

3. Nesošās nagluplašu (NP) konstrukcijas.

3.1. Vispārīgi.

Ēkas arhitektūra parasti tiek izvēlēta atkarībā no atrašanās vietas nosacījumiem, pielietojuma īpatnībām, termiņiem kā arī izmaksu ierobežojumiem. Nagluplašu-koka kopnes (fermas, dažādu rāmju konstrukcijas) ir īpaši ekonomisks risinājums dažādu jumtu u.c. būvkonstrukcijās. Pat sevišķi komplicētos arhitektūras risinājumos šādi gatavi-rūpnieciski ražoti būvelementi dod ievērojamu ekonomisko efektu, samazinot būvniecības izmaksas un saīsinot termiņus. Izmantojot nagluplašu-koka kopnes ir projektējamas, ražojamas un būvējamas lielu laidumu (parasti līdz 35m) rūpnieciskas nozīmes ēkas, kā arī terašu jumti ar ievērojamām pārkarēm. Piemēram, ar vienslīpņu kopņu palīdzību, tās dažādi telpiski kombinējot, var iegūt dažādas jumtu formas; vienslīpņu, div- un daudzslīpņu jumtus, kā arī apaļus angāru jumtus ar ārējo un iekšējo vai pat kombinētiem slīpumiem. Paralēlās kopnes un kopnes ar pazeminātu apakšējo joslu ir ļoti pateicīgas dažādu instalāciju montāžai (vadi, ventilācija, kanalizācija, lietus ūdens notekcaurules, ruļļu slēģu vai ruļļu durvju integrēšanai u.c.), kā arī tās var izmantot dažādu liellaidumu pārsegumu vadošanai, piemēram, starpstāvu pārsegumi, pārsedes virs logiem, durvīm, vārtiem u.c. Paralēlās kopnes ļoti bieži tiek izmantotas kā centrālie nesošie rāmji jumtu slīpumu (vai atsevišķu laidumu) savienojumos. Tur, kur nepieciešami lieli iebraukšanas augstumi pie zemām sānsienām, šķēru veida kopnes spēs modrošināt ideālu risinājumu. Bojātu plakano (horizontālo) jumtu remontos, to zemo izmaksu dēļ, bieži tiek lietotas nagluplašu – koka kopnes. Ļoti populāras Eiropā ir t.s. mansarda kopnes. Tās ļoti ekonomiski veido mansarda stāvus dzīvojamām mājām. Populārs risinājums Eiropas valstīs ir arī dažādu būvniecības metožu un materiālu apvienojums, piemēram, daudzstāvu namiem augšējos vienu vai divus stāvus izpilda no ievērojami lētākām-rūpnieciski ražotām -koka konstrukcijām. Arī plakano jumtu pārbūvē, izmantojot mansarda kopnes, var tikt iegūtas jaunas plašas telpas. Ar nagluplašu-koka kopņu palīdzību rodam efektīvus risinājumus pat ļoti specifisku jumtu veidošanai (T-veida jumti, velves veida jumti, neregulāras ģeometrijas jumti). Jumtu konstrukciju izstrāde un aprēķins nagluplašu sistēmā vienmēr tiek veikts ar speciālu datorprogrammu palīdzību. Lai piemērotu visracionālākos risinājumus jaunajai būve, arhitektiem radot specifiska jumta skici, būtu vēlams konsultēties ar NP konstrukciju ražotājiem.

3.2. Jumtu kopnes (fermas).

Visievērojamāko lomu nagluplašu konstrukcijās ieņem nagluplašu-koka jumtu kopnes. Vispopulārākās formas ir: paralēlās kopnes, tradicionālās trīsstūrveida kopnes (ar vai bez sākuma augstuma), kā arī kopnes ar pazeminātu apakšējo joslu un vienslīpņu kopnes. Katrai kopņu formai ir iespējamās neskaitāmas to variācijas.

Spraišļi kopnēs galvenokārt tiek izvietoti trīsstūra veidā. Augšējās kopņu joslas veido jumta ārējo ģeometriju, apakšējās-iekštelpas griestu profilu. Telpas griestus var apdarīt ar dažādiem dekoratīviem materiāliem, kā arī tie var tikt atstāti ar redzamām kopnēm, kas nodrošinās telpai īpašu interjeru.

Nagluplašu sistēma pieļauj velves-, trapecveida, kā arī gandrīz neierebežotu formu kopņu konstruēšanu un ražošanu. Atsevišķas kopnes būvobjektā var tikt savienotas ar šarnīru palīdzību, tādējādi veidojot sarežģītas sistēmas kopņu jumtus.

3.3. Savienotās brusas (nagluplašu brusas).

Savienotās brusas (nagluplašu brusas) sastāv no divām vai trijām ar nagluplatēm kopā savienotām brusām. Savienotās brusas tiek izmantotas kā nesošie elementi dažādu kopturu, pārsegumu, pārsedžu veidošanā, kā arī kā pastiprinājumi jebkurās kopņu konstrukcijās ar kopējo pieļauto sistēmas garumu līdz 12 metriem. Šādu NP-brusu galvenā priekšrocība ir pastiprinātu (pret lieci) brusu ieguve ar vienkāršu, lētu un ātru metodi. Ar šādu metodi bieži tiek ražotas dažādas sienu rāmju konstrukcijas, piemēram, dažādu ēku nesošo sienu konstrukcijas un sienu kolonnas kombinācijā ar tērauda balstiem.

3.4. Sienu konstrukcijas.

Ārsienu un iekšsienu rāmji ir izpildāmi kā nagluplašu rāmji. Tajos ir integrējamas logu, durvju un vārtu ailes, kā arī rāmjus jau rūpnieciski var aizpildīt ar siltumizolācijas materiāliem un komunikāciju kanāliem. Šādi tehniskie risinājumi ļoti plaši tiek izmantoti privātmāju sienu paneļu rūpnieciskajā ražošanā.

3.5. Vēja kopnes, vēja saites.

Jebkura nesošā būvkonstrukcija ir jānodrošina pret vēja spēku ietekmi, tā lai horizontālie vēja un sānu spēki tiktu uzņemti un pareizi sadalīti nesošās konstrukcijas elementos (kopņu spraišļos). Vispopulārākais risinājums jumtu konstrukcijās ir vēja kopņu izmantošana. Ar vēja kopnēm (saitēm) mēs saprotam paralēlās kopnes, kas ar noteiktu soli tiek iebūvētas starp divu blakus stāvošo galveno jumta kopņu augšējām un apakšējām joslām. Vēja kopnes parasti iebūvē abos ēkas galos, kā arī pēc katrām desmit kopnēm (aptuveni ar soli 12,5m).

Papildus vēja kopnēm konstrukcijās tiek iestrādātas arī lentveida vēja stīpas.

Vēja kopņu un saišu stiprība, to daudzums un izvietojums tāpat kā pašas kopnes, tiek aprēķinātas ar speciālās programatūras palīdzību.

Nākošās publikācijas tēma „Jumtu dzegas, to izpildījumi”.

Publikāciju sagatavojis SIA „AIG” ražošanas direktors dipl.ing. Jānis Jansons.