

DIPLOMATERVEZÉS
Urbanisztika Tanszék

KERÉKPÁROS PIHENŐ ÉS SZÁLLÁS

Tartalom:

1. HELYSZÍNI ADOTTSÁGOK BEMUTATÁSA	2
2. FUNKCIÓBÓL ADÓDÓ IGÉNYEK	3
3. ÉPÍTÉSI MÓD, SZERKEZETVÁLASZTÁS ÉS ANYAGHASZNÁLAT	9
4. FELHASZNÁLT IRODALOM	15
5. MELLÉKLETEK	15

2021.12.17.

Konzulensek:

Építészet: Pálffy Sándor
Épületgépészet: Gyurcsovics Lajos
Épületszerkeztan: Horváth Sándor
Kivitelezés: Tőkés Balázs
Tartószerkezetek: Geszler Rudolf

1. HELYSZÍNI ADOTTSÁGOK BEMUTATÁSA

1.1. Telek bemutatása

cím: Ráckeve, Kossuth Lajos utca 88-90, hrsz.: 54

A cca. 2576 m²-es telek a Kis-Duna partján található, a Savoyai kastély közelségében. A keleti oldalról a Duna míg délről a Savoyai kastély előtti volt kastélypark határolja fásított környezettel. A nyugati határon egy régi árvízvédelmi töltés található, melynek legmagasabb pontja cca. 120 cm-rel van magasabban, mint a terület általános szintje. A telekre bejutni ezen a gáton keresztül lehet csak, autós megközelítés az északi oldalon levő zsákutcából lehetséges. A telket árvíz nem veszélyezteti, mivel a Kis-Duna vízszintje mesterségesen szabályozott.

A telken jelenleg épület nem található, azonban magas fák és értékes növényzet nő a déli, illetve keleti határon, melyek a tervezés folyamán megtartandók.

1.2. Domborzat- és talajviszonyok

A domborzat a telek bővebb környezetét tekintve enyhén keleti irányba, vagyis a Duna felé lejt. A tervezési terület nyugati oldala mellett egy árvízvédelmi töltés húzódik, melynek legmagasabb pontja 99,7 mBf-en található. A tervezési helyszín síknak tekinthető, cca. 1,1%-os lejtésű, amely a nyugati oldaltól a keleti felé lejt. A telek legmagasabb pontja a nyugati határon található, és 98,5 mBf-en helyezkedik el. A keleti oldalon a legalacsonyabb pont 98 mBf-en található. A Ráckevei (Soroksári-) Dunaág vízmércei nullpontja 94,62 mBf-en található.

Pontosabb rendelkezésre információ hiányában a Magyar Bányászati és Földtani Szolgálat internetes felületén elérhető információk alapján történt az alépítményi szerkezetek tervezése. A területre a folyóvízi üledékes talaj jellemző, első sorban homokos és kavicsos a talaj. A rendelkezésre álló információk alapján normál mélységben (1-1,5 méter mélységben) már teherhordó talaj található.

A tervezett épület alapincézetlen, így az épület alapozási szerkezeteit talajnedvesség ellen kell védeni, talajvíz elleni védelem nem kerül kialakításra. A terep síknak tekinthető, torlaszvizekkel és rétegvizekkel számolni nem kell.

1.3. Helyi előírások

Helyi Építési Szabályzat:

Építési övezet: K-Rek-2

Beépítési mód: Szabadon álló

Beépítettség megengedett legnagyobb mértéke: 15 %

Épületmagasság megengedett legnagyobb mértéke: 5,5 m

Zöldfelület legkisebb mértéke: 50 %

Az építési övezetre meghatározott legkisebb zöldfelületi mérték szerinti telekterület 50%-ának minden 100 m²-e után a telken 1 nagy lombkoronát növelő fa ültetendő.

Megengedett legnagyobb beépítési sűrűség: 0,2-2 m²/m²

Mederkarbantartó parti sáv: A mederkarbantartó parti sáv legkisebb szélessége a Duna és a Ráckevei-Soroksári-Duna-ág mentén 6,00 m-es sáv

Előkert: beépítetlen telektömbben az előkert nagysága 5,0 méter

Oldalkert: az építési övezetben megengedett legnagyobb épületmagasság mértéke (5,5 méter)

Hátsókert: az építési övezetben megengedett legnagyobb épületmagasság mértéke (5,5 méter)

1.4. Zajviszonyok

A nyugati oldalon a gát telekkel ellentétes oldalán húzódik Ráckeve fő utcája, amely a város többi részéhez képest jelentős autós forgalommal rendelkezik, így zajforrásként figyelembe kell venni a homlokzati szerkezetek tervezése során. Az utca tengelytávolsága a telekhatártól cca. 19,00 m távol van, és semmilyen jelentős zöld növényzet nem található a telek ezen oldalán, így ezek zajcsökkentő hatásával nem lehet számolni.

1.5. Helyi építőanyagok, építési technológiák

A parti sáv építészete ezen a szakaszon vegyes mind az épületek funkcióját, magasságát és a felhasznált anyagokat tekintve. A terület környezetében jellemzően falas vagy pillérvázás épületek találhatóak, melyek magassága földszintestől 5 szintesig terjed. A tetőidomok kialakítása változatos, legtöbbször tagolt, összetett formákat látni. A teljes utcára azonban a magastetős kialakítás és utcával párhuzamos tetőgerinc a jellemző. Előkert az utcán nem jellemző, vagy ha van is csak 1-2 méter széles.

A várost bejárva az egyszerű vakolt homlokzatok a jellemzőbbek, a középületek homlokzatán gyakran megjelenik a ragasztott téglaburkolat, illetve a műemléki védettséggel rendelkező épületek többsége mészkő burkolattal ellátott. A tetőhéjalás jellemzően égetett kerámia cserép.

2. FUNKCIÓBÓL ADÓDÓ IGÉNYEK

2.1. Épület programja

Csepel-sziget fő vonzóereje a Duna, a természet közelsége, és az ezekhez kapcsolódó szabadidős tevékenységek. A sziget kifejezetten alkalmas kerékpáros túrák megtételére, azonban az infrastruktúra még éppen csak kiépülőben van, és számos hiányos pontja fedezhető fel. Az egyik ilyen az olcsó, kényelmes pihenést biztosító szállások megléte. Ezért programomban a

főbb kerékpáros útvonalak egyik metszéspontjába, Ráckevére tervezek egy szállást és pihenő paradicsomot a két keréken kirándulóknak, lehelyezve ezzel a kiépítendő infrastruktúra egyik első pontját.

Az épület földszint + 2 szintes kialakítású, és a hét minden napján, reggel 7 és este 8 között lenne nyitva. A földszinten a publikus funkciók helyezkednek el, mint a büfé és a műhely, majd ezek fölött további 2 szinten találhatóak a szállások. A legfelső szint már a tetőtérben kerül kialakításra, itt tömegszállások lennének emeletes ágyakkal és közösen használható vizes blokkal.

A tervezési program:

Helyiség funkciója	Helyiség alapterülete (m ²)	
	Belső tér	Külső tér
FÖLDSZINT		
Műhely	26,38	
Kávézó	72,20	
Pult, recepció	25,52	
Előkészítő	4,20	
Raktár	4,97	
Ffi. mosdó	5,93	
Női mosdó	6,91	
Öltöző	6,61	
Öltöző	6,56	
Ak. mentes mosdó	4,33	
Közlekedő	14,98	
Szeméttároló	3,64	
Gépészet	6,27	
Ágynemű tároló	8,63	
Szerelőtér		30,21
Biciklitároló		26,52
Terasz		39,54
Közlekedő		63,05
Lépcsőház		19,64
Földszint összesen	197,13	178,96
1. EMELET	Belső tér	Külső tér
Előtér	3,42	
Fürdőszoba	3,58	
Szoba	14,22	
Előtér	3,54	
Fürdőszoba	3,58	
Szoba	14,43	
Előtér	3,54	
Fürdőszoba	3,58	
Szoba	14,43	
Előtér	3,54	
Fürdőszoba	3,58	
Szoba	14,43	

Közösségi tér	28,36	
Előtér	3,66	
Fürdőszoba	3,58	
Szoba	14,65	
Előtér	3,54	
Fürdőszoba	3,58	
Szoba	14,43	
Előtér	3,42	
Fürdőszoba	3,58	
Szoba	14,22	
Folyosó		51,04
Lépcsőház		19,64
1. Emelet összesen	178,89	70,68
2.EMELET	Belső tér	Külső tér
Szoba	78,72	
Fürdőszoba	11,60	
Közösségi tér	23,94	
Terasz		3,73
Fürdőszoba	11,60	
Szoba	55,34	
Előtér		7,54
Lépcsőház		19,64
2. Emelet összesen	181,20	30,91
Összesen	557,22	280,55
Mindösszesen		837,77
Kert		2171,47

2.2 Rendeltetésből adódó igények, követelmények, hatások

2.2.1 Megfelelő belső komfortérzet

A szállóvendégek megfelelő alváskomfortjának biztosítása az épület egyik fő célja. A megfelelő komfortérzetet sok tényező befolyásolja:

- szobahőmérséklet
- szoba páratartalma
- szállodán kívülről jövő zaj, zajforrás
- szállodán belüli zaj, zajforrás
- szobasötétítés lehetősége.

2.2.2 A belső hőmérsékletre vonatkozó előírások

A 7/2006. (V. 24.) TNM rendelet alapján:

- minimális belső hőmérséklet fűtésnél: 20 °C
- hőmérséklet tartomány fűtésnél: 20-25 °C
- maximális belső hőmérséklet hűtésnél: 26°C
- hőmérséklet tartomány hűtésnél: 23-26 °C

2.2.3 Napsugárzás, felmelegedés, hőveszteség elleni védelem

Az épület túlzott felmelegedés és hőveszteség elleni védelme a szerkezetek megfelelő hőszigetelésével, a légzárás szakszerű kialakításával biztosított. Emellett a külső nyílászárók 2-3 rétegű hőszigetelő üvegezéssel ellátottak.

A földszinten nagy kiterjedésű üvegfelületek találhatóak, itt a direkt napsugárzás ellen a fedett terasz nyújt védelmet.

Az 1. emeleti szobák üvegfelületei keleti tájolásúak, így külső oldali árnyékoló létesítése nem tervezett, inkább a szobák sötétítésének lehetőségét kell biztosítani belső oldali árnyékolókkal.

A 2. emeleti nagyobb üvegfelületek keleti és nyugati tájolásúak. Az egyik szoba rendelkezik a déli homlokzati szakaszon nyílászáróval, de ennek felülete nem olyan nagy, ezért itt is belső oldali árnyékolók létesítése tervezett.

2.2.4 Energetikai követelmények

A jogszabály szerint a 7/2006. (V. 24.) TNM rendelet 6. mellékletének kell megfelelni, azaz legalább „közel nulla energiaigényű” -nek kell lenniük az épületeknek.

Épület határoló szerkezet	Hőátbocsátási tényező (W/m ² K)
Homlokzati fal	0,24
Lapostető	0,17
Fűtött teret határoló szerkezetek	0,17
Üvegezés	1
Különleges üvegezés	1,2
Fa vagy PVC szerkezetű homlokzati üvegezett nyílászáró (> 0,5 m ²)	1,15
Fém keretszerkezetű homlokzati üvegezett nyílászáró	1,4
Homlokzati üvegfal, függönyfal	1,4
Tetőszik ablak	1,25
Üvegtető	1,45
Homlokzati, vagy fűtött épületek és épületrészek közötti ajtó	1,45
Fűtött és fűtetlen terek közötti fal	0,25
Lábazati fal, talajjal érintkező fal a terepszinttől 1 méter mélységig	0,3
Talajon fekvő padló	0,3

2.2.5 Hangszigetelési követelmények

27/2008. (XII. 3.) KvVM–EüM együttes rendelet a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról

Helyiség funkciója	A közlekedési zaj megengedett értékei (dB)	
	nappal (6 ^h – 22 ^h)	éjjel (22 ^h – 6 ^h)
Lakószobák szállodákban és szálló jellegű épületekben	45	35
Szállodák, szálló jellegű épületek, közösségi lakóépületek közös helyiségei	50	-
Éttermek, eszpresszók	55	-

MSZ 15601-1:2007 szabvány: Épületen belüli hangszigetelési követelmények

Minőségi kategória: I. csoport

Helyiségkapcsolat	Léghangszigetelés		Lépéshangszigetelés
	R' _w +C	R _w +C	L' _{nw}
	dB	dB	dB
Szálláshelyiségek (szoba, fürdőszoba) között	47	-	-
Lépcsőház, közlekedő, folyosó és szálláshelyiségek (szoba, fürdőszoba) között	-	47	56
Szálláshelyiségek között	50	-	56
Lépcsőház, közlekedő, folyosó és szálláshelyiségek között	-	-	56

A léghangszigetelési követelményeknek biztonságosan megfelelő lakásválasztó fal- és födém szerkezet kiválasztásához a becsült hangszigetelés szükséges értékét hagyományos, nehéz szerkezetű épület esetében az alábbiak szerint határozzuk meg:

$$R_w + C \geq (R'_w + C) + 5 \text{ dB}$$

A lépéshangszigetelési követelményeket várhatóan teljesítő szálláshelyiségek közötti födém szerkezet tömege min. 480 kg/m², úszópadlóval, tetszőleges járóréteggel.

MSZ 15601-2:2007 szabvány: A homlokzati szerkezetek hangszigetelési követelményei

$$(R'_{we} + C_{tr})_{\text{köv.}} \leq (R_{we} + C_{tr})_{\text{eredő}} - 2 \text{ dB}$$

2.2.6 Tűzvédelem

Tűzvédelmi kockázati osztályba sorolás:

A jelenleg hatályos 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet (OTSZ) – Országos Tűzvédelmi Szabályzat alapján.

Legmagasabb befogadóképessége <500 fő: **NAK**

Legfelső építményszint szintmagassága 0,00 - 7,00 m: **NAK**

Legalsó építményszintjének szintmagassága: 0,00 - -3,00 m: **NAK**

Legnagyobb befogadóképességű helyiség befogadóképessége 50 fő:
NAK

Az épületben tartózkodók menekülési képessége: önállóan menekülnek: **NAK**

mértékadó kockázati osztály: NAK

Épületszerkezet	Követelmény	
Teherhordó szerkezet	Teherhordó falak és merevítéseik a pinceszint kivételével	D REI 30
	Teherhordó pillérek és merevítéseik a pinceszint kivételével	D R 30
	Emeletközi és padlásfödém	D REI 30
	Tetőfödém tartószerkezete, merevítései, valamint tetőfödém 60 kg/m ² felülettömeg felett	D REI 15
	Tetőfödém térelhatároló szerkezete (60 kg/m ² -ig)	D REI 15
	Fedélszerkezet	D
	Épületen belüli és menekülési útvonalnak minősülő lépcsők és lépcsőpihenők tartószerkezeti és járófelületének alátámasztó szerkezetei	D R 30
Menekülési útvonalon alkalmazott épületszerkezet	Falburkolat	D s1, d0
	Padlóburkolat	Dfl s1
	Álmennyezet, mennyezetburkolat	Ds1, d0
	Hő- és hangszigetelés, burkolat nélkül vagy burkolat mögött	B s1, d0

A tűzszakasz megengedett legnagyobb alapterülete beépített tűzoltó berendezés nélkül: 750 m², az épület nettó alapterülete ezzel szemben 557,22 m², így nem szükséges tűzszakaszolás.

Szállás funkció mellett, 20 fő elhelyezett személy felett kötelező beépített tűzjelző alkalmazása. Az épületen belül továbbá szintenként 2 db fali tűzcsapot kell elhelyezni. Ezek közül ez egyik mindegyik szinten a nyugati homlokzaton kerül kialakításra. A földszinten a 2. fali tűzcsap a recepciónál, az 1. és 2. emeleten pedig a közösségi terekben kerül elhelyezésre. NAK kockázati osztály mellett beépített automatikus oltóberendezés létesítése nem kötelező.

Az épület tűzeseti feszültségmentesítése a gazdasági bejáratnál elhelyezett villamosszekrényben elhelyezett főkapcsolóval lehetséges. A

tetőre helyezett napelem modulok lekapcsolására külön kézi lekapcsolási lehetőséget is biztosítani kell. A kávézóban, a műhelyben, valamint az 1. és 2. emeleti közösségi terekben továbbá 1-1 kézi tűzoltó készülék is el lesz helyezve.

2.2.7 OTÉK

Belmagasság: 253/1997. (XII. 20.) Korm. rendelet 85. §

Helyiség	Előírás (min.)
200 m ² hasznos alapterület alatti huzamos tartózkodásra szolgáló helyiségben (szobák, kávézó, műhely, recepció, közös terek)	2,50 m átlagos belmagasság
nem nappali tartózkodásra szolgáló helyiségben (előtér, vizes helyiségek, öltöző, gépészet stb.)	2,20 m átlagos belmagasság
közös közlekedőkben, kiürítési útvonalon	2,20 m szabad belmagasság
tároló helyiségekben	1,90 m szabad belmagasság

Elhelyezendő személygépkocsik száma:

4. számú melléklet a 253/1997. (XII. 20.) Korm. rendelethez:

Személyautó parkolómennyisége: minden önálló rendeltetési egységbe tartozó vendégszoba után 1 db -> 9 db parkoló szükséges.

Minden megkezdett 6 db várakozó- (parkoló) hely után 1 db lombos fa telepítése szükséges.

Szükséges elhelyezendő kerékpárok száma: minden megkezdett 15 vendégszoba egysége után 2 db.

Tisztálkodó helyiség és illemhely: 99. §

200 főig, 10 fő létszám felett:

„minden megkezdett

aa) 15 fő női létszám részére legalább 1 WC-fülke, illetőleg

ab) 40 fő férfi létszám részére legalább 1 WC-fülke és 1 vizelde vagy 2 WC-fülke létesítése szükséges;”

Földszintet használók becsült létszáma (személyzet nélkül):

25 nő -> 2 db WC fülke

25 férfi -> 1db WC fülke, és 1 vizelde, vagy 2 db WC fülke.

3. ÉPÍTÉSI MÓD, SZERKEZETVÁLASZTÁS ÉS ANYAGHASZNÁLAT

3.1. Építési mód

A tervezett épület földszint + 2 szintes kialakítású, melyhez a nyugati oldalon földszint 2 szintes kültéri közlekedő tag csatlakozik. Az épület déli és keleti oldalán fedett teraszok találhatóak.

Az épület alapvetően vegyes szerkezeti rendszerű, az emeleti szinteken található szobákat az akusztikai követelményeket is kielégítő falazott szerkezetek határolják. A földszinten nagyobb, egybefüggő terekre van szükség, így itt monolit vasbeton pillérek találhatóak.

A kültéri közlekedők, a lépcsőszerkezet és terasz lefedések rozsdamentes acélból készülnek.

3.2. Alépítmények, talajnedvesség elleni szigetelések

A rendelkezésre álló információk alapján 1-1,5 m mélységben húzódik a teherbíró talaj síkja. Az épület terheit pontalapok továbbítják az altalajra. A pontalapok alsó síkja a teherbíró talaj síkjában, a fagyhatár alatt helyezkedik el. A vasbeton pontalapok magassága 90 cm, alsó síkja -1,85⁵ méter mélyen található, és cca. 5 cm vastag C8/10 szerelőbetonra épülnek. A talajtörés elkerülése érdekében egyes pontalapok összevonásra kerültek, ezek jellemzően az épület nyugati oldalán találhatóak.

A vasbeton pontalapokat monolit vasbeton alapgerendák fogják össze. Vasbeton alapgerenda létesül minden falszerkezet alatt, ezzel biztosított a falazott szerkezetek alsó szegélyének merevítése is. A 15 cm vastag aljzatbetont az alapgerendákkal összevasalva építik az épület egyenletes süllyedése érdekében. Az alapgerendák közé tömörített kavicsagyat terítenek, melyre a földszinti aljzatbetont készítik el.

Alépítményi szigetelések:

Az aljzatra 1 réteg oldószermentes hideg bitumenmáz kellőszítés készül, majd teljes felületű lángolvasztással elhelyezik az 1 réteg, 4 mm vastag, poliészterfátyol hordóbetétes SBS modifikálású bitumenes vastaglemez talajnedvesség elleni szigetelést. A szigetelést teknőszerűen kell elkészíteni, a lábazati falakra fel kell vezetni, a mindenkori terepsíkhöz képest legalább 30 cm-rel magasabbra, majd felső éle mentén lecsúszás ellen meg kell fogni.

A talajnedvesség elleni szigetelést felületfolytonosan kell kialakítani, így a földszinti tartófalak alatt a bitumenes vastaglemezt át kell vezetni. A vasbeton falak és pillérek kiálló vasalataira, valamint a falak és pillérek alatti területre, illetve azok széleitől cca. 10-15 cm-t túlvezetve terhelhető, kétkomponensű, cementbázisú bevonatszigetelés készül két rétegben felhordva.

A vasalt aljzat alá előbb a padlószervezetek hőszigetelése kerül, amely mivel a vízszigetelés alatt, nedvességnek kitett helyzetben található, csak zártcellás XPS hab hőszigetelés lehet.

3.3. Tartószerkezeti kialakítás

Vízszintes tartószerkezet:

A földszinti pilléreket 30/40 cm méretű monolit vasbeton gerendák fogják összes, ezekre terhelnek a födémlemezek.

A falazott szerkezeteket a felsőbb szinteken 30/20 cm méretű monolit vasbeton koszorúk, valamint a 20 cm vastag monolit vasbeton födém merevíti. Az első emelet fölött egy kis szakaszon terasztető létesül. Itt a terasztető rétegfelépítésének többletvastagsága okán a födémét 15 cm-rel alacsonyabban, „lelépcsőztetve” kell elkészíteni.

Függőleges tartószerkezet

Az épület határoló falai 30 cm vastag kerámia falazóelemből készülnek, az épületen belüli merevítő falak 20 cm vastag vasbeton falak és az egyes szobák közötti elválasztó falak 20 cm vastag mészhomok téglafalazatok.

A nagyobb üvegfelületekkel tagolt földszinti homlokzati szakaszokon a falazott szerkezetek helyett monolit vasbeton pillérek és gerendák támasztják alá a födémét.

A legfelső szinti falazott, 1,50 m magas térdfalakat monolit vasbeton pillérek gyámolítják.

3.4. Acél szerkezetek

A kültéri közlekedők, lépcsők és terasz lefedések acél szelvényekből készülnek. Ezek a szerkezetek az épülethez semmilyen módon nem csatlakoznak, ezért ezeket csak az épület elkészülte után lehet felépíteni.

A monolit vasbeton pontalapokba befogott pillérekhez a gerendák csavarkötésekkel csatlakoznak. A szerkezetek megfelelő merevségét andráskeresztekkel lehet biztosítani.

Az acélból készült lépcsőkarok előregyártott szerkezetek és a pihenő, valamint érkező szint gerendáihoz a helyszínen rögzítik csavarozott kapcsolatokkal.

3.5. Üvegfalak, nyílászárók, árnyékolás**Külső nyílászárók:**

Az épület külső nyílászáró szerkezetei egységesen alumínium szerkezetűek. Az emeleti szobákhoz tartozó ablakok és francia erkélyek teraszajtói háromrétegű hőszigetelő üvegezéssel ellátottak. Az energetikai szempontokat is szem előtt tartva a nyílászárók belső beépítési síkja egyben a homlokzati hőszigetelés belső síkjával egyezik meg, ezért e nyílászárókat rozsdamentes acél Z szelvényekkel kell a falszerkezethez rögzíteni.

A belső oldali lég- és párazáró EPDM membránt, valamint a külső oldali szél- és csapadékszáró EPDM membránt felületfolytonosan kell a nyílászáró tokszerkezetéhez, valamint a légtömör falazatokhoz rögzíteni.

A földszinti üvegezett felületek függönyfal szerkezetként jelennek meg. A függönyfalak többségében a monolit vasbeton gerendákról függesztettek. A csapadék-, lég- és párazárást az üvegezést fogadó elemekbe épített tömítések biztosítják. Más szerkezethez való csatlakozás esetén a belső oldali lég- és párazáró EPDM membránt, valamint a külső oldali szél- és csapadékszáró EPDM membránt felületfolytonosan kell a függönyfal bordáihoz, valamint a légtömör falazatokhoz rögzíteni

Belső nyílászárók:

Az épület belső nyílászárói száraz technológiával elhelyezett folding tokos szerkezetek.

3.6. Homlokzatok

Hőszigetelés:

A külső falakra lábazati zónában 20 cm vtg. XPS hab hőszigetelés kerül, melyet hideg bitumen emulzióval teljes felületén kell felragasztani. A vízszigetelés felső él menti megfogása fölött az XPS táblákat műanyag dübellel mechanikailag is rögzíteni kell.

Az általános homlokzati felület hőszigetelése 20 cm vastag grafitos EPS hab pont-perem ragasztással, és dübeles mechanikai rögzítéssel. A külső nyílászárók tokszerkezetére a homlokzati hőszigetelést a hőhidasság csökkentése érdekében legalább 4 cm-t rá kell vezetni.

Homlokzatburkolat:

A homlokzatok végső felületét a törtfehér homlokzati vékonyvakolat adja.

3.7. Padlószervezetek, üzemi- használati víz elleni szigetelések

Padlóburkolatok:

A padlórétegrendek első sorban a belső terek funkciójától függenek. Az épület mindegyik szintjén padlófűtés kerül kialakításra, ezért az aljzatbeton minimális szerkezeti vastagsága 8 cm kell legyen. Az aljzatbetont EPS hab installációs rétegre, valamint az emeleti szobák esetében úsztató rétegre készítik. Az aljzatbetont e rétegektől PE technológiai fóliával a cementtej átfolyása ellen meg kell védeni. Az aljzatbetont a csatlakozó szerkezetektől, csőáttörések köpenycsőveitől 1 cm vastag polietilén habszalaggal kell elválasztani.

Vizes helyiségek padlóburkolata:

Az épület zuhanyzóiban, mosdóiban üzemi- használati vízzel kell számolni. Az üzemi- használati víz elleni szigetelések biztosítják a csatlakozó terek, továbbá a határoló tartó- és egyéb épületszerkezetek megfelelő védelmét.

Mérsékelt nedvességátvitel jelentkezik a földszinti WC-helyiségekben, kézmosókban, az emeleti közös helyiségekben kialakított teakonyhákban. Közepes nedvességátvitel adódik a földszinti piszoároknál, konyha előkészítőben, padlóösszefolyóval rendelkező fürdőszobákban, valamint a gépészeti helyiségben, szeméttárolóban.

A szigetelési technológia és rétegrendek megválasztása a szomszédos terek védelmi igény szintjétől függ.

A földszinten igényként csak a padló szerkezetek védelme merül föl, ezért e terekben elegendő a szigetelő burkolati rendszer alkalmazása. Ez azt jelenti, hogy a burkolat síkján, a kontakt burkolati rendszer elve szerint készül a szigetelés. A szigetelés 2 rétegben felhordott, cement- műanyag bázisú bevonatszigeteléssel készül, és a piszoároknál, akadálymentes mosdónál, konyha előkészítőben, zuhanyzóban és gépészeti térben összefolyót is ki kell alakítani.

Az emeleti zuhanyzó helyiségek alatt jobbra huzamos tartózkodásra szolgáló terek találhatóak, így ezekben kettős szigetelés kialakítása indokolt. Ennek értelmében a rétegrendben 1%-os lejtésben elkészített, teljes értékű lemezes szigetelést, valamint szigetelő burkolati rendszert kell alkalmazni. A lemezes szigetelés védelme érdekében a szigetelésre alacsony magasságú (9 mm) drénlemez kell fektetni, amely egyben rendezzi a burkolat alá bejutott nedvességet is. A lemezes szigetelés és burkolat síkjáról is egyaránt el kell vezetni vizet, ezért a terekben kettős tölcserrel kialakított víznyelőket létesülnék.

3.8. Csapadékvíz elleni szigetelések

Extenzív zöldtető:

Az acélszerkezetek által határolt terek fedését 50 mm magasságú trapézlemez aljzatra készített extenzív zöldtetők adják. A zöldtetők egyenes rétegrendi kialakításúak, a szigetelés aljzatát 2%-os lejtésben kialakított, ékbe vágott EPS táblák adják. Mivel e tetők fűtött térhez nem csatlakoznak, ezért itt csupán a szerkezetek hőterhelésének csökkentése céljából kerül beépítésre a hőszigetelés.

Terasztető:

A 2. emeleten egy szakaszon terasztető létesül, amely alatt használati tér található, így hőszigetelés és csapadékvíz elleni szigetelés beépítése szükséges. A teraszpadló rétegvastagsága meghaladja a belső terek padló szerkezetének vastagságát, ezért a tetővel érintett szakaszon a födémlemez lesüllyesztése szükséges. A teraszpadló rétegvastagságának csökkentése érdekében a

szerkezet hőszigetelése fokozott hőszigetelő képességű PIR hab táblákkal történik, melyekre 2% lejtésben kialakított EPS hab táblák kerülnek beépítésre. Mivel a PIR hab nedvességnek kitett helyzetben nem alkalmazható, ezért a terasztető egyenes rétegrendi felépítésű lesz. A tető vízvezetése a belső tér fele történik, 2 db kéttölcséres, gravitációs rendszerű összefolyón keresztül. A terasz végső burkolatát zúzalékba ágyazott betonlapok adják.

Magastető:

Az épület tetőszerkezete torokgerendás, ácsjellegű fedélszék. A hőszigetelés anyagára vonatkozó tűzvédelmi előírás NAK épületbesorolás esetén D minősítésű termék alkalmazását írja elő, így alkalmazható a fokozott hőszigetelő képességű PIR hab tábla is. A fedélszerkezet látszó módon kerül kialakításra, a termikus burok a szarufa síkja fölött fut, mivel a PIR hab táblákat a szarufák fölé építik be.

A csapadékhatal ellen a tetőszerkezetet kiegészítő védelemmel kell ellátni, ezért a hőszigetelő táblákra ragasztott átlapolásokkal készített alátét héjazat kerül.

A nyári hőterhelés csökkentését 7,5 cm magas légréteg biztosítja, amely egyben az ellenléc magassága is. A tetőfedés kettős állókorcos alumínium lemez fedéssel készül, melynek színe a rozsdamentes acél szerkezetek megjelenéséhez hasonló.

Kiegészítő szakipari szerkezetek:

A terasztető mellvéd falának felső lezárása, az ablakpárkányok, oromszegélyek és cseppentő szegélyek titáncink lemezből készülnek. Az magastetőn lefolyó csapadékvizet párkányon ülő, négyszög keresztmetszetű ereszcatornák vezetik le.

Az épület valamennyi bádogos szerkezete a tetőfedés színéhez, így egyben az acél szerkezetek színéhez illesztve világos szürke színű.

3.9. Válaszfalak, álmennyezetek

Válaszfalak:

A válaszfalak szárazépítési technikával készülnek, a földszinten 10 cm, az emeleti szinteken 12,5 cm vastag szerelt szerkezetek. A vízszintes UW váz közé behelyezett függőleges CW bordavázra helyszínen méretre vágott 2*12,5 mm vastag gipszkarton építőlemez burkolatot rögzítenek. A vizes helyiségekben a külső réteg impregnált gipszkarton táblából kerül kialakításra. Az építőlemezek földemtetől való távolsága, valamint a legfelső csavarok és a vízszintes borda között a lehajlás függvényében meghatározott távolságot kell betartani. Az ajtók melletti szakaszokat UA profilokkal erősítik meg.

A vizes helyiségekben az előtétfalak szintén szerelt technikával készülnek, melyben a gépészeti vezetékeket lehet elvezetni.

A falazatok 1 réteg glettelést és 2 réteg diszperziós festést kapnak. A gipszkarton burkolatok végleges felülete 2 réteg diszperziós festéssel kerül kialakításra.

Álmennyezetek:

Az első és második emeleti vizes helyiségekben, valamint a szobák előterében és a közösségi helyiségben gipszkarton álmennyezet kerül kialakításra. Az álmennyezet gipszkarton építőlemezről készül és fémvázra szerelik. A fémváz a mennyezeti profilokból és a fődémről függesztett nóniuszos függesztőkből áll.

4. MELLÉKLETEK

4.1. Rétegredek

4.2. Részletrajzok

4.3. Építész tervek

RÉTEGRENDEK

PADLÓ RÉTEGRENDEK

FP – Földszinti padlók

FP01.1 Földszinti padlóréttegrend hidegburkolattal

1 ⁵ cm	csúszáskorlátozott (T4-T5 SRT értékű) ragasztott gres kerámia burkolat, flexibilis, vékonyágyazású ragasztóval ragasztva, rendszersaját fugázóval fugázva (pl.: ragasztó: MAPEI Keraflex, fugázó: MAPEI Keracolor)
8 ⁵ cm	úsztatott cementesztrich aljzat, C25-ös betonminőségben, padlófűtéssel
1 rtg.	0,09 mm vtg. PE fólia technológiai szigetelés, átfedéssel, szélek mentén felhajtva (pl.: AUSTROTHERM PE fólia)
5 cm	lépésálló EPS hab installációs réteg (pl.: AUSTROTHERM EPS AT-N100)
1 rtg.	4 mm vtg. poliészterfátyol hordozóbetétes, SBS modifikált bitumenes vastaglemez, talajnedvesség elleni szigetelés, teljes felületén lángolvasztással ragasztva, 10 cm-es hegesztett átlapolásokkal (pl.: BMI Villas E-PV 4 F/K Extra)
-	teljes felületű bitumen máz kellősítés, 0,2-0,3 kg/m ² anyagfelhasználással (pl.: Icopal SIPLAST PRIMER Speed SBS)
Σ24 ⁵ cm	
15 cm	vasalt aljzatbeton
14 cm	XPS hab hőszigetelés (pl.: AUSTROTHERM XPS TOP 30 GK)
20 cm	tömörített homokos kavics feltöltés
-	termett talaj

FP01.2 Földszinti padlóréttegrend hidegburkolattal, vizes helyiségben, összefolyóval

1 ⁵ cm	csúszáskorlátozott (T4-T5 SRT értékű) ragasztott gres kerámia burkolat, flexibilis, vékonyágyazású ragasztóval ragasztva, rendszersaját fugázóval fugázva (pl.: ragasztó: MAPEI Keraflex, fugázó: MAPEI Keracolor)
min. 3 mm	száraz összvastagságú, két rétegben felhordott cement-műanyag bázisú bevonatszigetelés, üzemi -használati víz ellen (pl.: MAPEI Mapelastix)
0-1 cm	lejtést adó réteg, 1 % lejtésben készítve
8 cm	úsztatott cementesztrich aljzat, C25-ös betonminőségben, padlófűtéssel
1 rtg.	0,09 mm vtg. PE fólia technológiai szigetelés, átfedéssel, szélek mentén felhajtva (pl.: AUSTROTHERM PE fólia)
5 cm	lépésálló EPS hab installációs réteg (pl.: AUSTROTHERM EPS AT-N100)
1 rtg.	4 mm vtg. poliészterfátyol hordozóbetétes, SBS modifikált bitumenes vastaglemez, talajnedvesség elleni szigetelés, teljes felületén lángolvasztással ragasztva, 10 cm-es hegesztett átlapolásokkal (pl.: BMI Villas E-PV 4 F/K Extra)
-	teljes felületű bitumen máz kellősítés, 0,2-0,3 kg/m ² anyagfelhasználással (pl.: Icopal SIPLAST PRIMER Speed SBS)

$\Sigma 24^5$ cm	
15 cm	vasalt aljzatbeton
14 cm	XPS hab hőszigetelés (pl.: AUSTROTHERM XPS TOP 30 GK)
20 cm	tömörített homokos kavics feltöltés
-	termett talaj

FP02 Földszinti padlórétegrend műgyanta burkolattal

1 cm	háromrétegű műgyanta burkolat, csúszáskorlátozott szórással és felületkezeléssel (pl.: MC-DUR 1200 VK alapozás, karcolt póruslezárás, MC-DUR 1212 VB színezett bevonat)
8 ⁵ cm	úsztatott, önterülő cementesztrich aljzat, C25-ös betonminőségben, padlóútással
1 rtg.	0,09 mm vtg. PE fólia technológiai szigetelés, átfedéssel, szélek mentén felhajtva (pl.: AUSTROTHERM PE fólia)
5 cm	lépésálló EPS hab installációs réteg (pl.: AUSTROTHERM EPS AT-N100)
1 rtg.	4 mm vtg. poliészterfátyol hordozóbetétes, SBS modifikált bitumenes vastaglemez, talajnedvesség elleni szigetelés, teljes felületén lángolvasztással ragasztva, 10 cm-es hegesztett átlapolásokkal (pl.: BMI Villas E-PV 4 F/K Extra)
-	teljes felületű bitumen máz kellősítés, 0,2-0,3 kg/m ² anyagfelhasználással (pl.: Icopal SIPLAST PRIMER Speed SBS)

$\Sigma 24^5$ cm	
15 cm	vasalt aljzatbeton
14 cm	XPS hab hőszigetelés (pl.: AUSTROTHERM XPS TOP 30 GK)
20 cm	tömörített homokos kavics feltöltés
-	termett talaj

FP03 Liftakna süllyeszték rétegrendje

15 cm	vasalt aljzatbeton
1 rtg.	4 mm vtg. poliészterfátyol hordozóbetétes, SBS modifikált bitumenes vastaglemez, talajnedvesség elleni szigetelés, teljes felületén lángolvasztással ragasztva, 10 cm-es hegesztett átlapolásokkal (pl.: BMI Villas E-PV 4 F/K Extra)
-	teljes felületű bitumen máz kellősítés, 0,2-0,3 kg/m ² anyagfelhasználással (pl.: Icopal SIPLAST PRIMER Speed SBS)
5 cm	szerelőbeton
20 cm	tömörített homokos kavics feltöltés
-	termett talaj

FP04 Kültéri közlekedő burkolata

4 cm	fagyálló beton térkő burkolat
4 cm	bazaltzúzalék ágyazat, NZ2/4
10 cm	kőzúzalék alapréteg tömörítve, NZ16/32
20 cm	homokos kavics fagyvédő réteg 10 cm-ként tömörítve
1 rtg.	125 g/m ² felülettömögű geotextília szűrő, elválasztó réteg (pl.: Typar SF37)
-	termett talaj

EP – Emeleti padlók

EP01 Közbenső padlórétegrend, úsztatott aljzat meleg burkolattal, ált. szinten

2 mm	LVT padlóburkolat
1 rtg.	oldószermentes, szintetikus polimer bázisú LVT padlóburkolat ragasztó (pl.: MAPEI Ultrabond Eco 4 LVT)
9 cm	úsztatott, önterülő cementesztrich aljzat, C25-ös betonminőségben, padlófűtéssel
1 rtg.	0,09 mm vtg. PE fólia technológiai szigetelés, átfedéssel, szélek mentén felhajtva (pl.: AUSTROTHERM PE fólia)
2 ⁵ cm	EPS hab lépéshangszigetelő lemez (pl.: AUSTROTHERM EPS AT-L2)
5 cm	lépésálló EPS hab installációs réteg (pl.: AUSTROTHERM EPS AT-N100)
∑17 cm	
20 cm	monolit vasbeton födém

EP02.1 Közbenső padlórétegrend úsztatott aljzat hidegburkolattal, ált. szinten

1 ⁵ cm	csúszáskorlátozott (T4-T5 SRT értékű) ragasztott gres kerámia burkolat, flexibilis, vékonyágyazású ragasztóval ragasztva, rendszersaját fugázóval fugázva (pl.: ragasztó: MAPEI Keraflex, fugázó: MAPEI Keracolor)
8 cm	úsztatott, önterülő cementesztrich aljzat, C25-ös betonminőségben, padlófűtéssel
1 rtg.	0,09 mm vtg. PE fólia technológiai szigetelés, átfedéssel, szélek mentén felhajtva (pl.: AUSTROTHERM PE fólia)
2 ⁵ cm	EPS hab lépéshangszigetelő lemez (pl.: AUSTROTHERM EPS AT-L2)
5 cm	lépésálló EPS hab installációs réteg (pl.: AUSTROTHERM EPS AT-N100)
∑17 cm	
20 cm	monolit vasbeton födém

EP02.2 Közbenső padlórétegrend úsztatott aljzat hidegburkolattal, vizes helyiségben, általános védelmi igény esetén, összefolyóval

1 ⁵ cm	csúszáskorlátozott (T4-T5 SRT értékű) ragasztott gres kerámia burkolat, flexibilis, vékonyágyazású ragasztóval ragasztva, rendszersaját fugázóval fugázva (pl.: ragasztó: MAPEI Keraflex, fugázó: MAPEI Keracolor)
min. 3 mm	száraz összvastagságú, két rétegben felhordott cement-műanyag bázisú bevonatszigetelés, üzemi -használati víz ellen (pl.: MAPEI Mapelastic)
0-1 cm	lejtést adó réteg, 1 % lejtésben készítve
8 cm	úsztatott cementesztrich aljzat, C25-ös betonminőségben, padlófűtéssel
1 rtg.	0,09 mm vtg. PE fólia technológiai szigetelés, átfedéssel, szélek mentén felhajtva (pl.: AUSTROTHERM PE fólia)
2 ⁵ cm	EPS hab lépéshangszigetelő lemez (pl.: AUSTROTHERM EPS AT-L2)
3 cm	lépésálló EPS hab installációs réteg (pl.: AUSTROTHERM EPS AT-N100)
∑15 ⁵ -16 ⁵ cm	
20 cm	monolit vasbeton födém

EP03 Teraszpadló rétegrend, 2. emeleten fűtött tér fölött, egyenes rétegrenddel

5 cm	fagyálló beton térkő burkolat
4-7 cm	bazaltzúzalék ágyazat
1 rtg.	125 g/m ² felülettömegű geotextília szűrő, elválasztó réteg (pl.: Typar SF37)
1 rtg.	1,8 mm vtg. lágyított PVC-P lemez csapadékvíz elleni szigetelőlemez lazán fektetve, legalább 8 cm-es átlapolásokkal, benne legalább 3 cm széles sávokban felületfolytonosítva (pl.: Sika Sikaplan SGmA 1,8)
1 rtg	aljzatkiegyenlítő, elválasztó filc lazán fektetve, min. 10 cm-es átlapolásokkal (pl.: Sika S-Felt T300)
2–6 cm	terhelhető expandált polisztirolhab lejtésképzés 2% lejtésben (pl.: AUSTROTHERM EPS AT-N 150)
14 cm	nagy terhelhetőségű, kétoldali ásványpapír kasírozású PIR hab hőszigetelés, gyárilag falcolt kivitelben, egy rétegben fektetve (pl.: BauderPIR MF)
1 rtg.	4 mm vtg. alumínium fólia hordozórétegű, bitumenes párazáró lemez, egyben csapadékvíz elleni ideiglenes szigetelés, 10 cm-es átlapolásokkal fektetve (pl.: Bauder Super AL-E)
-	teljes felületű bitumen máz kellősítés, 0,2-0,3 kg/m ² anyagfelhasználással (pl.: Icopal SIPLAST PRIMER Speed SBS)
∑29 cm	
20 cm	monolit vasbeton födém

FALAK RÉTEGRENDJEI

HF01.1 Homlokzati fal - lábazatnál

0 ⁵ cm	homlokzati vékonyvakolati rendszer
20 cm	extrudált polisztirolhab hőszigetelés, teljes felületén hideg bitumenes ragasztóval ragasztva, lábazati vízszigetelés felett dübeles mechanikai rögzítéssel (pl.: AUSTROTHERM Expert Fix)
1 rtg.	4 mm vtg. poliészterfátyol hordozóbetétes, SBS modifikált bitumenes vastaglemez, csapóeső elleni szigetelés lábazati zónában, teljes felületén lángholtvasztással ragasztva, 10 cm-es hegesztett átlapolásokkal, a csatlakozó terepszinthez képest legalább 30 cm-es magasságig felvezetve (pl.: BMI Villas E-PV 4 F/K Extra)
-	teljes felületű bitumen máz kellősítés, 0,2-0,3 kg/m ² anyagfelhasználással (pl.: Icopal SIPLAST PRIMER Speed SBS)
1 cm	légzáró alapvakolat
30 cm	vázkerámia falazat (pl.: Porotherm 30 Klíma)
1 cm	belső oldali vakolat
-	glettelés, 2 rtg. diszperziós festés

HF01.2 Homlokzati fal - általános helyen

0 ⁵ cm	homlokzati vékonyvakolati rendszer
20 cm	grafitos expandált polisztirolhab hőszigetelés, pont-perem ragasztással, műanyag tárcsás dübeles mechanikai rögzítéssel (pl.: AUSTROTHERM GRAFIT 80)
1 cm	légzáró alapvakolat
30 cm	vázkerámia falazat (pl.: Porotherm 30 Klíma)
1 cm	belső oldali vakolat
-	glettelés, 2 rtg. diszperziós festés

HF02.1 Homlokzati fal – merevítőfalnál - lábazatnál

20 cm	extrudált polisztirolhab hőszigetelés, teljes felületén hideg bitumenes ragasztóval ragasztva, lábazati vízszigetelés felett dübeles mechanikai rögzítéssel (pl.: AUSTROTHERM Expert Fix)
1 rtg.	4 mm vtg. poliészterfátyol hordozóbetétes, SBS modifikált bitumenes vastaglemez, csapóeső elleni szigetelés lábazati zónában, teljes felületén lángholtvasztással ragasztva, 10 cm-es hegesztett átlapolásokkal, a csatlakozó terepszinthez képest legalább 30 cm-es magasságig felvezetve (pl.: BMI Villas E-PV 4 F/K Extra)
-	teljes felületű bitumen máz kellősítés, 0,2-0,3 kg/m ² anyagfelhasználással (pl.: Icopal SIPLAST PRIMER Speed SBS)
30 cm	monolit vasbeton merevítőfal
-	glettelés, 2 rtg. diszperziós festés

HF02.2 Homlokzati fal - merevítőfalnál

0 ⁵ cm	homlokzati vékonyvakolati rendszer
-------------------	------------------------------------

20 cm	grafitos expandált polisztirolhab hőszigetelés, pont-perem ragasztással, műanyag tárcsás dübeles mechanikai rögzítéssel (pl.: AUSTROTHERM GRAFIT 80)
30 cm	monolit vasbeton merevítőfal
-	glettelés, 2 rtg. diszperziós festés

HF03.1 Homlokzati fal 2. emeleti terasztetőnél - lábazatnál

0 ⁵ cm	homlokzati vékonyvakolati rendszer
16 cm	extrudált polisztirolhab hőszigetelés, teljes felületén ragasztóval ragasztva, lábazati vízszigetelés felett dübeles mechanikai rögzítéssel (pl.: AUSTROTHERM XPS TOP 30 GK)
1 rtg.	elválasztó filc lazán fektetve, min. 10 cm-es átlapolásokkal (pl.: Sika S-Felt T300)
1 rtg.	1,8 mm vtg. lágyított PVC-P lemez csapadékvíz elleni szigetelőlemez lazán fektetve, legalább 8 cm-es átlapolásokkal, benne legalább 3 cm széles sávokban felületfolytonosítva (pl.: Sika Sikaplan SGmA 1,8)
20 cm	monolit vasbeton merevítőfal
-	glettelés, 2 rtg. diszperziós festés

HF03.2 Homlokzati fal 2. emeleti terasztetőnél

0 ⁵ cm	homlokzati vékonyvakolati rendszer
20 cm	grafitos expandált polisztirolhab hőszigetelés, pont-perem ragasztással, műanyag tárcsás dübeles mechanikai rögzítéssel (pl.: AUSTROTHERM GRAFIT 80)
20 cm	monolit vasbeton merevítőfal
-	glettelés, 2 rtg. diszperziós festés

HF04.1 Homlokzati fal 2. emeleti terasztetőnél - lábazatnál

0 ⁵ cm	homlokzati vékonyvakolati rendszer
20 cm	extrudált polisztirolhab hőszigetelés, teljes felületén ragasztóval ragasztva, lábazati vízszigetelés felett dübeles mechanikai rögzítéssel (pl.: AUSTROTHERM XPS TOP 30 GK)
1 rtg.	elválasztó filc lazán fektetve, min. 10 cm-es átlapolásokkal (pl.: Sika S-Felt T300)
1 rtg.	1,8 mm vtg. lágyított PVC-P lemez csapadékvíz elleni szigetelőlemez lazán fektetve, legalább 8 cm-es átlapolásokkal, benne legalább 3 cm széles sávokban felületfolytonosítva (pl.: Sika Sikaplan SGmA 1,8)
1 cm	légzáró alapvakolat
20 cm	mészhomoktégla falazat (pl.: Silka HM 200 NF+GT)
1 cm	belső oldali vakolat
-	glettelés, 2 rtg. diszperziós festés

HF04.2 Homlokzati fal 2. emeleti terasztetőnél

0 ⁵ cm	homlokzati vékonyvakolati rendszer
20 cm	grafitos expandált polisztirolhab hőszigetelés, pont-perem ragasztással, műanyag tárcsás dübeles mechanikai rögzítéssel (pl.: AUSTROTHERM GRAFIT 80)

1 cm	légzáró alapvakolat
20 cm	mészhomoktégla falazat (pl.: Silka HM 200 NF+GT)
1 cm	belső oldali vakolat
-	glettelés, 2 rtg. disperziós festés

HF05 Terasztető mellvédfal

0 ⁵ cm	homlokzati vékonyvakolati rendszer
16 cm	extrudált polisztirolhab hőszigetelés, teljes felületén ragasztóval ragasztva, lábazati vízszigetelés felett dübeles mechanikai rögzítéssel (pl.: AUSTROTHERM XPS TOP 30 GK)
1 rtg.	elválasztó filc lazán fektetve, min. 10 cm-es átlapolásokkal (pl.: Sika S-Felt T300)
1 rtg.	1,8 mm vtg. lágyított PVC-P lemez csapadékvíz elleni szigetelőlemez lazán fektetve, legalább 8 cm-es átlapolásokkal, benne legalább 3 cm széles sávokban felületfolytonosítva (pl.: Sika Sikaplan SGmA 1,8)
15 cm	monolit vasbeton attikafal
20 cm	grafitos expandált polisztirolhab hőszigetelés, pont-perem ragasztással, műanyag tárcsás dübeles mechanikai rögzítéssel (pl.: AUSTROTHERM GRAFIT 80)
0 ⁵ cm	homlokzati vékonyvakolati rendszer

HF06 Extenzív zöldtető attikafal

0,7 mm	bevonatos alumínium lemezfedés RAL7030 színben (pl.: Prefa Prefalz)
24 mm	hézagosan rakott deszkázat, impregnálva, láng-, rovar- és gombamentesített kezeléssel (max. 12 cm széles lucfenyő)
12,5 mm	kültérre alkalmas, vízálló építőlemez (pl.: Knauf Aquapanel)
75 mm	erősített gipszkarton bordaváz (Knauf UA-Profil)
125 mm	kültérre alkalmas, vízálló építőlemez (pl.: Knauf Aquapanel)
1 rtg	aljzatkiegyenlítő, elválasztó filc lazán fektetve, min. 10 cm-es átlapolásokkal (pl.: Sika S-Felt T300)
1 rtg.	1,8 mm vtg., FLL eljárás alapján gyökérállónak minősített, lágyított PVC-P lemez csapadékvíz elleni szigetelőlemez lazán fektetve, legalább 8 cm-es átlapolásokkal, benne legalább 3 cm széles sávokban felületfolytonosítva (pl.: Sika Sikaplan SGmA 1,8)

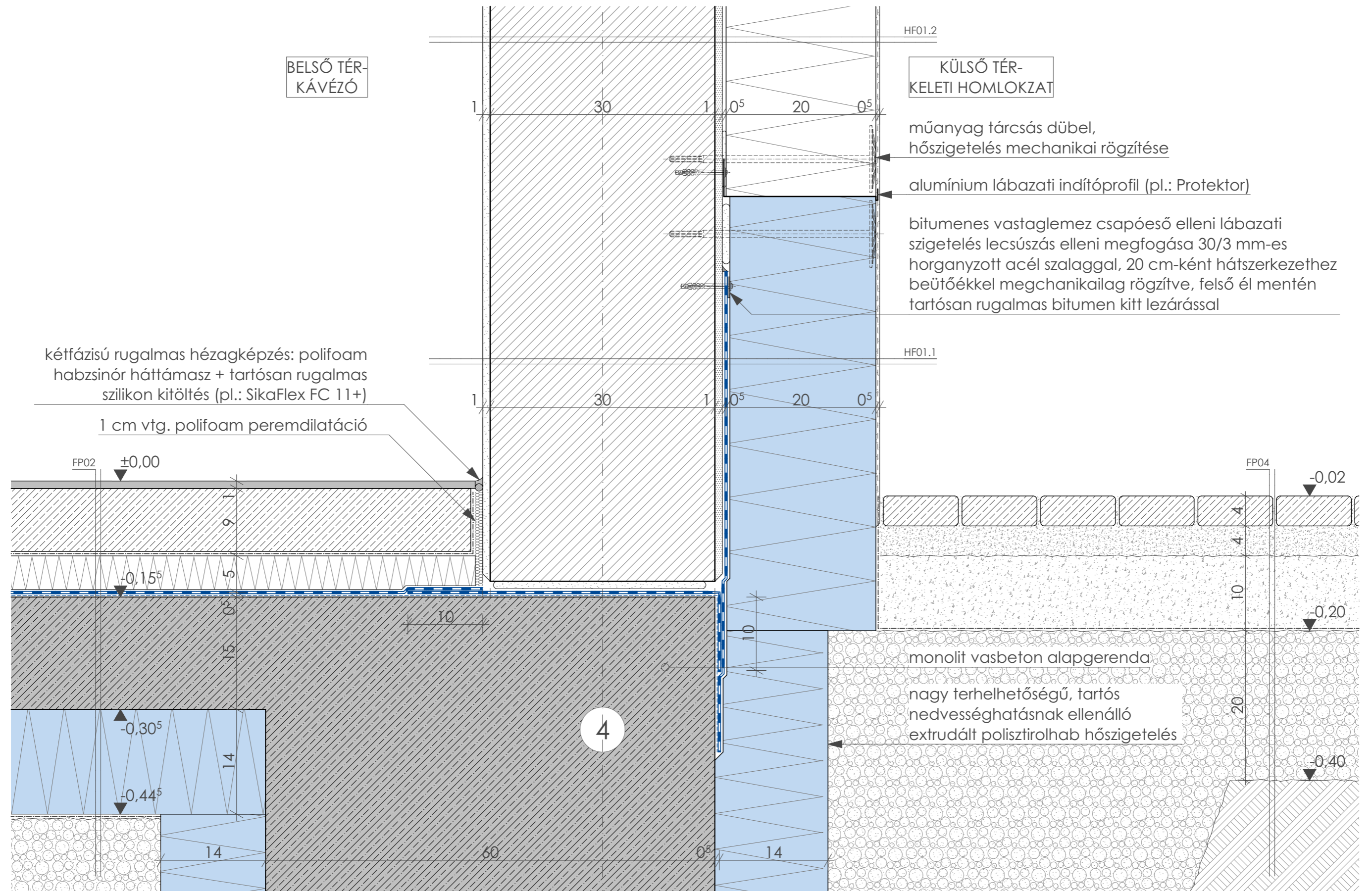
TETŐ RÉTEGRENDEK

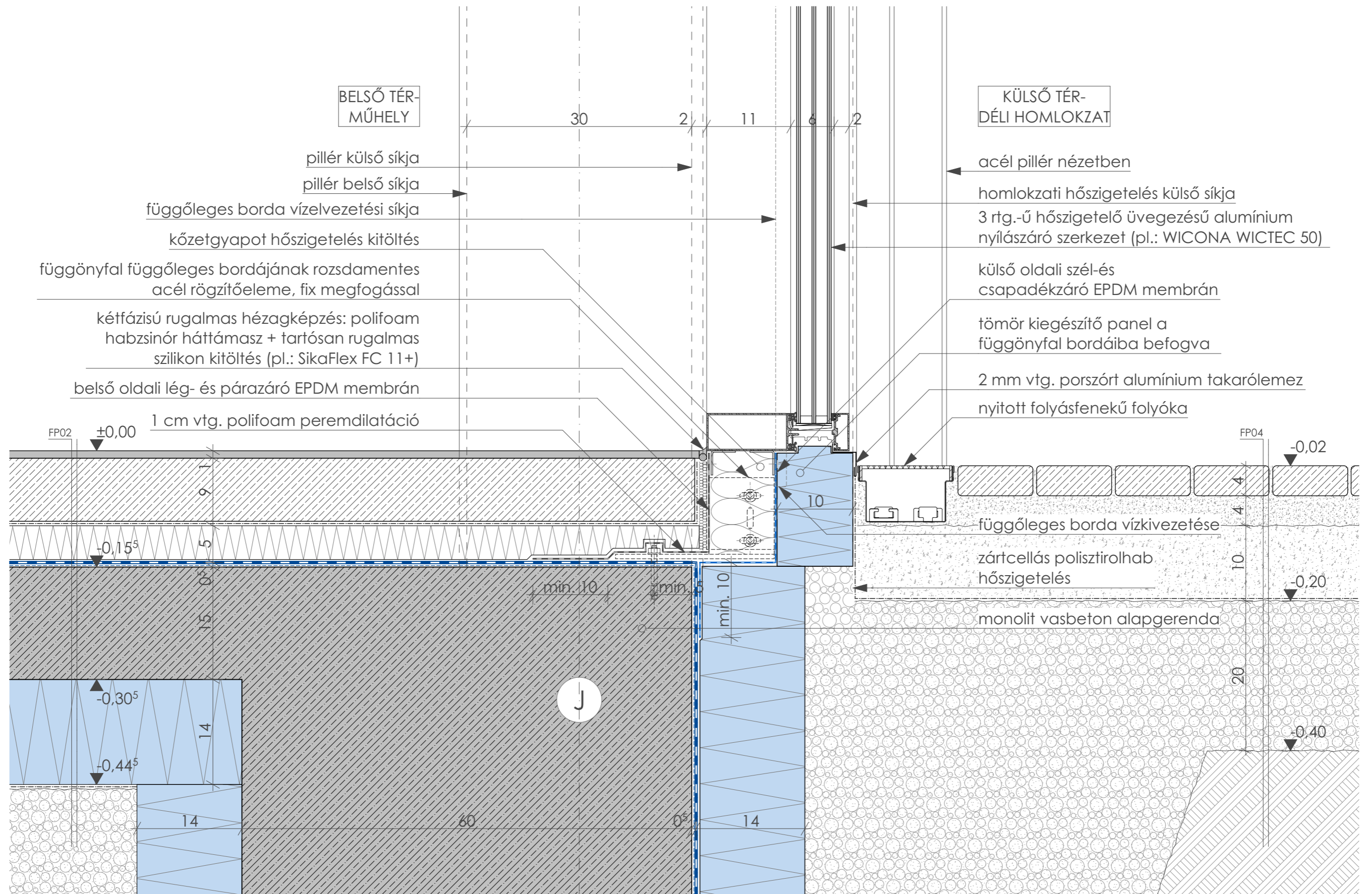
T01 Hőszigetelt magastető rétegrend

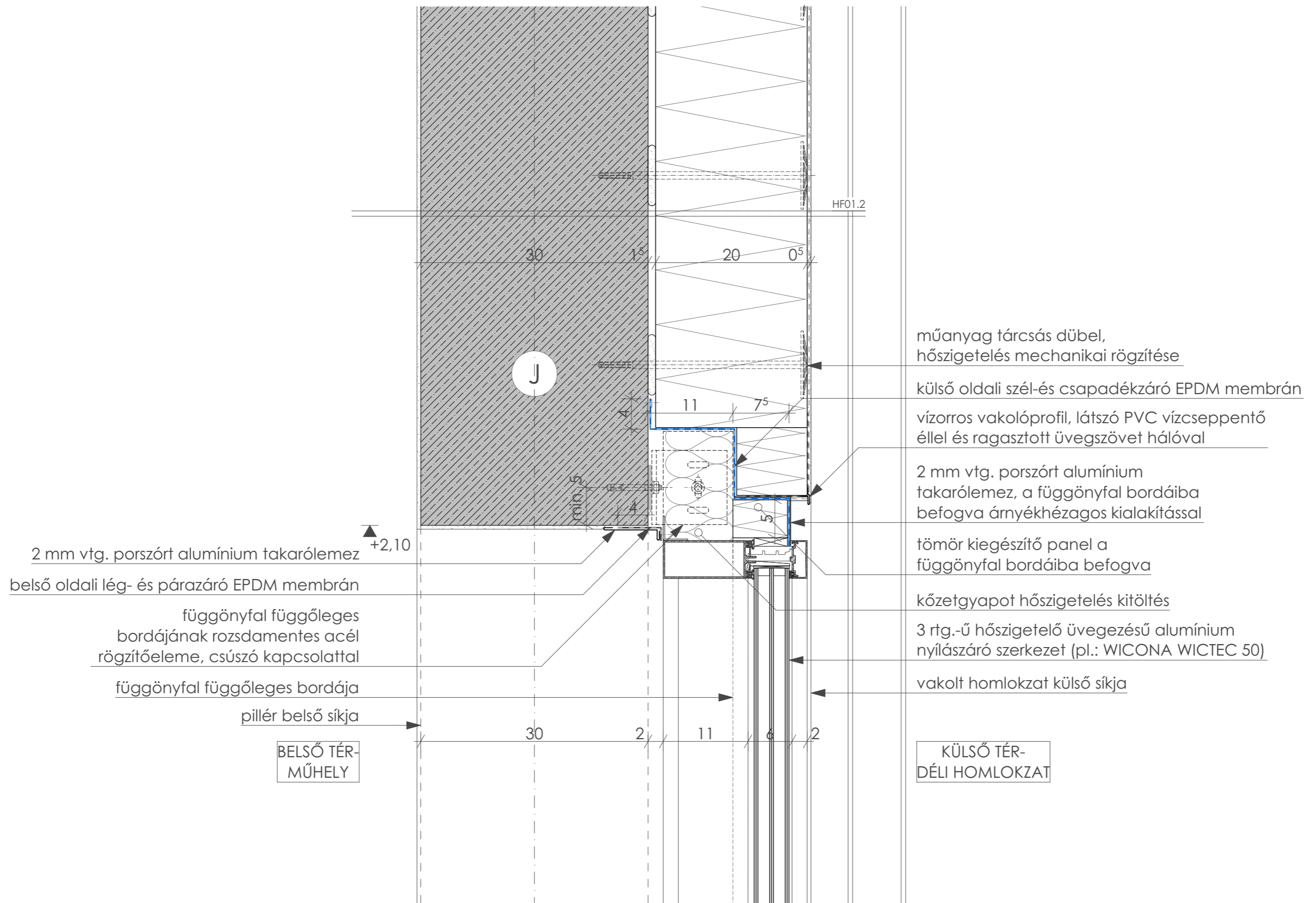
0,7 mm	kettős állókorcos bevonatos alumínium lemezfedés RAL7030 színben (pl.: Prefa Prefalz)
30 mm	hézagosan rakott deszkázat, impregnálva, láng-, rovar- és gombamentesített kezeléssel (max. 12 cm széles lucfenyő)
75/75 mm 1 rtg.	ellenléc, közte átszellőztetett légrés szélzáró, páraáteresztő alátéthéjazat, ragasztott átlapolásokkal és hosszoldással, teljes felületű PIR hab aljazaton (pl.: Dörken Delta-MAXX Plusz)
18 cm	PIR hab szarufa feletti hőszigetelés körbefutó horonyeresztéssel, két oldali ásványi rostszövet kasírozással (pl.: BauderPIR SDS)
1 rtg.	belső oldali lég- és párazáró fólia teljes felületű deszkaaljzatra fektetve (pl.: Dörken Delta- Reflex)
21 mm 10/15 cm	nyír rétegelt lemez, BFU100 BB/CP minőség, 636-1 alkalmazási terület látszó szarufa

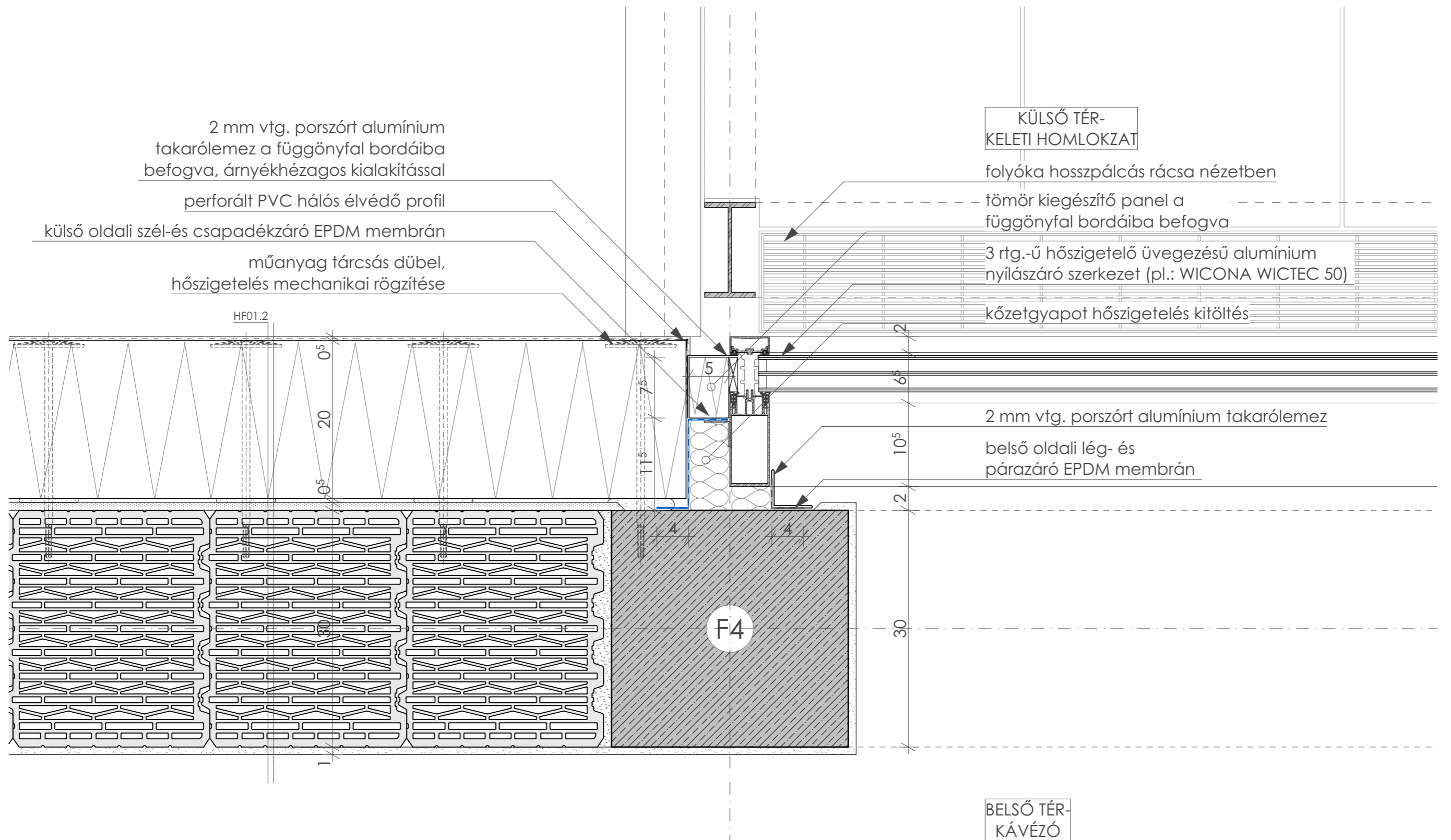
T02 Emeleti extenzív zöldtető rétegrend

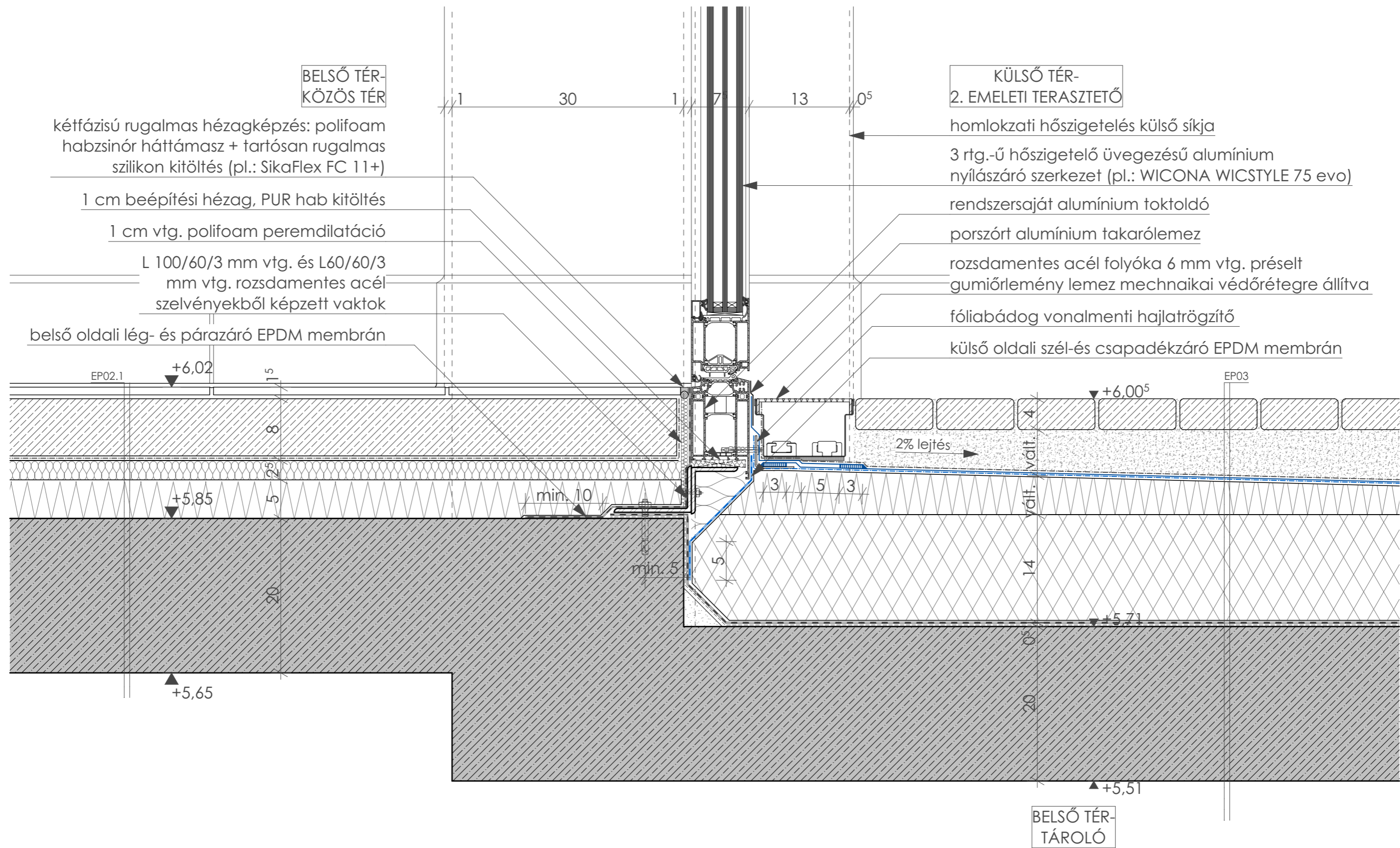
cca. 2 cm 5 – vált. 1 rtg.	varjúhájszőnyeg, min. 75% növényborítottság (pl.: DIADEM MAT25) zöldtető ültetőközeg (pl.: DIADEM SEM) 125 gr/m ² felülettömegű geotextília szűrő- elválasztóréteg (pl.: Typar SF37)
2 cm 1 rtg.	szivárgó- és vízmegtartó réteg (pl.: Bauder DSE 20) 1,8 mm vtg., FLL eljárás alapján gyökérálló minősített, lágyított PVC-P lemez csapadékvíz elleni szigetelőlemez lazán fektetve, legalább 8 cm-es átlapolásokkal, benne legalább 3 cm széles sávokban felületfolytonosítva (pl.: Sika Sikaplan SGmA 1,8)
1 rtg.	aljzatkiegyenlítő, elválasztó filc lazán fektetve, min. 10 cm-es átlapolásokkal (pl.: Sika S-Felt T300)
2 – vált.	terhelhető expandált polisztirolhab lejtésképzés 2% lejtésben (pl.: AUSTROTHERM EPS AT-N 150)
15 mm	OSB lemez
50 mm	trapézlemez tetőprofil (pl.: Lindab LTP 50 Dn)
120 mm	acélszerkezet

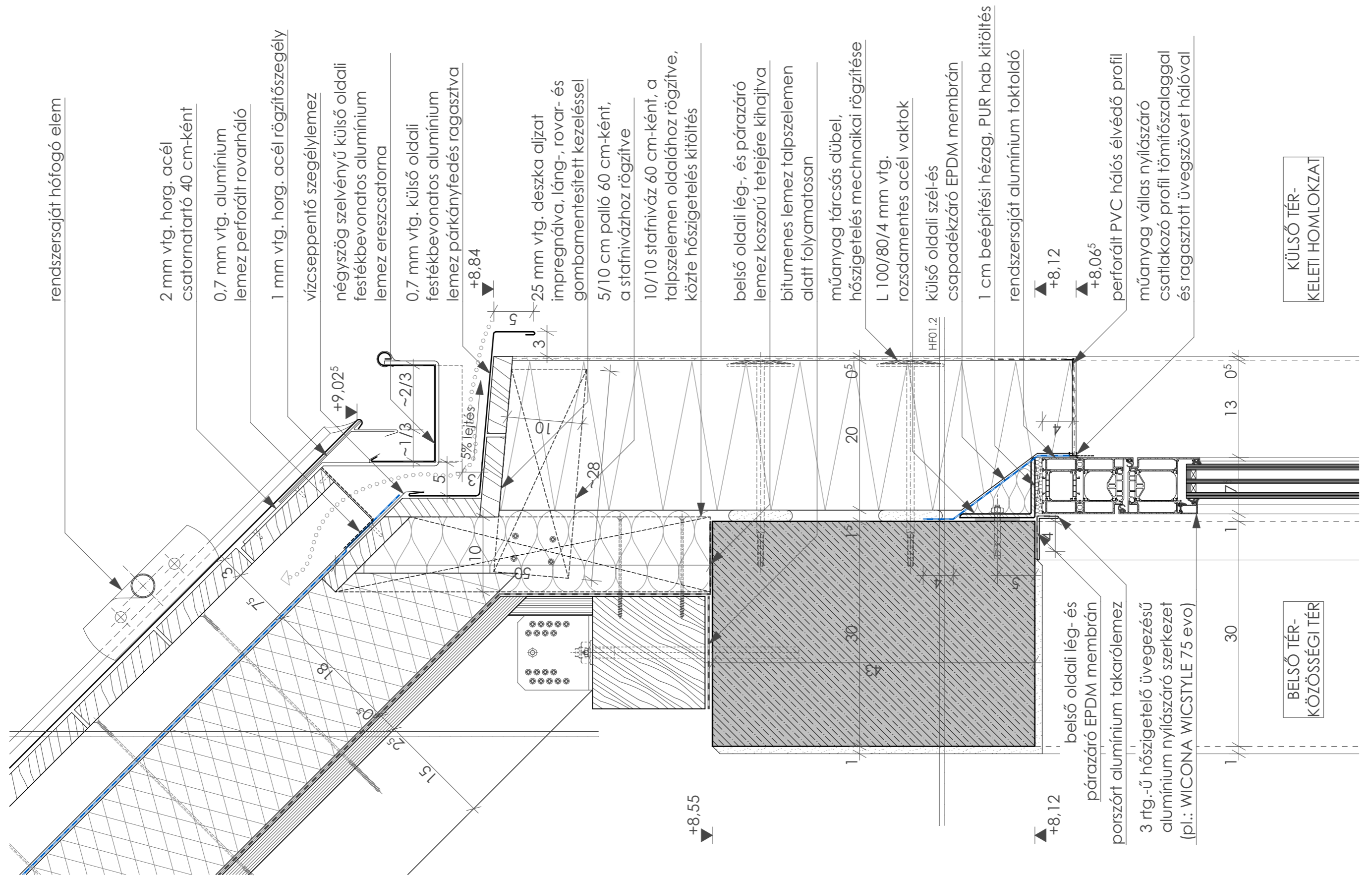






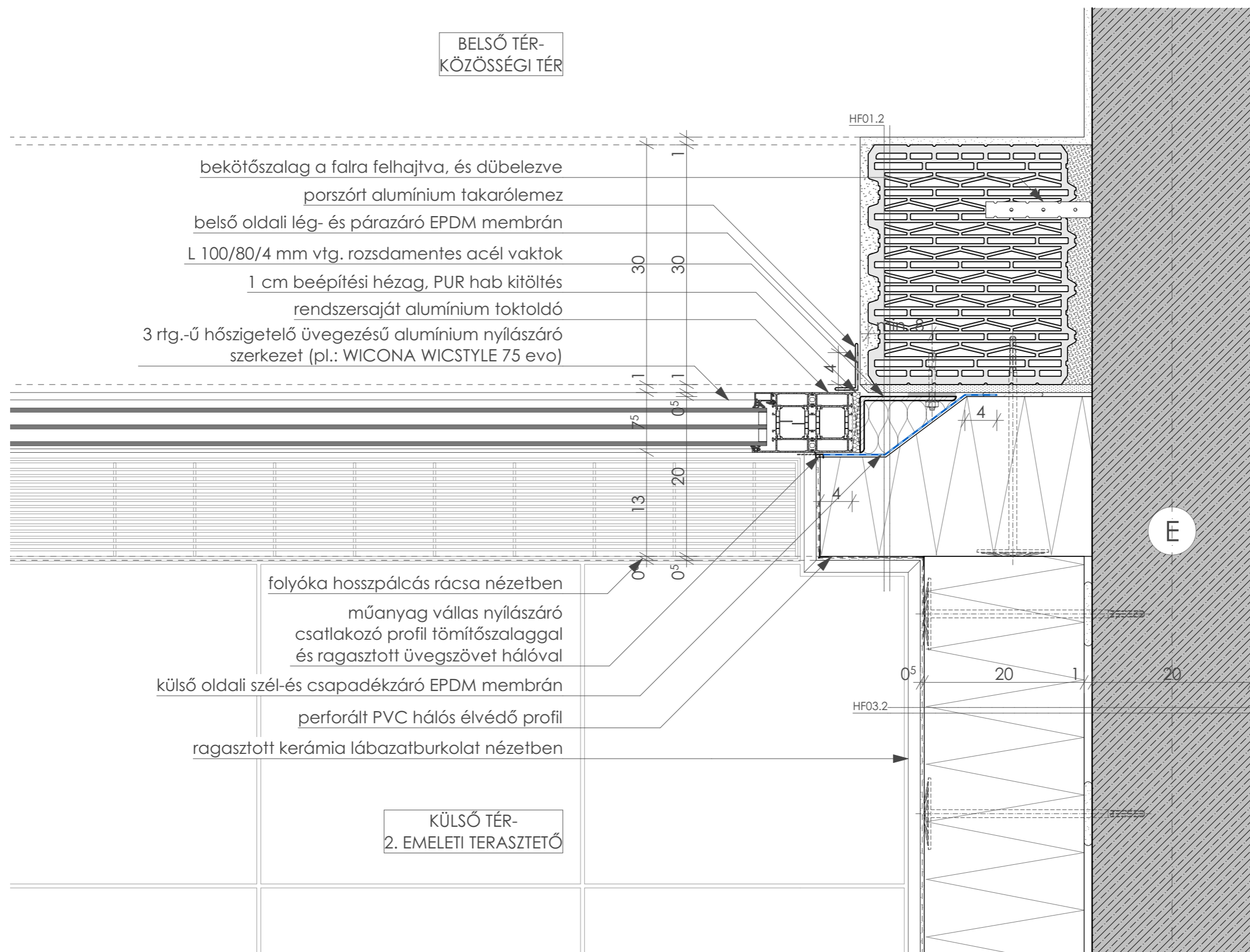






BELSŐ TÉR-
KÖZÖSSÉGI TÉR

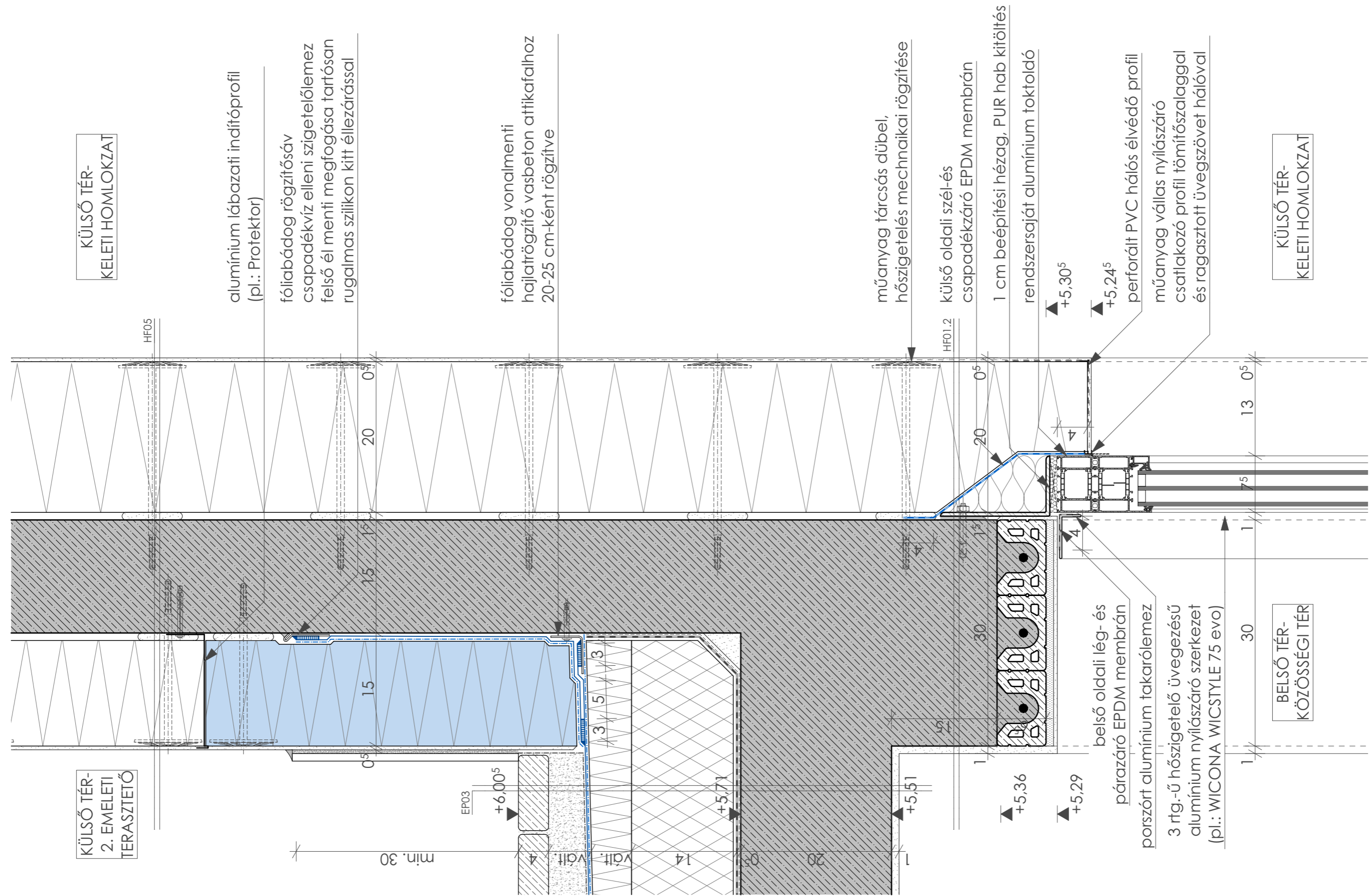
BELSŐ TÉR-
SZOBA

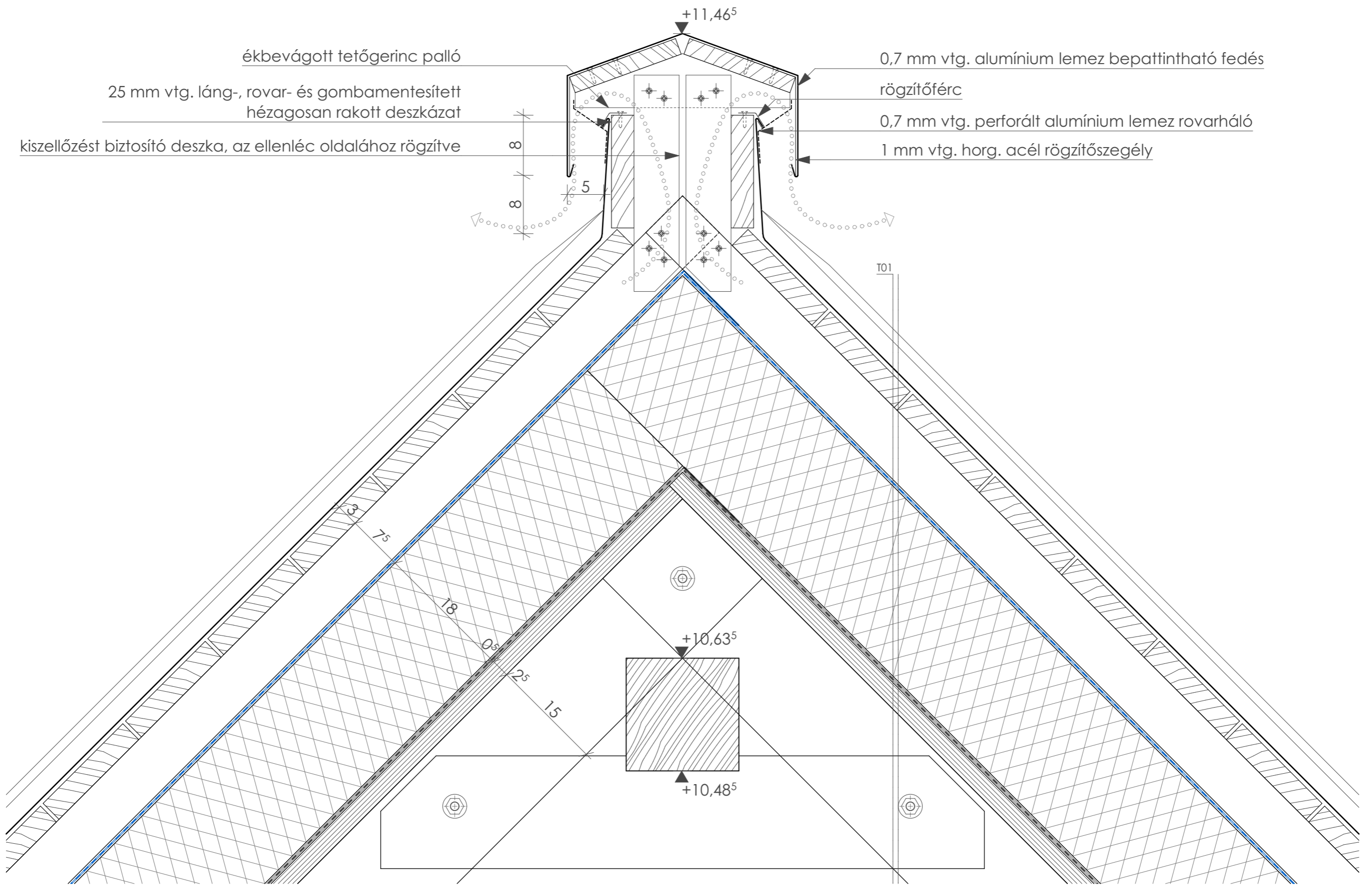


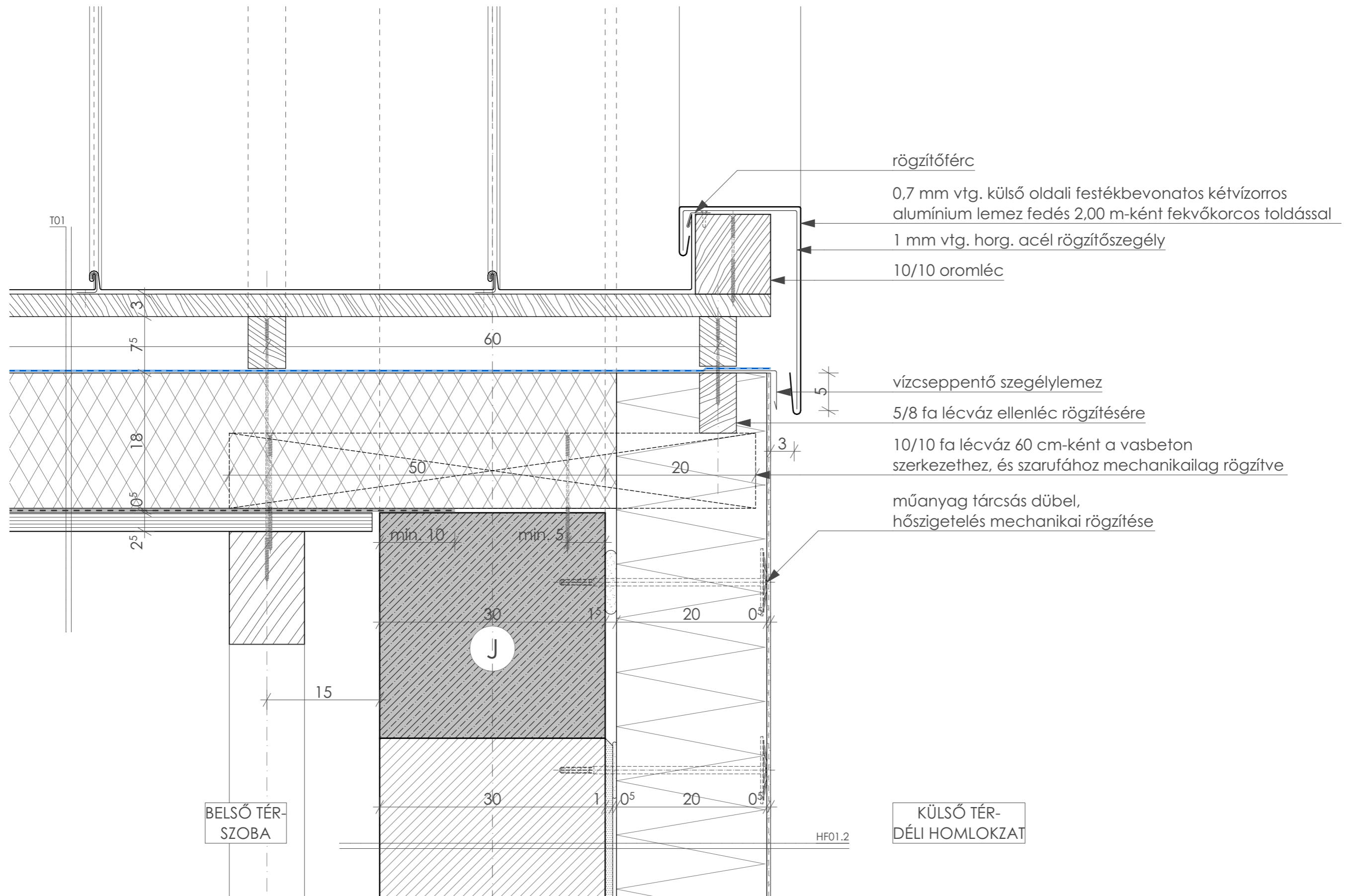
bekötőszalag a falra felhajtva, és dübelelve
porszórt alumínium takarólemez
belső oldali lég- és párazáró EPDM membrán
L 100/80/4 mm vtg. rozsdamentes acél vaktok
1 cm beépítési hézag, PUR hab kitöltés
rendszeraját alumínium toktoldó
3 rtg.-ű hőszigetelő üvegezésű alumínium nyílászáró
szerkezet (pl.: WICONA WICSTYLE 75 evo)

folyóka hosszpálcás rácsa nézetben
műanyag vállas nyílászáró
csatlakozó profil tömítőszalaggal
és ragasztott üvegszövet hálóval
külső oldali szél-és csapadékszáró EPDM membrán
perforált PVC hálós élvédő profil
ragasztott kerámia lábazatburkolat nézetben

KÜLSŐ TÉR-
2. EMELETI TERASZTETŐ







rögzítőférc
 0,7 mm vtg. külső oldali festékbevonatos kétvízorros
 alumínium lemez fedés 2,00 m-ként fekvőkorcos toldással
 1 mm vtg. horg. acél rögzítőszegély
 10/10 oromléc

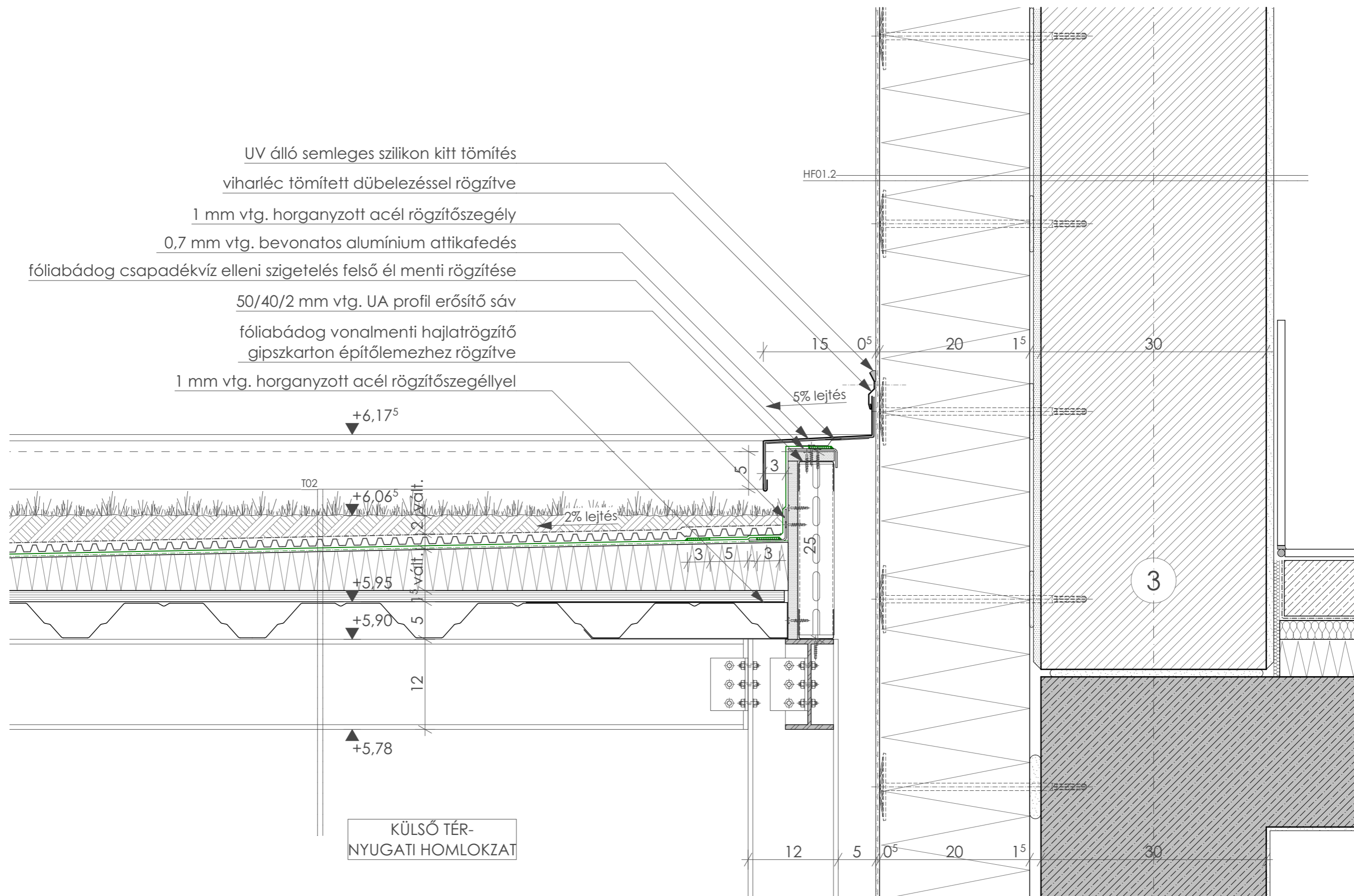
vízcseppentő szegélylemez
 5/8 fa lécváz ellenléc rögzítésére
 10/10 fa lécváz 60 cm-ként a vasbeton
 szerkezethez, és szarufához mechanikailag rögzítve
 műanyag tárcsás dübel,
 hőszigetelés mechanikai rögzítése

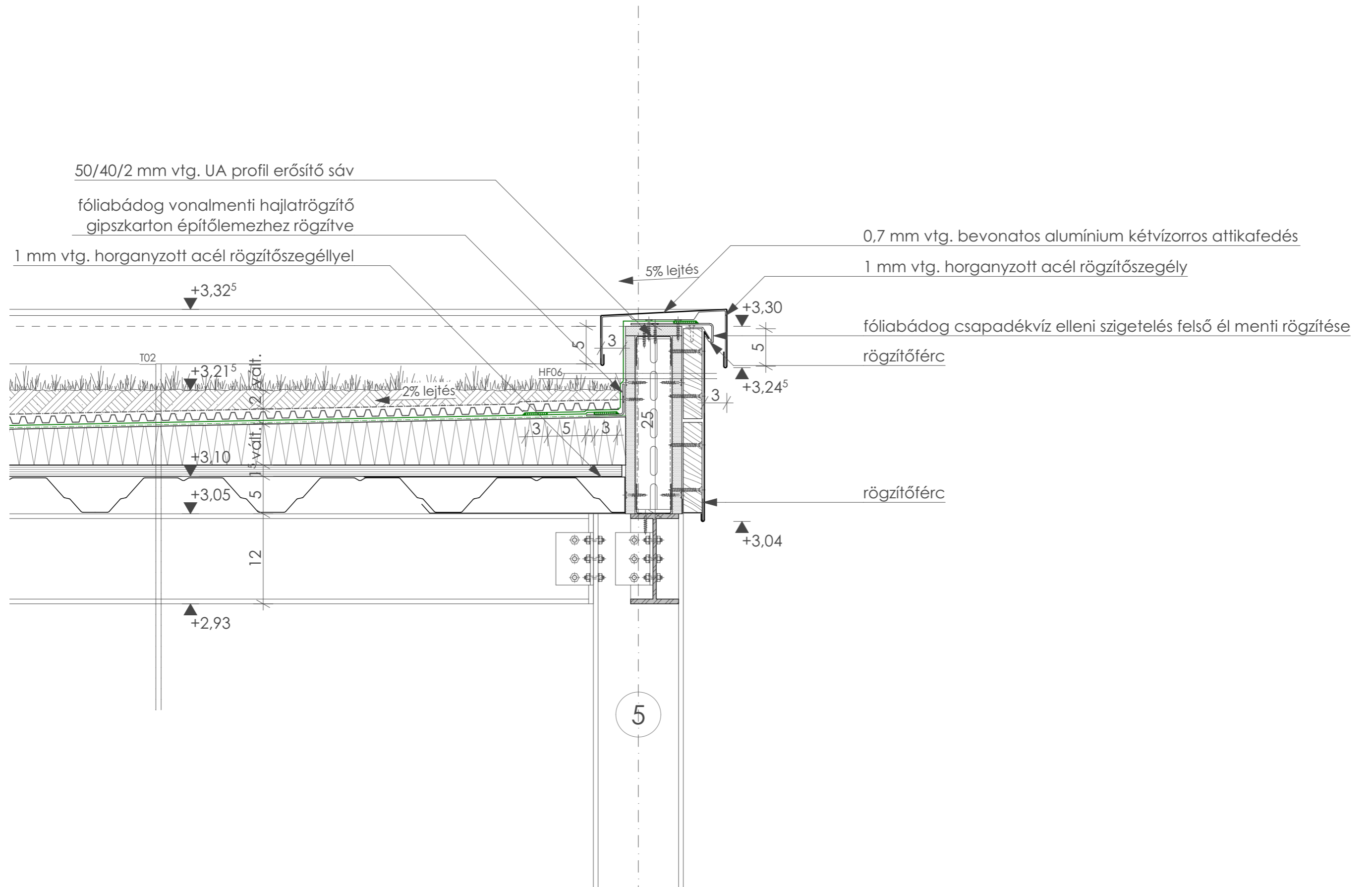
BELŐ TÉR-
 SZOBA

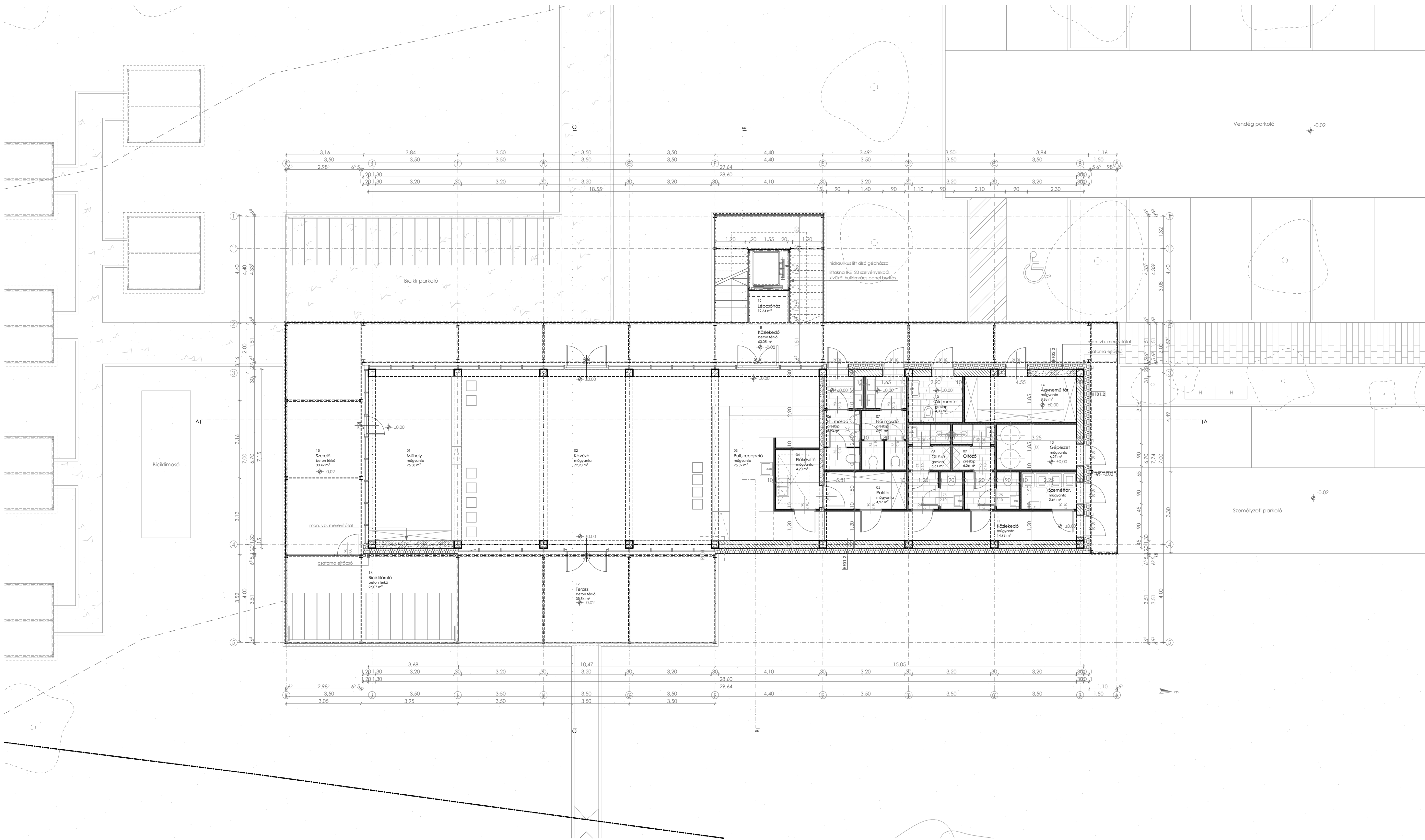
KÜLSŐ TÉR-
 DÉLI HOMLOKZAT

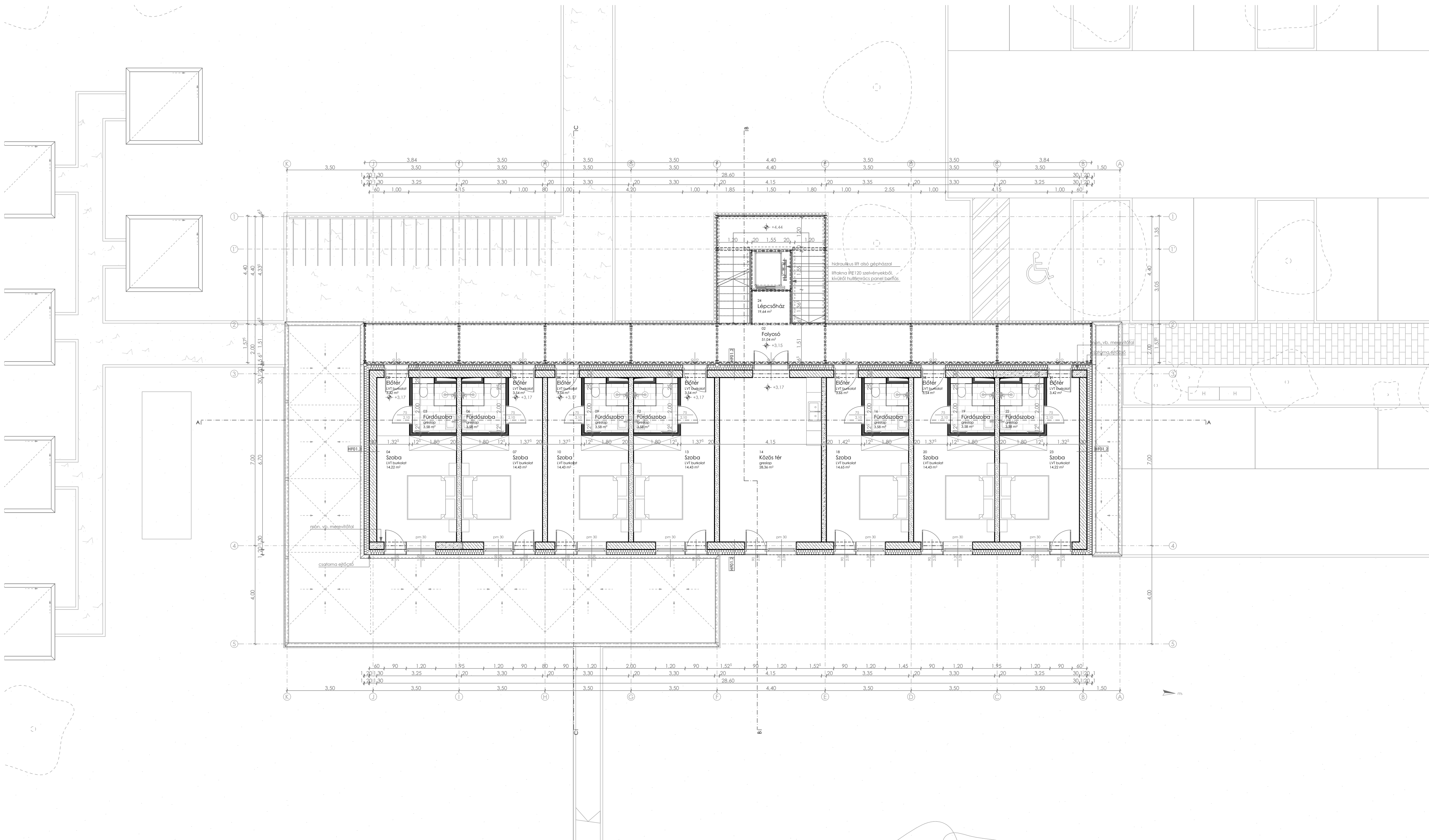
HF01.2

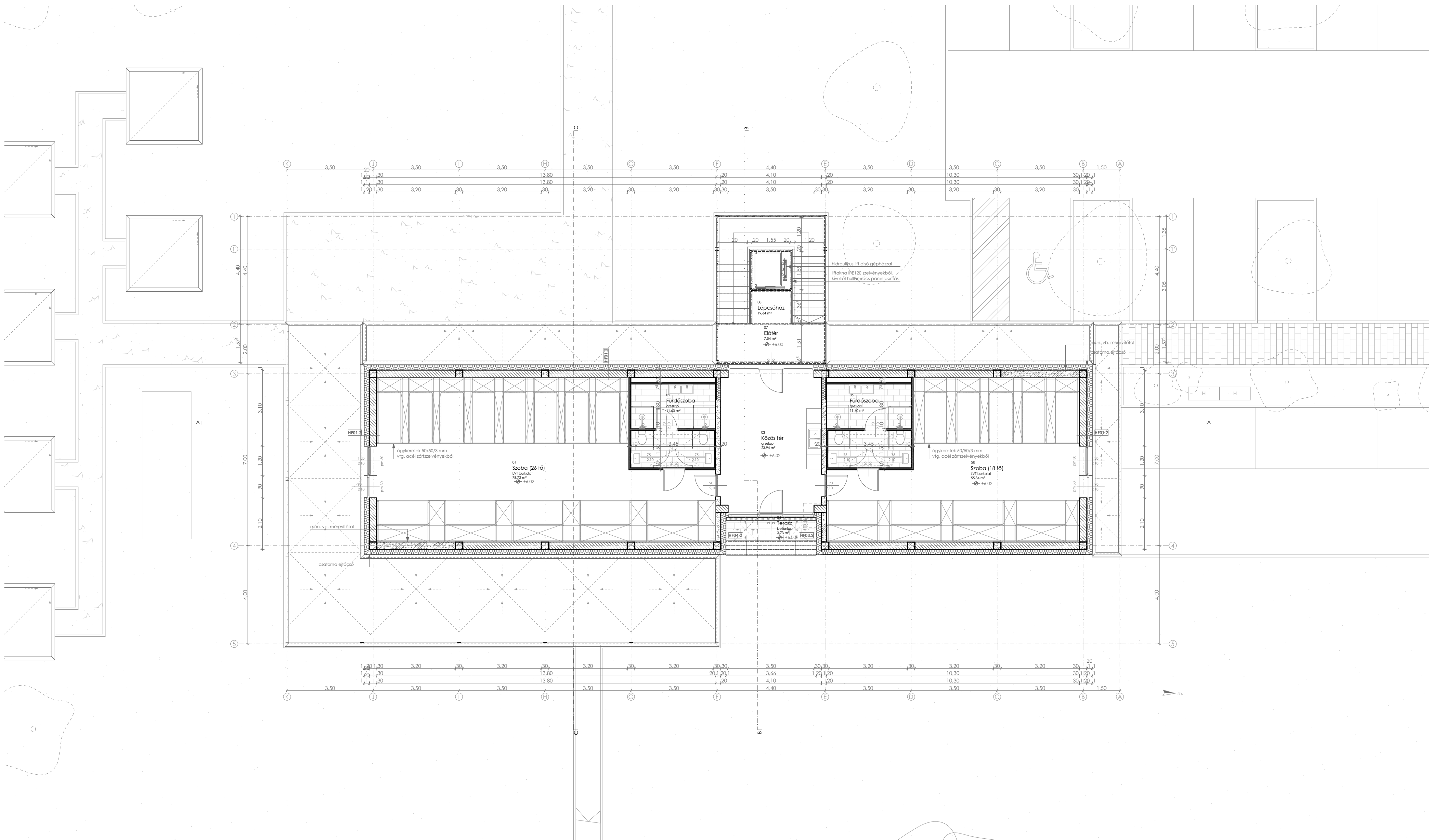
- UV álló semleges szilikon kitt tömítés
- viharléc tömített dübelezéssel rögzítve
- 1 mm vtg. horganyzott acél rögzítőszegély
- 0,7 mm vtg. bevonatos alumínium attikafedés
- fóliabádog csapadékvíz elleni szigetelés felső él menti rögzítése
- 50/40/2 mm vtg. UA profil erősítő sáv
- fóliabádog vonalmenti hajlatrögzítő
- gipszkarton építőlemezhez rögzítve
- 1 mm vtg. horganyzott acél rögzítőszegéllyel













FP01.1 Földszinti padlórétegrend hidegburkolattal
 1⁵ cm csúszáskorlátozott (T4-T5 SRT értékű) ragasztott gres kerámia burkolat, flexibilis, vékonyágyazású ragasztóval ragasztva, rendszersaját fugázóval fugázva (pl.: ragasztó: MAPEI Keraflex, fugázó: MAPEI Keracolor)
 8⁵ cm úsztatott cementesztrich aljzat, C25-ös betonminőségben, padlófűtéssel
 1 rtg. 0,09 mm vtg. PE fólia technológiai szigetelés, átfedéssel, szélek mentén felhajtva (pl.: AUSTROTHERM PE fólia)
 5 cm lépésálló EPS hab installációs réteg (pl.: AUSTROTHERM EPS AT-N100)
 1 rtg. 4 mm vtg. poliészterfátyol hordozóbetétes, SBS modifikált bitumenes vastaglemez, talajnedvesség elleni szigetelés, teljes felületén lángolvasztással ragasztva, 10 cm-es hegesztett átlapolásokkal (pl.: BMI Villas E-PV 4 F/K Extra)
 - teljes felületű bitumen máz kellősítés, 0,2-0,3 kg/m² anyagfelhasználással (pl.: Icopal SIPLAST PRIMER Speed SBS)
 15 cm vasalt aljzatbeton
 14 cm XPS hab hőszigetelés (pl.: AUSTROTHERM XPS TOP 30 GK)
 20 cm tömörített homokos kavics feltöltés
 - termett talaj

FP03 Liftakna süllyeszték rétegrendje
 30 cm monolit vasbeton lemezalap
 1 rtg. 4 mm vtg. poliészterfátyol hordozóbetétes, SBS modifikált bitumenes vastaglemez, talajnedvesség elleni szigetelés, teljes felületén lángolvasztással ragasztva, 10 cm-es hegesztett átlapolásokkal (pl.: BMI Villas E-PV 4 F/K Extra)
 - teljes felületű bitumen máz kellősítés, 0,2-0,3 kg/m² anyagfelhasználással (pl.: Icopal SIPLAST PRIMER Speed SBS)
 5 cm szerelőbeton
 20 cm tömörített homokos kavics feltöltés
 - termett talaj

FP01.2 Földszinti padlórétegrend hidegburkolattal, vizes helyiségben, összefolyóval
 1⁵ cm csúszáskorlátozott (T4-T5 SRT értékű) ragasztott gres kerámia burkolat, flexibilis, vékonyágyazású ragasztóval ragasztva, rendszersaját fugázóval fugázva (pl.: ragasztó: MAPEI Keraflex, fugázó: MAPEI Keracolor)
 3 mm száraz öszvastagságú, két rétegben felhordott cement-műanyag bázisú bevonatszigetelés, üzemi -használati víz ellen (pl.: MAPEI Mapelastic)
 0-1 cm lejtést adó réteg, 1 % lejtésben készítve
 8 cm úsztatott cementesztrich aljzat, C25-ös betonminőségben, padlófűtéssel
 1 rtg. 0,09 mm vtg. PE fólia technológiai szigetelés, átfedéssel, szélek mentén felhajtva (pl.: AUSTROTHERM PE fólia)
 5 cm lépésálló EPS hab installációs réteg (pl.: AUSTROTHERM EPS AT-N100)
 1 rtg. 4 mm vtg. poliészterfátyol hordozóbetétes, SBS modifikált bitumenes vastaglemez, talajnedvesség elleni szigetelés, teljes felületén lángolvasztással ragasztva, 10 cm-es hegesztett átlapolásokkal (pl.: BMI Villas E-PV 4 F/K Extra)
 - teljes felületű bitumen máz kellősítés, 0,2-0,3 kg/m² anyagfelhasználással (pl.: Icopal SIPLAST PRIMER Speed SBS)
 15 cm vasalt aljzatbeton
 14 cm XPS hab hőszigetelés (pl.: AUSTROTHERM XPS TOP 30 GK)
 20 cm tömörített homokos kavics feltöltés
 - termett talaj

FP04 Kültéri közlekedő burkolata
 4 cm fagyálló beton térkő burkolat
 4 cm bazaltzúzalék ágyazat, N22/4
 10 cm kőzúzalék alapréteg tömörítve, NZ16/32
 20 cm homokos kavics fagyvédő réteg 10 cm-ként tömörítve
 1 rtg. 125 g/m² felülettömögű geotextília szűrő, elválasztó réteg (pl.: Typar SF37)
 - termett talaj

FP02 Földszinti padlórétegrend műgyanta burkolattal
 1 cm háromrétegű műgyanta burkolat, csúszáskorlátozott szórással és felületkezeléssel (pl.: MC-DUR 1200 VK alapozás, karcolt póruslezáras, MC-DUR 1212 VB színezett bevonat)
 8⁵ cm úsztatott, önterülő cementesztrich aljzat, C25-ös betonminőségben, padlófűtéssel
 1 rtg. 0,09 mm vtg. PE fólia technológiai szigetelés, átfedéssel, szélek mentén felhajtva (pl.: AUSTROTHERM PE fólia)
 5 cm lépésálló EPS hab installációs réteg (pl.: AUSTROTHERM EPS AT-N100)
 1 rtg. 4 mm vtg. poliészterfátyol hordozóbetétes, SBS modifikált bitumenes vastaglemez, talajnedvesség elleni szigetelés, teljes felületén lángolvasztással ragasztva, 10 cm-es hegesztett átlapolásokkal (pl.: BMI Villas E-PV 4 F/K Extra)
 - teljes felületű bitumen máz kellősítés, 0,2-0,3 kg/m² anyagfelhasználással (pl.: Icopal SIPLAST PRIMER Speed SBS)
 15 cm vasalt aljzatbeton
 14 cm XPS hab hőszigetelés (pl.: AUSTROTHERM XPS TOP 30 GK)
 20 cm tömörített homokos kavics feltöltés
 - termett talaj

EP01 Közbenő padlórétegrend, úsztatott aljzat meleg burkolattal, ált. szinten
 2 mm LVT padlóburkolat
 1 rtg. oldószertmentes, szintetikus polimer bázisú LVT padlóburkolat ragasztó (pl.: MAPEI Ultrabond Eco 4 LVT)
 9 cm úsztatott, önterülő cementesztrich aljzat, C25-ös betonminőségben, padlófűtéssel
 1 rtg. 0,09 mm vtg. PE fólia technológiai szigetelés, átfedéssel, szélek mentén felhajtva (pl.: AUSTROTHERM PE fólia)
 2⁵ cm EPS hab lépéshangszigetelő lemez (pl.: AUSTROTHERM EPS AT-L2)
 5 cm lépésálló EPS hab installációs réteg (pl.: AUSTROTHERM EPS AT-N100)
 20 cm monolit vasbeton földém

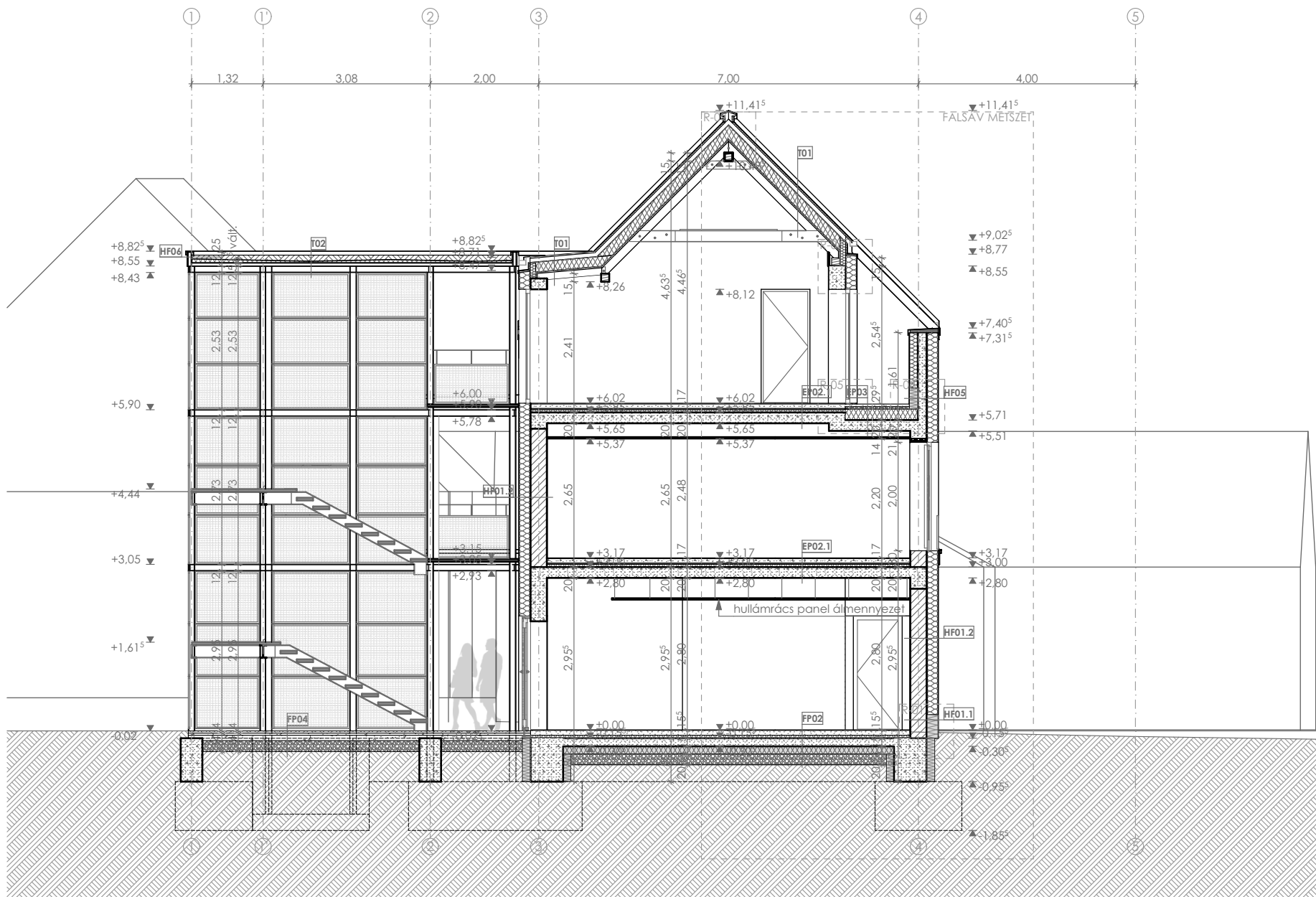
EP02.1 Közbenő padlórétegrend úsztatott aljzat hidegburkolattal, ált. szinten
 1⁵ cm csúszáskorlátozott (T4-T5 SRT értékű) ragasztott gres kerámia burkolat, flexibilis, vékonyágyazású ragasztóval ragasztva, rendszersaját fugázóval fugázva (pl.: ragasztó: MAPEI Keraflex, fugázó: MAPEI Keracolor)
 8 cm úsztatott, önterülő cementesztrich aljzat, C25-ös betonminőségben, padlófűtéssel
 1 rtg. 0,09 mm vtg. PE fólia technológiai szigetelés, átfedéssel, szélek mentén felhajtva (pl.: AUSTROTHERM PE fólia)
 2⁵ cm EPS hab lépéshangszigetelő lemez (pl.: AUSTROTHERM EPS AT-L2)
 5 cm lépésálló EPS hab installációs réteg (pl.: AUSTROTHERM EPS AT-N100)
 20 cm monolit vasbeton földém

EP02.2 Közbenő padlórétegrend úsztatott aljzat hidegburkolattal, vizes helyiségben, általános védelmi igény esetén, összefolyóval
 1⁵ cm csúszáskorlátozott (T4-T5 SRT értékű) ragasztott gres kerámia burkolat, flexibilis, vékonyágyazású ragasztóval ragasztva, rendszersaját fugázóval fugázva (pl.: ragasztó: MAPEI Keraflex, fugázó: MAPEI Keracolor)
 3 mm száraz öszvastagságú, két rétegben felhordott cement-műanyag bázisú bevonatszigetelés, üzemi -használati víz ellen (pl.: MAPEI Mapelastic)
 0-1 cm lejtést adó réteg, 1 % lejtésben készítve
 8 cm úsztatott cementesztrich aljzat, C25-ös betonminőségben, padlófűtéssel
 1 rtg. 0,09 mm vtg. PE fólia technológiai szigetelés, átfedéssel, szélek mentén felhajtva (pl.: AUSTROTHERM PE fólia)
 2⁵ cm EPS hab lépéshangszigetelő lemez (pl.: AUSTROTHERM EPS AT-L2)
 3 cm lépésálló EPS hab installációs réteg (pl.: AUSTROTHERM EPS AT-N100)
 20 cm monolit vasbeton földém

EP03 Teraszpadló rétegrend, 2. emeleten fűtött tér fölött, egyenes rétegrenddel
 5 cm fagyálló beton térkő burkolat
 4-7 cm bazaltzúzalék ágyazat
 1 rtg. 125 g/m² felülettömögű geotextília szűrő, elválasztó réteg (pl.: Typar SF37)
 1 rtg. 1,8 mm vtg. lágyított PVC-P lemez csapadékvíz elleni szigetelőlemez lazán fektetve, legalább 8 cm-es átlapolásokkal, benne legalább 3 cm széles sávokban felülettölytonosítva (pl.: Sika Sikaplan SGmA 1,8)
 1 rtg. aljzatkiegyenlítő, elválasztó filc lazán fektetve, min. 10 cm-es átlapolásokkal (pl.: Sika S-Felt T300)
 2-6 cm terhelhető expandált polisztirolhab lejtésképzés 2% lejtésben (pl.: AUSTROTHERM EPS AT-N 150)
 14 cm nagy terhelhetőségű, kétoldali ósványpapír kasírozású PIR hab hőszigetelés, gyárilag falcolt kivitelben, egy rétegben fektetve (pl.: BauderPIR MF)
 1 rtg. 4 mm vtg. alumínium fólia hordozórétegű, bitumenes párazáró lemez, egyben csapadékvíz elleni ideiglenes szigetelés, 10 cm-es átlapolásokkal fektetve (pl.: Bauder Super AL-E)
 - teljes felületű bitumen máz kellősítés, 0,2-0,3 kg/m² anyagfelhasználással (pl.: Icopal SIPLAST PRIMER Speed SBS)
 20 cm monolit vasbeton földém

TO1 Hőszigetelt magasztelő rétegrend
 0,7 mm kettős állókorcos bevonatos alumínium lemezfedés RAL7030 színben (pl.: Prefa Prefalz)
 30 mm hézagosan rakott deszkázat, impregnálva, láng-, rovar- és gombamentesített kezeléssel (max. 12 cm széles lucfenyő)
 1 rtg. 75/75 mm ellenléc, közte átszellőztetett légrés
 18 cm szélzáró, páraáteresztő alátét héjazat, ragasztott átlapolásokkal és hosszoldással, teljes felületű PIR hab aljzaton (pl.: Dörken Delta-MAXX Plusz)
 18 cm PIR hab szarufa feletti hőszigetelés körbefutó horonyeresztéssel, két oldali ósványi rostszövet kasírozással (pl.: BauderPIR SDS)
 1 rtg. 1 rtg. belső oldali lég- és párazáró fólia teljes felületű deszkaaljzatra fektetve (pl.: Dörken Delta-Reflex)
 21 mm nyír rétegelt lemez, BFU100 BB/CP minőség, 636-1 alkalmazási terület
 10/15 cm látszó szarufa

TO2 Emeleti extenzív zöldtető rétegrend
 cca. 2 cm varjúhájcsőnyeg, min. 75% növényborítottság (pl.: DIADEM MAT25)
 5 - vált. zöldtető ültetőközeg (pl.: DIADEM SEM)
 1 rtg. 125 gr/m² felülettömögű geotextília szűrő- elválasztóréteg (pl.: Typar SF37)
 2 cm szivárgó- és vízmegtartó réteg (pl.: Bauder DSE 20)
 1 rtg. 1,8 mm vtg., FLL eljárás alapján gyökérrállónak minősített, lágyított PVC-P lemez csapadékvíz elleni szigetelőlemez lazán fektetve, legalább 8 cm-es átlapolásokkal, benne legalább 3 cm széles sávokban felülettölytonosítva (pl.: Sika Sikaplan SGmA 1,8)
 1 rtg. aljzatkiegyenlítő, elválasztó filc lazán fektetve, min. 10 cm-es átlapolásokkal (pl.: Sika S-Felt T300)
 2 - vált. terhelhető expandált polisztirolhab lejtésképzés 2% lejtésben (pl.: AUSTROTHERM EPS AT-N 150)
 15 mm OSB lemez
 50 mm trapézlemez tetőprofil (pl.: Lindab LTP 50 Dn)
 120 mm acélszerkezet



FP01.1
1^o cm
8^o cm
1 rtg.
5 cm
1 rtg.
-
15 cm
14 cm
20 cm
-

Földszinti padlórétegrend hidegburkolattal
csúszáskorlátozott (T4-T5 SRT értékű) ragasztott gres kerámia burkolat, flexibilis, vékonygázazású ragasztóval ragasztva, rendszersóját fugázóval fugázva (pl.: ragasztó: MAPEI Keraflex, fugázó: MAPEI Keracolor) úsztatót cementesztrich aljzat, C25-ös betonminőségben, padlófűtéssel
0,09 mm vtg. PE fólia technológiai szigetelés, átfedéssel, szélek mentén felhajvja (pl.: AUSTROTHERM PE fólia)
lépésálló EPS hab installációs réteg (pl.: AUSTROTHERM EPS AT-N100)
4 mm vtg. poliészterfátyol hordozóbetétes, SBS modifikált bitumenes vastaglemez, talajnedvesség elleni szigetelés, teljes felületén lángolvasztással ragasztva, 10 cm-es hegesztett átlapolásokkal (pl.: BMI Villás E-PV 4 F/K Extra)
teljes felületű bitumen máz kellősítés, 0,2-0,3 kg/m² anyagfelhasználással (pl.: Icopal SIPLAST PRIMER Speed SBS)

FP02
1 cm
8^o cm
1 rtg.
5 cm
1 rtg.
-
15 cm
14 cm
20 cm
-

Földszinti padlórétegrend műgyanta burkolattal
háromrétegű műgyanta burkolat, csúszáskorlátozott szórással és felületkezeléssel (pl.: MC-DUR 1200 VK alapozás, karcolt póruslezáras, MC-DUR 1212 VB színezett bevonat)
úsztatót, önterülő cementesztrich aljzat, C25-ös betonminőségben, padlófűtéssel
0,09 mm vtg. PE fólia technológiai szigetelés, átfedéssel, szélek mentén felhajvja (pl.: AUSTROTHERM PE fólia)
lépésálló EPS hab installációs réteg (pl.: AUSTROTHERM EPS AT-N100)
4 mm vtg. poliészterfátyol hordozóbetétes, SBS modifikált bitumenes vastaglemez, talajnedvesség elleni szigetelés, teljes felületén lángolvasztással ragasztva, 10 cm-es hegesztett átlapolásokkal (pl.: BMI Villás E-PV 4 F/K Extra)
teljes felületű bitumen máz kellősítés, 0,2-0,3 kg/m² anyagfelhasználással (pl.: Icopal SIPLAST PRIMER Speed SBS)

FP03
30 cm
1 rtg.
-
5 cm
20 cm
-

Liffakna süllyeszték rétegrendje
monolit vasbeton lemezalap
4 mm vtg. poliészterfátyol hordozóbetétes, SBS modifikált bitumenes vastaglemez, talajnedvesség elleni szigetelés, teljes felületén lángolvasztással ragasztva, 10 cm-es hegesztett átlapolásokkal (pl.: BMI Villás E-PV 4 F/K Extra)
teljes felületű bitumen máz kellősítés, 0,2-0,3 kg/m² anyagfelhasználással (pl.: Icopal SIPLAST PRIMER Speed SBS)
szerelőbeton
tömörített homokos kavics feltöltés
termett talaj

FP04
4 cm
4 cm
10 cm
20 cm
1 rtg.
-
5 cm
20 cm
1 cm
-

Kültéri közlekedő burkolata
fagyálló beton térkő burkolat
bazaltzúzalék ágyazat, NZ2/4
közúzalek alaprétteg tömörítve, NZ16/32
homokos kavics fagyvédő réteg 10 cm-ként tömörítve
125 g/m² felületfőmegű geotextília szűrő, elválasztó réteg (pl.: Typar SF37)
termett talaj

HF01.1
0^o cm
20 cm
1 rtg.
-
1 cm
30 cm
1 cm
-

Homlokzati fal - lábazonál
homlokzati vékonyvakolat rendszer
extrudált polisztirolhab hőszigetelés, teljes felületén hideg bitumenes ragasztóval ragasztva, lábazonati vízszigetelés felett dűbeles mechanikai rögzítéssel (pl.: AUSTROTHERM Expert Fix)
4 mm vtg. poliészterfátyol hordozóbetétes, SBS modifikált bitumenes vastaglemez, csapóeső elleni szigetelés lábazonati zónában, teljes felületén lángolvasztással ragasztva, 10 cm-es hegesztett átlapolásokkal, a csatlakozó terepszinthez képest legalább 30 cm-es magasságig felvezetve (pl.: BMI Villás E-PV 4 F/K Extra)
teljes felületű bitumen máz kellősítés, 0,2-0,3 kg/m² anyagfelhasználással (pl.: Icopal SIPLAST PRIMER Speed SBS)
légzáró alapvakolat
vázkerámia falazat (pl.: Porotherm 30 Klíma)
belső oldali vakolat
glettelés, 2 rtg. diszperziós festés

HF01.2
0^o cm
20 cm
1 cm
30 cm
1 cm
-

Homlokzati fal - általános helyen
homlokzati vékonyvakolat rendszer
grafitos expandált polisztirolhab hőszigetelés, pont-perem ragasztással, műanyag tárcsás dűbeles mechanikai rögzítéssel (pl.: AUSTROTHERM GRAFIT 80)
légzáró alapvakolat
vázkerámia falazat (pl.: Porotherm 30 Klíma)
belső oldali vakolat
glettelés, 2 rtg. diszperziós festés

HF02.1
20 cm
1 rtg.
-
30 cm
-

Homlokzati fal - merevítőfalnál - lábazonnál
extrudált polisztirolhab hőszigetelés, teljes felületén hideg bitumenes ragasztóval ragasztva, lábazonati vízszigetelés felett dűbeles mechanikai rögzítéssel (pl.: AUSTROTHERM Expert Fix)
4 mm vtg. poliészterfátyol hordozóbetétes, SBS modifikált bitumenes vastaglemez, csapóeső elleni szigetelés lábazonati zónában, teljes felületén lángolvasztással ragasztva, 10 cm-es hegesztett átlapolásokkal, a csatlakozó terepszinthez képest legalább 30 cm-es magasságig felvezetve (pl.: BMI Villás E-PV 4 F/K Extra)
teljes felületű bitumen máz kellősítés, 0,2-0,3 kg/m² anyagfelhasználással (pl.: Icopal SIPLAST PRIMER Speed SBS)
monolit vasbeton merevítőfal
glettelés, 2 rtg. diszperziós festés

HF02.2
0^o cm
20 cm
30 cm
-

Homlokzati fal - merevítőfalnál
homlokzati vékonyvakolat rendszer
grafitos expandált polisztirolhab hőszigetelés, pont-perem ragasztással, műanyag tárcsás dűbeles mechanikai rögzítéssel (pl.: AUSTROTHERM GRAFIT 80)
monolit vasbeton merevítőfal
glettelés, 2 rtg. diszperziós festés

HF03.1
0^o cm
16 cm
1 rtg.
1 rtg.
20 cm
-

Homlokzati fal 2. emeleti terasztetőnél - lábazonnál
homlokzati vékonyvakolat rendszer
extrudált polisztirolhab hőszigetelés, teljes felületén ragasztóval ragasztva, lábazonati vízszigetelés felett dűbeles mechanikai rögzítéssel (pl.: AUSTROTHERM XPS TOP 30 GK)
elválasztó filc lazán fektetve, min. 10 cm-es átlapolásokkal (pl.: Sika S-Felt T300)
1,8 mm vtg. lágyított PVC-P lemez csapadékvíz elleni szigetelőlemez lazán fektetve, legalább 8 cm-es átlapolásokkal, benne legalább 3 cm széles sávokban felületfolytonosítva (pl.: Sika Sikaplan SGMa 1,8)
monolit vasbeton merevítőfal
glettelés, 2 rtg. diszperziós festés

HF03.2
0^o cm
20 cm
20 cm
-

Homlokzati fal 2. emeleti terasztetőnél
homlokzati vékonyvakolat rendszer
grafitos expandált polisztirolhab hőszigetelés, pont-perem ragasztással, műanyag tárcsás dűbeles mechanikai rögzítéssel (pl.: AUSTROTHERM GRAFIT 80)
monolit vasbeton merevítőfal
glettelés, 2 rtg. diszperziós festés

HF04.1
0^o cm
20 cm
1 rtg.
1 rtg.
1 cm
20 cm
1 cm
-

Homlokzati fal 2. emeleti terasztetőnél - lábazonnál
homlokzati vékonyvakolat rendszer
extrudált polisztirolhab hőszigetelés, teljes felületén ragasztóval ragasztva, lábazonati vízszigetelés felett dűbeles mechanikai rögzítéssel (pl.: AUSTROTHERM XPS TOP 30 GK)
elválasztó filc lazán fektetve, min. 10 cm-es átlapolásokkal (pl.: Sika S-Felt T300)
1,8 mm vtg. lágyított PVC-P lemez csapadékvíz elleni szigetelőlemez lazán fektetve, legalább 8 cm-es átlapolásokkal, benne legalább 3 cm széles sávokban felületfolytonosítva (pl.: Sika Sikaplan SGMa 1,8)
légzáró alapvakolat
mészhomoktégla falazat (pl.: Silka HM 200 NF+GT)
belső oldali vakolat
glettelés, 2 rtg. diszperziós festés

HF04.2
0^o cm
20 cm
1 cm
20 cm
1 cm
-

Homlokzati fal 2. emeleti terasztetőnél
homlokzati vékonyvakolat rendszer
grafitos expandált polisztirolhab hőszigetelés, pont-perem ragasztással, műanyag tárcsás dűbeles mechanikai rögzítéssel (pl.: AUSTROTHERM GRAFIT 80)
légzáró alapvakolat
mészhomoktégla falazat (pl.: Silka HM 200 NF+GT)
belső oldali vakolat
glettelés, 2 rtg. diszperziós festés

HF05
0^o cm
16 cm
1 rtg.
1 rtg.
15 cm
20 cm
0^o cm

Terasztető mellvédfal
homlokzati vékonyvakolat rendszer
extrudált polisztirolhab hőszigetelés, teljes felületén ragasztóval ragasztva, lábazonati vízszigetelés felett dűbeles mechanikai rögzítéssel (pl.: AUSTROTHERM XPS TOP 30 GK)
elválasztó filc lazán fektetve, min. 10 cm-es átlapolásokkal (pl.: Sika S-Felt T300)
1,8 mm vtg. lágyított PVC-P lemez csapadékvíz elleni szigetelőlemez lazán fektetve, legalább 8 cm-es átlapolásokkal, benne legalább 3 cm széles sávokban felületfolytonosítva (pl.: Sika Sikaplan SGMa 1,8)
monolit vasbeton attikafal
grafitos expandált polisztirolhab hőszigetelés, pont-perem ragasztással, műanyag tárcsás dűbeles mechanikai rögzítéssel (pl.: AUSTROTHERM GRAFIT 80)
homlokzati vékonyvakolat rendszer

HF06
0,7 mm
24 mm
12,5 mm
75 mm
125 mm
1 rtg.
1 rtg.

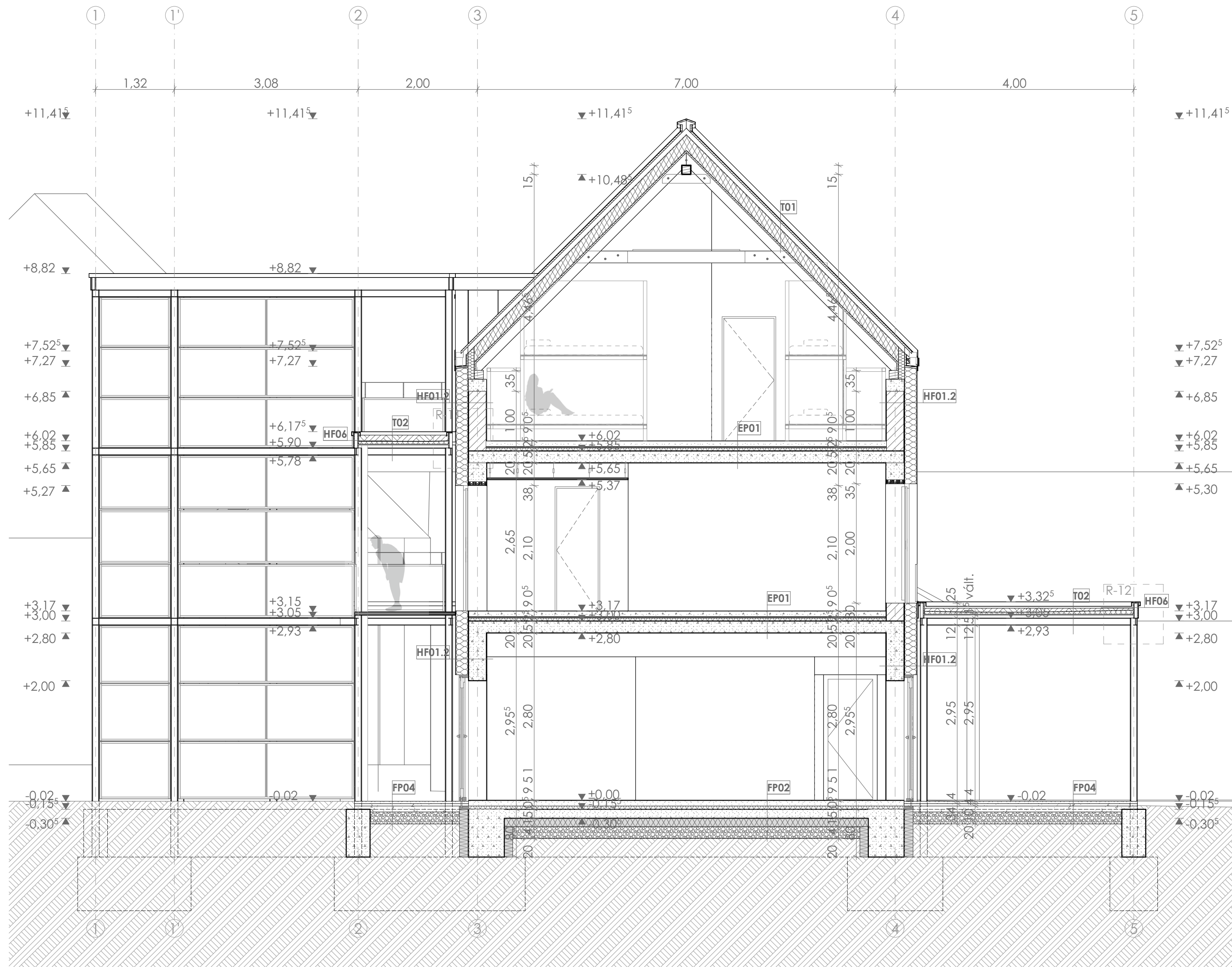
Extenzív zöldtető attikafal
bevonatos alumínium lemezfedés RAL7030 színben (pl.: Prefa Prefalz)
hézagosan rakott deszkázat, impregnálva, láng-, rovar- és gombamentesített kezeléssel (max. 12 cm széles lucfenyő)
kültérre alkalmas, vízálló építőlemez (pl.: Knauf Aquapanel)
erősített gipszkarton bordaváz (Knauf UA-Profil)
kültérre alkalmas, vízálló építőlemez (pl.: Knauf Aquapanel)
aljzatkiegnyelítő, elválasztó filc lazán fektetve, min. 10 cm-es átlapolásokkal (pl.: Sika S-Felt T300)
1,8 mm vtg., FLL eljárás alapján gyökérállónak minősített, lágyított PVC-P lemez csapadékvíz elleni szigetelőlemez lazán fektetve, legalább 8 cm-es átlapolásokkal, benne legalább 3 cm széles sávokban felületfolytonosítva (pl.: Sika Sikaplan SGMa 1,8)

T01
0,7 mm
30 mm
75/75
1 rtg.
18 cm
1 rtg.
21 mm
10/15 cm

Hőszigetelt magasztető rétegrend
kettős állókorcós bevonatos alumínium lemezfedés RAL7030 színben (pl.: Prefa Prefalz)
hézagosan rakott deszkázat, impregnálva, láng-, rovar- és gombamentesített kezeléssel (max. 12 cm széles lucfenyő)
mm ellenléc, közte átszellőztetett légrés
szélzáró, páraáteresztő alátéthéjazat, ragasztott átlapolásokkal és hosszoldással, teljes felületű PIR hab aljzaton (pl.: Dörken Delta-MAXX Plusz)
PIR hab szarufa feletti hőszigetelés körbefutó horonyeresztékkel, két oldali ásványi rostszövet kasírozással (pl.: BauderPIR SDS)
belső oldali lég- és párazáró fólia teljes felületű deszkaaljzatra fektetve (pl.: Dörken Delta- Reflex)
nyír rétegelt lemez, BFU100 BB/CP minőség, 636-1 alkalmazási terület
látzó szarufa

T02
cca. 2
5 - vált.
1 rtg.
2 cm
1 rtg.
1 rtg.
2 - vált.
15 mm
50 mm
120 mm

Emeleti extenzív zöldtető rétegrend
cm varjúhájszőnyeg, min. 75% növényborítottság (pl.: DIADEM MAT25)
zöldtető ültetőközeg (pl.: DIADEM SEM)
125 gr/m² felületfőmegű geotextília szűrő- elválasztórétteg (pl.: Typar SF37)
szivárgó- és vízmegtartó réteg (pl.: Bauder DSE 20)
1,8 mm vtg., FLL eljárás alapján gyökérállónak minősített, lágyított PVC-P lemez csapadékvíz elleni szigetelőlemez lazán fektetve, legalább 8 cm-es átlapolásokkal, benne legalább 3 cm széles sávokban felületfolytonosítva (pl.: Sika Sikaplan SGMa 1,8)
aljzatkiegnyelítő, elválasztó filc lazán fektetve, min. 10 cm-es átlapolásokkal (pl.: Sika S-Felt T300)
terhelhető expandált polisztirolhab lejtésképzés 2% lejtésben (pl.: AUSTROTHERM EPS AT-N 150)
OSB lemez
trapézlemez tetőprofil (pl.: Lindab LTP 50 Dn)
acélszerkezet



- FP02 Földszinti padlórétegrend műgyanta burkolattal**
- 1 cm háromrétegű műgyanta burkolat, csúszáskorlátozott szórással és felületkezeléssel (pl.: MC-DUR 1200 VK alapozás, karcolt póruslezárás, MC-DUR 1212 VB színezett bevonat)
 - 8⁵ cm úsztatott, önterülő cementes trich aljzat, C25-ös betonminőségben, padlófűtéssel 0,09 mm vtg. PE fólia technológiai szigetelés, átfedéssel, szélek mentén felhajtvá (pl.: AUSTROTHERM PE fólia)
 - 5 cm lépésálló EPS hab installációs réteg (pl.: AUSTROTHERM EPS AT-N100)
 - 1 rtg. 4 mm vtg. poliészterfátyol hordozóbetétes, SBS modifikált bitumenes vastaglemez, talajnedvesség elleni szigetelés, teljes felületén lángolvastással ragasztva, 10 cm-es hegesztett átlapolásokkal (pl.: BMI Villas E-PV 4 F/K Extra)
 - teljes felületű bitumen máz kellősítés, 0,2-0,3 kg/m² anyagfelhasználással (pl.: Icopal SIPLAST PRIMER Speed SBS)
 - 15 cm vasalt aljzatbeton
 - 14 cm XPS hab hőszigetelés (pl.: AUSTROTHERM XPS TOP 30 GK)
 - 20 cm tömörített homokos kavics feltöltés
 - termett talaj
- T01 Hőszigetelt magastető rétegrend**
- 0,7 mm kettős állókorcos bevonatos alumínium lemezfedés RAL7030 színben (pl.: Prefa Prefalz)
 - 30 mm hézagosan rakott deszkázat, impregnálva, láng-, rovar- és gombamentesített kezeléssel (max. 12 cm széles lucfenyő)
 - 75/75 mm ellenléc, közte átszellőztetett légrés
 - 1 rtg. szélzáró, páraáteresztő alátét héjazat, ragasztott átlapolásokkal és hosszoldással, teljes felületű PIR hab aljzaton (pl.: Dörken Delta-MAXX Plusz)
 - 18 cm PIR hab szarufa feletti hőszigetelés körbefutó horonyerősítéssel, két oldali ásványi rostszövet kasírozással (pl.: BauderPIR SDS)
 - 1 rtg. belső oldali lég- és párazáró fólia teljes felületű deszkaaljzatra fektetve (pl.: Dörken Delta- Reflex)
 - 21 mm nyír rétegelt lemez, BFU100 BB/CP minőség, 636-1 alkalmazási terület
 - 10/15 cmlátszó szarufa
- T02 Emeleti extenzív zöldtető rétegrend**
- cca. 2 cm varjúhájsszőnyeg, min. 75% növényborítottság (pl.: DIADEM MAT25)
 - 5 - vált. zöldtető ültetőközeg (pl.: DIADEM SEM)
 - 1 rtg. 125 gr/m² felülettömögű geotextília szűrő- elválasztóréteg (pl.: Typar SF37)
 - 2 cm szivárgó- és vízmegtartó réteg (pl.: Bauder DSE 20)
 - 1 rtg. 1,8 mm vtg., FLL eljárás alapján gyökérálló minősített, lágyított PVC-P lemez csapadékvíz elleni szigetelőlemez lazán fektetve, legalább 8 cm-es átlapolásokkal, benne legalább 3 cm széles sávokban felületfolytonosítva (pl.: Sika Sikaplan SGmA 1,8)
 - 1 rtg. aljzatkiegyenlítő, elválasztó filc lazán fektetve, min. 10 cm-es átlapolásokkal (pl.: Sika S-Felt T300)
 - 2 - vált. terhelhető expandált polisztirolhab lejtésképzés 2% lejtésben (pl.: AUSTROTHERM EPS AT-N 150)
 - 15 mm OSB lemez
 - 50 mm trapézlemez tetőprofil (pl.: Lindab LTP 50 Dn)
 - 120 mm acélszerkezet
- HF01.2 Homlokzati fal - általános helyen**
- 0⁵ cm homlokzati vékonyvakolati rendszer
 - 20 cm grafitos expandált polisztirolhab hőszigetelés, pont-perem ragasztással, műanyag tárcsás dübeles mechanikai rögzítéssel (pl.: AUSTROTHERM GRAFIT 80)
 - 1 cm légzáró alapvakolat
 - 30 cm vázkerámia falazat (pl.: Porotherm 30 Klíma)
 - 1 cm belső oldali vakolat
 - glettelés, 2 rtg. diszperziós festés
- HF06 Extenzív zöldtető attikafal**
- 0,7 mm bevonatos alumínium lemezfedés RAL7030 színben (pl.: Prefa Prefalz)
 - 24 mm hézagosan rakott deszkázat, impregnálva, láng-, rovar- és gombamentesített kezeléssel (max. 12 cm széles lucfenyő)
 - 12,5 mm kültérre alkalmas, vízálló építőlemez (pl.: Knauf Aquapanel)
 - 75 mm erősített gipszkarton bordaváz (Knauf UA-Profil)
 - 125 mm kültérre alkalmas, vízálló építőlemez (pl.: Knauf Aquapanel)
 - 1 rtg. aljzatkiegyenlítő, elválasztó filc lazán fektetve, min. 10 cm-es átlapolásokkal (pl.: Sika S-Felt T300)
 - 1 rtg. 1,8 mm vtg., FLL eljárás alapján gyökérálló minősített, lágyított PVC-P lemez csapadékvíz elleni szigetelőlemez lazán fektetve, legalább 8 cm-es átlapolásokkal, benne legalább 3 cm széles sávokban felületfolytonosítva (pl.: Sika Sikaplan SGmA 1,8)

