

DIPLOMATERVEZÉS
KIEMELT SZAKÁG - ÉPÜLETSZERKEZETTANI FELADATRÉSZ

Épületszerkezettani tanulmány

LAKHATÁS ÉS KÖZÖSSÉGI KERT, BUDAPEST VIII. ORCZY NEGYED

Kalapács Regina Viktória
YO43AI

Konzulens: Németh Csaba

2022/23 II. félév
2023.06.14.

TARTALOMJEGYZÉK

I. MŰSZAKI LEÍRÁS

tervezési helyszín, funkció	3
környezet, geotechnikai jellemzők	4
választott szerkezeti alrendszer: alapozás-vízszigetelés	5
vonatkozó rétegrétegrendek.....	6-7
tűzvédelem	8-9
akusztika	10-12

II. ÉPÜLETSZERKEZETANI TERVDOKUMENTÁCIÓ

FK-01 alapozás alaprajz 1:50.....	13
FK-02 részletrajzok 1:10.....	14
kísérőlap.....	15

I. MŰSZAKI LEÍRÁS

TERVEZÉSI HELYSZÍN, FUNKCIÓ

Diplomatervem célja a VIII. kerületben, az Orczy negyed fejlesztésére egy a helyi lakhatás hiányára adott terv elkészítése. A választott helyszín ezen belül a Korányi Sándor utca és a Dugonics utca által közrefogott önkormányzati tulajdonú telek, amely a Kálvária utcával szemben, a Ludovika Huszár Lovarda mellett található. A helyszín jelenleg beépítetlen, a két utcafronton lévő kerítés az építészeti koncepció szerint elbontásra kerülnek.

A tervezett épület (pince + földszint + 2/4 emelet + tetőterasz) többféle funkciónak ad helyet, többségében lakó és közösségi funkcióknak, kiegészülve a helyi lakosoknak és a nyilvánosság számára is elérhető menzával, mosodával és műhelyekkel. A földszinten kerülnek elhelyezésre ez utóbbi kiszolgáló egységek, a porta és az iroda, az emeleteken a lakások, a tetőn a közösségi kertek, a pincében pedig a kiegészítő helyiségek, mint például a lakásokhoz tartozó tárolók (kerékpár, babakocsi, stb), a mosókonyha, vagy a gépészet.



KÖRNYEZET

A tervezési terület Magyarországon, Budapesten, a VIII. kerületben található, az ELTE Fűvészkert és a Ludovika Huszár Lovarda mellett. A telek talajszintje ~111,90 mBf, felszíne sík, az építési helyszínen belüli szintemelkedés nincs. A mérsékelt égöv kontinentális változatára jellemző hőmérsékleti- és csapadékviszonyok az uralkodók. A nyári átlaghőmérséklet 22 C°, a téli 0 C°, az évi 12 C° körüli, de e mellett nagy jelentősége van a városban található hősziget-hatásnak. Az évi csapadékmennyiség 400-600 mm közötti. Az általában uralkodó szélirány ÉNY-DK-i. Közvetlen szomszédságban helyezkedik el az Orczy-tó, ezért talajvíz jelenlétével számolni kell.

A tervezett épület tájolás szempontjából egy délkeleti főhomlokzatú oldalhatáron álló épület, amely illeszkedik a szomszédos épületek tűzfalaihoz. A belső tervezett parkosítás felé néző délnyugati homlokzata a reprezentatív.

Szomszédos épület a zárt sorú beépítési övezet által több is található. A közelben lévő egyetemi épületek anyaghasználatban jellemző a szálcement homlokzatburkolat használata, így a tervezett épület megjelenésének is opció, hogy ezt válasszam.

A tervezési helyszín 2 oldalról autóúttal határolt, melyből az Korányi Sándor utca a nagyobb forgalmú, így jelentősebb zajforrásnak tekinthető. A Dugonics utcán kevesebb az átmenő forgalom. A tervezett épület legkönnyebben a környező új gyalogos utakról közelíthető meg. A terület teljes közművesítéssel ellátott.

GEOTECHNIKAI JELLEMZŐK

A kerület egyetlen összefüggő vízfelülete az Orczy parkban található tó, amelyet talajvíz eredetű fakadó források táplálnak. A tó mesterséges kotrással kialakított mederrel rendelkezik, vízminősége jelenleg rossz. A tervezési terület a tótól 350m-re található.

A felszín alatti vizek állapotát magas nitrát- és ammóniumtartalom jellemzi. A talajvíz ivásra, élelmiszernövények öntözésére alkalmatlan.

A helyszínen jellemzően folyóvízi üledékes homokos talaj van. A teherhordó talaj 3,5 m mélyen, a mértékadó talajvízszint pedig 2 m mélyen található, így talajvíznyomással számolni kell!

VÁLASZTOTT ÉPÜLETSZERKEZETI ALRENDSZER

Az általam választott épületszerkezeti alrendszer az alapozás és az épület vízszigetelése.

Az épület monolit vasbeton pillérváz rendszerű vegyesváz. Alapozásként a korábban említett talajviszonyok és egy pincszint talajvízbe merülő szerkezeti miatt vízzáró monolit vasbeton lemezalap készül. A teherhordó talaj elérése érdekében nem szükséges cölöpalap készítése, teljes alapincézéssel elérhető a kellő mélység. A teherátadás szögét így csak a szomszédok mellett kell figyelembe venni, ahol aláalapozás készül elkerülve a káros feszültségfelhalmozás hatását. A szomszédok alapozását először cementtej injektálásával stabilizálni kell, ezek után kezdődhetnek a további munkálatok. A földémszerkezetek az épület egészében 25 cm szerkezeti vastagságú monolit vasbeton síkfödémek. A szomszédok tűzfalai mellett zsaluzó kéregfal készül, a pincszinti külső falak vízzáró monolit vasbeton öntöttfalak. Tartószerkezeti dilatáció a lift és a lépcső körül, illetve a 3 épülettömb közötti folyosó kapcsolatainál szükséges a káros hatások elkerülése érdekében.

Az épület tartószerkezeti elemei:

Alapozási rendszer:	50 cm vízzáró monolit vasbeton lemezalap
Falak:	30 cm vízzáró monolit vasbeton öntött pincefalak
Pillérek:	25x25 cm monolit vasbeton pillérek
Gerendák:	25x30 és 25x40 cm monolit vasbeton kiváltó gerendák
Födémek:	25 cm vtg. mon. vb. födém
Lépcsők:	15 cm monolit vasbeton lépcsők, acél korlátokkal

SZIGETELÉSEK:

ALAPOZÁS: LEMEzalAPOZÁS: teknőszigeteléssel, liftakna süllyesztékkel

- 2 rtg. modifikált bitumenes vastaglemez talajvíznyomás elleni vízszigetelés

A személylift akna fala monolit vasbeton öntöttfalas szerkezet, amely merevítő falként végigfut az egész épületen a pincszinttől a tetőszintig. a süllyeszték fala mentén végigfut folytonosan a lemezalap 2 rtg talajvíznyomás elleni szigetelése amit zsalukőfal tart. a vonatkozó rétegrendeket lásd lentebb.

PINCEFAL:

A pincszinten lévő falak talajvíznyomás felvételére alkalmas szerkezetből kell lennie, ezért a monolit vasbeton öntöttfalat választottam általános helyen, azonban a szomszéd felőli oldalakon zsaluzó kéregpanel kerül kialakításra.

MEGJEGYZÉS:

Fontos megjegyezni, hogy a 4m magas szigetelést tartó zsalukőfal problémás lehet kivitelezés szempontjából! Nem állna meg, felborulna! Helyette résalapozás lenne jobb választás, ami a mon. vasbeton pincefalat is kiválthatná.

LÁBAZAT:

- 2 rtg. modifikált bitumenes vastaglemez talajvíznyomás elleni vízszigetelés, min. 30 cm magasságig a terepszint fölé vezetve

MEGJEGYZÉS: A zártsorú beépítés miatti helyhiánnyal számolva, a szigetelést tartó zsalukő fal végigfut az egész pince mentén, szigetelésválás nem történik! Ezért a lábazon is a mod.vtg. lem. talajvízszigetelés van felhajtva.

TETŐSZERKEZETEK:

Az épületen járható, intenzív zöldtető van, belső vízvezetéssel, a liftakna felett pedig nem járható lapostető van.

- NEM JÁRHATÓ LAPOSTETŐ – liftakna felett

- liftakna feletti tetőszerkezet
- egyenes rétegrendű: 1,5 mm vtg. lágyított PVC lemez csapadékvíz elleni vízszigetelés

- JÁRHATÓ ZÖLDTETŐ – általános helyen

- a 2 épülettömb tetőszerkezete
- intenzív zöldtetőkialakításához szükséges dombornyomott drénlemez használata
- fordított rétegrendű:
 - 1 rtg. 4mm vtg., FLL eljárás alapján gyökérállónak minősített SBS modifikált bitumenes vastaglemez csapadékvíz elleni szigetelés, teljes felületén lángolvasztással hegesztve
 - 1 rtg. 4 mm vtg., poliészterfátyol hordozó rétegű, SBS modifikált bitumenes vastaglemez csapadékvíz elleni szigetelés, teljes felületén lángolvasztással ragasztva

VIZESBLOKK PADLÓSZERKEZET:

- bevonatszigeteléssel ellátott fokozottan csúszásgátló kerámia lapburkolat

VONATKOZÓ RÉTEGRENDEK:

P1a – PINCEPADLÓ

- 0,7 cm csúszásgátló / fokozottan csúszásgátló greslap burkolat
- 0,3 cm rugalmas ragasztó
- 1,5 cm felületkiegyenlítés
- 6,0 cm vasalt aljzatbeton
- 1 rtg. PE fólia tech. szigetelés ragasztással felületfolytonosítva cementlé átfolyás ellen a peremszigetelésmentén felhajtva
- 2,5 cm ásványi szálal lépéshangszigetelés
- 10 cm XPS hőszigetelés
- 50 cm vízzáró vasbeton lemezalap, statikai méretezés szerint
- 5,0 cm szigetelés védő szerelőbeton
- 2 rtg. modifikált bit. vastaglemez talajvíznyomás elleni szig.
- 1 rtg. bitumenmáz kellősítés
- 10 cm vasalt aljzat
- 20 cm kavics ágyazat
feltöltés
termett talaj

P1b – LIFTAKNA SÜLLYESZTÉK

- 1 rtg. bevonatszigetelés
- 50 cm vízzáró monolit vasbeton lemezalap, statikai méretezés szerint
- 5,0 cm szigetelés védő szerelőbeton
- 2 rtg. modifikált bit. vastaglemez talajvíznyomás elleni szig.
- 1 rtg. bitumenmáz kellősítés
- 10 cm vasalt aljzatbeton
- 20 cm kavicságyazat
feltöltés
termett talaj

F4b – LIFTAKNA FAL - ALAPOZÁSOK KÖZÖTTI RÉSZEN

- 25 cm vízzáró monolit vasbeton öntött liftakna fal
- 1 cm habarcs háttámasz
- 2 rtg. modifikált bitumenes vastaglemez talajvíznyomás ell. vízszigetelés
- 1 rtg. bitumenmáz kellősítés
- 15 cm zsalukő szigetelés tartó fal
feltöltés
termett talaj

F2 – PINCEFAL

- 1,0 cm légtömörséget fokozó vakolat
- 30 cm vízzáró monolit vasbeton pincefal
- 10 cm EPS hőszigetelés
- 1,0 cm habarcs háttámasz
- 2 rtg. modifikált bitumenes vastaglemez talajvíznyomás ell. vízszig.
- 1 rtg. bitumenmáz kellősítés
- 15 cm zsalukő szigetelés tartó fal
feltöltés
termett talaj

F2sz – PINCEFAL - SZOMSZÉD MELLETT

- 1,0 cm légtömörséget fokozó vakolat
- 30 cm vízzáró monolit vasbeton pincefal
- 10 cm EPS hőszigetelés
- 1,0 cm habarcs háttámasz
- 2 rtg. modifikált bitumenes vastaglemez talajvíznyomás ell. vízszig.
- 1 rtg. bitumenmáz kellősítés
- 15 cm zsalukő szigetelés tartó fal
- 2 cm dilatációs sáv
- szakaszos aláalapozás

F1I – LÁBAZAT

- 1,0 cm légtömörséget fokozó vakolat
- 30 cm monolit vasbeton pillérváz + közötté vázkitöltő kerámia falazat
- 1 rtg. bitumenmáz kellősítés
- 2 rtg. modifikált bitumenes vastaglemez talajnedvesség ell. vízszig.
- 10 cm XPS hőszigetelés (vízszigetelés védelem)

F3 – ATTIKA

- 0,8 cm szerelt szálcement homlokzatburkolat: *EQUITONE – natura – N162, N594* rozsdamentes L profilú burkolattartó konzolokkal a hátszerkezethez rögzítve, fix és csúszó kapcsolatokkal, gyártói utasítások és a burkolatkiosztási tervek szerint
- 5,5 cm átszellőztető légrés
közötte homlokzatburkolatot tartó hátszerkezet
- 12 cm fekete üvegfátyol kasírozású kőzetgyapot hőszigetelés,
közötte hőhídmegszakító alátéttel ellátott L konzol
- 1,0 cm légtömörséget fokozó vakolat
- 15 cm vb attikafal
- 1,5 mm lágyított PVC lemez csapadékvíz elleni vízszigetelés
- 2x5+1 cm XPS lábazati hőszigetelés felületkasírozással

TŰZVÉDELEM

A tervezett épület funkció szerint lakó, menza, mosoda és kisebb közösségi műhely számára kell hogy tűzvédelmi szempontoknak megfeleljen. A zártsorú beépítés tovább növeli a problémakör fontosságát, hiszen 2 szomszédos épület tűzfalához is hozzáépítés készül. Ezt a situációt kéregpanel fallal oldanom meg, amely a kivitelezés szempontjából is előnyösebb megoldás. A választott termék LEIER. Ezen felül a belső szerkezetek tűzvédelmi követelményeknek való megfeleltetése is elengedhetetlen. Ezek RIGIPS rendszertermékek, melyek az akusztika címszó alatt találhatóak részletezve.

KOCKÁZATI OSZTÁLY: KK

	szabály	kockázati osztály
A kockázati egység kijárat szintje és a kijárat szint feletti legfelső, a 12. § (4) bekezdése alapján figyelembe vett építményszintje közötti szintkülönbség (m), valamint a legmagasabb emberi tartózkodásra szolgáló járófelület magassága (m)	14,00-30,00	KK
A kockázati egység kijárat szintje és a kijárat szint alatti legalsó építményszintje közötti szintkülönbség (m)	0,00-4,00	NAK
A kockázati egység legnagyobb befogadóképességű helyiségének befogadóképessége	51-300	AK
A kockázati egységben tartózkodók menekülési képessége	önállóan menekülnek	NAK
Tárolási alaprendeltetésű kockázati egység tárolóhelyiségében tárolt anyagok, termékek, tárgyak jell.	Mérsékelt tűzveszélyes és nem tűzveszélyes osztályba tartozó anyagok és ilyen anyagból készített termék, tárgy a mennyiségtől és a csomagolás tűzvédelmi jellemzőitől függetlenül, és/vagy tárolóhelyiségenként legfeljebb 300 liter vagy kg (a továbbiakban: l/kg) mennyiségű fokozottan tűz- vagy robbanásveszélyes anyag	AK

- Az épület monolit vasbeton pillérvázás és födémlemez szerkezetű, mely tűzvédelmi szempontból kielégítő tulajdonságokkal rendelkezik.
- a tervezett legfelső használati szint padlóvonal magassága: magasabban lesz mint 14m
- a lakó funkció miatt tűzgátló ajtók, sprinkler rendszer kialakítása szükséges
- megfelelő menekülési útvonalakat kell biztosítani
- Az épületben tűzszakaszolásra nincs szükség az épület összterülete nem haladja meg a 3000 m²-t
- a szerelt téglá homlokzatburkolat nyílászárók feletti részén a légrésbe hőre habosodó szalag kerül a légrésben való tűzterjedés ellen
- jogszabály: OTSZ 54/2014. (XII.) BM rendelet; tűzvédelmi műszaki irányelvek alkalmazásával; MSZ EN 1996 szabvány (méretezési és tervezési elvek tűzterherre)

	szerkezeti jellemző	Elvárt tűzállósági teljesítmény és tűzvédelmi osztály
teherhordó építményszerkezetek, a tetőfödém és a legfelső szint lefedését biztosító szerkezet kivételével:	monolit vasbeton szerkezetek, beton C20/25, betonacél B500	A2 REI 60
tetőfödém és a legfelső szint lefedését biztosító teherhordó szerkezetek:	monolit vasbeton szerkezetek, beton C20/25, betonacél B500	A2 REI 30
a legfelső szint lefedését biztosító, nem teherhordó szerkezet:		A2 REI 15
Épületen belüli és menekülési útvonalnak minősülő lépcsők és lépcsőpihenők tartószerkezetei és járófelületének alátámasztó szerkezetei	monolit vasbeton szerkezetek, beton C20/25, betonacél B500	A2 REI 60

AKUSZTIKA:

A tervezett épület funkció szerint lakó, menza, mosoda és kisebb közösségi műhely számára kell hogy akusztikai szempontoknak megfeleljen. Az épület nehéz teherhordó szerkezetei révén (monolit vasbeton) jó léghangszigetelési képességgel rendelkezik. A legigényesebb terek a lakások, melyeknek léghangszigetelési követelménye 50 dB. Ezek miatt általános szempont a lakáselválasztó falak, a lépcsőház, a közlekedők, és a gépészet akusztikailag igényes szerkezetekkel történő kivitelezése. A padlószerkezet úsztatott, 2,5cm ásványi szálalás lépéshangszigeteléssel és 4 cm XPS installációs réteggel. A tervezett lakások számára külön mosókonyha került kialakításra, amely a pincében kapott helyet, így a mosógépek nem számítanak bele a lakásokból jövő zajterhelésbe. A szomszédos utcák közül a Korányi Sándor utca számít nagyobb zajforrásnak, melyet a tervezett koncepció szerint forgalomcsillapítással csökkentenék.

Léghangszigetelési követelmények épületek egymás melletti helyiségei között MSZ EN 15601-1:2006 számú szabvány kivonata

Épület típusa	Helyiségkapcsolat	Zajos helyiség, akusztikai terhelésnek kitett szerkezet	Zaj ellen védendő helyiség	Léghangszigetelés			
				Alapkövetelmény átlagos épületben		Fokozott követelmény igényes épületben	
				R' _w +C	R _w +C	R' _w +C	R _w +C
				dB	dB	dB	dB
		helyszíni	labor	helyszíni	labor		
Többlakásos lakóépületek	Szomszédos lakások	Lakás bármely helyisége	Szomszédos lakás bármely helyisége	51	-	54	
	Lakás és közlekedő terület (lépcsőház, folyosó, függő folyosó)	Lépcsőház, közlekedő, folyosó fala	Szomszédos lakás bármely helyisége	-	51		54
	Lakás és pince, padlástér, tároló, közös terület	Padlástér, pince, tároló, közös terület fala	Lakás bármely helyisége		51		54

forrás: <https://www.rigips.hu/hu/rendszerek/valaszfalak/emelt-hanggatlasu-falak>

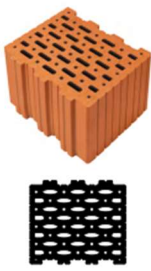
ALKALMAZOTT SZERKEZETEK:

FALAK:


- falazott falak gépészet / mosoda / műhely / menza főfalai:
WIENERBERGER - POROTHERM AKU Z 30 vázkerámia falazat szerkezeti vastagság: 30 cm
súlyozott léghangszigetelési érték: $R_w = 56$ dB
- lakáselválasztó fal lakás és közlekedők között:
WIENERBERGER - POROTHERM AKU Z 25 vázkerámia falazat szerkezeti vastagság: 25 cm
súlyozott léghangszigetelési érték: $R_w = 56$ dB

Porotherm A házépítés tudománya

ENERGY+
COMFORT
CLASSIC



Hanggátló termékcsaládba tartozó elemeink széles spektrumban nyújtanak megoldást azokhoz a falazatokhoz, ahol az akusztikai teljesítmény kiemelkedően fontos.



HANGGÁTLÓ

	Laboratóriumi léghanggátlási szám, kétoldali vakolattal	Méret	Deklarált nyomószilárdság	Néveges elemtömeg**	Anyagszükséglet	Rakatszám
	R _w (dB)	h x sz x m (cm)	(N/mm ²)	(kg/db)	(db/m ²)	(db/raklap)
PTH 30 AKU Z	56 (-1;-5)	25 x 30 x 23,8	15	21	16	64
PTH 25 AKU Z	56 (-2;-7)	33 x 25 x 23,8	15	20,6	12,1	60

forrás: https://www.wienerberger.hu/content/dam/wienerberger/hungary/marketing/documents-magazines/brochures/Porotherm_term%C3%A9kakat_katal%C3%B3gus_20230306.pdf

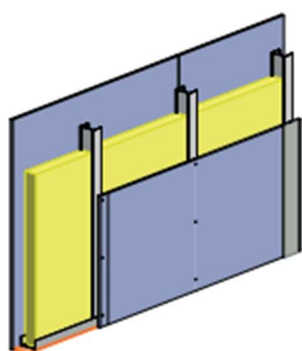
- lakásválasztó fal lakások között:
RIGIPS - HABITO szerelt válaszfal
 szerkezeti vastagság: 18,8 cm
 súlyozott léghangszigetelési érték: $R_w = 62$ dB
 tűzállósági határérték: EI 120 perc
 tűzvédelmi osztály: A2

Habito® ÉPÍTŐLEMEZZEL KÉSZÜLŐ LAKÁSELVÁLASZTÓ FALAK

Rövid jelölés: Profilméret/ falvastagság	Burkolat	Lakótérben megengedett falmagasság, ha a CW-profilok távolsága 60 cm:	A megadott tűzállósági teljesítményhez megengedett falmagasság	Tűzvédelmi osztály Tűzállósági határérték	Alkalmazott ásványgyapot: Isover Akusto vastagsága	Súlyozott hang- szigetelési érték: R_w (R_w+C)	Ütésállósági fokozat	MABISZ besorolás teljes mechanikai védelemre
[mm]	[mm]	[m]	[m]	EI [perc]	[mm]	[dB]		[perc]
Lakásválasztó falak dupla profilvázzal és 2+1+2 réteg építőlemezzel. Faltömeg kb. 62 kg/m² A függőleges CW-profilok távolsága 600 mm, de a két váz egymáshoz viszonyítva 300 mm eltolással kerül beépítésre.								
CW 75+75/213	5x Habito Hydro 12,5	6,5	3	A2 EI 120	75+75	62 (60)	ÜK 1	15 perc
CW 50+75/188*	4x Habito Hydro 12,5 + 1x RB 12,5	4	4	A2 EI 120	50+75	63 (60)	ÜK 1	15 perc
*Hőszigetelési tényező: - $U=0,28$ W/m ² K, Isover Akusto hőszigeteléssel - megfelel a szomszédos fűtött terek elválasztására vonatkozó követelményeknek - $U=0,26$ W/m ² K, Isover Akuplat hőszigeteléssel - megfelel fűtött és fűtetlen terek elválasztására vonatkozó követelményeknek is								

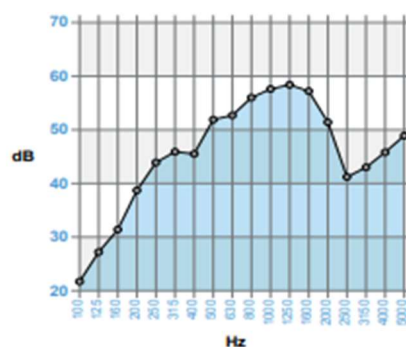
forrás: <https://www.rigips.hu/hu/rendszerek/valaszfalak/emelt-hanggatlasu-falak>

- gépészeti aknák és általános válaszfalak lakásokon belül:
RIGIPS – BLUE ACOUSTIC 2.0 RFI hanggátló és tűzgátló építőlemezes szerelt válaszfal
 szerkezeti vastagság: 12,5 cm
 súlyozott léghangszigetelési érték: R_w (C) = 47 dB (44)
 tűzállósági határérték: EI 30 perc
 tűzvédelmi osztály: A2



CW 75/100 válaszfal 2x1 réteg Blue Acoustic 125 gipszkartonnal

Rövid jelölés:	CW 75/100
Profilméret/falvastagság (mm)	
Gipszkarton lapburkolat:	Blue Acoustic 125
Megengedett falmagasság:	alkalmazási terület I.* 4,5 m
ha a profilok távolsága 60 cm	alkalmazási terület II.* 3,75 m
Alkalmazott ásványgyapot:	Isover Akusto 75 mm
Tűzállósági határérték: EI (perc)	EI 30
Súlyozott léghangszigetelési érték:	47 (44)
R_w (C) dB	



f (Hz)	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000	5000	R_w	R_w+C
R (dB)	21,7	27,2	31,4	38,7	43,9	45,9	45,5	51,9	52,7	56,0	57,6	58,4	57,2	51,4	41,2	43,0	45,8	48,9	47	44

forrás: <https://www.rigips.hu/hu/rendszerek/valaszfalak/emelt-hanggatlasu-falak>

MEGJEGYZÉSEK:

A Habito Hydro besorolása A+, mivel a károsanyag-kibocsátása nagyon alacsony. A belső légtérbe kibocsátott, belégzés útján mérgezés kockázatát magában rejtő illékony anyagok A+-tól (nagyon alacsony kibocsátás) C-ig (magas kibocsátás) terjedő skálán.

A Blue Acoustic 2.0 RFI építőlemez emelt hanggátlási és tűzgátlási igényű szerkezetek kialakítására az időszakosan magas páratartalmú helyiségekben is használható.

LÉPCSŐK:

Minimum lépéshang-szigetelési követelmények az **ÖNORM B 8115-2 (2006-12-01)** szerint

Nem telephelyként szolgáló épületeken belüli lépcsők lépéshang-szigetelésének az alábbi táblázat szerinti követelményeket kell teljesítenie.





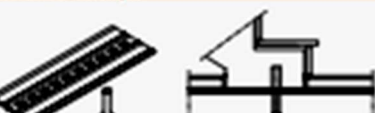

Lépéshang átvitel	$L'_{nT,w}$ [dB]
sorházakban a határos épületek és szomszédos használati egységek lépcsőiről és pihenőről	43
lépcsőről a határos használati egységek tartózkodási helyiségeibe (lakások, iskolák, óvodák, kórházak, otthonok, igazgatási- és irodaépületek és hasonló)	48
a lakóegységeken belüli lépcsőről (pl. split-level vagy maisonette lakások)	48
lépcsőházakból, függőfolyosókról	50

Legmagasabb megengedett súlyozott szabványos lépéshangnyomásszint $L'_{nT,w}$

forrás: https://www.schoeck.com/view/8335/M_szaki_informaciok_Schoeck_Tronsole___8335___pdf/hu

- SCHÖCK - TRONSOLE lépéshangszigetelő rendszer
- F-típus: lépcsőkar és pihenő elválasztása
- Z-típus: pihenő és fal elválasztása
- L-típus: lépcsőkar és fal elválasztása

Tipusáttekintő

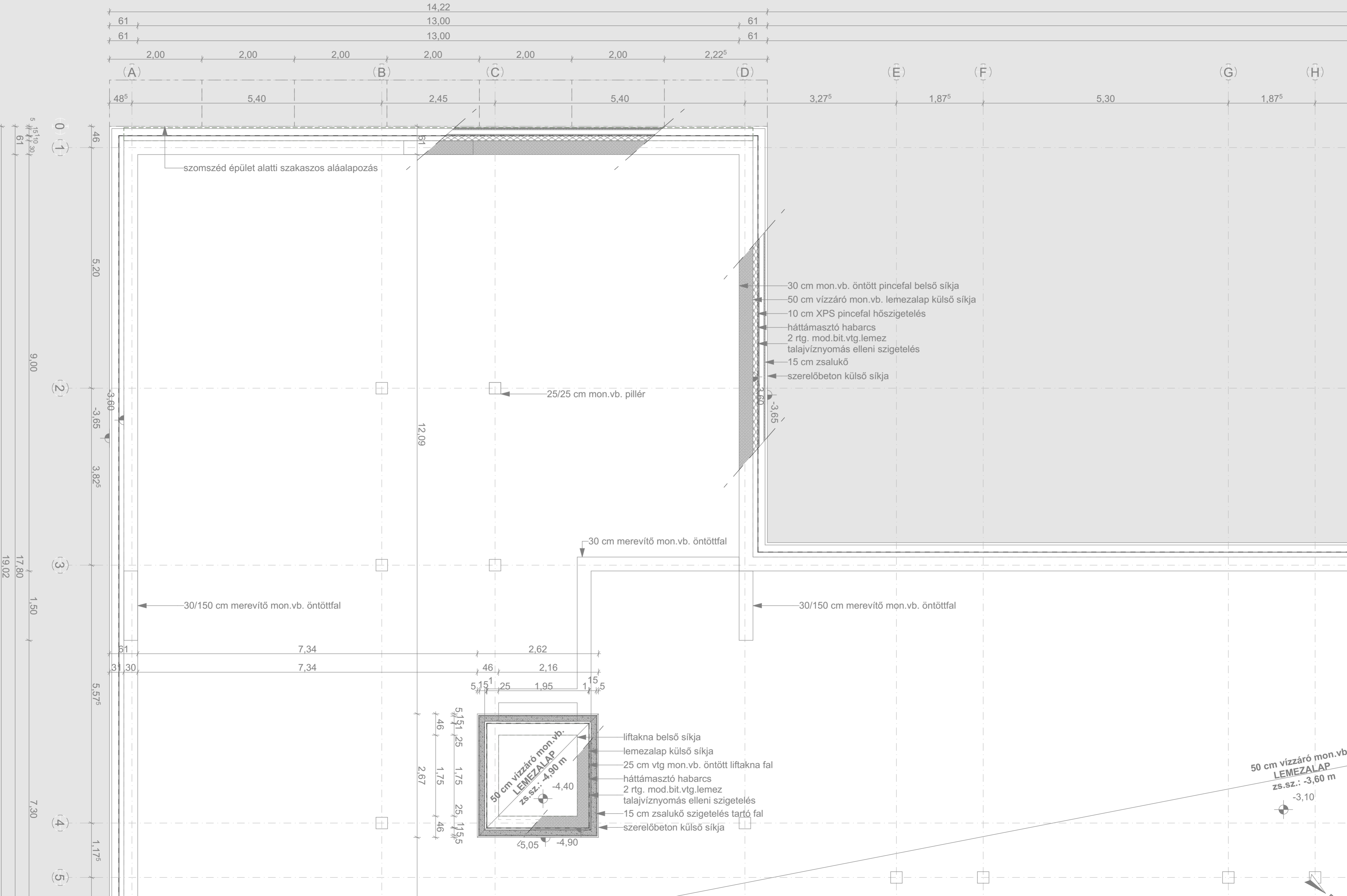
Schöck Tronsole® T típus	Oldal 23		$FV1: \Delta L'_{nT,w} \geq 29$ dB; $FV2: \Delta L'_{nT,w} \geq 33$ dB; 360° engedély; R 90 szállításig osztály
Schöck Tronsole® F típus	Oldal 26		$FV2: \Delta L'_{nT,w} \geq 30$ dB; $FV1: \Delta L'_{nT,w} \geq 32$ dB; R 90 szállításig osztály
Schöck Tronsole® Q típus	Oldal 77		$\Delta L'_{nT,w} \geq 30$ dB; 0dB-ülésszög; R 90 szállításig osztály; forgatható terhelés
Schöck Tronsole® Z típus	Oldal 308		$\Delta L'_{nT,w} \geq 27$ dB; R 90 szállításig osztály
Schöck Tronsole® B és D típus	Oldal 110		$FV2: \Delta L'_{nT,w} \geq 30$ dB; $FV1: \Delta L'_{nT,w} \geq 32$ dB
Schöck Tronsole® L típus	Oldal 117		Dilatációs, hőszigetelési és hangszigetelési követelmények ellenőrzésére

© Schöck Tronsole®/90/2008.2/újra

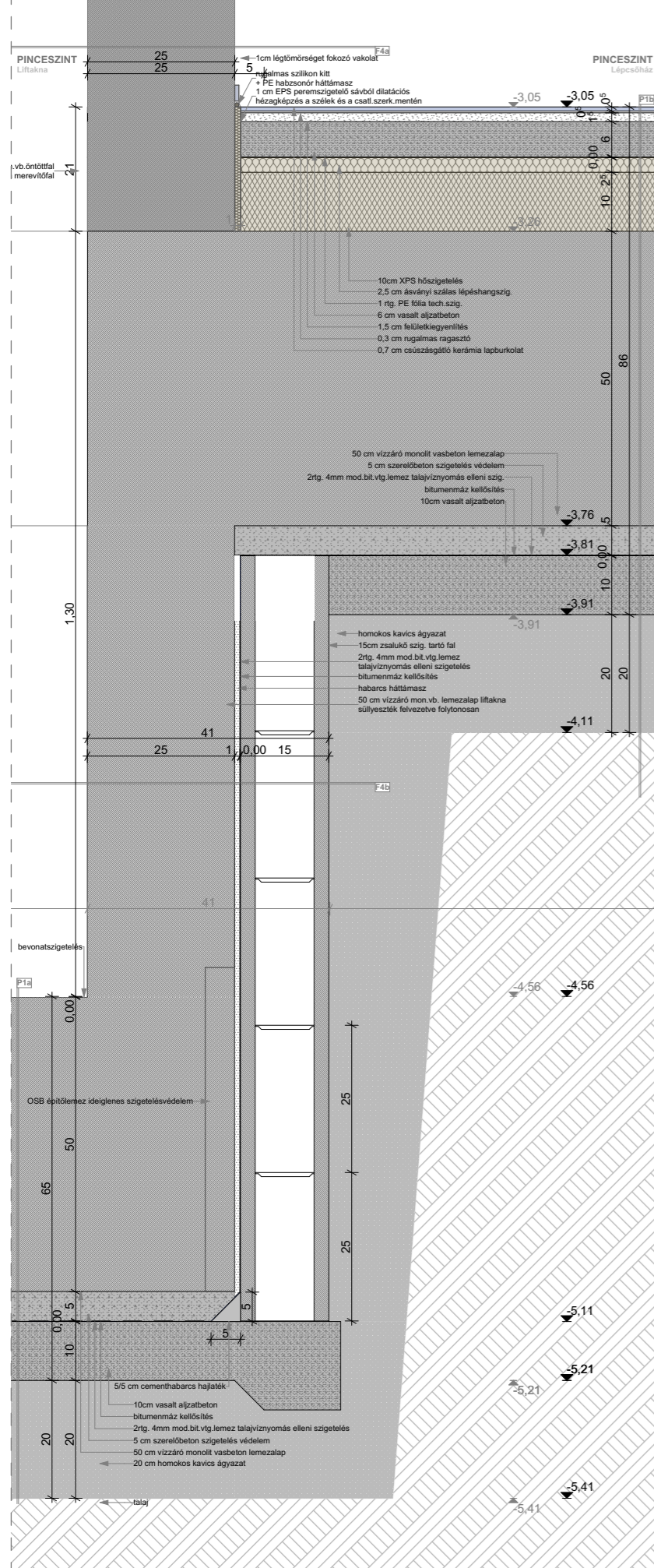
7

forrás: https://www.schoeck.com/view/8335/M_szaki_informaciok_Schoeck_Tronsole___8335___pdf/hu

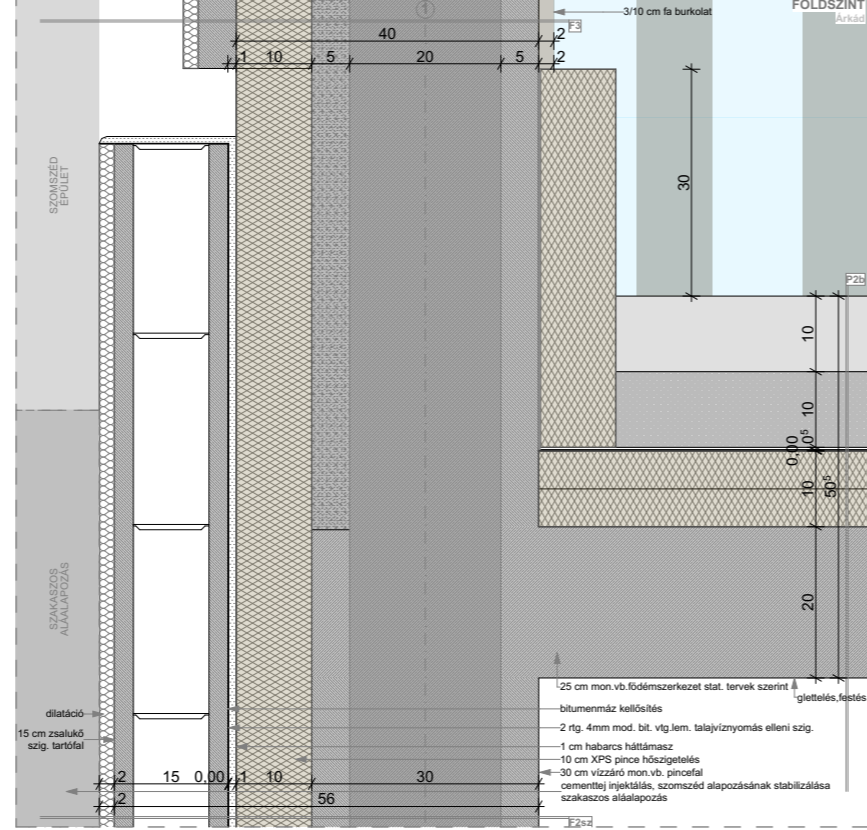
ALAPOZÁS ALAPRAJZI RÉSZLET



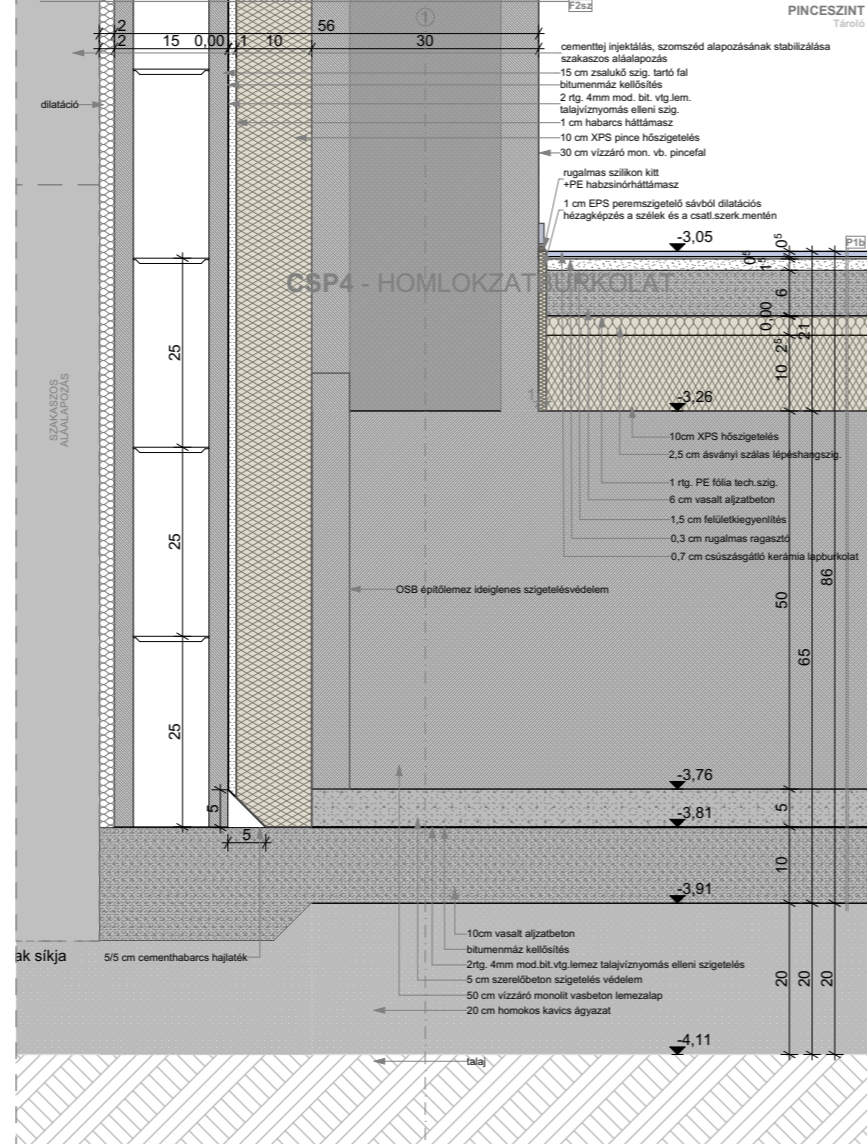
CSP1-2 - LIFTAKNA ALAPOZÁS ALSÓ-FELSŐ



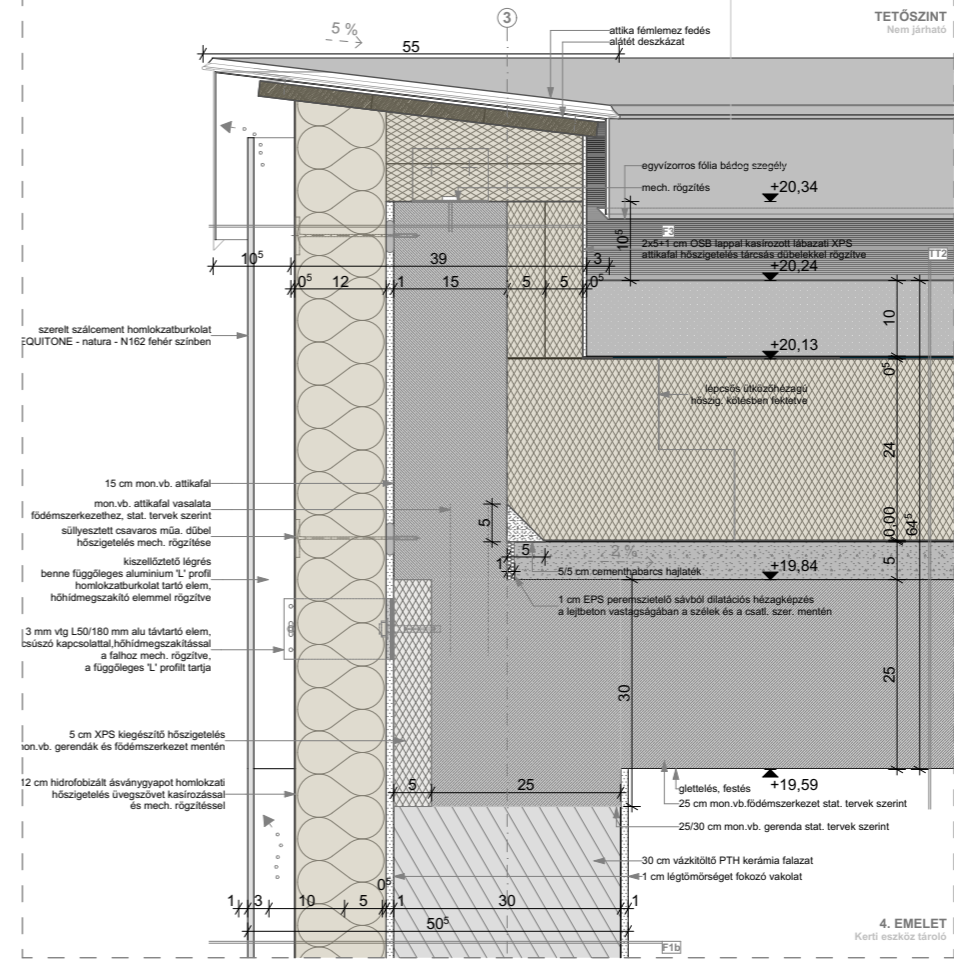
CSP4 - LÁBAZAT SZOMSZÉD MELLETT FELSŐ



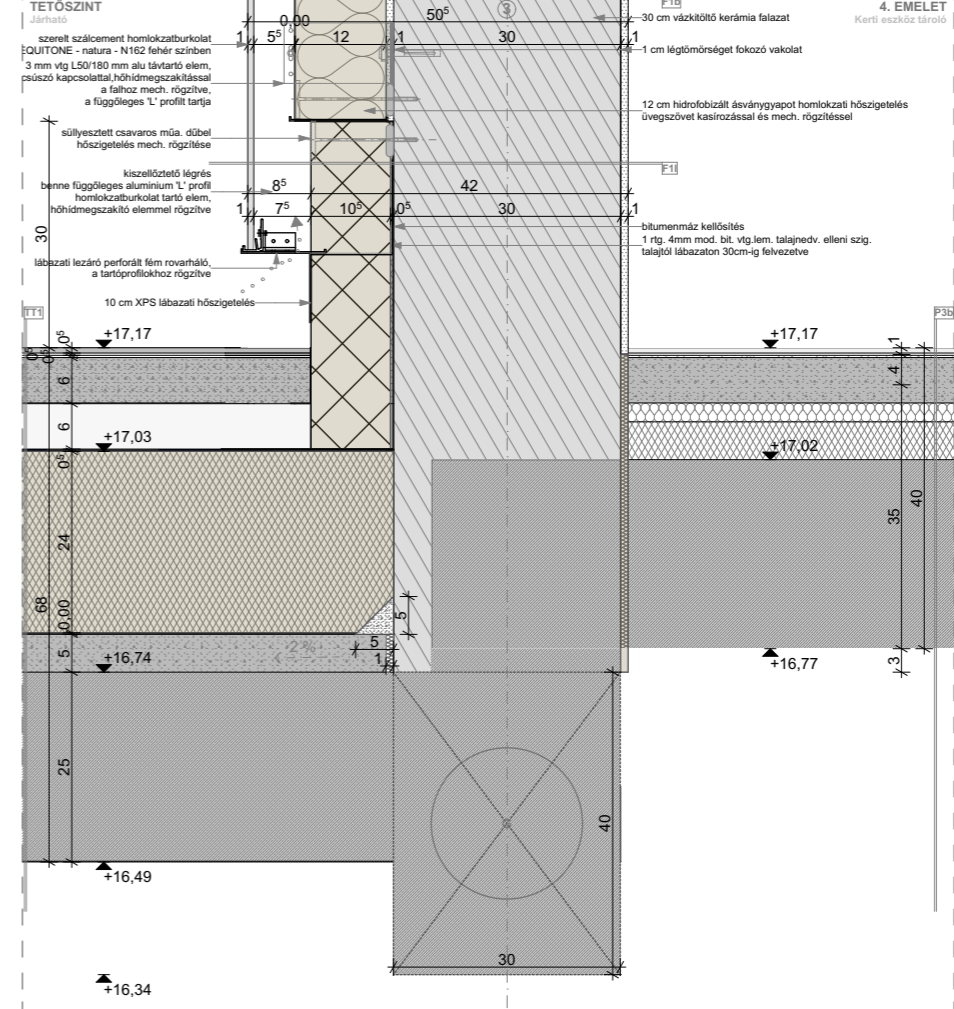
CSP3 - ALAPOZÁS SZOMSZÉD MELLETT ALSÓ



CSP6 - NEM JÁRHATÓ TETŐ ATTIKAALSÓ-FELSŐ



CSP5 - JÁRHATÓ TETŐ LÁBAZAT





Kísérőlap osztatlan és MSc mesterképzés diplomatervezés
épületszerkezeti szaktervezési munkarészének elkészítéséhez

Név: KALAPÁCS REGINA Neptunkód: Y043A1

Tantárgy neve : DIPLOMATERVEZÉS

Tervezési tanszék neve: URBANISZTIKA Tervezési konzulens: FONYÓDI MARIANN

Épületszerkezeti konzulens: NÉMETH CSABA Épületgépész konzulens: GYURCSONVIS LAJOS

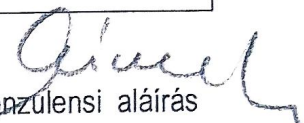
Tartószerkezeti konzulens: DR. SÁDJÓS ISTVÁN Építéskivitelezési konzulens: LEPEL ADRIENN

Téma címe: LAKHATÁS ÉS KÖZÖSSÉGI KERT, BUDAPEST VIII. ORCZY NÉGYES

Vázlattervi munkarész (min. 1 alkalom konzultálás kötelező)

konzultáció	időpont	koncepció	építészeti terv	egyéb, pl. épszerk tanulmány	százalékolás %
1.	04.12.	ALAPOZÁS, SZOMSZÉD	TŰZVÉDELLEM, HOMLOKZAT, FUNKCIÓ		
2.					

Vázlattervi aláírás és megjegyzés:


konzulensi aláírás

Épületszerkezeti műszaki leírás és tanulmány - kötelező munkarész (min. 2 alkalom konzultálás kötelező)

konzultáció	időpont	koncepció	építészeti terv	rétegtervek	részlettervek	százalékolás %
3.	06.02.			SZOMSZÉD FELŐLÉNYVÉDELMI DILATÁCIÓK	ALAPOZÁS, VÍZTÉTEL, TETŐ, SZOMSZÉD I.S.F.	
4.						
5.						
6.						

Kiválasztott speciális tartalom:

konzulensi aláírás

Épületszerkezeti tervrész - kiemelt épületszerkezeti munkarész (min. 1 alkalom konzultálás kötelező)

konzultáció	időpont	koncepció	építészeti terv	rétegtervek	részlettervek	százalékolás %
7.						
8.						

Végleges terv végeláírás és összegző megjegyzés:

konzulensi aláírás

Egyéb szaktervezési konzultáció - akusztikai, tűzvédelmi (opcionális, nem kötelező kötelező)

konzultáció	időpont	koncepció	építészeti terv	rétegtervek	részlettervek	százalékolás %
1.						
2.						