

Filigrán technológiával előregyártott vasbeton magastető szerkezetek

A magyarországi előregyártó üzemek választékában fontos szerepet töltenek be, az ún. filigrán elemek, valamint a lágyvasalású egyedi masszív elemek, pl. lépcsők vagy balkonelemek.

A magyarországi előregyártó üzemek választékában fontos szerepet töltenek be, az ún. filigrán elemek, valamint a lágyvasalású egyedi masszív elemek, pl. lépcsők vagy balkonelemek.

Filigrán szerkezeetről beszélünk, ha háromdimenziós térben vizsgálva az elem egy geometriai kiterjedése nagyságrenddel kisebb a másik kettőnél: ilyenek a zsalupanelek, vagy kéregpanelek. A félkész filigrán szerkezet helyszíni betonnal történő együttdolgozását a felületek érdessége és a Sinusbordás betonacél térrács biztosítja. A filigrán elemek készülhetnek egyrétegű kivitelben födémelemként, illetve kétrétegű kivitelben falak vagy ferde felületek kialakításához egyaránt.

Manapság az épületek belső hőmérsékleti állapotának biztosítása nagy kihívást jelent, hiszen a klímaváltozás új kihívások elé állította az épületenergetika tudományát. Így ma a belső terek hűtésének energiaigénye nagyobb, mint a fűtésre fordított energiamennyiség, valamint tény, hogy az épületek hűtési megoldásainak kidolgozottsága utcahosszokkal maradt le a fűtésétől. A nyári időszakban több ezer energifaló légkondicionáló berendezést hajtanak csapágyasra, amelyek döntő része fosszilis energiahordozók felhasználásával előállított áramot használ. Nagyobb figyelmet kell tehát fordítani az épületszerkezetek nyári viselkedésére. Az épületek hőterhelésének ingadozása jóval jelentősebb nyáron, mint az átmeneti vagy a téli időszakban. A belső terek felmelegedése a határoló szerkezetek hőtehetetlenségének megfelelően követi a hőterhelés intenzitását.

Ez azt jelenti, hogy a belső tér hűtése, szellőztetése jóval előbb szükségessé válik, ha a külső épületszerkezet gyorsan reagál a hőterhelés intenzitás-növekedésére, mint ha a térelhatároló szerkezet „lustábban” reagál. Tehát nyáron elképzelhető, hogy elegendő az éjszakai szellőztetés, nem kell hűteni egész nap a belső teret.

A hőtechnikailag lusta szerkezet jellemzői:

- nagy hőtehetetlenségi tényező
- nagyobb szerkezeti önsúly
- nagy hővezetési ellenállás
- átszellőztetett rétegfelépítés

A nyári hőterhelési hatásoknak egyik legáltalánosabban kitett épületszerkezeti elem a beépített tetőtér. A tetőtér beépítések – mansard-tetők tartószerkezeti megoldására kínálkozik optimális lehetőségként az előregyártott vasbeton koporsófödém kialakítása.

Ebben az esetben a ferde tetőfelületet és a parapet felületet kéregfal elemekből alakítjuk ki, míg a vízszintes felület filigrán kéregfödém elem lesz. A szerkezet vastagsága 20, és 25 cm, így az önsúly 5,0-6,25 kN/m² lehet. A kiegészítő vasalással merev keretsarkokat létrehozva akár 10-12 méteres fesztávú szerkezet is építhető. A szerkezeti kialakítással a klasszikus tetőformák szinte minden eleme megépíthető, úgymint él- vagy vápa

kialakítás, kontyolt tetőforma. A nyíláskialakítások geometriai korlát nélkül megoldhatók, a szerkezet a tetőhéjalás szilárd fogadófelületét adja meg. A tetőhéjalás faanyag szükséglete minimalizálható, mert a vasbeton felületre a direkt rögzítésű héjazatot is tartani képes tető-hőszigetelő rendszerek optimálisan szerelhetők.

Összefoglalva, a Leier filigrán vasbeton koporsófödém, mint „lusta” hőtechnikájú épületelem hatékony válasz lehet napjaink energetikai, fenntarthatósági kihívásaira.

A szerkezeti megoldás nem egyszerűen egy problémát old meg, hanem figyelembe veszi a termék környezeti hatásait is. A választott anyagok, megoldások szem előtt tartják a fenntarthatóság elvének íratlan szabályait.

Magyar Gábor, okl. mérnök

Kategóriák: Híreink

Létrehozva: 2021. november 12. 15:00:48

Módosítva: 2021. november 12. 15:13:50