

ÉPÜLETSZERKEZETI MŰSZAKI LEÍRÁS

Tartalomjegyzék

I.	ÁLTALÁNOS BEMUTATÁS:	2
I.1.	A helyszín bemutatása:	2
II.	Az épület funkcióinak bemutatása:.....	2
III.	Hatások és követelmények	3
III.1.	Domborzati viszonyok:	3
III.2.	Nedvesség hatások:	3
III.2.1.	Csapadék:	3
III.2.2.	Talajvíz:.....	3
III.3.	A hőmérséklet különbség hatása:.....	3
III.4.	Hóteher, szélteher:.....	3
III.5.	Vegy hatás:	3
III.6.	Talajmechanikai adottságok:	3
III.7.	A meglévő életformák (növény- és állatvilág hatása):.....	4
III.8.	Tájolás és benapozottság:	4
III.9.	Hőtechnikai követelmények:	4
III.10.	Tűzvédelmi besorolás:	5
III.11.	Nedvesség hatások elleni védelem követelményei:.....	6
III.11.1.	Talajvíz:.....	6
III.11.2.	Üzemi és használati víz:	6
III.11.3.	Csapadék víz:	6
III.12.	Épületen belüli hanggátlási követelmények:	6
IV.	Épület szerkezeti jellemzőinek bemutatása:.....	6
IV.1.	Alapozás:.....	6
IV.2.	Tartószerkezet:.....	7
IV.3.	Homlokzatképzés:.....	7
IV.4.	Üvegszerkezetek, nyílászárók:	8
IV.5.	Válaszfalak:	8
IV.6.	Álmennyezetek:.....	9
IV.7.	Burkolatok:.....	9
IV.8.	Gépészeti berendezések:.....	9
IV.8.1.	Fűtés/hűtés:	9
IV.8.2.	Légtechnika:	9
IV.8.3.	Megújuló energiaforrás	9
IV.9.	FEDÉLSZERKEZET	10
IV.9.1.	Fesztáv, alátámasztó szerkezetek:	10
IV.9.2.	Fedél szerkezetek, részletképzései:.....	10
IV.9.3.	Faanyagvédelem:	10
IV.10.	Fedések:	10
IV.11.	Részletek, kémények stb...:.....	10
V.	Mellékletek	11
V.1.	Rétegrendek	11
V.2.	Páratechnika	17
V.3.	Részletrajzok	

I. ÁLTALÁNOS BEMUTATÁS:

I.1. A HELYSZÍN BEMUTATÁSA:

A diplomatervezés helyszíne Budapest XXII. kerülete, azon belül Budafok, Kálváriahegy utca 2. Az épület Budafok belvárosának és a kisvárosias beépítés határán helyezkedik el. A helyszínválasztás során törekedtem Budapesthez közeli, de nem a belvárosban található helyszínt választani. Fontos szempont volt a helyszín megközelíthetősége autóval és tömegközlekedéssel, mind a budapesti belváros felől, mind pedig a vidéki területek felől. Budafok történelmi belvárosrésze ezeknek a kritériumoknak megfelel. Budafokon belül mindenképp szerettem volna olyan helyet találni, ami a "belvároshoz" közel található, a már említett tömegközlekedési lehetőségek miatt, viszont már átnyúlik a kisvárosias beépítésbe, ahol már nem a városi zsivaly jellemző, hanem a csendes környezet. A választásom így esett a Kálváriahegy utca 2. szám alatt található telekre.

A kiválasztott telken jelenleg egy elektronikai szaküzlet található, egy könnyűszerkezetes acélvázás épület. Az épület a kutatások alapján az 1970-es években épülhetett, de sem megjelenésben, sem beépítésben nem illik a jelenlegi környezetébe, emellett a funkció szempontjából is alkalmasabb lenne számára egy központibb terület. A diplomatervem során feltételezem az üzlet átköltözését, a telek megvásárlását és az épület teljes mértékű elbontását.

A telek a Kálváriahegy utca és a Péter-Pál utca találkozásánál található, amely Budafok, az egykori Promontor legrégebbi utcája is egyben. A telek mellett található közvetlenül a Péter Pál kápolna, amely az 1700-as évek közepén épült, Budafok első temploma. A kápolna előtt áll egy 250 éves mezei juharfa, az Ősök Fája. A telek további értéke a mögötte található Stáció kert és Stáció lépcső, amely a Kálváriahegyre vezet fel, valamint a Péter-Pár árokban csordogáló patak.

A telken egy meglévő pince található, mely nem akadályozza a tervezett épület kivitelezését, de a tervezés során figyelembe vettem a tartószerkezeti koncepció megalkotásánál.

II. AZ ÉPÜLET FUNKCIÓINAK BEMUTATÁSA:

A diplomatervem témája egy terápiás központ autista gyerekek számára, amely a Kis Lépések Alapítványhoz tartozik. A terápiás központ lehetőséget nyújt az autista gyermekek fejlesztő terápiájának megtartására, valamint a családok konzultációs és fejlesztő foglalkozásainak nyújt helyszínt.

A központ egész évben üzemel, nappali nyitvatartással (kb. 8-18 óráig). Az épületben egész nap a terapeuták és szakorvosok tartózkodnak, a gyerekek és kísérőik csak a foglalkozások idején tartózkodnak az épületben, ami 2-3 órát jelent alkalmanként. Az épületben 3 terápiás szoba, egy szenzoros szoba, valamint egy tornaszoba található. Mindegyik szobában 1-3 gyermeknek tudnak egyszerre foglalkozást tartani, melyet ugyanennyi terapeuta felügyel. Ez összesen kb. 15 gyermeket és 15 fő személyzetet jelent egyszerre.

Az épület ugyanakkor lehetőséget ad a szakemberek továbbképzésére, melyre egy oktató helyiség biztosítja a helyszínt. Itt történhet a jelenlegi szakemberek továbbképzése, valamint a leendőbeli terapeuták kiképzése is.

A központ célja az autista gyermekek képességeinek fejlesztő foglalkozásokkal való növelése, tanítása, felkészítése a külvilágra, a való életre, hogy be tudjanak illeszkedni a társadalomba. Emellett ahogy már említettem, a szakemberek kiképzése, oktatása is célja a központnak,

valamint az autista gyermekek családjainak egy központ, társasági helyszín megteremtése, ahol közösségi szinten is együtt dolgozhatnak.

Az központ egy alapincézetlen földszint + emelet magas épület, az emelethez kapcsolódó terasszal.

III. HATÁSOK ÉS KÖVETELMÉNYEK

III.1. DOMBORZATI VISZONYOK:

A telek a budafoki Újhegy (domb) lábánál helyezkedik, a telek két pontja közötti szintkülönbség jelenleg 2,50 méter. A telek sokszög formájú, déli és délnyugati oldalról támfalal határolt, északról a Péter-Pál utca, keletről a Kálváriahegy utca található. A nyugati oldalon a Stáció kert helyezkedik el, északnyugatra a Péter Pál kápolna, északra pedig a Péter-Pál árokban patak csordogál.

A telek tengerszint feletti magassága 111,2 mBf.

III.2. NEDVESSÉGHATÁSOK:

III.2.1. Csapadék:

A terület évi csapadékvíz-hozama 500-600 mm körül van (Budapest körzete).

III.2.2. Talajvíz:

A mértékadó talajvízszint a földszinti padlószinthez képest 3,00 méter mélységben nem mérhető, így a talajvíz nem érinti a tervezett épületet.

III.3. A HŐMÉRSÉKLET KÜLÖNBSÉG HATÁSA:

Az évi középhőmérséklet +10–11°C, amelynek viszonylag magas, 20–25°C-os az ingadozása. A hőmérséklet átlagos értéke januárban 0-2°C, a legalacsonyabb hőmérséklet -5-(-6)°C, júliusban 28-29°C, a legmagasabb hőmérséklet +34-38°C.

III.4. HÓTEHER, SZÉLTEHER:

A terület tengerszint feletti magassága 111,2 m (Balti-tenger felett), így a mértékadó hóteher karakterisztikus értéke $s_k = 1,25 \text{ kN/m}^2$. Leggyakoribb és legerősebb az észak-északnyugati szél ($q_p=0,5 \text{ kN/m}^2$).

III.5. VEGYI HATÁS:

Nincs róla adat, hogy a talajvíz vagy a csapadékvíz szennyezett vagy agresszív lenne.

III.6. TALAJMECHANIKAI ADOTTSÁGOK:

A telekhez közel eső (kb. 250 méterre), 2013. novemberében a Budafok-Belváros Új piac beruházás megelőző építési munkáihoz tartozó talajvizsgálati jelentésben szerepelő fúrást és ahhoz kapcsolódó adatokat veszem alapul.

A geológiai szakirodalom szerint a terület alapkőzete a Duna mellett található Óholocén folyóvízi üledék (homok, iszap, agyag, kavicsos homok), a felszínhez közel pedig mesterséges feltöltés van, mely a terepszint alatt 1,1-2,2 m vastagságban, illetve ez alatt közepes teherbírású agyag található.

A vizsgált területen terepszint alatt 3,00 m-ig talajvizet nem észleltek. A területen a talajvíz állása összefügg a Duna mindenkori vízállásával, a Duna vízállása a vizsgált térségben a fúrások napján a 96,80 mBf szinten állt. A Duna mértékadó árvízszintje a tervezett piac vonalában 102,90 mBf (a telek legalacsonyabb szintje 110,0 mBf található), ennek megfelelően a vizsgált területen a maximális talajvíz szintjét a 101,00 mBf szinten becsülik, a mértékadó talajvíz szintjét pedig a 101,50 mBf-en adják meg. A talajvíz várhatóan nem agresszív. Alapozás céljára a falak alatt hagyományos sávalapozást javasolnak a fagyhatár alatti (1,0-1,2 méter) 103,50-103,30 mBf alapozási síkkal az újonnan készülő tömörített szemcsés talajon. Földrengés szempontjából a csúszásgyorsulás értéke $agR_{xg} = 1,37 \text{ m/s}^2$, altalaj pedig D osztályba sorolható.

III.7. A MEGLÉVŐ ÉLETFORMÁK (NÖVÉNY- ÉS ÁLLATVILÁG HATÁSA):

Az épület kisvárosi környezetben található. A telek környékén több védett növényfaj és számos fafajta található, melyek megőrzése közös cél, többek között a kápolna előtt álló 250 éves mezei juharfa, az Ősök Fája.

III.8. TÁJOLÁS ÉS BENAPOZOTTSÁG:

Az épület L alakú, egyik szárnya észak-déli tájolású, másik szárnya kelet-nyugati. Keleti irányba néznek az irodák és csoportszobák ablakai. A csoportszobák eltolható fa lamellás zsalutáblával ellátottak, illetve belső textil árnyékolóval oldható meg a kilátás akadályozása (a terápiás foglalkozások során szükség lehet erre a gyerekek figyelmének fókuszálása érdekében). A földszinten található irodák ugyancsak rendelkeznek belső árnyékolóval, amely a nap elleni védelem és a belátás kérdését oldja meg, valamint a felső szint konzolossága is hozzájárul az árnyékoláshoz.

A déli és nyugati irányba a belső folyosók ablakai néznek. Ezek mindegyik napvédő Low-E bevonattal ellátott ablakok, nyithatóak, így a szellőzés és felmelegedés kérdése is megoldott, illetve belső árnyékolóval lehet a nap ellen védekezni. Déli irányból terebélyes lombhullató fák találhatóak a szomszéd telken (illetve magas támfal) és a belső udvarba is két fa kerül telepítésre. Ezek nyáron, mint természetes árnyékolók viselkednek, télen pedig lombjukat elvesztve nem akadályozzák a napsugarakat.

III.9. HŐTECHNIKAI KÖVETELMÉNYEK:

Az épület határoló szerkezeteinek teljesíteniük kell az alábbi követelményeket a hatályban lévő magyarországi előírásoknak megfelelően (7/2006. (V. 24.) TNM rendelet 5. melléklete alapján).

Szerkezet típusa	hőátbocsátási tényező követelményértéke – U [W/m ² K]
Homlokzati fal	0,24
Lapostető	0,17
Fűtött tetőteret határoló szerkezetek	0,17
Padlás és búvótér alatti földém	0,17
Árkád és áthajtó feletti földém	0,17
Alsó záróföldém fűtetlen terek felett	0,26
Üvegezés	1,00
Különleges üvegezés	1,20

Fa vagy PVC keretszerkezetű homlokzati üvegezett nyílászáró (>0,5m ²)	1,15
Fém keretszerkezetű homlokzati üvegezett nyílászáró	1,40
Homlokzati üvegfal, függönyfal	1,40
Üvegtető	1,45
Tetőfelülvilágító, füstelvezető kupola	1,70
Tetősíki ablak	1,25
Ipari és tűzgátló ajtó és kapu (fűtött tér határolására)	2,00
Homlokzati, vagy fűtött és fűtetlen terek közötti ajtó	1,45
Homlokzati, vagy fűtött és fűtetlen terek közötti kapu	1,80
Fűtött és fűtetlen terek közötti fa	0,26
Szomszédos fűtött épületek és épületrészek közötti fal	1,50
Lábazati fal, talajjal érintkező fal a terepszinttől 1 m mélységig (a terepszint alatti rész csak új épületeknél)	0,30
Talajon fekvő padló (új épületeknél)	0,30
Hagyományos energiagyűjtő falak (pl. tömegfal, Trombe fal)	1,00

III.10. TŰZVÉDELMI BESOROLÁS:

A tűzvédelmi besoroláshoz az OTSZ (54/2014 (XII.5.) BM rendelet) jelenleg hatályban lévő szabályozását vettem alapul.

Kockázati osztályba sorolás:

Legfelső építményszint szintmagassága szerint (3,30 m):

NAK

Legalsó építményszint szintmagassága szerint (0,00 m):

NAK

Legnagyobb befogadóképesség szerint (30 fő):

NAK

Az épületben tartózkodók menekülési képessége szerint (segítséggel):

AK

Mértékadó kockázati osztály:

AK

Építményszerkezet

Követelm.

teherhordó falak és merevítéseik a pinceszint kivételével

D REI 30

teherhordó pillérek és merevítéseik a pinceszint kivételével

D R 30

tetőfödém 60 kg/m² felett

D REI 15

III.11. NEDVESSÉG HATÁSOK ELLENI VÉDELEM KÖVETELMÉNYEI:

III.11.1. Talajvíz:

A telken nem észlelhető meghatározó talajvíz, az épület alápincézettlen.

III.11.2. Üzemi és használati víz:

Az épület vizesblokkjai egymás felett helyezkednek el. Nedvesség hatásuk mérsékelt és közepes, az alattuk elhelyezkedő helyiségek védelmi igény szintje általános, ez alapján szigetelő burkolati rendszer alkalmazása szükséges.

NEDVESSÉG HATÁS	VÉDELMI IGÉNY SZINT		
	általános	védett tér	fokozottan védett tér
mérsékelt	vízzáró burkolat	szigetelő burkolati rendszer	szigetelés és burkolati felépítmény
közepes	szigetelő burkolati rendszer	szigetelés és burkolati felépítmény	kettős szigetelés
fokozott	szigetelés és burkolati felépítmény	kettős szigetelés	kettős szigetelés

III.11.3. Csapadék víz:

Az épület magastető, 7-25° közötti hajlásszögű. A védett tér porszárászági követelménnyel rendelkezik. A tetőfelületről a csapadékvíz elvezetését méretezett ereszcatorna rendszer szállítja a közművezetékbe.

A terasz járható teraszburkolattal ellátott, alatta teljes értékű vízszigetelés található fordított rétegrendben. A felületről a csapadékvíz elvezetését méretezett összefolyó rendszer szállítja a közművezetékbe.

III.12. ÉPÜLETEN BELÜLI HANGGÁTLÁSI KÖVETELMÉNYEK:

Akusztikai követelményeket az MSZ.15601-1,2 szabvány szabályozza Magyarországon. Az oktatási intézmény besorolású épületeknél az egymás melletti belső terek közötti léghanggátlási követelmény 45 dB (fokozott követelmény: 48 dB), egymás feletti helyiségek esetén a léghanggátlási követelmény 51 dB (fokozott követelmény: 54 dB), a lépéshanggátlási követelmény 55 dB (fokozott követelmény: 52 dB).

IV. ÉPÜLET SZERKEZETI JELLEMZŐINEK BEMUTATÁSA:

IV.1. ALAPOZÁS:

Bár a talaj teherbírása és a talajvíz hiánya alapján alkalmazható lenne az épület esetén a sávalapozás, de a telken meglévő pince található. A pince pontos elhelyezkedéséről nincs információ, csak a telken való alaprajzi helyzetet ismerjük. A tervezés során a pincét nem hasznosítottam, viszont a koncepcióalkotás során figyelembe vettem, mint tartószerkezeti kötöttségeket. Ezek alapján az épület alatt lemezalap található, így biztosítva a megfelelő

teherelosztást. A pince mélységi elhelyezkedéséről feltételezem, hogy nem befolyásolja a tervezést.

A terasz pillérfalai alatt gerendarács alap található, amely bár nem olyan jó teherelosztó, mint a lemezalap, a pillérek nem esnek a pinceboltozat felé, így biztonságos ez a fajta megoldás is.

Az épület alapozási síkját a padlószint alatt 39 cm-rel alakítjuk ki. A -0,90 méter szinten elvégzett termett talaj tömörítést követően geotextília terítésre 40 cm habüveg granulátum hőszigetelést készítünk (pl. Energocell) 1:1,3 tömörítési arányban. Újabb elválasztó réteg terítése után elkészül az 5 cm vastag C8/10 minőségű szerelőbeton réteg a vízszigetelés aljzataként.

Hideg bitumenmáz felhordása után teljes felületen lángolvasztott, 4 mm vastag modifikált bitumenes vastaglemez talajnedvesség elleni szigetelést alkalmazunk 1 rétegben, a szigetelési irányelveknek megfelelően. A lábazati részekenél 10 cm-es zsalukő szigetelés tartó falra kell felvezetni a szigetelést, és itt kell majd kialakítani a megfelelő csatlakozást a lábazati szigeteléssel.

A szigetelés felületére újabb 5 cm-es szerelőbeton réteg készül, melyen megkezdődhet a 25 cm vastag lemezalap vasszerelése. A lemezalap vasalásának és betonminőségének tervezése statikus feladat, a statikai tervek alapján elvégzendők.

IV.2. TARTÓSZERKEZET:

Az épület hosszfalas kialakítású, helyenként a falazatba rejtett vasbeton pillérekkel, ahol ezt a tartószerkezet igényli. A falak 30 cm-es pórusbeton falazóelemekből (YTONG) készülnek.

A vízszintes teherhordó szerkezet a közbenső földem esetén 20 cm vasbeton síklemez. A teraszföldem ugyancsak vasbeton síklemez.

Az épület konzolosságának kiváltásának tervét és koncepcióját a tartószerkezeti munkarész tartalmazza. Az emeleti falak alatt C30/37 minőségű vasbeton gerendák helyezkednek el.

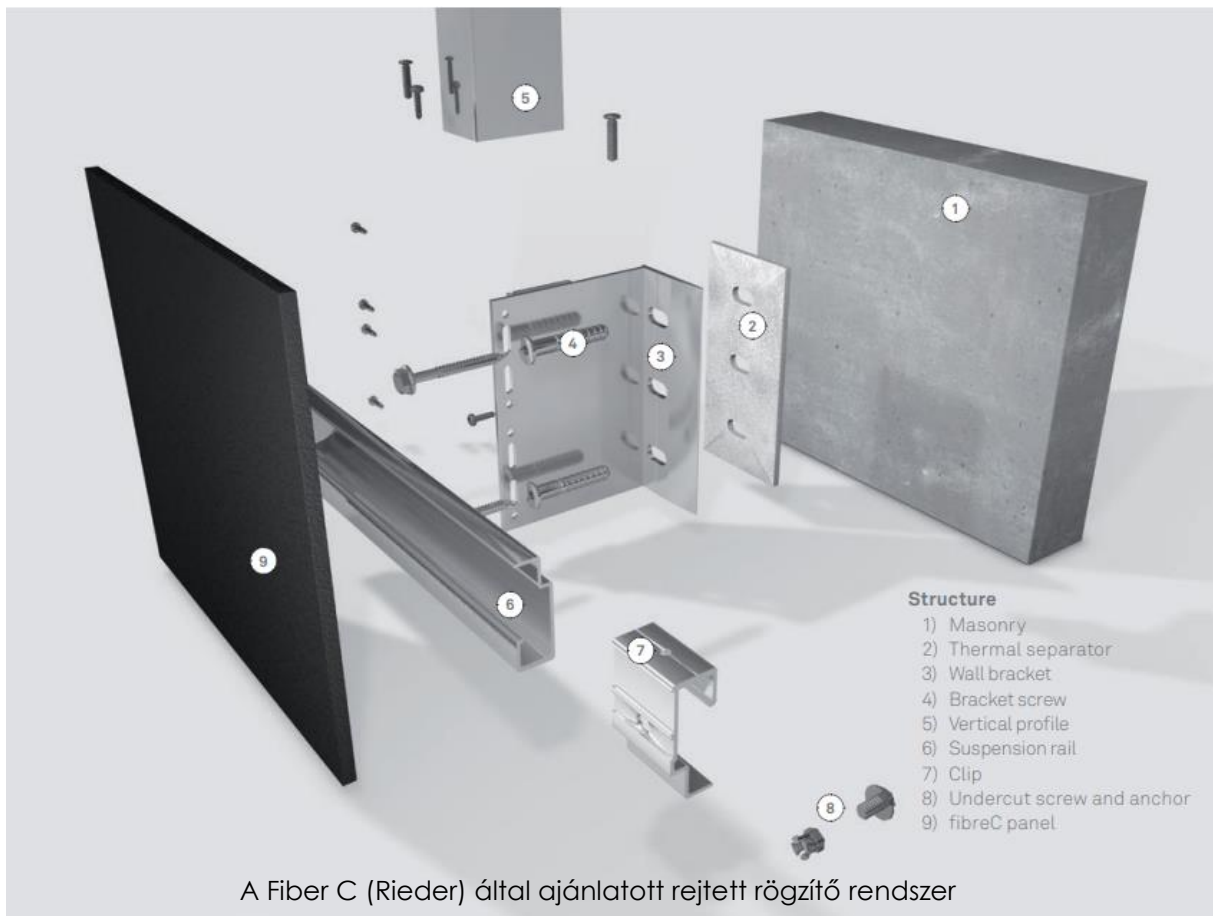
A tetőszerkezet előregyártott szeglemezes fa rácsostartóból készül. Az állások méterenként helyezkednek el. A kontyolásnál minden állás egyedileg tervezett. Az északi szárnynál a rácsostartók a koszorúra elhelyezett talpszelemenre ülnek fel kéttámaszú tartóként, a keleti részen a megnövekedett fesztáv miatt IPE 330-as kiváltó gerendák kerültek elhelyezésre, így ezek biztosítják a rácsostartók alátámasztását. Az acélgerendák a már említett vasbeton pillérekre ülnek fel.

IV.3. HOMLOKZATKÉPZÉS:

A homlokzati falakra a légzáró vakolatot követően hőszigetelés, majd homlokzatburkolat kerül. A földszint esetén a lábazati hőszigetelés 15 cm XPS, a homlokzati hőszigetelés 15 cm EPS. A hőszigetelő táblák először pont-perem ragasztással kerülnek fel a homlokzatra, majd a táblák hézagmentessége és síkra csiszoltság ellenőrzése után az üvegszövet hálót habarcsba ágyazzuk. Ezután a hőszigetelő táblákat dübellel rögzítjük általános felületen 8 db/m²-rel, nyílászárók, falszélek környékén ezek besűritésével. A homlokzati téglalapburkolatot flexibilis hidegburkolatragasztóval helyezzük a homlokzatra, majd fugázzuk azt.

Az emeleti szinten átszellőztett légréses szerelt szálcement homlokzatburkolat kerül kialakításra. A 15 cm kőzetgyapot hőszigetelést pont-perem ragasztással és dübelezéssel helyezünk el. A hőszigetelő táblák gyárilag fekete szövet kasírozásúak és hidrofobizáltak. A hőszigetelés elhelyezése előtt a falra rögzítjük az acél távtartókat keményműanyag hőhíd megszakító elem alkalmazása mellett. A távtartók fogadják a függőleges L-acél hátszerkezeti sínrendszert, melyre legfeljebb 60 cm-es távolságokban helyezzük el a vízszintes acél hátszerkezetet (pl. Sto). A szálcement táblák 13 mm vastagságúak, a hátoldalukra rejtett

rögzítővel helyezük el a vízszintes sínrendszer második elemét, és így tudjuk felakasztani/bepattintani a helyére. A homlokzatburkolat 10 cm légrés kerül kialakításra, mely építészeti megfontolásból indokolt, ugyanis ezzel biztosíthatjuk a homlokzati síkok közötti váltást.



IV.4. ÜVEGSZERKEZETEK, NYÍLÁSZÁRÓK:

A lakásban található belső ajtók foldingtokosak. A tok a utólag kerül beépítésre, az ajtólap korszerű, utólagos felületképzést, színfurnerozást kap. A csőüreges kialakítás elégnek bizonyul az épület belterében fennálló hangszigetelési szabványoknak.

A külső nyílászárók, ablakok és teraszajtók a JANKÓ ABLAK CROSS DUO FLAT típusú termékei. A szerkezetet a rétegragasztott fenyő adja, kívülről aluklipszes módszerrel gyárilag rögzítve alumínium profilok kerülnek felhelyezésre, melyek állékonyabbá teszik a nyílászárókat a külső időjárás, mechanikai és vegyi hatásokkal szemben. A nyílászáró üvegezése 3 rétegű, 4-18-4-18-4-es argon gázzal feltöltve és megfelelően tömítve. A biztonság érdekében 3mm-es zárfogadókkal látják el az ablakokat. A rögzítése körben L acéllal mechanikailag történik, alul bázisprofilal megemelve. A külső oldali szél- és vízzáró, valamint a belső oldali lég- és párazáró fóliát a tokhoz rögzítve és onnan végigvezetve a falig újabb rögzítéssel leragasztjuk.

IV.5. VÁLASZFALAK:

Az épület valamennyi válaszfala szerelt gipszkarton fal 12,5 és 15 cm vastagságban, az akusztikai követelményeknek megfelelően. A falak minden esetben CW+UW alumínium profilvázra készülnek, és kőzetgyapottal kitöltöttek. A második gipszkarton réteget követően elvégezzük az üvegszövethálóval erősített hézagolást, majd Q4 minőségben a glettelést és a 2 réteg festést.

A vizes blokkok esetében szigetelő burkolati rendszer kerül kialakításra. Az impregnált gipszkarton táblát követően használati víz elleni bevonatszigetelést és ragasztott csempeburkolatot helyezünk el.

IV.6. ÁLMENNYEZETEK:

A közbelső födémnél függesztett monolit gipszkarton állmennyezet található, mely a gépészeti vezetékeknek és a süllyesztett lámpatesteknek biztosít helyet. Az állmennyezet két réteg 1,25 cm-es gipszkarton réteget követően felülete glettelést és két réteg festést kap. A függesztés nóniusz függesztővel történik.

A zárófödém helyén kettős állmennyezet kerül kialakításra, mely biztosítja a termikus burok és párazárás folytonosságát is. Az állmennyezet a koszorúk, illetve az IPE gerendák közé elhelyezett kiváltó gerendákról függesztett közvetlen rögzítéssel. A felső 2 réteg 1,25 cm vastag gipszkartonréteg fölött 15 cm kőzetgyapot hőszigetelést helyezünk el, a gipszkartonrétegek közé pedig a párazáró fóliát, melyet a felsőkornál a koszorúhoz ragasztunk. Az állmennyezet alsó rétege 1,5 cm vastag gipszkarton tábla, melyet kettős állmennyezet közvetlen rögzítésével csatlakoztatunk az előbb említett két réteg gipszkartonhoz. Az alsó réteg felületképzése glettelés és festés.

IV.7. BURKOLATOK:

A csoportszobák és irodák padlóburkolata ragasztott svédpadló. A közlekedőkben 30*60 cm-es greslap burkolat található, a vizes helyiségekben 60*60 cm-es csúszásmentes kerámia. A vizes helyiségek falai kerámia csempeburkolatú. Az általános helyiségek vakolást/glettelést követően fehér festés.

IV.8. GÉPÉSZETI BERENDEZÉSEK:

IV.8.1. Fűtés/hűtés:

Az épület fűtési és használati melegvíz igényét földgázzal működtetett hőtermelővel biztosítjuk. A fűtési rendszer cirkulációs vezetékkel ellátott lapradiátoros rendszer. Az égéstermék elvezetés a tetőn keresztül füstgáz elvezetővel történik. A HMV tároló a gépészeti helyiségben kerül beépítésére.

IV.8.2. Légtechnika:

Az épület legtöbb helyiségében gravitációs természetes szellőztetés létesül a nyílászáró szerkezeteken keresztül. Ez alól kivételek a vizesblokkok, öltöző és az oktató helyiség.

Az első egységet az oktatóhelyiség képzí. A helyiségben adott a természetes szellőztetés lehetősége is, a mesterséges szellőztetés kiegészítésként kerül beépítésre. A helyiséghez Zehnder Comfoair Q350 TR szellőztetőgép került kiválasztásra és a lift mögötti szellőztetőhelyiségben került beépítésre.

A második egységet a vizesblokkok és az öltöző jelenti, melyhez Atrea Duplex 500 Multieco szellőztetőgép került beépítésre, és a gépészeti helyiségben kapott helyett.

A szellőztetővezetékek az állmennyezetben vannak elvezetve. A friss és használt levegő a tetőre kerül kivezetésre és onnan történik a vételezés is az elhelyezési szabályoknak megfelelően.

IV.8.3. Megújuló energiaforrás

Az épületen fotovoltaikus energiaforrás lett telepítve, melyet hálózatra telepített rendszerként működtetünk.

IV.9. FEDÉLSZERKEZET

IV.9.1. Fesztáv, alátámasztó szerkezetek:

Az épület egytraktusos. Az északi szárny fesztávolsága 5,00 m, a keleti szárnyé 8,30 m, de ez az alkalmazott IPE gerendákkal 6,20 méterre csökkenthető. A fedélszerkezet az északi szárnyban a koszorúra fektetett talpszelemenre, a keleti szárnyban az IPE gerendákra ül fel. A fedélszék alsó síkja +6,44 m.

IV.9.2. Fedél szerkezetek, részletképzései:

A tető hajlásszöge a nyeregtetős részen 20-25°, a kontyolt részeken 7-15°. A fedélszerkezett előregyártott szeglemezes fa rácsostartó. A „szarufák” 15/5 cm-esek, a rácsrudak 10/5 cm-esek. A faszervezetek kapcsolatát gyárilag elhelyezett szeglemezek biztosítják.

A fedélszék állásai méterenként helyezkednek el. Az északi szárnyban kéttámaszú tartóként, a keleti szárnyban kéttámaszú konzolos tartóként viselkednek. A kontyok alatt és az egész keleti szárnyban az összes állás egyedileg tervezett és méretezett.

Az állások önmagukban saját síkjukban merevnek tekinthetők, hosszirányban a gerinchez merevítő pallót, illetve a tetősíkban és vízszintes síkban viharléc kerül beépítésre. A hosszirányú merevítéshez hozzájárul a fedélszerkezetre készülő teljes felületű pallóterítést és a kontyolások is.

IV.9.3. Faanyagvédelem:

A fedélszék szárított gyalult fűrészáru felhasználásával készül. A szerkezeti faelemeket beépítés előtt védőkezelésben kell részesíteni, kombinált gomba,- rovar,- és lángmentesítő szer oldatában való áztatással, B tűzállósági fokozat elérése szükséges. A fém kapcsolóelemek horganyzott acélból készülnek.

IV.10. FEDÉSEK:

A tetőfedés anyaga Rheinzink titáncink anyagú korcolt fémlemez. A fedélszékre teljes felületű deszkázatot készítünk, erre helyezzük el a szél- és csapadékzáró páraáteresztő fóliát. Ezt követően méterenként 5/8 méretű lécezést helyezünk el, ezzel kialakítva az 5 cm-es átszellőztetett légrést, majd újabb teljes felületű pallóterítéssel adjuk meg a fémlemezt fogadó felületet. A lemez alá feszültségmentesítő alátét filcet terítünk. A korcolt fémlemezt az irányelveknek és a méretezésnek megfelelően felül fix, a többi helyen csúszó kapcsolatú fércsel rögzítjük, ezzel megengedve a fémlemez hőtágulási mozgását.

Az eresz és gerinckialakításokat a részletrajzok alapján kell elvégezni a megfelelő vízküszöb kialakításának figyelembevételével. A bádogos lemezek anyaga alumínium.

IV.11. RÉSZLETEK, KÉMÉNYEK STB..:

A fedést áttörő szerkezetek kiváltógerendák segítségével lettek kialakítva. Az áttöréseknél megfelelő bádogos fedést kell kialakítani a lehető legjobb vízzárás érdekében.

V. MELLÉKLETEK

V.1. RÉTEGRENDEK

RP1.1 Talajon fekvő padló melegburkolattal

2,2	cm	keményfa svédpadló ragasztva
0,3	cm	tartósan rugalmas ragasztó
5	cm	szálerősített aljzatbeton, a falcsatlakozásoknál 1 cm öntapadó PE hablémez peremszigeteléssel
1	rtg.	PE technológiai fólia
6	cm	lépésálló EPS installációs réteg
25	cm	vasbeton lemezalap
5	cm	szereelőbeton
1	rtg.	4 mm vtg. modifikált bitumenes vastaglemez talajnedvesség elleni szigetelés
1	rtg.	hideg bitumenmáz kellősítés
5	cm	szereelőbeton
1	rtg.	elválasztó technológiai fólia
40	cm	üveghab granulátum
1	rtg.	geotextília
-	-	termett talaj

RP1.2 Talajon fekvő padló hidegburkolattal

0,9	cm	greslap padlóburkolat
0,5	cm	ragasztó
6	cm	szálerősített aljzatbeton, a falcsatlakozásoknál 1 cm öntapadó PE hablémez peremszigeteléssel
1	rtg.	PE technológiai fólia
6	cm	lépésálló EPS installációs réteg
25	cm	vasbeton lemezalap
5	cm	szereelőbeton
1	rtg.	4 mm vtg. modifikált bitumenes vastaglemez talajnedvesség elleni szigetelés
1	rtg.	hideg bitumenmáz kellősítés
5	cm	szereelőbeton
1	rtg.	elválasztó fólia
40	cm	üveghab granulátum
1	rtg.	geotextília
-	-	termett talaj

RP1.3 Talajon fekvő padló hidegburkolattal, használati víz elleni szigeteléssel

0,9	cm	csúszásgátló greslap padlóburkolat, vízzáró fugázással
0,5	cm	ragasztó
2	rtg.	használati víz elleni szigetelőhabarcs bevonatszigetelés, sarkokon és hajlatokban hajlaterősítő szalaggal
6	cm	szálerősített aljzatbeton, a falcsatlakozásoknál 1 cm öntapadó PE hablémez peremszigeteléssel
1	rtg.	PE technológiai fólia
6	cm	lépésálló EPS installációs réteg
25	cm	vasbeton lemezalap
5	cm	szereelőbeton
1	rtg.	4 mm vtg. modifikált bitumenes vastaglemez talajnedvesség elleni szigetelés
1	rtg.	hideg bitumenmáz kellősítés
5	cm	szereelőbeton
40	cm	üveghab granulátum
-	-	termett talaj

RP2.1 Közbenső födém melegburkolattal

2,2	cm	keményfa svédpadló ragasztva
0,3	cm	tartósan rugalmas ragasztó
5	cm	szálerősített aljzatbeton, a falcsatlakozásoknál 1 cm öntapadó PE hablémez peremszigeteléssel
1	rtg.	PE technológiai fólia
2,5	cm	lépésálló kőzetgyapot lépéshang elleni szigetelés
5	cm	lépésálló EPS installációs réteg
20	cm	vasbeton födém
24,5	cm	légtér álmennyezet fölött gépészeti vezetékek számára
2,5	cm	2 rtg. 1,25 cm vastag normál gipszkarton borítás
1	rtg.	glettelés
2	rtg.	festés

RP2.2 Közbenső födém hidegburkolattal

0,9	cm	greslap padlóburkolat
0,5	cm	ragasztó
6	cm	szálerősített aljzatbeton, a falcsatlakozásoknál 1 cm öntapadó PE hablémez peremszigeteléssel
1	rtg.	PE technológiai fólia
2,5	cm	lépésálló kőzetgyapot lépéshang elleni szigetelés
5	cm	lépésálló EPS installációs réteg
20	cm	vasbeton födém
24,5	cm	légtér álmennyezet fölött gépészeti vezetékek számára
2,5	cm	2 rtg. 1,25 cm vastag normál gipszkarton borítás
1	rtg.	glettelés
2	rtg.	festés

RP2.3 Közbenső födém hidegburkolattal, használati víz elleni szigeteléssel

0,9	cm	csúszásgátló greslap padlóburkolat, vízzáró fugázással
0,5	cm	ragasztó
2	rtg.	használati víz elleni szigetelőhabarcs bevonatszigetelés, sarkokon és hajlatokban hajlaterősítő szalaggal
6	cm	szálerősített aljzatbeton, a falcsatlakozásoknál 1 cm öntapadó PE hablémez peremszigeteléssel
1	rtg.	PE technológiai fólia
2,5	cm	lépésálló kőzetgyapot lépéshang elleni szigetelés
5	cm	lépésálló EPS installációs réteg
20	cm	vasbeton födém
24,5	cm	légtér álmennyezet fölött gépészeti vezetékek számára
2,5	cm	2 rtg. 1,25 cm vastag normál gipszkarton borítás
1	rtg.	glettelés
2	rtg.	festés

RP2.4 Közbenső födém melegburkolattal konzolos részen

2,2	cm	keményfa svédpadló ragasztva
0,3	cm	tartósan rugalmas ragasztó
5	cm	szálerősített aljzatbeton, a falcsatlakozásoknál 1 cm öntapadó PE hablémez peremszigeteléssel
1	rtg.	PE technológiai fólia
2,5	cm	lépésálló kőzetgyapot lépéshang elleni szigetelés
5	cm	lépésálló EPS installációs réteg
20	cm	vasbeton födém
15	cm	kőzetgyapot hőszigetelés pont-perem ragasztással és dűbelezéssel rögzítve
1	cm	kültéri vakolat

RP3 Teraszburkolat

4	cm	előregyártott betonlap
4	cm	finomszecsés ágyazóhomok
2,5	cm	gyárilag kasírozott perforált drénlemez
4	cm	lépésálló XPS szigetelésvédelem
2	rtg.	4 mm vtg. modifikált bitumenes vastasglemez vízszigetelés
1	rtg.	hideg bitumenmáz kellősítés
5-	cm	lejtést képző könnyűbeton 2%-os lejtésben
14		
20	cm	vasbeton födém

RT1	Tető
0,7	cm kettős állókorcos alumínium fémlemez borítás
0,5	cm felületkiegyenlítő filcterítés
2,5	cm pallóterítés
5	cm átszellőztetett légrés, 5/8 cm keresztmetszetű ellenlécek méterenként elhelyezve
1	rtg. szélzáró páraáteresztő alátéthéjazat
2,5	cm pallóterítés
-	- előregyártott szeglemezes fa rácsostartó
15	cm kőzetgyapot hőszigetelés
5,5	cm légrés, kettős álmennyezet rögzítése közvetlen rögzítővel
2	rtg. 2 rtg. 1,25 cm vastag normál gipszkarton borítás
1	rtg. párazáró fólia az előbbi gipszkartonrétegek között elhelyezve
3	cm légrés, álmennyezet közvetlen rögzítése
1	rtg. 1,5 cm vastag normál gipszkarton borítás
1	rtg. glettelés
2	rtg. festés

RF1.1 Földszinti homlokzati fal ragasztott téglaburkolattal

1	cm ragasztott klinkertégla burkolat
0,5	cm ragasztóhabarcs
1	cm cementhabarcs, a belső oldalon üvegszövetháló erősítéssel, a dübelek alá elhelyezve
15	cm homlokzati EPS hőszigetelés pont-perem ragasztással és dübelezéssel rögzítve
0,5	cm légzáró vakolat
30	cm pórusbeton falazat
1	cm belső vakolat
2	rtg. festés

RF1.2 Földszinti lábazati fal ragasztott téglaburkolattal

1	cm ragasztott klinkertégla burkolat
0,5	cm ragasztóhabarcs
1	cm cementhabarcs, a belső oldalon üvegszövetháló erősítéssel, a dübelek alá elhelyezve
15	cm lábazati XPS hőszigetelés pont-perem ragasztással elhelyezve
1	rtg. 4 mm vtg. modifikált bitumenes vastaglemez lábazati vízszigetelés a csatlakozó terep felé 30 cm-rel felvezetve
1	rtg. hideg butimenmáz kellősítés
0,5	cm légzáró vakolat
30	cm pórusbeton falazat
1	cm belső vakolat
2	rtg. festés

RF1.3 Földszinti homlokzati ragasztott téglaburkolattal fal vizes helyiségnél

1	cm	ragasztott klinkertégla burkolat
0,5	cm	ragasztóhabarcs
1	cm	cementhabarcs, a belső oldalon üvegszövetháló erősítéssel, a dübelek alá elhelyezve
15	cm	homlokzati EPS hőszigetelés pont-perem ragasztással és dübelezéssel rögzítve
0,5	cm	légzáró vakolat
30	cm	pórusbeton falazat
1	cm	belső vakolat
2	rtg.	használati víz elleni szigetelőhabarcs bevonatszigetelés, sarkokon és hajlatokban hajlaterősítő szalaggal
0,5	cm	ragasztó
0,6	cm	csempeburkolat

RF1.4 Földszinti lábazati ragasztott téglaburkolattal fal vizes helyiségnél

1	cm	ragasztott klinkertégla burkolat
0,5	cm	ragasztóhabarcs
1	cm	cementhabarcs, a belső oldalon üvegszövetháló erősítéssel, a dübelek alá elhelyezve
15	cm	homlokzati XPS hőszigetelés pont-perem ragasztással rögzítve
1	rtg.	4 mm vtg. modifikált bitumenes vastaglemez lábazati vízszigetelés a csatlakozó terep felé 30 cm-rel felvezetve
1	rtg.	hideg bitumenmáz kellősítés
0,5	cm	légzáró vakolat
30	cm	pórusbeton falazat
1	cm	belső vakolat
2	rtg.	használati víz elleni szigetelőhabarcs bevonatszigetelés, sarkokon és hajlatokban hajlaterősítő szalaggal
0,5	cm	ragasztó
0,6	cm	csempeburkolat

RF1.5 Földszinti homlokzati fal zsalukő fal mellett

20	cm	zsalukő fal (utólag épülő)
5	cm	légrés
1	cm	kültéri vakolat
15	cm	homlokzati EPS hőszigetelés pont-perem ragasztással és dübelezéssel rögzítve
0,5	cm	légzáró vakolat
30	cm	pórusbeton falazat
1	cm	belső vakolat
2	rtg.	festés

RF2.1 Emeleti homlokzati fal átszellőztetett szálcement burkolattal

1,3	cm	szerelt átszellőztetett szálcement homlokzatburkolat rejtett rögzítéssel, kettős hátszerkezeti vázon
10	cm	átszellőztetett légrés
15	cm	homlokzati kőzetgyapot hőszigetelés gyárilag hidrofobizált üvegfátyol kasírozással
0,5	cm	légzáró vakolat
30	cm	pórusbeton falazat
1	cm	belső vakolat
2	rtg.	festés

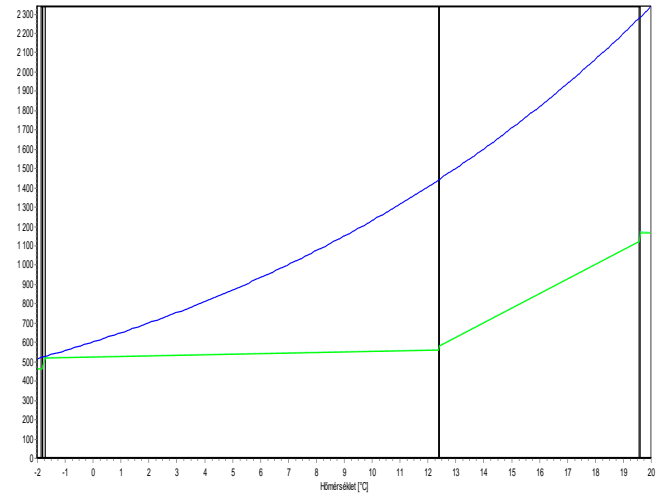
RF2.2 Emeleti homlokzati fal átszellőztetett szálcement burkolattal vizes helyiségnél

1,3	cm	szerelt átszellőztetett szálcement homlokzatburkolat rejtett rögzítéssel, kettős hátszerkezeti vázon
10	cm	átszellőztetett légrés
15	cm	homlokzati kőzetgyapot hőszigetelés gyárilag hidrofobizált üvegfátyol kasírozással
0,5	cm	légzáró vakolat
30	cm	pórusbeton falazat
1	cm	belső vakolat
2	rtg.	használati víz elleni szigetelőhabarcs bevonatszigetelés, sarkokon és hajlatokban hajlaterősítő szalaggal
0,5	cm	ragasztó
0,6	cm	csempeburkolat

V.2. PÁRATECHNIKA

RF1.1 - Földszinti homlokzati fal ragasztott téglalburkolattal

Típusa:	külső fal
Rétegtervi hőátbocsátási tényező:	0.14 W/m ² K
Megengedett értéke:	0.45 W/m ² K
A rétegtervi hőátbocsátási tényező megfelelő.	
Hőátbocsátási tényező:	0.14 W/m ² K
Csillapítási tényező:	1024.68
Késleltetés:	16.4 h
Fajlagos tömeg:	214 kg/m ²
Fajlagos hőtároló tömeg:	24 kg/m ²
Felületi légállapot -15 °C-nál:	19.4 °C 52 %
Légállapot kívül:	-2.0 °C 90 %
Légállapot belül:	20.0 °C 50 %
Hőátadási tényező kívül:	23.00 W/m ² K
Hőátadási tényező belül:	8.00 W/m ² K
Diffúziós időszak:	180 nap
Rétegek kívülről befelé	



Réteg adatok*:

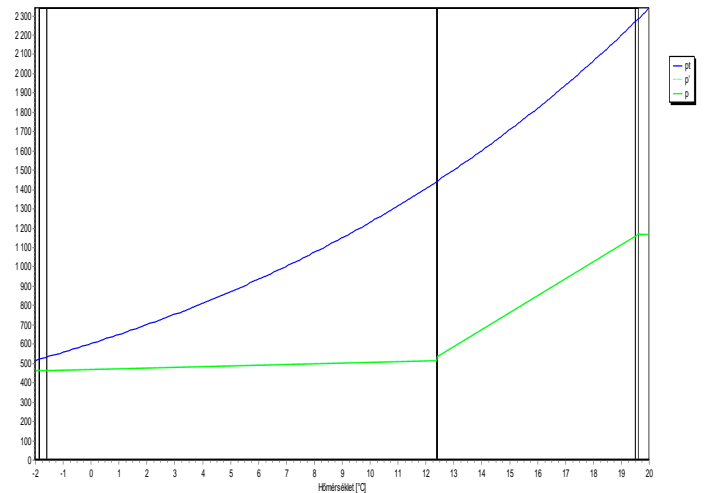
No	Megnevezés	d	λ	κ	R	δ	R_v	μ	c	ρ
-	-	cm	W/mK	-	m ² K/W	g/msMPa	m ² sMPa/g	-	kJ/kgK	kg/m ³
1	klinker tégl	1	0,93						0,88	2050
2	Baumit Gipszes Vakolat	0,5	0,5					10	0,84	1100
3	Baumit Könnyű Alapvakolat	1	0,4					15	0,88	1200
4	Rockwool Fixrock	15	0,033					1,1	0,84	35
5	Baumit Könnyű Alapvakolat	0,5	0,4					15	0,88	1200
6	YTONG NF+GT falazóelem	30	0,13			0,027			1	500
7	Baumit Simító Vakolat	1	0,8					15	0,88	1500
8	Beltéri Diszperziós Festék Forte	0,01						400		1550

Réteg eredmények*:

No	t_e	t_i	φ_e	φ_i	p_e	p_i	φ_a	ω_e	g
-	°C	°C	%	%	Pa	Pa	%	%	10 ⁻⁶ g/m ² s
1	-1,9	-1,8	89	89	465	465	89	0,584	48,6
2	-1,8	-1,8	89	91	465	478	90	0	48,6
3	-1,8	-1,7	91	98	478	517	95	1,85	48,6
4	-1,7	12,4	98	39	517	560	63	0,551	48,6
5	12,4	12,4	39	40	560	580	40	0,644	48,6
6	12,4	19,6	40	49	580	1120	46	6,12	48,6
7	19,6	19,6	49	51	1120	1159	50	0,839	48,6
8	19,6	19,6	51	51	1159	1169	51	0	48,6

RF2.1 - Emeleti homlokzati fal átszellőztetett szálcement burkolattal

Típusa: külső fal
 Rétegtervi hőátbocsátási tényező: 0.14 W/m²K
 Megengedett értéke: 0.45 W/m²K
A rétegtervi hőátbocsátási tényező megfelelő.
 Hőátbocsátási tényező: 0.14 W/m²K
 Csillapítási tényező: 1218.93
 Késleltetés: 16.6 h
 Fajlagos tömeg: 210 kg/m²
 Fajlagos hőtároló tömeg: 16 kg/m²
 Felületi légállapot -15 °C-nál: 19.4 °C 52 %
 Légállapot kívül: -2.0 °C 90 %
 Légállapot belül: 20.0 °C 50 %
 Hőátadási tényező kívül: 23.00 W/m²K
 Hőátadási tényező belül: 8.00 W/m²K
 Diffúziós időszak: 180 nap
 Rétegek kívülről befelé



Réteg adatok*:

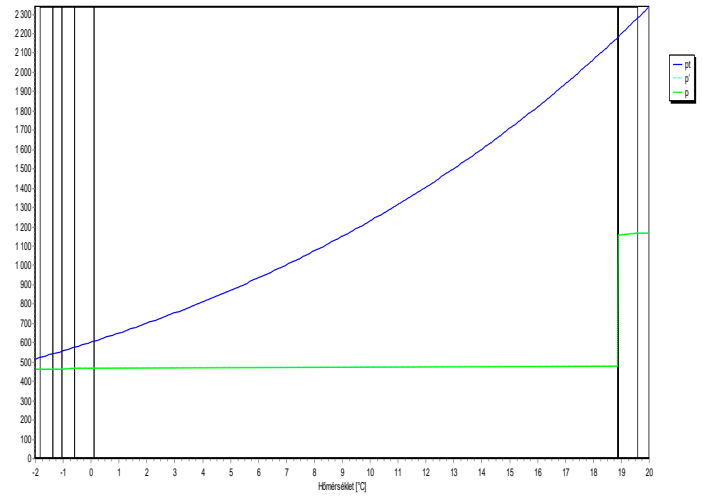
No	Megnevezés	d	λ	κ	R	δ	R_v	μ	c	ρ
-	-	cm	W/mK	-	m ² K/W	g/msMPa	m ² sMPa/g	-	kJ/kgK	kg/m ³
1	szálcement	1,3	1,4			0,01			0,92	2650
2	Kiszell. légr. Szokv. Függőleg.	10			0,08					
3	Rockwool Fixrock	15	0,033					1,1	0,84	35
4	weber 141 KPS finom alapv.	1	0,85					7	1	
5	YTONG P2-0,5 NF+GT falazóelem	30	0,13			0,027			1	500
6	gipszvakolat	1	0,29			0,048			0,84	800

Réteg eredmények*:

No	t_e	t_i	φ_e	φ_i	p_e	p_i	φ_a	ω_e	g
-	°C	°C	%	%	Pa	Pa	%	%	10 ⁻⁶ g/m ² s
1	-1,9	-1,8	89	89	465	465	89	0	0
2	-1,8	-1,6	89	87	465	465	88	0	56
3	-1,6	12,4	87	36	465	515	57	0,469	56
4	12,4	12,4	36	37	515	536	36	0,691	56
5	12,4	19,5	37	51	536	1158	46	6,12	56
6	19,5	19,6	51	51	1158	1169	51	0	56

RT1 - Tető

Típusa:	tető
y méret:	1.0 m
Rétegtervi hőátbocsátási tényező:	0.19 W/m ² K
Megengedett értéke:	0.25 W/m ² K
A rétegtervi hőátbocsátási tényező megfelelő.	
Hőátbocsátási tényező:	0.19 W/m ² K
Csillapítási tényező:	67.04
Késleltetés:	5.0 h
Fajlagos tömeg:	82 kg/m ²
Fajlagos hőtároló tömeg:	36 kg/m ²
Felületi légállapot -15 °C-nál:	19.3 °C 52 %
Légállapot kívül:	-2.0 °C 90 %
Légállapot belül:	20.0 °C 50 %
Hőátadási tényező kívül:	23.00 W/m ² K
Hőátadási tényező belül:	10.00 W/m ² K
Diffúziós időszak:	180 nap
Rétegek kívülről befelé	



Réteg adatok*:

No	Megnevezés	d	λ	κ	R	δ	R_v	μ	c	ρ
-	-	cm	W/mK	-	m ² K/W	g/msMPa	m ² sMPa/g	-	kJ/kgK	kg/m ³
1	fémek alumínium	0,7	198					1E6	0,46	2600
2	fenyőfa rostok ir. 1	2,5	0,23			0,104			2,51	400
3	Kiszell. légr. Szokv. Függőleg.	5			0,08					
4	fenyőfa rostok ir. 1	2,5	0,23			0,104			2,51	400
5	Zárt légréteg Szokv. Függőleg.	50			0,17					
6	Rockwool Multirock Plus	15	0,033					1,1	0,84	28
7	Isover FLAMEX párafékező fólia	0,1	0,2				50			
8	tiszta gipszlapok 1	4	0,24			0,036			0,84	1000

Réteg eredmények*:

No	t_e	t_i	φ_e	φ_i	p_e	p_i	φ_a	ω_e	g
-	°C	°C	%	%	Pa	Pa	%	%	10 ⁻⁶ g/m ² s
1	-1,8	-1,8	89	89	465	465	89	0	0
2	-1,8	-1,4	89	86	465	465	87	0	0
3	-1,4	-1	86	83	465	465	85	0	13,5
4	-1	-0,6	83	81	465	468	82	0	13,5
5	-0,6	0,1	81	77	468	468	79	0	13,5
6	0,1	18,9	77	22	468	480	43	0,36	13,5
7	18,9	18,9	22	53	480	1154	37	0	13,5
8	18,9	19,6	53	51	1154	1169	52	0	13,5

RT1

alumínium kétvitorros lefedés, fekvőkorcos toldással

pallóterítés

heveder pallóból

alumínium merevítő szegély

perforált alumínium rovarháló

merevítő palló

férc

szeglemez

állókorcos alumínium lemezfedés

felületkiegyenlítő filcterítés

teljes felületű pallóterítés

ellenléc, átszellőztetett légrés

szél- és csapadékszáró fólia

teljes felületű pallóterítés

előregyártott fa rácsostartó 1,00 méterenként

40⁵
13⁵

▽+8,33

▽+8,14

5
5

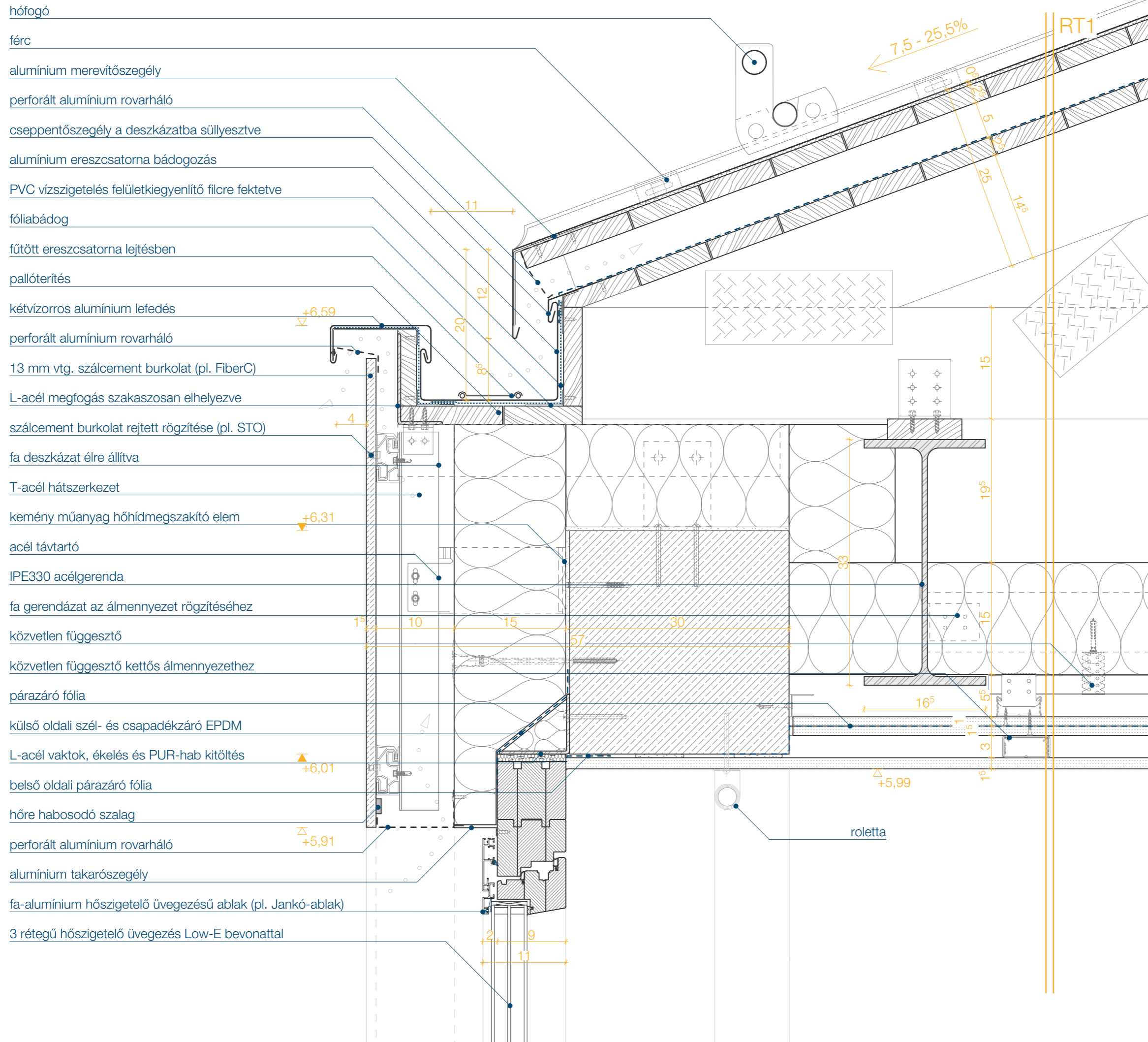
0,25⁵
5
2,5⁵
15

RÉSZLETRAJZOK
CSP1 // TETŐGERINC
M = 1:5

ROZSNYAI VIRÁG

KIS LÉPÉSEK
TERÁPIÁS KÖZPONT
BUDAFOK

DIPLOMATERVEZÉS
2021.01.11.



- hófogó
- férc
- alumínium merevítőszegély
- perforált alumínium rovarháló
- cseppentőszegély a deszkázatba süllyesztve
- alumínium ereszcsonna bádogozás
- PVC vízszigetelés felületkiegyenlítő filcre fektetve
- fóliabádog
- fűtött ereszcsonna lejtésben
- pallóterítés
- kétvízorros alumínium lefedés
- perforált alumínium rovarháló
- 13 mm vtg. szálcement burkolat (pl. FiberC)
- L-acél megfogás szakaszosan elhelyezve
- szálcement burkolat rejtett rögzítése (pl. STO)
- fa deszkázat élre állítva
- T-acél hátszerkezet
- kemény műanyag hőhidmegszakító elem
- acél távtartó
- IPE330 acélgerenda
- fa gerendázat az álmennyezet rögzítéséhez
- közvetlen függesztő
- közvetlen függesztő kettős álmennyezethez
- párazáró fólia
- külső oldali szél- és csapadékszáró EPDM
- L-acél vaktok, ékelés és PUR-hab kitöltés
- belső oldali párazáró fólia
- hőre habosodó szalag
- perforált alumínium rovarháló
- alumínium takarószegély
- fa-alumínium hőszigetelő üvegezésű ablak (pl. Jankó-ablak)
- 3 rétegű hőszigetelő üvegezés Low-E bevonattal

RÉSZLETRAJZOK
 CSP2 // ERESZ
 M = 1:5

ROZSNYAI VIRÁG

KIS LÉPÉSEK
 TERÁPIÁS KÖZPONT
 BUDAFOK

DIPLOMATERVEZÉS
 2021.01.11.

3 rétegű hőszigetelő üvegezés Low-E bevonattal

fa-alumínium hőszigetelő üvegezésű ablak (pl. Jankó-ablak)

alumínium párkány

külső oldali szél- és csapadékszáró EPDM

szálcement burkolat rejtett rögzítése (pl. STO)

T-acél hátszerkezet

kemény műanyag hőhidmegszakító elem

acél távtartó

13 mm vtg. szálcement burkolat (pl. FiberC)

perforált alumínium rovarháló

10 mm ragasztott téglahomlokzatburkolat

külső oldali szél- és csapadékszáró EPDM

alumínium takaróprofil

fa-alumínium hőszigetelő üvegezésű ablak (pl. Jankó-ablak)

3 rétegű hőszigetelő üvegezés Low-E bevonattal

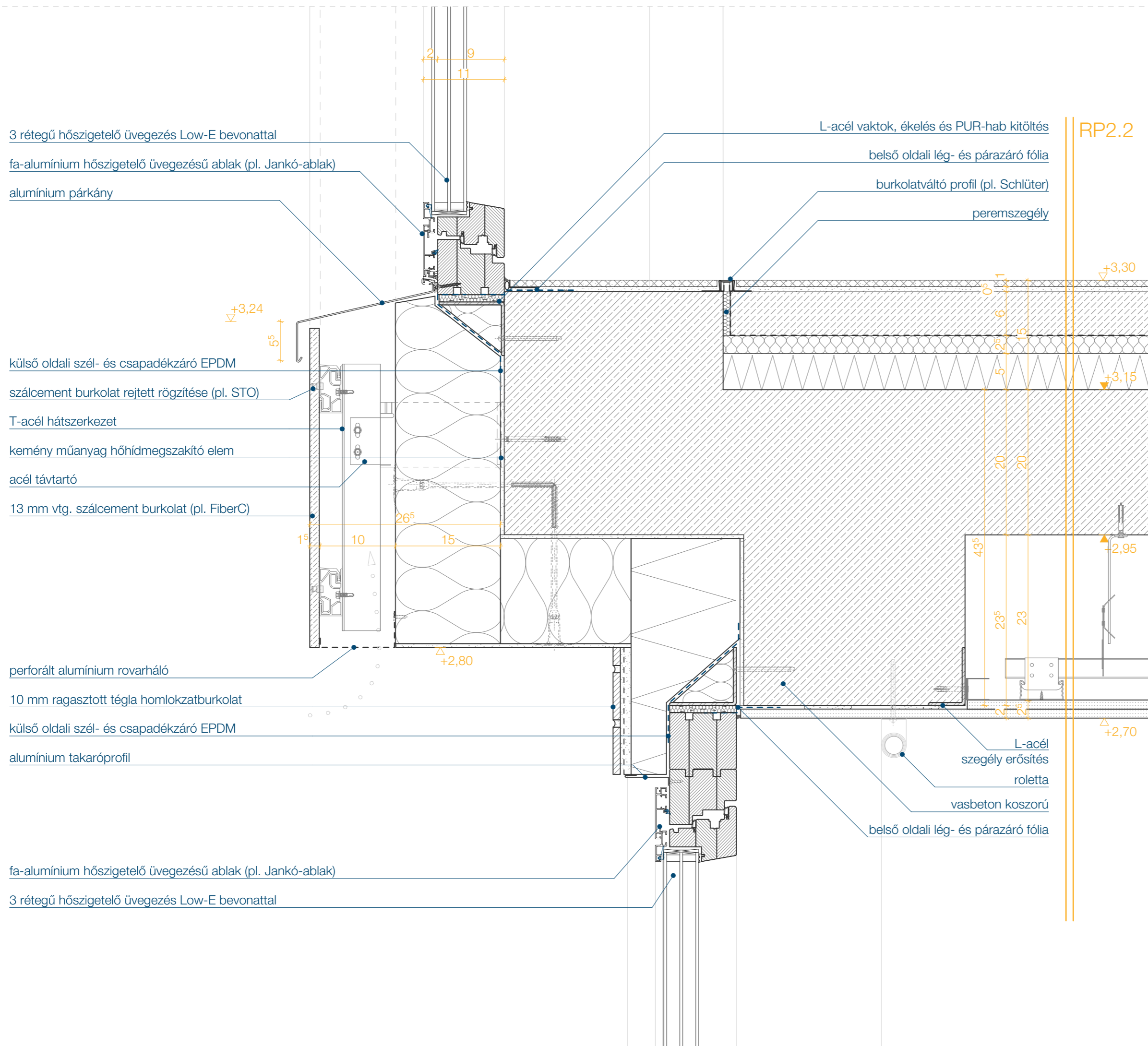
L-acél vaktok, ékelés és PUR-hab kitöltés

belső oldali lég- és párazáró fólia

burkolatváltó profil (pl. Schlüter)

peremszegély

RP2.2



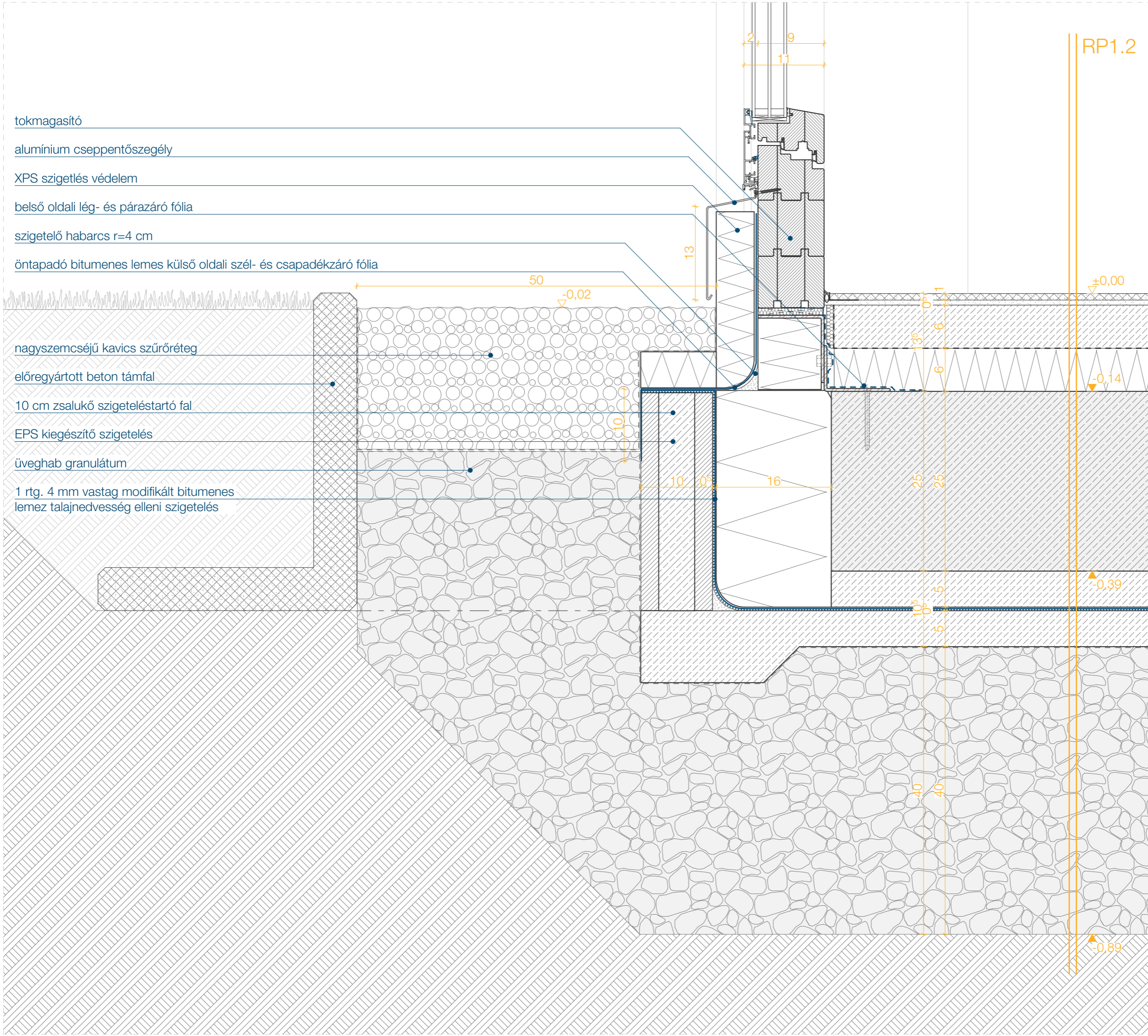
RÉSZLETRAJZOK
CSP3 // ABLAK ALSÓ- ÉS FELSŐ
M = 1:5

ROZSNYAI VIRÁG

KIS LÉPÉSEK
TERÁPIÁS KÖZPONT
BUDAFOK

DIPLOMATERVEZÉS
2021.01.11.

- tokmagasító
- alumínium cseppentőszegély
- XPS szigetlés védelem
- belső oldali lég- és párazáró fólia
- szigetelő habarcs r=4 cm
- öntapadó bitumenes lemez külső oldali szél- és csapadékszáró fólia

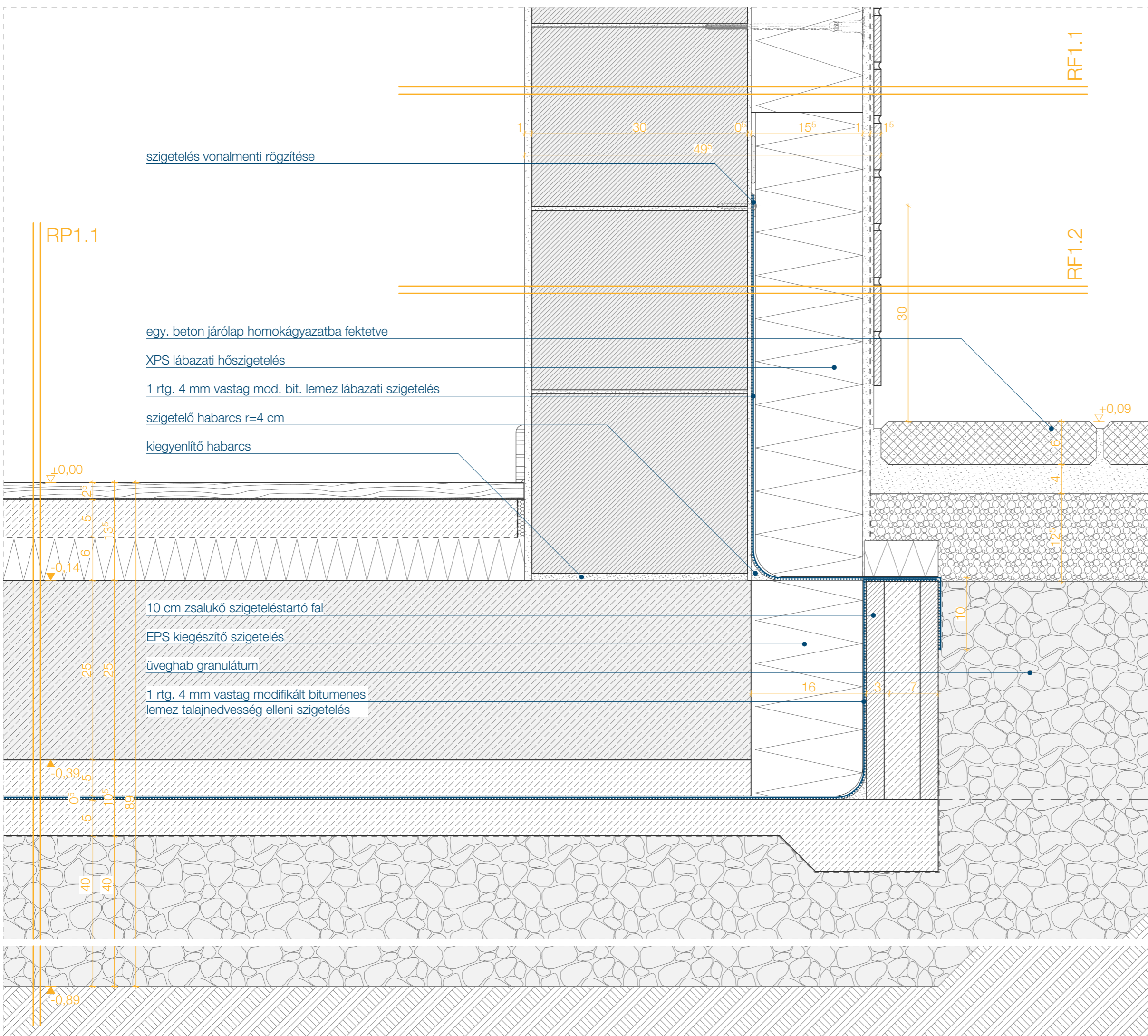


RP1.2

RÉSZLETRAJZOK
CSP4 // ABLAK ALSÓ LÁBAZATNÁL
M = 1:5

ROZSNYAI VIRÁG
KIS LÉPÉSEK
TERÁPIÁS KÖZPONT
BUDAFOK

DIPLOMATERVEZÉS
2021.01.11.



szigetelés vonalmenti rögzítése

RP1.1

RF1.1

RF1.2

- egy. beton járólapp homokágyzatba fektetve
- XPS lábazati hőszigetelés
- 1 rtg. 4 mm vastag mod. bit. lemez lábazati szigetelés
- szigetelő habarcs r=4 cm
- kiegénylítő habarcs

- 10 cm zsalukő szigetléstartó fal
- EPS kiegészítő szigetelés
- üveghab granulátum
- 1 rtg. 4 mm vastag modifikált bitumenes lemez talajnedvesség elleni szigetelés

RÉSZLETRAJZOK
CSP5 // LÁBAZAT
M = 1:5

ROZSNYAI VIRÁG

KIS LÉPÉSEK
TERÁPIÁS KÖZPONT
BUDAFOK

DIPLOMATERVEZÉS
2021.01.11.

RP3

állítható magasságú teraszfolyokó (pl. ACO)

acél U-profil

öntapadó bitumenes lemez külső oldali lemez

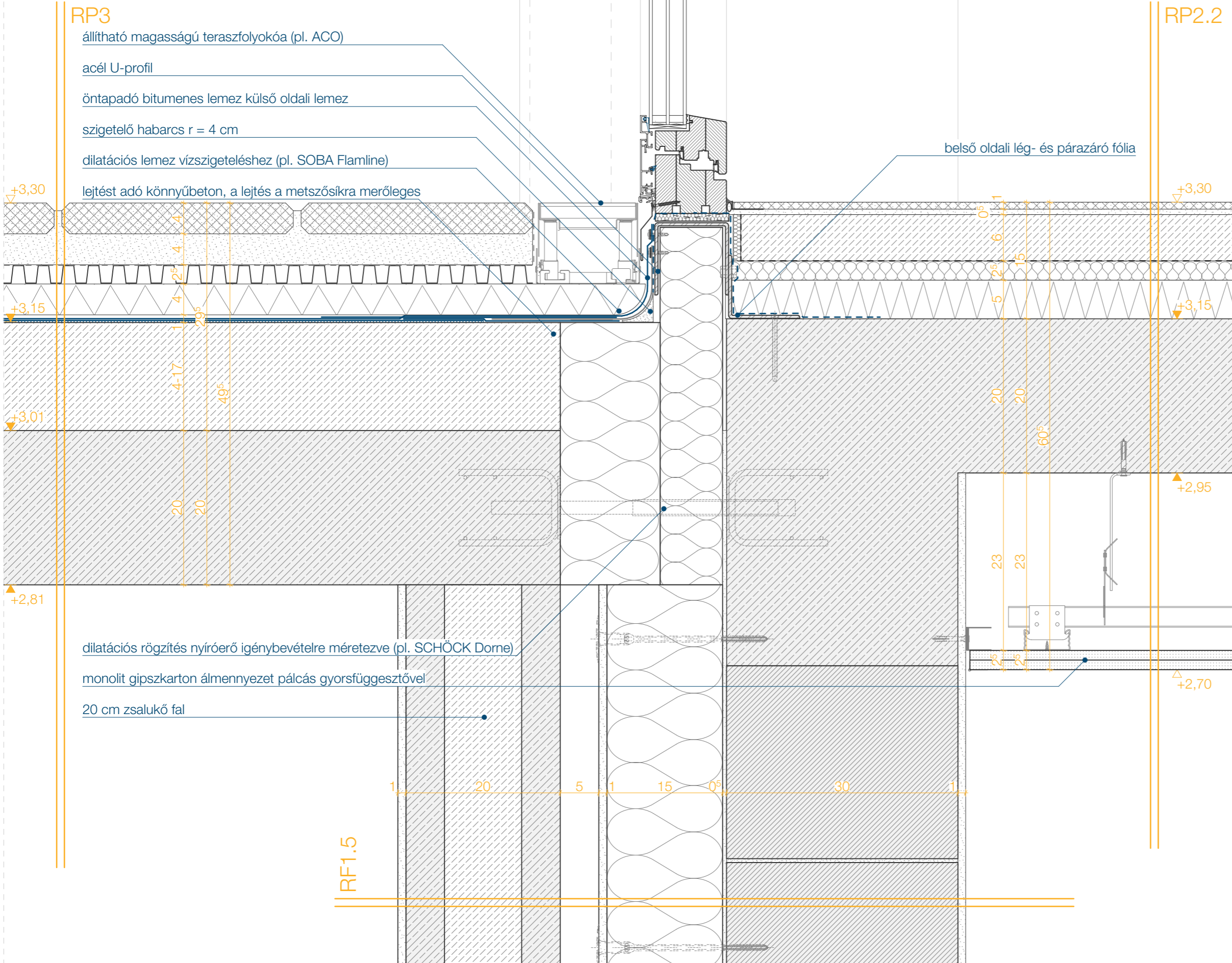
szigetelő habarcs r = 4 cm

dilatációs lemez vízszigeteléshez (pl. SOBA Flamline)

lejtést adó könnyűbeton, a lejtés a metszősíkra merőleges

RP2.2

belső oldali lég- és párazáró fólia



dilatációs rögzítés nyíróerő igénybevételre méretezve (pl. SCHÖCK Dorne)

monolit gipszkarton álmennyezet pálcás gyorsfüggesztővel

20 cm zsalukő fal

RF1.5

RÉSZLETRAJZOK
CSP6 // TERASZAJTÓ
M = 1:5

ROZSNYAI VIRÁG

KIS LÉPÉSEK
TERÁPIÁS KÖZPONT
BUDAFOK

DIPLOMATERVEZÉS
2021.01.11.

RF2.2

szálcement burkolat rejtett rögzítése

13 mm vtg. szálcement burkolat (pl. FiberC)

használati víz elleni bevonatszigetelés

hajlaterősítő szalag

kemény műanyag hőhídmegegyező elem

acél távtartó

T-acél hátszerkezet

vasbeton koszorú

hőre habosodó szalag

perforált alumínium rovarháló

monolit gipszkarton álmennyezet pálcás gyorsfüggesztővel

+2,70

RF1.1

15 10 15 0° 30 1 0° 0°

59°

RP2.3

+3,30

+3,15

+2,95

+2,70

+2,80

1 1 15° 0° 30 1 0°

49°

0°

5 2° 6 1

2° 6 1

15

5 2° 6 1

2° 6 1

20

20

60°

23

25°

2°

CSP7 // HOMLOKZATVÁLTÁS
M = 1:5

ROZSNYAI VIRÁG

KIS LÉPÉSEK
TERÁPIÁS KÖZPONT
BUDAFOK

DIPLOMATERVEZÉS
2021.01.11.