

APROB,
Conducator Autoritate Contractanta
PRESEDINTE,
Dumitru BUZATU



CAIET DE SARCINI

PROIECTARE SI EXECUTIE LUCRARI DE REPARATII CAPITALE LA POLICLINICA STOMATOLOGICA – VASLUI

SARPANTA IN PLAN INCLINAT SI INVELITOARE DIN TABLA

Cod CPV 45261000-4

1.Generalitati

Sarpanta reprezinta scheletul de rezistenta al unui acoperis, cu panta medie sau mare, avand invelitoare continua sau discontinua (tabla, tigla, etc). In general sarpantele sunt alcatuite din elemente verticale (popi, scaune), pe care reazema elemente orizontale – longitudinale (pane de camp), elemente inclinate (capriori), dispuse dupa panta acoperisului la intervale de 0,7 – 1,2 m, care reazema pe pane de camp, pane de reazem si coama; elemente orizontale de rigidizare transversala (clesti), care se dispun in dreptul popilor si asigura imbinarea dintre popi, pane, capriori si contrafise.

2.Standarde de referinta

- Normativ P100/2004 - Protectia antiseismica a constructiilor;
- Legea 10/1995 - Calitatea in constructii;
- Ghid GP 023-96 - Tehnologia realizarii constructiilor din lemn;
- Specificatie tehnica ST 014-96 - Conditile de calitate a lemnului pentru constructii;
- Normativ C37-88 - Alcatuirea si executarea invelitorilor la constructii;
- STAS 3303/2-88 - Pantele invelitorilor;
- STAS 3303/88 - Zone climatice;
- STAS 10101/A1-87 - Actiuni in constructii;
- STAS 942-80 - Cherestea de rasinoase;
- Normativ P118/99 – Norme tehnice de proiectare si realizare a constructiilor privind protectia impotriva focului;
- Normativ C58/96 – Ignifugarea materialelor combustibile din lemn.

3.Elemente componente

Capriorii - piese din lemn dispuse dupa linia de cea mai mare panta care sustin elementele secundare ale acoperisului (sipci, asteriale); se executa din rigle de lemn care reazema pe pane; distanta uzuala intre capriori este de 0,7 – 1,2m.

Panele - sunt piese din lemn rezeimate pe popi, dispuse longitudinal cladirii; distantele uzuale intre pane sunt de 2,0 – 3,5m; deschiderea panei este intre 3,0 – 5,0m; innadirea panelor se face in dreptul popilor.

Cosoroabele - sunt piese din lemn dispuse pe zidurile exterioare ale cladirii pe care sprijina capriorii; se ancoreaza din loc in loc de centurile zidurilor exterioare prin intermediul unor scoabe metalice.

Popii - sunt piese realizate din in general din lemn asezati vertical sau inclinat; popii reazema pe zidurile portante transversale sau longitudinale prin intermediul unor talpi; la partea superioara popii sustin panele.

Clestii - sunt elemente orizontale din lemn care solidarizeaza popii intre ei in sectiune transversala formand impreuna cu acestia un cadru indeformabil. Clestii se amplaseaza sub pane si se prind de capriori si pane cu buloane sau cuie. Sectiunea uzuala pentru clesti este de 2,8X15 cm.

Contrafisele - sunt piese din lemn care realizeaza contravantuirea longitudinala a sarpantei si care preiau incarcările orizontale; in mod curent contrafisele sunt de 10 – 12 cm.

Scaun – ansamblu transversal alcatuit din popi, clesti si capriorii din dreptul clestilor; distanta optima dintre scaune este de 3 – 5m.

Marea majoritate a elementelor sarpantei o reprezinta piesele din lemn. Acestea trebuie sa respecte caracteristicile generale ale elementelor din lemn conform standardelor in vigoare. Depozitarea lor se face in spatii separate de celelalte materiale si se aseaza separate in functie de tipul de element pe care il reprezinta. Nu trebuie sa fie in contact direct cu pamantul. Intre elemente trebuie prevazuti distantieri care sa permita patrunderea aerului pentru aerare. Elementele din lemn care se folosesc la realizarea sarpantei trebuie sa fie uscate, fara fisuri si crapaturi vizibile. Toate elementele din lemn trebuie sa fie livrate in santier numai cu certificate de calitate din care sa rezulte caracteristicile lor tehnice.

4. Executia lucrarilor

Executia sarpantei incepe cu amplasarea popilor pe zidurile portante interioare ale cladirii respectand distantele din proiect. Rezemarea lor pe planseu se face prin intermediul talpilor de repartitie din lemn ancorate in placa sau in centura de beton armat cu buloane sau mustati din otel OB37. Apoi se fixeaza paneele orizontale pe capul popilor si paneele inclinate dispuse la intersectia apelor. Imbinarea panelor de streasina se face cap la cap iar a panelor de camp si coama, prin chertare cu buloane in dreptul reazemelor (popilor). Pe zidurile exterioare se fixeaza cosoroabele ancorate cu mustati din OB37. Capriorii se dispun dupa linia de panta, perpendicular pe coama. Ei pot fi confectionati dintr-o singura bucata sau din bucati, atunci cand imbinarea se face prin chertare in dreptul panelor.

Pentru asigurarea rigiditatii spatiale a sarpantei sub actiunea incarcarilor se prevad contrafise si clesti prin intermediul carora se realizeaza imbinarea intre capriori, pane, contrafise si popi. Imbinarea intre capriori, pane popi si clesti se realizeaza prin intermediul cuielor, iar intre popi, talpa si contrafise, prin chertare si scoabe.

In constructiile de lemn modernese mai utilizeaza ca elemente de imbinare si piese metalice: tiranti, buloane, suruburi, juguri.

Se va acorda o atentie deosebita la ancorarea sarpantei de structura de beton armat a constructiei.

5. Masuri de paza contra incendiilor

Ignifugarea

Prevederile normelor tehnice sunt obligatorii la tratarea cu produse ignifuge elementelor din lemn ale sarpantei. Ignifugarea sarpantei se va face **obligatoriu numai cu produse avizate si dupa caz, cu agrement tehnic**. Lucrarile de ignifugare se vor efectua de personal instruit si atestat in acest scop, cu respectarea stricta a instructiunilor de utilizare elaborate de producator. Executantul lucrarilor de ignifugare este obligat sa certifice calitatea ignifugarii executate, prin buletine de incercare eliberate de laboratoare autorizate. Lucrarile de ignifugare se vor realiza in spatii in care se asigura temperatura de +10 grade C.

Executantul lucrarii trebuie sa respecte legislatia, normativele si standardele in vigoare pentru executia unor astfel de lucrari.

ANVELOPARE CLADIRE (LUCRARI DE IZOLARE TERMICA)

COD CPV:45321000 - 3

Evaluarea suprafeței existente

Înainte de începerea lucrărilor, trebuie verificată calitatea suprafeței existente. Trebuie să fie rezistentă, uscată, curată, să nu existe substanțe care să scadă gradul de aderență, cum ar fi grăsimile, bitumurile etc. Murdăria existentă și straturile cu o rezistență scăzută trebuie îndepărtate. Acestea pot constitui un loc ideal pentru formarea ciupercilor. Curățați suprafața și aplicați produsul antifungic. Aderența tencuielii existente se verifică prin lovirea cu ciocanul. Un sunet surd arată că în acel loc tencuiala trebuie îndepărtată.

Amorsarea suprafețelor absorbante

Suprafețele care au un grad de absorbție ridicat, de ex. zidurile din BCA, trebuie amorsate cu grund universal și apoi se lasă să se usuce timp de 4 ore. Astfel, se evită uscarea prea rapidă a adezivului cu care sunt fixate plăcile de polistiren. Amorsa mai are următoarele proprietăți: fixează praful, întărește suprafața, nu se diluează, timp de uscare 4h, consum: 0,1-0,2 l/mp.

Fixarea profilelor de soclu

- Trasarea cotei generale se face folosind aparate speciale de măsură: nivela cu trepid, teodolitu laser
- Fixarea profilului de soclu se va face cu dibluri metalice cu diametrul minim de 8/60
- Diblurile se vor monta din 30 în 30 cm pe lungimea profilului
- Montarea profilelor asigură orizontalitatea perfectă a placajului
- Abaterile de planeitate ale peretelui se compensează prin folosirea unor distanțieri de plastic cu grosimi variabile
- Îmbinările între profile se realizează cu piese speciale de îmbinare

Pregătirea mortarului adeziv

- Adezivul se va prepara prin amestecare cu apă curată, în raport de 6,5 litri/25 kg. Amestecul se face electromecanic, cu ajutorul unui agitator cu paletă
- Dacă această condiție nu este respectată, adezivul își va pierde din proprietăți, iar efectul nu va fi cel dorit

Aplicarea adezivului pe plăci termoizolante

Metoda patului de adeziv

- Adezivul se va aplica pe placa de polistiren în strat continuu, cu ajutorul unei mistrii zimțate
- Mărimea dinților mistriei trebuie să fie de 10 mm
- Adezivul nu se va aplica pe muchiile plăcilor

Metoda prin puncte

- Se folosește când suprafața suport prezintă denivelări mai mari de 15 mm
- Se stabilește mărimea denivelărilor
- Adezivul se va aplica continuu pe marginea plăcii și în puncte, pe centrul acesteia
- Adezivul nu se va aplica pe muchiile plăcilor

Fixarea plăcilor termoizolante

După aplicarea mortarului trebuie fixată placa pe perete și apăsată cu ajutorul unei gletiere mari. Plăcile trebuie montate în asize una lângă alta, pe o singură suprafață. La colțuri trebuie menținută continuitatea plăcilor. Așezarea plăcilor se face întocmai ca o zidărie de cărămidă. Plăcile de polistiren vor fi lipite astfel încât să depășească muchia golului cu cel puțin o dată grosimea plăcii. Nu se admite ca rosturile dintre plăcile din dreptul golului să intre în prelungire cu muchia golului. Dacă apar rosturi la îmbinările dintre plăci acestea trebuie astupate în mod

obligatoriu cu spumă poliuretanică.

Verificarea poziționării plăcilor

După montarea plăcilor de polistiren se va face controlul planeității și verticalității.

Controlul planeității se va face prin plimbarea gletierei pe suprafață, iar al verticalității – cu un boloboc.

Șlefuirea suprafeței plăcilor termoizolante

- Dacă plăcile de polistiren sunt lăsate neprotejate de radiațiile UV mai mult de 2 săptămâni, înainte de aplicarea masei de șpaclu, acestea trebuie șlefuite din nou și curățate
- Dacă se constată mici denivelări în zonele de îmbinare dintre plăci, acestea vor fi eliminate prin șlefuire
- Șlefuirea se va face cu hârtie abrazivă sau cu peria de sârmă

Fixarea plăcilor de termoizolație în dibluri

- Se dau găuri pe suprafața fațadei egale cu diametrul diblului după min. 24 ore de la lipirea plăcilor
- Diblurile se vor fixa provizoriu în găuri
- Se introduc cuiele de expandare în găurile diblului prin lovire cu ciocanul
- Forța de smulgere a diblurilor din perete trebuie să fie $> 0,2 \text{ KN}$
- Necesarul este de 6-8 buc / mp
- Diblurile se bat astfel încât rozeta să fie înglobată în placa de polistiren
- Capetele diblurilor vor fi șpacluite

Armarea suplimentară a ușilor și ferestrelor

- La colțurile ferestrelor și ușilor se montează profil de colț armat cu plasă de fibră
- La muchiile superioare ale ușilor și ferestrelor se montează profilul de fereastră cu picurător
- La glafurile ușilor se folosește polistiren extrudat de 2 cm grosime
- Colțurile ferestrelor și ușilor se armează suplimentar cu benzi din plasă de fibră dispuse la 45° (deoarece) în acele zone sunt concentrări de eforturi
- Dimensiunea benzilor este de $20 \times 35 \text{ cm}$

Armarea cu plasă de fibră de sticlă a sistemului de termoizolație

Plasa de fibră de sticlă se aplică în fâșii cu lățimea de 1 m de sus în jos pe înălțimea fațadei.

- Fâșiile de plasă se vor suprapune 10 cm una peste cealaltă
- Plasa de fibră de sticlă se înglobează prin presare dinspre centru către marginile fâșiei, de sus în jos
- Înglobarea se face cu ajutorul mistriei zimțate
- După înglobare, masa de șpaclu se lisează cu ajutorul gletierei

Formarea marginilor

- Marginile se formează cu ajutorul gletierei unghiulare

Masa de șpaclu finală

- După înglobarea completă, se va aplica masa de șpaclu finală
- Masa de șpaclu finală constituie suportul pentru tencuiala decorativă
- După uscare (minim 24 ore) aceasta se șlefuieste cu hârtie abrazivă până se obține o suprafață netedă

Amorsarea

- Masa de șpaclu șlefuită se lasă la uscat cel puțin 24 ore înainte de aplicarea amorsei
- Amorsarea se va face cu vopsea grund ce se va aplica cu bidineaua uniform pe toată suprafața
- În cazul tencuielilor silicaticice amorsarea se va face cu grund

Pregătirea tencuielii minerale

- Tencuielile produse sub formă de pulbere trebuie preparate la locul aplicării. Conținutul sacului se adaugă la cantitate de apă măsurată și se amestecă până se obține o pastă omogenă, cu ajutorul unui mixer electric

Pregătirea tencuielilor acrilice, silicaticice, siliconice

- Tencuielile acrilice pot fi utilizate de la furnizorii de materiale agrementați existenți pe piața materialelor de construcții din România.

Aplicarea tencuielii „straturi subțiri”

- Tencuiala se aplică pe suprafața cu gletieră metalică
- Se nivelează stratul de tencuială la grosimea granulei

Finisarea stratului de tencuială „straturi subțiri” cu gletiera

- După cca 3 minute tencuiala se structurează cu drișca de plastic
- În cazul tencuielilor, în funcție de direcția de structurare se pot obține diferite modele (circular, diagonal, vertical, orizontal)

Combinarea tencuielilor de culori diferite

- Se aplică o bandă adezivă, apoi tencuiala, și după aceea, se îndepărtează banda autoadezivă. După uscarea tencuielii, se protejează suprafața uscată și se aplică și cealaltă culoare

Aplicarea tencuielilor mozaicate

- În zonele expuse murdăriei și scurgerilor de apă, cel mai bine este să aplicați o tencuială mozaicată. Pe suprafața grunduită cu vopsea se aplică tencuiala, pe care, după aceea, o puteți nivela cu gletiera.

Proiectantul întocmește documentația necesară obținerii autorizației de proiectare. Nu este necesară expertizarea clădirii deoarece starea tehnică a structurii de rezistență și a capacității portante a imobilului este bună.

Conținutul Documentației Tehnice pentru obținerea Autorizației de construire :

- **piese scrise** (semnatura proiectantului în clar, memoriu, date generale, date și indici care caracterizează investiția, devizul general al lucrărilor, documentații pentru obținerea avizelor);
- **piese desenate** (plan de încadrare în zonă, plan de situație, planșe proiect).

Termenul de realizare a documentației este de o lună și termenul de execuție va fi de 2 luni.

Intocmit,
ing. Saponariu Costel