

ÉPÜLETSZERKEZETTAN TANULMÁNY

Belvárosi Kollégium

Miskolc, Bazártömb

Nagy Imre utca

MSC DIPLOMA

Urbanisztikai Tanszék

Pirity Ádám

2020

Tartalom

1. A létesítmény funkciója: kollégium, diákotthon	4
2. Telepítés, helyszín	5
3. Tömeg, homlokzatképzés, alaprajz, tájolás	7
II. Környezeti hatások.....	8
1. Tájolás	8
2. Szomszédos épületek	8
3. A telek és az adott terület talajának jellegzetessége	8
4. Évi átlag csapadékvíz mennyiség	8
5. Uralkodó szélirány	8
6. Zajhatás.....	8
III. Épületszerkezeti követelmények.....	9
IV. Szerkezet választás.....	9
1. Alapozás:	10
2. Függőleges szerkezetek	10
2.1 Belső válaszfalak:	10
2.2 Függőleges közlekedés:	11
2.3 Nyílászárók:	11
3. Vízszintes szerkezetek - födém szerkezetek.....	11
4. Homlokzatburkolat	12
5. Felületképzés	12
6. Az épület akadálymentesítése.....	12
V. Rétegrendek	12
R1: Külső térelhatároló falszerkezet klinkertégla burkolattal:	12
R2: Külső térelhatároló falszerkezet klinkertégla burkolattal, homlokzati pillérenél:	13
R3: Külső térelhatároló falszerkezet kazettás fém homlokzatburkolattal (FSZ):.....	13
R4: Vasbeton födém greslap burkolattal:	13
R5: Vasbeton födém kerámia lap burkolattal, üzemi víz elleni szigeteléssel:	14
R6: Vasbeton födém PVC burkolattal:	14
R7: Talajon fekvő padló, greslap burkolattal:.....	14
R8: Talajon fekvő padló, sportpadlóval:.....	15
R9: Talajon fekvő padló, garázspadló:.....	15
R10: Nem járható lapostető:	15
R11: Járható lapostető, térkő burkolattal:	16
R12: Járható lapostető, WPC burkolattal.....	16

R13: Zöldtető:	16
R14: Válaszfal	17
R15: Akusztikailag igényesebb válaszfal	17

I. Tervezett épület ismertetése

1. A létesítmény funkciója: kollégium, diákotthon

Miskolc diákváros. A kijelentés tényszerű alátámasztása lehet, hogy a Miskolci Egyetemen kívül a városban 16 szakgimnázium és szakközépiskola, valamint 11 gimnázium működik. Az egyetem a belvárostól kissé elszakadva, az egyetemváros területén rendelkezik viszonylag nagyszámú kollégiumi férőhellyel, azonban az igények kielégítéséhez még ez is kevésnek bizonyul.

A középiskolák közül, mindössze három rendelkezik saját diákotthonnal. A város külső kerületeiben három kollégium található, a belvárosban korábban működő Központi Leánykollégiumot a rendszerváltást követően, az épület másirányú hasznosításának reményében megszüntették. Ugyanakkor tény, hogy a középiskolák zöme a belvárosban, vagy ahhoz közel található.

A Miskolc közeli kisvárosok, így pl. Encs, Szikszó, Tokaj, Szerencs rendelkezik ugyan középiskolai kapacitással, azonban a jó hírű miskolci iskolák nagy vonzerővel bírnak a vidéki diákság körében. Mára elmondható, hogy pld. a patinás Földes Ferenc Gimnáziumba több B-A-Z Megyében élő fiatal iratkozik be minden évben, mint Miskolcon élő, nemutolsó sorban a gimnáziumban jól működő tehetséggondozó programnak köszönhetően. A diákok sokszor naponta egy óránál is több időt töltenek el „ingázással”.

Mindezek alapján megállapítható, hogy a belvárosban nagy igény mutatkozik kollégiumi férőhelyek kialakítására. Ugyanakkor van a belvárosnak a közelmúltban fejlődésnek indult, és további fejlesztéseknek helyet biztosító tömbje, amely építészeti beavatkozások helyszíne lehet.

A tervezett létesítménynek helyet biztosító belvárosi un. Bazár tömb – melynek adottságait a továbbiakban részletesen ismertetem – kiváló helyszín lehet egy kollégium megépítésére. A terület közösségi közlekedés igénybevételével jól megközelíthető. Öt percnyi sétára van a város észak-déli közlekedési tengelyében lévő, az Egyetemváros megközelítését is szolgáló buszmegálló éppen úgy, mint a kelet-nyugati irányba közlekedő villamos megállója. A város számos középiskolája gyalogos távolságra található.

A helyszín és az épület kialakítása módot ad nyári diákszállásos hasznosításra is. A belváros központjának – az. un. „Villanyrendőrnek” – a közelsége, a Bazár tömbi nagy passzázshoz csatlakozás rendkívül keresetté teheti ezt az épületet, segítve a gazdaságos üzemeltetését is. Ebben a hatalmas tömbben nincs panzió vagy szálloda. Még a miskolci egyetemisták számára is vonzó helyszín lehet, hiszen 5 percnyi sétára van a buszmegálló, ahonnan átszállás nélkül juthatnak el az Egyetemvárosba.

Közel van a Földes Ferenc Gimnázium, Berzeviczy Gergely Szakközépiskola és Szakiskola, a Hősök tere, A Miskolci Nemzeti színház, a Miskolci Galéria, a Művészetek Háza, a Miskolc Pláza, a Szinvapark és a belvárosi „szórakoztató negyed” is. A miskolci fesztiválhelyszínek (Kocsonya fesztivál, Opera fesztivál, Cinefest, gasztrfesztiválok, stb) gyalogosan elérhetőek. Ugyanakkor a tömbbelsőben történő kialakítás kiszűri a forgalom okozta zavaró tényezőket, így a szabadidő tanulással, pihenéssel való eltöltéséhez szükséges nyugalom biztosított.

2. Telepítés, helyszín

Miskolcon, a városon Kelet-Nyugati irányban a Tiszai pályaudvartól a Bükk lábáig végig húzódó közlekedési tengely belvárosi szakaszán, a Széchenyi utcai sétáló utcától északra kapcsolódó Bazár tömbben található a tervezési helyszín. A Széchenyi utca sétáló utcához északra és délre kapcsolódó 10 tömb legnagyobbja.

A Bazár tömb városszerkezet szempontjából rendhagyó, Észak-Nyugat irányban mintegy 160 m mélységű városi tömb, amelyet északon a Régi posta utca, nyugaton a Kazinczy utca, délen a Széchenyi utca – sétáló utca – keleten a Szentpáli utca határolja. A rendszerváltás előtt Miskolcon számos tömbrehabilitációs kezdeményezés indult, amelyek közül csak egy a legkisebb tömb teljeskörű rehabilitációja valósulhatott meg.

A tömb sajátos szerkezeti mélységéből adódóan – a jellemzően észak-déli irányú szalagtelkes szerkezet miatt - történetileg a tömböt határoló utcákhoz kapcsolódó kérgen alakultak ki többszintes városias lakóépületek, a tömbbelsőben ezekhez kapcsolódó kevésbé értékes, vegyes minőségű földszintes lakó-, kereskedelmi-, és gazdasági épületekkel. A hosszan elnyúló mélységében tagolt szalagtelkek között szűk sikátor szerű utcák biztosították a tömbbelsőben lévő ingatlanok megközelítését. Ez bazár szerű megjelenést eredményezett, innen származik a tömb elnevezése is.

A Széchenyi utca sétáló utcává alakításakor az 1980-as években a tömbbelsőben lévő épületek, illetve a sétáló utcán található üzletek, szolgáltatók megközelíthetősége érdekében szükségessé vált egy a tömböt kelet-nyugati irányban a Szentpáli utcát a Kazinczy utcával összekötő feltáró út kialakítása, amely során több ingatlan kisajátításra, majd bontásra került. Az új utca kialakítása nyomán ahhoz telekvégek kapcsolódtak, az addigi szerkezet értelmezhetetlenné vált, rengeteg foghíjseb keletkezett. A rendszerváltást követő privatizáció következményeként ezek részleges felszámolására esetleges beépítések készültek, a hatályos rendezési terv nem szabályozott megfelelően. A feltáró utca két oldalához groundszerű, burkolat nélküli parkolók csatlakoztak.

A 2000-es években megtörtént a feltáró út és környezetének közterületi rendezése, ezzel felértékelődött az addig elhanyagolt tömbbelső, a területen új társasházak épültek jellemzően fsz. + 3 emelet + tetőtér beépítésű lakóépületek, a földszinten üzletekkel. Ez a folyamat befejezetlen maradt, a területen jelenleg is számos foghíjtelek, a feltáró utcát határoló építési seb található.

A tervezési terület hat kisméretű foghíjtelek, a 3650/1, 3651, 3652, 3659, 3644/3 és a 3643 hrsz-u ingatlanok összevonásával kialakított szabálytalan kontúrú telek. A telek összevonással történő kialakításánál arra törekedtem, hogy minél több irányban orvosoljam a városfejlődés mára kialakult sebeit. A tervezési helyszínt nyugatra a Régiposta utca irányából megközelíthető parkolóház, keletre közvetlen szomszédként a 3641 hrsz-u ingatlanon egy átépítésre váró fsz. + 1 emeletes lakóépület, mellette a 3651/1 hrsz-u ingatlanon egy kortárs fsz. + 3 emelet + tetőtér beépítéses társasház, északra a Régiposta utcán meglévő régi lakótelkek, délre pedig a feltáró utca, a Nagy Imre utca határolja.

A beépítési mód meghatározásánál a fő szempontom az volt, hogy a tervezett „foghíjszerűen” beékelődött új épülettömeg úgy alkalmazkodjon a jelenleg kialakult tömbi adottságokhoz, hogy felidézze a régebbi karakteres beépítési módot is.

A tervezett új kollégium épülettömeg próbál utalni a tömb hagyományos beépítési módjára. A keretes, vagy tömbszerű beépítési mód helyett ezért alakult ki ez a „betűszerű” kontúr szélesebb É-D-i tengelyű kollégiumi szobás épületszárnyal, körbezárt – szintén É-D-i tengelyű közös udvarral.

Ilyen kontúrú épületet máshol értelmetlen lenne megépíteni, ennek csak itt van indokoltsága, önmagában az épülettömeg nem is értelmezhető. Olyan ez, mint amikor helyére kerül egy puzzle utolsó darabja. Szoborszerű kör bejárható épület helyett egy épület polip készül. Minden irányból más-más feladatot kell megoldania orvosolva az anorganikus városfejlődés sebeit.

- Nyugati oldalon a tömbbelső hatalmas tűzfalát kell letakarni, eltüntetve a nemrég épült parkolóház keleti vakolt homlokzatát.

- A déli épületraktus a tömb leendő belső utcája felé fordul zárt sorú – foghíjszerűen megjelenő – városi házként. Nyugatról a parkolóház pengeszerűen megjelenő, menekülő lépcsőházi blokkjához tapad. Kelet felől pedig megteremti a kapcsolódási felületet a később ide építendő többszintes ház harmonikus csatlakoztatásához. A Szabályozási Terv előírásai szerint majd mindkét oldalról új épületszárny fogja közre a kollégiumi főbejárati homlokzatot. Ennek a déli épületszárnynak fontos feladata még, hogy a belső keskenyebb K-NY-i hossz tengelyű kisutcát kivezesse a tömbbelsőbe és a kollégiumi visszahúzott főbejáratra is rávezesse a forgalmat. Ezért a szokásosnál szélesebb fedett-nyitott térrel lehet megoldani ezt a fontos átkötést, többfunkciós hasznosítási lehetőséget kínálva a diákoknak és az itt élőknek.

- A déli kollégiumi épületszárny és a főbejárati közösségi épületszárny között kialakuló „fűtött” hangulatú udvar és utcater megidézi a régi beépítési hagyományokat. A földszinti étkezőtér üvegfala, a fölötte lebegő és intenzíven növényesített közösségi tetőterasz és az üvegfalú átközeledők látványa vonzó módon zárja le a kisutcát. A belső középső főbejárati épületraktusban ide tájolt közösségi terek tovább gazdagítják az utca-tér funkcióját és hangulatát. A hagyományos miskolci belvárosi kisutcák léptékét felidéző külső tér sokféleképpen hasznosítható, átfesztett installációkkal, díszletekkel alkalmi rendezvények vonzó helye lehet. Szabadtéri kiállításokat, vetítéseket, kiskoncerteket, előadásokat lehet itt rendezni, bevonva az emeleti zöld teraszt is.

- A belső keleti épületcsápnak fontos szerepe, hogy a beindult társas lakóházak lezáró eleme legyen, biztosítva a kiegyensúlyozott zárt sorúságot és a belső utca harmonikus déli utcaképét.

- A két É-D-i hossz tengelyű kollégiumi épületszárny igazi közösségi udvarteret határol, mely szintén sokcélúan hasznosítható. A kollégiumi szobák így kedvezően K-NY-i tájolásúak lehetnek. A villaszerű északi beépítési mód segíti a Pece parti telkekhez való illeszkedő csatlakoztatást.

3. Tömeg, homlokzatképzés, alaprajz, tájolás

A tervezett új kollégium épülettömeg próbál utalni a tömb hagyományos, bazár szerű beépítési módjára. A keretes, vagy tömbszerű beépítési mód helyett ezért alakult ki ez a „betűszerű” kontúr szélesebb É-D-i tengelyű kollégiumi szobás épületszárnnyal, körbezárt – szintén É-D-i tengelyű közös udvarral. Az épület alápincézetlen, hasonlóan a szomszédos nagy parkolóházhoz. A déli fejpület alatti átnyitás miatt a gépkocsitárolón kívüli hasznos földszinti alapterület „L” alaprajzi kontúrú. A fedett-nyitott átjáróval szemben helyeztem el a kollégiumi főbejáratot. Itt alakítható ki a fogadótér, ahonnan minden funkció rövid úton elérhető. A bejárattal szemközti oldalon – zsilipelt előtéren keresztül – a gépkocsitárolóba is át lehet jutni. A fiú-lány 2-2 fülkés kézmosóelőteres vizesblokk és az akadálymentes WC szolgálja ki az épületbe érkezőket, a földszinti közösségi és étkezőtér vendégeit és az alkalmi udvari rendezvények résztvevőit is. Ettől keletre - elválasztott módon – helyeztem el a kollégiumi szobákhoz felvezető belső lépcsőházat és a diákság által használható sportszobát. A másik oldali, parkolóház hosszfalához tapadó traktusban helyeztem el a melegítő konyhát az előkészítővel, fehérmosogatóval, raktárral, zuhanyozós személyzeti öltözővel és WC-vel. A gazdasági bejárat a hátsó tároló felől könnyen elérhető, a szervizelés is rövid úton megoldható. Az épület parkolóigényét a földszinten létrehozott, fűtetlen garázs elégíti ki. Ide a meglévő parkolóház felől tudnak bejutni az ide érkezők, melynek az volt a célja, hogy a tömb belseje minél nagyobb mértékben mentesüljön az autósforgalomtól. Az emeleti alaprajz szinte képletszerű. A közlekedőkre felfűzött kollégiumi szobák többsége kétágyas, de van néhány háromágyas szoba is. Az emeleti szintek lelke a középső, K-NY-i tengelyű közösségi tér, kétoldalra tájolva. Az első és második szinten galériás kialakítású kétoldalra tájolt, belsőudvar felé nagyméretű üvegfallal forduló zóna rugalmasan tud alkalmazkodni a diákság igényeihez. A közösségi tér keleti oldalán az első szinten adminisztrációs iroda és az igazgatói iroda, a második emeleten egy könyvtárszoba kapott helyet. Az épület keleti oldalán, a kollégiumi szobákkal szemben kaptak helyet a természetes fényt nem igénylő szolgáltatóhelyiségek (vendégmosdók, különböző raktárak, stb.) Fontos szempont volt, hogy minden kollégiumi szintről ki lehessen menni a szabadba. Ezek a lehetőségek szintenként más-más helyen kerültek kialakításra.

Homlokzatképzésnél a bonyolult beépítés miatt több szempontot is figyelembe kellett venni. A legdominánsabb elem a telekhatárok miatt kialakult zártság az épület egészét tekintve. A szabályozási terv rendelkezéseit betartva pusztán a déli és a keleti oldal egy részén lehet homlokzatot képezni, így a természetes fény épületbe jutásához telken belüli udvarok, terek elhelyezésére van szükség. Az épület déli, Nagy Imre utcára néző homlokzatánál fontos volt a jelenleg tömböt uraló parkolóház hangsúlyának csökkentése. Ennek érdekében az épület déli részén a 4. emeleten is felépül egy 3 szobából álló, 7 ágyat magába foglaló rész. Keleti oldalon az új zsákutca kialakulását és a tömbön belüli viszonyát kellett figyelembe venni. Erre válaszul jött létre az épület déli traktusa földszintjén átkötés, az építési területből közhasználatra átadott főbejárat előtti térrész. A homlokzat anyagainak megválasztásánál törekedtem arra, hogy a helyben fellelhető vagy a városhoz köthető anyagok kerüljenek előtérbe. A helyi klinkertégla, a nyílások fém borítása, az árnyékolószerkezetek és a kerékpártároló perforált fém burkolata mind utalásként szolgál Miskolc ipari örökségére. A franciaerkélyek szintenkénti összetolásával a kollégiumokban kialakuló kapcsolatokra szerettem volna finoman reflektálni.

Az épületen alapvetően lyukarchitektúra érvényesül, ez a déli oldalon a földszinti bérelhető üzlethelyiség kirakatánál és a kollégium emeleti közösségi terének függönyfalánál törik meg, melynek elsősorban a funkcionális igények kielégítése szempontjából volt szerepe.

II. Környezeti hatások

1. Tájolás

A tervezési terület egy észak-déli hossz tengelyű telek, déli és keleti utcai homlokzatokkal, valamint keleti nyugati és északi belső udvari homlokzatokkal. Az épület az egész tömböt átszelő Nagy Imre utcára nyílik, melyet mai állapotában autósforgalmi és gyalogosútként is használják, a kettő közti viszony rendezetlen. A terület sík.

2. Szomszédos épületek

A tervezési területet a nyugati oldalon egy 2000-es évek közepén épült, félszint+földszint+6 emeletes, lapostetős parkolóház, keleten több, 2000-es években épült földszint+1 emeletes, magastetős ház határolja. A szabályozási terv rendelkezik szintén az épület keleti oldalán levő beépítetlen telekről, melynek 12,5 m-es maximális beépítési magasságot határoz meg.

3. A telek és az adott terület talajának jellegzetessége

Szemcsés, kavicsos köves talaj.

A mértékadó talajvízszint: 125,4 m Bf (átlagos terep alatt -2,1 m)

Maximális talajvízszint: 124,9 m Bf (a számított árvízszint -2,6)

Építési talajvízszint: 123,4 m Bf (a patak átlagos vízszintje -4,1)

4. Évi átlag csapadékvíz mennyiség

579,8 mm/év

5. Uralkodó szélirány

ÉNY-i. A helyszín a szél és csapóeső által támadott irányból épületekkel védett. Az építési helyszín mellett nincs szélcsatorna.

6. Zajhatás

Az épület elhelyezkedése – a nagyforgalmú úttól való távolság- miatt nem éri nagyobb mértékű zajhatás. Átmenő forgalomnak jelenleg mérsékelten van kitéve. Az épület nyugati oldalán egy nagyobb parkolóház üzemel, ennek zajterhelését a felé eső rétegesen kialakított tűzfal nagymértékben csillapítja. A többi oldalon épület lakó és irodaépületekkel van körülvéve, így napközben a zajterhelés csekély. Az épület funkciója a környezetére számottevő zajterhelést nem jelent.

III. Épületszerkezeti követelmények

1. Benapozottság: Az épületnek két déli homlokzata van, a Nagy Imre utcára néző homlokzatnál szükség van külső árnyékolószerkezetek elhelyezésére, a belső térrészre néző déli homlokzat a déli, magasabb épületraktus által árnyékolva van, így külön árnyékolószerkezetet nem igényel.

2. Szél: Az épület az uralkodó széliránnyal szemben nem kitett a szomszédos épületeknek köszönhetően. A lapostető felületeknél a nem járható tetőrészeknél a peremsávokon kiegészítő leterhelést kell alkalmazni a kavicsagyazat mellett.

3. Csapadék: A lapostetős részeket 2 rtgmodifikált bitumenes vastag lemez szigeteléssel kell ellátni.

4. Kinti zajterhelés: nincs kiemelten zavaró tényező – átlagos épületszerkezeti elemekkel megfelelnek.

5. Belső zajterhelés: gépészeti berendezések – belső zajszint maximuma teljesíthető az átlagos épületszerkezeti elemekkel.

6. Határoló szerkezetek hővédelme:

Homlokzati fal hőátbocsátási tényezőjének követelményértéke: $U = 0,24 \text{ W/M}^2\text{K}$

Lapostető hőátbocsátási tényezőjének követelményértéke: $U = 0,17 \text{ W/M}^2\text{K}$

Függönyfalak, ablakok hőátbocsátási tényezőjének követelményértéke: $U = 1,4 \text{ W/M}^2\text{K}$

Talajon fekvő padló hőátbocsátási tényezőjének követelményértéke: $U = 0,3 \text{ W/M}^2\text{K}$

Homlokzati ajtó hőátbocsátási tényezőjének követelményértéke: $U = 1,45 \text{ W/M}^2\text{K}$

7. Talajnedvesség elleni szigetelés: modifikált bitumenes vastaglemez szigetelés

8. Tűzvédelem: az épület besorolása: AK (alacsony kockázati szint)

- Az épület 5 szintes, 14 m-nél nincs magasabban járható födém – AK
- Nincs pincszint – NAK
- maximum 224 fő tartózkodik egyidejűleg az épületben – AK
- az épület funkciója kollégium, illetve üzlet, menekülés önállóan megoldható – NAK

IV. Szerkezet választás

A ház tervezésénél fontos szempont volt a fenntarthatóság, a környezetbarát és helyben fellelhető anyagok megválasztása. Ez a szempont az épület szinte minden részén tetten érhető. Az alapozáshoz, pillér és gerendavázhoz, a merevítőfalakhoz, valamint a födém szerkezetekhez szükséges betont a CRH miskolci betonüzeméből szerzik be. A homlokzati kitöltőfalak HB 30-as, a belső térben levő téglá válaszfalak, a szobákat elválasztó B 30-as, valamint a szerelt klinker típusú homlokzatburkoló kisméretű téglát az Északmagyar Téglaiipari Kft. gyártja serényfalvi telephelyén az építési helyszíntől 38 km-re. Az URSA Terra ásványgyapot homlokzati

hőszigetelést, valamint az XPS hőszigetelést lapostetőre, lábazatra és az aljzatbeton alá a cég Lengyelországi gyártósorán tudják legyártani. Ebben az esetben azért esett a választás erre a gyártóra, mert ők garantálni tudják, hogy hőszigeteléseik 95%-ban újrahasznosíthatóak és 65%-ban újrahasznosított anyagból készülnek. A fa-alumínium kompozit homlokzati nyílászárók, valamint a beltéri fa nyílászárók a Rábaablaknál készülnek. Az üzlethelyiségnél levő kirakatablak, valamint a közösségi térnél levő függönyfal a Kingspan magyarországi gyárában készül. A perforált alumínium árnyékolók és térelhatárolókat a Mevaco tudja legyártani Szekszárdi telephelyén.

1. Alapozás:

A telek talaján tetten érhető a múltbeli építkezések nyomai (feltöltéses rétegek). Az alsóbb rétegekben viszont kavicsos talaj található, ami kiváló teherhordó képességgel rendelkezik. Figyelembe véve a talajminőséget és a függőleges teherhordó szerkezeteket (pillérváz szerkezet) síkalapozás kerül alkalmazásra, a teherhordó pillérek alatt pontalapozás készül, melyet talpgerendák kötnek össze. A mértékadó talajvízszint a parkolóház miatt félszintes süllyesztéssel elkészített szakaszon sem éri el az alapozást, így a talajon lévő padlórétegrendnél csak talajnedvesség ellen kell szigetelni.

Alapozás szempontjából fontos a két szomszédos épület alapozási síkja, illetve az azonos alapozási sík kialakítása. A nyugati oldalon levő parkolóháznál fél szintnyi süllyesztéssel lett megvalósítva az egyik parkolósínt, a keleti épület alápincézett. A pontalapozás síkjának a meghatározásánál a keleti épülethez igazodtam, melyet a síkegyeztetés mellett a mélyebben levő teherhordó talajréteg is indokol. A pontalapokat vasbeton talpgerendák kötik össze az együttdolgozás érdekében, valamint a homlokzati falak alátámasztására.

Az egységes alapozási sík kialakítása miatt szükség van a parkolóház félszintes süllyesztésénél és az alápincézetlen részekben aláalapozásra. Ez Jet Grouting technikával készül. Ennek a lényege az, hogy nem távolítják el a szomszédos épület alapozása alatti földtömeget szakaszosan, majd úgy alapoznak, hanem egy speciális, csőben levezetett injektálóanyag segítségével magát az altalajt szilárdítják alapozás keménységűre. Ezt a technikát az érintett szakaszhoz képest merőlegesen, lépcsőzetesen szintén alkalmazni kell a meglévő épület alapozását követve.

2. Függőleges szerkezetek

A tervezett épület a helyszíni adottságok (telekhatár, szomszédos épületek) illetve szintek számát figyelembe véve vasbeton pillérváz szerkezettel tud megvalósulni (a pillérek 30x30 cm-esek). A pillérváz között homlokzati oldalon HB 30-as vázkerámia téglával történik a kitöltés. Ezek a szerkezetek az építhetőséget és épületfizikai jellemzőket is figyelembe véve előnyösek. A nagyobb fesztávú terekben szintén 30*30-as vasbeton pillérek biztosítják a teherhordást.

2.1 Belső válaszfalak:

Az épületen belül többféle válaszfal is alkalmazásra került. Azokon a helyeken, ahol a helyiségek között nem voltak különösebb akusztikai igények, ott 10 cm-es válaszfali

vázkerámia téglákat alkalmaztam. A kollégiumi szobákat elválasztó falaknál, valamint a menza konyháját és fogyasztóterét elválasztó falnál B 30-as téglákat alkalmaztam, melyek alkalmasak a nagyobb akusztikai igények kielégítésére is.

2.2 Fügőleges közlekedés:

Az épület alapterülete miatt, a szintenkénti menekülési útvonal biztosítása érdekében két füstmentes lépcsőház került kialakításra az épület északi és déli traktusában. Az alacsony kockázati besorolás miatt nincs szükség túlnyomással működő füstmentes lépcsőház kialakítására. A hő és füstelvezetés természetes módon, a lépcsőház nyitható ablaknyílásain keresztül történik. Ezeket az ablakelemek a harmadik emeleten és az első emeleten kerülnek kialakításra, figyelembe véve a füst és a meleg levegő fizikai viselkedését.

Az északi traktus lifttől független, kétkarú lépcsője a közösségi térre nyílik. A 8 személyes, akadálymentes közlekedésre alkalmas lift a lépcsőtől elemelve, az épület keleti homlokzatához tapadva van kialakítva. A liftakna és a lépcső két fala az épület merevítőfalaként is funkcionál. A déli traktus egy háromkarú lépcső, a 8 személyes akadálymentes használatra alkalmas lift a karok közt helyezkedik el. A lépcsőszerkezetek monolit vasbetonból készül a változó szintmagasságok miatt, a burkolat anyaga greslap.

2.3 Nyílászárók:

Az épületben fa nyílászárók kerültek elhelyezésre, elsősorban a fenntarthatósági szempontokat figyelembe véve. A homlokzatokon fontos a Miskolc ipari múltjára reflektáló anyaghasználat, így ezekre fa-alumínium kompozit anyagú nyílászárók kerülnek. Ezek háromrétegű, hőszigetelt üvegezésű ajtók és ablakok. Az épület egyik legfontosabb tere az első és második emelet összekapcsolásával létrejövő közösségi tér, mely egy 5,1 m magas, függönyfal nyílást kap. A többi homlokzati nyílászárhoz hasonlóan ez is 3 rétegű, hőszigetelő üvegezésű.

A déli, utcai homlokzatnál a nyílásokra, sínen mozgatható, perforált, alumínium, harmonika árnyékoló kerül. A belső térrészre néző, déli homlokzatnál levő függönyfal és nyílások a déli épülettraktus által nagy mértékben árnyékolva vannak, ezért egyéb árnyékolásra itt nincs szükség, az üvegfelületek hővédő bevonatot kapnak.

3. Vízszintes szerkezetek - földémszerkezetek

A szabálytalan alaprajzi formát, a fesztávokat és a kivitelezési szempontokat figyelembe véve a monolit vasbeton földém kialakítása tűnik a leglogikusabb döntésnek. Ezeket a lemezeket egy pillérekkel elhelyezett gerendaváz támasztja alá. A közösségi terek, a közlekedők és szolgáltató terek greslap burkolatot, a könyvtárszoba, az irodák és a kollégiumi szobák linóleum burkolatot kapnak. Mindkét földém rétegre üsztatott módon kerül kialakításra az emeleti szinteken. A földszinten levő sportszoba padlója pontrugalmas, vinyl anyagú sportpadlót kap (Grabosport Mega)

A járható tetőfelületeken a termikus burok megtartása és a fordított rétegrend kialakítása miatt URSA XPS lépésálló hőszigetelés kerül. A járófelület térkő burkolatot és WPC burkolatot kap.

4. Homlokzatburkolat

A városban nagy múltra tekint vissza a téglaburkolat, ezért esett erre az anyagra a választásom. Mivel a téglaburkolat csapadéknak és nagy hőingadozásoknak van kitéve, ezért ezek a felületek klinker típusú, nagy keménységű téglából készülnek. Ezek átszellőztetve csatlakoznak a szerkezeti falhoz, ami a nyári hőcsere szempontjából előnyös. E mögött található a 20 cm vastagságú URSA Terra ásványgyapot hőszigetelés, mely a közel 0 energiaigényű épületre vonatkozó előírások miatt fontos. A hőszigetelés mögött 1 cm hőszigetelő vakolat található, mely a vázkerámiánál gyengébb hőtechnikájú fugázó anyag hatásfokainak a kiegyenlítésére szolgál. A falazat HB 30-as vázkerámiából készül, melynek lyukacsos kialakítása szintén a hőtechnikai elvárásoknak kedvez. A homlokzat belső oldali záróeleme a vakolat, mely elsősorban felületképzésre szolgál.

A kollégium déli épületraktusának északi, belső térrészre néző homlokzatánál, valamint a kollégiumi szobák mellvédfalainál a szerelt téglaburkolatot felváltja, a hőszigetelésre közvetlenül felhordott, rabichálóval erősített színvakolat. Ennek elsősorban a kicsit egyhangú téglaburkolat feloldása volt a célja. A D-i homlokzat földszintjén az eddig ismertetett felületek mellett megjelenik a szerelt, táblás alumínium homlokzatburkolat, amely a kerékpártároló perforált oldalfalát kapcsolja össze vizuálisan az üzlethelyiség kirakatablakával és ajtajával.

5. Felületképzés

Az épület belső oldalán egyszerű, glettel, fehérre festett falfelületek kerülnek kialakításra. A fa nyílászárók felülete színfurnézott.

6. Az épület akadálymentesítése

Az épület autóval megközelíthető, 2 mozgássérült parkoló került kialakításra. A függőleges közlekedést az épületraktusonként kialakított, 8 személyes, akadálymentesített lifttel lehet megoldani. Minden szinten van akadálymentesített, vendégek által is használható mosdó. Szintenként két, akadálymentesített lakószoba is kialakításra került. Az első emeleten levő járható tetőfelületekre kerekesszékekkel is ki lehet menni.

V. Rétegrendek

R1: Külső térelhatároló falszerkezet klinkertégla burkolattal:

- 12 cm falburkoló klinkertégla
- 5 cm átszellőztetett légrés (lábazatnál és attikánál be és kiszellőzéssel)
- 20 cm URSA TERRA ásványgyapot hőszigetelés
- 1 cm külső oldali hőszigetelő alapvakolat
- 30 cm HB-30 homlokzati vázkerámia falazat
- 1 cm beltéri vakolat
- 2 rtg. glettelés rétegenként csiszolva
- 2 rtg. beltéri festés választott színben

R2: Külső térelhatároló falszerkezet klinkertégla burkolattal, homlokzati pillérnél:

12 cm falburkoló klinkertégla függesztés
5 cm átszellőztetett légrés (lábazatnál és attikánál be és kiszellőzéssel)
20 cm URSA TERRA ásványgyapot hőszigetelés
1 cm külső oldali hőszigetelő alapvakolat
30 cm (30x30) vasbeton pillér
1,5 cm beltéri vakolat
2 rtg. glettelés rétegenként csiszolva
2 rtg beltéri festés választott színben

R3: Külső térelhatároló falszerkezet kazettás fém homlokzatburkolattal (FSZ):

5,0 cm kazettás fém homlokzatburkolat rögzítéssel
5 cm átszellőztetett légrés
20 cm URSA TERRA ásványgyapot hőszigetelés
1 cm külső oldali hőszigetelő alapvakolat
30 cm HB-30 homlokzati vázkerámia falazat
1 cm beltéri vakolat
2 rtg. glettelés rétegenként csiszolva
2 rtg beltéri festés választott színben

R4: Külső térelhatároló falszerkezet vakolattal:

2,0 cm külső oldali hőszigetelő vakolat
5,0 cm kazettás fém homlokzatburkolat rögzítéssel
5 cm átszellőztetett légrés
20 cm URSA TERRA ásványgyapot hőszigetelés
1 cm külső oldali hőszigetelő alapvakolat
30 cm HB-30 homlokzati vázkerámia falazat
1 cm beltéri vakolat
2 rtg. glettelés rétegenként csiszolva
2 rtg beltéri festés választott színben

R5: Vasbeton födém greslap burkolattal:

1,0 cm anyagában színezett gres padlóburkolat(kopásállóság 5-ös)
0,5 cm Keraflex cementkötésű ragasztóhabarcs
0,5 cm Ultraplan eco 20 gyorskötésű önterülő aljzatkiegyenlítés (szükség esetén)
1 rtg Primer g diszperziós műgyanta alapozás
5 cm simított hálóvasalt(15/15) cementesztrich aljzat, falak mentén 1 cm peremszigetelő csíkkal ellátva
1 rtg technológiai szigetelő PE elválasztó fólia peremek mentén felhajtva
4,0 cm URSA GLASSWOOL TEP installációs réteg, gépészeti vezetékek számára
3,0 cm URSA GLASSWOOL TEP lépéshangszigetelő úsztató réteg

20,0 cm monolit vasbeton födém
1,0 cm beltéri vakolat
2 rtg. glettelés rétegenként csiszolva
2 rtg beltéri festés választott színben

R6: Vasbeton födém greslap burkolattal, üzemi víz elleni szigeteléssel:

1,0 cm anyagában színezett gres padlóburkolat
0,5 cm Keraflex cementkötésű ragasztóhabarcs
0,2 cm Mapei mapelastic 2k kent vízszigetelés 2 rtg.-ben
min. 0,3 cm Planitop fast 330 cementkötésű kiegyenlítőhabarcs
1 rtg Primer g diszperziós műgyanta alapozás
5 cm simított hálóvasalt cementesztrich aljzat, falak mentén 1 cm peremszigetelő csíkkal ellátva
1 rtg technológiai szigetelő PE elválasztó fólia
4,0 cm URSA GLASSWOOL TEP feltöltés, gépészeti vezetékeket tartalmazó réteg
3,0 cm URSA GLASSWOOL TEP lépéshangszigetelő úszató réteg
20,0 cm monolit vasbeton födém
1,0 cm beltéri vakolat
2 rtg. glettelés rétegenként csiszolva
2 rtg beltéri festés választott színben

R7: Vasbeton födém Linóleum burkolattal:

0,2 cm Linóleum burkolat
0,1 cm Mapei ultrabond eco v4sp ragasztó
0,5 cm Mapei ultraplan eco önterülő aljzatkiegyenlítés
2 rtg Primer g diszperziós műgyanta alapozás
6,2 cm simított hálóvasalt (15/15/8) cementesztrich aljzat, falak mentén 1 cm peremszigetelő habcsíkkal ellátva
1 rtg technológiai szigetelő PE elválasztó fólia
4,0 cm URSA GLASSWOOL TEP feltöltés, gépészeti vezetékeket tartalmazó réteg
3,0 cm URSA GLASSWOOL TEP lépéshangszigetelő úszató réteg
20,0 cm monolit vasbeton födém
1,0 cm beltéri vakolat
2 rtg. glettelés rétegenként csiszolva
2 rtg beltéri festés választott színben

R8: Talajon fekvő padló, greslap burkolattal:

1,0 cm anyagában színezett gres padlóburkolat(kopásállóság 5-ös)
0,5 cm Keraflex cementkötésű ragasztóhabarcs
0,5 cm Ultraplan eco 20 gyorskötésű önterülő aljzatkiegyenlítés (szükség esetén)
5 cm simított hálóvasalt cementesztrich aljzat
1 rtg technológiai szigetelő PE elválasztó fólia
4,0 cm URSA GLASSWOOL TEP feltöltés, gépészeti vezetékeket tartalmazó réteg

1 rtg modifikált bitumenes lemez talajnedvesség elleni szigetelés
1 rtg hideg bitumenmáz kellősítés
10 cm vasalt aljzatbeton
20 cm URSA XPS hőszigetelés
20 cm kavicsagyazat, tömörítve (try = 95%)
termett talaj

R9: Talajon fekvő padló, sportpadlóval:

1,0 cm GRABOSPORT MEGA vinyl sportpadló réteg
0,1 cm Mapei ultrabond eco v4sp ragasztó
0,5 cm Mapei ultraplan eco önterülő aljzatkiegyenlítés
2 rtg Primer g diszperziós műgyanta alapozás
5,4 cm simított hálóvasalt cementesztrich aljzat
1 rtg technológiai szigetelő PE elválasztó fólia
4,0 cm URSA GLASSWOOL TEP feltöltés, gépészeti vezetékeket tartalmazó réteg
1 rtg modifikált bitumenes lemez talajnedvesség elleni szigetelés
1 rtg hideg bitumenmáz kellősítés
10 cm vasalt aljzatbeton
20 cm URSA XPS hőszigetelés
20 cm kavicsagyazat, tömörítve (try = 95%)
termett talaj

R10: Talajon fekvő padló, garázspadló:

1 cm olajálló műgyanta padló
10-5 cm aljzatbeton lejtést adó réteg
1 rtg modifikált bitumenes lemez talajnedvesség elleni szigetelés
1 rtg hideg bitumenmáz kellősítés
10 cm vasalt aljzatbeton
40 cm kavicsagyazat, tömörítve (try = 95%)
termett talaj

R11: Nem járható lapostető:

5 cm gömbölyűszemű, frakcionált, mosott kavics leterhelő réteg
1 rtg műanyag fátyol szűrőréteg
1 rtg. lágyított PVC lemez csapadékvíz elleni szigetelés
35-28 cm URSA XPS hőszigetelés, mechanikai rögzítéssel (2,0%-os lejtést adó réteggel)
1 réteg 3 mm vastagságú alufólia hordozórétegű, modifikált bitumenes lemez pára elleni védelem, lángolvasztással ragasztva
20,0 cm monolit vasbeton födém
1,0 cm beltéri vakolat
2 rtg. glettelés rétegenként csiszolva
2 rtg beltéri festés választott színben

R12: Járható lapostető, térkő burkolattal:

5 cm gránit kőlap burkolat
5 cm 8-15 mm szemmegosztású éles bazalt közuzalék ágyazó- és szivárgóréteg
1 rtg műanyag fátyol szűrőréteg
25-30 cm URSA XPS hőszigetelés, mechanikai rögzítéssel (2,0%-os lejtést adó réteggel)
1 réteg 4 mm vastagságú poliészter fátyol hordozórétegű, SBS modifikált bitumenes vastaglemez csapadékvíz elleni szigetelés, lángolvasztással ragasztva
1 réteg 4 mm vastagságú poliészter fátyol hordozórétegű, SBS modifikált bitumenes vastaglemez csapadékvíz elleni szigetelés, lángolvasztással ragasztva
1 réteg bitumen máz kellősítés
10-2 cm kavicsbeton lejtést adó réteg
20,0 cm monolit vasbeton födém
1,0 cm beltéri vakolat
2 rtg. glettelés rétegenként csiszolva
2 rtg beltéri festés választott színben

R13: Járható lapostető, WPC burkolattal

4,4 cm kültéri WPC burkolat
5,6 cm 8-15 mm szemmegosztású éles bazalt közuzalék ágyazó- és szivárgóréteg, közte alumínium zártszelvények a burkolat rögzítéséhez
1 rtg műanyag fátyol szűrőréteg
25-30 cm URSA XPS hőszigetelés, mechanikai rögzítéssel (2,0%-os lejtést adó réteggel)
1 réteg 4 mm vastagságú poliészter fátyol hordozórétegű, SBS modifikált bitumenes vastaglemez csapadékvíz elleni szigetelés, lángolvasztással ragasztva
1 réteg 4 mm vastagságú poliészter fátyol hordozórétegű, SBS modifikált bitumenes vastaglemez csapadékvíz elleni szigetelés, lángolvasztással ragasztva
1 réteg bitumen máz kellősítés
10-2 cm kavicsbeton lejtést adó réteg
20,0 cm monolit vasbeton födém
1,0 cm beltéri vakolat
2 rtg. glettelés rétegenként csiszolva
2 rtg beltéri festés választott színben

R14: Félintenzív zöldtető:

30 cm vegetáció és ültetőközeg
1 rtg műanyag fátyol szűrőréteg
6 cm formahabosított, expandált polisztirolhab hőszigetelő drénlemez, szivárgó és víztározó réteg
25-30 cm URSA XPS hőszigetelés, mechanikai rögzítéssel (2,0%-os lejtést adó réteggel)
1 réteg 4 mm vastagságú poliészter fátyol hordozórétegű, SBS modifikált bitumenes vastaglemez csapadékvíz elleni szigetelés, lángolvasztással ragasztva

1 réteg 4 mm vastagságú poliészter fátyol hordozórétegű, SBS modifikált bitumenes vastaglemez csapadékvíz elleni szigetelés, lángolvasztással ragasztva
1 réteg bitumen máz kellősítés
10-2 cm kavicsbeton lejtést adó réteg
20,0 cm monolit vasbeton födém
1,0 cm beltéri vakolat
2 rtg. glettelés rétegenként csiszolva
2 rtg beltéri festés választott színben

R15: Extenzív zöldtető:

15 cm vegetáció és ültetőközeg
1 rtg műanyag fátyol szűrőréteg
6 cm formahabosított, expandált polisztirolhab hőszigetelő drénlemez, szivárgó és víztározó réteg
25-30 cm URSA XPS hőszigetelés, mechanikai rögzítéssel (2,0%-os lejtést adó réteggel)
1 réteg 4 mm vastagságú poliészter fátyol hordozórétegű, SBS modifikált bitumenes vastaglemez csapadékvíz elleni szigetelés, lángolvasztással ragasztva
1 réteg 4 mm vastagságú poliészter fátyol hordozórétegű, SBS modifikált bitumenes vastaglemez csapadékvíz elleni szigetelés, lángolvasztással ragasztva
1 réteg bitumen máz kellősítés
10-2 cm kavicsbeton lejtést adó réteg
20,0 cm monolit vasbeton födém
1,0 cm beltéri vakolat
2 rtg. glettelés rétegenként csiszolva
2 rtg beltéri festés választott színben

R16: Válaszfal

2 rtg beltéri festés választott színben
2 rtg. glettelés rétegenként csiszolva
10 cm válaszfali vázkerámia téglá
2 rtg. glettelés rétegenként csiszolva
2 rtg beltéri festés választott színben

R17: Akusztikailag igényesebb válaszfal

2 rtg beltéri festés választott színben
2 rtg. glettelés rétegenként csiszolva
30 cm, B30-as térkitöltő vázkerámia téglá
2 rtg. glettelés rétegenként csiszolva
2 rtg beltéri festés választott színben

Rozslay István geológusmérnök
3534 Miskolc, Nyár u. 35/a
(46)-376-815, 06-(30)-9785-909

2003. május 23.

Általános talajmechanikai szakvélemény

Miskolc, Uitz Béla u. 2456/4 hrsz telek beépítéséhez

A Geokomplex Kft (3527 Miskolc, József A.u. 59) megbízásából talajvizsgálatot végeztünk a tervezett épület helyén, melyről a korábbi vizsgálataink adatait is felhasználva a következő talajmechanikai szakvéleményt adjuk:

Tervezői adatok:

Pince+fsz+4 emelet+tetőtérbeépítésű lakóházat terveznek falazott szerkezettel. A pincét földalatti garázként alakítják ki.

Az épület elhelyezése, a tervezett mélygarázs alaprajza, az épület jellemző padlószintjei, talajigénybevétele stb... egyelőre nincs meghatározva.

Helyszíni viszonyok:

A 2456/4 hrsz telek a most parkolóként használt foghíj-terület K-i oldalán van. Tulajdon képpen a Széchenyi u. 20 sz. épület telkének meghosszabbításában a Szinva patak medréig. Korábban e területsáv Ny-i fele volt beépítve többszintes falazott szerkezetű lakóházzal. A D-i oldalról határos patakmedret 1980-ban lefedték, a balparton távfűtési csőcsatornát vezettek. Ma a tervezett épület helyét élő földalatti közmű nem érinti.

A K-i telekhatáron tört alaprajzú, fsz+3 emeletes régi lakóház áll, melynek fala az új épülettel két helyen lesz szomszédos. A 22. sz. ház alapincézett, az egyes traktusokban a pincepadló a pataktól távolodva egyre mélyebb. Az említett két helyen, a telekhatárig kinyúló épületrészek alá a bent meglévő pince nem terjed ki. A csatlakozó épületrészek alapincézett részén az alapozás síkját a helyszíni körülmények és a talajrétegződés alapján a patak felől 123,0-, középen 124,5 mBf becsüljük. Hasonló lehet a telekhatáron is, de ott alapfeltárásokkal ellenőrizni kell. A telekhatár többi részén magas, téglafalazatú kerítés húzódik. A parkoló területe zúzottkővel borított, közvetlenül a telekhatár közelében kissé mélyebb fekvésű, füves.

A beépítendő telken mérhető szintkülönbség 1,6 m (126,7-128,3 mBf). A térszín ilyen szintkülönbséggel lejt a patak felé. A területsávon így számított átlagos térszín 127,5 mBf. A 20 sz ház tornáca 128,60-, a lefedett patakmedernél a járdaszint 127,14 mBf.

A különböző időszakokban épült régi és újabb épületeken talajmechanikai eredetű rongálódás nincs. A távfűtőcsatorna és a pataklefedés építése során talajmechanikával összefüggő építési probléma nem volt.

Talajfeltárás, talajrétegződés:

3 db új talajmechanikai fúrás készült 6,0-, 10,0- ill. 6,0 m-ig. Az alkalmazott berendezés RAZ-02 tip. fúrókocsi. A mintavételek 200 mm-es fúrófejvel készültek 50 cm-ként. A fúrások kezdőpontjának magasságát Balti alapszintre vonatkoztatva szinteztük be. Ezek alapján a mellékelt talajrétegszelvény készült.

Feltöltés van a patak felé haladva 1,6-, 2,7- ill. 3,7 m-ig. Különböző időszakokban, több rétegből alakult ki. Szerkezete, összetétele és tömörítetlensége miatt az eltelt hosszabb-rövidebb idő alatt a réteg csak közepes mértékűre tömörödött, csupán a parkoló 50-70 cm-es felső rétege kemény állapotú, tömör.

A réteg inhomogén, összetétele pontról pontra változik. A mai felszín alatt 2,0 méterben vonható meg egy korhatárnak is tekinthető szint. Felette sötét barnásszürke agyag van, melyben több-kevesebb építési törmelék, kavics és kötőrmelék figyelhető meg. Az építési törmelék elsősorban tégladarabok, kevesebb betontörmelék alkotja, de megfigyelhető sárgás színű kötőrmelék is, ami az építéshez használt tufaköből származik. A feltöltés réteg talajmechanikai tulajdonságait az ágyazó agyagréteg szabja meg, mert az szerepel túlsúlyban, mintegy 60-90 %-ban. Kevesebb csak a pincetömbök és egyéb rendeltetésű gödrök betöltésében, ahol a kínálkozó üreget a törmelék elhelyezésére használták.

A feltöltés réteg 2,0 m alatti része a történelmi korú patak-ártér betöltése. Az ágyazó anyag itt is sötét barnásszürke agyag, mely plasztikus indexe alapján *közepes agyag*-nak minősül. A réteg további, szemcsés alkotórésze mindenféle szemcsefrakciót képvisel, így változó mértékben iszapos, homokos, kavicsos, kötőrmelékes. Mint említettük, összességében közepesen tömör, az agyag ágyazó réteg sodorható állapotú, ezen belül lefelé haladva puhább. Csak érdekességként említjük, hogy az 1.F fúrás 3,0 méteréből vett mintában több mázas cseréptörmelék és égett agyagszemcse volt.

A fentebb vázolt változó összetételű feltöltés réteg egyszerű síkalapozásra kedvezőtlen.

Kavics van a patak felé haladva kiemelkedő elhelyezkedésben 2,4-3,2 m-ig. Barnásszürke, sárgásszürke színű, kissé agyagos, homokos. Az agyagtartalom 16-, a durvaszemű homok 22 súly %. A kvarc anyagú, jól koptatott kavicszemek maximális nagysága 40 mm. A réteg tömör, földnedves állapotú.

Homok található a telek É-i részén, az 1.F jelű fúrásban 4,9 m-ig, de a középső 2.F fúrásban már nincs meg. A homok szürke, szürkésbarna színű. Szemszerkezete szerint 3,3 m-ig durvaszemű, közepes kavicsokkal, lejjebb közepes homok durva kavicsokkal. Anyaga szerint zömében mészkő, dolomit és pala, jól koptatott, lapos szemek. A homokréteg száraz és tömör.

Sovány agyag van a telek D-i felében, a homokréteg szintjében, azaz 4,3-4,1 m-ig. Sárgásbarna színű, homokos, elszórva közepes szemű kavicsot tartalmaz. Állapota szerint tömör, kemény állapotú, nem térfogatváltozó.

Kavics van ismét, most már nagyobb rétegvastagságban. Felső réteghatára gyakorlatilag szintes, átlagosan 122,7 mBf. Mint jó terbíró réteg egységes alapozási szintnek kínálkozik. Alsó réteghatárát a 10,0 m-es fúrás sem érte el. Szürkésbarna, sárgásbarna színű, iszapos, homokos, görgeteges. A homokfrakció durvaszemcsés, a kavics közepes ill. durva. Az agyag-iszaptartalom nemcsak egyenletesen elkeveredve, hanem elkülöníthető lencsés előfordulásban is megfigyelhető. A görgetegek mérete 70-110 mm. A kavics és görgeteg jól koptatott, kvarc anyagú. A szemcsés rétegcsoport tömör, jól előterhelt, talajvízzel csak részben telített.

A talajfizikai jellemzőket a mellékelt táblázatban részletezzük.

Talajvízviszonyok:

A feltárás idején -2003 május 6-án- csak a patakfelőli két fúrásban volt víz. A hozzá közelebbi 1.F fúrásban a talajvíz 4,1 m-ben jelentkezett és nyugalmi szintje 3,8 m-ben (122,97 mBf) áll be. A középső, 2.F jelű fúrásban a víz már csak 8,1 m-ben jelentkezett és 7,15 m-ben állandósult. Ennek magyarázata az, hogy a patak vízszintje által szabályozott talajvíz a nagy rétegvastagságú és jó vízvezető kavicsrétegben elszikkad és a rétegvíz szintjében állandósul. A legtávolabbi 3.F fúrásban az elért 6,0 m-ig nem is volt víz.

A Szinva patakban a fúrások idején a víz szintjét 123,37 mBf mértük, átlagos vízszintnek megfelelően. A patak medre burkolt, környezetében eliszapolódott, árvize rövid idő alatt levonul. A rendelkezésünkre álló hosszlevény szerint itt, a 3+507 szelvényben az $NQ_{1\%}$ -os számított árvízszint 124,9 mBf (átlagos terepszint alatt -2,6 m).

A meder vonalát kísérő régi lakóházak alatt a legtöbb helyen van vagy volt pince. Pl a közvetlenül szomszédos lebontott háznál a pincepadlóvonal 125,5 mBf volt. A szigetetlen, vagy rossz szigetelésű pincék szárazak, annyira, hogy némelyiket lakás céljára használják.

Miskolc város Építésföldtani Atlaszszorozata szerint a talajvíz átlagos szintje a talajfelszín alatt -3,8 m, maximális szintje -2,8 m, minimális szintje -5,1 m.

Mindezek alapján a talajvíz jellemző szintjei:

mértékadó talajvízszint:	125,4 mBf	(átlagos terep alatt -2,1 m)
maximális talajvízszint :	124,9 mBf	(a számított árvízszint)
építési talajvízszint :	123,4 mBf	(a patak átlagos vízszintje)

Az 1.F fúrásból vett vízminta vegyvizsgálata szerint a talajvíz pH értéke 6,9, szulfáttartalma 128 mg/lit, kloridion tartalma 28 mg/lit. A talajvíz az ÉSz 88/1-75 és az MI-17.215/2-86 szerint betonra nem agresszív.

Összefoglalás, javaslatok:

Javasolt alapozási mód:

a. változó mélységű pontalapokkal alátámasztott vb lemezalap az egységes kavicsréteg igénybevételével.

b. másodlagosan: talajcserére kerülő vb lemezalap a feltöltésben, megfelelő dilatációs tagolással az egyenlőtlen süllyedés mértékének csökkentésére.

Javasolt alapozási sík az "a" esetben 122,5 mBf (jelenlegi átlagos terepszin alatt -5,0 mindegyütt a kavicsrétegben).

"b" esetben a tervezett pinceszint és a vb lemez szerkezeti vastagságának figyelembevételével, min. 50 cm talajcsere alkalmazásával

A pinceszintet szigetelni kell. A "teljes" szárazsági követelményhez szükséges szigetelés mértékét a tervezett garázs-padlószinttől függően a fentebb megadott jellemző talajvízszintek figyelembevételével kell meghatározni.

A K oldali melléépítés tekintetében követelmény az az általános gyakorlat, hogy a sáv-, vagy lemezalap szerkezeti alsó síkja a meglévőtől ne térjen el ± 50 cm-nél jobban. Ez a követelmény az oldalról csatlakozó régi épületrészek szükségszerű szakaszos aláfalazásával teljesíthető, de a falazott kerítéseknél értelmetlen. A tényleges alapozási mélységről a kivitelezés előtt alapfeltárásokkal meg kell győződni.

A dúcolás nélkül megengedett függőleges leásás 2,0 m. Nagyobb mélységű munkagödröt a talajvízszintig általában hézagos dúcolással, vagy 4/4 hajlású ideiglenes rézsúvel kell védeni. Kivétel a homokréteg, mely omlik, pereg, emiatt már feljebb is zártosított megtámasztást igényel.

A földmunkák során építési víz várható a 123,4 mBf, a patak átlagos vízszintjében. Eltávolítása zártosított dúcolás védelme mellett nyíltvíztartással lehetséges. A kavicsrétegben az átlagosnál nagyobb vízhozamra kell számítani. A szivárgási tényező egy korábbi próbaszivattyúzásunk szerint $.8 \times 10^{-3}$ cm/sec értékűre adódott.

A vb lemezalap választása esetén a szükséges talajcserét a sicalapok alatti talajcserére vonatkozó MI-04.191-83 Műszaki Irányelvek szerint kell tervezni.

A feltárás állapotának megfelelően a feltöltést és az agyagréteget a IV-, a homokot a II-, a kavicsréteget a III. fejtési osztályba soroljuk. fejtési osztályba soroljuk. Tömöríthetőségi osztály feltöltés és agyag esetében "N", a szemcsés talajoknál "J".

Rozsly István
Rozsly István

geológusmérnök GT-e 2-3 05-0030

mellékletek: 1 pl fúrasi helyszínrajz
1 pl talajrétegszelvény
1 pl táblázat

talajfizikai jellemzők

(laborvizsgálati szélsőértékek)

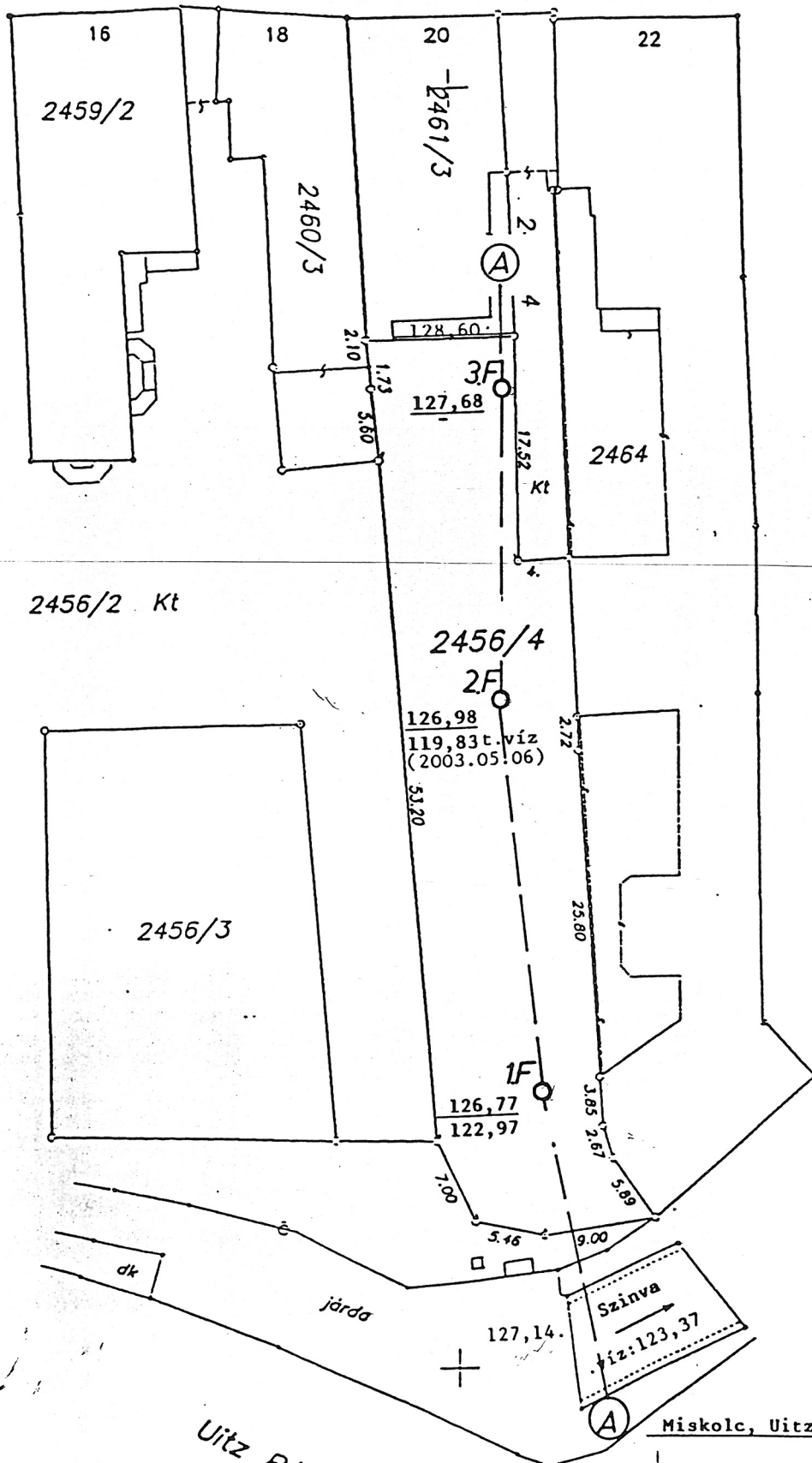
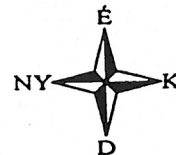
Úitz Béla u.2456/4 hrsz

		feltöltés	feltöltés	homok	sovány agyag	kavics
		0 - 2,0 m között	2,0 m alatt			
természetes víztartalom	%	14 - 23	18 - 25	6 - 10	18 - 22	
sodrászhatár	%				16 - 20	
folyáshatár	%				24 - 36	
lineáris zsugorodás	%	5 - 7			5 - 6	
plastikus index	%				15 - 19	
term. surlódási szög	fok	14 - 18	15 - 25	29 - 31	21 - 23	
kohézió	kN/m ²	5 - 40	0 - 60	0	35 - 41	0
összenyomódási modulus	MN/m ²			24,0 - 35,0	9 8 - 11,0	55,0 - 60,0
nedves térfogatsúly	g/cm ³	1,90 - 2,02	1,95 - 2,08	2,08 - 2,10	2,01 - 2,03	2,14 - 2,18
relatív konzisztencia index					1,01 - 1,05	
hézagtenyező		0,80 - 1,05	0,75 - 0,90	0,62 - 0,68	0,66 - 0,71	0,60 - 0,75
mértékadó szem nagyság	mm			0,5 - 1,8		3,5 - 26,0
egyenlőtlenlégi együttható				18,3 - 28,2		7,6 - 16,2
k" tényező nagyságrendje	cm/s	-2 - -4	-2	-1	-8	-1
határfeszültség alapértéke	kN/m ²	80 - 200	160 - 280	300	280	540

Miskolc, 2003.05.22

Rozsly István
Rozsly István

Széchenyi utca



Miskolc, Uitz Béla u. 2456/4 hrsz. telek beépít.

fűrészi helyszínrajz

Miskolc, 2003.05.22

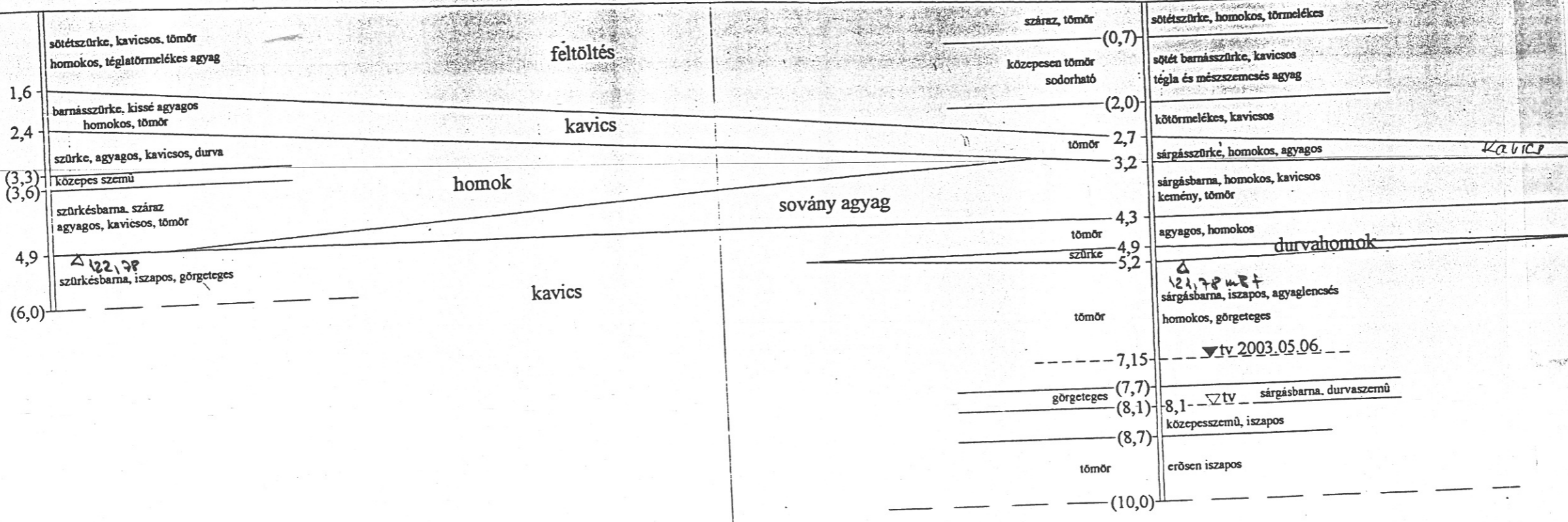
Rozsly István

A-A szelvény

3.F
mBf 127,68

2.F
126,98

128,0
127,0
126,0
125,0
124,0
123,0
122,0
121,0
120,0
119,0
118,0
117,0



0 2,0 4,0 6,0 8,0 10,0m

felt
sová

A-A szelvény

1.F

126,77

Színva 3+507

127,14

feltöltés

(0,7)

(1,0)

(1,3)

(1,9)

(3,1)

3,7

4,1

(6,0)

barnásszürke, homokos, törmelékes

szénzaccos agyag

agyagos törmelék

kavicsos, mészszenccs

téglatörmelékes közepes agyag

közepesen tömör, sodorható

puhább

3,8

sárgásszürke, iszapos

homokos, közepes szemű

tömör, telített

feltöltés

NQ₁ 124,9

123,37

fsz. 122,9

sovány agyag

tv 2003.05.06

122,67 m pf

tv

kavics

kavics

Miskolc, Uitz Béla u. 2456/4.hrsz. telek beépítés
talajrétegszelvény

Miskolc, 2003.05.15.

Rozsly István

Gépeszeti számítások: Hőtechnikai ellenőrzés:

Határoló szerkezetek: Homlokzati fal

$$U_{k\ddot{o}vetelm\ddot{e}ny} = 0,24 \text{ W/m}^2\text{K}$$

$$U = \frac{1}{\frac{1}{h_i} + \sum \frac{d}{\lambda} + \frac{1}{h_e}}$$

$$h_i = 8 \rightarrow 1/h_i = 0,125$$

$$h_e = 23 \rightarrow 1/h_e = 0,043478261$$

rétegek	d	λ	d/ λ
kism. téglán	0,12	0,78	0,15
légréteg	0,05	—	—
20cm URSA TERRA hőszigetelés	0,20	0,035	5,71
vákuum	0,01	0,13	0,077
30 cm HB 30 falazóblokk	0,30	0,16	1,875
vákuum	0,01	0,13	0,077
			<u><u>$\Sigma = 7,889$</u></u>

$$U = \frac{1}{0,125 + 7,889 + 0,0435} = 0,123 \text{ W/m}^2\text{K} \quad \text{MEGFELEL!}$$

$L_{\text{postetű:}} \quad h_i = 10 \quad 1/h_i = 0,1 \quad U_{\text{hív.}}: 0,17 \text{ W/m}^2\text{K}$
 $h_e = 23 \quad 1/h_e = 0,435$

rétegek	d	λ	d/λ
kurvics	0,05	0,35	0,14
URSA XPS N-III-L hőszigetelés	0,30	0,032	9,375
vb. földem	0,20	1,55	0,13
belső oldali voholat	0,01	0,43	0,077
			$\Sigma = 9,722$

$$U = \frac{1}{0,1 + 9,722 + 0,435} = 0,097 \text{ W/m}^2\text{K} \quad \text{MEGFELEL!}$$

Függőfalazh, zblzch $h_i = 8 \quad 1/h_i = 0,125 \quad U_{\text{hív.}} = 1,4$
 $h_e = 23 \quad 1/h_e = 0,435$

rétegek	d	λ	d/λ
üveg	0,004	0,8	0,005
légréteg argon	0,012	0,024	0,5
üveg	0,004	0,8	0,005
légréteg argon	0,016	0,024	0,67
üveg	0,004	0,8	0,005
			$\Sigma = 1,185$

$$U = \frac{1}{0,125 + 1,185 + 0,435} = 0,74 \text{ W/m}^2\text{K} \quad \text{MEGFELEL!}$$

Homlokzati ajtó

$$h_i = 8 \quad 1/h_i = 0,125$$
$$h_e = 23 \quad 1/h_e = 0,0435$$

$$U_{k\ddot{o}v.}: 1,45 \text{ W/m}^2\text{K}$$

rétegek	d	λ	d/λ
üveg	0,004	0,8	0,005
légréteg	0,012	0,024	0,5
üveg	0,004	0,8	0,005
légréteg	0,016	0,024	0,67
üveg	0,004	0,8	0,005
			$\Sigma = 1,185$

$$U = 0,74 \text{ W/m}^2\text{K}$$

Talajon fekvő padló

$$h_i = 6 \quad 1/h_i = 0,167$$
$$h_e = 23 \quad 1/h_e = 0,0435$$

$$U_{k\ddot{o}v.}: 0,3 \text{ W/m}^2\text{K}$$

rétegek	d	λ	d/λ
kövcs	0,30	0,35	0,86
URSA XPS N-III-L hőszigetelés	0,20	0,032	6,25
vastkő aljzat	0,10	1,55	0,0645
URSA isvíngyapok iszottató réteg	0,07	0,035	2,00
aljzatbeton	0,05	1,28	0,039
			$\Sigma = 9,2135$

$$U = \frac{1}{0,167 + 0,0435 + 9,2135} = 0,106 \text{ W/m}^2\text{K}$$

MEGFELEL!

2. Szint - Fajlagos hővezetési tényező

a) Geometriai adatok:

$$\text{Nettó alapterület: } A_n = 623 + 1006 + 1006 + 880 + 161 = 3676 \text{ m}^2$$

Fsz 1. em 2. em 3. em 4. em

$$\text{Belmagasság: Földszint} = 3,15 \text{ m}$$

$$\text{Emeletek} = 2,65 \text{ m}$$

$$\text{Homlokzat: } A_{\text{homlokzat}} = 3270 \text{ m}^2$$

$$A_{\text{ajtó}} = 37,56 \text{ m}^2$$

$$A_{\text{ablak}} = 321 \text{ m}^2$$

$$A_{\text{fal}} = 2911 \text{ m}^2$$

$$\text{Lámpafő: } A_{\text{lámpa}} = 1192 \text{ m}^2$$

$$\text{Tulajdonos levele: } A_{\text{padló}} = 1192 \text{ m}^2$$

$$\text{Összes leendő felület: } A_{\text{homl.}} + A_{\text{padló}} + A_{\text{lámpa}} = 6060 \text{ m}^2$$

$$\text{Fűtött térfogat: } V = A_n \times b_m = 623 \times 3,15 + 1006 \times 2,65 + 1006 \times 2,65 \\ + 880 \times 2,65 + 161 \times 2,65 = 10052,9 \text{ m}^3$$

$$\text{pozitív felszín: } l = 109 \text{ m}$$

$$\text{nyílászárók terület: } l = 889 \text{ m}$$

$$\text{fal-földön csatlakozás: } l = 958 \text{ m}$$

$$b, \quad A/V \text{ arány} = 6060 / 10052,9 = 0,602 \text{ m}^2/\text{m}^3$$

$$q_m = 0,38 (0,602) + 0,086 = 0,315 \text{ W/m}^3\text{K}$$

$$c, \quad q = \frac{1}{V} \left(\sum A \cdot U_R + \sum \Psi - \frac{Q_{sd}}{T} \right); \quad U_R = U(1 + \chi)$$

$$\text{Külső felszín: } A = 2911 \text{ m}^2$$

$$\chi = 0,15$$

$$U = 0,123 \text{ W/m}^2\text{K}$$

$$U_R = U(1 + \chi) = 0,141 \text{ W/m}^2\text{K}$$

$$A \times U_R = 410,451 \text{ W/K}$$

Lapost felvétel: $A = 1192 \text{ m}^2$
 $\chi = 0,10$
 $U = 0,097 \text{ W/m}^2\text{K}$

$U_r = 0,107 \text{ W/m}^2\text{K}$
 $A \times U_r = 127,54 \text{ W/K}$

Tulajdon felvétel: $A = 1192 \text{ m}^2$
 $\chi = 0,10$
 $U = 0,106 \text{ W/m}^2\text{K}$

$U_r = 0,117 \text{ W/m}^2\text{K}$
 $A \times U_r = 139,464 \text{ W/K}$

Nyílászárók: $\Psi = 0,15 \text{ W/mK}$
 $l = 889 \text{ m}$
 $\Psi \times l = 133,35 \text{ W/K}$

$\Sigma A \times U_r = 677,495$

Földszint: $\Psi = 0,5 \text{ W/mK}$
 $l = 958 \text{ m}$
 $\Psi \times l = 479 \text{ W/K}$

$\Sigma \Psi \times l = 623,25$

Falgarók: $\Psi = 0,1 \text{ W/mK}$
 $l = 109$
 $\Psi \times l = 10,9 \text{ W/K}$

Direkt sugárzás nyereség meghatározása: $A \ddot{u} \times g \times Q_{tot}$

Északi oldal: $A \ddot{u} = 69,51 \text{ m}^2$
 $g = 0,5$
 $Q_{tot} = 100 \text{ kWh/m}^2\text{A}$ } $3475,5 \text{ kWh/a}$

Déli oldal: $A \ddot{u} = 161,29 \text{ m}^2$
 $g = 0,5$
 $Q_{tot} = 400 \text{ kWh/m}^2\text{A}$ } 32258 kWh/a

Keleti oldal: $A \ddot{u} = 49,68 \text{ m}^2$
 $g = 0,5$
 $Q_{tot} = 200 \text{ kWh/m}^2\text{A}$ } 4968 kWh/a

$$\left. \begin{array}{l} \text{Nyugati oldal} \\ A_{\ddot{u}} = 78,08 \text{ m}^2 \\ g = 0,5 \\ Q_{tot} = 200 \text{ kWh/m}^2 \text{ A} \end{array} \right\} 7808 \text{ kWh/a}$$

$$\Sigma 489095 \text{ kWh/a}$$

$$\varepsilon = 0,75 \text{ nethz szerkezeti}$$

$$Q_{SD} = \varepsilon \times \Sigma A_{\ddot{u}} \times g \times Q_{tot} = 36382,125$$

$$q = 1/V (\Sigma(A \times U) + \Sigma(1 \times V) - Q_{SD}/72) =$$

$$\frac{1}{10052,9} \times \left(677,455 + 623,25 - \frac{36382,125}{72} \right) = 0,079 \text{ W/m}^3 \text{ K}$$

$$\underline{q_m = 0,319 \text{ W/m}^3 \text{ K} > q = 0,079 \text{ W/m}^3 \text{ K} \quad \text{MEGFELEL!}}$$

3. Szint - Épület összesített energetikai jellemzőjének számítása

$$E_p = E_F + E_{HMV} + E_{LT}$$

$$E_F = (q_f + q_{f,ih} + q_{f,iv} + q_{f,it}) (C_k \cdot z_h \cdot e_f) + (E_{FSZ} + E_{FT} + q_{kv})_{ev}$$

$$q_f = (72 \cdot V (q + 0,35 \cdot n_{term}) - 4,4 \cdot A_w \cdot q_b) / A_N$$

$$q_f = (72 \cdot 10052,9 (0,079 + 0,35 \cdot 0,5) - 4,4 \cdot 3676 \cdot 7) / 3676$$

$$= q_f = 9,21$$

$$E_F = (9,21 + 0,4 + 1,3 + 0) (1,01 \cdot 1,0 \cdot 0,83) + (0,30 + 0 + 0)_{25}$$

$$\underline{E_F = 9,90 \text{ kWh/m}^2 \text{ a}}$$

$$E_{HMV} = (q_{HMV} + q_{HMV,iv} + q_{HMV,it}) \Sigma(C_k \alpha_n e_{HMV}) + (E_c + E_h)_{ev}$$

$$E_{HMV} = (9 + 12 + 9) + \Sigma(1 \times 1,0 \times 2,5) + (0,34 + 0) \times 2,5 =$$

$$E_{HMV} = 29,35 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

$$E_{LT} = \left\{ [Q_{LT,n} (1 + f_{LT,isz}) + Q_{LT,v}] C_H \cdot e_{LT} + (E_{vent} + E_{LT,x}) e_v \right\} \frac{1}{AN}$$

$$E_{VENT} = \frac{V_{LT} \cdot \Delta p_{LT}}{3600 \eta_{vent}} \cdot Z_{e,LT} = \frac{20109,8 \cdot 1000}{3600 \cdot 0,55} \cdot 2,51 = 25487,65$$

$$V_{LT} = Z \times 10052,9 = 20109,8$$

$$Q_{LT,n} = 0,35 \times 20109,8 (1 - 0,7) \times 1,27 (24 - 4) = 53622,17 \text{ kWh/a}$$

$$Q_{LT,v} = 0$$

$$E_{LT} = \left\{ [53622,17 (1 + 10) + 0] \times 1 \times 0,23 + (25487,65 + 0) \times 2,5 \right\} \frac{1}{3676}$$

$$E_{LT} = 54,24 \text{ kWh/m}^2\text{a}$$

$$E_{p\text{össz}} = 9,90 + 29,35 + 54,24 = \underline{93,49 \text{ kWh/m}^2\text{a}}$$

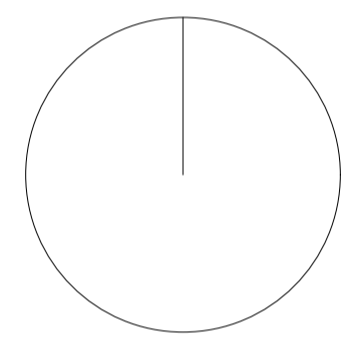
$$E_{p\text{höv.}} \rightarrow \text{szellőszellőző épület} \rightarrow 30 \times 0,602 + 74 = \underline{119,06}$$

$$\text{Besorolás: } \frac{E_{p\text{össz}}}{E_{p\text{höv.}}} \cdot 100 = \frac{93,49}{119,06} \cdot 100 = 78,5 \rightarrow \text{AA besorolás}$$

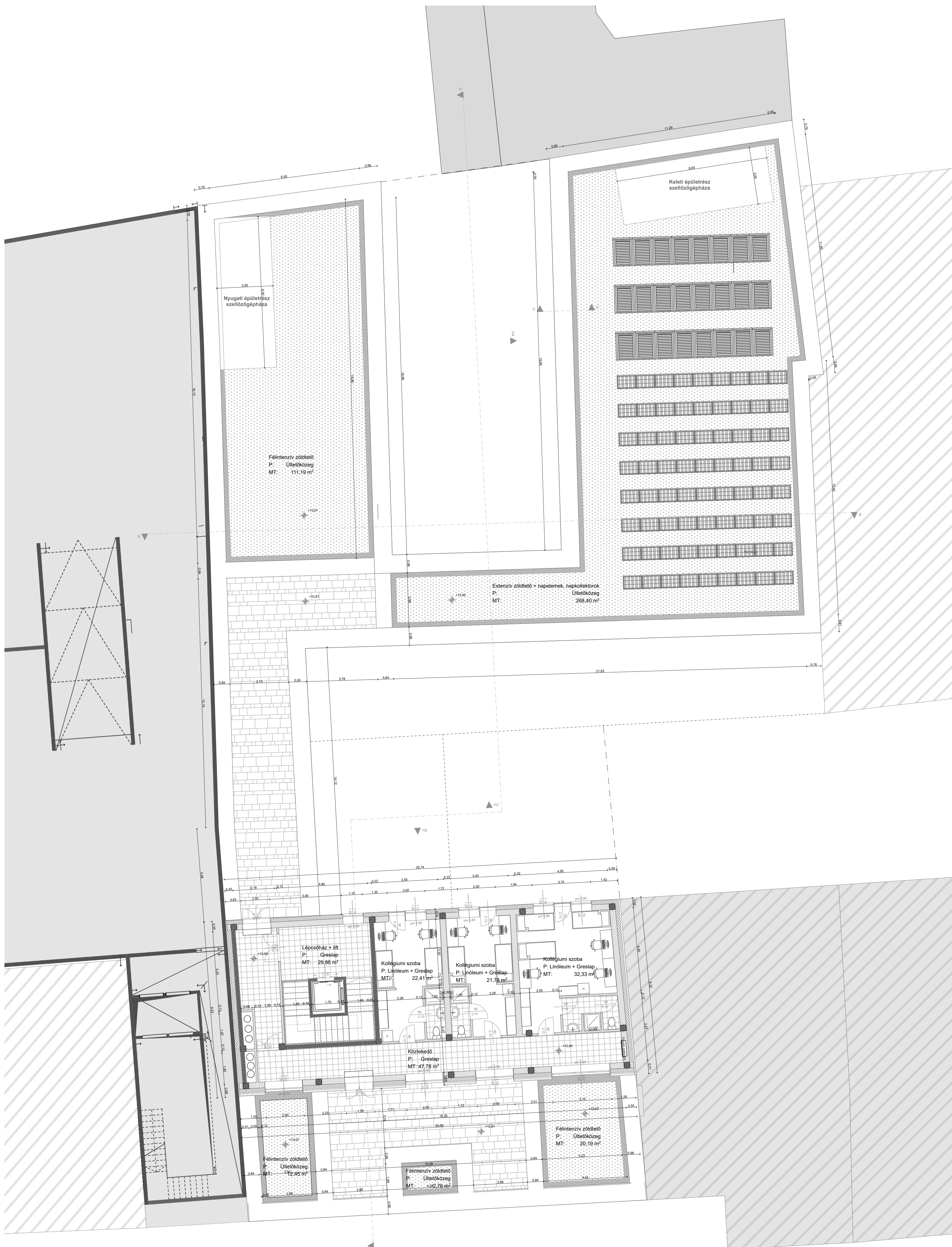
Helyszínrajz a tervezett beavatkozásokkal M 1:500



- | | | | | | | | |
|--|---|--|------------------------------|--|---|--|-------------------------|
| | Szabályozási tervben építésre szánt üres telkek | | Jelenleg beépített területek | | Szabályozási terv alapján bontásra váró épület | | Századfordulós épületek |
| | Csökkentett forgalmú autós zóna | | Gyalogos zóna | | Tervezett kollégium épület | | Újépítendő épületek |
| | Parkolóház | | Korlátozott forgalmú út | | Jelenlegi autóforgalmi utak | | Fedett parkolók |
| | Jelenlegi szabadtéri parkolók | | Gyalogosforgalmi utak | | Gyalogosforgalom által használható átkötő kapualjak | | Autóbusz közlekedés |
| | Villamos közlekedés | | | | | | |



4. Emeleti alaprajz M 1:100



Bazártómb dél felől



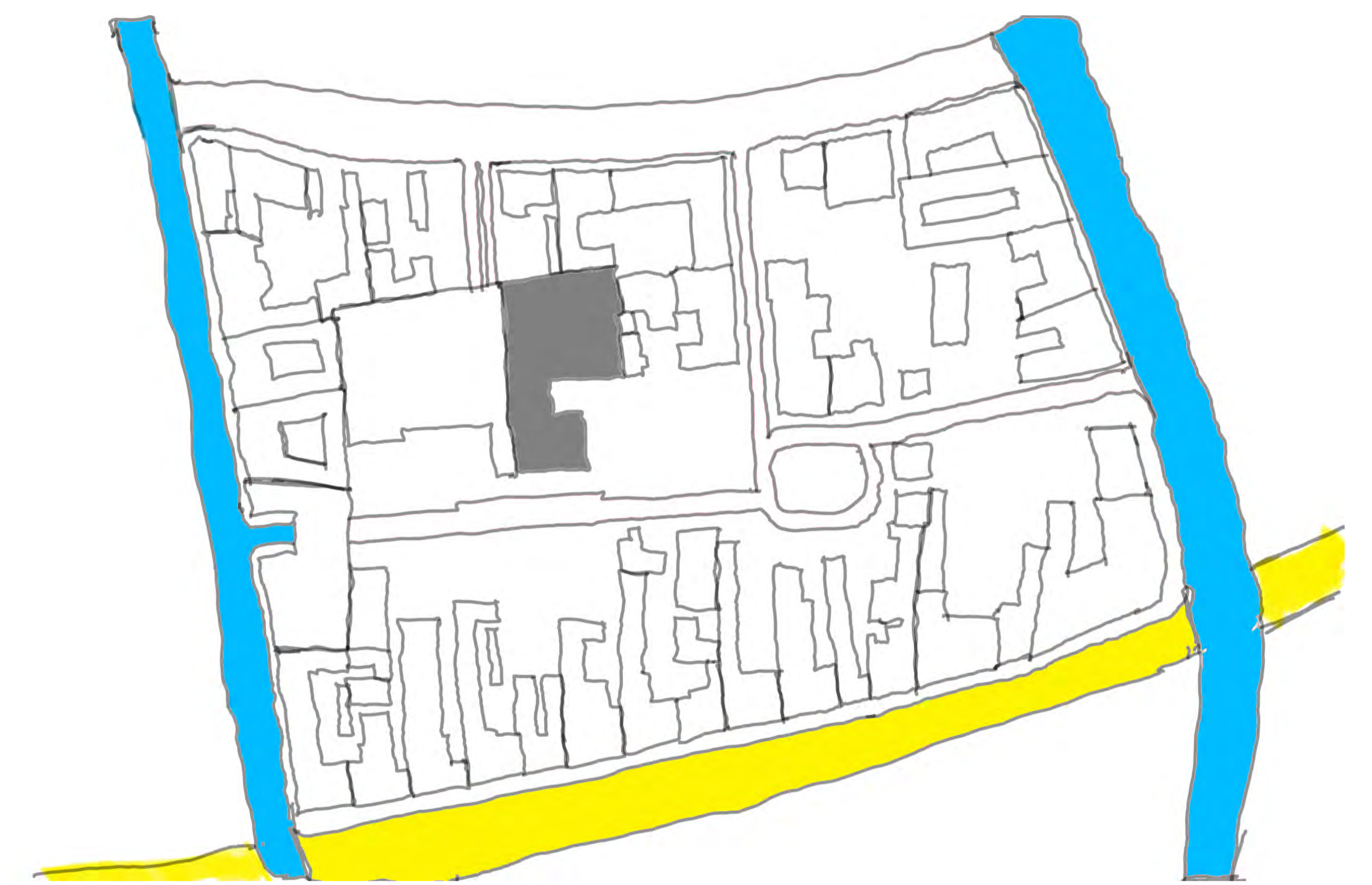
Bazártómb délnyugat felől



Tombelső jelenlegi állapota



Tömegközlekedés a tervezési terület mellett



Autós - gyalogos forgalom helyzete a tervezési terület mellett



Meglévő épületállomány

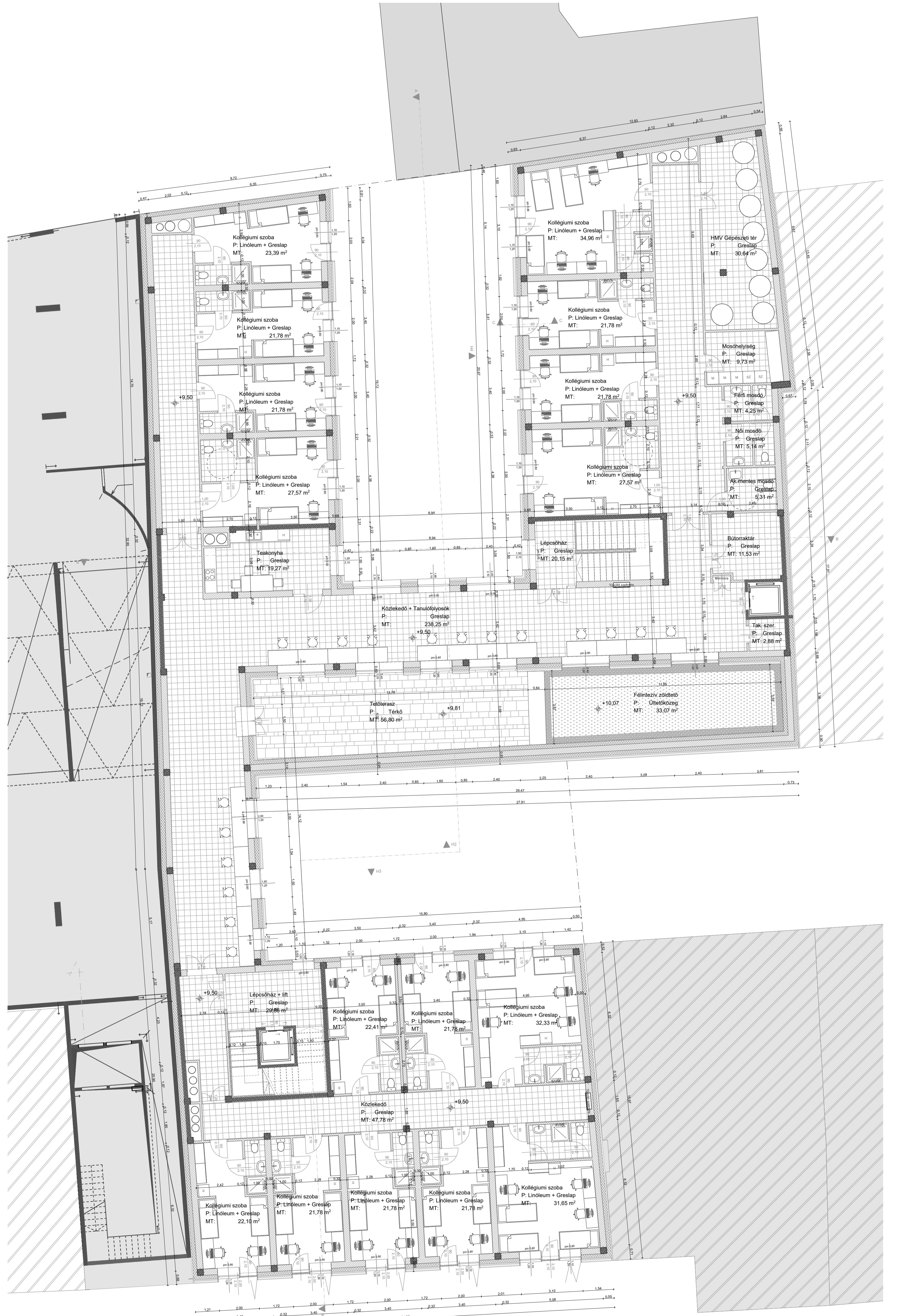
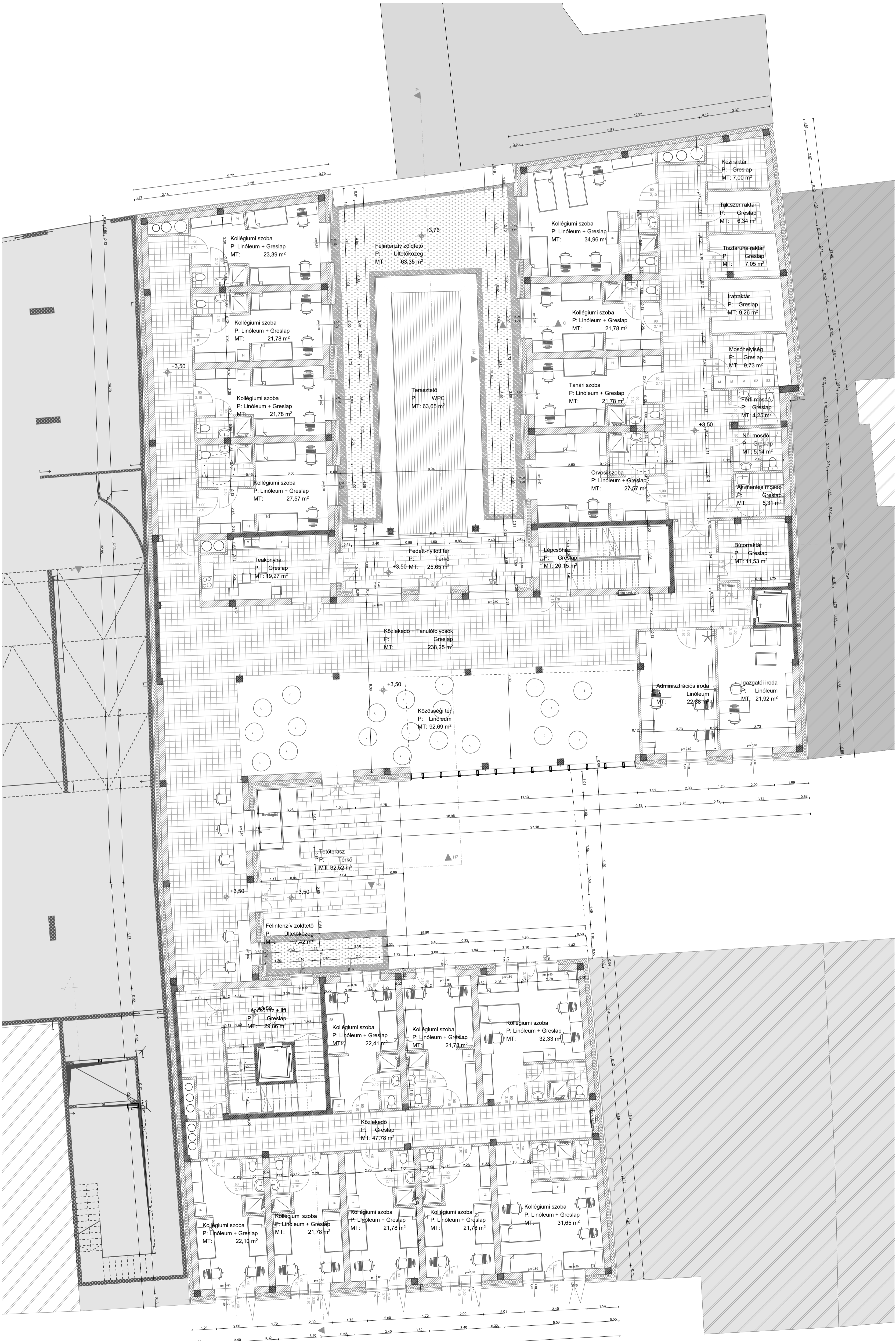
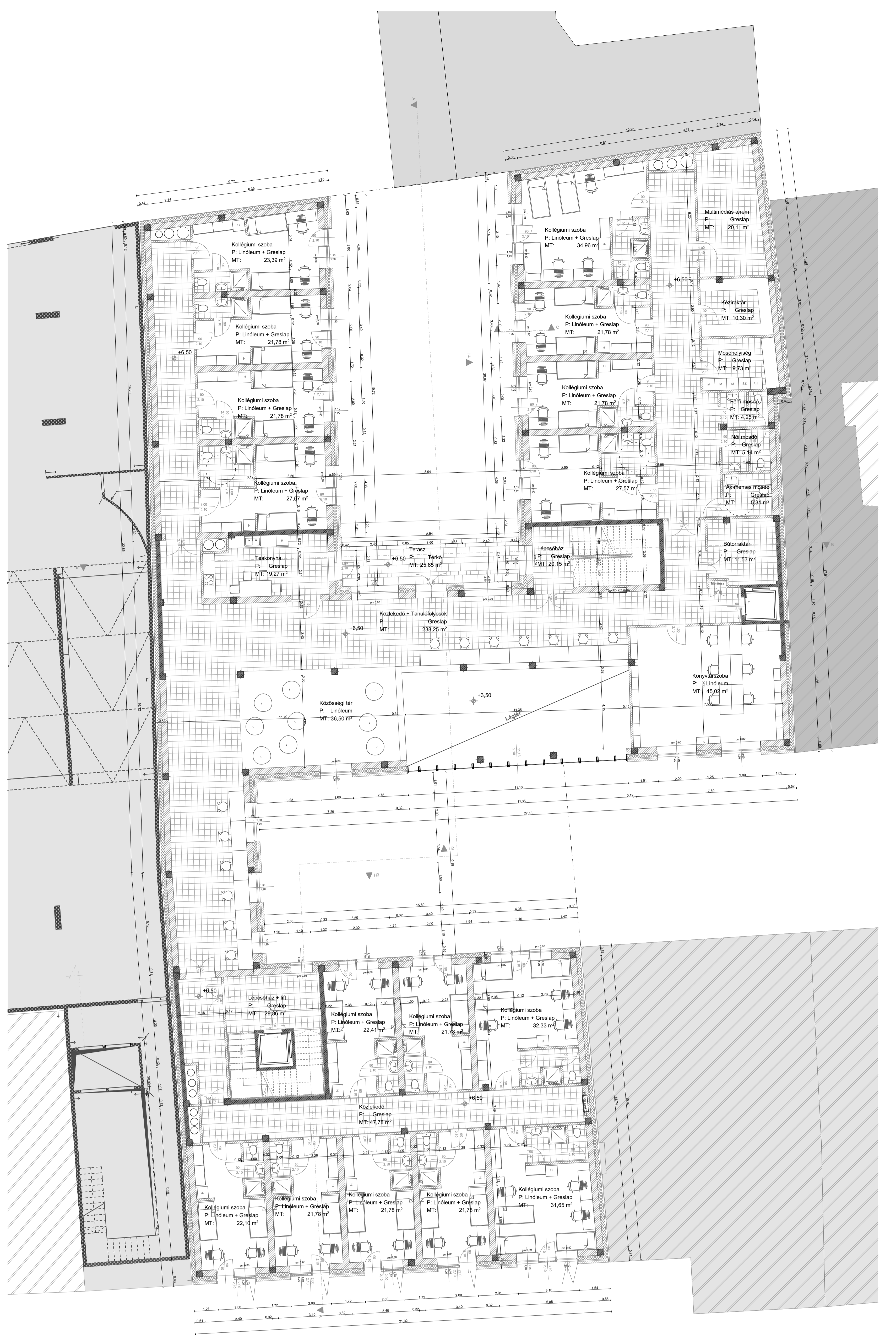
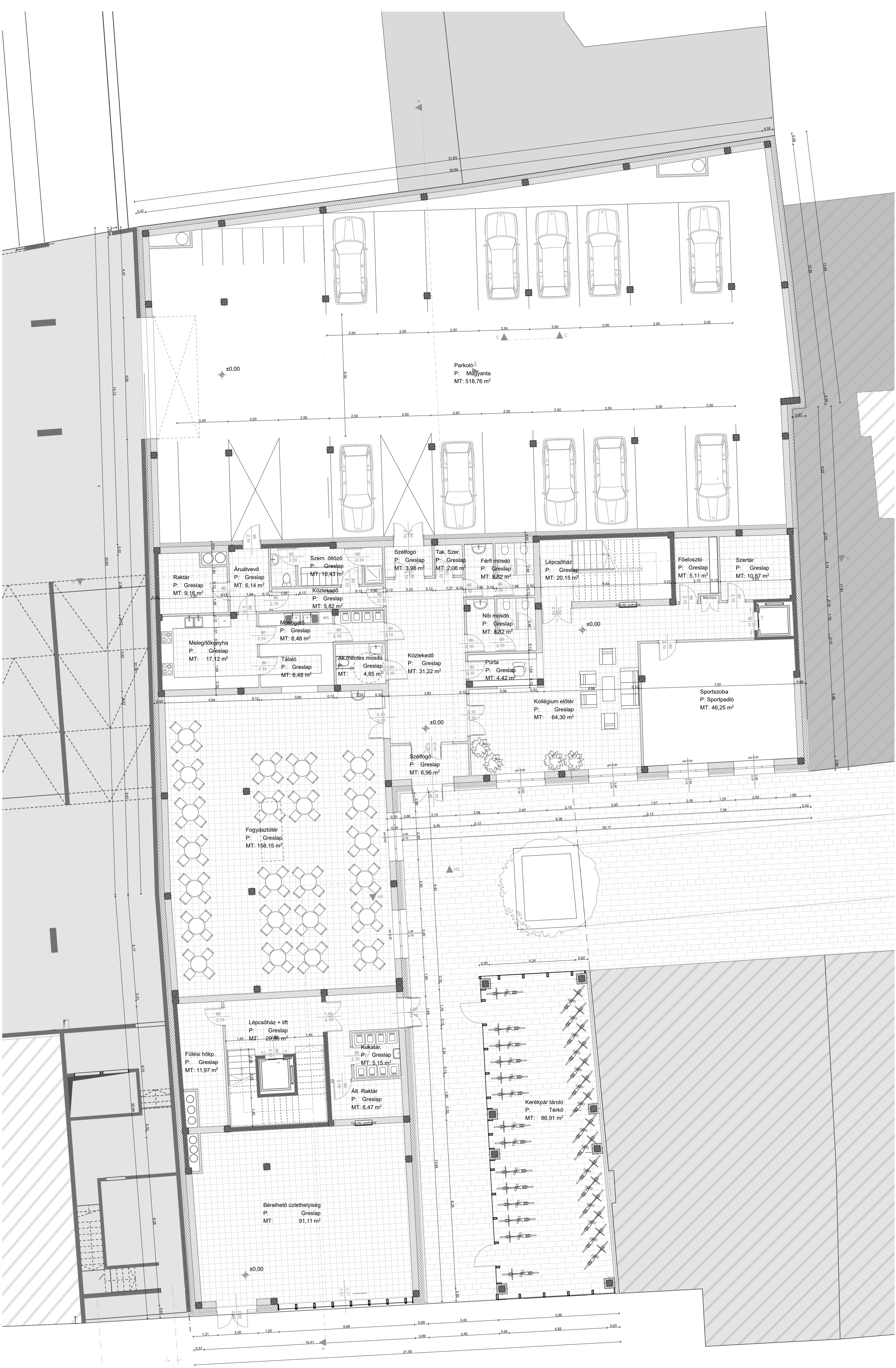


Belvárosi Kollégium /// Miskolc, Nagy Imre utca

Helyszínrajzok /// Alaprajz

Msc Diplomatervezés /// Urbanisztika Tanszék

Pirity Ádám /// 2020.06.15.



Belvárosi Kollégium /// Miskolc, Nagy Imre utca

Alaprajzok
Msc Diplomatervezés /// Urbanisztika Tanszék
Pirity Ádám /// 2020.06.15.



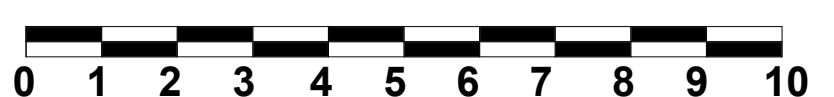
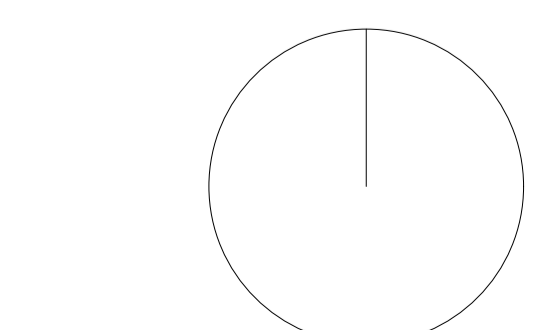
Szabályozási tervben építésre szánt üres telkek



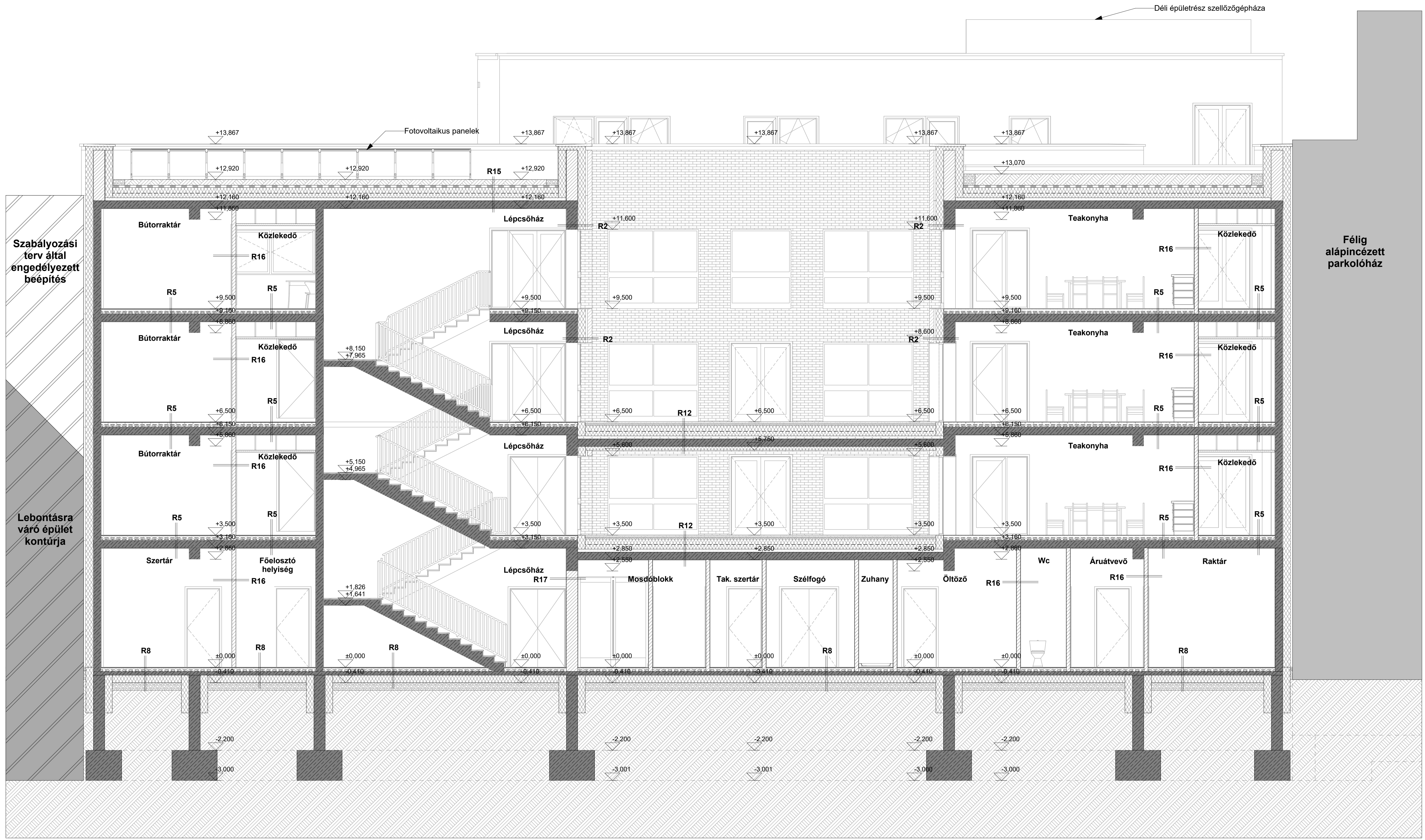
Jelenleg beépített területek



Szabályozási terv alapján bontásra váró épület



B-B Keresztmetszet, Belső udvari északi homlokzat M 1:50



A-A Hosszmetszet, Keleti Homlokzat M 1:100

R1: Kübő terehatároló faszerkezet klinkertégla burkolattal:
 12 cm falburkoló klinkertégla
 5 cm aszfaltbeton leírás (lábazatnál és antiknál be és kiszellőzéssel)
 20 cm URSA TERRA ásványgyapot hőszigetelés
 1 cm külső oldali hőszigetelő alapvakolat
 30 cm HB-30 homlokzati vakkerámia falazat
 1 cm belteri vakolat
 2 rg. glettelés rétegenként csiszolva
 2 rg. belteri festés választott színben

R2: Kübő terehatároló faszerkezet klinkertégla burkolattal, homlokzati pillérszel:
 12 cm falburkoló klinkertégla függőzítés
 5 cm aszfaltbeton leírás (lábazatnál és antiknál be és kiszellőzéssel)
 20 cm URSA TERRA ásványgyapot hőszigetelés
 1 cm külső oldali hőszigetelő alapvakolat
 30 cm HB-30 homlokzati vakkerámia falazat
 1 cm belteri vakolat
 2 rg. glettelés rétegenként csiszolva
 2 rg. belteri festés választott színben

R3: Kübő terehatároló faszerkezet kazettás fém homlokzathurkolattal (FSZ):
 3,0 cm kazettás fém homlokzathurkolat rögzítéssel
 5 cm aszfaltbeton leírás
 20 cm URSA TERRA ásványgyapot hőszigetelés
 1 cm külső oldali hőszigetelő alapvakolat
 30 cm HB-30 homlokzati vakkerámia falazat
 1 cm belteri vakolat
 2 rg. glettelés rétegenként csiszolva
 2 rg. belteri festés választott színben

R4: Kübő terehatároló faszerkezet vakolattal:
 2,0 cm kilió, hőszigetelő vakolat
 20 cm URSA TERRA ásványgyapot hőszigetelés
 1 cm külső oldali hőszigetelő alapvakolat
 30 cm HB-30 homlokzati vakkerámia falazat
 1 cm belteri vakolat
 2 rg. glettelés rétegenként csiszolva
 2 rg. belteri festés választott színben

R5: Vasbeton födém greslap burkolattal:
 1,0 cm anyagban színezett gres padlóburkolat (kopásállóság 5-6s)
 0,5 cm Keralex cementkötési ragasztóhabarcs
 0,5 cm Ultraplán eco 20 gyorskötésű önterítő aljzatkiegészítés (szükség esetén)
 1 rg. Primer g disperziós műgyanta alapozás
 5 cm simított hálósavas (15/15) cementesztich aljzat, falak mentén 1 cm peremszigetelő csikkal ellátva
 1 rg. technológiai szigetelő PE elválasztó fólia
 4,0 cm URSA GLASSWOOL TEP felhőlés, gépészeti vezetékek számára
 3,0 cm URSA GLASSWOOL TEP lepedégszigetelő tartozó réteg
 20,0 cm monoit vasbeton födém
 1,0 cm belteri vakolat
 2 rg. glettelés rétegenként csiszolva
 2 rg. belteri festés választott színben

R6: Vasbeton födém greslap burkolattal, üzemi víz elleni szigeteléssel:
 1,0 cm anyagban színezett gres padlóburkolat
 0,5 cm Keralex cementkötési ragasztóhabarcs
 0,2 cm Mapei mapeplastik 2k kent vízszigetelés 2 rg.-ben min. 0,3 cm Planipor fast 330 cementkötési kiegyenlítőhabarcs
 1 rg. Primer g disperziós műgyanta alapozás
 5 cm simított hálósavas cementesztich aljzat, falak mentén 1 cm peremszigetelő csikkal ellátva
 1 rg. technológiai szigetelő PE elválasztó fólia
 4,0 cm URSA GLASSWOOL TEP felhőlés, gépészeti vezetékek tartalmazó réteg
 3,0 cm URSA GLASSWOOL TEP lepedégszigetelő tartozó réteg
 20,0 cm monoit vasbeton födém
 1,0 cm belteri vakolat
 2 rg. glettelés rétegenként csiszolva
 2 rg. belteri festés választott színben

R7: Vasbeton födém Linóleum burkolattal:
 0,2 cm Linóleum burkolat
 0,1 cm Mapei ultrabond eco v-lap ragasztó
 0,5 cm Mapei ultraplán eco önterítő aljzatkiegészítés
 2 rg. Primer g disperziós műgyanta alapozás
 6,2 cm simított hálósavas (15/15) cementesztich aljzat, falak mentén 1 cm peremszigetelő csikkal ellátva
 1 rg. technológiai szigetelő PE elválasztó fólia
 4,0 cm URSA GLASSWOOL TEP felhőlés, gépészeti vezetékek tartalmazó réteg
 3,0 cm URSA GLASSWOOL TEP lepedégszigetelő tartozó réteg
 20,0 cm monoit vasbeton födém
 1,0 cm belteri vakolat
 2 rg. glettelés rétegenként csiszolva
 2 rg. belteri festés választott színben

R8: Talajon fekvő padló, greslap burkolattal:
 1,0 cm anyagban színezett gres padlóburkolat (kopásállóság 5-6s)
 0,5 cm Keralex cementkötési ragasztóhabarcs
 0,5 cm Ultraplán eco 20 gyorskötésű önterítő aljzatkiegészítés (szükség esetén)
 5 cm simított hálósavas cementesztich aljzat
 1 rg. technológiai szigetelő PE elválasztó fólia
 4,0 cm URSA GLASSWOOL TEP felhőlés, gépészeti vezetékek tartalmazó réteg
 1 rg. módifikált bitumenes lemez talajnedvesség elleni szigetelés
 10 cm vasalt aljzatbeton
 20 cm kavicsgyazat, tömörítve (try = 95%)
 temett talaj

R9: Talajon fekvő padló, sportpadlóval:
 1,0 cm GRABOSPORT MEGA vinyl sportpadló réteg
 0,1 cm Mapei ultrabond eco v-lap ragasztó
 0,5 cm Mapei ultraplán eco önterítő aljzatkiegészítés
 2 rg. Primer g disperziós műgyanta alapozás
 5,4 cm simított hálósavas cementesztich aljzat
 1 rg. technológiai szigetelő PE elválasztó fólia
 4,0 cm URSA GLASSWOOL TEP felhőlés, gépészeti vezetékek tartalmazó réteg
 1 rg. módifikált bitumenes lemez talajnedvesség elleni szigetelés
 1 rg. hideg bitumenmáz kellőlés
 10 cm vasalt aljzatbeton
 20 cm kavicsgyazat, tömörítve (try = 95%)
 temett talaj

R10: Talajon fekvő padló, garaszpadló:
 1 cm ajtóállító magyanta padló
 10-5 cm aljzatbeton lejtést adó réteg
 1 rg. módifikált bitumenes lemez talajnedvesség elleni szigetelés
 1 rg. hideg bitumenmáz kellőlés
 10 cm vasalt aljzatbeton
 40 cm kavicsgyazat, tömörítve (try = 95%)
 temett talaj

R11: Nem járható lapotest:
 5 cm gömbölyös, frakcionált, mosott kavics kiterelő réteg
 1 rg. műanyag fűnyelvérték
 1 rg. lágyított PVC lemez csapadékvíz elleni szigetelés
 35-28 cm URSA XPS hőszigetelés, mechanikai rögzítéssel (2,0%-os lejtést adó réteggel)
 1 réteg 4 mm vastagságú alufólia hőszigetelő, módifikált bitumenes lemez pára elleni védelem, légelvezetéssel ragasztva
 20,0 cm monoit vasbeton födém
 1,0 cm belteri vakolat
 2 rg. glettelés rétegenként csiszolva
 2 rg. belteri festés választott színben

R12: Járható lapotest, térkő burkolattal:
 5 cm gránit kőlap burkolat
 5 cm 8-15 mm szemméretű és bazalt kőzúzalék ágyazó- és szivárgóréteg
 1 rg. műanyag fűnyelvérték
 25-30 cm URSA XPS hőszigetelés, mechanikai rögzítéssel (2,0%-os lejtést adó réteggel)
 1 réteg 4 mm vastagságú poliszter fűnyelvérték, SBS módifikált bitumenes vasstaglemez csapadékvíz elleni szigetelés, légelvezetéssel ragasztva
 1 réteg 4 mm vastagságú poliszter fűnyelvérték, SBS módifikált bitumenes vasstaglemez csapadékvíz elleni szigetelés, légelvezetéssel ragasztva
 1 réteg bitumen máz kellőlés
 10-2 cm kavicsbeton lejtést adó aljzat
 20,0 cm monoit vasbeton födém
 1,0 cm belteri vakolat
 2 rg. glettelés rétegenként csiszolva
 2 rg. belteri festés választott színben

R13: Járható lapotest, WPC burkolattal
 4,4 cm kültéri WPC burkolat
 5,6 cm 8-15 mm szemméretű és bazalt kőzúzalék ágyazó- és szivárgóréteg, közepes aluminium zsinórvékonyak a burkolat rögzítéséhez
 1 rg. műanyag fűnyelvérték
 25-30 cm URSA XPS hőszigetelés, mechanikai rögzítéssel (2,0%-os lejtést adó réteggel)
 1 réteg 4 mm vastagságú poliszter fűnyelvérték, SBS módifikált bitumenes vasstaglemez csapadékvíz elleni szigetelés, légelvezetéssel ragasztva
 1 réteg 4 mm vastagságú poliszter fűnyelvérték, SBS módifikált bitumenes vasstaglemez csapadékvíz elleni szigetelés, légelvezetéssel ragasztva
 1 réteg bitumen máz kellőlés
 10-2 cm kavicsbeton lejtést adó aljzat
 20,0 cm monoit vasbeton födém
 1,0 cm belteri vakolat
 2 rg. glettelés rétegenként csiszolva
 2 rg. belteri festés választott színben

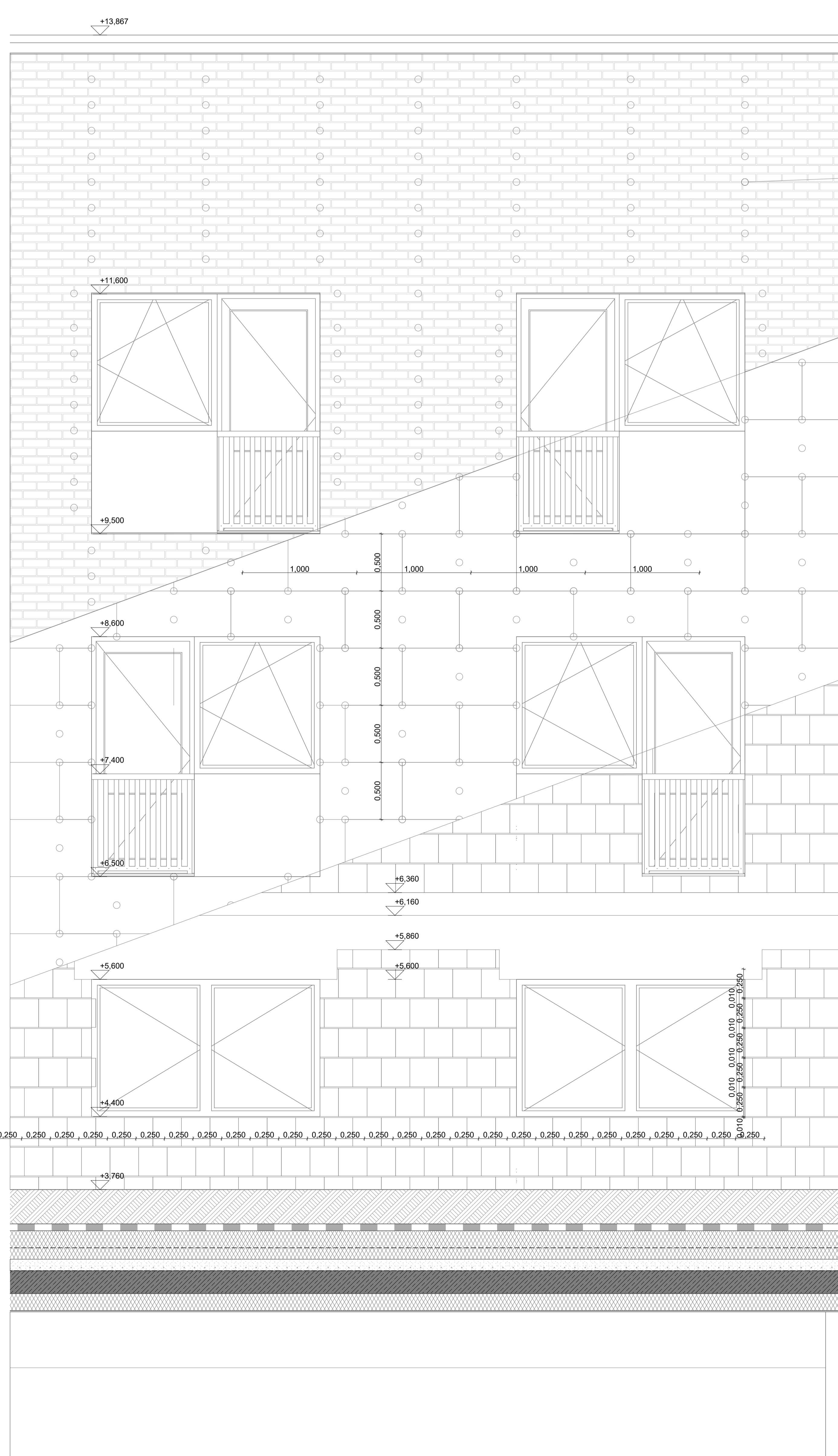
R14: Földentén szőlőter
 30 cm vegetáció és illesztőréteg
 1 rg. műanyag fűnyelvérték
 6 cm formahabosított, expandált polisztrólnal hőszigetelő drénlemez, szivárgó és víztározó réteg
 25-30 cm URSA XPS hőszigetelés, mechanikai rögzítéssel (2,0%-os lejtést adó réteggel)
 1 réteg 4 mm vastagságú poliszter fűnyelvérték, SBS módifikált bitumenes vasstaglemez csapadékvíz elleni szigetelés, légelvezetéssel ragasztva
 1 réteg 4 mm vastagságú poliszter fűnyelvérték, SBS módifikált bitumenes vasstaglemez csapadékvíz elleni szigetelés, légelvezetéssel ragasztva
 1 réteg bitumen máz kellőlés
 10-2 cm kavicsbeton lejtést adó aljzat
 20,0 cm monoit vasbeton födém
 1,0 cm belteri vakolat
 2 rg. glettelés rétegenként csiszolva
 2 rg. belteri festés választott színben

R15: Extenzív zöldtető
 15 cm vegetáció és illesztőréteg
 1 rg. műanyag fűnyelvérték
 6 cm formahabosított, expandált polisztrólnal hőszigetelő drénlemez, szivárgó és víztározó réteg
 25-30 cm URSA XPS hőszigetelés, mechanikai rögzítéssel (2,0%-os lejtést adó réteggel)
 1 réteg 4 mm vastagságú poliszter fűnyelvérték, SBS módifikált bitumenes vasstaglemez csapadékvíz elleni szigetelés, légelvezetéssel ragasztva
 1 réteg 4 mm vastagságú poliszter fűnyelvérték, SBS módifikált bitumenes vasstaglemez csapadékvíz elleni szigetelés, légelvezetéssel ragasztva
 1 réteg bitumen máz kellőlés
 10-2 cm kavicsbeton lejtést adó aljzat
 20,0 cm monoit vasbeton födém
 1,0 cm belteri vakolat
 2 rg. glettelés rétegenként csiszolva
 2 rg. belteri festés választott színben

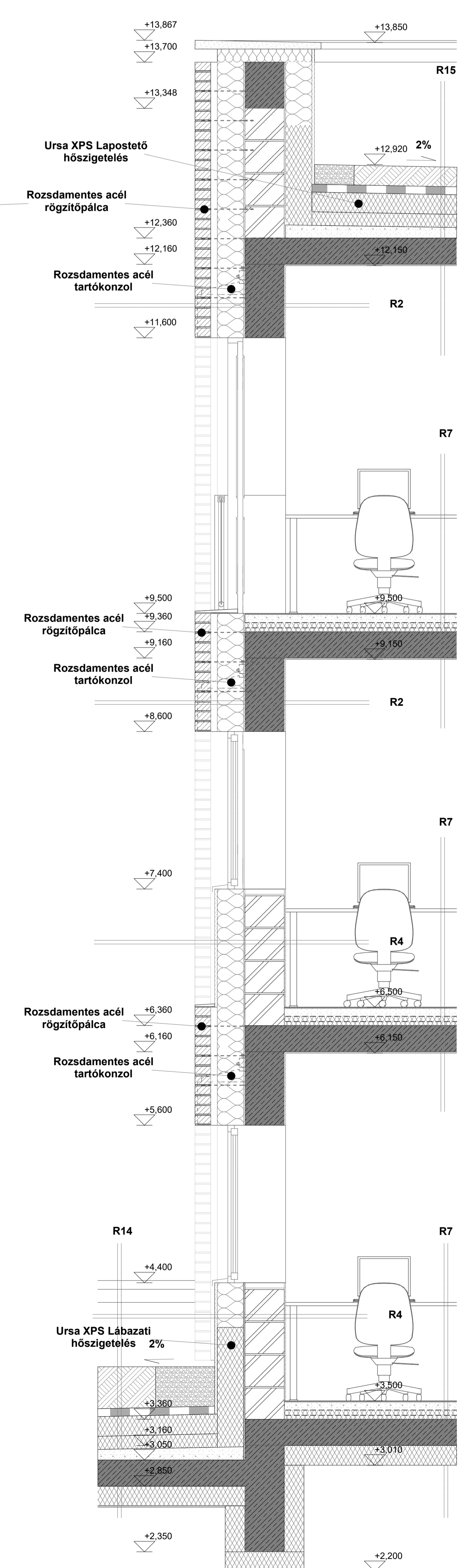
R16: Válaszfal
 2 rg. belteri festés választott színben
 2 rg. glettelés rétegenként csiszolva
 10 cm válaszfali vakkerámia téglák
 2 rg. glettelés rétegenként csiszolva
 2 rg. belteri festés választott színben

R17: Akusztikailag igényesebb válaszfal
 2 rg. belteri festés választott színben
 2 rg. glettelés rétegenként csiszolva
 30 cm, B30-as terítőelő vakkerámia téglák
 2 rg. glettelés rétegenként csiszolva
 2 rg. belteri festés választott színben

H4 Homlokzati nézet M 1:20



C-C Részletsztet M 1:20



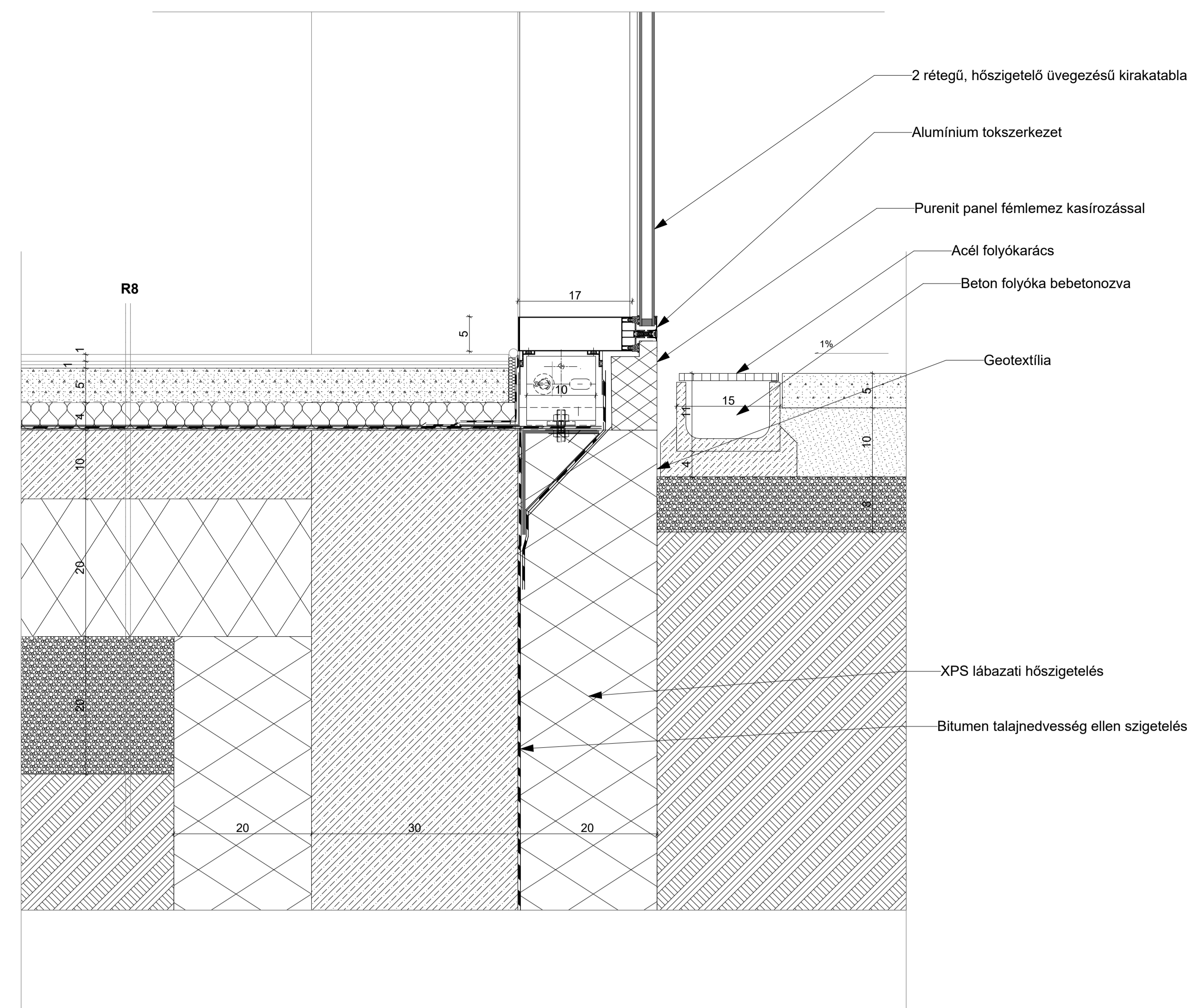
Belvárosi Kollégium /// Miskolc, Nagy Imre utca

Metszetek /// Homlokzati nézet

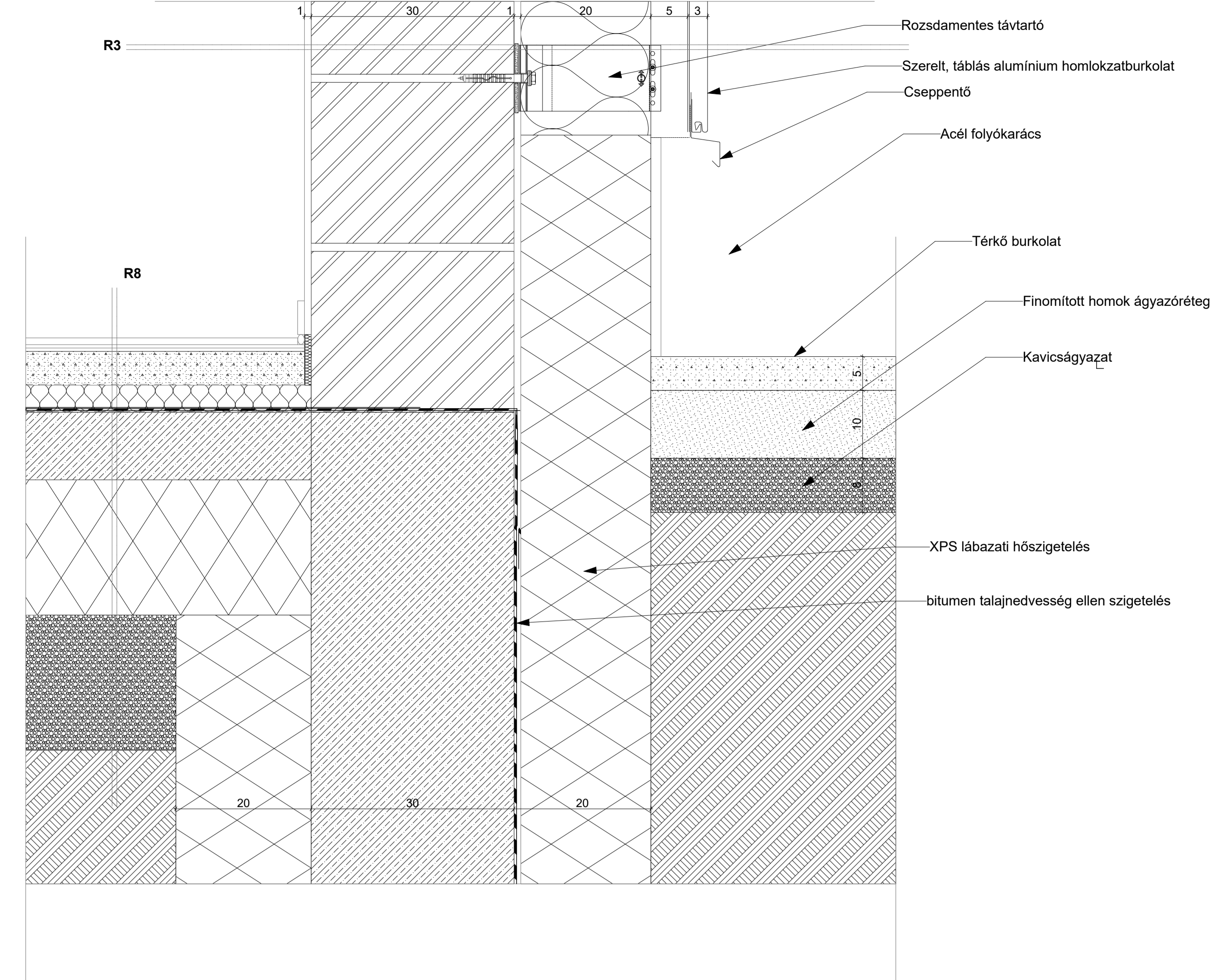
Msc Diplomatervezés /// Urbanisztika Tanszék

Pirity Ádám /// 2020.06.15.

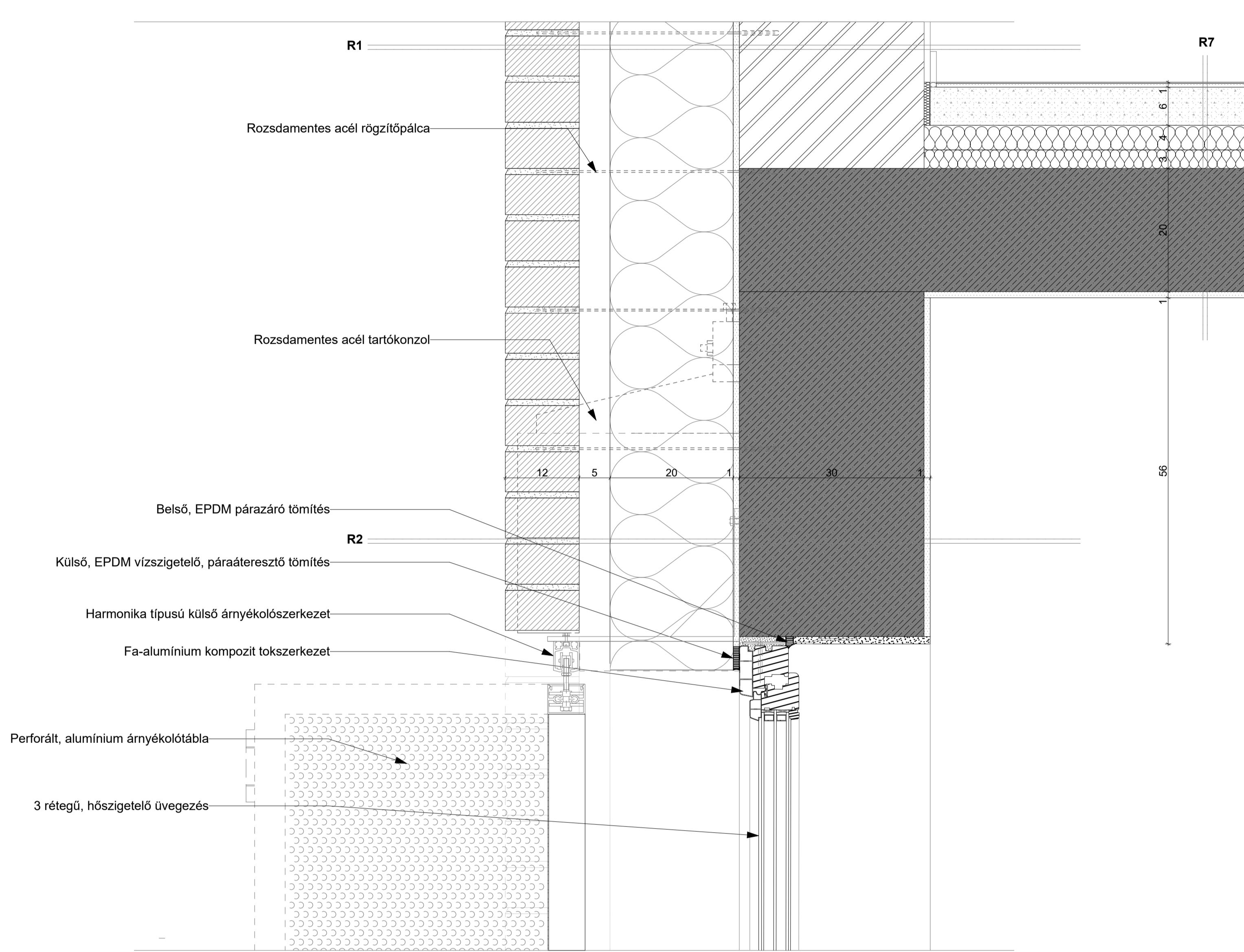
1. Csomópont - Lábazati részlet kirkatablalnál



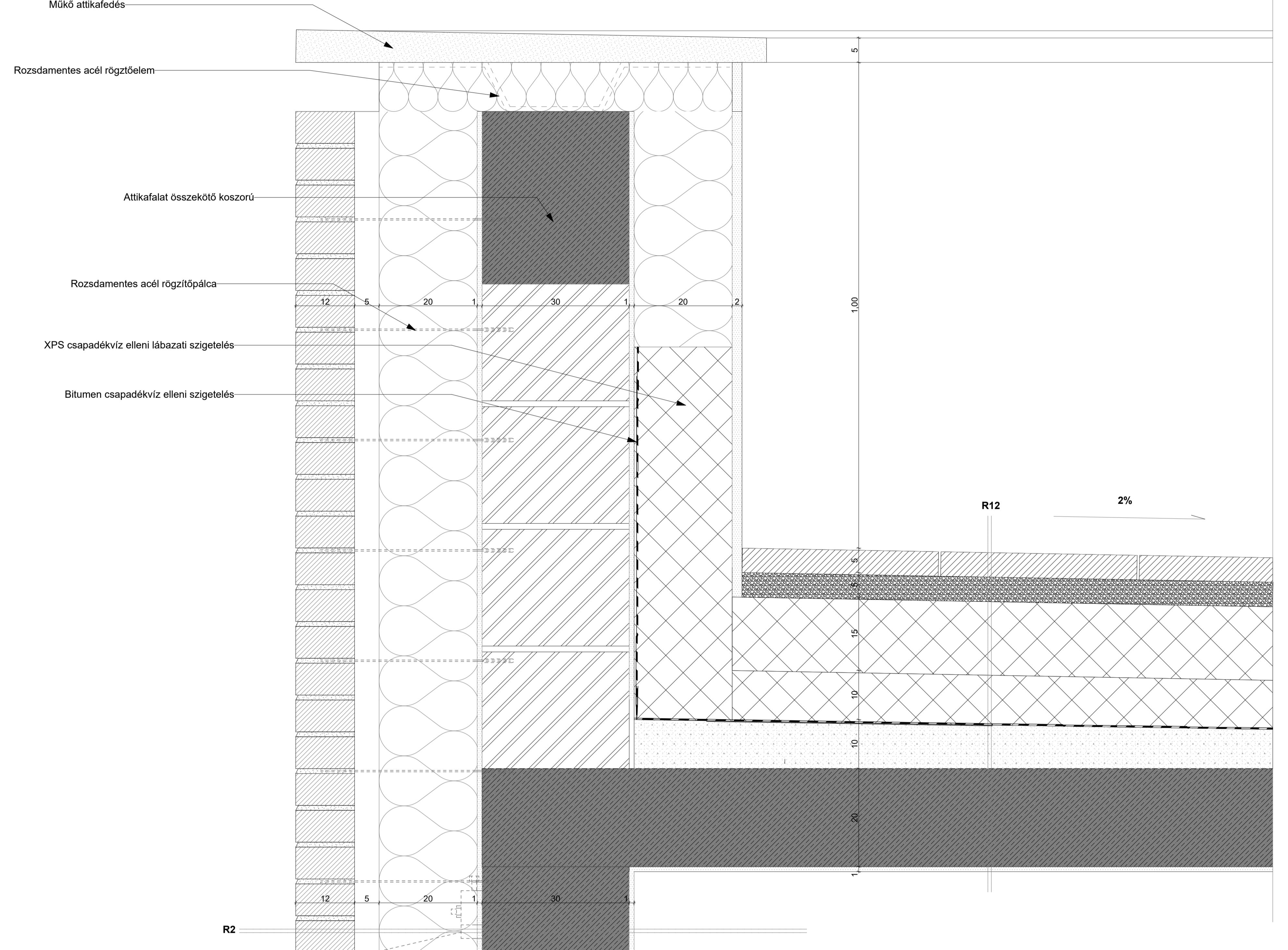
2. Csomópont - Lábazati részlet szerelt táblás fémlémez homlokzatburkolatnál



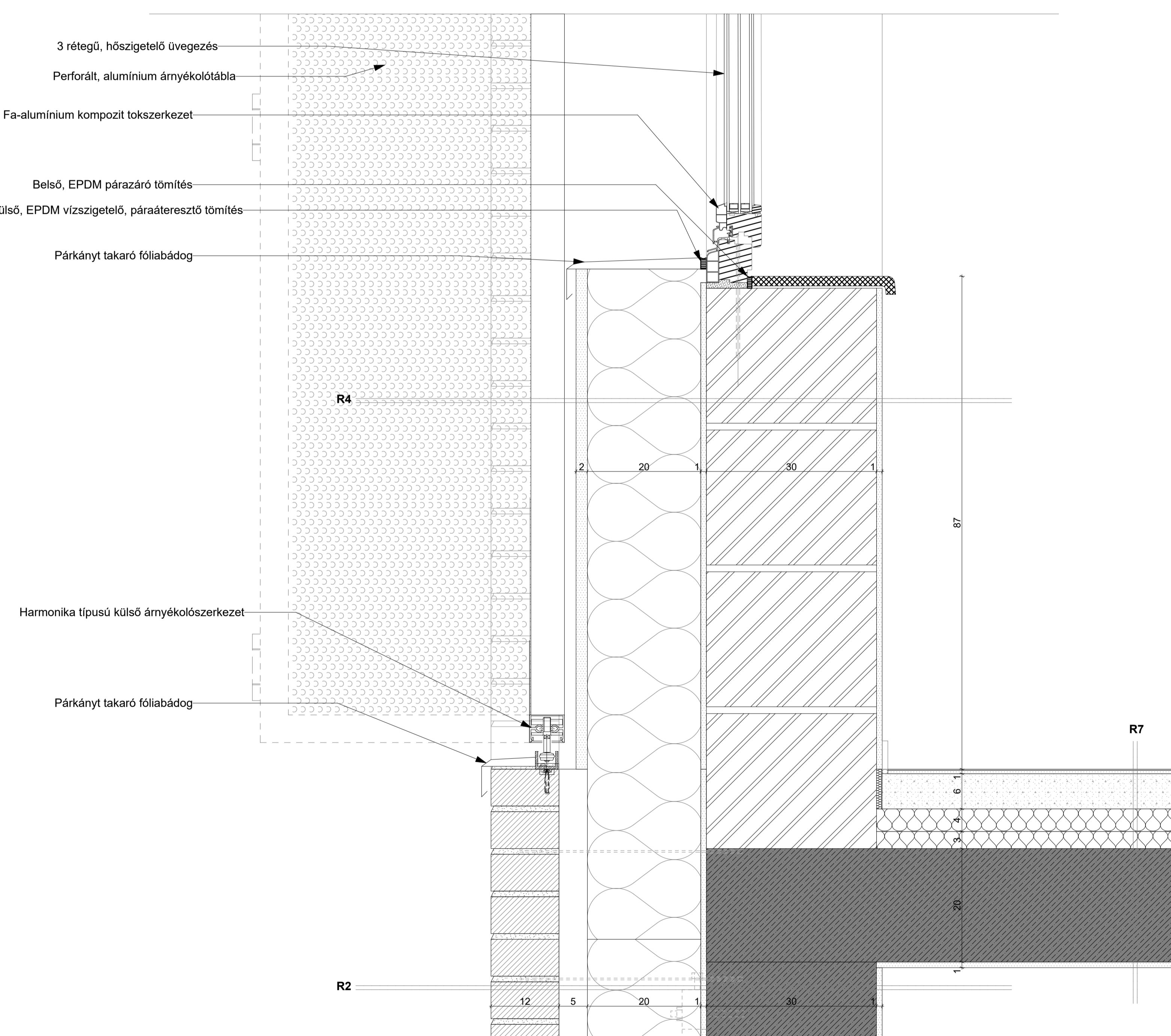
3. Csomópont - Felső ablak részlet, perforált fém árnyékolóval, szerelt klinkertégla burkolattal



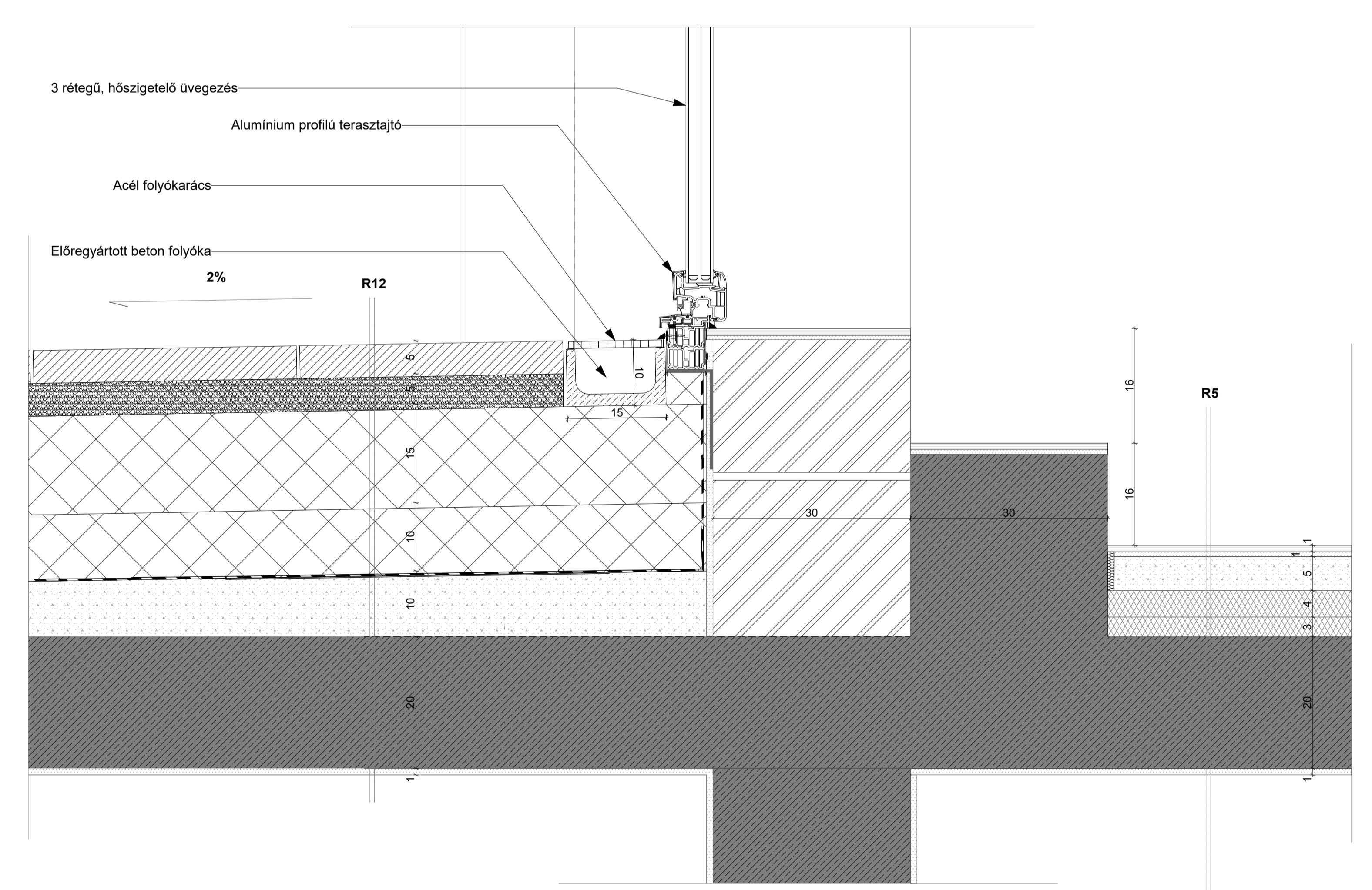
5. Csomópont - Attika részlet, szerelt klinkertégla burkolattal, járható tetőfelületnél



4. Csomópont - Alsó ablak részlet, perforált fém árnyékolóval, szerelt klinkertégla burkolattal, vakolt melvédőfallal



6. Csomópont - Járáható lapostető, lábazati ajtó csomópont



R1: Külső térelhatároló faszerkezet klinkertégla burkolattal:

12 cm falburkoló klinkertégla
5 cm átszellőztetett légréteg (lábazatnál és attikánál be és kiszellőztetéssel)
20 cm URSA TERRA ásványgyapot hőszigetelés
1 cm külső oldali hőszigetelő alapvakolat
30 cm HB-30 homlokzati vakkerámia falazat
1 cm belteri vakolat
2 rg. glettelés rétegenként csiszolva
2 rg. belteri festés választott színben

R2: Külső térelhatároló faszerkezet klinkertégla burkolattal, homlokzati pillénél:

12 cm falburkoló klinkertégla függőzítés
5 cm átszellőztetett légréteg (lábazatnál és attikánál be és kiszellőztetéssel)
20 cm URSA TERRA ásványgyapot hőszigetelés
1 cm külső oldali hőszigetelő alapvakolat
30 cm HB-30 homlokzati vakkerámia falazat
30 cm (30x30) vasbeton pillér
1,5 cm belteri vakolat
2 rg. glettelés rétegenként csiszolva
2 rg. belteri festés választott színben

R3: Külső térelhatároló faszerkezet kazettás fém homlokzatburkolattal (FSZ):

3,0 cm kazettás fém homlokzatburkolat rögzítéssel
5 cm átszellőztetett légréteg
20 cm URSA TERRA ásványgyapot hőszigetelés
1 cm külső oldali hőszigetelő alapvakolat
30 cm HB-30 homlokzati vakkerámia falazat
1 cm belteri vakolat
1,5 cm belteri vakolat
2 rg. glettelés rétegenként csiszolva
2 rg. belteri festés választott színben

R4: Külső térelhatároló faszerkezet vakolattal:

2,0 cm külső, hőszigetelő vakolat
20 cm URSA TERRA ásványgyapot hőszigetelés
1 cm külső oldali hőszigetelő alapvakolat
30 cm HB-30 homlokzati vakkerámia falazat
1 cm belteri vakolat
2 rg. glettelés rétegenként csiszolva
2 rg. belteri festés választott színben

R5: Vasbeton födém greslap burkolattal:

1,0 cm anyagában színezett gres padlóburkolat(köpszállóság 5-6s)
0,5 cm Keraflex cementkötésű ragasztóhabarcs
0,5 cm Ultraplán eco 20 gyorskötési önterítő aljzatkiegyenlítő (szükség esetén)
1 rg. Primer g disperziós rugalmas alapozás
5 cm simított hálósavasít (15/15) cementesztich aljzat, falak mentén 1 cm peremszigetelő csikkal ellátva
1 rg. technológiai szigetelő PE elválasztó fólia peremk mentén felhajtva
4,0 cm URSA GLASSWOOL TEP telepítési réteg, gépészeti vezetékek számára
3,0 cm URSA GLASSWOOL TEP lepsziláragszigetelő üszató réteg
20,0 cm monolit vasbeton födém
1,0 cm belteri vakolat
2 rg. glettelés rétegenként csiszolva
2 rg. belteri festés választott színben

R7: Vasbeton födém Linóleum burkolattal:

0,2 cm Linóleum burkolat
0,1 cm Mapei ultrabond eco v4fp ragasztó
0,5 cm Mapei ultraplán eco önterítő aljzatkiegyenlítő
2 rg. Primer g disperziós rugalmas alapozás
6,2 cm simított hálósavasít (15/15) cementesztich aljzat, falak mentén 1 cm peremszigetelő csikkal ellátva
1 rg. technológiai szigetelő PE elválasztó fólia
4,0 cm URSA GLASSWOOL TEP felhős, gépészeti vezetékek tartalmazó réteg
3,0 cm URSA GLASSWOOL TEP lepsziláragszigetelő üszató réteg
20,0 cm monolit vasbeton födém
1,0 cm belteri vakolat
2 rg. glettelés rétegenként csiszolva
2 rg. belteri festés választott színben

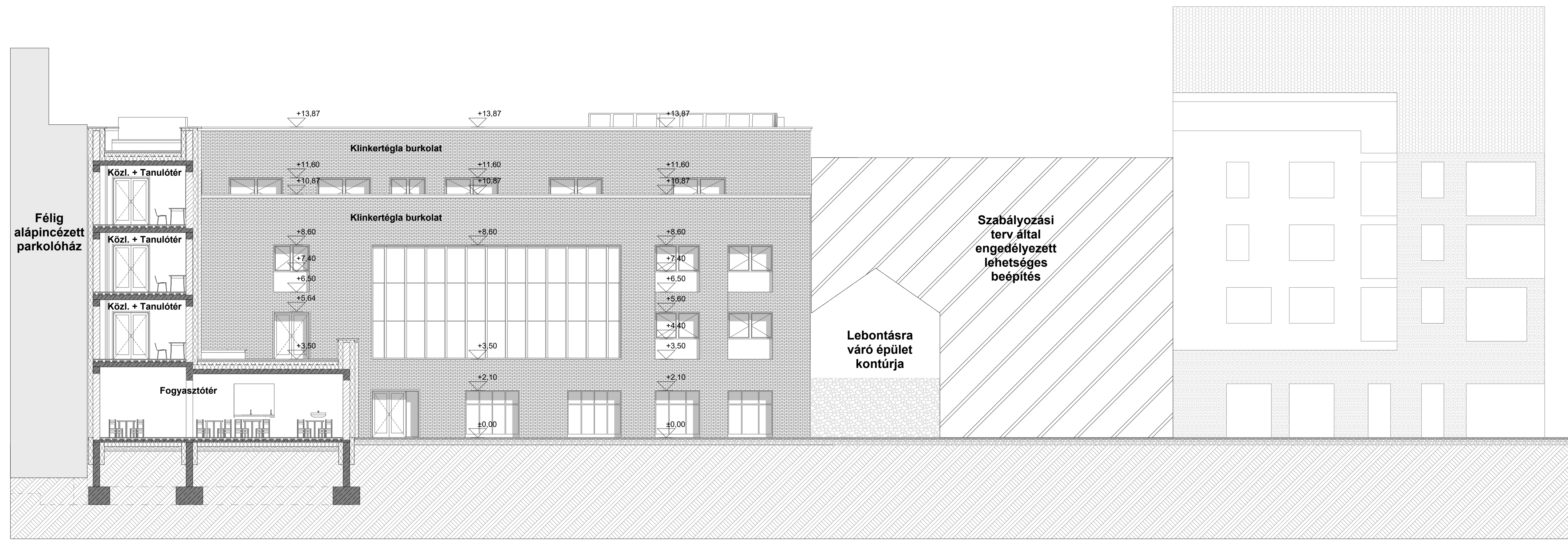
R8: Talajon fekvő padló, greslap burkolattal:

1,0 cm anyagában színezett gres padlóburkolat(köpszállóság 5-6s)
0,5 cm Keraflex cementkötésű ragasztóhabarcs
0,5 cm Ultraplán eco 20 gyorskötési önterítő aljzatkiegyenlítő (szükség esetén)
5 cm simított hálósavasít cementesztich aljzat
1 rg. technológiai szigetelő PE elválasztó fólia
4,0 cm URSA GLASSWOOL TEP felhős, gépészeti vezetékek tartalmazó réteg
1 rg. modifikált bitumenes lemez talajnedvesség elleni szigetelés
1 rg. hideg bitumenmáz kellőztetés
10 cm vasalt aljzatbeton
20 cm URSA XPS hőszigetelés
20 cm kavicságyazat, tömörítve (tr = 95%)
temett talaj

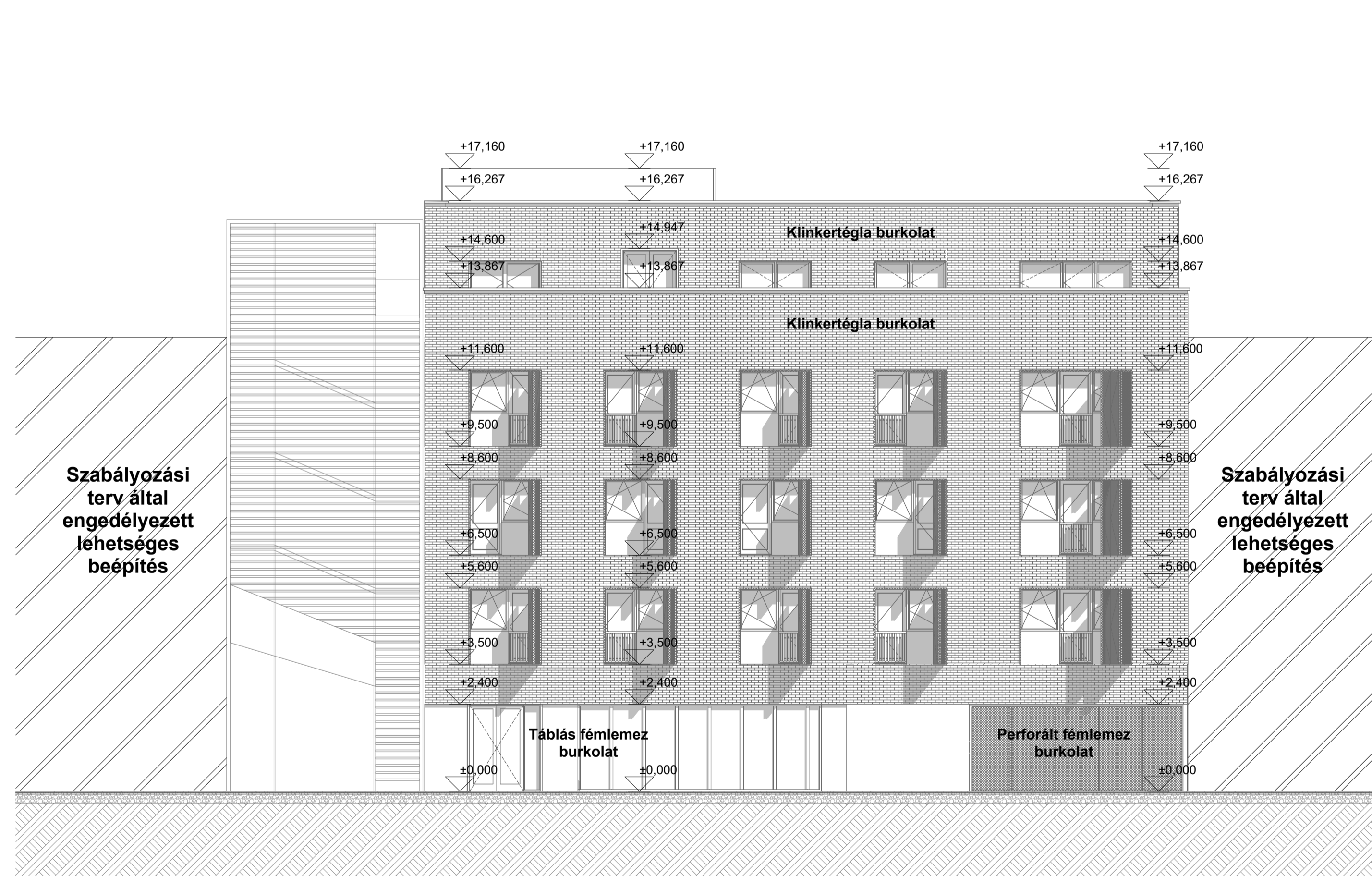
R12: Járáható lapostető, térkö burkolattal:

5 cm gránit kőlap burkolat
5 cm 8-15 mm szemmegeosztású éles bázalt közuszalék ágyazó- és szivárgóréteg
1 rg. műanyag fűvel szűrőréteg
25-30 cm URSA XPS hőszigetelés, mechanikai rögzítéssel (2,0%-os lejtés adó réteggel)
1 réteg 4 mm vastagságú poliészter fűvel hordozórétegű, SBS modifikált bitumenes vastaglemez csapadékvíz elleni szigetelés, lángolvásvisszalag ragasztva
1 réteg 4 mm vastagságú poliészter fűvel hordozórétegű, SBS modifikált bitumenes vastaglemez csapadékvíz elleni szigetelés, lángolvásvisszalag ragasztva
1 réteg bitumen máz kellőztetés
10-2 cm kavicsbeton lejtést adó aljzat
20,0 cm monolit vasbeton födém
1,0 cm belteri vakolat
2 rg. glettelés rétegenként csiszolva
2 rg. belteri festés választott színben

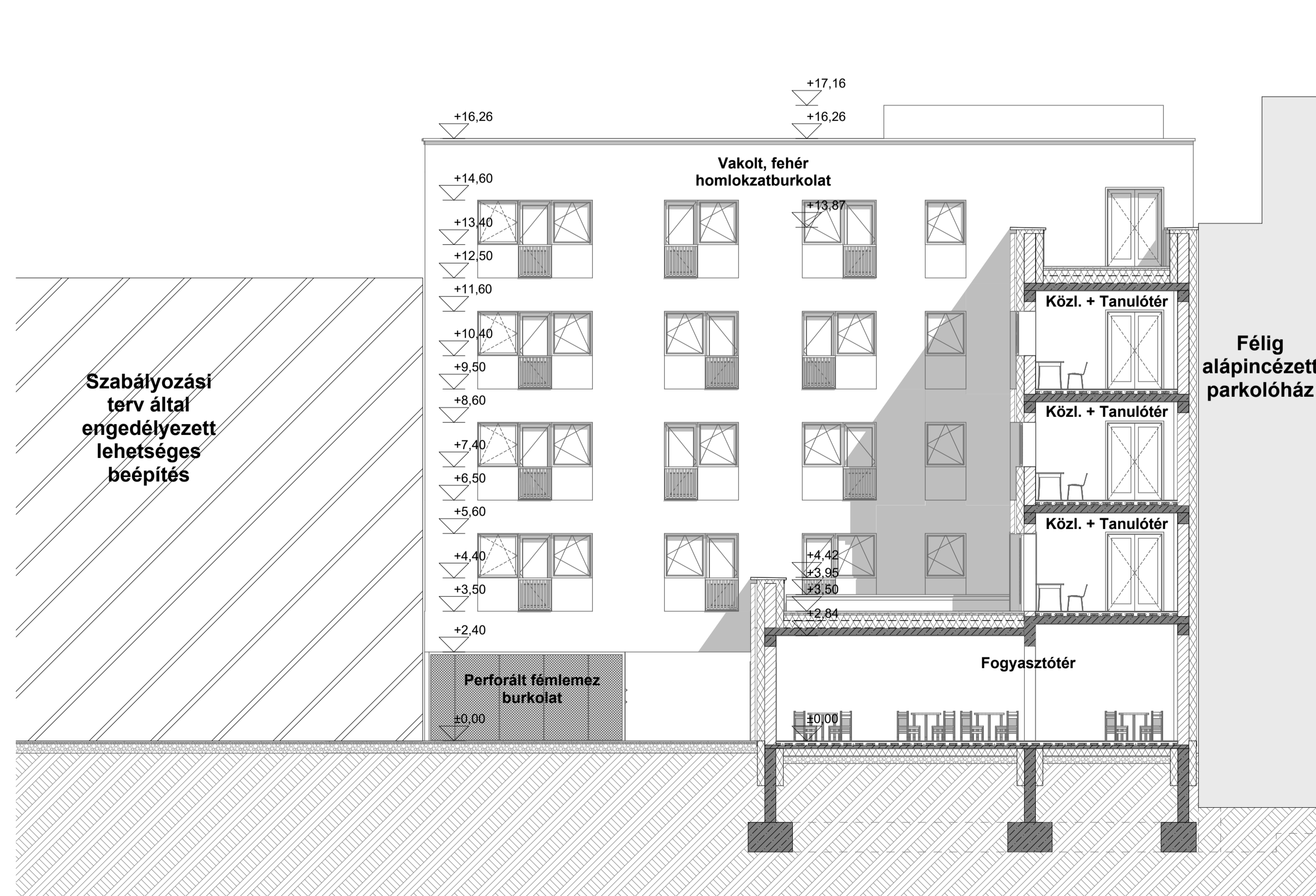
H2 Északi épületraktus, déli homlokzat M1:100



H1 Déli épületraktus, déli homlokzatok (Nagy Imre utca felé) M1:100



H3 Déli épületraktus, északi homlokzatok M1:100



Belvárosi Kollégium /// Miskolc, Nagy Imre utca

Homlokzatok

Msc Diplomatervezés /// Urbanisztika Tanszék

Pirity Ádám /// 2020.06.15.

Kollégium 1. és 2. emeletét összekötő közösségi tér (1. em.)



Kollégium 1. és 2. emeletét összekötő közösségi tér (2. em.)



Északi épületraktus kollégiumi belsőudvara



Épület tömege délnyugati irányból



Épület tömege északeleti irányból



Északi épületraktus kollégiumi belsőudvara ajtó fölött



Földszinti menzatór



Északi és déli traktust elválasztó teresedés és emeleti teraszrész



Épület tömeg délekeleti irányból



Épület tömege északnyugati irányból



Belvárosi Kollégium /// Miskolc, Nagy Imre utca

Látványok

Msc Diplomatervezés /// Urbanisztika Tanszék

Pirity Ádám /// 2020.06.15.