

TARTÓSZERKEZETI FEJEZET

**A BUDAPEST VIII., BRÓDY S. U. 15. (HRSZ.: 36623.) SZ. ALATTI
INGATLANON TALÁLHATÓ, „B” ÉS „C” JELŰ LAKÓÉPÜLETEK,
VALAMINT A KISZOLGÁLÓ ÉPÜLETEK
ÖRÖKSÉGVÉDELMI BONTÁSI KIVITELI TERVÉHEZ**

Építtető - Tulajdonos:

Pázmány Péter Katolikus Egyetem
1088 Budapest, Szentkirályi u. 28.

Megrendelő és Generáltervező:

3C Kft.
1111 Budapest, Lágymányosi u. 16.

Készítette:

Laczkovics János
okl. építészmérnök
tartószerkezeti tervező
MMK: T-É 01-10858

Szauer Dóra
okl. építészmérnök

Frangepán Építésziroda Bt.
1201 Budapest, Frangepán u. 29.

2018. március 5.

TARTÓSZERKEZETI MŰSZAKI LEÍRÁS

a Budapest VIII., Bródy S. u. 15. (Hrsz.: 36623.) sz. alatti ingatlanon található,
„B” és „C” jelű udvari (oldalhatári) lakóépületek, ill. a kiszolgáló épületek
örökségvédelmi bontási kiviteli tervéhez

I./ ELŐZMÉNYEK, A MEGBÍZÁS TÁRGYA, KIINDULÁSI ADATOK

Jelen tartószerkezeti tervfejezetet a tárgyban benyújtott bontási engedélyezési dokumentáció alapján, annak szerves folytatásaként, a generáltervezői feladatokat ellátó 3C Kft. (1111 Budapest, Lágymányosi u. 16.) megbízásából készítettük.

A bontásra kerülő épületek tartószerkezeteit a helyszínen – több, az építész tervezőkkel ill. részben más szakági kollégákkal közösen folytatott bejárások során, a geometriai felmérésekhez kapcsolódóan – szemrevételezéssel lehetőség szerint teljes körűen (vagyis a lakásokon kívül a közös területeket, pincéket, padlásokat stb. is beleértve) megvizsgáltuk. Munkánkhoz megkaptuk a P. Samu Viktória építész tervező és munkatársai által készített felmérési tervek, ill. műszaki leírások munkaközi változatait is, továbbá több alkalommal folytattunk személyes egyeztetést velük, ill. Építető képviselőjével, Kulcsár Balázs úrral is. A helyszíni bejárások alkalmával néhány lakótól is értékes információkhoz jutottunk a korábbi átalakításokat illetően. Természetesen a korábban született építéstörténeti leírások, kutatások adatait is figyelembe vettük.

A vizsgálatokat és a tervezést az MMK Tartószerkezeti Tagozata által kiadott TSZ 01-2013: „Épületek megépült teherhordó szerkezeteinek erőtani vizsgálata és tervezési elvei” c. műszaki szabályzat alapján végeztük.

A telken jelenleg három – szerkezetiileg gyakorlatilag teljesen különálló (bár ennek ellenére részben mégis összeépített) - lakóépület (a terveken „A”, „B” és „C” jelekkel ellátva), továbbá jó néhány – különböző időben és kialakítással épült) kiszolgáló épület (garázs ill. tároló) található. A XVIII. ill. XIX. századból származó lakóépületekkel szemben az említett melléképületek jóval alacsonyabb igényszintet képviselnek.

Az elképzelések szerint az utcafronton álló, műemléki védettséget továbbra is élvező „A” épület kivételével a telken található összes építmény elbontásra kerül. Jelen kiviteli tervdokumentáció így – az engedélyezési tervhez hasonlóan – a „B” és „C” jelű lakóépületek, valamint a telken található többi kiszolgáló épület (tárolók, beállók, garázsok) elbontására vonatkozik.

II./ A MEGLÉVŐ ÁLLAPOT ISMERTETÉSE

Tekintettel arra, hogy a „B” és „C” épületek nagyságrendileg egy időben és igen hasonló szerkezetekkel épültek, célszerű ezeket együtt ismertetni, elkülönítve a jóval később épült, és jóval alacsonyabb igény szintű tároló- és garázsépületektől.

Lakóépületek („B” és „C” épület) teherhordó szerkezetei

Az alapincézetlen, földszint. + egyemeletes, félnyeregteretű „B” épület, valamint az alapincézett, földszint + kéteemeletes, szintén félnyeregteretű „C” épület **közel egy időben, a XIX. század második felében épültek, nagyon hasonló, alapvetően a korábbi (XVIII. századi) hagyományokat követő szerkezeti megoldásokkal.** Elképzelhető, hogy egyes falak, falszakaszok ennél is korábbiak, tekintettel arra, hogy a most látható épületek helyén már a XVIII. század végén álltak házak, és ezek alapjait, egyes falait az új házak építéséhez praktikusán felhasználhatták. (Az építéstörténet bővebb leírását ld. az építészeti ill. művészettörténeti tervfejezetekben).

A történeti kutatások jelenlegi állása szerint valószínűleg az „A” épület épült meg elsőként (több ütemben), ezt követte a „B”, majd végül a „C” épület (bár „B”-nek voltak még korábbi előzményei). A szerkezeti elrendezésből levonható következtetések ezzel annyiban megegyeznek, hogy az „A” épület a „B”-hez képest korábban épült (ezt támasztja alá a két részt határoló fal, ill. a fölötté lévő oromfal kialakítása, ld. alább). A „C” épület legkésőbbi datálásának ugyanakkor ellentmond az a tény, hogy (közvetlenül „B” végétől) pincével rendelkezik, és „B”-nek itt sincs önálló végfala. Műszaki szempontból ugyanis (a korabeli építési kultúra ismeretében is) meglehetősen valószínűtlen, hogy egy alapincézetlen ház végfalához egy alapincézett épülettel úgy csatlakoztak volna, hogy a végfalat szakaszosan aláfalazzák, majd erre a végfalra még rá is falaznak egy szintet (hiszen a „C” épület egy szinttel magasabb). Magunk részéről tehát elképzelhetőnek (sőt valószínűbbnek) tartjuk, hogy az „A” épület után elsőként a „C” épült meg, egyaránt alapincézett kialakítással, majd pedig a „B” épület e két, már álló lakóház közé került, pince nélkül. Ezt támasztja alá az a tény, hogy a „B” épület nem rendelkezik önálló végfalakkal egyik szinten sem, vagyis hosszfalait és födemeit vélhetően egyszerűen beépítették a két korábbi ház közé. Az építési sorrendet és az építéstörténet egyéb, még nyitott kérdéseit még további kutatásoknak (nagyra vár a bontás során elvégzendő falkutatásoknak) kell tisztázniuk, mindazonáltal ennek tartószerkezeti és bontási szempontból csak néhány helyen van jelentősége (ld. alább).

Az érintett telekhatár másik oldalán található, magasabb épületek (Bródy Sándor u. 17.) egészen biztosan később, a XIX. század végén ill. a XX. század elején épültek. Mivel utóbbiak egységesen rendelkeznek pincével, így valószínűsíthető, hogy ezek építésekor az alapincézetlen „B” épület telekhatár melletti falának alapjait szakaszos aláfalazással lemélyítették.

Mindkét tárgyalt épület hagyományos hosszfőfalas szerkezeti rendszerű, egytraktusos kialakítású, kizárólag falazott, ill. faanyagú tartószerkezetekkel rendelkezik.

A falak alatti **sávalapok** az építés idejének építészokásai szerint **minden valószínűség szerint terméskőből falazottak**, vagyis tulajdonképpen alapfalakról beszélhetünk, melyeket a legalsó használati szint padlósíkja alatt vélhetően egy- ill. két irányban kis mértékben kiszélesítettek. Feltárások hiányában csak feltételezhető, hogy a „C” épületnél az alapozási sík a pincepadló alatt ~ 0,5 m-rel helyezkedhet el (itt a padlószintek a szomszédos, Bródy S. u. 17. sz. alatti épület pincéjével a geodéziai mérések alapján gyakorlatilag megegyeznek). Az „A” és „C” között elhelyezkedő „B” épület ugyan nem alápincézett, azonban feltételezhetjük, hogy a szomszédos házakhoz való csatlakozásnál – ha nem is szabályos lépcsőztetéssel, de azért a szokásosnál, ill. a fagyhatárnál valamelyest mélyebbre mentek le (ez csak akkor volt elkerülhető, ha a korábban itt állott, régebbi épület alapjaira építettek rá, ami az építéstörténeti kutatások alapján szintén elképzelhető). Az viszont **bizonyos, hogy a Bródy S. u. 17. sz. alatti ház építésénél, annak egységesen kialakított pincéje miatt a „B” épület tűzfalának alapját le kellett mélyíteni.** (Ha a „C” épület a „B” után épült, akkor ugyanez a „B” épület hátsó végfalára is igaz.)

A felmenő falak részben kő-tégla vegyes falazatként (3-4. kép), részben tisztán tömör (nagymeretű) téglából épültek. Egyes szakaszokon korábbi épületek falmaradványai is előfordulhatnak, akár tisztán kőből falazva. Eredetileg **a válaszfalakat is a főfalakkal együtt, összefalazva építették** (részben merevítő szerepet is szánva nekik, a „C” épületnél az I-II. emelet közötti fafödémén is átvezetve őket), a (vakolatlanul) 14-15 cm vtg. válaszfalaknál ezzel kell számolni. A válaszfallapokból lévő, 6 ill. 10 cm vtg. válaszfalak természetesen későbbi, belső átalakítások eredményei, és nincs szerepük az épületek erőjátékában. A főfalak vastagsága a felmérési rajzokról leolvashatóan a későbbiekben, ill. ma szokásoshoz képest igen jelentős, a felsőbb szinteken sok helyütt logikus módon csökken. A falnyílások fölötti áthidalások nagy valószínűséggel falazott boltövek, ún. egyenes, ill. szegmensíves kialakítással.

A kéményeket szintén a falakkal egyszerre építették, de itt még a XIX. század második felében szokásossá váló ún. orosz-kéményekhez képest nagyobb keresztmetszetű kürtöket alkalmaztak, melyek egy része akár klasszikus mászható kéményként is működhetett. **A Bródy S. u. 17. sz. alatti, magasabb épületek építésekor ezen – kivétel nélkül az oldalhatári tűzfalban vezetett – kéményeket a szomszéd ház kéménytestjeivel összefalazva magasították meg** (16-17. kép), hiszen más módon állékonyságukat nem tudták volna biztosítani. A nagy keresztmetszetű kürtők esetében a tetősík felett jól megfigyelhető, gúlaszerű szűkítéseket (16. kép) alkalmaztak.

A „C” épület pinceszintje – a lépcsőházi résznél megszakítva – egységesen kosáríves szerkesztésű, tömör nm. téglából falazott **dongaboltozattal fedett**, melybe a pinceablakoknál fiókdongák csatlakoznak be.

A földszint fölött mindkét épületnél harántirányú boltövek közé szerkesztett, lapos csehsüvegboltozatos térlefedés készült (7-8. kép). A hevederívek magassága egy téglá (~ 30 cm), szélessége másfél téglá (~ 45 cm), tengelytávolságuk ~ 2-4 m között változik. A harántirányú válaszfalakat zömmel szintén a boltövek síkjában helyezték el (ez a belső terek kialakítása szempontjából is logikus volt), és az emeleti válaszfalakat is értelemszerűen ezekről indították. Majdnem teljes bizonyossággal állítható, hogy a boltövekben kovácsolt laposvasból

kialakított vonóvasakat is elrejtettek, és ezeket a főfalakban körbemenő falkötő vasak rendszeréhez kapcsolták.

Szintközi síkfödém csak a „C” épületben található az I. és a II. emelet között. Bár feltárás nem készült, az bizonyos, hogy **ez a födém is faanyagú**, hiszen az építés idején másféle, alul-felül sík födémeket nem ismertek. A kor szokásait ismerve valószínűsíthető, hogy borított gerendás födémeket (esetleg ún. béléses borított gerendafödémeket) alkalmaztak, de a csapos-gerendás födém sem zárható ki teljesen. (A borított födémekre jellemző „lengés” ugyan nem tapasztalható, de ez a vastag feltöltésnek és a nagy gerenda-keresztmetszeteknek is köszönhető lehet.) A zárófödém mindkét épületnél csapos fagerendás szerkezetű, ami a korabeli szokások és tűzrendészeti előírás mellett a padlástérben látható későbbi felkötések (9. kép) kiosztásából is következtethető (ld. alább).

A lépcsők a lépcsőházat határoló harántfalakra, ill. a karok közötti ún. orsófalakra támasztott, vagyis mindkét végükön falakkal gyámolított, faragott kőfokokkal kialakított szerkezetek. A kifestávok és terhelések okán ezen lépcsőházi falak (a „B” épület lépcsőházának jobb oldali határfala kivételével – csak egy téglafal, vagyis ~ 15 cm vastagságúak). Ezen falvastagságok ugyanakkor kizárják az ún. lebegő (falakba konzolosan befogott) kialakítást. A pihenők szerkezetét feltárások nélkül nem tudtuk teljes bizonyossággal meghatározni, vélhetően lapos boltozatokról van szó (6. kép), a peremeknél egy helyen – valószínűleg utólagos beépítésű – acélgerendával gyámolítva.

A félnyeregteretők hagyományos ácsszerkezettel épültek. Konstruktív és részletmegoldásai alapján mindkét tetőszerkezet egyértelműen XIX. századi építésű, valószínűsíthetően tehát eredeti – a faelemek jelentős részén megfigyelhető csaplyukak (15. kép) és egyéb nyomok alapján ugyanakkor látható, hogy legalábbis **részben másodlagos felhasználású faanyagból** készültek. Mindkét szerkezet **a zárófödémektől független, kötőgerendás, közép- és taréjszelemez, fő- és mellékállásos kialakítású**, gerendavéges ereszképzéssel. A „B” épületnél az ún. három állószeles (12. kép), míg a „C”-nél a bakdúcos (13. kép) fedélszék félnyeregteretőre alkalmazott változatát építették meg. A „B” épületnél szokatlan jelenséggé (melyre nem találtunk egyértelmű magyarázatot) megfigyelhető, hogy minden állásban végigvezették a kötőgerendákat (10. kép). A „C”-nél ezzel szemben szokványos fiókváltós-fiókkerendás elrendezés látható. A szerkezeti kapcsolatokat egyszerűsített, de még hagyományos ácskötésekkel, keményfa csapokkal (14. kép) ill. kovácsolt szegekkel képezték ki.

A tűzfalakat, ill. ormfalakat a tetőtérbe – szokásos módon – csak fél téglafalvastagságban vezették fel, pillérekkel, a kéménytestek által, ill. magával az ácsszerkezettel merevítve – ugyanakkor ezek a falak is merevítik a tetőszerkezeteket (11-12. kép). **A „B” épületnek a tetőtéri szinten sincsenek saját ormfalai a szomszédos épületek felé. Az „A” épület csatlakozó ormfala ugyanakkor szerkezetileg meglehetősen bizonytalan.** Az „A” épület melléklépcsőházát a „B” épület lakásaitól a földszinten és az emeleten elválasztó, ~ 30 cm vtg. fal az „A” épület loggiájának és hosszfalainak végéhez képest visszahúzza, a hosszfalak közé vélhetően utólag beépítve helyezkedik el. A tetőtéri szinten ezt a síkeltolódást utólag igyekeztek kiegyenlíteni, ennek érdekében az ormfal egy szakaszát páros fagerendával váltották ki (18. kép), a „B” épület fedélszékének szélső főállása pedig az „A” épület udvari hosszfalának a

loggia gerendabekötését fogadó, a lépcsőházi falon túlnyúló „falfülét” ferdén vezetve elkerüli (19. kép). A helyzetet még összetettebbé teszi a végfalban eleve megfigyelhető szögtörés, ill. a tetőtéri oromfal alsó – fél téglavastag – szakaszának a lépcsőházi faltól és az „A” épület tetősíkjához csatlakozó oromfaltól egyaránt eltérő síkban való elhelyezkedése. Ez a **jelenlegi állapot minden bizonnyal többszöri átépítés nyomán alakult ki** (ez további építéstörténeti kutatást igényel a kiviteli tervkészítés fázisában, vagy legkésőbb a bontási munkák során elkerülhetetlen szerkezeti feltárásokkal egyidejűleg – ld. alább).

Az épületeken szemrevételezéssel a következő tartószerkezeti károsodások, ill. szerkezeti jellegű – és a bontás során mindenképpen felmerülő - problémák tapasztalhatók:

- **A „B” épület udvari hosszófala középtájon** – a ferde repedések ill. a nyílások és az ereszvonala deformációja révén szemmel jól látható módon – **korábban megsüllyedt** (1-2. kép). Ez a károsodás egyértelműen az alap alámosódására és lokális megsüllyedésére utal, ami az itt található lefolyócső meghibásodása folytán, a szóban kapott információk szerint ~ 20-30 évvel ezelőtt következett be. A károsodás okának kiküszöbölését (vagyis a csatorna megjavítását) követően **a mozgási folyamat érezhetően lelassult, mára nagy valószínűséggel teljesen meg is állt.**

- **A „C” épület pinceszintjén a lépcsőtől jobbra elhelyezkedő harántirányú fal egyértelműen megsüllyedt** (5. kép). A szerkezeteket megfigyelve ugyanakkor egyértelmű, hogy ez a fal a fölötté lehelyezkedő dongaboltozattól, ill. annak peremétől szerkezetileg független, valószínűleg utólagosan épült, így károsodása a boltozat, ill. a felmenő szerkezetek állékonyságát nem veszélyezteti.

- **A padlástérben több helyen látható, a teherhordási irányra merőleges fagerendákkal készült fűzőcsavaros felkötések minden bizonnyal egyes földemgerendák, ill. földemmezők lokális károsodásaira utalnak.** A károsodások eredete ill. jelenlegi állapota ismeretlen, de a közeljövőben történő bontásra való tekintettel ezek feltárását már nem tartottuk szükségesnek.

- Nem tekinthetők károsodásnak, de bizonyos sajátos, fentebb említett szerkezetkialakítások (mint pl. az „A” és „B” épület határát képező, az „A” épülethez tartozó tetőtéri falszerkezet kialakítása, vagy a kéményeknek a szomszéd épületekkel összefalazott magasítása) a bontás során problémát jelenthetnek, így kezelésük megkülönböztetett figyelmet igényel (ld. alább).

Összességében – az említett, kisebb hibáktól, károsodásoktól eltekintve - **a „B” és a „C” jelű épület is tartószerkezetileg megfelelő állapotúnak minősül (egyes szerkezeteknél az ún. tűrhető állapot kimondásával),** vagyis adott esetben (megfelelő karbantartás ill. apróbb beavatkozások mellett) még hosszú évtizedekig képesek volnának állékonyságukat megőrizni és funkciójukat ellátni.

Kiszolgáló épületek

A telken jelenleg a három lakóházon felül három falazott melléképület (fáskamra - tároló, ill. a helyszínrajzon 1. és 2. számmal jelzett gépkocsitároló – G1, G2), valamint 5 db könnyűszerkezetes garázs (B1-B5) található, részben a Szentkirályi u. 26., részben pedig a Bródy S. u. 17. felőli telekhatáron elhelyezve. Valamennyi alappincézetlen, egyszintes kialakítású, bontásuk során az egyedüli problémát a szomszédos telkeken álló építményekhez

való viszony, ill. az alapok kiemelése okozhatja – emiatt igyekeztünk ezen viszonyokat a lehetőségekhez képest a szomszédos telkek felől is felderíteni (nagy részt sikerrel).

A Szentkirályi u. 26. felőli telekhatáron a hosszú tároló mellett a szomszédos telken részben egy falazott épület, részben egy acélszerkezetű, fedett-nyitott szín található. A falas épület a mi tárolónktól független fallal rendelkezik, az acélvázazat színnek azonban – bár szerkezetileg teljesen önálló – nincs saját oldalfala, vagyis itt a bontandó fűszermű (tároló) hátfala képezi a kerítést. Ugyanezen oldalon, a két telek közötti átjárást biztosító kaputól hátrafelé önálló gépkocsitároló építmények következnek, a G1 jelű falazott garázs és 4 db könnyűszerkezetes, fémvázazat építmény (20. kép). Itt **a telekhatáron önálló, falazott kerítés található, mely a könnyűszerkezetes építményektől független, de G1-gyel összeépített, és annak hátfalát képezi.**

A Bródy S. u. 17. felőli telekhatáron a „C” épület mögött egy könnyűszerkezetes (B5) ill. egy falazott (G2) garázs (21. kép) található. Utóbbinál lényeges kérdés, hogy milyen módon kapcsolódik (ill. kapcsolódik-e egyáltalán) a szomszédos telek hátsó udvaráról látható (onnan nézve ~ 4 m magas) falazott támfalkerítéshez. Itt a két telek között is jelentős szintkülönbség áll fenn (~ 1,50 m). Sajnos sem a garázs belsejéből, sem a szomszéd udvaráról nem lehetett a szerkezeti kialakítást egyértelműen meghatározni. Nagy valószínűséggel a szomszéd támfalkerítése épült hamarabb, a G2 épület pedig később, erre épült rá – az ugyanakkor rendkívül valószínűtlen, hogy a szomszéd felől 25 cm vastagságúnak érzékelhető támfalkerítés a ~ 1,50 m magasságú földpartot is megtámasztva, összesen ~ 4,0 m magasságban állékony lett volna, ill. hogy e kerítést ilyen megoldással építették volna meg. Ezzel szemben feltételezhető, hogy a kerítés alsó része súlytámfalként nagyobb szerkezeti vastagsággal, akár a telekhatáron is átnyúlva, esetleg másféle erősítéssel épült. Ezt a kérdést a G2 épület bontásának kezdetén feltárásokkal mindenképpen tisztázni kell (ld. alább).

III./ A TERVEZETT BONTÁSI MUNKÁK TARTÓSZERKEZETI VONATKOZÁSAI

Építető jelenlegi elképzelése szerint a bontási munkákra – a korábban tervezett két ütem helyett – egy ütemben fog sor kerülni. Ez a kivitelezési munkákat tartószerkezeti szempontból csak csekély mértékben – a két lakóépület határán elhelyezkedő kémény kiváltásánál, ill. néhány szervezési – ütemezési kérdésben – érinti.

Általános megfontolások, előírások

A bontási munkálatokkal kapcsolatban – az általános és minden esetben érvényes munka- és egészségvédelmi előírásokon túl – *a konkrét épületek és az ingatlan adottságai, ill. az egyéb körülmények alapján tartószerkezeti szempontból az alábbi speciális követelményeket kell figyelembe venni:*

- A szerkezetek bontása csak az építés fordított sorrendjében történhet, ami jelen esetben – az építés idején használatos technológiákat a fentebb leírtak szerint ismerve - a „B” és „C”

épületnél is **szintenkénti bontást** jelent, vagyis a fő- és válaszfalakat minden szinten egyszerre kell elbontani.

- A megközelíthetőség korlátai (a megmaradó „A” épület kapualján keresztül), a szomszédos telkeken álló épületekkel való közvetlen melléépítettség, ill. helyenkénti szerkezeti összeépítés (ld. fentebb), a megmaradó épületekben lakók viszonylagos nyugalma, továbbá a bontás során feltételezhetően előkerülő műemléki értékek védelme miatt **a bontási munkákat kizárólag hagyományos technológiával, kézi eszközökkel szabad elvégezni** (a faldöntés ill. ehhez hasonló módszerek alkalmazása szigorúan tilos)!

- Mind a „B”, mind a „C” épület falazott kéményeit a Bródy S. u. 17. sz. alatti, magasabb házak építésekor oly módon magasították meg, hogy az alacsonyabb, régebbi (és most bontásra kerülő) Bródy S. u. 15. sz. alatti épületek tetősíkja fölött az egymás mellé eső kéményeket szerkezetiileg összefalazták. Ez akkor az állékonysági szempontokat figyelembe vevő, praktikus döntés volt, ugyanakkor a bontás során komoly problémákat okoz. Különböző okok miatt e problémákra a „B” ill. „C” épületnél eltérő megoldásokat (kiváltást, ill. visszabontást) alkalmazunk (ld. alább).

- A kéményeken túl a telekhatárokon egymással közvetlenül érintkező építmények bizonyos mértékű összeépítettségét, együttműködését több helyen ugyancsak nem lehet kizárni (igyekeztünk ezeket a lehetséges mértékig a felmérés, tervezés során felderíteni, de erre objektív okok miatt nem minden esetben volt lehetőség). Ebből következik, hogy az ilyen jellegű „meglepetésekre”, kockázatokra a bontási munkák során fokozott figyelmet kell fordítani (az alábbiakban természetesen jelezzük mindazon helyeket, ahol ilyen megoldások, helyzetek előfordulását valószínűsíteni vagy legalábbis feltételezni lehet).

- Fentiekből következően, az esetleges viták elkerülése érdekében **mindenképpen előzetes – fényképekkel is dokumentált - műszaki állapotvizsgálat javasolható a szomszédos ingatlanokon álló épületek mindazon részein (szintjein ill. önálló rendeltetési egységeiben), melyek a bontásra kerülő építményekkel vagy azok bármely szerkezetével (a megmagasított kéményeket is beleértve) a telekhatáron közvetlenül érintkeznek.**

- **A bontási munkák következtében semmiképpen sem alakulhat ki olyan állapot, mely akár rövid, akár pedig hosszabb távon veszélyeztetheti a megmaradó, szomszédos épületek állékonyságát** (értve ezalatt természetesen mind az „A” épületet, mind a szomszédos telkeken álló építményeket). Ebből következően **a terepszint alatti szerkezetek és épületrészek (vagyis az alapok, ill. a „C” épület pincéje) elbontására egyelőre nem kerül sor, mivel az ezek elbontásával kialakuló árkok, gödrök egyes helyeken az ún. takarás megszűnésével közvetlenül is veszélyeztethetnék a szomszédos épületek alapjait és azok stabilitását, a gödrökben felgyűlő csapadékvíz pedig még ennél súlyosabb és kiterjedtebb károkat is okozhatna.** Az árkok, gödrök szakszerű betemetése a megfelelő, rétegenkénti tömörítéssel pedig meglehetősen költséges volna, így arra való tekintettel, hogy a tervezett új beépítés a későbbiek során nagy valószínűséggel ezeket a területeket is érinteni fogja, ez egyszerűen nem volna gazdaságos és ésszerű megoldás. Így a sávalapok, ill. a pince bontására csak a későbbi beruházásokkal egyidejűleg fog sor kerülni.

- A faszerkezetek elbontásakor az esetleges gombafertőzések kiszűrésére **faanyagvédelmi szakértői szemle** szükséges. Ez még abban az esetben is indokolt, ha a kibontott faanyag a helyszínen elégetésre kerül, hiszen egyes, veszélyes gombafajok fonalai akár a falakban is megtelepedhetnek, s így esetleges terjedésük pl. a bontott téglá elszállítása és máshol történő felhasználása révén sem zárható ki teljesen.

- A fentebb említett kézi bontás optimális lehetőséget ad az értékes tartószerkezeti anyagok épségben történő, az újrafelhasználást lehetővé tevő kibontására. A tömör téglán, ill. falazóköveken kívül megemlítendő ebből a szempontból a csapos-gerendás zárófödémek nagy keresztmetszetű fagerendái is, melyeket általában eleve kiváló minőségű faanyagból készítettek, s melyeknél az ép, száraz állapotra jó esély van (faanyagvédelmi felülvizsgálatot követően ezek akár eredeti funkciójukban, akár asztalosipari alapanyagként kiválóan újrafelhasználhatók lehetnek).

- A megmaradó „A” jelű épület felmérése során egy korábban nem ismert, ill. elfeledett pincerész meglétére is fény derült, mely a ház terepszinti kontúrján kívül, az udvar alatt helyezkedik el. Ennek boltozata fölött az udvarba behajtó személygépkocsik évtizedek óta behajtanak, ami nem okozott kárt a szerkezetben – ennél nagyobb térszíni terhelésre azonban a boltozat nem igazolható. Így **a használati tapasztalatok alapján az udvarba való behajtást, s így az említett pincerész fölötti közlekedést csak a legfeljebb ~ 2,0 t összterhelésű** (vagyis a nehezebb személygépkocsiknak megfelelő súlyú) **gépjárművek számára szabad megengedni. Ez a korlátozás a bontás organizációját is befolyásolja** (az elbontott anyagok elszállítását az „A” épület kapualján átférő kistehergépkocsikkal is csak ezen terhelési korlát figyelembe vételével lehet megvalósítani, vagyis a kisteherautókat jellemzően nem lehet a rájuk megengedett összterhelés határértékéig megterhelni). A kivitelezés azon időszakában, amikor a telken jelentős gépjárműforgalom van, az említett udvar alatti pincehelyiség boltozatának állapota szemrevételezéssel naponta ellenőrizendő – esetleges károsodás észlelése esetén a gépjárművek behajtását terheléstől függetlenül meg kell tiltani, és tervezőt értesíteni kell.

- A kizárólag szemrevételezéses vizsgálatok korlátai, ill. az esetleges korábbi átépítésekből származó, nem feltétlenül átgondolt műszaki megoldások miatt nem zárható ki teljesen váratlan problémák felmerülése. Ezeket alapvetően a **tervezői művezetés** hivatott megoldani, ezért bármilyen váratlan szerkezeti megoldás felbukkanása, vagy nem várt technológiai nehézség felmerülése esetén tervezőt haladéktalanul értesíteni kell.

A „B” épület bontása

A „B” épület a jelenlegi terepszintig elbontásra kerül, az alapok azonban a földben maradnak. A bontás a fenti általános szempontok figyelembevételével történik.

Az építés fordított sorrendjében történő bontás itt különösen lényeges szempont, és jelen esetben – az építés idején használatos technológiákat a fentebb leírtak szerint ismerve - **szintenkénti bontást** jelent, vagyis a **fő- és válaszfalakat minden szinten egyszerre kell elbontani.**

Kéménykiváltások:

Elsőként (még a tetőszerkezet és a padlástéri falak elbontása előtt) **megoldandó a szomszédos épülettel összefalazott felső kéményszakaszok (egykori kémény-magasítások) kiváltása.** Ezt – a kéményseprő-ipari szakszolgáltatónál az építészeti műszaki leírás szerint előzetesen megrendelt vizsgálat után, szakvélemény birtokában – **a szomszédos épületek tűzfalához rögzítendő acél konzolokkal kívánjuk megoldani**, a következők szerint:

KK-1 és KK-2 jelű kéménykiváltások:

- Előzetes helyszíni felmérés alapján (!) a tervlapokon megadottakhoz képest pontosított méretekkel műhelyben legyártott, 90x60x4 mm-es zártszelvényekből hegesztett, háromszögszerkesztésű acél konzolokat szerelünk fel a szomszéd tűzfalára a kéménytestek két oldalán, a konzolok tetejét, ill. a nyomott, ferde rúd „sarkantyúját” a téglasorok közötti fugákhoz igazítva. A KK-1 és KK-2 jelű kiváltásoknál a konzolok elhelyezése az összefalazott szakaszok legalsó részén történik. A konzolok felső, vízszintes, húzott elemeinek rögzítése tömör téglafalazathoz specifikált beragasztott töcsavarokkal (6 db HILTI HIT-V M12 – HIT-HY 270 ragasztóval beragasztva) történik (a kiírt konkrét terméktől csak előzetes tervezői jóváhagyással, a műszaki egyenértékűség igazolása esetén lehet eltérni). A ferde, nyomott rudak a falban kisvéssendő – és utólag természetesen visszafalazandó – fél téglamélységű fészkekbe ültetett, lemezekből egyedileg hegesztendő acél „sarkantyúk” (talpak) által adják le terheiket.

- A konzolok felső síkjához igazítva, a kéménytestek tűzfallal párhuzamos oldalain a téglasorok közötti vízszintes fugákba hidegen hajlított L.120x80x5 mm-es szögvasakat vésünk be (a fugába való bemarkázás a dinamikus hatást kerülendő flexszel történik), és azokat csavarozott kapcsolattal a konzolokhoz rögzítjük.

- Ezt követően kerülhet sor a kémények alsó (eredeti, a szomszédtól külön falazott) szakaszainak elbontására.

- Szükség szerint (a kéménytest tényleges kiállásától függően, amennyiben az a 30 cm-t meghaladja) a két konzolt közvetlenül a tűzfal mellett is összekötjük, megakadályozandó az itt elhelyezkedő téglák lehullását.

- A kürtők alsó lezárása ezután történhet a kéményseprő-ipari szakszolgáltató előírása szerint, a konzolokra ill. a rögzített szögvas-kiváltókra szerelt ideiglenes fa zsaluzat, és kicsivel följebb a kürtők oldalán ideiglenesen kibontott lyukak segítségével, „betondugók” készítésével.

KK-3 jelű kéménykiváltás:

Az itt alkalmazott megoldás a KK-1,2 jelű kiváltásokhoz képest a következőkben tér el:

- A kiváltás magasabban, a „C” épület tetőgerince, ill. a „C” épülettel szomszédos, szintén a Bródy S. u. 17. sz. alatti telken álló alacsonyabb lakóépület gerince fölött kerül sor.

- Mivel az elhúzott kémény pontosan a szomszédos, magasabbik lakóépület sarkához csatlakozik, a fentiekben ismertetett konzol csak a kéménytest egyik oldalán helyezhető el. A másik oldalon így a kéménykiváltót tartó konzolt egy hidegen hajlított U.150x80x5 mm-es szelvényből képezzük ki, mely vízszintes száraival a szomszéd épület beforduló végfalának vízszintes fugáiba kerül rögzítésre. (A fugákat flexszel javasolt kivésni, kizárólag a szükséges ~ 7-8 cm-es mélységig, majd az így kivésott hornyokba lehet az U-szelvényt betolni. Kicsúszás eleen a szelvényt a fentebb leírttal azonos HILTI dübelekkel rögzítjük a falazathoz.)

- Lényeges, hogy **mivel az itt elhelyezkedő kémény elhúzása rátámaszkodik a „C” épület végfalára, tűzfalára, ill. a tető utolsó főállásának oszlopára is, a „C” épület (ezen részének) bontása csak a KK-3 jelű kéménykiváltás elkészülte után kezdődhet meg!**

Egyebekben a kiváltás kialakítása a fentebb ismertetett KK-1,2 jelűekkel azonos.

Megjegyzendő, hogy az összeépített szakaszokon a tűzfal síkjából konzolosan kiálló tégláknak köszönhetően a kiváltandó kéményszakaszok gyakorlatilag részben önhordók, vagyis nagy valószínűséggel ferdén kilépcsőztetett, falazott konzolként is állékonyak maradnának (ahogyan egyébként erre a környéken lehet is példákat látni. A konzolokkal való alátámasztás a teljesebb biztonságot és a szakszerű lezárás lehetőségét hivatott megadni.

Ezen kémény-kiváltásokat a melléklet S-1 - S-3 tervek alapján, de csak előzetes helyszíni méretfelvételeket követően lehet megvalósítani. Az előzetes vizsgálatok során a szomszédos épület tűzfalában vezetett kürtők helyét is pontosan meg kell határozni annak érdekében, hogy azokat a konzolok rögzítése semmiképpen se érintse. (A gyakorlatban ez csak a KK-2 jelű kéménykiváltás bal oldali konzoljánál fordulhat elő – ebben az esetben a konzolt esetleg a kiváltandó kéménytől messzebb kell elhelyezni, ami a kiváltó szögacél szelvényének megnövelésével is járhat.) Bár az ingatlan tervezett, új beépítése minden valószínűség szerint az egyelőre megmaradó, kiváltott felső kéményszakaszok elbontásával jár majd, a tartósság érdekében **a konzolok valamennyi eleme tűzihorganyzott kivitelben készül.**

A kémény-magasítások kiváltását követően magának az épületnek a bontása szintenként lefelé (1. tető és tetőtéri szerkezetek; 2. emelet; 3. földszint) történik. **A tetőtérben a tűzfalat még a faszerkezetet megelőzően kell elbontani** (fordított esetben az ácsszerkezet elbontásával a féltégla vastag falazatok állékonyága kérdésessé válna).

Az "A" épülethez való csatlakozásnál lévő problémák kezelése

Az „A” épület többször említett oromfalánál a bontási munkák csak rendkívüli körülményekkel, felülről lefelé haladva több ütemben, az egyes ütemek között szerkezeti feltárásokkal és ezeket követő tervezői művezetések mellett (ezzel párhuzamosan építéstörténeti kutatással) végezhetők.

Elsőként a „B” épület fedélszéke – mivel az az oromfaltól szemmel láthatóan független – külön óvintézkedés nélkül elbontásra kerülhet. Ezután azonban szükséges a zárófödém és az oromfal találkozásának feltárása (a tűzfalban az oromfalhoz nagyon közel elhelyezkedő kémény miatt nem kizárt, hogy a kéményt kiváltó födémgerenda, vagy akár a kémény sávjába eső összes

födémgerenda az oromfalra fekszik fel. Ezzel egyidejűleg jobban láthatóvá – ill. lokális vakolatleverésekkel is vizsgálhatóvá – válik az oromfal teljes falszerkezete. Az „A” épület udvari hosszófalának a „B”-hez való csatlakozásánál (a loggia gerendáinak bekötése alatt kívülről, ill. a lakásokból belülről is) szintén vakolatleverés szükséges az egyes faltestek szövetének, egybeépítettségének ill. különállásának stb. egyértelmű meghatározására.

Mindezen feltárásokat építész és statikus tervező, ill. művészettörténész kutató együttesen jelölik ki a helyszínen, művezetés keretében. Az „A” épület melletti bontás további menetét e feltárások eredményeinek ismeretében fogjuk meghatározni.

Az „A” épületben lévő lépcsőházból a „B” épület lakásaiba nyíló ajtókat be kell falazni. A bontás nyomán teljes egészében láthatóvá váló oromfal helyreállításának módját a kivitelezés során elvégzendő további (kiegészítő) művészettörténeti kutatások (falkutatás) eredményeinek függvényében, az építészeti és tartószerkezeti szempontok összehangolásával lehet és kell pontosítani.

Boltozatok bontása

A boltöveket és a boltozatokat alapvetően csak teljes felületű alátámasztás („zsaluzat”) és aládúcolás mellett szabad elbontani úgy, hogy a dúcolást a földszinti padló szintjéről kell indítani. Ez elsősorban a földszinti, hevederívek közötti csehsüvegboltozatokat érinti. Mivel a csehsüvegboltozatoknak az építés idején többféle falazási módja is ismert volt, nem zárható ki, hogy a megfelelő (az építéshez képest fordított) sorrend szigorú betartásával a boltmezők ideiglenes alátámasztása elkerülhető – erre azonban csak a boltozási mód vakolatleverés és/vagy felső megtisztítás (a feltöltés eltávolítása) utáni szemrevételezéses meghatározását követően a statikus tervező adhat engedélyt, művezetés során.

A „C” épület elbontása

A bontás sorrendje, technológiája a fentebb megfogalmazott általános szempontok szerint megegyezik a „B” épületnél leírtakkal. Különbség csak néhány vonatkozásban jelentkezik, az alábbiak szerint:

- Az I. és a II. emelet között nagy valószínűséggel borított fagerendás födém található, melynél **az egymás fölé eső, harántirányú válaszfalakat két födémgerenda közé beszorítva nagy valószínűséggel átvezették. E körülményre különösen ügyelve, a bontást az előírt technológiai sorrend szerint (vagyis a válaszfalakat mindig az érintett szint főfalaival egyidejűleg bontva) kell eljárni.**

- A „C” épületnek nem csupán az alapjai, de **a pincéje is a terepszint alá esik, s így a bontást követően is megmarad.** Ily módon elkerülhető a gödör kialakulása, mely több szempontból is (ld. fentebb) veszélyes lehetne. Ebből következően viszont **a pinceszint ideiglenes lezárásáról gondoskodni kell** – ezt a feladatot építész tervezővel egyeztetett módon, **a pinceboltozatokon lévő feltöltés tetején ~ 6-8 cm vtg., az udvar felé kb. 1%-os lejtést biztosító, két helyen dilatált, Ø6-15x15 középhálóval vasalt betonajzat, ill. annak**

tetején kétrétegű bitumenes lemezszigetelés készítésével, valamint ezzel együtt a vízelvezetés megfelelő kialakításával oldjuk meg. A pincébe levezető lépcső megmarad, a lépcsőkísérő falakat a terepszinthez képest ~ 40 cm-rel felvezetjük, a létrejövő nyílás tetejét faszerkezetű csapóajtóval zárjuk le.

- A szomszédos (Bródy S. u. 17. sz. alatti ingatlanon található) épület tűzfalával összeépítve megmagasított kéményeket - tekintettel arra, hogy a "B" épületnél alkalmazott kiváltás ezeknél nem, vagy csak rendkívüli és aránytalan nehézségek árán volna alkalmazható - teljes egészében el kell bontani. (Mivel itt a kémény-magasítások a szomszédos épület tetőtéri, féltégla vastag tűzfalával kerültek összeépítésre - sőt két kéménynél nem is egyszerűen tűzfalról, hanem csupán a légudvar elfalazásáról van szó -, ezekhez acél konzolokat biztonságosan rögzíteni nem lehet, az állékonyság nem volna biztosítható. Ugyanakkor pont ezen elhelyezkedésből következik, hogy a megmagasított kürtőkbe a szomszéd felől eszközölt illegális bekötések tényleges előfordulása gyakorlatilag kizárható. Ettől függetlenül, a kéményseprő-ipari szakszolgáltatótól előzetesen meg kell rendelni a megszüntetésre kerülő kéménykürtők felülvizsgálatát.) **Az elbontás az összefalazott szakaszokon csak rendkívüli óvatossággal, kizárólag kézi eszközökkel, az átkötő téglák egyenkénti, flexszel történő elvágásával, a szomszéd tetőtéri tűzfalában, ill. légudvart lezáró falában esetlegesen keletkező károk utólagos helyreállításával történhet. A kémények elrendezése és bontása a B-18 jelű építész tervlapon látható, ezen rajzról a fentebb ismertetett - a kiváltást lehetetlenné tévő - problémák, ill. a bontással kapcsolatos egyéb fontos információk egyértelműen leolvashatók.**

A kiszolgáló épületek (garázsok, tárolók) bontása

A Szentkirályi u. 26. felőli telekhatáron a faskamra (tároló) a terepszint fölött teljesen elbontásra kerül, feltételezett sávalapjai azonban a földben maradnak annak érdekében, hogy a szomszédban itt álló acélvázaz szín, ill. falazott melléképület alapjainak állékonysága ne kerüljön veszélybe. Az acélvázaz szín szakaszán, ahol eddig a tároló hátfala képezte a kerítést, új, ideiglenes kerítés építése szükséges. A hátrébb található G1 jelű tároló hátsó fala valószínűleg a kerítés része, így ez a fal, ill. az alapok megmaradnak, egyébként az építmény többi része bontásra kerül.

A helyszínrajzon G2-vel jelzett garázsépületnek a II. fejezetben is említett, Bródy S. u. 17. felőli hátfalánál a bontási munkák kezdetén szerkezetfeltárásokat kell végezni annak meghatározására, hogy a hátfal bármilyen módon össze van-e építve a szomszéd támfalkezelésével, ill. hogy utóbbi szerkezet állékonyságát mi biztosítja. Egyrészt a tető elbontása után felülről megkezdve a bontást a két, 25 cm vastagnak mért téglafal esetleges összeépítettsége egyszerűen kideríthető; másrészt ásással és fúrással azt kell megállapítani, hogy a garázs terepszintje alatt a hátfal alapja egy szerkezetet képez-e a támfalkezeléssel, vagy sem. Ezen feltárások függvényében a bontás folytatásának módját, technológiai sorrendjét, ill. a szomszéd kerítésfal állékonyságának biztosítására esetleg szükséges intézkedéseket közös építész és statikus tervezői művezetés keretében kell meghatározni.

A B1-B5 jelű könnyűszerkezetes (jórészt fémvázas, ill. építőlemezekből kialakított), eleve alacsony igény szintű garázsok elbontása nem jelent műszaki problémát. Ezeknél az is elképzelhető, hogy nincs is alapozásuk, vagy csupán egy felszíni beton vagy vb. lemezalapon állnak – utóbbi esetben ezen lemezeket is el kell bontani. Amennyiben a bontás során esetleg mégis sávalapokat találnak, úgy ezeket – fentebb említett okokból – a földben kell hagyni, tetejüket szükség esetén a „B” épületnél ismertetett módon lezárva.

IV./ ÚJ SZERKEZETEK, ANYAGMINŐSÉGEK, EGYÉB KIKÖTÉSEK

Szerkezetépítési munka a bontásokkal összefüggésben – fentiek értelmében - csak néhány jól behatárolható helyen szükséges:

- a kémény magasítások kiváltásánál (ezekre vonatkozóan ld. a mellékelt tartószerkezeti tervlapokat);
- az „A” épület „B” épület felőli végfalának helyreállításánál, a tetőtéri falszakaszon esetlegesen szükséges beavatkozások, valamint a megmaradó, „A” épület-beli lépcsőházból nyíló jelenlegi lakásbejáratok befalazása által (ezen beavatkozások a leírtak értelmében az építészettörténeti kutatás eredményeitől, ill. egyéb feltárásoktól függően, építész tervezővel közös tervezői művezetés keretében pontosítandók);
- továbbá opcionálisan a G2 jelű garázs telekhatári falánál, a szomszéd támfalkerítés stabilitása érdekében esetleg szükséges (szintén csak művezetés során meghatározható) beavatkozásoknál;
- ill. bizonyos értelemben ide sorolható a „C” épület pincéjének ideiglenes fölső lezárása is.

Ezeknél a következő anyagok, anyagminőségek alkalmazandók:

- falazat: tömör nm. téglá, az elbontott falakból kibontva és gondosan megtisztítva, min. H10 javított mészhabarcba rakva;
- szerkezeti acél (kéménykiváltó konzoloknál): S.235 JR (korábbi A.38.B);
- csavarok: min. 5.6., a konzolokat a szomszéd tűzfalába rögzítő rag. töcsavaroknál HILTI HIT-V menetesszár és HILTI HIT-HY 270 ragasztóhabarcs, vagy (tervezővel egyeztetve) ezzel a cél szempontjából műszakilag egyenértékű termék;
- varratok: MSZ 6442 szerinti III. oszt., a csatlakozó élek mentén teljes keresztmetszetű varratokkal (maximális gyökmérettel) folytonosan végighegesztve (tompavarratoknál $a = v_{\min}$, sarokvarratoknál $a = 0,7 v_{\min}$).

A bontási munkák során – a fentebb leírtak értelmében – az alábbi munkafázisoknál szükséges feltétlenül statikus tervezői művezetés:

- a szomszéd tűzfalával összeépített kémények kiváltásánál;
- az „A” épület csatlakozó oromfala melletti bontások során, ill. az oromfal helyreállításánál;
- továbbá a G2 jelű garázsépület bontása során, a fentebb részletezett szerkezeti feltárásoknál.

Ezen túlmenően javasolt a tervezői művezetés, egyeztetés a kémény-magasítások, ill. a boltozatok bontása előtt is, a technológia pontosítása érdekében.

Természetesen bármely más esetben is készséggel állunk Építtető, ill. a leendő Kivitelező rendelkezésére.

V./ TERVEZŐI NYILATKOZAT

Alulírott, mint felelős tartószerkezeti tervező ezúton nyilatkozom arról, hogy a tervben szereplő műszaki megoldások megfelelnek a vonatkozó jogszabályoknak, általános érvényű és eseti előírásoknak, valamint a statikai követelményeknek.

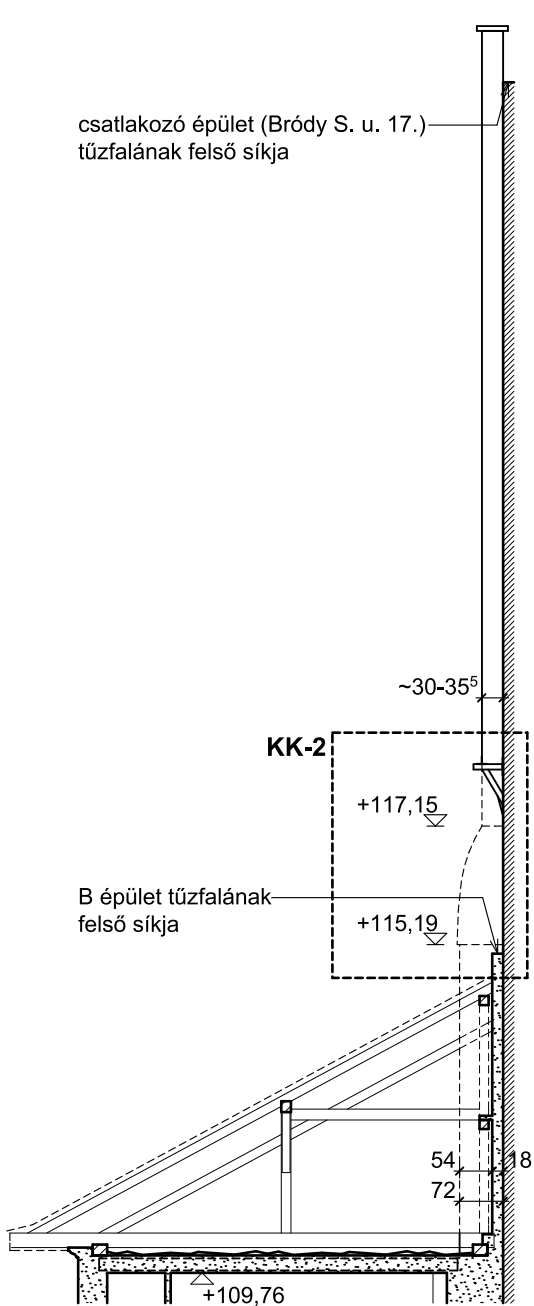
A tervezés során azonos módszert alkalmaztam a terhek, az igénybevételek és a teherbírások meghatározásánál, a nemzeti szabványtól való eltérés nem vált szükségessé. Meglévő épületről lévén szó, a tervezés során a Magyar Mérnöki Kamara Tartószerkezeti Tagozata által kiadott TSZ 01-2013: "Épületek megépült teherhordó szerkezeteinek erőtan vizsgálat és tervezési elvei" c. műszaki szabályzat szerint jártam el, mely ilyen esetekben lehetővé teszi az épület építésekor, ill. eddigi fennállása során érvényben volt korábbi előírások (jelen esetben célszerűen az MSZ 15020 szabványsorozat) alkalmazását.

Kijelentem továbbá, hogy a tervezéshez szükséges jogosultsággal rendelkezem, mely az MMK honlapján található aktuális tervezői névjegyzékből ellenőrizhető.

Mellékelve: 9 oldal fényképmelléklet (A4)
S-1, S-2/A,B,C, S-3/A,B tervek (A3)

Budapest, 2018. március 5.

Laczkovics János
okl. építészmérnök
tartószerkezeti tervező
MMK: T-É 01-10858

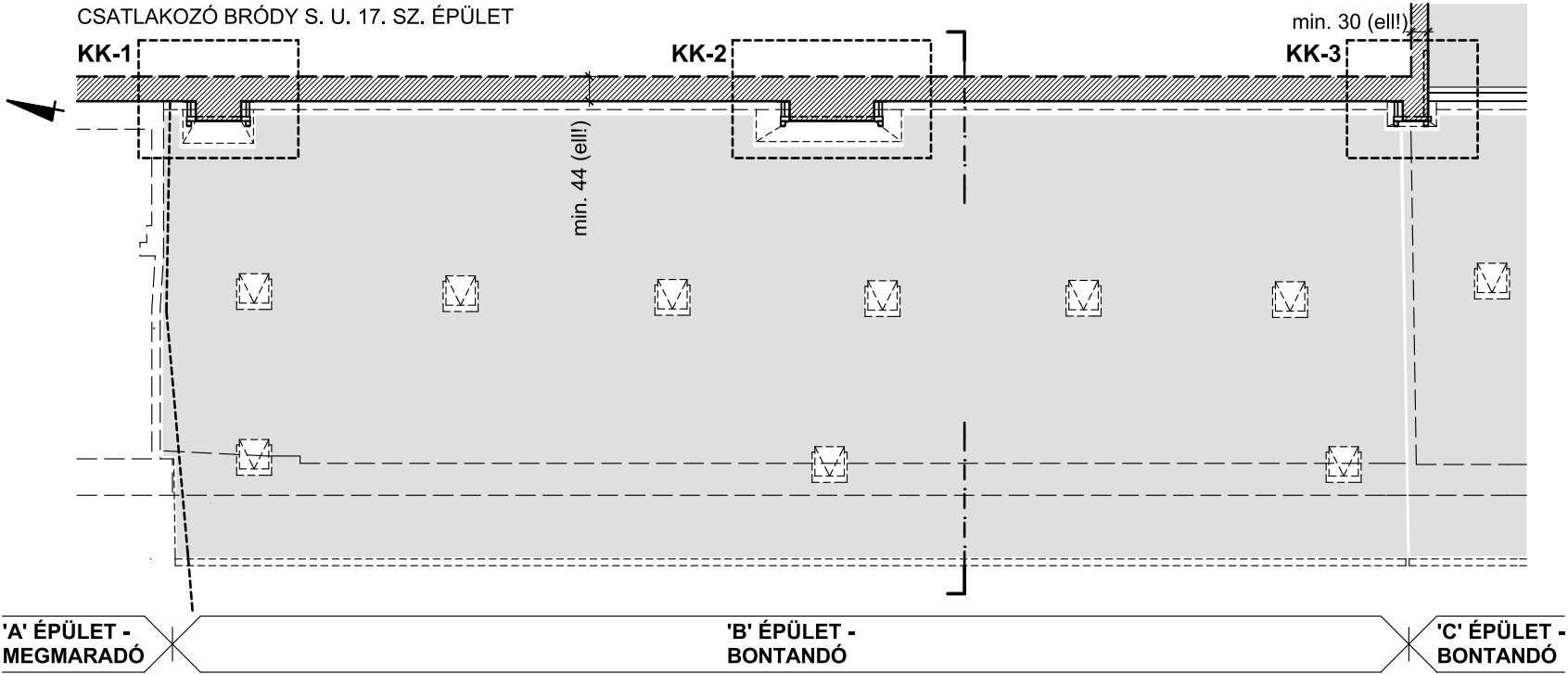
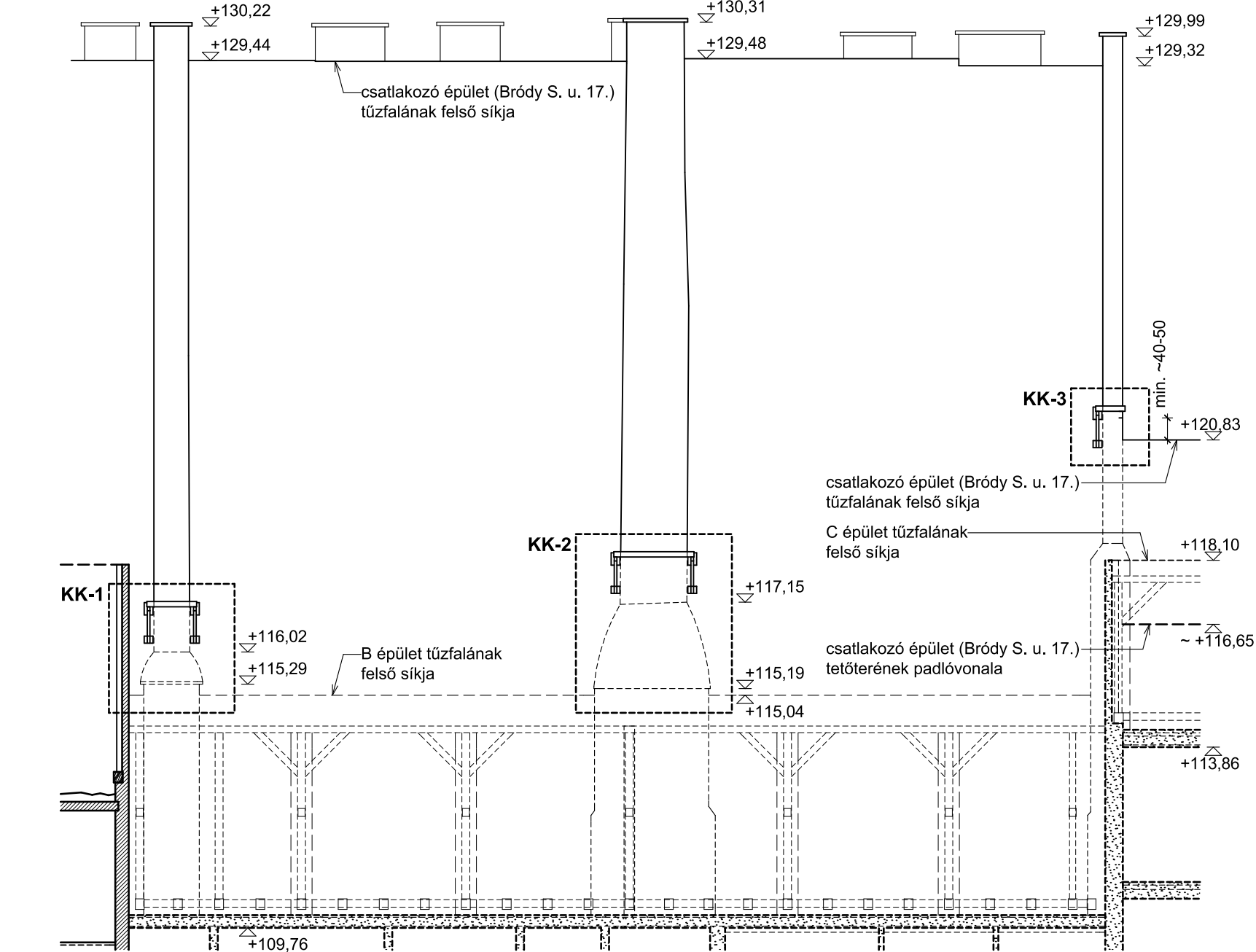


MEGJEGYZÉS:

A KK-2 jelű kiváltás bal oldali konzolának elhelyezése előtt szükséges a szomszédos épület kürtőinek elhelyezkedését pontosan felmérni. Szükség esetén a konzol a kiváltandó kéménytest szélétől távolabb is elhelyezhető, de ebben az esetben a szögacél kiváltó szelvénymérete is változhat.

A "C" épület tetőszerkezetének és oromfalának bontását csak a KK-3 jelű kiváltás elkészülte után szabad megkezdeni!

A kiváltott kéménytestek kürtőit a kiváltás elkészítését követően alulról betonugóval kell ellátni a kéményseprő-ipari szakszolgáltató előírása szerint.



MEGJEGYZÉS:

Jelen terv csak a csatlakozó tervlapokkal és a tartószerkezeti műszaki leírással együtt érvényes!

A konzolok legyártása, ill. a hozzájuk rögzítendő kiváltók leszabása csak egyenkénti (kéményenkénti) helyszíni méretfelvétel alapján megengedett! Ebből következően a konzolok tényleges méretei is eltérhetnek egymástól az egyes kéményeknél.

Valamennyi acélszerkezeti elem tűzihorganyzott kivitelben készül, beleértve a fűzőcsavarokat is.

Alkalmazandó anyagok és anyagminőségek:
- szerkezeti acél: S.235 JR (korábbi A.38,B);
- csavarok: min. 5.6., a konzolokat a szomszéd tűzfalába rögzítő rag. töcsavaroknál HILTI HIT-V menetesszár és HILTI HIT-HY 270 ragasztóhabarcs, vagy (tervezővel egyeztetve) ezzel a cél szempontjából műszakilag egyenértékű termék;
- varratok: MSZ 6442 szerinti III. oszt., a csatlakozó élek mentén teljes keresztmetszetű varratokkal (maximális gyökmérettel) folytonosan végighegesztve (tompavarratoknál a = vmin, sarokvarratoknál a = 0,7 vmin).

Geodéziai felmérésnél kiinduló magasság a kertben elhelyezett és megjelölt alappont magassága: mBf. 103,495 m
'B' épület küszöb: Bf. 103,69 m, 'C' épület küszöb: Bf. 103,97 m

Megbízó: **PÁZMÁNY PÉTER KATOLIKUS EGYETEM**
1088 Bp., Szentkirályi utca 28.

Generáltervező: **3C Kft.**
1111 Bp., Lágymányosi utca 16.

1088 BUDAPEST, BRÓDY S. UTCA 15.
(hrsz: 36623, főépület műemléki törzsszám:15613)
UDVARI "B" és "C" SZÁRNYAINAK, A TELKEN ÁLLÓ KISZOLGÁLÓ ÉPÜLETEK, VALAMINT AZ ÉRINTETT KÖZMŰVEK BONTÁSA PROJEKT

UDVARI "B" ÉS "C" JELŰ ÉPÜLETSZÁRNY, TÁROLÓ, B-1, B-2, B-3, B-4, B-5 JELŰ BEÁLLÓK ÉS G-1 JELŰ GÉPKOCSITÁROLÓ, VALAMINT AZ ÉRINTETT KÖZMŰVEK BONTÁSA

TARTÓSZERKEZET

ÁTNÉZETI RAJZOK
M=1:125

TERVEZETT ÁLLAPOT 2018. március 5.

ÖRÖKSÉGVÉDELMI BONTÁSI KIVITELI TERV

Építész vezető tervező:
PARTINÉ SAMU VIKTÓRIA
É 01-3038

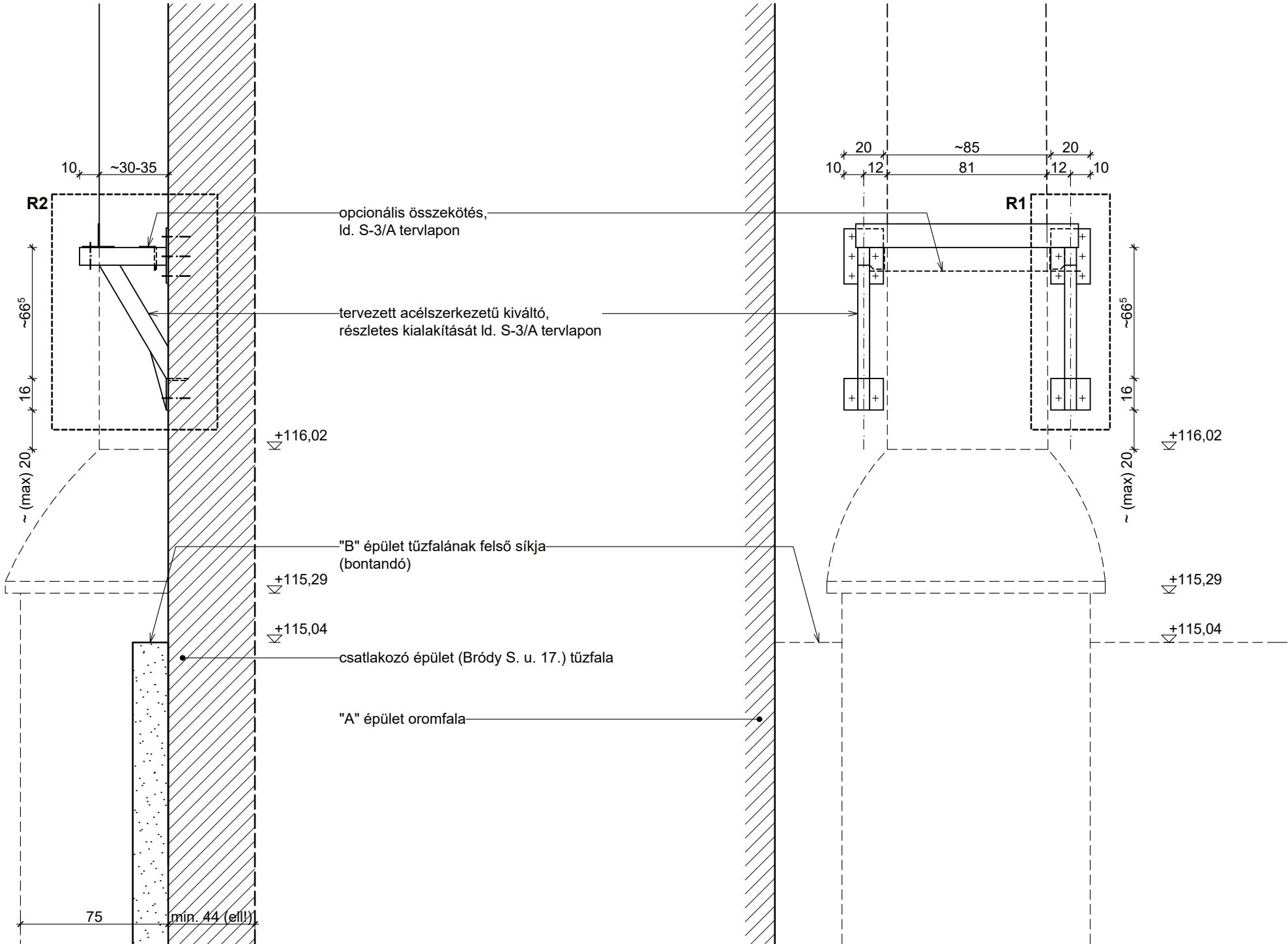
Szaktervező:
FRANGEPÁN ÉPÍTÉSZIRODA Bt.
1201 Budapest, Frangepán utca 29.

Tartószerkezet tervező:
LACZKOVICS JÁNOS
T-É 01-10858

SZAUER DÓRA

Ez a dokumentáció a Tervezők szellemi tulajdona, melynek védelmét az 1999.évi Sztj. LXXVI. törvény 1.§. (5) pontjában foglaltak, valamint a Legfelsőbb Bíróság BH 1980 332. sz. döntése biztosítja. Minden jog fenntartva.

S-1



MEGJEGYZÉS:

A kiváltott kéménytestek kürtőit a kiváltás elkészítését követően alulról betondugóval kell ellátni a kéményseprő-ipari szakszolgáltató előírása szerint.

- tervezett acélszerkezetű kiváltó, részletes kialakítását ld. S-3/A tervlapon
- csatlakozó épület (Bródy S. u. 17.) tűzfala
- "A" épület ormfala
- "B" épület tűzfalának felső síkja (bontandó)
- opcionális összekötés, ld. S-3/A tervlapon

MEGJEGYZÉS:

Jelen terv csak a csatlakozó tervlapokkal és a tartószerkezeti műszaki leírással együtt érvényes!

A konzolok legyártása, ill. a hozzájuk rögzítendő kiváltók leszerelése csak egyenkénti (kéményenkénti) helyszíni méretfelmérés alapján megengedett! Ebből következően a konzolok tényleges méretei is eltérhetnek egymástól az egyes kéményeknél.

Valamennyi acélszerkezeti elem tűzihorganyzott kivitelben készül, beleértve a fűzőcsavarokat is.

- Alkalmazandó anyagok és anyagminőségek:**
- szerkezeti acél: S.235 JR (korábbi A.38.B);
 - csavarok: min. 5.6., a konzolokat a szomszéd tűzfalába rögzítő rag. töcsavaroknál HILTI HIT-V menetesszár és HILTI HIT-HY 270 ragasztóhabarcs, vagy (tervezővel egyeztetve) ezzel a cél szempontjából műszakilag egyenértékű termék;
 - varratok: MSZ 6442 szerinti III. oszt., a csatlakozó élek mentén teljes keresztmetszetű varratokkal (maximális gyökmérettel) folytonosan végighegesztve (tompavarratoknál a = vmin, sarokvarratoknál a = 0,7 vmin).

Geodéziai felmérésnél kiinduló magasság a kertben elhelyezett és megjelölt alappont magassága: mBf. 103,495 m
'B' épület küszöb: Bf. 103,69 m, 'C' épület küszöb: Bf. 103,97 m

Megbízó: **PÁZMÁNY PÉTER KATOLIKUS EGYETEM**
1088 Bp., Szentkirályi utca 28.

Generáltervező: **3C Kft.**
1111 Bp., Lágymányosi utca 16.

1088 BUDAPEST, BRÓDY S. UTCA 15.
(hrsz: 36623, főépület műemléki törzsszám:15613)
UDVARI "B" és "C" SZÁRNYAINAK, A TELKEN ÁLLÓ KISZOLGÁLÓ ÉPÜLETEK, VALAMINT AZ ÉRINTETT KÖZMŰVEK BONTÁSA PROJEKT

UDVARI "B" ÉS "C" JELŰ ÉPÜLETSZÁRNY, TÁROLÓ, B-1, B-2, B-3, B-4, B-5 JELŰ BEÁLLÓK ÉS G-1 JELŰ GÉPKOCSITÁROLÓ, VALAMINT AZ ÉRINTETT KÖZMŰVEK BONTÁSA

TARTÓSZERKEZET

KK-1 KÉMÉNY KIVÁLTÁSA

M=1:25

S-2/A

TERVEZETT ÁLLAPOT 2018. március 5.

ÖRÖKSÉGVÉDELMI BONTÁSI KIVITELI TERV

Építész vezető tervező:
PARTINÉ SAMU VIKTÓRIA
É 01-3038

Szaktervező:
FRANGEPÁN ÉPÍTÉSZIRODA Bt.
1201 Budapest, Frangepán utca 29.

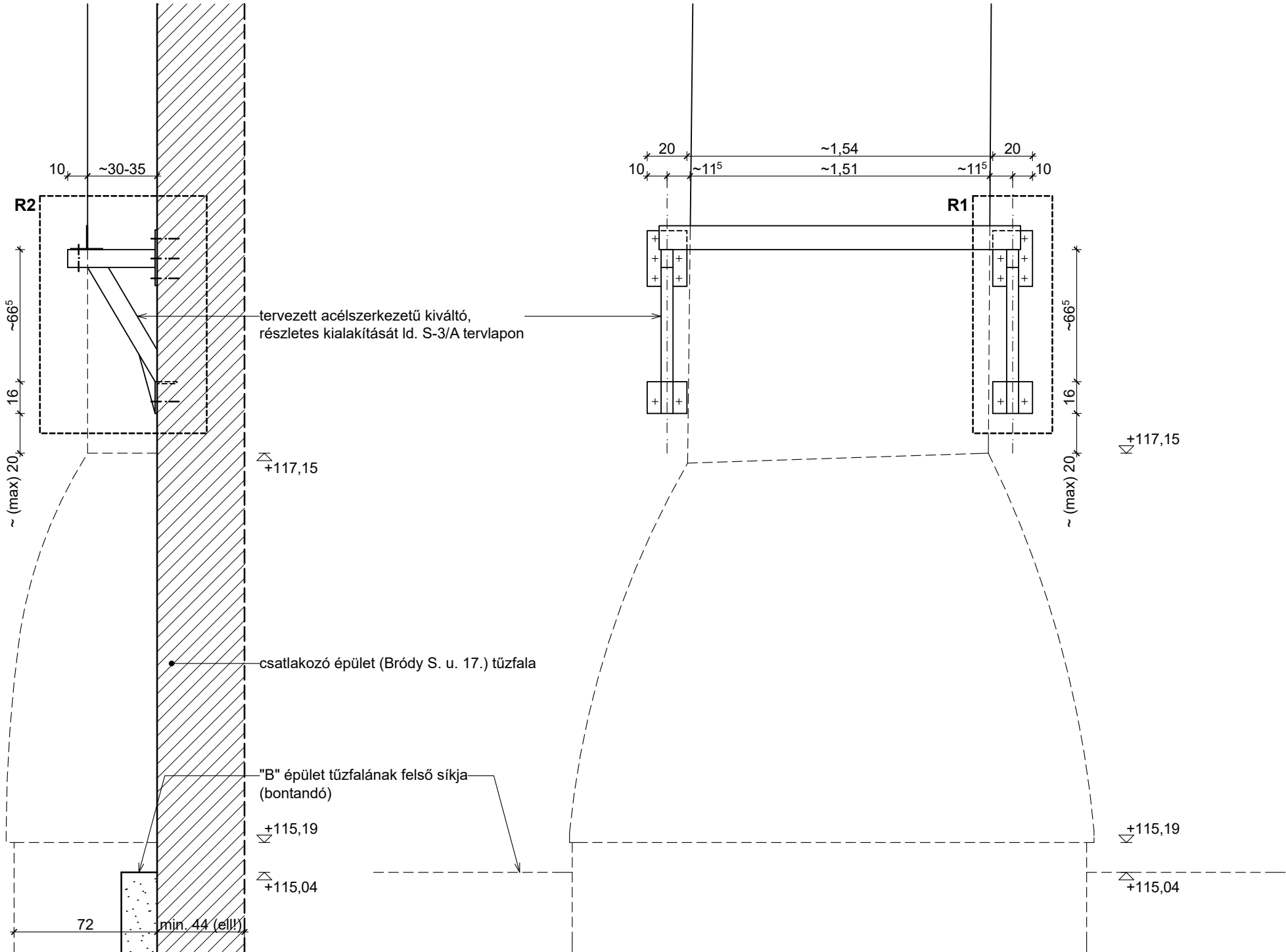
Tartószerkezet tervező:
LACZKOVICS JÁNOS
T-É 01-10858

SZAUER DÓRA

Ez a dokumentáció a Tervezők szellemi tulajdona, melynek védelmét az 1999.évi Szjt. LXXVI. törvény 1.§. (5) pontjában foglaltak, valamint a Legfelsőbb Bíróság BH 1980 332. sz. döntése biztosítja. Minden jog fenntartva.

KIVÁLTANDÓ KÉMÉNYSZAKASZ

ELBONTANDÓ KÉMÉNYSZAKASZ



MEGJEGYZÉS:

A KK-2 jelű kiváltás bal oldali konzolának elhelyezése előtt szükséges a szomszédos épület kürtőinek elhelyezkedését pontosan felmérni. Szükség esetén a konzol a kiváltandó kéményttest szélétől távollabb is elhelyezhető, de ebben az esetben a szögacél kiváltó szelvénymérete is változhat.

A kiváltott kéményttestek kürtőit a kiváltás elkészítését követően alulról betondugóval kell ellátni a kéményseprő-ipari szakszolgáltató előírása szerint.

MEGJEGYZÉS:

Jelen terv csak a csatlakozó tervlapokkal és a tartószerkezeti műszaki leírással együtt érvényes!

A konzolok legyártása, ill. a hozzájuk rögzítendő kiváltók leszabása csak egyenkénti (kéményenkénti) helyszíni méretfelfvétel alapján megengedett! Ebből következően a konzolok tényleges méretei is eltérhetnek egymástól az egyes kéményeknél.

Valamennyi acélszerkezeti elem tűzihorganyzott kivitelben készül, beleértve a fűzőcsavarokat is.

Alkalmazandó anyagok és anyagminőségek:

- szerkezeti acél: S.235 JR (korábbi A.38.B);
- csavarok: min. 5.6., a konzolokat a szomszéd tűzfalába rögzítő rag. töcsavaroknál HILTI HIT-V menetesszár és HILTI HIT-HY 270 ragasztóhabarcs, vagy (tervezővel egyeztetve) ezzel a cél szempontjából műszakilag egyenértékű termék;
- varratok: MSZ 6442 szerinti III. oszt., a csatlakozó élek mentén teljes keresztmetszetű varratokkal (maximális gyökmérettel) folytonosan végighegesztve (tompavarratoknál a = vmin, sarokvarratoknál a = 0,7 vmin).

Geodéziai felmérésnél kiinduló magasság a kertben elhelyezett és megjelölt alappont magassága: mBf. 103,495 m
'B' épület küszöb: Bf. 103,69 m, 'C' épület küszöb: Bf. 103,97 m

Megbízó: **PÁZMÁNY PÉTER KATOLIKUS EGYETEM**
1088 Bp., Szentkirályi utca 28.

Generáltervező: **3C Kft.**
1111 Bp., Lágymányosi utca 16.

1088 BUDAPEST, BRÓDY S. UTCA 15.
(hrsz: 36623, főépület műemléki törzsszám:15613)
UDVARI "B" és "C" SZÁRNYAINAK, A TELKEN ÁLLÓ KISZOLGÁLÓ ÉPÜLETEK, VALAMINT AZ ÉRINTETT KÖZMŰVEK BONTÁSA PROJEKT

UDVARI "B" ÉS "C" JELŰ ÉPÜLETSZÁRNY, TÁROLÓ, B-1, B-2, B-3, B-4, B-5 JELŰ BEÁLLÓK ÉS G-1 JELŰ GÉPKOCSITÁROLÓ, VALAMINT AZ ÉRINTETT KÖZMŰVEK BONTÁSA

TARTÓSZERKEZET

KK-2 KÉMÉNY KIVÁLTÁSA

M=1:25

S-2/B

TERVEZETT ÁLLAPOT 2018. március 5.

ÖRÖKSÉGVÉDELMI BONTÁSI KIVITELI TERV

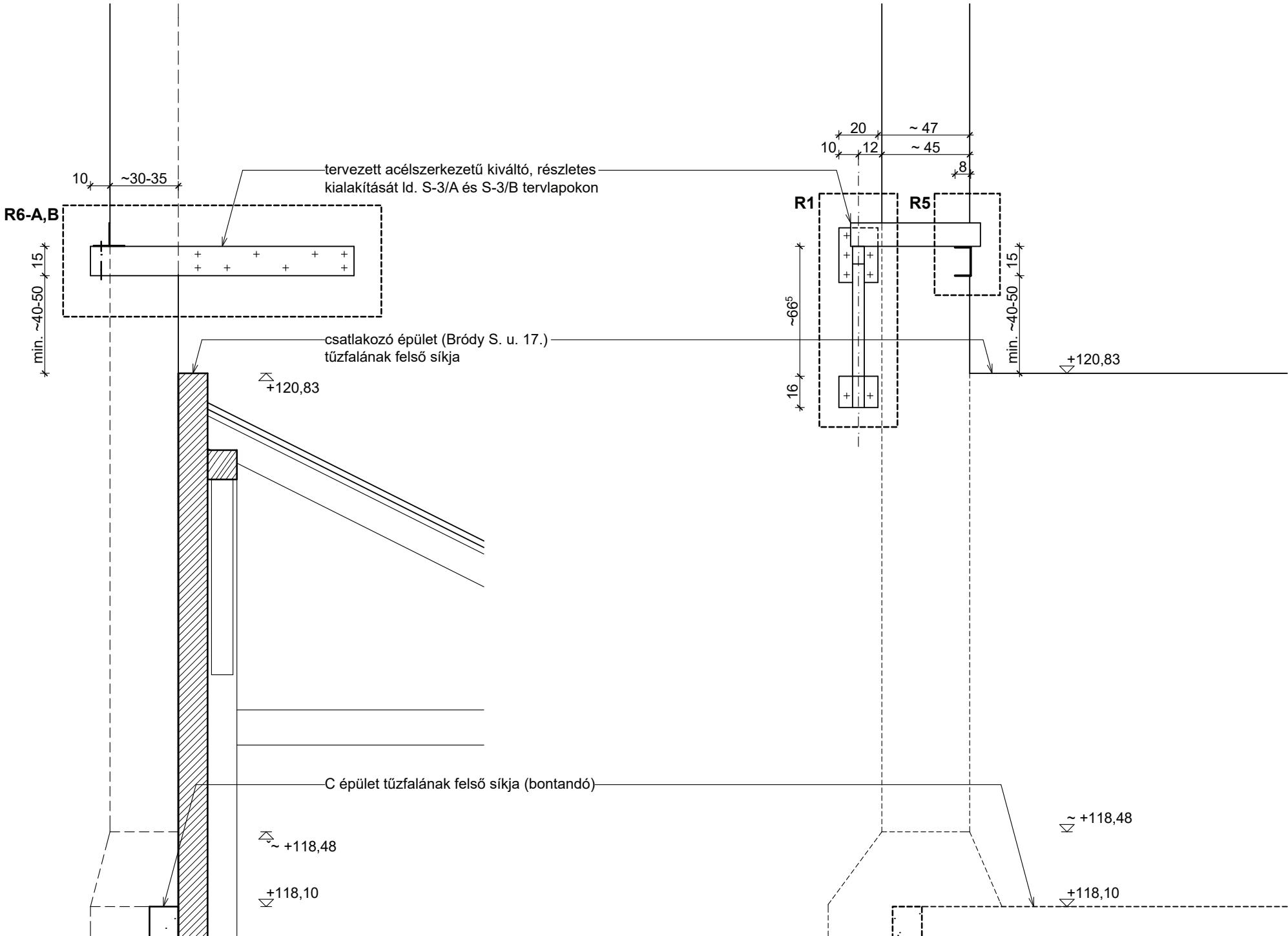
Építész vezető tervező:
PARTINÉ SAMU VIKTÓRIA
É 01-3038

Szaktervező:
FRANGEPÁN ÉPÍTÉSZIRODA Bt.
1201 Budapest, Frangepán utca 29.

Tartószerkezet tervező:
LACZKOVICS JÁNOS
T-É 01-10858

SZAUER DÓRA

Ez a dokumentáció a Tervezők szellemi tulajdona, melynek védelmét az 1999.évi Sztj. LXXVI. törvény 1.§. (5) pontjában foglaltak, valamint a Legfelsőbb Bíróság BH 1980 332. sz. döntése biztosítja. Minden jog fenntartva.



MEGJEGYZÉS:

A "C" épület tetőszerkezetének és oromfalának bontását csak a KK-3 jelű kiváltás elkészülte után szabad megkezdeni!

A kiváltott kéménytestek kürtőit a kiváltás elkészítését követően alulról betondugóval kell ellátni a kéményseprő-ipari szakszolgáltató előírása szerint.

MEGJEGYZÉS:

Jelen terv csak a csatlakozó tervlapokkal és a tartószerkezeti műszaki leírással együtt érvényes!

A konzolok legyártása, ill. a hozzájuk rögzítendő kiváltók leszerelése csak egyenkénti (kéményenkénti) helyszíni méretfelmérés alapján megengedett! Ebből következően a konzolok tényleges méretei is eltérhetnek egymástól az egyes kéményeknél.

Valamennyi acélszerkezeti elem tűzihorganyzott kivitelben készül, beleértve a fűzőcsavarokat is.

Alkalmazandó anyagok és anyagminőségek:

- szerkezeti acél: S.235 JR (korábbi A.38.B);
- csavarok: min. 5.6., a konzolokat a szomszéd tűzfalába rögzítő rag. töcsavaroknál HILTI HIT-V menetesszár és HILTI HIT-HY 270 ragasztóhabarcs, vagy (tervezővel egyeztetve) ezzel a cél szempontjából műszakilag egyenértékű termék;
- varratok: MSZ 6442 szerinti III. oszt., a csatlakozó élek mentén teljes keresztmetszetű varratokkal (maximális gyökmérettel) folytonosan végighegesztve (tompavarratoknál a = vmin, sarokvarratoknál a = 0,7 vmin).

Geodéziai felmérésnél kiinduló magasság a kertben elhelyezett és megjelölt alappont magassága: mBf. 103,495 m
'B' épület küszöb: Bf. 103,69 m, 'C' épület küszöb: Bf. 103,97 m

Megbízó:

PÁZMÁNY PÉTER KATOLIKUS EGYETEM
1088 Bp., Szentkirályi utca 28.

Generáltervező:

3C Kft.
1111 Bp., Lágymányosi utca 16.

1088 BUDAPEST, BRÓDY S. UTCA 15.
(hrsz: 36623, főépület műemléki törzsszám:15613)
UDVARI "B" és "C" SZÁRNYAINAK, A TELKEN ÁLLÓ KISZOLGÁLÓ ÉPÜLETEK, VALAMINT AZ ÉRINTETT KÖZMŰVEK BONTÁSA PROJEKT

UDVARI "B" ÉS "C" JELŰ ÉPÜLETSZÁRNY, TÁROLÓ, B-1, B-2, B-3, B-4, B-5 JELŰ BEÁLLÓK ÉS G-1 JELŰ GÉPKOCSITÁROLÓ, VALAMINT AZ ÉRINTETT KÖZMŰVEK BONTÁSA

TARTÓSZERKEZET

KK-3 KÉMÉNY KIVÁLTÁSA

M=1:25

S-2/C

TERVEZETT ÁLLAPOT	2018. március 5.
-------------------	------------------

ÖRÖKSÉGVÉDELMI BONTÁSI KIVITELI TERV

Építész vezető tervező:
PARTINÉ SAMU VIKTÓRIA
É 01-3038

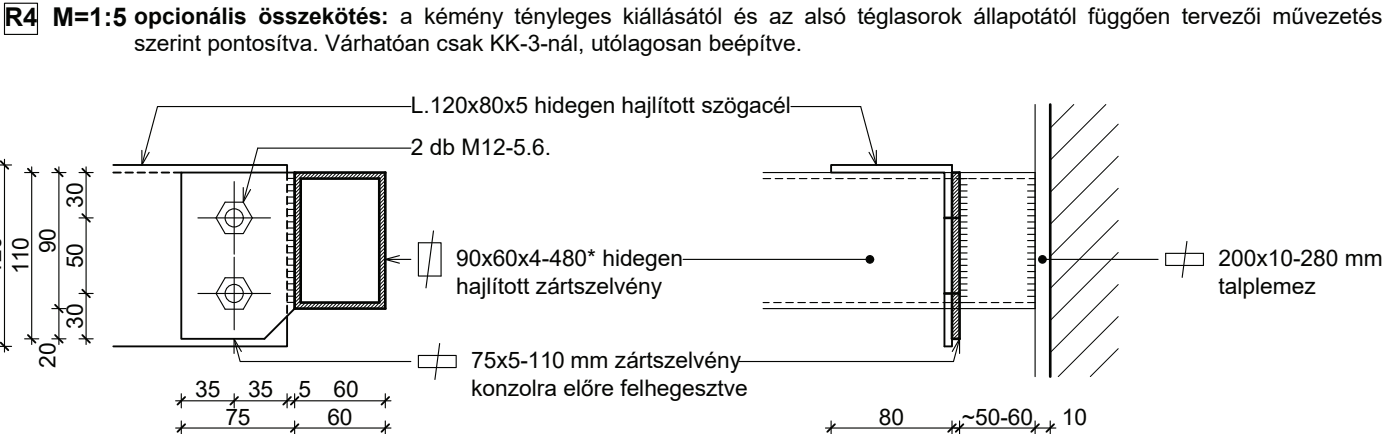
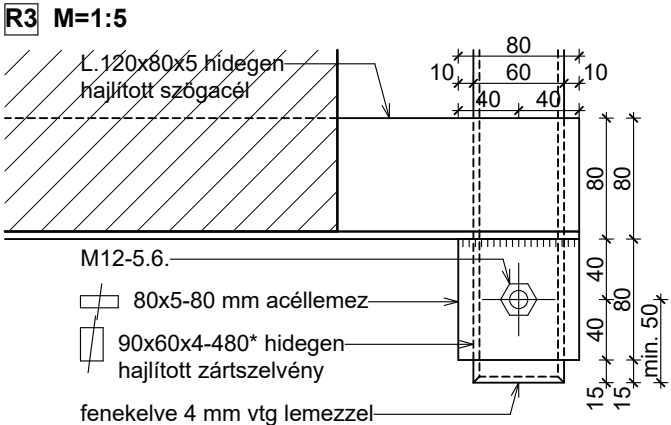
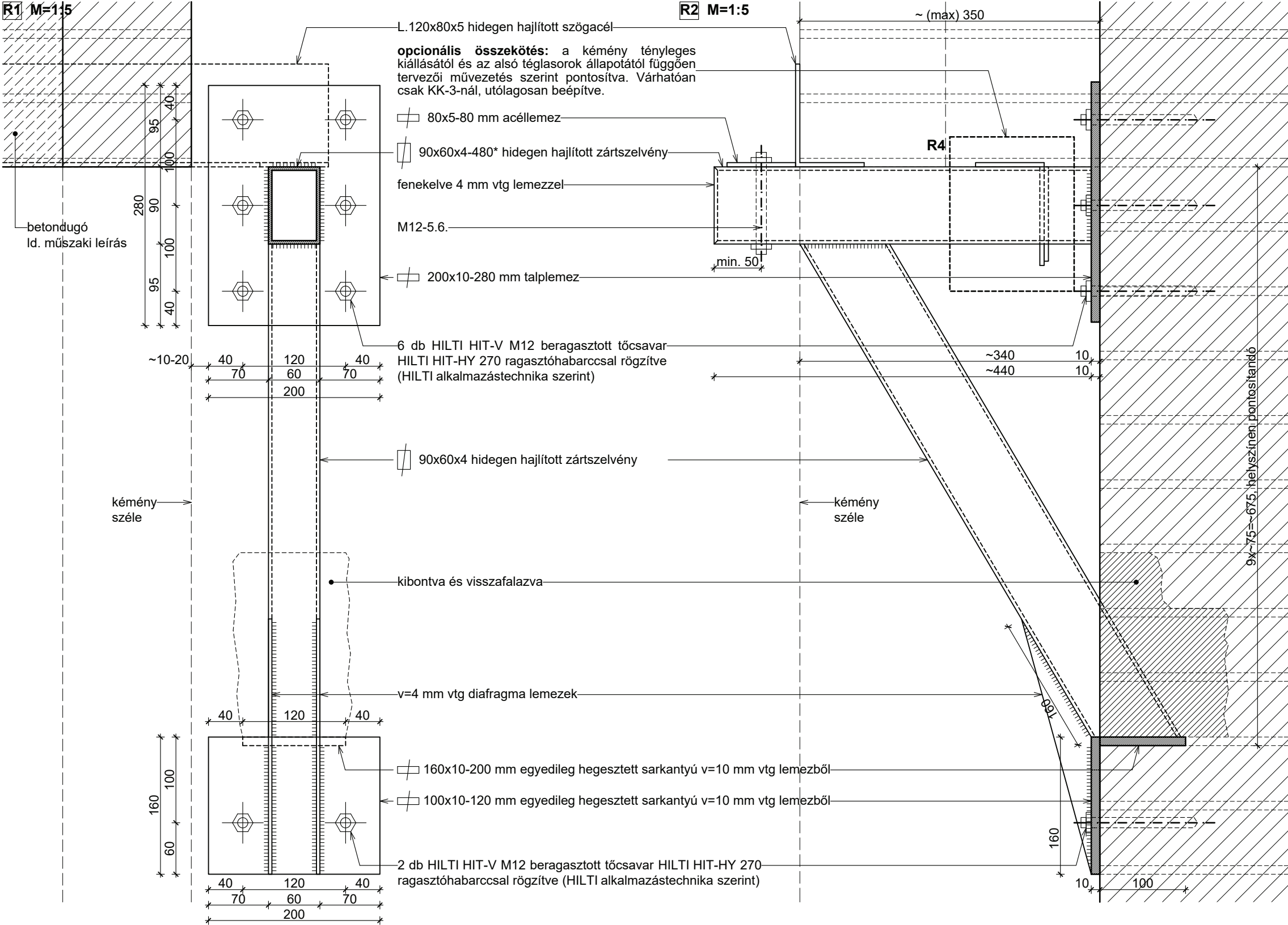
Szaktervező:

FRANGEPÁN ÉPÍTÉSZIRODA Bt.
1201 Budapest, Frangepán utca 29.

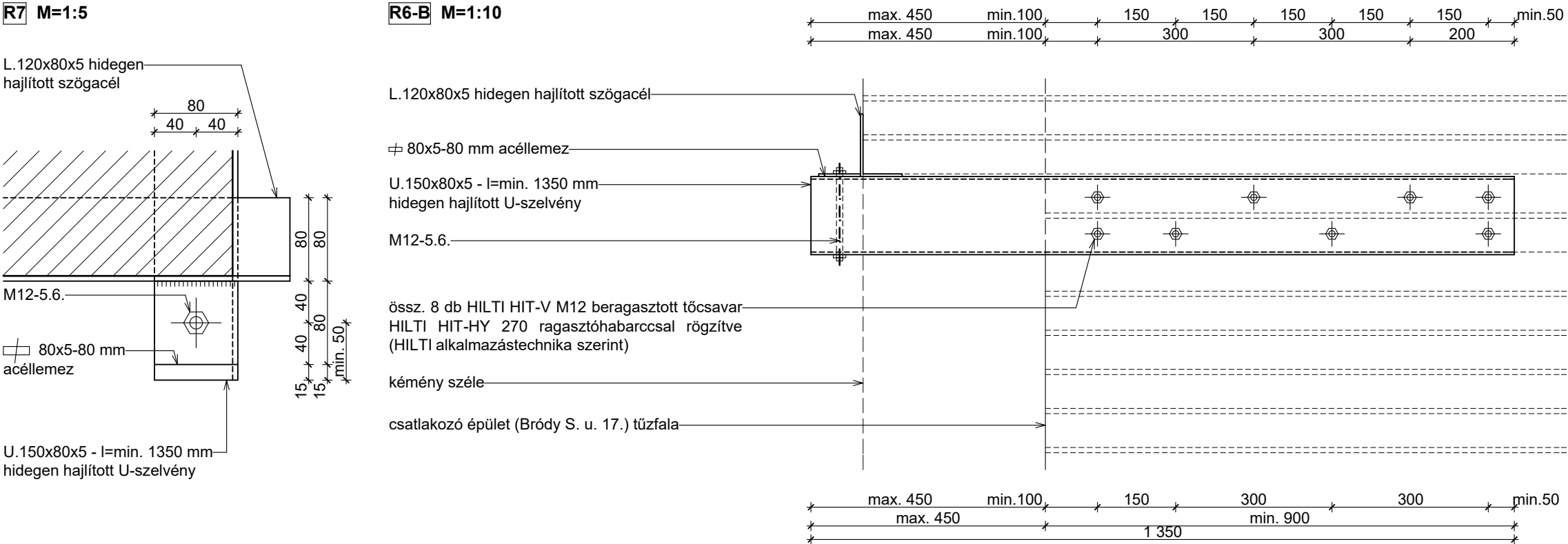
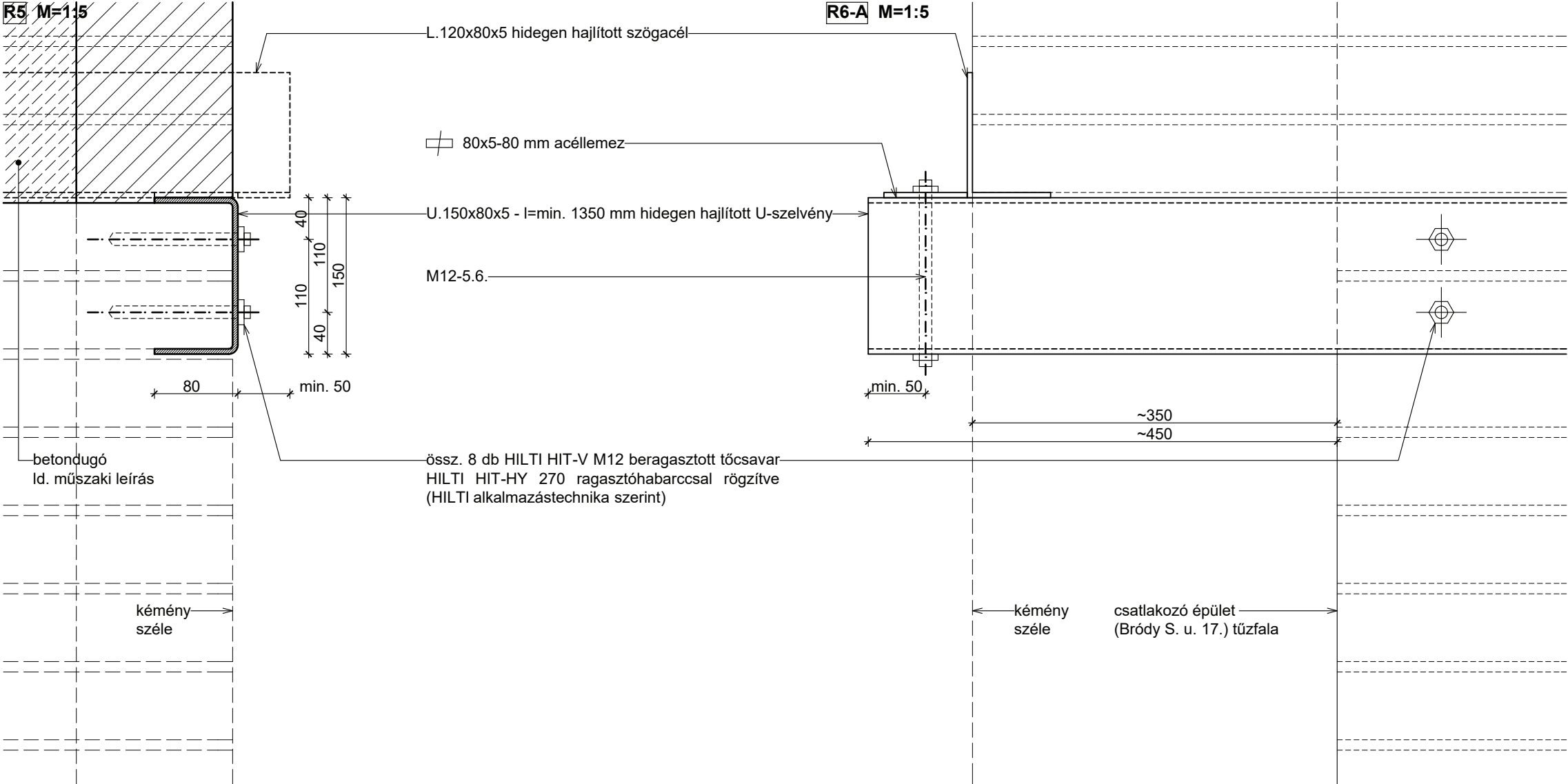
Tartószerkezet tervező:
LACZKOVICS JÁNOS
T-É 01-10858

SZAUER DÓRA

Ez a dokumentáció a Tervezők szellemi tulajdona, melynek védelmét az 1999.évi Sztj. LXXVI. törvény 1.§. (5) pontjában foglaltak, valamint a Legfelsőbb Bíróság BH 1980 332. sz. döntése biztosítja. Minden jog fenntartva.



MEGJEGYZÉS:	
Jelen terv csak a csatlakozó tervlapokkal és a tartószerkezeti műszaki leírással együtt érvényes!	
A konzolok legyártása, ill. a hozzájuk rögzítendő kiváltók lesabása csak egyenkénti (kéményenkénti) helyszíni méretfelvétel alapján megengedett! Ebből következően a konzolok tényleges méretei is eltérhetnek egymástól az egyes kéményeknél.	
Valamennyi acélszerkezeti elem tűzihorganyzott kivitelben készül, beleértve a fűzőcsavarokat is.	
Alkalmazandó anyagok és anyagminőségek: - szerkezeti acél: S.235 JR (korábbi A.38.B); - csavarok: min. 5.6., a konzolokat a szomszéd tűzfalába rögzítő rag. töcsavaroknál HILTI HIT-V menetesszár és HILTI HIT-HY 270 ragasztóhabarcs, vagy (tervezővel egyeztetve) ezzel a cél szempontjából műszakilag egyenértékű termék; - varratok: MSZ 6442 szerinti III. oszt., a csatlakozó élek mentén teljes keresztmetszetű varratokkal (maximális gyökmérettel) folytonosan végighegesztve (tompavarratoknál a = vmin, sarokvarratoknál a = 0,7 vmin).	
Geodéziai felmérésnél kiinduló magasság a kertben elhelyezett és megjelölt alappont magassága: mBf. 103,495 m 'B' épület küszöb: Bf. 103,69 m, 'C' épület küszöb: Bf. 103,97 m	
Megbízó:	PÁZMÁNY PÉTER KATOLIKUS EGYETEM 1088 Bp., Szentkirályi utca 28.
Generáltervező:	3C Kft. 1111 Bp., Lágymányosi utca 16.
1088 BUDAPEST, BRÓDY S. UTCA 15. (hrsz: 36623, főépület műemléki törzsszám:15613) UDVARI "B" és "C" SZÁRNYAINAK, A TELKEN ÁLLÓ KISZOLGÁLÓ ÉPÜLETEK, VALAMINT AZ ÉRINTETT KÖZMŰVEK BONTÁSA PROJEKT	
UDVARI "B" ÉS "C" JELŰ ÉPÜLETSZÁRNY, TÁROLÓ, B-1, B-2, B-3, B-4, B-5 JELŰ BEÁLLÓK ÉS G-1 JELŰ GÉPKOCSITÁROLÓ, VALAMINT AZ ÉRINTETT KÖZMŰVEK BONTÁSA	
TARTÓSZERKEZET	
RÉSZLETEK	
M=1:5	
TERVEZETT ÁLLAPOT	2018. március 5.
ÖRÖKSÉGVÉDELMI BONTÁSI KIVITELI TERV	
Építész vezető tervező: PARTINÉ SAMU VIKTÓRIA É 01-3038	
Szaktervező: FRANGEPÁN ÉPÍTÉSZIRODA Bt. 1201 Budapest, Frangepán utca 29.	
Tartószerkezet tervező: LACZKOVICS JÁNOS T-É 01-10858	
SZAUER DÓRA	
Ez a dokumentáció a Tervezők szellemi tulajdona, melynek védelmét az 1999.évi Sztj. LXXVI. törvény 1.§. (5) pontjában foglaltak, valamint a Legfelsőbb Bíróság BH 1980 332. sz. döntése biztosítja. Minden jog fenntartva.	



MEGJEGYZÉS:	
Jelen terv csak a csatlakozó tervlapokkal és a tartószerkezeti műszaki leírással együtt érvényes!	
A konzolok legyártása, ill. a hozzájuk rögzítendő kiváltók leszerelése csak egyenkénti (kéményenkénti) helyszíni méretfelmérés alapján megengedett! Ebből következően a konzolok tényleges méretei is eltérhetnek egymástól az egyes kéményeknél.	
Valamennyi acélszerkezeti elem tűzihorganyzott kivitelben készül, beleértve a fűzőcsavarokat is.	
Alkalmazandó anyagok és anyagminőségek: - szerkezeti acél: S.235 JR (korábbi A.38.B); - csavarok: min. 5.6., a konzolokat a szomszéd tűzfalába rögzítő rag. töcsavaroknál HILTI HIT-V menetesszár és HILTI HIT-HY 270 ragasztóhabarcs, vagy (tervezővel egyeztetve) ezzel a cél szempontjából műszakilag egyenértékű termék; - varratok: MSZ 6442 szerinti III. oszt., a csatlakozó élek mentén teljes keresztmetszetű varratokkal (maximális gyökmérettel) folytonosan végighegesztve (tompavarratoknál a = vmin, sarokvarratoknál a = 0,7 vmin).	
Geodéziai felmérésnél kiinduló magasság a kertben elhelyezett és megjelölt alappont magassága: mBf. 103,495 m 'B' épület küszöb: Bf. 103,69 m, 'C' épület küszöb: Bf. 103,97 m	
Megbízó:	PÁZMÁNY PÉTER KATOLIKUS EGYETEM 1088 Bp., Szentkirályi utca 28.
Generáltervező:	3C Kft. 1111 Bp., Lágymányosi utca 16.
1088 BUDAPEST, BRÓDY S. UTCA 15. (hrsz: 36623, főépület műemléki törzsszám:15613) UDVARI "B" és "C" SZÁRNYAINAK, A TELKEN ÁLLÓ KISZOLGÁLÓ ÉPÜLETEK, VALAMINT AZ ÉRINTETT KÖZMŰVEK BONTÁSA PROJEKT	
UDVARI "B" ÉS "C" JELŰ ÉPÜLETSZÁRNY, TÁROLÓ, B-1, B-2, B-3, B-4, B-5 JELŰ BEÁLLÓK ÉS G-1 JELŰ GÉPKOCSITÁROLÓ, VALAMINT AZ ÉRINTETT KÖZMŰVEK BONTÁSA	
TARTÓSZERKEZET	
RÉSZLETEK	
M=1:5, 1:10	
S-3/B	
TERVEZETT ÁLLAPOT	2018. március 5.
ÖRÖKSÉGVÉDELMI BONTÁSI KIVITELI TERV	
Építész vezető tervező: PARTINÉ SAMU VIKTÓRIA É 01-3038	
Szaktervező: FRANGEPÁN ÉPÍTÉSZIRODA Bt. 1201 Budapest, Frangepán utca 29.	
Tartószerkezet tervező: LACZKOVICS JÁNOS T-É 01-10858	
SZAUER DÓRA	
Ez a dokumentáció a Tervezők szellemi tulajdona, melynek védelmét az 1999.évi Sztj. LXXVI. törvény 1.§. (5) pontjában foglaltak, valamint a Legfelsőbb Bíróság BH 1980 332. sz. döntése biztosítja. Minden jog fenntartva.	