

„Az Angol Nyelvet Emelt Szinten Oktató Általános Iskola épületenergetikai felújítása”
1046 Budapest, Fóti út 66. és 75214/4 helyrajzi szám alatti ingatlan

PROJEKT:

„AZ ANGOL NYELVET EMELT SZINTEN OKTATÓ ÁLTALÁNOS ISKOLA
ÉPÜLETENERGETIKAI FELÚJÍTÁSA”
projekt

ÉPÍTETŐ:



Budapest Főváros IV. kerület Újpest Önkormányzat
1041 Budapest, István út 14.

TERVFAJTA:

Ajánlatkérési Műszaki Tervdokumentáció
(egyben kiviteli terv)

HELYSZÍN:

1046 Budapest, Fóti út 66. és 75214/4 helyrajzi szám alatti ingatlan

MUNKASZAKÁG:

2. TŰZVÉDELEM TERVFEJEZET

KIADÁS IDEJE:

2016. május

R É S Z L E G E S T Ű Z V É D E L M I T E R V F E J E Z E T

F Ó T I Ú T I Á L T A L Á N O S I S K O L A É P Ű L E T E N E R G E T I K A I
F E L Ű J Í T Á S Á N A K
K I V I T E L E Z É S I M U N K Á L A T A I H O Z

1 0 4 6 B U D A P E S T , F ó t i ú t 6 6 .
H R S Z . : 7 5 2 1 4 / 4

1. ELŐZMÉNYEK, ALAPADATOK

Budapest Főváros IV. kerület Újpest Önkormányzata a fenti címen található, meglévő iskolaépület homlokzati és energetikai korszerűsítését szeretné.

A tervezett felújítás során az épületegyüttes tekintetében teljes tetőfelújítás, hő-, és vízszigetelés, illetve nyílászáró csere valósul meg, továbbá utólagos hőszigetelést helyeznek el a fűtetlen pince terek, illetve a fűtött belső terek közötti födém alsó síkján.

Az épületet tetőfödémén napelemrendszert telepítenek.

Jelen tervdokumentáció a KEHOP–5.2.9. kódjelű – „Pályázatos épületenergetikai felhívás a közép-magyarországi régió települési önkormányzatai számára” – pályázattal összhangban készült.

A módosítással az épületek alapvető tűzvédelmi tulajdonságai nem változnak, jelen terv csak a változások körében-mértékében foglalkozik az épület tűzvédelmi helyzetével.

A módosítással az épületekben változatlan marad:

- az épület kockázati osztálya (alacsony kockázati osztály – AK);
- a tűzoltási/mentési paraméterek;
- a tűztávolság értékek;
- a szükséges oltóvíz ellátás;
- a kiürítési-mentési paraméterek;
- a fő épületgépészeti berendezések;
- a villamos berendezések;
- a tűzjelzés módja;
- az alapvető épületszerkezetek.

2. VÁLTOZÓ ADATOK

Homlokzati tűzterjedés

Az OTSZ 26.§ szerint homlokzati tűzterjedési határérték-követelmény van

(a) a nyílásos külső térelhatároló falszerkezetekkel szemben,

(b) a B-E tűzvédelmi osztályú külső térelhatároló falszerkezettel szemben,

- (c) a légrés nélkül rögzített, szerelt B-D tűzvédelmi osztályú burkolati-, bevonati-, vakolt hőszigetelő rendszerek, valamint a légréses A1-D tűzvédelmi osztályú burkolati-, bevonati-, vakolt hőszigetelő rendszerek alkalmazása esetén az érintett külső tételhatároló falszerkezettel szemben.

A homlokzati tűzterjedési határérték-követelmény az épületek szintszámának függvényében – a vonatkozó műszaki követelmény szerinti vizsgálattal igazoltan –

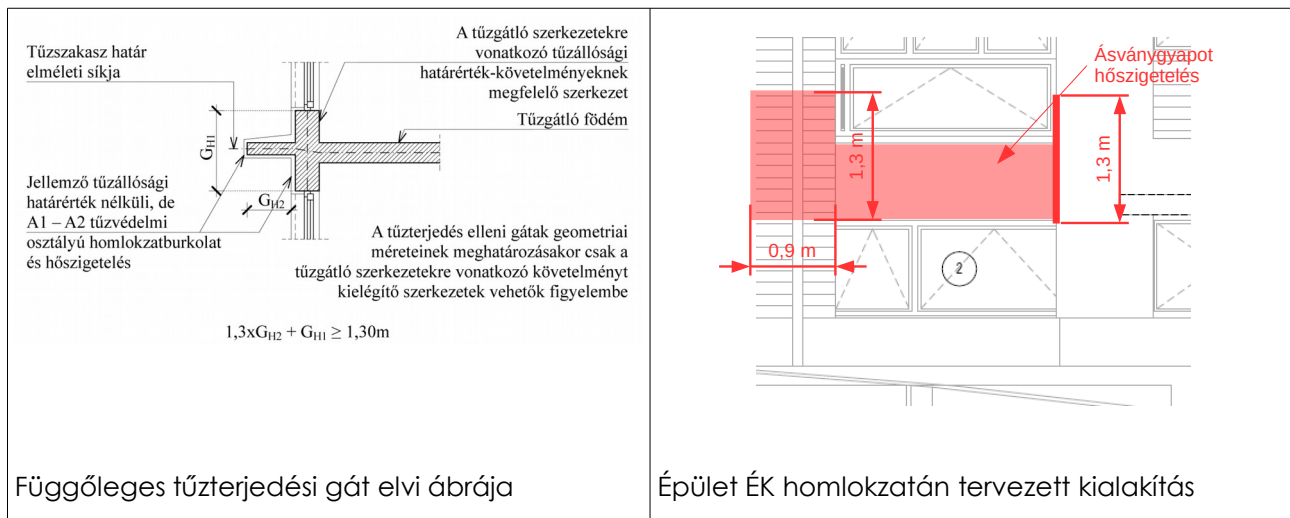
- (a) [...] földszint és legfeljebb 2 további építményszint esetén $T_h \geq 15$ perc

Az OTSZ 24.§ (2) alapján a fenti előírás alól **kivételt képeznek:**

- a nyílásos homlokzat nyílás nélküli lábazati falak,
- az egy légteret képező helyiséghez tartozó homlokzatrészek.

Tervezett kialakítás:

Azokon a homlokzatszakaszokon, ahol a külön légtérbe nyíló nyílászárók közötti távolság nem éri el az alkalmazni kívánt hőszigetelő rendszer minősítésében szereplő nyílástávolságot a függőleges tűzterjedési gátnak megfelelően 1,3 méter magasságig, valamint a nyílás két szélétől mérve 90 cm szélességig ásványgyapot hőszigetelést helyezünk el.



A B-E tűzvédelmi osztályú, 10 cm-nél vastagabb hőszigetelő maggal rendelkező burkolati, bevonati és egyéb vakolt **hőszigetelő rendszereket** az alábbi pontok szerint kell kialakítani:

- „a homlokzati nyílászárók felett mindenütt legalább 20 cm magasságú, legalább 90 kg/m³ testsűrűségű, A1 vagy A2 tűzvédelmi osztályú anyagból tűzvédelmi célú sávot kell elhelyezni az általános homlokzati felületen alkalmazott hőszigetelő anyag helyett és azzal legalább azonos vastagságban, amelynek a nyílás alapszerkezetének mindkét oldalán legalább 30 cm-rel túl kell nyúlnia, az A1 vagy A2 tűzvédelmi osztályú anyagból készülő tűzvédelmi célú sáv és a nyílászáró között B-E tűzvédelmi osztályú hőszigetelés nem alkalmazható,
- az a) pont szerinti anyagú, magasságú tűzvédelmi célú sáv a homlokzati nyílások felett megszakítás nélkül végighúzódnak is kialakítható, ha a homlokzati nyílás alapszerkezetének felső és a felette lévő, tűzvédelmi célú sáv alsó éle közötti távolság legfeljebb 50 cm távolság, és a sáv kialakítására szintenként kerül sor.
- [...]ha a homlokzati nyílászáró a hőszigetelés síkjába esik, a homlokzati nyílászárók körül mindenütt legalább 20 cm szélességű, legalább 90 kg/m³ testsűrűségű, A1 vagy A2 tűzvédelmi osztályú anyagból tűzvédelmi célú sávot kell elhelyezni az általános homlokzati felületen alkalmazott hőszigetelő anyag helyett és azzal legalább azonos vastagságban.

Az épület homlokzataival szemben tűzterjedési határérték követelményt (15 perc) támaszt a jogszabály, így az elhelyezésre kerülő 15-20 cm vastag BAUMIT homlokzati hőszigetelési rendszer ennek megfelelő minősített rendszer lesz. Egyéb helyeken 20 cm vastag (Rockwool Frontrock Max E típusú) ásványgyapot hőszigetelés kerül majd beépítésre. A lábazatokon 12 cm vastag XPS magos hőszigetelő rendszer tervezett.

Amennyiben a tervezett új nyílászárók az EPS magos hőszigetelés síkjába esnek majd, a nyílások körül körben 15-20 cm szélességű ásványgyapot sávot kell alkalmazni.

A főbejárat feletti kiugró előtetőn elhelyezésre kerülő ásványgyapot hőszigetelés megfelelő.

Mivel a homlokzatokon 10 cm feletti vastagságú hőszigetelő rendszert helyeznek el, így a homlokzati nyílászárók felett **20 cm magas ásványgyapot sávok beépítése szükséges.** A sávokat javasolt a mellékelt ábráknak megfelelően az egymáshoz közel lévő nyílászárók esetében megszakítás nélkül, egyéb helyeken a nyílászárók szélétől 30 cm szélességben túlnyúlva kialakítani.

Nem nyílásos külső térelhatároló falakon az OTSZ 25.§ (2) bekezdés a) pontjában foglaltak kivételével B-E tűzvédelmi osztályú, 10 cm-nél vastagabb hőszigetelő maggal rendelkező B-D tűzvédelmi osztályú burkolat, bevonat és egyéb homlokzati vakolt hőszigetelő rendszer akkor alkalmazható, ha a nyílásos külső térelhatároló fafelületeken általánosan alkalmazott burkolattól, bevonattól, hőszigetelő rendszertől A1 vagy A2 tűzvédelmi osztályú hőszigeteléssel rendelkező, legalább 20 cm szélességű tűzvédelmi célú sávval határolják el.

Egyéb szigetelésekre vonatkozó előírások:

A tetőfödémén tervezett 24 cm vastag EPS magos (AUSTROTERM AT-100 típusú) hőszigetelés és az új (BAUDER THERMOFOL M 15 típusú) PVC vízszigetelés (tetőszigetelési rendszer) minősítetten legalább B_{roof} (t1) kategóriájú lesz.

A szigetelt és szigetetlen terek közötti födém alsó oldalán elhelyezésre kerülő hőszigetelés vagy vakolt hőszigetelő rendszer legalább A1-D tűzvédelmi osztályú lesz.

A tervezett állami támogatású, energetikai célú felújítás kivitelezésének megkezdését a kivitelezőnek a kivitelezési munka megkezdése előtt legalább 15 nappal – a kedvezményezett jóváhagyásával ellátott nyilatkozatban – a támogatás megvalósulását ellenőrző szervezetnek írásban be kell jelentenie.

A támogatás megvalósulását ellenőrző szervezet a kivitelezési munkák megfelelőségét ellenőriznie kell és az ellenőrzésről készített jegyzőkönyvet a tűzvédelmi hatóság részére a munka elkészülte után nyolc napon belül elküldeni.

Homlokzati nyílászárók, hő- és füstelvezetés

A tervezett korszerűsítés során az épület meglévő nyílászáróit új korszerű, hőszigetelt üvegezésű nyílászárókra cserélik.

Mivel az épületben meglévő hő- és füstelvezető rendszer a lépcsőházakban, illetve a közlekedőkön nem található, így az átalakítás köre mértékének megfelelően hő- és füstelvezető rendszert nem alakítunk ki, továbbra is csak a nyílászárók nyithatóságát fogjuk biztosítani.

A földszinti kijárati ajtókat a menekülési útiránynak megfelelően, a szabadba nyílóan kell beépíteni.

Napelemek elhelyezésének szabályai

A tervezett korszerűsítés keretein belül az épület tetőfödémén **új napelemrendszer telepítése tervezett összesen 204 db 20°-ban megdőntött napelemmel.**

A napelemrendszerrel szemben az alábbi követelményeket támasztjuk:

A fotovoltaiikus napelemek tűzveszélyessége az elektromos energia termelésből fakadhat, legjellemzőbb módon valamilyen elektromos meghibásodásból fakadó tűzre kell számítani. A rendszer egyenfeszültséget előállító elektromos napelem cellákból és az egyenfeszültséget váltóárammá konvertáló inverterekből áll.

Bármely egység esetleges meghibásodása tűzesethez vezethet.

A napelemek esetleges tűzénél különleges figyelmet kell fordítani az oltás speciális körülményeire, szükséges a beavatkozó állomány megfelelő felkészítése!

A napelem modulok közvetlen közelében, a **DC oldalon villamos távműködtetésű és kézi lekapcsolási lehetőséget kell kialakítani**. A távkioldó egység kapcsolóját az építmény villamos tűzeseti főkapcsolójának közvetlen közelében javasolt kiépíteni. A kapcsoló felett minden esetben kötelező a „napelem lekapcsolás” feliratot elhelyezni.

A napelemes rendszer DC – oldali lekapcsolásának célja, hogy az építményben kialakult tűz esetén csökkenteni lehessen az épületben tartózkodókat és a beavatkozó tűzoltókat érő áramütés, illetve a vezetékeken esetleg kialakuló egyenáramú ív miatt bekövetkező újragyulladás kockázatát.

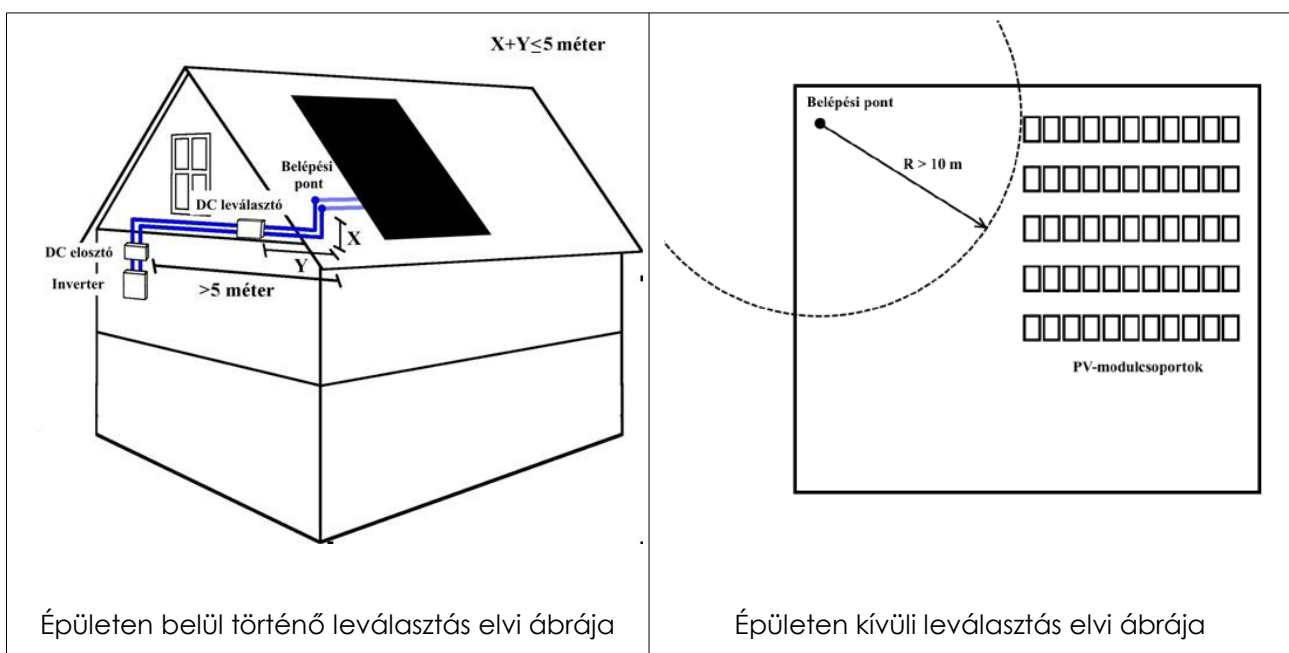
A DC oldali vezetékek lekapcsolása kialakítható

- Inverterbe épített DC oldali leválasztással, ha az adott DC kábel épületbe való belépési pontjától indult belső DC nyomvonal teljes hossza nem haladja meg az 5 métert és nem halad át egymás feletti/alatti egynél több szinten, idegen tulajdonon, bérleményen, tűzszakaszon;
- Egyéb esetben a DC kábelszakaszon (épületen belül vagy kívül) leválasztással.

A DC kábelszakaszon kialakított leválasztás megfelelő, ha

- az épületen belül elhelyezve, a DC kábel belépési pontjától a nyomvonal hosszán mért legfeljebb 5 m belül kerül kialakítása;
- A DC leválasztás elhelyezése a PV – modulok mellett (pl. a PV – modulok tartószerkezetén elhelyezve) kerül elhelyezésre.

Amennyiben a PV – modulok által lefedett területek legközelebbi pontja és az épületbelépési pontja között a DC kábel több, mint 10 m hosszú, mindenképp épületen kívüli DC lekapcsolást kell kialakítani.



A DC leválasztónak megfelel az a készülék, amely legalább szakaszoló-kapcsoló (terhelés-szakaszoló) és távlekapcsolási funkcióval rendelkezik. A DC leválasztó készülék távlekapcsolásának módjai:

- Amennyiben az épület rendelkezik tűzoltósági vezérlő tablóval, akkor a távlekapcsolást erről a tablóról kell megvalósítani;
- Amennyiben nincs tűzoltósági vezérlő tabló, úgy a távlekapcsolási hely (azaz tűzeseti PV távlekapcsolási hely) az épület vagy több épületrészből álló létesítmény esetén a vonatkozó épületrész bejáratának közelében van. Ha ez nem betartható, a bejáratnál azonos szinten, ahhoz legközelebb, de legfeljebb 15 méteren belül, kezelhető módon és magasságban legyen elhelyezve.

Annak elkerülése érdekében, hogy a DC-oldali vezetékek mechanikai sérülése vagy más módon bekövetkező károsodása tüzet okozzon, vagy elősegítse a tűz épületen belüli terjedését, a DC-oldali vezetékek épületen belüli szakaszát tűzvédelmi kábelcsatornában kell elhelyezni. A tűzvédelmi kábelcsatorna kialakítása megfelelő, ha a kábelcsatorna olyan gyári elemekből kerül összeállításra, amelyek kifejezetten kábelek elhelyezésére szolgálnak és a kábelcsatorna belső tűzhatással szembeni ellenállóképessége legalább 30 perc.

A DC oldalon a tűzeseti lekapcsolással nem lekapcsolható vezetékeket (feszültség alatt maradó vezetékeket) **jelöléssel kell ellátni!**

A napelemes rendszer AC – oldalán teljesül a jogszabály tűzeseti lekapcsolásra vonatkozó előírása, ha az inverterek megfelelnek a vonatkozó MSZ EN 62116 szabvány követelményeinek.

Villámvédelem

A tervezett korszerűsítés során a meglévő levezetők leszerelésre kerülnek, majd a homlokzati átalakítást követően visszahelyezik őket (a meglévő nem norma szerinti villámvédelmet állítják helyre). Új norma szerinti villámvédelem kialakítását a tervezett átalakítás nem indokolja, így a meglévő nem norma szerinti villámvédelem továbbra is megfelelő lesz.

A meglévő-megmaradó villámvédelem felújítás

A villámvédelmi levezetők kialakításánál figyelembe kell venni az új éghető hőszigetelést is! **Villámvédelmi tervező javaslatára ásványgyapot (nem éghető magos) hőszigetelő sáv elhelyezése lehet indokolt!**

3. RAJZI MUNKARÉSZEK

A 191/2009. (IX. 15.) Korm. rendelet szerinti a tűzvédelmi követelmények teljesítését bemutató rajzi munkarészeket (helyszínrajz, alaprajz(ok), homlokzati rajz(ok), metszetrájz(ok) stb.) az építészeti tervdokumentáció tartalmazza.

4. MELLÉKLETEK

4.1. Tűzvédelmi terv rajzos melléklete

5. NYILATKOZAT

Alulírott, Decsi György építész tűzvédelmi szakértő kijelentem, hogy az

**FÓTI ÚTI ÁLTALÁNOS ISKOLA ÉPÜLETENERGETIKAI FELÚJÍTÁSÁNAK
(1046 Budapest, Fóti út 66. (Hrsz.: 75214/4))**

kiviteli munkálataihoz készített **részleges tűzvédelmi tervfejezet** elkészítésénél a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról szóló 1996. évi XXXI. törvény és az 54/2014. (XII. 5.) BM rendelettel kiadott Országos Tűzvédelmi Szabályzat, valamint az egyéb vonatkozó hatályos jogszabályok, műszaki feltételek előírásait betartottam, azoktól eltérni nem kellett.

A tűzvédelmi műszaki leírást az építészeti adatszolgáltatás alapján készítettem el.

Budapest, 2016. 05. 13.

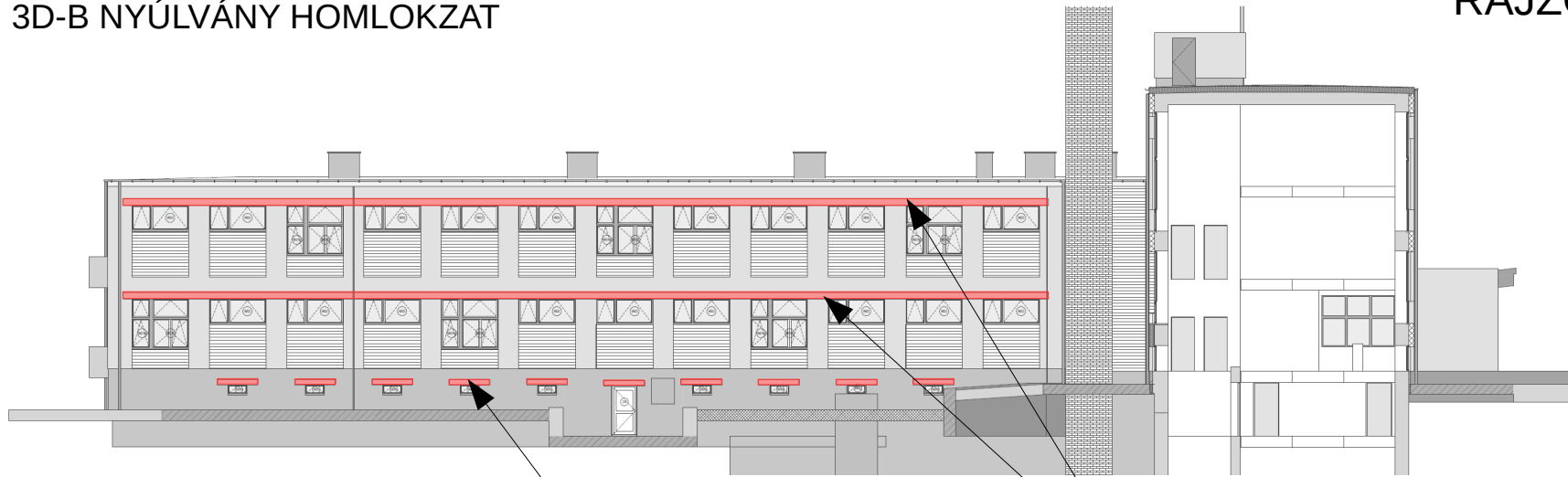


Decsi György
tűzvédelmi mérnök, villamosmérnök
Építész tűzvédelmi szakértő: I-155/2013
MMK: TUÉ, TUJ, TUO 01-11689

Fireeng Kft.
1141 Budapest, Gödöllői út 80.
www.tuzvedelmiszakerto.hu, info@fireeng.hu
+36 30 657 5262

TŰZVÉDELMI TERV RAJZOS MELLÉKLET

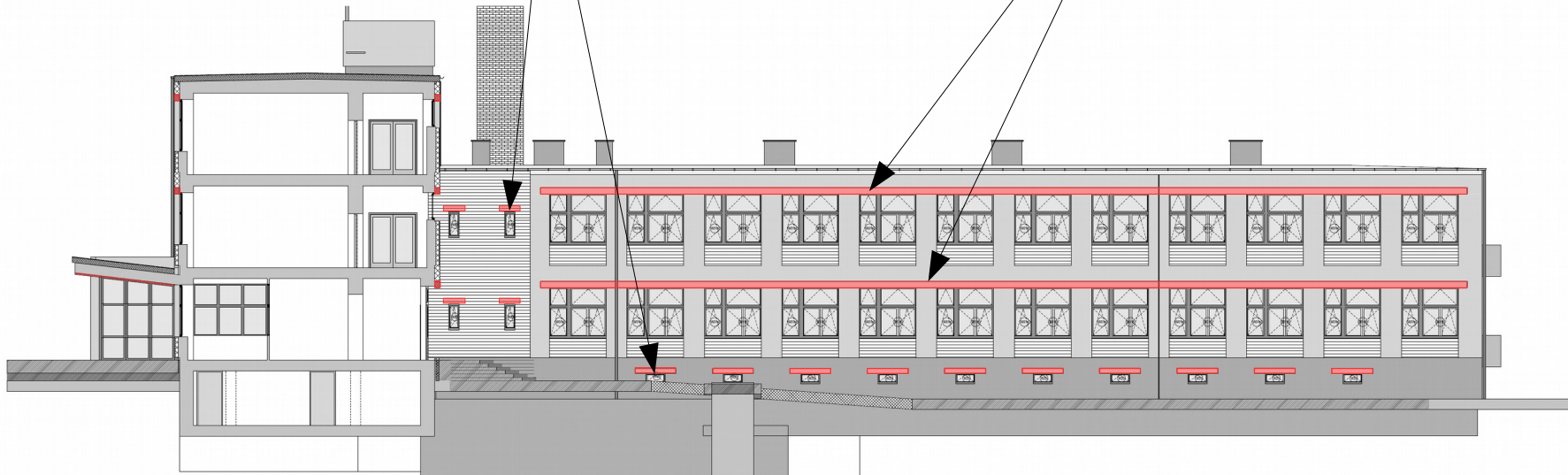
3D-B NYÚLVÁNY HOMLOKZAT



Nyílászárók felett 20 cm magas, a nyílások szélétől 30 cm-el túlnyújtott tűzvédelmi sáv

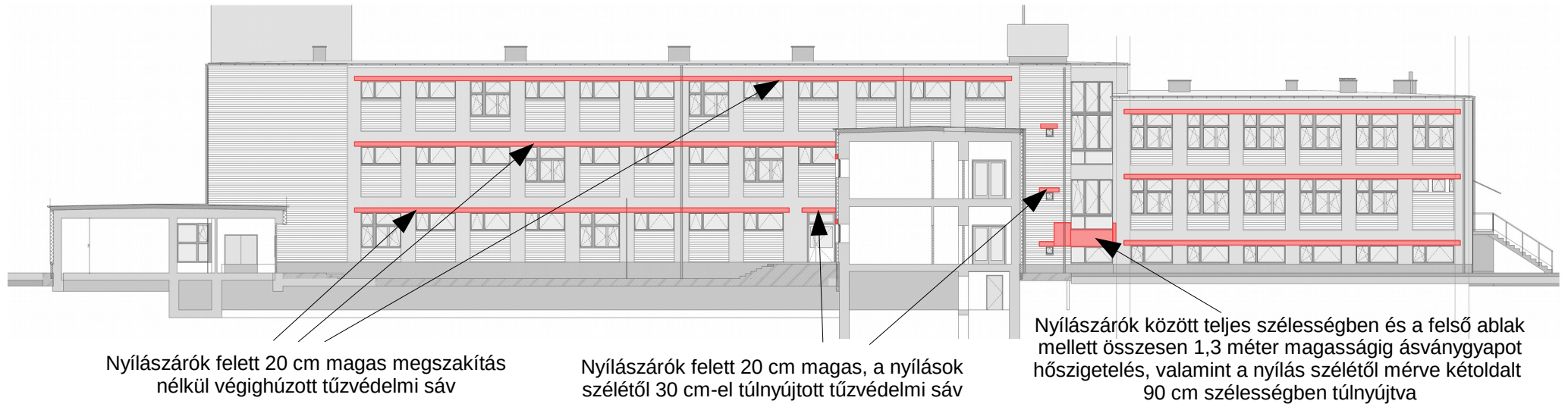
Nyílászárók felett 20 cm magas megszakítás nélkül végighúzott tűzvédelmi sáv

3D-C NYÚLVÁNY HOMLOKZAT

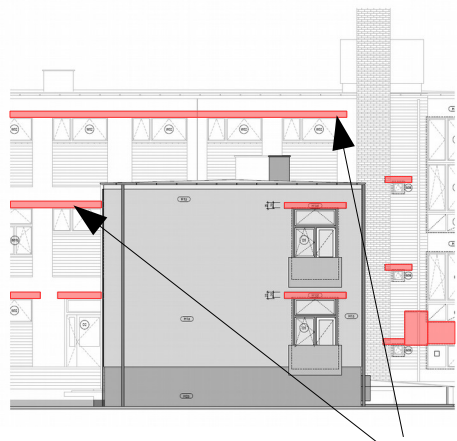


TŰZVÉDELMI TERV RAJZOS MELLÉKLET

3D-A BELSŐ UDVARI HOMLOKZAT



H3 ÉSZAK-KELETI (JÁTSZÓTÉR FELŐLI) HOMLOKZAT



Nyílászárók felett 20 cm magas megszakítás nélkül végighúzott tűzvédelmi sáv

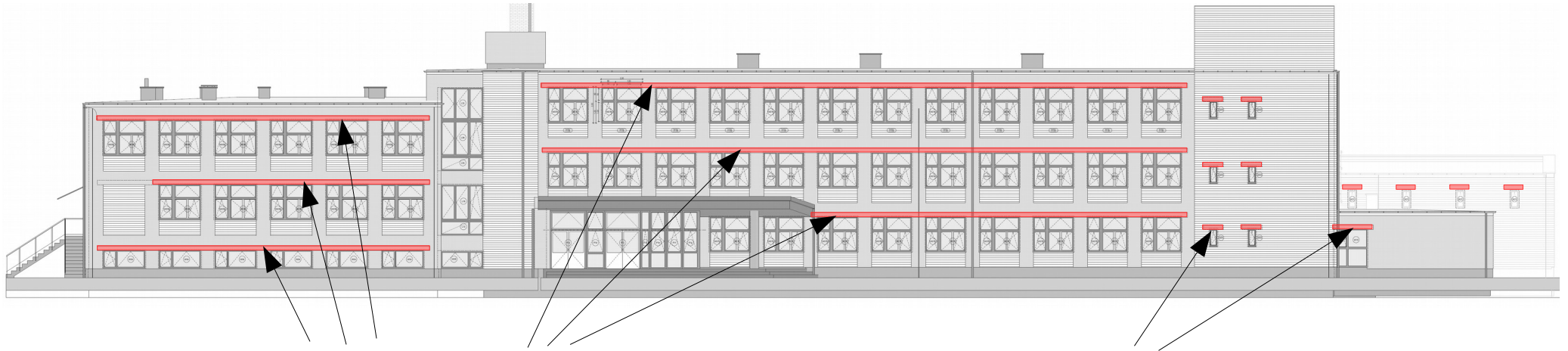
H3 ÉSZAK-KELETI (JÁTSZÓTÉR FELŐLI) HOMLOKZAT



Nyílászárók felett 20 cm magas, a nyílások szélétől 30 cm-el túlnyújtott tűzvédelmi sáv

TŰZVÉDELMI TERV RAJZOS MELLÉKLET

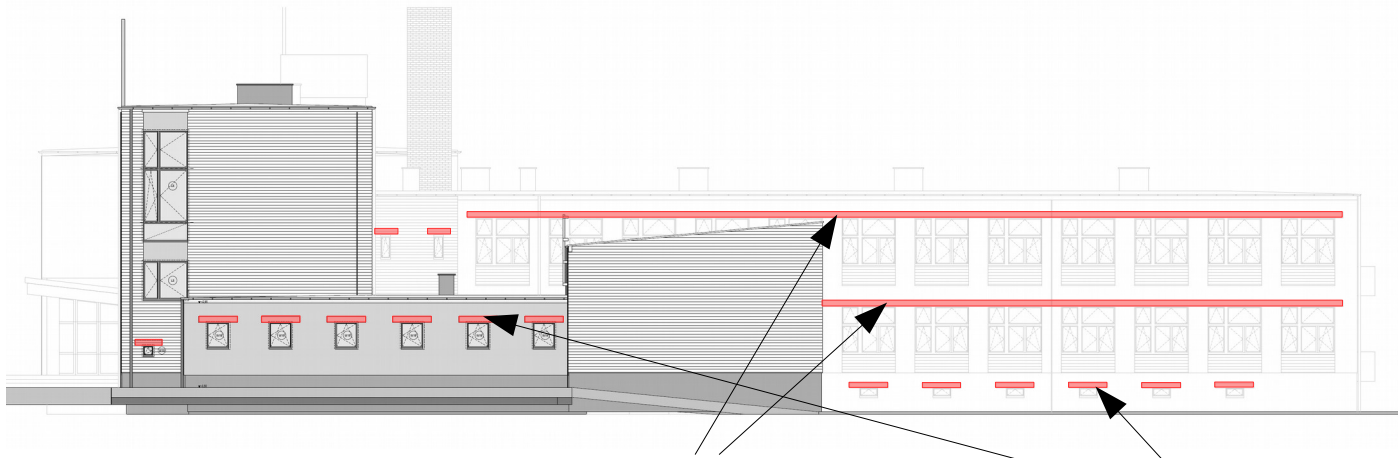
DÉL-NYUGATI (FÓTI ÚT FELŐLI) HOMLOKZAT



Nyílászárók felett 20 cm magas megszakítás nélkül végighúzott tűzvédelmi sáv

Nyílászárók felett 20 cm magas, a nyílások szélétől 30 cm-el túlnyújtott tűzvédelmi sáv

DÉL-KELETI (IGLÓ UTCA FELŐLI) HOMLOKZAT



Nyílászárók felett 20 cm magas megszakítás nélkül végighúzott tűzvédelmi sáv

Nyílászárók felett 20 cm magas, a nyílások szélétől 30 cm-el túlnyújtott tűzvédelmi sáv

3D-M5 TORNATEREM BELSŐ

