

Panelépületek homlokzatának tűzvédelme - a kivitelezés szerepe

Nem szabad a tűzbiztonságot figyelmen kívül hagyni a panel-épületek felújítása, korszerűsítése során sem erre hívta fel a figyelmet a Védelemben eddig megjelent cikkek sora. Napjainkban, a panelházakban bekövetkezett tüzesetek erre hívják fel a figyelmet, ugyanis a ritkán előforduló hatás elleni védekezés kritériumáról hajlamosak vagyunk megfeledkezni.

„APRÓSÁGOKON” MÚLIK

A szabályozás egyértelműen fogalmaz, ezek betartása kötelező. Az ördög azonban a részletekben van. Nézzük csak meg a részleteket! Vagyis, hogy az előírások gyakorlati oldaláról nézve mire kell figyelniük egy épület utólagos hőszigetelésének kivitelezése során, és mi is történhet, ha ezeket az előírásokat nem tartjuk be.

Az épületek utólagos hőszigetelésének egyik legfontosabb momentum maga a kivitelezés, aminek a megfelelőségén nagyon sok múlhat, és most ebben az esetben a megfelelőségen nem a szépséget, az egyenletességet, vagy a technológiai száradási idők betartását kell érteni - amelyek úgyszintén nagyon fontosak és jelentőségteljesek egy kivitelező megítélésében - hanem az olyan megoldások elvégzését, amelyek közvetlenül a megítélésben nem játszanak szerepet, de a tűz szempontjából elengedhetetlenek.

Ilyen megoldások lehetnek a következők:

- az üvegháló visszahajtása a hőszigetelő lapok alá;
- az üvegháló több rétegben történő alkalmazása megerősítés végett;
- „nem éghető” anyagú hőszigetelő lapok alkalmazása a nyílások környékén;
- „nem éghető” anyagú hőszigetelő lapok alkalmazása a tűzszakasz-határoknál.

AZ ÜVEGHÁLÓ VISSZAHAJTÁSA A HŐSZIGETELŐ LAPOK ALÁ

Az üvegháló visszahajtása nagyon fontos, ugyanis maga a rendszer csak így lesz zárt, egész. Ezzel a módszerrel az „éghető” anyagú polisztirolmag körbe van véve, be van zárva. Ha véletlenül a rendszerbe valahol be is tud lépni a tűz, remélhetőleg kijutni már nem fog tudni. A következőkben a káva kialakításokon keresztül próbálom meg bemutatni, hogy hogyan is lehet megoldani egy jó csomópontot, hogy az biztonságos legyen.

HA A KÁVÁBAN NINCS BEFORDÍTVA HŐSZIGETELŐ LAP

Első lehetőség

Ha a polisztirollapot nem fordítják be a kávába, akkor ez a megoldás hőtechnikai szempontból nem a legmegfelelőbb, ugyanis egy hőhíd keletkezik, és elveszti a hőszigetelő rendszer tényleges funkcióját,

rendeltetését, azonban még ebben az esetben is meg kell oldani, hogy az üveghálóval erősített vakolatréteg alól ne tudjon kilépni a tűz.

Ezt kétféleképpen is meg lehet oldani:

- a polisztirol lap alá be van fordítani az üvegháló (1. kép);
- a polisztirol lap alá nincs visszahajtván az üvegháló, hanem az ablak tokszerkezetének van ütköztetve az ablaknyílás kávéjában úgy, hogy a kávában nem helyeztek el hőszigetelő anyagot.

Mindkét esetben az üvegháló oda van ragasztva a tömör falszerkezethez. Azonban a második megoldás alkalmazása esetén a rendszer megépítése ugyan sokkal könnyebb és gyorsabb lesz, de szembetűnő a probléma, hogy az ablak tokszerkezete olyan közel esik a külső falsíkhöz, hogy nincs meg a megfelelő méret az üvegháló biztonságos szélességben történő rögzítéséhez.

Második lehetőség

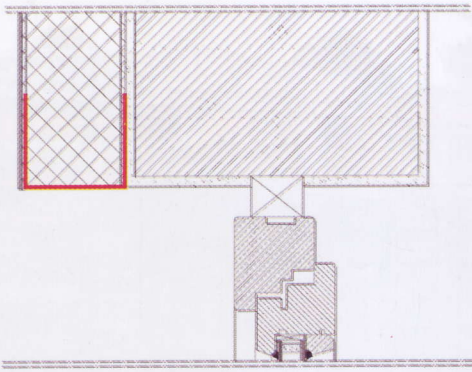
A 2. képen látható megoldás egy olyan – a valóságban alkalmazott – szélsőséges esetet mutat, amikor az ablak tokszerkezete a tömör falszakasz külső síkjáig ki van tolván, így már a kávában történő üvegháló ragasztásra nincs mód. Ebben az esetben az üveghálót a falszerkezet külső síkjához, a polisztirol-lap alá kell befördíteni és rögzíteni. Ez a megoldás hőtechnikai szempontból megfelelő, ugyanis a hőhíd teljes mértékben meg van szakítva. Azonban a megfelelő lezárásra nagyon oda kell figyelni, mivel egy széles felületen érintkezik a tokszerkezettel a polisztirollap.

„ÉGHETŐ” ANYAGÚ HŐSZIGETELŐ LAP A KÁVÁBAN

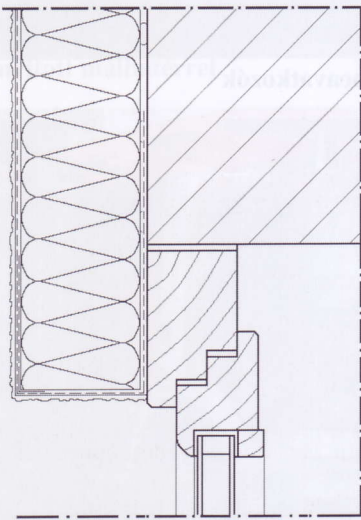
A 3. képen egy olyan megoldást láthatunk, ahol a kávába befördítették és az ablak tokszerkezetének nekiütköztették a polisztirollapot. Ennél a megoldásnál fokozottan kell ügyelni a megépítésre, ugyanis a befördített polisztirol anyagnak köszönhetően az ablaknyílásban koncentráltan jelentkezik az éghető anyag. Ha ez az anyag az üveghálóval erősített vakolatréteg alól kiég, illetve kiolvad, akkor a vakolatréteg magát a lángot közvetlenül az éghető anyagú tokszerkezethez vezet. Ezért is nagyon fontos ennél a megoldásnál is a megfelelő kialakítással a rendszer lezárása, amit többféleképpen is meg lehet oldani. A legbiztonságosabb azonban akkor lesz, ha a tömör falszerkezethez ragasztanak egy réteg üveghálót, amit a polisztirol elé hajtának egy rétegben, valamint egy másik réteg hálót erre ráragasztanak, amit a homlokzatról fordítanak be a kávába. Ezzel a megoldással a kávában két réteg háló lesz fedésben egymással, így vastagabb réteg áll útjába a tűz rendszeren keresztüli kilépésének. Másrészt a vakolat sem fog lehajolni a szemöldök részen, így nem tud belépni a vakolatréteg alá a láng, és nem alakulhat ki a kürtőhatás sem.

„NEM ÉGHETŐ” ANYAGÚ HŐSZIGETELŐ LAP A KÁVÁBAN

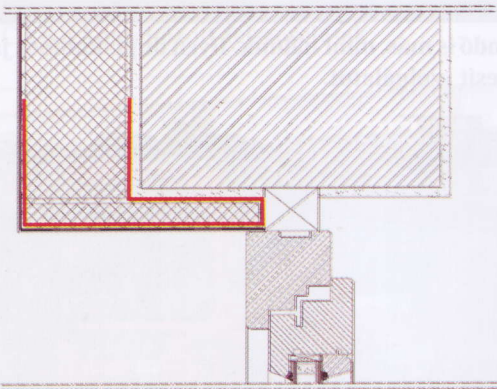
A 4. képen látható megoldás nagyon hasonlít a 3. képen lévő kialakításhoz, azzal a különbséggel, hogy a kávában „nem éghető” anyagú hőszigetelő lapot helyeznek el. Ezzel a megoldással már magában is egy biztonságosabb megoldást kapunk, mint ami az előzőekben volt látható, és a hőtechnikai követelményeknek is eleget tesz. Ennél a megoldásnál is természetesen az üveghálót a „nem éghető” anyagú hőszigetelőlap (pl. kőzetgyapot) mögé kell befördíteni, és a tömör falszerkezethez ragasztani. A szálal hőszigetelőlapot a káva mind a négy oldalánál be kell építeni, így a nyílásos homlokzatoknál a tűz a nyílásba nem tud belépni a vakolatrendszer alól. A biztonságot tovább fokozza, ha az üveghálót megduplázzák a kávában.



1. kép. A kávába nincs befordítva a hőszigetelő lap I.



2. kép. A kávába nincs befordítva a hőszigetelő lap II.



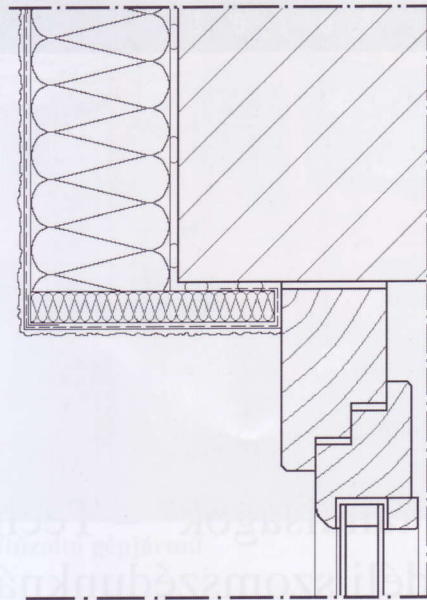
3. kép. A kávába „éghető” anyagú hőszigetelő lap van befordítva

„NEM ÉGHETŐ” ANYAGÚ HŐSZIGETELŐ LAP A HOMLOKZATNYÍLÁSNÁL ÉS A KÁVÁBAN

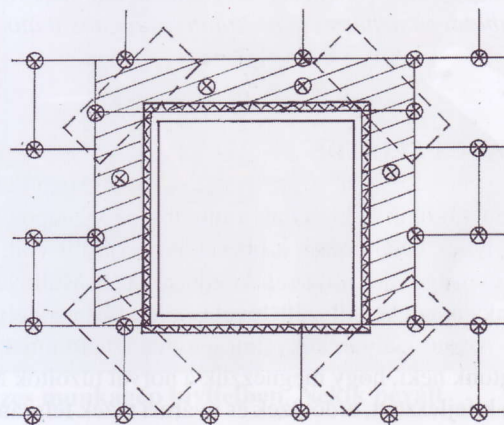
Ennél a megoldásnál az épület homlokzatára feltett „éghető” tulajdonságokkal rendelkező hőszigetelő rendszerbe, az ablaknyílás körül, a polisztirol vastagságával megegyező méretű, „nem éghető” tulajdonságokkal rendelkező szálas hőszigetelő lapokat helyeznek el, valamint fordítanak be a kávába.

A kivitelezés többféleképpen is történhet:

- csak a szemöldök részénél helyezik el úgy, hogy a „nem éghető” anyagú hőszigetelő lap az ablaknyílás szélétől mérve legalább 300 mm-rel túlnyúljon.



4. kép. A kávában „nem éghető” anyagú hőszigetelő lap van befordítva



5. kép. A homlokzatnyílás körüli részen és a kávában is „nem éghető” anyagú hőszigetelő lapot helyeznek el

- a szemöldök részénél és a két oldala mentén helyezik el a „nem éghető” anyagú hőszigetelő lapokat. Ezt a megoldást mutatja az 5. kép.
- az ablaknyílás köré építik be a „nem éghető” anyagú hőszigetelő lapokat.

A legbiztonságosabb megoldás az, ha az ablaknyílás köré építik be a „nem éghető” anyagú hőszigetelő lapokat, ekkor ugyanis a szemöldök részénél is meg van védve a rendszer, hogy a tűz ne tudjon az üveghálóval erősített vakolatréteg alá lépni, valamint, ha valahol mégis sikerült, akkor a következő szinten lévő ablaknyílásba ne tudjon felterjedni, és ott ne tudjon kárt okozni.

Az éghető homlokzati hőszigetelés kialakítását, a szakszerű kivitelezést a tűzvédelmi hatósági ellenőrzés is elősegítheti.

Mezei Sándor biztonságtechnikai mérnök
ÉMI Kht., Tűzvédelmi Tudományos Osztály