

TMI-15/2023

IGAZOLÁS

a PROINVEST GROUP gyártmányú acél trapézlemezek felhasználásával készülő, kőzetgyapot
hőszigetelésű, többrétegű, szerelt tetőfödém szerkezet

TŰZVÉDELMI MEGFELELŐSÉGÉRŐL

Az építményszerkezet megnevezése:

PROINVEST GROUP gyártmányú acél trapézlemezek felhasználásával készülő, kőzetgyapot hőszigetelésű,
többrétegű, szerelt tetőfödém szerkezet

Kérelmező és a Tűzvédelmi Megfelelőségi Igazolás (TMI) jogosultja:

PROINVEST GROUP SRL
705200 Pascani, 1st Gradinitei Street
Románia

Gyártó:

PROINVEST GROUP SRL
705200 Pascani, 1st Gradinitei Street
Románia

Forgalmazó:

PROINVEST GROUP SRL
705200 Pascani, 1st Gradinitei Street
Románia

Jelen igazolást az ÉMI Nonprofit Kft. az **MO-T160X-25157-2022/V1** számú Vizsgálati jegyzőkönyv és az
MO-T160X-25157-2022/O1 számú Osztályozási jegyzőkönyvben részletezett vizsgálati eredmények
értékelése alapján, továbbá a hátoldalon (és pótlapo(ko)n) rögzített adatok, feltételek és szabályozások
mellett adja ki.

Az építményszerkezet alkalmazási területe:

Épületek tetőfödém szerkezetei.

A Tűzvédelmi Megfelelőségi Igazolás **2028. december 31-ig** érvényes.

Szentendre, 2023. december 18.

P.H.


Solyomi Péter
laboratóriumvezető

Ez a Tűzvédelmi Megfelelőségi Igazolás 6 oldalt és - mellékletet tartalmaz, amely(ek) e dokumentum
részét képezi(k).

Projektszám: MT-T257X-27998-2023

Bizonylat azonosító: KBIA-X-1-20220830_TMI

A vizsgáló laboratórium megnevezése:

ÉMI Nonprofit Kft. ÉMI Építőipari Vizsgáló laboratórium Központi Vizsgáló laboratórium* (2000 Szentendre, Dózsa György út 26.)

* A Tűzvédelmi Vizsgáló laboratórium teljes jogú tagja az EGOLF (European Group of Organisations for Fire Testing; Inspection and Certification - Tűzvédelmi vizsgáló, ellenőrző és tanúsító szervezetek Európai Csoportja) szervezetének.

Az építményszerkezet vizsgálata során figyelembe vett jogszabályok, szabványok, előírások:

MSZ EN 1365-2:2015, MSZ EN 13501-2:2016, MSZ EN 13501-5:2016, TvMI 11.3:2022.06.13. számú Tűzvédelmi Műszaki Irányelv, valamint a 2022. június 13-tól a 8/2022. (IV. 14.) BM rendelet által módosított 54/2014. (XII. 5.) BM rendelettel kiadott Országos Tűzvédelmi Szabályzat (OTSZ).

Az építményszerkezet rövid leírása és műszaki adatai:Tetőfödém szerkezet rétegrendje (fentről-lefelé):

- csapadékvíz elleni szigetelés (Tűzzel szembeni viselkedési osztály: E; külső tűzhatásnak kitett tetők tűzvédelmi osztály: B_{roof(t1)})
 - 1,2-2,4 mm vastag PVC csapadékvíz elleni szigetelés:
 - Sikaplan G, G 12, 12G-03, G 15, 15G-03, G 18, 18G-03, G 20, 20G-03, G 24, 24G-03
 - Protan SE, EX, EXG
 - Bauder Thermofol U, U12-U24
 - Bauder Thermofol M, M12-M24
 - Bauder Thermofol D, D12-D24
 - Flagon SR
 - Armurplan SM
 - Logicroof VR-P
 - Rhenofol CV
 - 1,2-2,0 mm vastag FPO csapadékvíz elleni szigetelés:
 - Sarnafil TS 77, TS 77-12, TS 77-15, TS 77-18, TS 77-20
 - Bauder Thermoplan T, T12-T20
 - Bauder Thermoplex P 15
 - 1,2-2,0 mm vastag TPO csapadékvíz elleni szigetelés:
 - Sikaplan TM-15, TM-18
 - kétrétegű, bitumenes csapadékvíz elleni szigetelő rendszer (a két bitumenréteg együttes vastagsága kb. 10,0 mm):
 - Bauder Baukubit K5K + Bauder PYE G 200 S4
 - Bauder PYE PV 200 S 5 EN + Bauder PYE G 200 S4
- min. 80 mm vastag, 137-167 kg/m³ testsűrűségű Rockwool gyártmányú Dachrock típusú vagy ezzel műszakilag egyenértékű kőzetgyapot hőszigetelés* (Tűzzel szembeni viselkedési osztály: A1)
- min. 160 mm vastag, 112,5-137,5 kg/m³ testsűrűségű Rockwool gyártmányú Roofrock típusú vagy ezzel műszakilag egyenértékű kőzetgyapot hőszigetelés*

(Tűzzel szembeni viselkedési osztály: A1)

- 0,20-0,25 mm PE párazáró fólia**
(Tűzzel szembeni viselkedési osztály: E)
 - Bauder PE 250 párazáró fólia
- PROINVEST GROUP gyártmányú, PROINVEST GROUP MBS 153 P típusú teherhordó trapézlemez.
Anyagvastagság: min. 0,88 mm. Anyagminőség: min. S320+Z100. A szomszédos trapézlemezeket az alsó bordacsatlakozásnál 250 mm-enként $\varnothing 4,8 \times 19$ mm vagy ezzel egyenértékű horganyzott acél önfúró csavarokkal egymáshoz kell erősíteni. (EN 1090-1 szabvány szerint). (Tűzzel szembeni viselkedési osztály: A1)

Szerkezet önsúlya biztonsági tényezők nélkül, kerekítve: $\sim 0,468$ kN/m².

A rétegrendben felsorolt PVC, FPO, TPO és bitumenes csapadékvíz elleni szigetelés típusokon kívül más típusú PVC, FPO, TPO és bitumenes csapadékvíz elleni szigetelések is alkalmazhatók, amennyiben tűzzel szembeni viselkedési osztályuk és vastagságuk megegyezik a rétegrendben feltüntetettekkel, valamint a teljes rétegrendben alkalmazva vizsgálattal igazolt rá a $B_{\text{roof}}(t1)$ külső tűzhatásnak kitett tetők tűzvédelmi osztály.

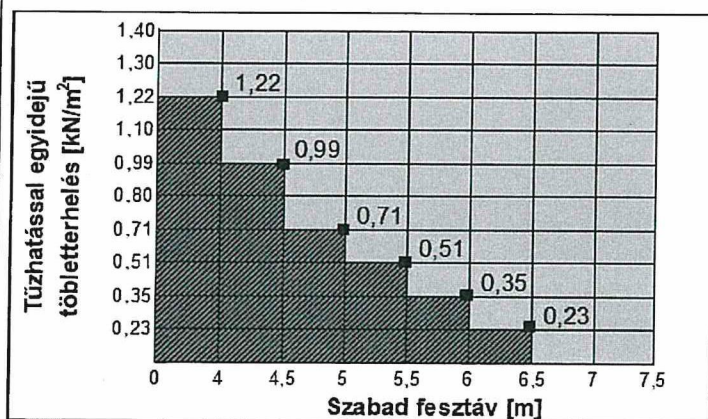
*A közetgyapot hőszigetelések esetében a műszaki egyenértékűség a tűzvédelmileg lényeges tulajdonságok (vastagság, testsűrűség, tűzzel szembeni viselkedési osztály) egyezését jelenti.

** A rétegrendben megadott párazáró fólia helyett alkalmazható más típusú párazáró fólia is, amennyiben a tűzvédelmileg lényeges műszaki tulajdonságaik (anyaguk, vastagság, tűzzel szembeni viselkedési osztály) megegyeznek.

Tervezési/megfelelőség igazolási/típusvizsgálati értékek

1. táblázat

Az építményszerkezet jellemzői (és mértékegységeik)	Érték/adat	Vizsgálati/értékelési mód
PROINVEST GROUP gyártmányú acél trapézlemez felhasználásával készülő, közetgyapot hőszigetelésű, többrétegű, szerelt tetőfödém szerkezet		
Tűzállósági teljesítmény (perc)	RE 30 / REI 30 ^{[1] [2] [3] [4]}	MSZ EN 1365-2:2015 MSZ EN 13501-2:2016
Tűzvédelmi osztály (-)	B ^[5] / A2 ^[6]	TvMI 11.3:2022.06.13. számú Tűzvédelmi Műszaki Irányelv 3.2. pontja
Külső tűzhatásnak kitett tetők tűzvédelmi osztály (-)	$B_{\text{roof}}(t1)$ ^[7]	MSZ EN 13501-5:2016



- Vizsgálat alapján, az ÉMI Nonprofit Kft. által számításal igazolt érték (RE 30 / REI 30; B/A2)

Az „RE 30 / REI 30” tűzállósági teljesítményt a színezett (sraffozott) területen igazoljuk két- vagy többtámaszú kialakítású tartókra.

- [1] A megadott tűzállósági teljesítmény a szomszédos trapézlemezek, az alsó bordacsatlakozásnál, legfeljebb 250 mm-enként min. $\varnothing 4,8 \times 19$ mm-es önmetsző acél fűzőcsavarokkal történő összeerősítése esetén érvényes.
- [2] A tűzhatással egyidejű önsúlyon felüli terhelhetőség a szabad fesztáv függvényében a fenti grafikon szerint változó. A kőzetgyapot vastagságának és testsűrűségének esetleges növelése esetén, az ebből adódó önsúly többlet a fenti grafikon szerint megadott tűzhatással egyidejű egyenletesen megoszló terhelésből levonandó.
- [3] A megadott tűzállósági teljesítmény $\leq 15^\circ$ dőlésszöggel kivitelezett tetőfödémekre érvényes.
- [4] A szerkezetre igazolt RE 30 / REI 30 tűzállósági teljesítmény a grafikonon megadott tűzhatással egyidejű többletterhelési értékek mellett igazolt.
- [5] Min. „E” tűzzel szembeni viselkedési osztályú párazáró fólia alkalmazása esetén érvényes.
- [6] Amennyiben
- a párazáró fólia min. „D” tűzzel szembeni viselkedési osztályú és az égéshője a felület átlagára vetítve legfeljebb 10 MJ/m^2 ; vagy
 - a párazáró fólia égéshője legfeljebb 4 MJ/m^2 ; vagy
 - a min. „E” tűzzel szembeni viselkedési osztályú párazáró fólia égéshője legfeljebb $10,5 \text{ MJ/m}^2$, és a teljes födém szerkezet égéshője nem haladja meg a 3 MJ/kg kritériumot, továbbá az átvezetések, áttörések tűzgátló lezárása biztosított oly módon, hogy a párazáró fólia az átvezetéseknél nem gyulladhat meg a födém szerkezetre előírt időtartamon belül.
- [7] A rétegrendben felsorolt PVC, FPO, TPO és bitumenes csapadékvíz elleni szigetelés típusokon kívül más típusú PVC, FPO, TPO és bitumenes csapadékvíz elleni szigetelések is alkalmazhatók, amennyiben tűzzel szembeni viselkedési osztályuk és vastagságuk megegyezik a rétegrendben feltüntetettekkel, valamint a teljes rétegrendben alkalmazva vizsgálattal igazolt rá a $B_{\text{roof}}(t_1)$ külső tűzhatásnak kitett tetők tűzvédelmi osztály.

Feltételek, amelyek mellett az építményszerkezet a tervezett felhasználásra alkalmas:

Alkalmazási feltételek a 2022. június 13-tól a 8/2022. (IV. 14.) BM rendelet által módosított 54/2014. (XII. 5.) BM rendelettel kiadott Országos Tűzvédelmi Szabályzat (OTSZ) alapján:

1. A PROINVEST GROUP gyártmányú acél teherhordó trapézlemezzel készült kőzetgyapot hőszigetelésű többrétegű, szerelt tetőfödém szerkezet (RE 30 / REI 30; B)*:

**A vizsgált rétegrend esetében az önsúlyon felüli, a tűzhatással egyidejűleg megengedett többletterhelés számítással meghatározott értékeit kN/m^2 -ben az 1. táblázatban tüntettük fel a lemezvastagság és a támaszköz függvényében. Az állandó terhelésbe valamennyi tetőrészt, valamint ráfüggesztett és rátett terheket is bele kell számolni.*

A tárgyi tetőfödém szerkezet alkalmazhatóságát - annak tűzvédelmi teljesítményjellemzőin túl - a befoglaló épület jellemzőinek ismeretében kell megítélni. A szerkezet alkalmazhatóságát az OTSZ 2. melléklet 1. táblázata szerinti tetőfödém kategóriákat az alábbi (a-c.) pontokban foglaltuk össze:

- a.) A tárgyi tetőfödém *legfelső szint lefedését biztosító szerkezetként* (OTSZ 2. melléklet 1. táblázat 6. sor) alkalmazható
- NAK kockázati osztályú, legfeljebb négyszintes épületekben, rendeltetéstől függetlenül,
 - AK kockázati osztályú, legfeljebb háromszintes épületekben, rendeltetéstől függetlenül,
 - KK kockázati osztályú, legfeljebb kétszintes épületekben, rendeltetéstől függetlenül.
- b.) A tárgyi tetőfödém *legfelső szint lefedését biztosító szerkezetként - ha a szerkezet alatti födém szerkezetet nem méretezték romterherre -* (OTSZ 2. melléklet 1. táblázat 4. sor) alkalmazható
- NAK kockázati osztályú,
 - legfeljebb háromszintes ipari, mezőgazdasági, tárolási alaprendeltetésű vagy
 - legfeljebb háromszintes lakó alaprendeltetésű épületekben,
 - AK kockázati osztályú, legfeljebb háromszintes épületekben, rendeltetéstől függetlenül.
- c.) A tárgyi tetőfödém *legfelső szint lefedését biztosító olyan szerkezetként, amelynek tönkremenetele nem okoz kiterjedt állékonyágvesztést* (OTSZ 2. melléklet 1. táblázat 7. sor) alkalmazható

- NAK kockázati osztályú, legfeljebb négyszintes épületekben, rendeltetéstől függetlenül,
 - AK kockázati osztályú, legfeljebb háromszintes épületekben, rendeltetéstől függetlenül,
 - KK kockázati osztályú, legfeljebb kétszintes épületekben, rendeltetéstől függetlenül.
2. A PROINVEST GROUP gyártmányú acél teherhordó trapézlemezrel készült kőzetgyapot hőszigetelésű többrétegű, szerelt tetőfödém szerkezet (RE 30 / REI 30; A2)*:

**A vizsgált rétegrend esetében az önsúlyon felüli, a tűzhatással egyidejűleg megengedett többletterhelés számításával meghatározott értékeit kN/m²-ben az 1. táblázatban tüntettük fel a lemezvastagság és a támaszköz függvényében. Az állandó terhelésbe valamennyi tetőrétet, valamint ráfüggesztett és rátett terheket is bele kell számolni.*

A tárgyi tetőfödém szerkezet alkalmazhatóságát - annak tűzvédelmi teljesítményjellemzőin túl - a befoglaló épület jellemzőinek ismeretében kell megítélni. A szerkezet alkalmazhatóságát az OTSZ 2. melléklet 1. táblázata szerinti tetőfödém kategóriákat az alábbi (a-c.) pontokban foglaltuk össze:

- a.) A 2. tetőfödém *legfelső szint lefedését biztosító szerkezetként* (OTSZ 2. melléklet 1. táblázat 6. sor) alkalmazható
- NAK kockázati osztályú, legfeljebb négyszintes épületekben, rendeltetéstől függetlenül,
 - AK kockázati osztályú, legfeljebb hétszintes épületekben, rendeltetéstől függetlenül,
 - KK kockázati osztályú, legfeljebb hatszintes épületekben, rendeltetéstől függetlenül,
 - MK kockázati osztályú, legfeljebb kétszintes épületekben, rendeltetéstől függetlenül.
- b.) A tárgyi tetőfödém *legfelső szint lefedését biztosító szerkezetként - ha a szerkezet alatti födém szerkezetet nem méretezték romteherre* - (OTSZ 2. melléklet 1. táblázat 4. sor) alkalmazható
- NAK kockázati osztályú,
 - legfeljebb háromszintes ipari, mezőgazdasági, tárolási alaprendeltetésű vagy
 - legfeljebb háromszintes lakó alaprendeltetésű épületekben,
 - AK kockázati osztályú, legfeljebb háromszintes épületekben, rendeltetéstől függetlenül,
 - KK kockázati osztályú, legfeljebb kétszintes épületekben, rendeltetéstől függetlenül.
- c.) A tárgyi tetőfödém *legfelső szint lefedését biztosító olyan szerkezetként, amelynek tönkremenetele nem okoz kiterjedt állékonyságvesztést* (OTSZ 2. melléklet 1. táblázat 7. sor) alkalmazható
- NAK kockázati osztályú, legfeljebb négyszintes épületekben, rendeltetéstől függetlenül,
 - AK kockázati osztályú, legfeljebb hétszintes épületekben, rendeltetéstől függetlenül,
 - KK kockázati osztályú, legfeljebb tizenöt szintes épületekben, rendeltetéstől függetlenül,
 - MK kockázati osztályú, legfeljebb tizenöt szintes épületekben, rendeltetéstől függetlenül.

A beépítési szituáció besorolásához (kiterjedt állékonyságvesztés, romteher) segítséget nyújt a TvMI 11.3:2022.06.13. számú, „Építményszerkezetek Tűzvédelmi jellemzői” című Tűzvédelmi Műszaki Irányelv C melléklete.

Rendeltetéstől függő alkalmazások:

A tárgyi rétegrenddel kialakított tetőfödém (valamint azok perforált trapézlemezrel kialakított változatai) az OTSZ 15. § (2) bekezdésében felsorolt építmények tetőfödém szerkezeteiként tűzvédelmi

szempontból korlátozás nélkül alkalmazhatók, amennyiben az építmény és a szomszédos építmények, szabadtéri tárolóterületek között a tűzterjedés elleni védelmet biztosítják.

A tárgyi tetőfödém szerkezet a földszintes, mezőgazdasági vagy tárolási rendeltetésű építmény tetőfödém szerkezeteiként tűzvédelmi szempontból korlátozás nélkül alkalmazhatók, amennyiben az OTSZ 15. § (2a) bekezdés szerinti feltételek teljesülnek.

A szín építmények tetőfödémei esetén az OTSZ 131-133. §. előírásai is alkalmazandók.

Az igazolt tűzvédelmi teljesítménnyel rendelkező tetőfödémre további kiegészítő térelhatároló szerkezeteket függeszteni (pl. álmennyezet), burkolatokat, szigeteléseket, terheket rögzíteni abban az esetben lehetséges

- amennyiben azok hátrányosan nem befolyásolják a szerkezet tűzvédelmi teljesítményét;
- súlyukat a tervezés során figyelembe vették, és
- megfelelnek a térelhatároló szerkezet tűzvédelmi osztályára vonatkozó az OTSZ követelménynek.

A TMI-ben részletezett teljesítmény adatok a szerkezet vizsgált, áttörések nélküli szakaszára vonatkoznak. A szerkezetek áttöréseit, a felülvilágító sávok, kupolák, valamint az attika csatlakozásait tűzvédelmi szempontból tervezett módon, az egyenértékű biztonság megtartásával kell kialakítani A TvMI 11.3:2022.06.13. számú, „Építményszerkezetek Tűzvédelmi jellemzői” című Tűzvédelmi Műszaki Irányelvben foglaltak szerint.

A beépítés során a gyártó cég vonatkozó előírásait be kell tartani.

A termékhez a kivitelezési útmutató (használati utasítás) magyar nyelvű változatát mellékelni kell.

A TMI jogosultja köteles bejelenteni a termék konstrukciójában, anyagában vagy előállítása körülményeiben bekövetkezett minden változást. Ezt követően az ÉMI Nonprofit Kft. dönti el, hogy a TMI továbbra is érvényben maradhat, vagy új eljárást kell kezdeményezni a TMI visszavonása mellett. Amennyiben valamilyen változás miatt egy TMI azonos témaszámon újbóli kiadásra került minden esetben a későbbi kiadási dátumú igazolás tekintendő érvényesnek, a korábbi érvényét veszíti.

Ez a TMI nem terjed ki a termék összes műszaki jellemzőjére, nem helyettesíti a termék forgalmazásához, felhasználásához, beépítéséhez, használatához szükséges egyéb engedélyeket (pl. Nemzeti Műszaki Értékelés) és nem jogosítja fel a gyártót vagy forgalmazót a CE megfelelőségi jelölés feltüntetésére a terméken vagy annak csomagolásán.

A TMI csak teljes terjedelmében sokszorosítható. Kivonatos közléséhez az ÉMI Nonprofit Kft. előzetes írásbeli hozzájárulása szükséges. A TMI érvényessége az ÉMI Nonprofit Kft. honlapján (www.emi.hu) ellenőrizhető.



Kiss-Sponga Tamás
vizsgáló mérnök
építész tűzvédelmi szakértő
(I-253/2019)