

*Németh Zoltán építész tűzvédelmi szakértő
9500 Celldömölk, Radnóti u. 33.
e-mail: zoltan.nemeth.zoltan@gmail.com
tel.: +36 20/403-7118*

TŰZVÉDELMI TERVFEJEZET
Engedélyes tervhez

Tizenkétlakásos társasház építése
két ütemben
8500 Pápa, Katedra u. 19. 2034/19 hrsz.

Építtető:
CÉNER KFT.
8500 Pápa, Bocsor István u. 76.

Munkaszám: NZ-SZ/072/2022.

Celldömölk, 2022. április 21.

Készítette:
Németh Zoltán
építész tűzvédelmi szakértő
engedély szám: I-289/2018.

Tartalom:

1. Előzmények, tervezési alapadatok:.....	3
2. Kockázati egység meghatározása, kockázati osztályba sorolás:	3
3. A technológia tűzvédelme:.....	4
4. Az alkalmazott építményszerkezetek tűzvédelmi paraméterei:	4
5. Tűzterjedés gátlás:	7
5.1. Tűzszakaszolás:	7
5.2. Tűzterjedés gátlás:	7
5.3. Tűztávolság:	10
6. A hő és füst elleni védelem kialakítása:.....	10
7. Hasadó, hasadó-nyíló felületek, robbanásvédelem:	11
8. A tűzoltóság beavatkozási feltételei:	11
8.1. Az épület megközelítése:	11
8.2. Oltóvíz biztosítása:	11
8.3. Fali tűzcsapok:.....	11
8.4. Tűzoltó készülékek:	11
8.5. Egyéb tűzoltói beavatkozási feltételek:	11
9. Kiürítés, mentés:.....	12
9.1. Kiürítési stratégia:	12
9.2. A kiürítés útvonala:	12
9.3. Kiüríthetőség ellenőrzése:.....	12
10. Épületgépészet, villamos és villámvédelmi berendezések:.....	14
10.1. Épületgépészet:.....	14
10.2. Villamos berendezések:	14
10.3. Villámvédelem:	15
11. Beépített automatikus tűzjelző és tűzoltó berendezés:	15
12. Biztonsági jelzések:	15
Tűzvédelmi tervezői nyilatkozat:.....	15

A tűzvédelmi tervdokumentáció az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról szóló 54/2014 (XII.5.) BM rendelet (továbbiakban: OTSZ), a kapcsolódó tűzvédelmi jogszabályok, tűzvédelmi műszaki irányelvek és szabványok előírásai alapján, a Pápa, Katedra utca 19. szám 2034/19. hrsz. alatti, ingatlanra tervezett tizenkétlakásos társasház építési engedélyezési tervdokumentációjához készült.

1. Előzmények, tervezési alapadatok:

Az építető az építési tevékenységgel érintett ingatlanon 12 lakást és 6 garázst tartalmazó, részben kétszintes társasházat kíván építeni. A társasház szabadon álló beépítésű lesz. Az „U” alakú épület utcai részén négy darab kétszintes lakás készül, a többi lakás egyszintes lesz. Az épület építése két ütemben tervezett. A második ütem az első ütem tükörképe lesz. A magastetőű épület falazata vázkerámia falazat, emeletközi födéme vasbeton födém lesz.

Tűzvédelmi koncepció: az épület két üteme egymástól statikailag függetlenül épül. Tűzvédelmi szempontból a két ütem két tűzszakasz lesz. A tűzszakaszokat megduplázott, 2x30 cm vastagságú vázkerámia falazat választja el.

2. Kockázati egység meghatározása, kockázati osztályba sorolás:

Az épület 12 lakást tartalmaz. Egyik rendeltetési egység alapterülete sem éri el az 500 m²-t, így az OTSZ 11.§ (1) bekezdése alapján mind a 12 lakás egy kockázati egységbe helyezhető. A teljes kockázati egység lakó alaprendeltetésű lesz.

A kockázati egység

- tűzszakaszainak száma: 2
- alapterülete: 978,42 m², ebből
 - I. tűzszakasz (I. ütem, 6 lakás) 489,21 m², (a lakásokhoz kapcsolódik összesen 69,66 m² terasz, mely OTSZ 4.§ (2) bekezdés 173. pont alapján nem képezi a tűzszakaszterület részét)
 - II. tűzszakasz (II. ütem, 6 lakás) 489,21 m², (a lakásokhoz kapcsolódik összesen 69,66 m² terasz, mely OTSZ 4.§ (2) bekezdés 173. pont alapján nem képezi a tűzszakaszterület részét)
- szintszáma: 2 (földszint + emelet)
- rendeltetése: lakó alaprendeltetés,
- a kockázati egység kockázati osztályba sorolását az alábbi táblázat tartalmazza.

lakó rendeltetésű kockázati egység/ tűzszakasz			
OTSZ 1. melléklet	A kockázati egység...		
1 táblázat	kijárat és a legfelső építményszintjének szintkülönbsége	3,20 m	NAK
	kijárat és a legalsó építményszintjének szintkülönbsége	0,00 m	NAK

	legnagyobb befogadóképességű helyiség befogadóképessége	4 fő	NAK
2. táblázat	használóinak menekülési képessége	önállóan menekülnek ⁽¹⁾	NAK
A kockázati egység kockázati osztálya			NAK
Az épület mértékadó kockázati osztálya			NAK nagyon alacsony kockázat

(1) A társasház a Kockázati osztályba sorolás című TvMI 14.1:2020.01.20. számú Tűzvédelmi Műszaki Irányelv 3.4.2. pont alapján a menekülési képesség szempontjából NAK kockázati osztályba tartoznak.

3. A technológia tűzvédelme:

A tervezett kockázati egység lakó alaprendeltetésű. Technológia tűzvédelmére nincs szükség.

4. Az alkalmazott építményszerkezetek tűzvédelmi paramétere:

Az épület 30 cm vastag vázkerámia teherhordó falazattal készül. Az épület emeletközi földeme vasbeton födém lesz. Az épület padlásfödeme szerelt szerkezetű, lesz gipszkarton térelhatárolással. A magastatós épület fa fedélszerkezettel és tetőcserép fedéssel készül.

Az építményszerkezetek tűzvédelmi követelményeit a következő táblázat tartalmazza:

Társasház				
NAK kockázati osztály, 2 szint (OTSZ 2. mell. 1. táblázat C oszlop)				
Szerkezet csoport		Tervezett építményszerkezet	Az OTSZ szerinti követelmény	Tervezett szerkezet tűzvédelmi teljesítménye
Teherhordó építményszerkezetek	Teherhordó falak és merevítések	30 cm vastag vázkerámia falazat Pl.: Porotherm 30 N+F	D REI 15	A1 REI 240 ⁽¹⁾
	Teherhordó pillér	Vasbeton pillér Eurocode alapján tűzhatásra is méretezve	D R 15	A1 R ≥ 15
Födémek	Emeletközi födém	Vasbeton födém Eurocode alapján statikailag tűzhatásra is méretezve	D REI 15	A1 REI ≥ 15
	Padlásfödém	Eurocode alapján tűzhatásra is méretezett fa gerendázat, alatta szerelt tűzgátló gipszkarton rendszer Pl.: Rigips RF 12,5		B REI 30 ⁽²⁾

Tetőfödém és a legfelső szint lefedését biztosító teherhordó szerkezet	Fedélszerkezet	Fa fedélszerkezet	D	D
Épületen belüli és menekülési útvonalnak minősülő lépcsők és lépcsőpihenők tartószerkezetei és járófelületének alátámasztó szerkezetei		Az épületen belüli vasbeton lépcső nem minősül menekülési útvonalnak	-	-
Menekülési útvonalat képező szabadlépcső tartószerkezete		nem készül	-	-
Tűzterjedés gátlás építményszerkezetei	Tűzfal	nem készül	-	-
	Tűzgátló fal	2x30 cm vastag vázkerámia falazat Pl.: Porotherm 30 N+F	A2 EI 30	A1 REI 180 ⁽¹⁾
	Tűzterjedés elleni gát	Tetőszinti tűzterjedés elleni gát 2x30 cm vastag vázkerámia falazat Pl.: Porotherm 30 N+F	A2 EI 30	A1 REI 180 ⁽¹⁾
	Tűzgátló födém	nem készül	-	-
	Tűzgátló válaszfal	Garázsok és a szomszédos helyiségek közötti fal 30 cm vtg. vázkerámia falazat Pl.: Porotherm 30 N+F	EI 15	A1 REI 180 ⁽¹⁾
Tűzterjedés gátlás építményszerkezetei Tűzgátló lezárások	Tűzgátló nyílászáró tűzfalban	nem készül	-	-
	Tűzgátló nyílászáró tűzgátló falban	nem készül	-	-
	Tűzgátló nyílászáró felvonó-aknaajtó	nem készül	-	-
	Tűzgátló réskitöltő-réslezáró rendszerek	Villamos, gépészeti vezetékek EI követelménnyel rendelkező szerkezeten történő átvezetésénél	EI 15/ EI 30 ⁽³⁾	EI 15/ EI 30
	Tűzgátló lineáris hézagtomítések	nem készül	-	-
	Tűzgátló záróelem	Emeletközi födémeken átvezetett szellőző/ légtechnikai vezeték tűzgátló záróeleme	EI 15	EI 15

Menekülési útvonalon alkalmazott építmény-szerkezetek	Falburkolat	Menekülési útvonal nem alakul ki	-	-
	Padlóburkolat		-	-
	Álmennyezet, mennyezetburkolat		-	-
	Álpadló		-	-
	Hő- és hangszigetelés burkolat nélkül vagy burkolat mögött		-	-
OTSZ 16.§ (2)	Áthidalók	Előregyártott és/ vagy monolit vb. áthidaló	D R 15	A1 R 60 ⁽⁴⁾
OTSZ 26.§ (3)	Homlokzati hőszigetelő rendszer homlokzati tűzterjedési határértéke	MSZ 14800-6 szabvány szerinti vizsgálattal rendelkező EPS vakolt homlokzati hőszigetelő rendszer	15 perc	15 perc
OTSZ 31.§ (1)	Tetőfedés	Tetőcserép Pl.: Terrán Rundo Ódon	B _{roof} (t1)	A2-s1, d0 B _{roof} (t1) ⁽⁵⁾
OTSZ 36.§ (1)	Lakások határoló fala	30 cm vastag vázkerámia falazat Pl.: Porotherm 30 AKU-Z	EI 30	A1 REI 240 ⁽⁶⁾

- (1) Várható tűzvédelmi teljesítmény a Porotherm 30 N+F falazóelem termék adatlapja alapján. Más termék beépítése esetén legalább a táblázat követelmény oszlopában szereplő értéket kell igazoltan teljesíteni. A beépített szerkezet tényleges tűzállósági teljesítményét a következő bekezdésekben meghatározott módok valamelyikével kell igazolni.
- (2) Várható teljesítmény a Rigips tervezési segédlete alapján a következő szerkezetre: 1 réteg RF 12,5 tűzgátló gipszkarton építőlemez fa tartószerkezet alá függesztve, legalább 100 mm ásványgyapot hőszigetelés. Más termék, rétegrend alkalmazása esetén legalább a táblázat követelmény oszlopában szereplő értéket kell igazoltan teljesíteni. A szerkezet tényleges tűzállósági teljesítményét rendszerengedéllyel (NMÉ, ETA) kell igazolni. Az „R” értéket a statikailag tűzhatásra is méretezett fa gerendázat biztosítja.
- (3) Amennyiben villamos, illetve gépészeti vezeték EI követelménnyel rendelkező szerkezeten vezetnek át, az átvezetési helyén, a vezeték és az építményszerkezet között a szerkezet EI követelményének megfelelő tűzállósági teljesítményű tömitést kell alkalmazni, kivéve a legfeljebb 5 cm átmérőjű áttöréseket a tűzgátló válaszfalon, illetve a lakáson belüli falon történő átvezetést. A tűzvédelmi lezárást tartós jelöléssel meg kell jelölni, amely tartalmazza annak megnevezését, tűzvédelmi jellemzőit megfeleléségi igazolásának vagy teljesítménynyilatkozatának azonosítóját, a kivitelező nevét, a kivitelezés dátumát és megbontás esetére figyelmeztetést a helyreállítás szükségességéről.
- (4) Várható tűzvédelmi teljesítmény a Porotherm M25 áthidaló termék adatlapja alapján. Más termék beépítése esetén legalább a táblázat követelmény oszlopában szereplő értéket kell igazoltan teljesíteni.
- (5) A Terrán Rundo tetőcserép DOP/HU/RUN/2021 számú teljesítménynyilatkozata alapján megállapított érték. Más termék alkalmazása esetén legalább a táblázat követelmény oszlopában szereplő értéket kell igazoltan teljesíteni.
- (6) Várható tűzvédelmi teljesítmény a Porotherm 30 AKU Z falazóelem termék adatlapja alapján. Más termék beépítése esetén legalább a táblázat követelmény oszlopában szereplő értéket kell igazoltan teljesíteni. A beépített szerkezet tényleges tűzállósági teljesítményét a következő bekezdésekben meghatározott módok valamelyikével kell igazolni.

Az építményszerkezetek kivitelezésekor a gyártó, illetve forgalmazó technológiai utasításában foglaltakat maradéktalanul be kell tartani, melyről a felelős műszaki vezetőnek nyilatkoznia kell.

Az alkalmazott anyagoknak, szerkezeteknek a fenti követelményeket ki kell elégíteniük. Megfelelőségüket építési termékek és építési készletek esetében magyar nyelvű teljesítménynyilatkozattal, rendszerengedéllyel kell igazolni. Az egyben minősített építési készletek minden összetevőjét ugyanattól a gyártótól/ forgalmazótól kell beszerezni.

A bevonat nélküli acél, illetve a beton és téglá építési termékek tűzvédelmi osztályát nem kell tanúsítvánnyal igazolni, az a 96/603/EK Bizottsági Határozat alapján - további vizsgálat nélkül - A1. Az A1 tűzvédelmi osztályt nem befolyásolja az a bevonat vagy burkolat, amelynek vastagsága legfeljebb 1,5 mm és az égéshője legfeljebb 2 MJ/m², az a belső nem-lényeges komponens, amelynek égéshője legfeljebb 1,4 MJ/m².

A szerkezeti faanyagok tűzvédelmi osztályát szintén nem kell tanúsítvánnyal igazolni, mivel az a 2003/593/EK Bizottsági Határozat alapján D-s2, d0.

Teljesítménynyilatkozattal nem rendelkező, több építési termékből készült építményszerkezetek esetében a tűzvédelmi megfelelés tanúsítása az alábbi módok egyikével biztosítható:

1. Magyarországon vagy az Európai Unióban akkreditált vizsgáló laboratórium által elvégzett vizsgálati jelentés vagy a vizsgáló laboratórium ez alapján kiadott nyilatkozata,
2. a vonatkozó Eurocode szabványok alapján elvégzett tűzállósági vagy tűzvédelmi méretezés, a méretezésnek megfelelő kivitelezést igazoló felelős műszaki vezető építési napló bejegyzése,
3. szakértői intézet vagy akkreditált vizsgáló laboratórium igazolása alapján a felelős műszaki vezető építési napló bejegyzése,
4. a jogszabályi előírásoknak való megfelelés igazolására a felelős műszaki vezető építési napló bejegyzése, amennyiben az adott összetételű építményszerkezet tűzvédelmi teljesítményét a jogszabály vagy tűzvédelmi műszaki irányelv meghatározza,
5. a Tűzvédelmi törvény 47. § (2) bekezdés 26. pontja alapján kiadott miniszteri rendeletben meghatározott esetben a tűzvédelmi szakértő vagy a tűzvédelmi tervező nyilatkozata.

Javasolt az építési termékek, készletek beszerzését megelőzően a gyártónál/ forgalmazónál tájékozódni tanúsításhoz szükséges dokumentumok rendelkezésre állásáról, beszerzésének módjáról.

5. Tűzterjedés gátlás:

5.1. Tűzszakaszolás:

A kockázati egység két tűzszakaszt képez. A kockázati egység lakó alaprendeltetésű.

A kockázati egység alapterülete 978,42 m², ebből

- tűzszakasz (I. ütem, 6 lakás) 489,21 m²,
- II. tűzszakasz (II. ütem, 6 lakás) 489,21 m²,

A tűzszakasz megengedett legnagyobb alapterülete – NAK kockázati osztályú, lakó rendeltetésű kockázati egység esetén - beépített tűzoltó berendezés nélkül 1.000 m².

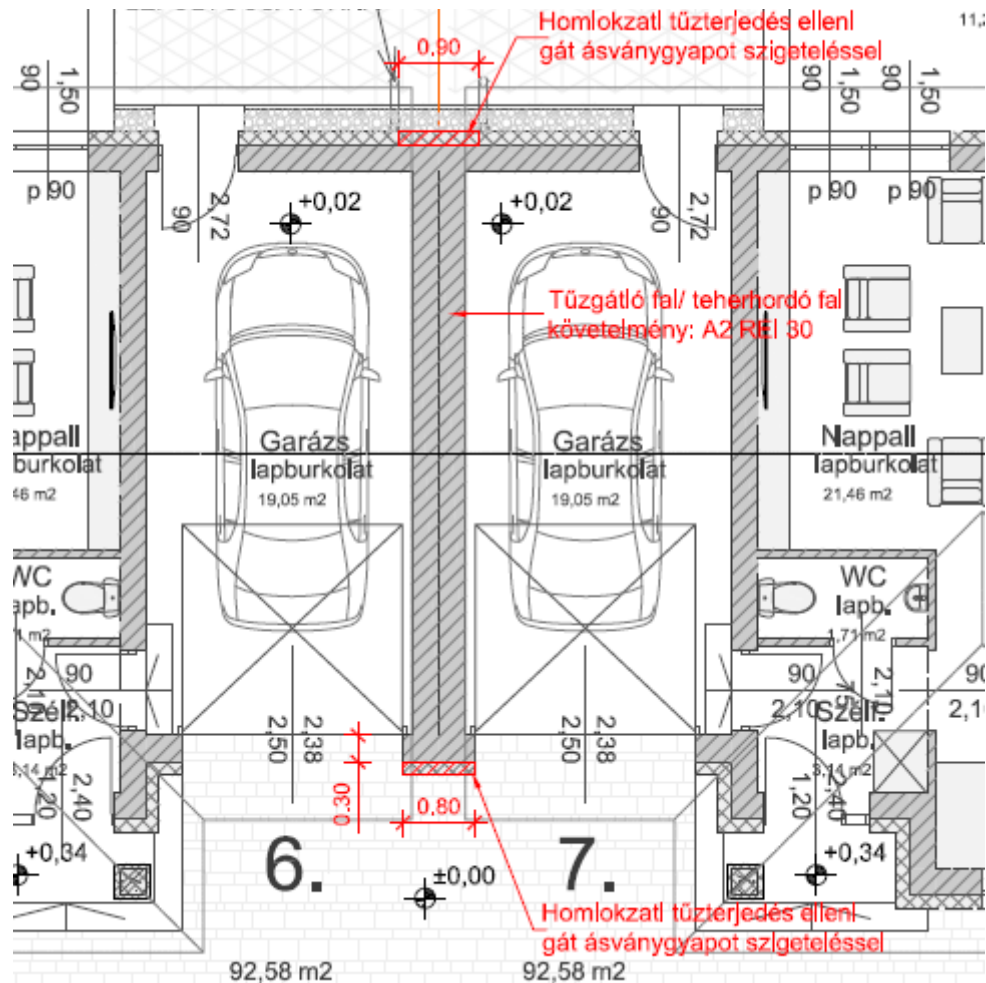
A tervezett tűzszakaszok alapterülete megfelelő.

5.2. Tűzterjedés gátlás:

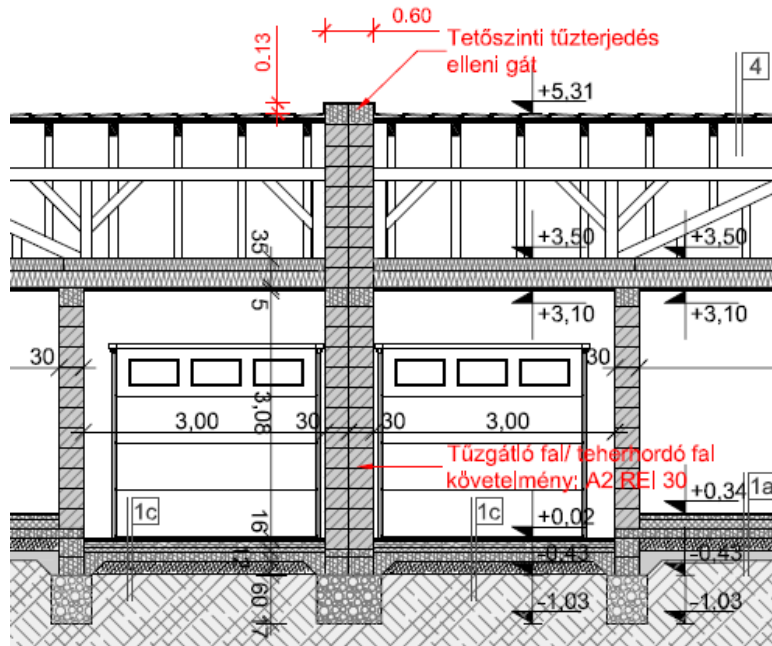
A tervezett épület két tűzszakaszt tartalmaz. A tűzszakasz határon a tűzterjedés gátlást nyílás nélküli tűzgátló fal (követelmény: A2 EI 30) biztosítja. A tűzgátló fal szerkezete 2x 30 cm vastag vázkerámia falazat.

A homlokzati tűzterjedési gát biztosítására a délnyugati homlokzaton, a tűzszakasz határnál legalább 90 cm szélességben ásványgyapot szigetelést kell kiépíteni.

Az északkeleti homlokzaton a garázkapuk között a homlokzati tűzterjedés elleni védelmet vázkerámia szerkezet biztosítja. A homlokzati tűzterjedés elleni gát mérete a Tűzterjedés elleni védelem című TvMI 1.4:2020.07.20. Tűzvédelmi Műszaki Irányelv (továbbiakban: Tűzterjedés TvMI) 4.3.2. pont és 8/A ábra alapján számítható. Eszerint $1,5 \times 0,30 \text{ m} + 0,80 \text{ m} = 1,25 \text{ m} > 0,90 \text{ m}$, tehát megfelelő. A garázkapuk közötti szakaszon csak nem éghető, A1-A2 tűzvédelmi osztályú hőszigetelés és ragasztott homlokzat burkolat alkalmazható.



A tűzgátló fal a tetősíkot is átmetszi, ezzel biztosítja a magastető síkjában a tűzterjedés elleni gátat. A tetőszintű tűzterjedés elleni gát mérete a Tűzterjedés TvMI 4.3.2. pont és 9. ábra alapján számítható. Eszerint $2 \times 0,13 \text{ m} + 0,60 \text{ m} = 0,86 \text{ m} > 0,60 \text{ m}$, tehát megfelelő. A tűzgátló fal síkjában az ereszt is meg kell szakítani. A szomszédos tűzszakaszokhoz tartozó ereszek között legalább 60 cm távolságot kell tartani.



A tervezett épületben a lakásokat legalább EI 30 követelményt kielégítő falszerkezettel kell elválasztani. A lakások bejárati ajtóira nincs tűzállósági teljesítmény követelmény.

Tűzgátló válaszfalat (követelmény: EI 15) kell kialakítani a garázsok és szomszédos helyiségek között. A tűzgátló válaszfalba „normál” nem tűzgátló nyílászáró is beépíthető. A tűzgátló válaszfalon átvezetett villamos és/ vagy gépészeti vezeték áttörését nem kell tűzgátló módon tömíteni.

A kétszintes épületrész homlokzati hőszigetelése során csak olyan homlokzati hőszigetelő rendszer alkalmazható melynek homlokzati tűzterjedési határértéke – az MSZ 14800-6 szabvány szerinti vizsgálattal igazoltan – legalább 15 perc. Mivel a tervezett EPS hőszigetelő rendszer 10 cm-nél vastagabb hőszigetelő magú, **a kétszintes épületrészen a homlokzati nyílások és nyílászárók felett mindenütt legalább 20 cm magasságú, A1 vagy A2 tűzvédelmi osztályú anyagból tűzvédelmi célú sávot kell elhelyezni** az általános homlokzati felületen alkalmazott hőszigetelő anyag helyett és azzal legalább azonos vastagságban. A tűzvédelmi célú sávnak a nyílás alapszerkezetének mindkét oldalán legalább 30 cm-rel túl kell nyúlnia. A tűzvédelmi célú sáv és a nyílászáró között éghető szigetelés nem helyezhető el.

Az egyszintes épületrészen homlokzati hőszigetelési határérték követelmény nincs, itt a nyílászárók felett sem kell tűzvédelmi célú sávokat kialakítani.

Az építményszintek között átvezetett villamos és/ vagy gépészeti aknát úgy kell kialakítani és elhelyezni, hogy a tűz ne terjedhessen át az egymás feletti építményszintek között az emeletközi födémre előírt tűzállóságjeljesítmény-követelmény időtartama (15 perc) alatt, kivéve a gépészeti vezetéken belüli terjedést.

Ennek biztosítása a következőképpen oldható meg:

- villamos/ gépészeti szerelőakna a födém síkjában biztosított tűzterjedés elleni védelemmel, lezárással: az aknán belül a gépészeti vezetékrendszerek közötti hézagokat a födémek síkjában EI 15 tűzállósági teljesítmény-követelménynek megfelelő tűzgátló réskitöltő-réslezáró rendszerrel zárják le.
- villamos/ gépészeti szerelőakna a határoló fal síkjában biztosított tűzterjedés elleni védelemmel: az akna határoló falának – illetve a revíziós ajtónak – igazolt tűzállósági teljesítményei eléri EI 15 követelményt. Ekkor a födémek vonalában nem szükséges az

akna belső terének szakaszolása, a felületfolytonos védelem biztosítására azonban az aknafalban kell, a gépészeti vezetékek és az aknafal közé EI 15 tűzállósági teljesítményű tűzgátló réskitöltő-réslezáró rendszert kiépíteni.

A gépészeti szerelvények terhét hordozó aknafal kialakítására alkalmas építményszerkezetek:

- legalább 10 cm vastag vasbeton falak vagy
- legalább 10 cm vastag gázbeton vagy mészhomok falazóelemekből épült falak vagy
- legalább 12 cm vastag téglafal, a téglák kivételétől függetlenül.

A könnyűszerkezetes aknafal (pl. gipszkarton vagy szendvicspanel falszerkezet) függőleges gépészeti vezetékrendszer rögzítésére – eltérő minősítés hiányában – nem alkalmas.

Amennyiben aknán kívül villamos, illetve gépészeti vezeték – a 4. fejezet táblázatában leírt - EI követelménnyel rendelkező szerkezeten vezetnek át, az átvezetési helyén, a vezeték és az építményszerkezet között a szerkezet EI követelményének megfelelő tűzállósági teljesítményű tömitést kell alkalmazni. A tűzvédelmi lezárást tartós jelöléssel meg kell jelölni, amely tartalmazza annak megnevezését, tűzvédelmi jellemzőit megfelelőségi igazolásának vagy teljesítménynyilatkozatának azonosítóját, a kivitelező nevét, a kivitelezés dátumát és megbontás esetére figyelmeztetést a helyreállítás szükségességéről. A tűzvédelmi tömitésnek igazodni kell az átvezetett vezeték anyagához, méretéhez, jellemzőihez. A tűzgátló tömités mellőzhető a tűzgátló alapszerkezetnek (tűzgátló fal, tűzgátló födém) nem minősülő, A1 tűzvédelmi osztályú szerkezetek maximum 5 cm átmérőjű áttöréseinél. Ezekben az esetekben a vezeték és az épületszerkezet közötti rést elegendő A1 tűzvédelmi osztályú anyaggal (beton, habarcs, gipsz) kitölteni.

Amennyiben a szintek közötti födémeken légtechnikai/ szellőző vezeték vezetnek át, a vezetékbe a födém síkjánál EI 15 teljesítményű tűzgátló záróelemet kell beépíteni. A záróelem lehet hőpatronos tűzgátló csappantyú, vagy reaktív elven működő tűzgátló záróelem, például hőre habosodó rács.

5.3. Tűztávolság:

A NAK kockázati osztályú épület körül, a szomszédos épület kockázati osztálya alapján az alábbi tűztávolságokat kell tartani:

szomszédos épület kockázati osztálya	tűztávolság
NAK	3 m
AK	5 m
KK	6 m
MK	7 m

A fenti távolságon belül másik épület nem található. A legközelebbi szomszédos, NAK kockázati osztályú épület távolsága 11,86 m. A tervezett, NAK kockázati osztályú épület egymással szemben álló, eltérő tűzszakaszhoz tartozó részei között a legkisebb távolság 6,30 m. A tűztávolság megfelelő.

A parkoló, illetve a személygépkocsi telken/ udvarban történő elhelyezése tűzvédelmi szempontból nem minősül szabadtéri tárolóterületnek és nem képezi a tűzszakaszterület részét. A parkoló és az épület között nem kell tűztávolságot tartani.

6. A hő és füst elleni védelem kialakítása:

A tervezett épületben menekülési útvonal, tömegtartózkodásra szolgáló, illetve 1.200 m²-nél nagyobb alapterületű helyiség nem alakul ki, 100 m²-nél nagyobb alapterületű pinceszinti helyiség nincs. A fentiek alapján hő- és füstelvezetés kiépítése nem előírás. A beruházás során hő- és füstelvezetés nem készül.

7. Hasadó, hasadó-nyíló felületek, robbanásvédelem:

A tervezett épületben fokozottan tűz- vagy robbanásveszélyes osztályba tartozó anyag tárolása, feldolgozása nem történik, 140 kW feletti teljesítményű, gázfogyasztó berendezés nem tervezett. Ezért hasadó, hasadó-nyíló felület kialakítása, illetve robbanásvédelmi intézkedés megtétele nem szükséges.

8. A tűzoltóság beavatkozási feltételei:

8.1. Az épület megközelítése:

A tervezett épület rendeltetése, mérete alapján tűzoltási felvonulási terület és út kiépítése nem szükséges. Az érintett épület Pápa, Katedra utcából közelíthető meg tűzoltó gépjárművel.

8.2. Oltóvíz biztosítása:

Az épület a II. ütem megépítése után két tűzszakaszt tartalmaz. Az oltóvizet a mértékadó tűzszakasz alapterülete (489,21 m²) alapján kell meghatározni. A szükséges oltóvíz intenzitást a tűzszakasz alapterület alapján 1.200 l/perc. Az oltóvizet fél órán keresztül kell biztosítani. A teljes oltóvíz igény 36 m³. Az oltóvizet 100 méternél nem messzebb található tűzcsap(ok)ról kell biztosítani. A távolságot tömlőfektetési útvonalon kell mérni. Az oltóvizet már az I. ütem használatbavételekor biztosítani kell. A II. ütem megépítésével az épület oltóvíz igénye nem változik. A használatbavételi eljáráson a tűzcsap(ok) vízhozamát fél évnél nem régebbi vízhozam mérési jegyzőkönyvvel kell igazolni. Tűzcsap található a Katedra utca és Szilágyi utca kereszteződésében. A meglévő tűzcsap(ok) vízhozamát már a kivitelezés megkezdésekor javasolt ellenőrizni. Oltóvíz hiány esetén további tűzcsapot kell létesíteni.

8.3. Fali tűzcsapok:

A társasház legfelső padlószint magassága a 14,00 métert nem éri el, ezért fali tűzcsapot nem kell telepíteni.

8.4. Tűzoltó készülékek:

Az OTSZ 204.§ (4) bekezdése alapján lakóépületben nem kell tűzoltó készüléket készenlétben tartani.

8.5. Egyéb tűzoltói beavatkozási feltételek:

A tervezett épület rendeltetése és mérete alapján tűzoltósági kulcsszéf, tűzoltósági beavatkozási központ kiépítése nem szükséges.

9. Kiürítés, mentés:

9.1. Kiürítési stratégia:

A tervezett kockázati egységen belül két tűzszakasz található. Tűz esetén a teljes tűzszakasz kiürítése szükséges. A tűzszakasz kiürítése egyidejűleg végrehajtható, késleltetés nem indokolt. A kiürítés során az épületben tartózkodókat a biztonságos térbe, a szabadba juttatjuk ki. Összefoglalva, az épület kiürítési stratégiája:

- teljes,
- egyidejű (együtemű),
- azonnali,
- biztonságos térbe történő kiürítés.

9.2. A kiürítés útvonala:

Az épület négy darab kétszintes és nyolc darab egyszintes lakást tartalmaz. A kétszintes lakások emeleti szintje a lakáson belüli lépcsőn keresztül hagyható el, majd a földszintről a nappalin és a szélfogón át lehet a szabadba jutni. Az egyszintes lakások bejárati ajtaja közvetlen a szabadba, az épület udvarára nyílik. Az udvarról az épületbe való visszatérés nélkül közterületre lehet jutni.

9.3. Kiüríthetőség ellenőrzése:

A kiürítendő létszám a normatív adatok figyelembevételével lakásonként 4 fő. A kiüríthetőség megfelelőségét az OTSZ 52.§ (1) bekezdés a) pontja alapján geometriai módszerrel ellenőriztem. Az ellenőrzést a TvMI 2.4:2021.07.15. számú Kiürítés című Tűzvédelmi Műszaki Irányelv alapján végeztem el. Az első és második ütem egymás tükörképe. Az 1-6. sz. lakások kiürítésének ellenőrzése igazolja a 7-12. sz. lakások megfelelő kiürítését is.

Kiürítés első szakasza geometriai módszerrel ellenőrizve:

A biztonságos (szabad) tér
elérési távolsága:

kiürítés első szakasza $S_{1max} = 30$ m

A kiürítés útvonalába eső ajtók

megengedett legkisebb szélessége:

A kiürítés első szakaszában:

0-10 fő esetén: $l_{IA0-10min} = 0,6$ m

11-50 fő esetén: $l_{IA11-50min} = 0,8$ m

50 fő felett: $l_{IA50+min} = N \times 12$ mm, de minimum 0,8 m

Lépcsőkar(ok) szabad szélessége:

A kiürítés első szakaszában:

0-10 fő esetén: $l_{L0-10min} = 0,6$ m

11-50 fő esetén: $l_{L11-50min} = 1,1$ m

50 fő felett: $l_{L50+min} = N \times 12$ mm, de minimum 1,1 m

A kiürítés útvonalának

legkisebb szabad szélessége:

A kiürítés első szakaszában:

0-10 fő esetén: $l_{U0-10min} = 0,6$ m

11-50 fő esetén: $l_{U11-50min} = 1,1$ m

50 fő felett: $l_{U50+min} = N \times 10$ mm, de minimum 1,1 m

A kiürítés ellenőrzése a kiürítési útvonal hossz alapján (kiürítés első szakasza):

Kiürítési útvonal elhelyezkedése	Kiürítési útvonal hossz	Megengedett legnagyobb hossz	Megfelelőség
1. lakás emeletén	9,75 m		
1. lakás lépcsőn lefelé	9,60 m		
1. lakás földszinten	6,97		
1. lakás kiürítési útvonal ÖSSZESEN	26,32 m	30 m	megfelel
2. lakás emeletén	9,75 m		
2. lakás lépcsőn lefelé	9,60 m		
2. lakás földszinten	6,97		
2. lakás kiürítési útvonal ÖSSZESEN	26,32 m	30 m	megfelel
3. lakás kiürítése a szabad térig	12,48 m	30 m	megfelel
4. lakás kiürítése a szabad térig	12,27 m	30 m	megfelel
5. lakás kiürítése a szabad térig	17,55 m	30 m	megfelel
6. lakás kiürítése a szabad térig	18,61 m	30 m	megfelel

A kiürítés útvonalára eső ajtók szélességének ellenőrzése (kiürítés első szakasza):

Ajtó helye	Áthaladó létszám	Ajtó szélessége	Minimális szélesség	Megfelelőség
Lakás ajtók	4 fő	0,9 m	$l_{1A0-10min} = 0,6 \text{ m}$	megfelel

A kiürítési útvonalra eső, lépcsők szélességének ellenőrzése (kiürítés első szakasza):

Áthidalt szintkülönbség	Áthaladó létszám	lépcső szélessége	Minimális szélesség	Megfelelőség
Kétszintes lakások lakáson belüli lépcsői	4 fő	0,95 m	$l_{1L0-10min} = 0,6 \text{ m}$	megfelel

A kiürítési útvonal szélességének ellenőrzése (kiürítés első szakasza):

Kiürítési útvonal	Áthaladó létszám	Útvonal szélessége	Minimális szélesség	Megfelelőség
Lakások szelfogója (szekrényig mérve)	4 fő	1,20- 1,30 m	$l_{1U0-10min} = 0,6 \text{ m}$	megfelel

A fentiek alapján megállapítható, hogy a tervezett épület biztonságosan kiüríthető, a jogszabályban a kiürítés első szakaszára előírt normákon belül. Menekülési nem alakul ki.

10 Épületgépészet, villamos és villámvédelmi berendezések:

10.1. Épületgépészet:

Az épületben 140 kW feletti kazán nem tervezett. Az épületgépészet miatt tűzgátló leválasztás nem szükséges.

Az épületben fali tűzcsap hálózatot és gépi hő- és füstelvezetést nem kell kiépíteni.

Az építményszintek között átvezetett gépészeti aknát úgy kell kialakítani és elhelyezni, hogy a tűz ne terjedhessen át az egymás feletti építményszintek között az emeletközi födémre előírt tűzállóság-terjesztési- követelmény időtartama (15 perc) alatt, kivéve a gépészeti vezetéken belüli terjedést.

Ennek biztosítása a következőképpen oldható meg:

- villamos/ gépészeti szerelőakna a födém síkjában biztosított tűzterjedés elleni védelemmel, lezárással: az aknán belül a gépészeti vezetékrendszerek közötti hézagokat a födémek síkjában EI 15 tűzállósági teljesítmény-követelménynek megfelelő tűzgátló réskitöltő-réslezáró rendszerrel zárják le.
- villamos/ gépészeti szerelőakna a határoló fal síkjában biztosított tűzterjedés elleni védelemmel: az akna határoló falának – illetve a revíziós ajtónak – igazolt tűzállósági teljesítményei eléri EI 15 követelményt. Ekkor a födémek vonalában nem szükséges az akna belső terének szakaszolása, a felületfolytonos védelem biztosítására azonban az aknafalban kell, a gépészeti vezetékek és az aknafal közé EI 15 tűzállósági teljesítményű tűzgátló réskitöltő-réslezáró rendszert kiépíteni.

A gépészeti szerelvények terhet hordozó aknafal kialakítására alkalmas építményszerkezetek:

- legalább 10 cm vastag vasbeton falak vagy
- legalább 10 cm vastag gázbeton vagy mészhomok falazóelemekből épült falak vagy
- legalább 12 cm vastag téglafal, a téglák kivételétől függetlenül.

A könnyűszerkezetes aknafal (pl. gipszkarton vagy szendvicspanel falszerkezet) függőleges gépészeti vezetékrendszer rögzítésére – eltérő minősítés hiányában – nem alkalmas.

Amennyiben aknán kívül villamos, illetve gépészeti vezetéket – a 4. fejezet táblázatában leírt - EI követelménnyel rendelkező szerkezeten vezetnek át, az átvezetési helyén, a vezeték és az építményszerkezet között a szerkezet EI követelményének megfelelő tűzállósági teljesítményű tömítést kell alkalmazni. A tűzvédelmi lezárást tartós jelöléssel meg kell jelölni, amely tartalmazza annak megnevezését, tűzvédelmi jellemzőit megfelelőségi igazolásának vagy teljesítménynyilatkozatának azonosítóját, a kivitelező nevét, a kivitelezés dátumát és megbontás esetére figyelmeztetést a helyreállítás szükségességéről. A tűzvédelmi tömítésnek igazodni kell az átvezetett vezeték anyagához, méretéhez, jellemzőihez. A tűzgátló tömítés mellőzhető a tűzgátló alapszerkezetnek (tűzgátló fal, tűzgátló födém) nem minősülő, A1 tűzvédelmi osztályú szerkezetek maximum 5 cm átmérőjű áttöréseinél. Ezekben az esetekben a vezeték és az épületszerkezet közötti rést elegendő A1 tűzvédelmi osztályú anyaggal (beton, habarcs, gipsz) kitölteni.

Amennyiben a szintek közötti födémeken légtechnikai/ szellőző vezetéket vezetnek át, a vezetékbe a födém síkjánál EI 15 teljesítményű tűzgátló záróelemet kell beépíteni. A záróelem lehet hőpatronos tűzgátló csappantyú, vagy reaktív elven működő tűzgátló záróelem, például hőre habosodó rács.

10.2. Villamos berendezések:

A kialakítandó elektromos szerelés során a vonatkozó jogszabályi és szabványelőírásokat – OTSZ, MSZ HD 60364 szabvány sorozat, stb. – be kell tartani. A tűzszakasz villamos berendezéseinek tüzeseti lekapcsolását tűzvédelmi főkapcsolóval kell biztosítani. A tűzvédelmi főkapcsolót, illetve annak ki- és bekapcsolt állapotát felirattal jelölni kell.

Az épületben menekülési útvonal nem alakul ki, így menekülési útirány jelző rendszert nem kell létesíteni.

Amennyiben villamos vezetéket – jelen műszaki leírás 4. fejezetében meghatározott – EI követelménnyel rendelkező szerkezeten vezetnek át, az átvezetési helyén, a vezeték és az építményszerkezet között a szerkezet EI követelményének megfelelő tűzállósági teljesítményű tömítést kell alkalmazni, kivéve a legfeljebb 5 cm átmérőjű áttöréseket. A tűzvédelmi lezárást tartós jelöléssel meg kell jelölni, amely tartalmazza annak megnevezését, tűzvédelmi jellemzőit megfelelőségi igazolásának vagy teljesítménynyilatkozatának azonosítóját, a kivitelező nevét, a kivitelezés dátumát és megbontás esetére figyelmeztetést a helyreállítás szükségességéről.

A padlásfödém tűzgátló gipszkarton rétege felett gyújtóforrást okozó villamos berendezés, kötés nem helyezhető el. Amennyiben a tűzgátló gipszkarton réteg áttörése elkerülhetetlen, tűzálló kötődobozt kell alkalmazni, vagy a beépített villamos berendezést tűzgátló módon „dobozolni” kell.

10.3. Villámvédelem:

A társasház csak egymás mellett elhelyezett lakóegységeket tartalmaz, az épület terepszintű csatlakozásának legalsó és a tetőfedés legmagasabb pontja között mért magassága kisebb, mint 10 méter. Ezért az OTSZ 144.§ aa) pontja alapján nem kötelező villámvédelmet létesíteni.

11. Beépített automatikus tűzjelző és tűzoltó berendezés:

Az OTSZ 14. melléklete alapján a társasházban sem tűzjelző, sem tűzoltó berendezést nem kell kiépíteni. A tűzjelzés lehetőségét vezetékes és/ vagy mobil telefonnal kell biztosítani.

12. Biztonsági jelzések:

Az épületben menekülési útvonal nem alakul ki, így menekülési útirány jelző rendszert nem kell létesíteni.

A közművek nyitó- és záró szerelvényeit, a szerelvélynél meg kell jelölni.

Felirattal, táblával kell megjelölni a tűzvédelmi főkapcsolót. Jelölni kell a főkapcsoló ki- és bekapcsolt állapotát is.

Az épület főbejárata mellett jelezni kell a közművek főelzáró szerelvényeinek helyét.

Tűzvédelmi tervezői nyilatkozat:

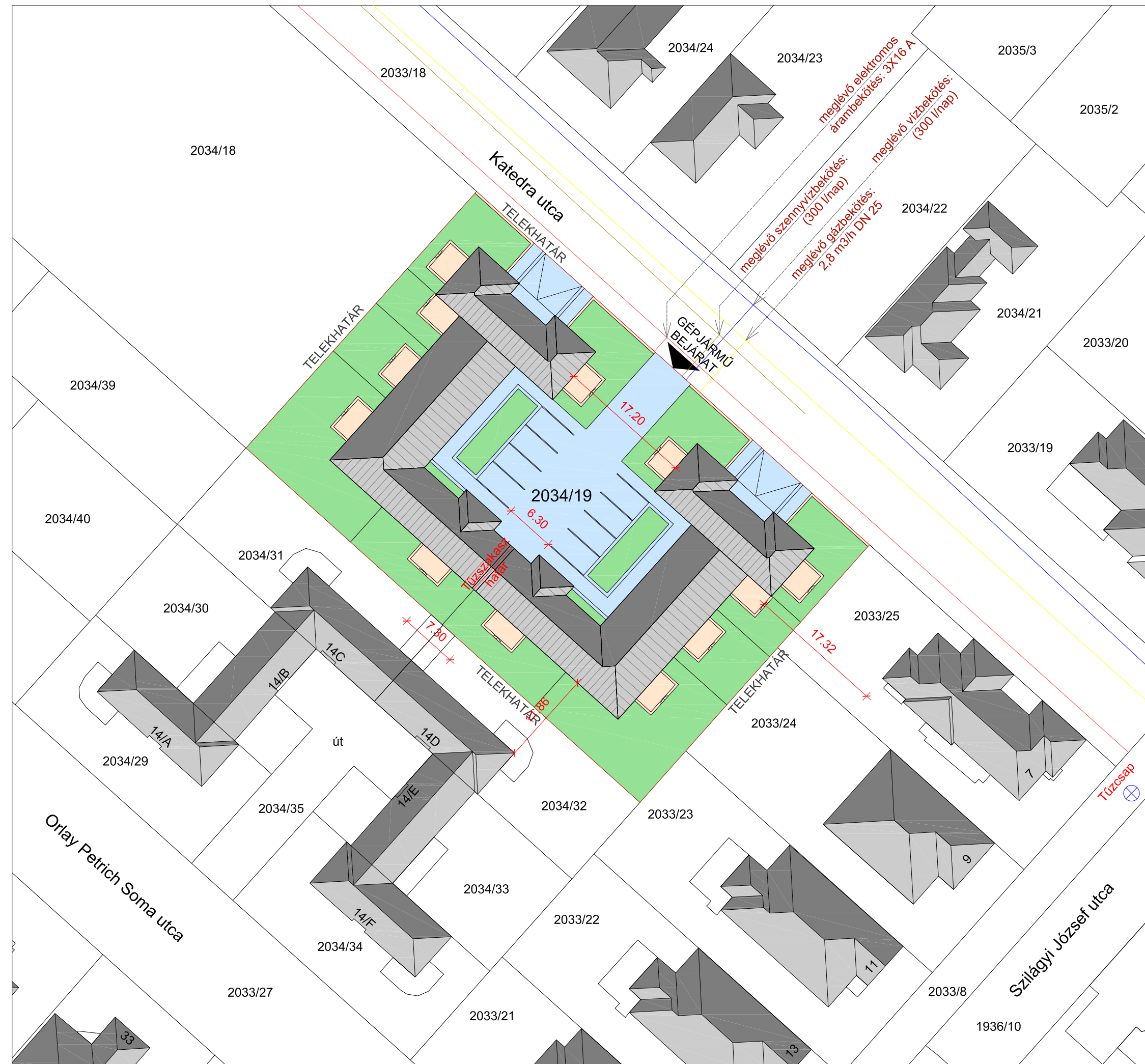
Alulírott Németh Zoltán építész tűzvédelmi szakértő (szakértői engedély szám: I-289/2018.) nyilatkozom, hogy a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról szóló 1996. évi XXXI. törvény 21. § -ban foglaltak szerint a tűzvédelmi dokumentációt a vonatkozó jogszabályokban foglalt követelmények alapján készítettem el, a tervezés során a létesítmény tűzvédelmi követelményeit az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról szóló 54/2014. (XII.5.) BM rendelet előírásai alapján határoztam meg.

Alulírott építész tűzvédelmi szakértő nyilatkozom, hogy a tűzvédelmi dokumentációt az építész tervező által rendelkezésemre bocsátott információk alapján készítettem el.

Celldömölk, 2022. április 21.



Németh Zoltán
építész tűzvédelmi szakértő
engedély szám: I-289/2018.



HELYSZÍNRAJZ M 1:500

ÉPÍTÉSI ÖVEZET JELE ÉS JELLEGE:
LK-Z/3

JELLEMZŐEN ZÁRTSORÚAN BEÉPÍTHETŐ,
KISVÁROSIAS LAKÓTERÜLET

ÉPÜLET HASZNOS ALAPTERÜLETE:
LAKÓÉPÜLET NETTÓ ALAPTERÜLETE: 978,42 m²

ÉPÍTMÉNYÉRTÉK:
978,42 m² x 140.000 Ft/m² = 136.978.800,-Ft

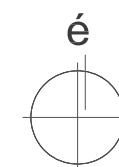
BEÉPÍTÉS MÓDJA:
SZABADONÁLLÓ (TELKEN BELÜL ZÁRTSORÚ)
ELŐÍRT BEÉPÍTÉS: ZÁRTSORÚ
MEGFELEL
ELŐKERT MÉRETE: 5,00 M
ELŐÍRT ELŐKERT: N.A.
MEGFELEL
OLDALKERT MÉRETE: 5,00 M
ELŐÍRT OLDALKERT: N.A.
MEGFELEL
HÁTSÓKERT MÉRETE: 6,00 M
ELŐÍRT OLDALKERT: N.A.
MEGFELEL

BEÉPÍTHETTSÉG:
LAKÓÉPÜLET BRUTTÓ ALAPTERÜLETE: 997,89 m²
TELEK ALAPTERÜLETE: 2893 m²
BEÉPÍTÉSI SZÁZALÉK: 34,49 %
LEGNAGYOBB MEGENGEDETT BEÉPÍTHETTSÉG: 40 %
MEGFELEL

ÉPÜLETMAGASSÁG:
ÉPÍTMÉNY ÉPÜLETMAGASSÁGA: m
MEGENGEDETT ÉPÜLETMAG.: 2,00-7,50 m
MEGFELEL

ZÖLDFELÜLET:
BEÉPÍTETT ALAPTERÜLET: 997,89 m²
BURKOLT FELÜLETEK TERÜLETE: m²
ZÖLDFELÜLET TERÜLETE: m²
TELEK ALAPTERÜLETE: 2893 m²
ZÖLDFELÜLET MÉRTÉKE: 80,90 %
MEGENGEDETT LEGKISEBB ZÖLDFELÜLET: 30 %
MEGFELEL

GÉPJÁRMŰ ELHELYEZÉSE:
6 DB ÉPÜLETEN, 8 DB TELKEN BELÜL
OTÉK ÉS HÉSZ NEM HATÁROZZA MEG
MEGFELEL



Építés helye:
8500 Pápa,
Katedra u. 19.
2034/19 hrsz.

Építés tárgya:
tizenkétlakásos
társasház építése
két ütemben

Terv típusa:
építési engedély

Építtető:
CÉNER KFT.
8500 Pápa,
Bocsor István u. 76.

Rajz jele:
e-1
helyszínrajz
m 1:500

Felelős tervező:
Horváth András
okleveles tervező építészmérnök
É 19-0444

2022. április 4.

A terv szerzői jogvédelem alatt áll,
a tervező szellemi tulajdonát képezi.

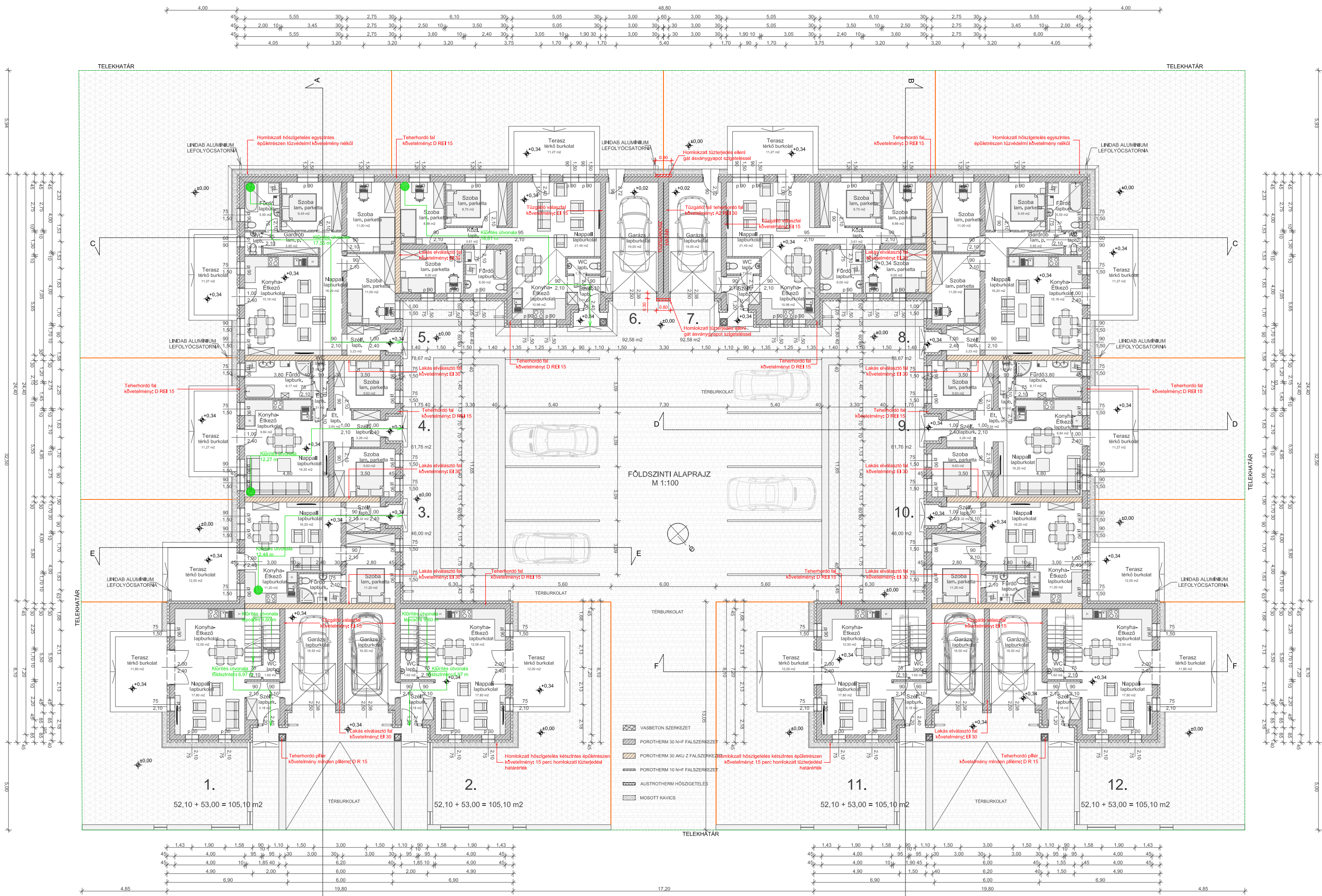


Veranda mérnökműhely

8515 Békás, Deák u. 1/A.
+36 703166286; hvandris@gmail.com
www.verandamernokmuhely.hu

I. ÜTEM/ I. TŰZSZAKASZ

II. ÜTEM/ II. TŰZSZAKASZ



- VASBETON SZERKEZET
- POROTHERM 30 N+F FALSZERKEZET
- POROTHERM 10 N+F FALSZERKEZET
- AUSTROTHERM HŐSZIGETELÉS
- MOSOTT KAVICS

Építés helye:
8500 Pápa,
Katedra u. 19.
2034/19 hrsz.

Építés tárgya:
tizenkétlakásos
társasház építése
két ütemben

Terv típusa:
építési engedély

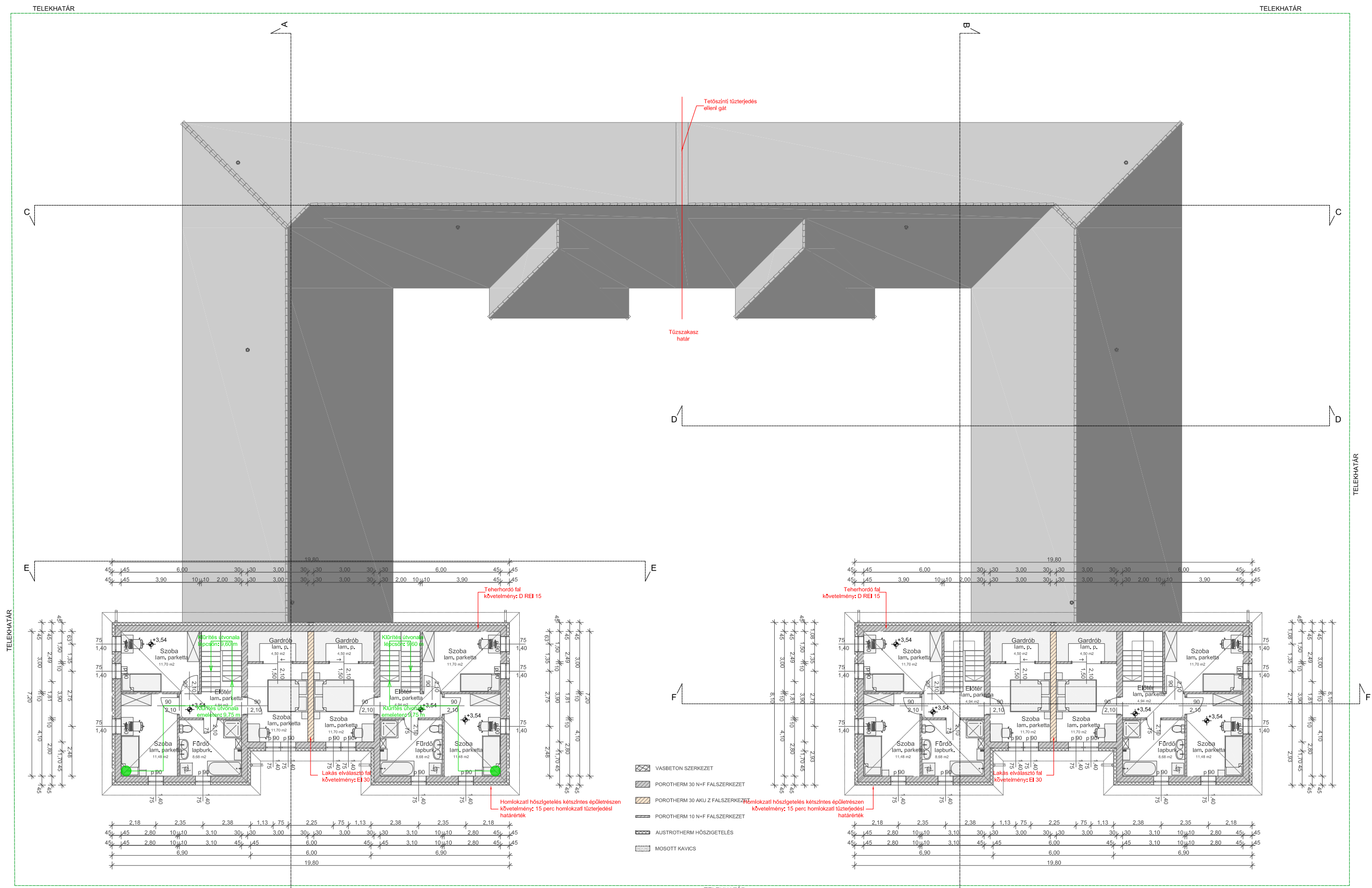
Építető:
CÉNER KFT.
8500 Pápa,
Bocsr István u. 76.

Rajz jele:
e-2
földszinti alaprajz
m 1:100

Felkészítve:
Horváth András
okvettes tervező építészmérnök
É 19-0444

2022. április 4.
A terv szerzői jogvédelem alatt áll.
A tervezés szerenti felelősséget a készítő viseli.

Veranda mérnökműhely
8515 Békás, Deák u. 1/A.
+36 703 166206; hrvandis@gmail.com
www.verandamerkmuhely.hu



Építés helye:
8500 Pápa,
Katedra u. 19.
2034/19 hrsz.

Építés tárgya:
tizenkétlakásos
társasház építése
két ütemben

Terv típusa:
építési engedély

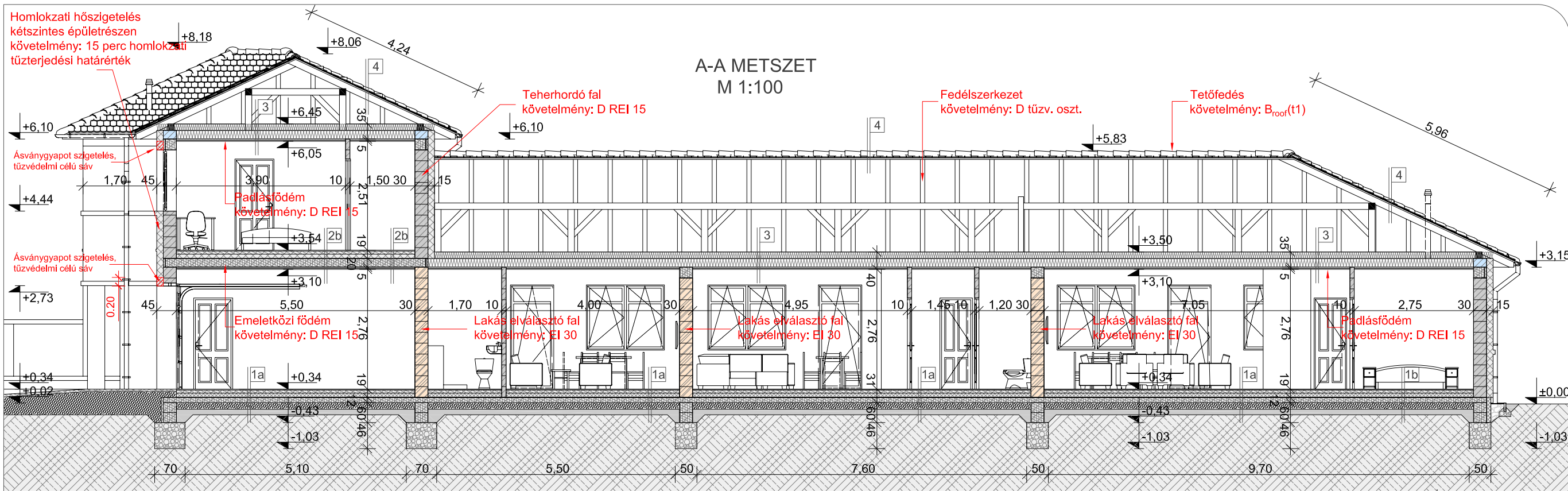
Építető:
CÉNER KFT.
8500 Pápa,
Bocsor István u. 76.

Rajz jelle:
e-3
emeltl alaprajz
m 1:100

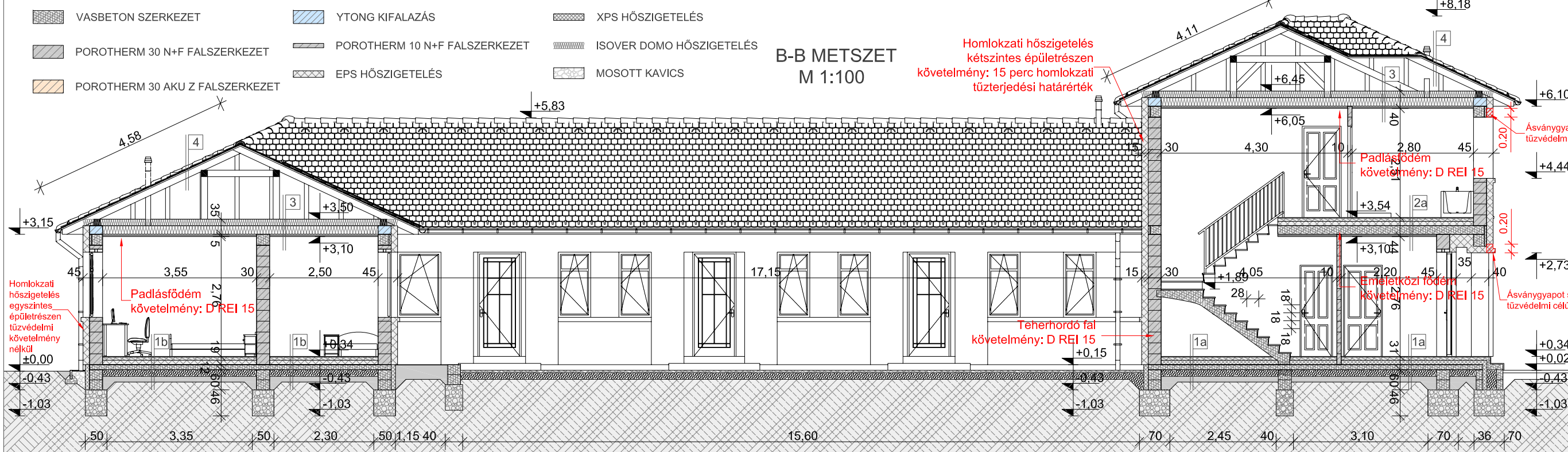
Felkészítő tervező:
Horváth András
okleveles tervező építészmérnök
É 19-0444

2022. április 4.
A terv szerzőjének engedélyével a tervezési szerződés alapján készült.

Veranda mérnökműhely
8515 Békás, Deák u. 1/A.
+36 703 166206; hrvandis@gmail.com
www.verandamernokmuhely.hu



A-A METSZET
M 1:100



B-B METSZET
M 1:100

- VASBETON SZERKEZET
- YTONG KIFALAZÁS
- XPS HŐSZIGETELÉS
- POROTHERM 30 N+F FALSZERKEZET
- POROTHERM 10 N+F FALSZERKEZET
- ISOVER DOMO HŐSZIGETELÉS
- POROTHERM 30 AKU Z FALSZERKEZET
- EPS HŐSZIGETELÉS
- MOSOTT KAVICS

1a. - földszinti padló hidegburkolattal	1b. - földszinti padló melegburkolattal	1c. - földszinti padló melegburkolattal	2a. - közbenső födém	2b. - közbenső födém	3. - zárófödém lakótér felett	4. - tetőfedés
Kőporcelán burkolat	Laminált parketta burkolat	Laminált parketta burkolat	Kőporcelán burkolat	Laminált parketta burkolat	Isover Domo Plus szálás hőszigetelés	Terrán Rundo Ódon cserépfedés
MAPEI KERAFLEX ragasztó	Alátétléc	Alátétléc	MAPEI KERAFLEX ragasztó	Alátétléc	fa gerendás (15/20) födém, közte	lécezés (30/50)
Cement esztrich	MAPEI PLANO 3 aljzatkiegyenlítő réteg	MAPEI PLANO 3 aljzatkiegyenlítő réteg	Cement esztrich	MAPEI PLANO 3 aljzatkiegyenlítő réteg	Isover Domo Plus szálás hőszigetelés	ellenlécezés (50/50)
PE fólia techn. szigetelés	Cement esztrich	Cement esztrich	PE fólia techn. szigetelés	Cement esztrich	PE párazáró fólia	csapadékszigetelő fólia
AUSTROTHERM hőszigetelés	PE fólia techn. szigetelés	PE fólia techn. szigetelés	AUSTROTHERM hőszigetelés	PE fólia techn. szigetelés	lécváz	szaruzat (10/15)
VILLAS E-G 4F/K talajnedvesség ellenl. szlg.	AUSTROTHERM hőszigetelés	AUSTROTHERM hőszigetelés	PE párazáró fólia	AUSTROTHERM hőszigetelés	gipszkarton burkolat	padlás légtér
Vasalt aljzatbeton	VILLAS E-G 4F/K talajnedvesség ellenl. szlg.	VILLAS E-G 4F/K talajnedvesség ellenl. szlg.	Monolit vasbeton födém	PE párazáró fólia		
PE fólia techn. szigetelés	Vasalt aljzatbeton	Vasalt aljzatbeton	Lécváz+gipszkarton burkolat	Monolit vasbeton födém		
Kavicságy	PE fólia techn. szigetelés	PE fólia techn. szigetelés		Lécváz+gipszkarton burkolat		
Földfeltöltés	Kavicságy	Kavicságy				
Termett talaj	Földfeltöltés	Földfeltöltés				
	Termett talaj	Termett talaj				

Építés helye:
8500 Pápa,
Katedra u. 19.
2034/19 hrsz.

Építés tárgya:
tizenkétlakásos
társasház építése
két ütemben

Terv típusa:
építési engedély

Építető:
CÉNER KFT.
8500 Pápa,
Bocsor István u. 76.

Rajz jele:
e-4
metszetek
m 1:100

Felelős tervező:
Horváth András
okleveles tervező építészmérnök
É 19-0444

2022. április 4.
A terv szerzői jogvédelem alatt áll,
a tervező szellemi tulajdonát képezi.

Veranda mérnökműhely
8515 Békás, Deák u. 1/A.
+36 703166286; hvandris@gmail.com
www.verandamernokmuhely.hu

Építés helye:
8500 Pápa,
Katedra u. 19.
2034/19 hrsz.

Építés tárgya:
tizenkétlakásos
társasház építése
két ütemben

Terv típusa:
építési engedély

Építető:
CÉNER KFT.
8500 Pápa,
Bocsor István u. 76.

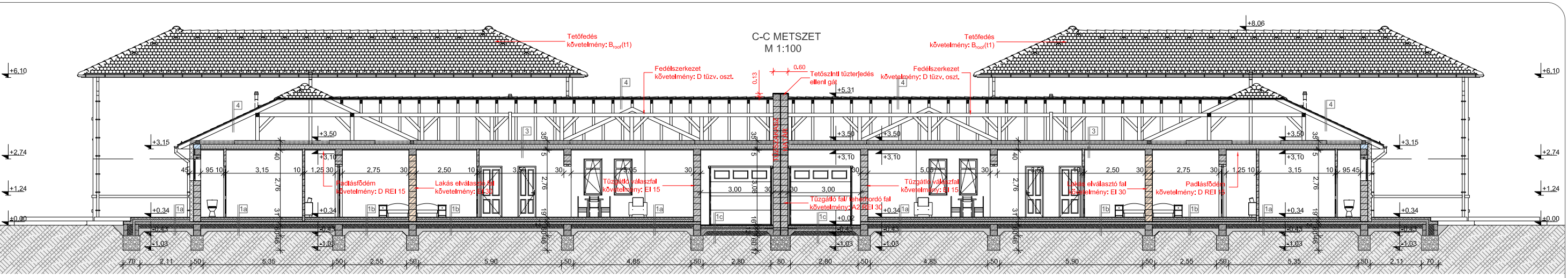
Rajz jele:
e-5
metszetek
m 1:100

Felelős tervező:
Horváth András
okleveles tervező építészmérnök
É 19-0444

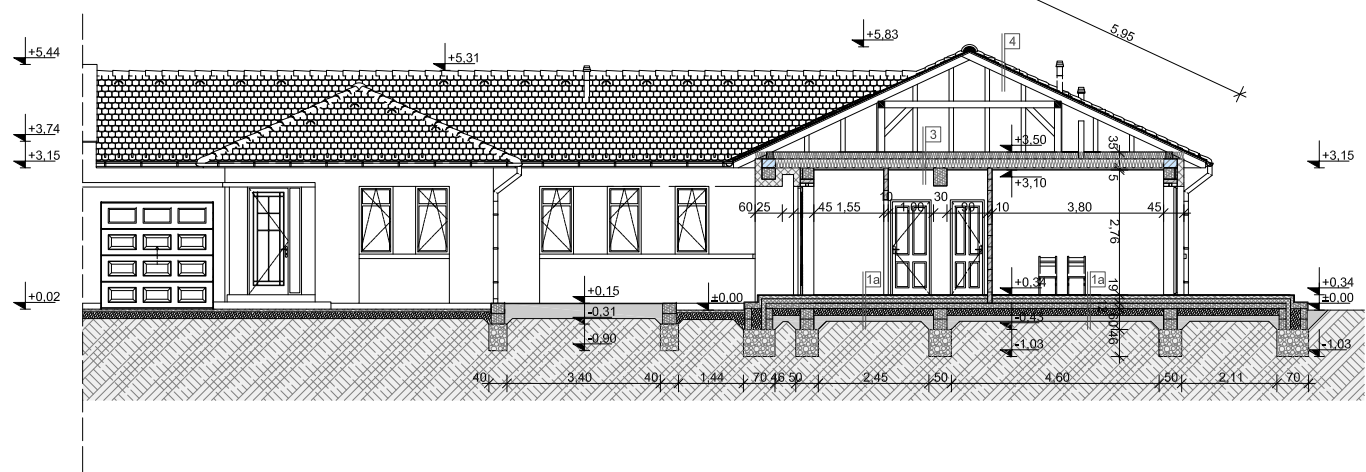
2022. április 4.
A terv szerzői jogvédelem alatt áll,
a tervezői szellemi tulajdonát képezi.

Veranda méremőkhely
8515 Békás, Desk u. 1/A.
+36 703166286; hvandri@gmail.com
www.verandamemorkhely.hu

C-C METSZET
M 1:100



D-D METSZET
M 1:100



- VASBETON SZERKEZET
- POROTHERM 30 N-F FALSZERKEZET
- POROTHERM 30 AKU Z FALSZERKEZET
- YTONG KIFALAZÁS
- POROTHERM 10 N-F FALSZERKEZET
- EPS HŐSZIGTELÉS
- XPS HŐSZIGTELÉS
- ISOVER DOMO HŐSZIGTELÉS
- MOSOTT KAVICS

<p>1a - földszinti padló melegtáborlata</p> <p>Kőporosítva burkolat 0,8 cm MAPEI KERAFLEX ragasztó 0,2 cm Cement esztíró 7 cm PE fólia techn. szigetelés 1 rtp. AUSTROTHERM hőszigetelés 10 cm VILLAS E-G 4FK talajnedvesség elleni szlp. 1 rtp. Vasalt aljzabeton 12 cm PE fólia techn. szigetelés 1 rtp. Kavicságy 15 cm Földlakásos Termett talaj</p>	<p>1b - földszinti padló melegtáborlata</p> <p>Laminált parketta burkolat 0,5 cm Almélle 0,5 cm MAPEI PLANO 3 aljzabegyenlítő réteg 0,3 cm Cement esztíró 7 cm PE fólia techn. szigetelés 1 rtp. AUSTROTHERM hőszigetelés 10 cm VILLAS E-G 4FK talajnedvesség elleni szlp. 1 rtp. Vasalt aljzabeton 12 cm PE fólia techn. szigetelés 1 rtp. Kavicságy 15 cm Földlakásos Termett talaj</p>	<p>1c - földszinti padló melegtáborlata</p> <p>Laminált parketta burkolat 0,5 cm Almélle 0,5 cm MAPEI PLANO 3 aljzabegyenlítő réteg 0,3 cm Cement esztíró 7 cm PE fólia techn. szigetelés 1 rtp. AUSTROTHERM hőszigetelés 5 cm VILLAS E-G 4FK talajnedvesség elleni szlp. 1 rtp. Vasalt aljzabeton 12 cm PE fólia techn. szigetelés 1 rtp. Kavicságy 15 cm Földlakásos Termett talaj</p>	<p>2a - közbülső földm.</p> <p>Kőporosítva burkolat 0,8 cm MAPEI KERAFLEX ragasztó 0,2 cm Cement esztíró 7 cm PE fólia techn. szigetelés 1 rtp. AUSTROTHERM hőszigetelés 10 cm PE párazáró fólia 1 rtp. Monolit vasbeton földm. 20 cm Lécváz+gipszkarton burkolat 5 cm</p>	<p>2b - közbülső földm.</p> <p>Laminált parketta burkolat 0,5 cm Almélle 0,5 cm MAPEI PLANO 3 aljzabegyenlítő réteg 0,3 cm Cement esztíró 7 cm PE fólia techn. szigetelés 1 rtp. AUSTROTHERM hőszigetelés 10 cm PE párazáró fólia 1 rtp. Monolit vasbeton földm. 20 cm Lécváz+gipszkarton burkolat 5 cm</p>	<p>3 - párolódóm. közbülső földm.</p> <p>Isover Domo Plus szilias hőszigetelés 10 cm fg gerendák (15x20) földm. szár. 20 cm Isover Domo Plus szilias hőszigetelés 5 cm PE párazáró fólia 1 rtp. lecváz 3 cm gipszkarton burkolat 2 cm</p>	<p>5 - tetőfedés</p> <p>Terráz Rendő Ódon csepegtetés 3 cm Kövezés (30/50) 5 cm esetbenkövezés (50/50) 1 rtp. csapadékvízlejtető fólia 1 rtp. szarazlat (10/15) 15 cm padlás légtér</p>
---	--	---	---	--	--	--

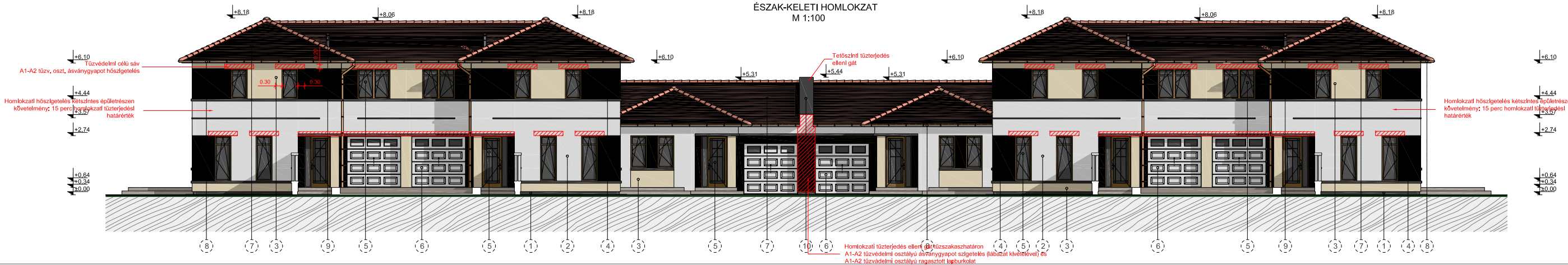
ÉSZAK-NYUGATI HOMLOKZAT
M 1:100



- 1) Weber Terranova finomszemcsés lábazati nemesvakolat (antracit)
- 2) Weber Terranova finomszemcsés homlokzati szilikátvakolat (fehér)
- 3) Weber Terranova finomszemcsés homlokzati szilikátvakolat (bézs)
- 4) Famintázott ragasztott lapburkolat (barna)
- 5) Hőszigetelt, műanyag szerkezetű nyílászárók (barna)
- 6) Hörmann szeklonált garázkapu (fehér)
- 7) Terrán Rundo Odon cserépfedés
- 8) Lindab festett alumínium ereszt- és lefolyósatorna (antracit)
- 9) Kondenzációs gázkazán égéstermék elvezető (antracit)
- 10) Lindab tértelmez-fedés (antracit)

Homlokzati hőszigetelés egyszintes épületrészen tűzvédelmi követelmény nélkül

ÉSZAK-KELETI HOMLOKZAT
M 1:100



Homlokzati hőszigetelés kétszintes épületrészen követelmény: 15 perc homlokzati tűzterjedési határérték

Homlokzati tűzterjedés elleni tűzszakaszhatáron A1-A2 tűzvédelmi osztályú ásványgyapot szigetelés (labázati kivétel) és A1-A2 tűzvédelmi osztályú ragasztott lapburkolat

Építés helye:
8500 Pápa,
Katedra u. 19.
2034/19 hrsz.

Építés tárgya:
tizenkétlakásos
társasház építése
két ütemben

Terv típus:
építési engedély

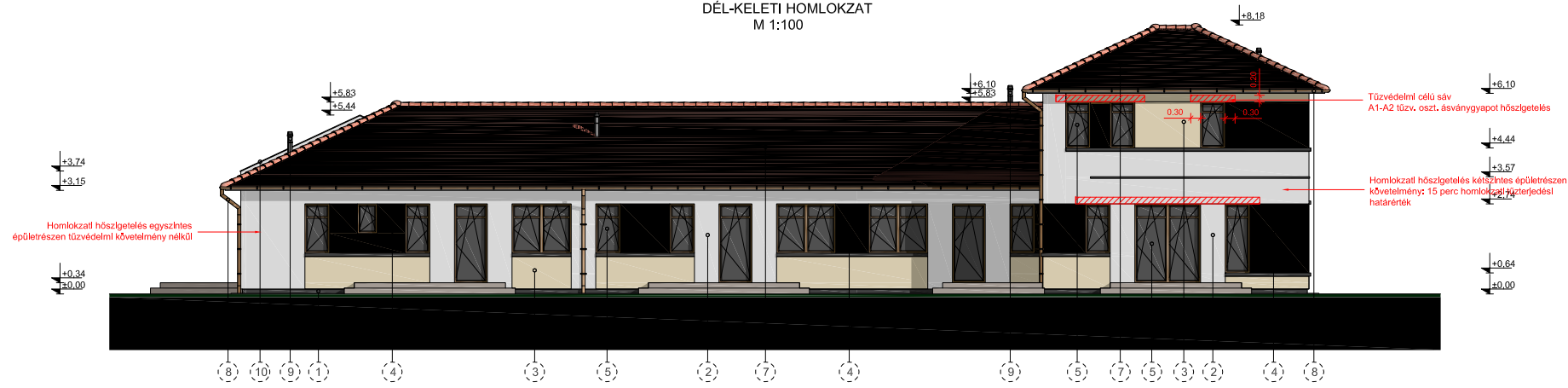
Építető:
CÉNER KFT.
8500 Pápa,
Bocsor István u. 76.

Rajz jelle:
e-7
homlokzatok
m 1:100

Felelős tervező:
Horváth András
okleveles tervező építészmérnök
É 19-0444

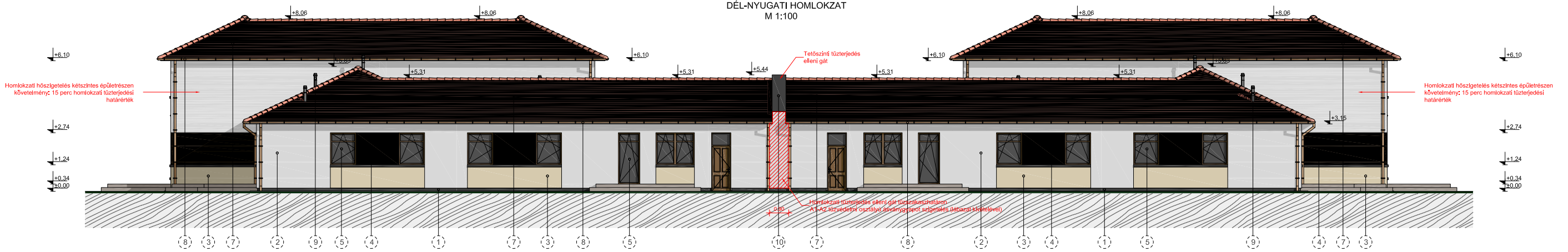
2022. április 4.
A terv szerzői jogvédelem alatt áll.
A tervezés során minden tulajdonosi kérésre.

DÉL-KELETI HOMLOKZAT
M 1:100



- 1) Weber Terranova finomszemcsés lábazali nemesvakolat (antracit)
- 2) Weber Terranova finomszemcsés homlokzati szilikátvakolat (fehér)
- 3) Weber Terranova finomszemcsés homlokzati szilikátvakolat (bézs)
- 4) Famintázott ragasztott lapburkolat (barna)
- 5) Hőszigetelt, műanyag szerkezetű nyílászárók (barna)
- 6) HBMann szekcionált garázkapu (fehér)
- 7) Terrán Rundo Odon cserépfedés
- 8) Lindab festett alumínium eresz- és lefolyósatorna (antracit)
- 9) Kondenzációs gázkazán égéstermék elvezető (antracit)
- 10) Lindab tértelmez-fedés (antracit)

DÉL-NYUGATI HOMLOKZAT
M 1:100



Építés helye:
8500 Pápa,
Katedra u. 19.
2034/19 hrsz.

Építés tárgya:
tizenkétlakásos
társasház építése
két ütemben

Terv típusa:
építési engedély

Építető:
CÉNER KFT.
8500 Pápa,
Bocsor István u. 76.

Rajz jele:
e-8
homlokzatok
m 1:100

Felelős tervező:
Horváth András
okleveles tervező építészmérnök
É 19-0444

2022. április 4.
A terv szerzői jogvédelem alatt áll.
A tervező szerény felelősséget vállal.

Veranda mérműhely
8515 Balás, Duka u. 1/A.
+36 703 196296; hrandis@gmail.com
www.verandamermuhely.hu