

Lestyán Mária

Kockázatok és mellékhatások tekintetében kérdezze meg tűzvédelmi szakértőjét! II.

Az előző számban olyan tanulságos Oroszországi tüzesetek kerültek bemutatásra, ahol a biztonságosnak vélt éghető hőszigetelések, több esetben jogszabály szerinti kivitelezés, tárolás mellett okoztak döbbenetes méretű szerencsétlenségeket. A Permi szórakozó hely tűzben 156 halott volt, Astanában egy 8000 m²-es EPS csarnok tűzben 16 halott, a Kamaz gyár tüze és teljes leégése pedig méreteiben (tető 1152 x 363 méter) volt rendhagyó.

Épületen kívül keletkezett

Mint ahogy azt az előző számban is kiemeltem, tévhit azt gondolni, hogy az éghető anyagok alkalmazása ugyanolyan biztonságos lehet, azokon a helyeken, ahol azt a jogszabály megengedi, mint a nem éghető építőanyagok által nyújtott biztonság. Minden építőanyagnak meg van a létjogosultsága a piacon, viszont elengedhetetlen a tervező szakértelme és mérlegelési képessége, hogy egy adott létesítménynél milyen kockázatot, bizonytalansági tényezőt lát még elfogadhatónak. S a tervezőnek kell tudatában lennie annak, hogy egy éghető anyag a tűz során mindig kockázatokat és bizonytalanságokat fog hordozni!

Sajnos a hazai szabályozás nem sok funkciótól függő követelményt tartalmaz a hőszigetelő anyagokra, az általános előírások, pedig tudjuk, hogy sok problémakörre nem adnak megfelelő választ. Ha bele gondolunk, zsigerből érezzük, hogy egy bölcsödénél, óvodánál, iskolánál, kórháznál, közösségi létesítményeknél fokozottabb biztonságra törekednénk, mint tervezők, a bent tartózkodók védelme érdekében.

A másik hiányosság, hogy alaphoz azzal számolnak: a tűz keletkezésének helye épületen belül lesz. Védelmi céllal füst- és tűzjelzők, sprinkler rendszerek, hő és füstelvezetők kerülnek beépítésre, amelyek egy épületen belül keletkezett tüzet jó hatékonysággal tudnak jelezni, lokalizálni. De mi a helyzet az épületen kívül keletkezett tüzekkel?

Nézzük milyen rizikófaktort jelent, ha a tűz az épületen kívül keletkezik? Az élet a legjobb tanítómester lássunk néhány valódi tüzesetet. *Milyen mértékben befolyásolta az éghető hőszigetelések (hőszigetelő magok) alkalmazása a keletkezett tűz és kár nagyságát?*

Homlokzati hőszigetelésekben

"Der Vermieter 1/2003" számában bemutatott lakóépület homlokzata mellett gyulladt ki egy szemetes kuka. Az egyszerű kukatűztől a 10 cm vtg. EPS maggal rendelkező homlokzati hőszigetelés gyakorlatilag a teljes homlokzati felületen leégett.

Egy másik 2006 februárjában ugyancsak Linzben, és megint az épület melletti szemeteskukában keletkezett tűztől már nem csak az éghető homlokzati hőszigetelés semmisült meg, hanem a tűz áttért a tetőszerkezetre is! Szerencsére az épület pont felújítás alatt állt!

A legek közé biztosan bekerül az a külső oldalról érkező tűzhatás miatti homlokzat tűz, amely 2009-ben Kínában keletkezett. A befejezés előtt álló, 160 méter magas, Mandarin Oriental Hotel homlokzata égett le. A tűz a 160 m magas épület tetején keletkezett, ahol egy tűzijáték égő alkotó eleme gyújtotta meg az éghető építőanyagokat. A tetőről a tűz áttért keletnyugati homlokzatra. A titán cink lemezburkolat mögötti XPS hőszigetelés ennek következtében teljesen leégett. Mivel az épület befejezéséig még kb. 1 hónap volt hátra az épületen belüli tűzvédelmi rendszerek sem működtek, ez rávilágít az épületek, kivitelezés alatti, tűzzel szembeni sérülékenységre.

A vita talán még ma is tart arról, hogy ha a homlokzatot befejezték volna és minden oldalról zárt lett volna a fémlemez burkolat, akkor is bekövetkezett volna a teljes leégés. Mindenesetre ebből is láthatóan megdőlt az a régi tévhit, hogy a homlokzat tüzek kizárólag letről felfele haladhatnak. A tűz előtt nincs magassági és irány akadály! Fentről ugyan úgy támadhat!

Szendvics szerkezetekben

Épületen kívül keletkezett tűznél a szendvics szerkezetű határoló szerkezetekben lévő éghető hőszigetelő mag tűzzel szembeni viselkedése a legmegdöbbentőbb. Úgy terjed a magon belül,

hogy csak megbontással követhetik a tűzoltók. Ha egyáltalán odaérnek addig, mert az égés futótűzszerű sebességgel terjed.

Ez történt 1997. május 13.-án Szentgotthárdon is, ahol egy textilipari cég udvarán lévő tároló szin alatt lévő éghető anyagokat gyűjtötte fel egy elbocsátott dolgozó. A szél a tároló szintől a 12 méterre lévő cérnázó csarnok felé fújta a füstöt, és a tüzet. A csarnok oldalfalán lévő ventilátornyláson keresztül a tűz bejutott a csarnokba. A tűz következtében az acél fegyverzet purhabos szigetelése meggyulladt, és tovább vitte a tüzet, melynek következtében a teljes technológia a tűz martalékává vált. A kárérték meghaladta az 1 milliárd forintot.

Baján, 2007. januárjában egy 30 x 35 méteres édességraktárban történt tűz. Ismeretlen ok következtében közvetlenül az épület mellett —szabálytalanul— tárolt raklapok gyulladtak meg. A tűz időpontjában dolgozók nem tartózkodtak sem a csarnokban, sem pedig a vele egybeépített kétszintes szociális épületrészben.

Az égő raklapok hőhatása következtében a szendvicsszerkezet megnyílt és ezzel biztosítottá vált a tűz betérése az éghető PURhab szigetelésbe. Amikor a csarnok oldalfalának belső szigetelése meggyulladt, akkor már a füst betért a csarnokba is. Ekkor a füstérzékelő jelzést továbbított a tűzjelző központ felé, ahonnan a jelzés továbbításra került először az ügyvezetőhöz, később pedig a vagyonvédelmi központba. A tűz keletkezésétől számítva, kb. a 35. percben, a 32 x 21 méteres csarnok összedőlt.

2009. szeptember 13.-án Mátészalkán egy ipari üzemben, a vasárnapi délutános műszakban történt tűz. Vélelmezhetően a könnyűszerkezetes üzempület előtti szin alatt, a megbontott fa kalodákban tárolt selejtes tükrök valamelyike a nap fókuszáló gyújtóhatása miatt meggyújtotta a papír csomagolóanyagot, ahonnan a tűz továbbterjedt a fa kalodákra, raklapokra. A kiterjedő tűz elérte a szin fedésére használt szendvicspanelt. A hő hatására a panel illesztései szétnyíltak, és a PURhab hőszigetelés meggyulladt, ahonnan a tűz továbbterjedt a tetőfödémre.

Érdemes elgondolkodni a problémaköréről, mert az élet felülírta a kialakult sztereotípiákat. Számtalan példa van széleskörű fotó és információ mennyiséggel, ezek további részleteit a Védelem honlapján rövidesen szeretném közzé tenni. Abban bízom, hogy a felsorakoztatott érveket, alkalmazni tudják majd munkájuk során. Akkor is, amikor a beruházó/kivitelező kizárólag a költségek alapján próbál egyes építési anyagok között különbséget tenni.

Lestyán Mária, alkalmazástechnikai és fejlesztési manager

Rockwool Hungary Kft.

www.rockwool.hu

Forrás: Borsos Tibor igazságügyi tűzvédelmi szakértő, tűzvizsgálati és építész tűzvédelmi szakértő borsos@t-online.hu (a hazai tüzesetek vonatkozásában).

Fotók:



– Egy kukatűztől leégett a homlokzati hőszigetelés



– A szemetes kuka égésétől a homlokzat és a tetőszerkezet is megsemmisült



– Tűzijáték gyújtotta meg az éghető anyagot



A tűz betörési helye a csarnokba

a tűz keletkezési helye

– Meggyulladt a PUR habos szigetelés



– A papír csomagolóanyag tüzetől égett le az épület