferiți. Se vor evita pe cât posibil rosturile prin colțurile golurilor.

Plăcile de PVC se vor fixa pe ramele golurilor și decupajelor.

În cazurile în care compartimentările intersectează elemente structurale proeminente sub planșeu, se vor decupa plăcile în jurul elementului structural respectiv, cu un rost de maxim 5 mm în care se va monta chit.

Se vor respecta recomandările producătorului pentru amplasarea profilului de bordaj și închiderea căilor de transmitere a zgomotului prin sau pe lângă ansamblurile din PVC, inclusiv. Șuruburile vor fi distanțate conform standardului de montare și finisare a plăcilor PVC, precum și recomandărilor producătorului.

7. Receptia lucrarilor si verificarea calitatii

Toate materialele care intră în operă vor fi agrementate tehnic și vor avea certificate de calitate care să confirme că sunt corespunzătoare normelor și prevederilor din caietul de sarcini.

Se verifică:

- Planeitatea, linearitatea rosturilor, uniformitatea nuanței și a texturii la execuția finală;
- Plăcile din care se realizează să fie întregi sau tăiate cu scule adecvate;
- Densitatea aparentă a materialelor de bază și auxiliare, ca și grosimea plăcilor să corespundă prevederilor din proiect;
- Deschiderea rosturilor să fie minimum 2 mm;
- Barierele contra vaporilor să fie continue.

Se vor examina straturile suport, tocurele metalice montate, ancorajele înglobate precum și structura, în prezenta montatorului, pentru conformitate cu cerințele de toleranțe la montaj și alte condiții care afectează performanța ansamblurilor specificate în acest capitol. Nu se va începe montajul înainte de corectarea situațiilor necorespunzătoare.

Se va coordona montajul sistemelor de suspendare a plafoanelor cu montajul ansamblurilor structurale de deasupra, în așa fel încât piesele înglobate și celelalte dispozitive pentru suspendarea plafoanelor să poată asigura întreaga lor rezistență la distanțele prevăzute pentru susținerea plafoanelor.

În cazurile în care sunt necesare plăci de ancorare acestea vor fi continue și se vor fixa de structura la max. 600 mm interax.

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 incombustibile cu elemente ale instalației electrice, se va face conform prevederilor normativului I 7 - 2011.

Traversarea elementelor de constructie combustibile se va face conform I7 - 2011. Conductele instalatiilor electrice, vor fi marcate (prin culoarea izolatiei, tub varnis colorat montat la capete etc) in scopul asigurarii unei usoare identificari in caz de verificari si reparatii, cit si pentru evitarea pericolelor de accidente prin electrocutare.

Marcarea conductelor se va face cu urmatoarele culori:

- verde/galben, pentru conductele de protectie
- albastru deschis pentru conducte de nul de lucru (N)
- culori diferite de cele de mai sus si diferite intre ele pentru conductele de faza, recomandandu-se sa se foloseasca pentru marcarea fazelor: rosu, albastru, maro.

In instalatia electrica din cadrul unei cladiri se va mentine aceeasi culoare de marcare pentru fiecare conducta de faza.

3. Conditii de montare a cablurilor

Cablurile vor fi montate astfel încât in timpul montarii si exploatarei sa nu fie supuse la sollicitari mecanice. Pozarea cablurilor se va face numai dupa ce toate constructiile metalice aferente au fost montate, vopsite si legate la pământ. Intr-un tub de protectie se va monta numai un singur cablu de energie. Se admite montarea mai multor cabluri de semnalizare, control, etc. in acelasi tub. Distanta de la suprafata pământului pâna la fata de sus a tubului de protectie a cablului va fi de cel putin 0,7 m, iar in cazul asezarii sub trotuar, de cel putin 0,5 m. Desfasurarea cablurilor de pe tamburi si pozarea lor se va face numai in conditiile in care temperatura mediului ambiant este superioara limitelor minime indicate in standardele si normativele interne de fabricatie a cablurilor. In cazul in care este necesara desfasurarea si pozarea cablului la temperaturi mai scazute decit cele indicate de fabricile furnizoare, cablurile trebuie sa fie încălzite.

4. Conditii de montare a tuburilor

Montarea tuburilor se va face astfel încât patrunderea apei sau colectarea apei de condensatie în interiorul lor, să nu fie posibilă. In situatii speciale acestea se monteaza cu panta de 0,5 1 % intre doua 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 in conditiile din normativul I 7 -2011.

5. Conditii de montare a corpurilor de iluminat

Corpurile de iluminat se vor lega la circuitul de alimentare astfel: la contactul exterior (partea filetata) a duliei lampii se va lega conducta de nul a circuitului, iar la borna de interior a duliei, conducta de faza trecuta prin intrerupator. Dispozitivele de suspendare a corpurilor de iluminat (cirlige de tavan,dibluri etc.) se vor alege astfel incit sa suporte, fara a suferi deformari, o greutate egala cu de 5 ori greutatea corpului de iluminat ce urmeaza a fi fixat, de cel putin 10 kg.

In instalatiile electrice se vor aplica masuri pentru protectia utilizatorilor impotriva socurilor electrice, atingerilor directe si atingerilor indirecte . Principala masura de protectie impotriva atingerilor indirecte este prin intreruperea automata a alimentarii, cu ajutorul dispozitivelor pentru protectie impotriva supracurentilor sau cu dispozitive diferentiale de protectie.

6. Conditii de montare a aparatajelor

Realizarea instalatiilor electrice de forta, iluminat si prize presupune achizitionarea urmatoarelor aparate electrice:

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

Date tehnice

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

Pentru executarea instalatiilor electrice se vor utiliza numai aparate si materiale omologate. Fiecare aparat trebuie sa fie prevazut cu o placuta indicatoare care sa cuprinda datele sale tehnice si un indicator de semnalizare. Alegerea materialelor (conducte, cabluri, tuburi etc.), ale aparatelor, ale echipamentelor si utilajelor electrice din import se va face prin asimilarea caracteristicilor acestora cu cele ale produselor indigene omologate, respectiv prin incadrarea lor in prevederile normativului I7-2011, standardelor in vigoare si dupa caz cu avizul metrologiei.

Aparatele electrice individuale, care se instaleaza in teren, conform proiectului (intrerupatoare, prize, corpuri de iluminat etc.) vor fi insotite de certificat de calitate si dupa caz de garantie. Se vor verifica la fiecare aparat, tensiunea nominala si ceilalti parametri si in mod special gradul de protectie. Amplasarea si montarea aparatelor trebuie sa se faca in asa fel incit ele sa nu stinjeneasca circulatia pe culoare si accese.

Amplasarea si montarea aparatelor si tablourilor electrice locale, trebuie sa se faca astfel incit intretinerea, verificarea, localizarea defectelor si reparatiilor sa se poata realiza cu usurinta. Se va evita montarea aparatelor electrice in locuri in care exista posibilitatea deteriorarii lor in 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. Intrerupatoarele, 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 în vederea receptiei :

- verificarea continuitatii conductoarelor electrice.

REPARATI ACOPERIS - 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 in sectiune transversala are patru popi si sase pane se foloseste pentru deschideri mari de circa 15 ml, cand cladirea are ziduri intermediare pe care sa reazeme popii de la mijloc. Transmiterea sarcinilor pe reazeme se face cu ajutorul arbaletrierilor si al diagonalelor, iar rigidizarea scaunelor se face cu contrafise.

Șarpanta este compusă din:

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

ÎNVELITOAREA

Noua învelitoare trebuie sa respecte forma si dimensiunile învelitoarei existente.

Pentru principalele materialele folosite trebuie sa 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. Înădirea scândurilor asterelii trebuie să se facă numai pe căpriori, la jumătatea lățimii acestora. Înădirile 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

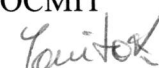
Se montează perpendicular pe direcția de scurgere pe toată suprafață o folie anticondens. Îmbinarea se suprapune minim 5 cm. Pe astereală se montează rânduri de șipci din lemn paralele cu poala, la distanțe egale în vederea fixării țiglelor metalice. Prinderea pe suport a țiglelor metalice se face prin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