

ÉPÜLETSZERKEZETTANI MŰSZAKI LEÍRÁS

*Mentálhigiénés Központ
Budapest*

DIPLOMATERVEZÉS

Hennel Zsófia CHOCRD

Urbanisztika Tanszék, 2020/tavaszi

Tartalomjegyzék

előkészítő tanulmány	1
helyszín, épület rendeltetése, rövid tervezési program.....	1
a helyszínre vonatkozó területi szabályozás.....	2
hatások.....	2
domborzat.....	2
meteorológiai adottság meghatározása.....	2
geotechnikai adottságok.....	3
földrengési kategória.....	3
geodéziai alapadatok és talajrétegződés.....	3
környezeti zajforrások.....	4
az épülettel szemben támasztott követelmények.....	5
általános követelmények.....	5
épületfizika.....	5
légállapot és páratechnika.....	6
akusztikai követelmények.....	6
csúszásmentesség.....	7
biztonsági követelmények.....	7
egyedi használati követelmények.....	7
a tervezett épület elemzése.....	7
épületszerkezetek elemzése.....	7
alapozás.....	7
tartószerkezet.....	7
lépcsők.....	8
belső térelhatároló szerkezetek.....	8
álmennyezet.....	8
függönyfalak és felülvilágítók.....	8
klímahomlokzat.....	9
padló szerkezetek.....	9
nyílászárók.....	9
kiegészítő rendszerek.....	10
épületgépészet.....	10
akadálymentesség.....	10
rétegrendek.....	10
energetika.....	13
tűzvédelem.....	13
alapadatok.....	13
kockázati egységek és azok kockázati osztályának meghatározása:.....	14
építményszerkezetek követelményei:.....	14

tűzzakaszok alapterületei:.....	14
helyiségkimutatás	15

előkészítő tanulmány-----

helyszín, épület rendeltetése, rövid tervezési program

Az egészségügy komplex problémakörének fontos eleme az ott dolgozók és az azzal kapcsolatba kerülő emberek mentálhigiénéjének vizsgálata.

Az orvosok tekintetében problémát okoz a mindennapos fokozott pszichés terhelésnek való kitévelük, amit részben a rájuk nehezedő felelősség és etikai dilemmák, részben az általuk kezelt betegek traumatikus élményeibe való involválódás implikál. Ilyen terhelésekre adott helytelen reakció sokszor a betegektől való elidegenedés, az empátia elvesztése, ami hátráltatja a diagnosztikát, valamint növeli a betegek és hozzátartozóik érzelmi terhelését. A mentális nyomás ignorálása, feldolgozatlansága pszichés és pszichoszomatikus betegségekhez is vezethet, az orvosok körében jelentősen nagyobb arányban fordul elő depresszió, addikció, és szinte általános a kiegészítő szindróma. Ezek azonban megelőzhetők a konfliktus kezelési és relaxációs képességek fejlesztésével, kortárs és szakmai csoportok támogatásával, orvosetikai konzultációval és a máshonnan hozott lelki betegségek orvoslásával.

A súlyos betegséggel küzdők és hozzátartozóik esetében a mentális terhelés rövidebb ideig tart, de sokkal intenzívebb, hiszen saját maguk, vagy családtagjaik vannak egzisztenciális válságban. Megnövekedhetnek a szorongásos tünetek, a bizonytalanságot agresszióval kompenzáló magatartásformák, amik visszahatnak az orvosok mentális terhelésére. Ennek enyhítésére szolgálnak hozzátartozói önszorgató csoportok, lelki segélyvonalak, valamint az egyházi személyes lelki vezetés.

A katolikus egyház tevékenységi körében mindig is nagy szerepet töltött be az oktatás, a betegek és rászorulóik gyógyítása és ápolása valamint a személyes lelki gondozás, számos intézményük foglalkozik aktívan ezzel ma is. Így a segítő módszerek között szerepelnek mind a pszichológia tudományára, mind a katolikus szentségek általi gyógyulásra alapuló metódusok.

Ezen létező módszerek összefogására, együttműködésére jön létre ez az egyház által üzemeltetett intézmény, ahol a mentálhigiénés és a vallási lelki gondozás együtt tud megvalósulni az egészségügyi dolgozók és a betegek hozzátartozói számára, így alkalmas csoportterápiára, személyes terápiára, lelki vezetésre, beteglátogatói önkéntesképzésre, teret biztosít orvosi eszmegbeszélő csoportoknak.

Ennek helyszíne Budapesten a Szilágyi Erzsébet fasor 77. szám alatt lévő telek, amely a kedvező infrastruktúrája miatt különösen alkalmas erre a feladatra, hiszen az észak-budai egészségügyi intézmények jellemzően a közeli Városmajori út tengelyén sűrűsödnek, valamint mind autóval, mind tömegközlekedéssel, mind kerékpárossal könnyen megközelíthető.

A részletes építészeti koncepciót az építész műszaki leírás tartalmazza.

a helyszínre vonatkozó területi szabályozás

A területre vonatkozó építési szabályzat a hatályos építési törvényen kívül Budapest Főváros II. Kerületi Önkormányzat Képviselő-testületének 28/2019. (XI. 27.) önkormányzati rendelete, rövidítve KÉSZ. Az ezáltal meghatározott zónák szerint az építési telek az Lk-2/SZ-5 övezetbe esik. A szabályozás által meghatározott paraméterek:

- beépítési mód: szabadonálló – megfelel

mivel saroktelekről van szó, az OTÉK előírásai szerint a kötelezően létesítendő előkert mindkét utcafrontra vonatkozik, ezeknek értéke a KÉSZ 7.számú melléklete alapján 5 méter, valamint minden nem utcafronti építési határvonalak meghatározásánál az oldalkerti előírásokat szükséges figyelembe venni, melyeknek értéke az övezetben meghatározott maximális építménymagasság fele, számszerűen 4,75 méter.

- a telek legkisebb területe: 1000 m² – a koncepcióban szereplő telekösszevonás után megfelel
- a telek legkisebb zöldfelületi aránya: 65 % - nem felel meg, tervtanácsi hozzájárulás/rendeletmódosítás szükséges
- a telek legnagyobb beépítési mértéke terepszint felett: 20% - nem felel meg, tervtanácsi hozzájárulás/rendeletmódosítás szükséges
- a telek legnagyobb beépítési mértéke terepszint alatt: 30% - megfelel
- a telek legnagyobb általános szintterületi mutatója: 0,75 – megfelel
- a telek legnagyobb parkolási szintterületi mutatója: 0,5 – megfelel
- az épület legnagyobb épületmagassága: 9,5 m – megfelel
- parkolóhelyek létesítésének kötelezettsége- megfelel

A kerületi szabályozás 4. számú mellékletében rendelkezik a személygépjárművekre vonatkozó parkolási kötelezettségről, mely szerint az épület minden megkezdett 25 m² nettó alapterülete után 0,5 db parkolóhely létesítése kötelező, ezáltal az épülethez 10 db parkolóhelyet hoztam létre pincében elhelyezett parkológép segítségével. A szabályozás külön kitér a parkolási kötelezettség telken belüli biztosításának szabályaira, miszerint elsődlegesen főépületen belül, vagy telken belül önálló terepszint alatti építményben történhet a parkolóhelyek kialakítása.

A szabályozás által meghatározott létesíthető funkciók között szerepel az intézményi, úgymint nevelési, oktatási, egészségügyi, szociális, hitéleti, kulturális rendeltetés.

A szabályozás módosítás kérvényezését megalapozó munkarészeket az építészeti műszaki leírás tartalmazza.

hatások -----

domborzat

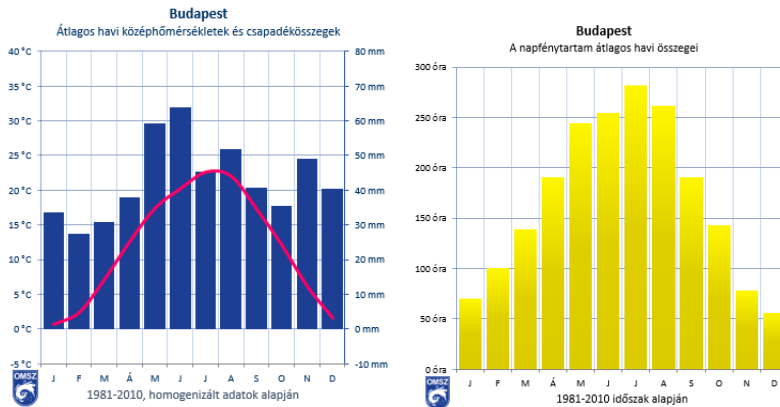
A telek sík terepen helyezkedik el a Rózsadomb és a Svábhegy közötti völgyben.

meteorológiai adottság meghatározása

„Budapest sokévi átlagos havi középhőmérsékleteit tekintve elmondható, hogy a leghidegebb hónap a január, míg a legmelegebb a július. Az évi közepes hőingás 21,9 °C.

Budapest átlagos évi csapadékösszege 516 mm, két esősebb (kora nyár és késő ősz), és két szárazabb időszak (tél közepe-kora tavasz és kora ősz) váltja egymást. A legkevesebb csapadék február-márciusban hullik, a legcsapadékosabb hónapok pedig – nagyjából kétszer akkora összegekkel – a május-június.

Budapesten a napsütéses órák éves összege átlagosan 2010 óra, de évről évre nagy változékonyságot mutat. Megfigyelhető a napfénytartam jellegzetes évi menete, a nyári hónapokban van a maximuma (havi 250-280 óra), míg november-január időszakban a minimuma (havi 60-70 óra).”- Országos Meteorológiai Szolgálat leírása



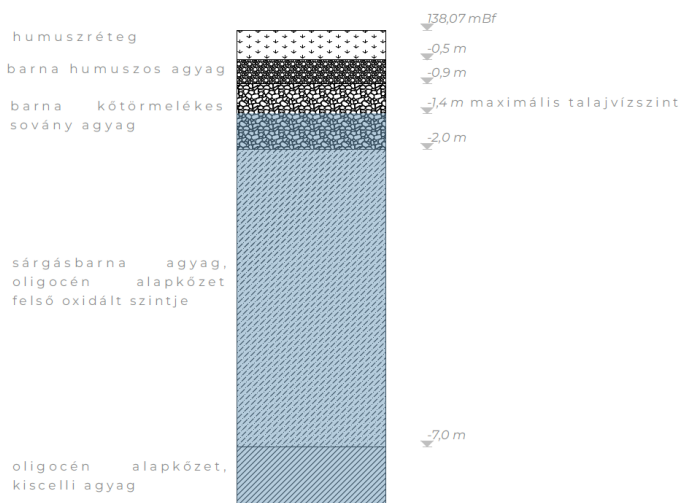
geotechnikai adottságok

geotechnikai kategória- GC2, mivel az építkezés során talajvíz alatti földrétegek kiemelésére is szükség van, a talajviszonyok egyébként kedvezőek.

földrengési kategória

a vizsgált építési terület a 4. zónába esik az MSZ EN 1998-1:2008 szabvány zónacsoportosítása alapján, így a figyelembe veendő horizontális gyorsulási érték 50 évre 10%-os meghaladási valószínűség mellett az alapkőzeten: PGA= 0,14 g.

geodéziai alapadatok és talajrétegződés

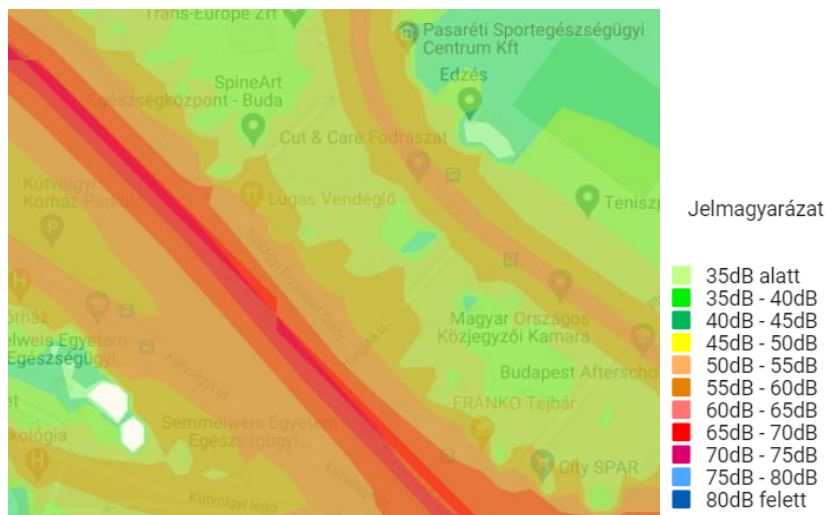


forrás: a Szilágyi Erzsébet fasor 85. szám alatt végzett geológiai felmérés és Horusitzky Henrik-Buda hidrogeológiája című könyv

A mérések szerinti határfeszültségi alapérték: $\sigma_a=3,5 \text{ kp/cm}^2$

környezeti zajforrások

A telek legnagyobb zajterhelése a Szilágyi Erzsébet fasor közlekedéséből adódik, hiszen három sávos autótút és villamos közlekedés is megtalálható.



forrás: Herman Ottó Intézet által kiadott zajtérkép- zajterkepek.hu

az épülettel szemben támasztott követelmények -----

ÁLTALÁNOS KÖVETELMÉNYEK

stabilitás, alakváltozás (merevítő rendszer minél kisebb csavaró hatást fejtsen ki az épületre, állékonyosság, merevség, földrengésállóság)

talajnedvesség (teljes szárazság igénye)

csapadék (vízzáró/vízhatlan szigetelés – tető/lábazati fal)

szélterhelés (homlokzat)

benapozás (bevilágítás, nyári hőterhelés/túlmelegedés megakadályozása, homlokzatburkolat egyhájú/kéthájú/átszellőztetett)

tűzvédelem (Országos Tűzvédelmi Szabályzat alapján)

használati (burkolatok kopásállósága, csúszásmentesség, üvegek/folyosók tisztíthatósága stb.)
 épületgépészeti igények (kell-e gépészeti helyiség, milyen fűtés van, légtechnika, földmátörések méretezése)

páratechnika (szabvány alapján) energetika

ÉPÜLETFIZIKA

fajlagos hőátbocsátási tényező követelményértékei: (U)

külső térelhatároló falak	U=0,24 W/m ² K
külső nyílászárók	U=1,15 W/m ² K
lapostető	U=0,17W/m ² K
fűtött és temperált tér közti földem	U=0,26 W/m ² K

tervezett épületszerkezetek teljesítménye, rétegtervi hőátbocsátási tényezők:

homlokzati fal:

vastagság (m)	anyag	χ	hi	he
0,01	vakolat	0,99	8	23
0,2	XPS TOP 30	0,036		
0,2	vasbeton	1,55		
0,01	vakolat	0,99		
				U=0,17

követelmény: 0,24 - **megfelel**

záróföldem:

vastagság (m)	anyag	χ	hi	he
0,01	vakolat	0,99	23	10
0,25	vasbeton	1,55		
0,2	XPS TOP 30	0,036		
0,05	kavics	0,35		
				U=0,156

követelmény: 0,17 - **megfelel**

földszinti padló födém:

vastagság (m)	anyag	χ	h_i	h_e
0,01	burkolat	1,05	6	8
0,06	vasalt aljzat	1,55		
0,075	lépéshanggát+ installációs rtg	0,045		
0,4	vasbeton	1,55		
0,1	XPS TOP 30	0,036		
				U=0,198

követelmény: 0,26 - **megfelel**

ablakok, függönyfalak, felülvilágítók:

Schüco függönyfal hőátbocsátási tényezője gyártó által hitelesítve: U=1,1

követelmény: 1,4- **megfelel**

üvegezett nyílászárók hőátbocsátási tényezője: U=1,3

követelmény: 1,4- **megfelel**

LÉGÁLLAPOT ÉS PÁRATECHNIKA

A minimálisan teljesítendő követelményeket a 3/2002. (II. 8.) SzCsM-EüM együttes rendelet a munkahelyek munkavédelmi követelményeinek minimális szintjéről című törvény tartalmazza. Meghatározza, a légsebesség értékét 0,1 m/s-ban, a szellőztetendő levegő térfogatának legkisebb értékét szellemi munka esetén 0,008 m³/s/fő értékben és a biztosítandó minimális léghőmérsékletet 20-24 °C-ban.

A szükséges komfortfokozat eléréséhez mesterséges szellőzés kerül kialakításra, ami télen a klímahomlokzatban előmelegített levegőt használja fűtéshez, nyáron pedig az átszellőztetett burkolat kürtőhatása miatt friss hűvös levegőt használ hűtéshez. Emellett a nyári légállapot ideális hőmérsékletéhez hozzájárul a Szilágyi Erzsébet fasor fáiak nyári lombosodása, valamint az opál kopolit üveg árnyékoló hatása.

AKUSZTIKAI KÖVETELMÉNYEK

Az épületre a Hermann Ottó Intézet által kiadott zajtérkép alapján a napi mértékadó közlekedési zajterhelés 55 és 60 dB között van. A helyiségek közül az akusztikailag mértékadó a mérete és funkciója miatt az utcafronton elhelyezkedő csoportszoba. Itt a közlekedési forgalomból adódó zajterhelés megengedett maximális értéke a szabványban magasabb igény szintű irodákra, vagy oktatási terekre, tantermekre vonatkozó 40 dB. Így a határoló szerkezetek léghanggátlásának minimális értéke:

külső zaj, L_k	60
zajhatárérték, L_z	40
szoba térfogata, V_1	80,08
szoba homlokzati felülete, S_i	11,76
szoba utózengeési idő, T	0,5
szoba hangelnyelése, A	26,10608
korrekciós tényező a mikrofon helyzete szerint, K_h	5
homlokzat eredő léghanggátlása helyszínen, R'_{wer}	21,54
homlokzat eredő léghanggátlása laborban R_{wer}	23,54

Erre a igénybevételre a klímahomlokzat kopolit burkolata és a homlokzati fal rétegtrendje 20 cm XPS hőszigeteléssel és 20 cm monolit vasbeton falazattal megfelel.

CSÚSZÁSMENLESSÉG

Az épületben elhelyezendő padlóburkolatokon a csúszásmentességről gondoskodni kell, különös mértékben a függőleges közlekedőkön.

BIZTONSÁGI KÖVETELMÉNYEK

Bár a környékre nem jellemzők a biztonsági problémák, az épületet betörésvédelmi és értékvédelmi rendszerekkel kell ellátni.

A biztonság kérdésköréhez tartozik az épületben található különböző helyiségek hozzáférési jogosultságai, a gépészeti helyiségek elérhetőségei, amelyeket az intézményvezetés definiál.

EGYEDI HASZNÁLATI KÖVETELMÉNYEK

A funkcióhoz kapcsolódó egyedi követelmény az épület minél bensőségebb kialakítása, a terápiákhoz szükséges biztonságérzet és komfort elérése. Ez kihatással van az épületszerkezetek jellegére (tömör mellvédek a lépcsők mellett), szerkezetválasztására (akusztikailag igényes vasbeton falszerkezet), felületválasztására (fa felületképzések padlóburkolat, korlátburkolat és bútorozás tekintetében), szerkesztésére (növények nyugtató hatása miatt patio köré szerveződő funkció).

a tervezett épület elemzése -----

épületszerkezetek elemzése

ALAPOZÁS

Az épület teherviselésére 40 cm vastag monolit vasbeton lemezalap készül. A kétrétegű, talajvíznyomásra méretezett PVC műanyag vízszigetelés a lemezalap alá, 5 cm szerelőbeton rétegre kerül 30 cm ráhagyással a széleken. A vízszigetelés és a lemezalap vasalása közé 5 cm beton kerül.

TARTÓSZERKEZET

Az épület monolit vasbeton falas rendszerrel készül a földszinten acél oszlopokkal kiegészítve. Az acél oszlopok tűzvédelmi festéssel készülnek. A monolit vasbeton szerkezet statikai jellege miatt külön merevítés nem szükséges az épületben. Az emeleti szintek falai statikai működésük szerint különleges szerkezetek, a második emeleten a két utcafelőli fal Vierendeel tartóként hajlított szerkezetként viseli a függőleges terheket, az északi homlokzaton pedig egy faltartó helyezkedik el.

A monolit vasbeton homlokzati falazatok 20 cm XPS hőszigeteléssel vannak burkolva, melyekre kívül és belül is 1-1 cm nemesvakolat kerül RAL 9016 színfestéssel. A falazatokra a lábazati vízszigetelés felvezetése 30 cm magasságban kötelező.

A monolit vasbeton födémek kétirányba teherhordó, közlekedőknél legtöbbször konzolos kialakításúak. A pincszint felett a nagy fesztáv, a lounge felett az acél oszlopok átszűrődése miatt födémvastagítás szükséges, így ezen szakaszok födém vastagsága 40 cm. A földszinti terasz pince feletti födémrészre hőhíd megszakítóval van ellátva, lejtésképzését betonlejtés adja. Az első emeleti fedett terasz vízvezetése az épületkontúron húzódó folyókával megoldott, ugyanis ezen szakasz csapadékterhelése nagyon kicsi, csak az erős csapóeső képes bejutni. A zárófödém a vízszigetelés lejtésképző betonrétegre kerül. Az esővíz elvezetése épületen belül történik gépészeti aknába illetve szerelt válaszfalak üreges részeiben, padlószervezetben.

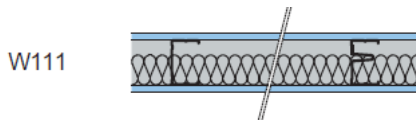
LÉPCSŐK

Az épületben két darab monolit vasbeton egykarú lépcső és egy acél gerendákkal gyámoltított előregyártott egykarú lépcső található. A monolit vasbeton lépcsők ragasztott fa burkolattal rendelkeznek, az gépészeti helyiségekhez vezető acél lépcső alacsony igény szintű horganyzott kivitelben taposórács fokkal készül.

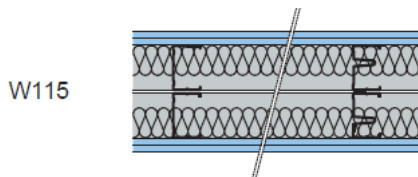
BELSŐ TÉRELHATÁROLÓ SZERKEZETEK

Belső térelhatárolás funkcióját egyrészt a monolit vasbeton tartófalak, másrészt szerelt gipszkarton válaszfalak töltik be. A monolit vasbeton falakat vakolják és színefestik, a gipszkarton falakat pedig glettelik, színefestik.

Az általános gipszkarton válaszfal a csoportszobák és a személyes szobák elválasztására szolgál, amennyiben a új helyigényű terapiát vezetnek be az intézménybe ezek a válaszfalak elbonthatók, átszerelhetők. Egyszeres vázszerkezettel készülnek dupla gipszkarton borítással, kiegészítő akusztikai szigeteléssel. Ez a típus kerül impregnált kivitelben a mosdók elválasztására is.



A különleges akusztikai igényű szerelt válaszfalak a kápolna körül helyezkednek el, ezek kettős vázszerkezettel, emelt akusztikai teljesítőképességgel ($R_w = 64$ dB) és nagyobb megengedett falmagassággal (max. 5 m) rendelkeznek. Az akusztikai védelmet a kétrétegű ásványgyapot szigetelés, a nagyobb falmagasságot pedig az erősített vázszerkezet adja (profilkiosztás 62,5 cm-enként).

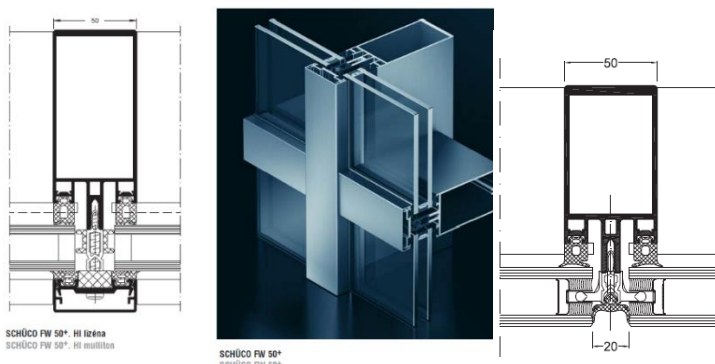


ÁLMENNYEZET

Monolit gipszkarton kettős fém vázra szerelt álmennyezet a lounge felett helyezkedik el a földemerosított földemszakasz vakolatával síkegyeztetve. A földem és az álmennyezet között helyezkedik el a légtechnikai vezeték.

FÜGGÖNYFALAK ÉS FELÜLVILÁGÍTÓK

Az épületben minden szinten található hőszigetelő üvegezéssel ellátott függönyfal. A földszinti a legnagyobb mind magassági mind hosszanti értelemben. Az épületben elhelyezendő függönyfalak a Schüco FW 50+ rendszerrel épülnek, mivel ez a típus kompatibilisen tud függőleges és vízszintes felületeket is lefedni.



A függőleges felületeken strukturális bordák épülnek be az épület monolit felületkialakítása érdekében. A függönyfalak tartószerkezete statikailag méretezendő. A patio feletti felülvilágító esetében Schüco FW 50+ AOS bordák helyezendők el, mivel az 5 méteres fesztáv áthidalására a függönyfal bordán kívül 100x100x8 mm acél zártszelvény tartószerkezet szükséges.

KLÍMAHOMLOKZAT

Az épületkontúrtól 60 cm-el eltartva egy opálüveg kopolitüveg burkolat veszi körül az épületet. A tartószerkezetét a homlokzatra szerelt homloklemez acélkonzolok, és a rájuk helyszínen hegesztett taposórács járda képezi. A kültéri terasznál és a függönyfalaknál a homlokzat sávós fémburkolattal egészül ki.

Épületenergetikailag ez a burkolat télen az üvegházhatás által felmelegített levegőt hasznosítja az épület fűtéséhez, valamint az épületszerkezetek áthűlése elleni védelem érdekében, nyáron pedig átszellőztetett burkolatként védi a szerkezeteket a felmelegedéstől. Az átszellőztetés Lamberts Linit termékcsaládjának rendszerlemeivel kialakított forgatható burkolattal történik.



PADLÓSZERKEZETEK

A pincében kontakt padló található egyszerű csúszásgátló ipari műgyanta burkolattal.

Az emeleti szinteken általában úsztatott padló szerkezet található a gépészeti vezetékek számára 5 cm installációs réteggel ellátva. A burkolatok magas minőségű műgyanta, illetve parketta. A lounge helyiségben helyszínen öntött terrazzo burkolat készül belsőépítészeti tervek által meghatározott szemcsemérettel és összetétellel.

A kápolnában álpadló készül a légtechnikai vezetékek elvezetésére és a lépcsőpihenő és előtér szakasz geometriai összeegyeztetésére. A szerelt bontható álpadló állítható acél lábakkal és előregyártott padlólapokból áll, parketta burkolattal.

NYÍLÁSZÁRÓK

A nyílászárók a hőszigetelés síkjában vannak elhelyezve, tokrögzítésük purenit vaktokkal van megoldva.

A garázs Hörmann szekcionált garázskapuval készül, sík Silkgrain felülettel RAL 9016 színben.

Az épületen elhelyezett ablakok kétrétegű hőszigetelő savmárt üvegezéssel készülnek, így csak fényáteresztő hatásuk van, ami a terápia befelé fordulását, külvilágtól való elszakadását segíti. Fa tok szerkezettel rendelkeznek bukó nyílással. Bár az épület légtechnikája jellemzően mesterséges szellőzéssel van megoldva, természetes szellőzés alkalmazása is lehetséges a bukó ablakok illetve a függönyfalak nyitható felületei által, ilyenkor mindig figyelembe kell venni a klímahomlokzat mögött kialakult speciális légállapotot.

Kiegészítő rendszerek

ÉPÜLETGÉPÉSZET

A vízellátás a Gyergyó utcában húzódó közműhálózatból történik, az épület vízigénye viszonylag kicsi, mivel csak a büfé és a mosdók vízigényét szükséges kiszolgálni. A használati melegvíz előállítása a pincében, a kazánházban történik.

A mesterséges szellőzés a klímahomlokzat mögött kialakult speciális légállapot miatt indokolt. A mesterséges szellőzés az épület minden helyiségében külön szabályozható léghőmérséklettel fűtésként és hűtésként is működik. A szellőzőgép a pincében lévő szellőzőgépházban helyezkedik el, a beszívó ága télen a klímahomlokzat által felmelegített levegőt használja megújuló energiaforrásként kiegészítő villamos fűtéssel, nyáron pedig a kiszellőztetett homlokzat mögött lévő friss levegőt használja fel.

Az épület funkciójából adódó kötelezően létesítendő parkolóhelyeket a szabályozás szerint a telken belül, lehetőleg terepszint alatt kell kialakítani. Ezért az épület pincészfintjére Wöhr Levelparker 570 típusú parkolólift kerül, ami 10 darab autó parkolását teszi lehetővé.

A földszint és a második emelet között személyszállító lift közlekedik, ami kényelmi és akadálymentesítési célokat szolgál.

AKADÁLYMENTESSÉG

Az épület közfunkciója miatt az akadálymentességre is ügyelni kell. A mozgáskorlátozottak épülethasználatát a folyosók elégséges mérete, a személylift és az akadálymentes mosdó segíti.

rétregrendek

R1-lemezalapozás	10 cm ültetőközeg alacsony intenzitású növények számára
0,3 cm ipari műgyanta burkolat	1 réteg 125 g/m ² felülettömegű műanyag fátyol szűrőréteg
1 cm felületkiegyenlítő esztrich	6 cm formahabosított expandált polisztirolhab drénlemez
40 cm vasbeton lemezalap	1,5 mm Sikaplan SGmA PVC szigetelés
5 cm szerelőbeton	40 cm monolit vasbeton födémlemez
1,5 mm Sikaplan WP 1100-15 HL/HL2 agresszív talajvízzel szemben ellenálló PVC vízszigetelő lemez	10 cm Austrotherm XPS TOP 30 hőszigetelés ragasztva
5 cm szerelőbeton	R4- földszinti padló greslap burkolattal vizes helyiség
R2-földszinti padló terazzo burkolattal	0,7 cm greslap burkolat
1 cm monolit csiszolt terazzo burkolat	0,3 cm felületkiegyenlítő és ragasztó réteg
6 cm vasalt aljzatbeton	1 réteg Mapelastik kent vízszigetelés
1 réteg PE technológiai szigetelő fólia	6 cm vasalt aljzatbeton
2 cm Austrotherm EPS AT-L2 lépéshangszigetelés	1 réteg PE technológiai szigetelő fólia
5 cm Austrotherm XPS TOP 30 SF installációs réteg	2 cm Austrotherm EPS AT-L2 lépéshangszigetelés
40 cm monolit vasbeton födémlemez	5 cm Austrotherm XPS TOP 30 SF installációs réteg
10 cm Austrotherm XPS TOP 30 hőszigetelés ragasztva	40 cm monolit vasbeton födémlemez
R3- földszinti padló ültető közeggel	

10 cm Austrotherm XPS TOP 30 hőszigetelés
ragasztva

R5- földszinti padló parketta burkolattal

1,2 cm parketta burkolat

0,3 cm ragasztó réteg

0,5 cm felületkiegyenlítő

5,5 cm vasalt aljzatbeton

1 réteg PE technológiai szigetelő fólia

2 cm Austortherm EPS AT-L2 lépéshangszigetelés

5 cm Austrotherm XPS TOP 30 SF installációs réteg

40 cm monolit vasbeton födémlemez

10 cm Austrotherm XPS TOP 30 hőszigetelés
ragasztva

R6- földszinti padló műgyanta burkolattal

0,7 cm greslap burkolat

0,3 cm felületkiegyenlítő és ragasztó réteg

6 cm vasalt aljzatbeton

1 réteg PE technológiai szigetelő fólia

2 cm Austortherm EPS AT-L2 lépéshangszigetelés

5 cm Austrotherm XPS TOP 30 SF installációs réteg

40 cm monolit vasbeton födémlemez

10 cm Austrotherm XPS TOP 30 hőszigetelés
ragasztva

R7-lépcsőlemez

2 cm keményfa burkolat

0,3 cm ragasztó réteg

19 cm vasbeton lépcsőlemez

**R8-emeleti födém greslap burkolattal vizes
helyiség**

0,7 cm greslap burkolat

0,3 cm felületkiegyenlítő és ragasztó réteg

1 réteg Mapelastic kent vízszigetelés

6 cm vasalt aljzatbeton

1 réteg PE technológiai szigetelő fólia

2 cm Austortherm EPS AT-L2 lépéshangszigetelés

5 cm installációs réteg

25 cm monolit vasbeton födémlemez

R9-emeleti födém parketta burkolattal

2 cm tömörfa parketta

0,3 cm felületkiegyenlítő és ragasztó réteg

5,5 cm vasalt aljzatbeton

1 réteg PE technológiai szigetelő fólia

2 cm Austortherm EPS AT-L2 lépéshangszigetelés

5 cm installációs réteg

25 cm monolit vasbeton födémlemez

R10-emeleti födém műgyanta burkolattal

0,2 cm öntött műgyanta

0,3 cm felületkiegyenlítő esztrich

6,5 cm vasalt aljzatbeton

1 réteg PE technológiai szigetelő fólia

2 cm Austortherm EPS AT-L2 lépéshangszigetelés

5 cm installációs réteg

25 cm monolit vasbeton födémlemez

R11-emeleti födém kültéri terasz

5 cm kavics leterhelő réteg

20 cm Austrotherm XPS TOP 30 hőszigetelés

2x0,2 mm PVC vízszigetelés

vált. vastagságú monolit beton lejtésképzés

25 cm monolit vasbeton födémlemez

1 cm nemes vakolat színtestéssel

R12-emeleti födém kültéri terasz fölött

0,7 cm greslap burkolat

0,3 cm felületkiegyenlítő és ragasztó réteg

6 cm vasalt aljzatbeton

1 réteg PE technológiai szigetelő fólia

2 cm Austortherm EPS AT-L2 lépéshangszigetelés

5 cm installációs réteg

25 cm monolit vasbeton födémlemez

20 cm Austrotherm XPS TOP 30 hőszigetelés

1 cm nemesvakolat

R13-fedetlen terasz parkoló fölötti födém

0,7 cm greslap burkolat
0,3 cm felületkiegyenlítő és ragasztó réteg
15 cm Austrotherm XPS TOP 30 hőszigetelés
1 réteg Mapelastic kent vízszigetelés
vált. vastagságú monolit beton lejtésképzés
25 cm monolit vasbeton födémlemez
10 cm Austrotherm XPS TOP 30 hőszigetelés

R14-kápolnafödém

36 mm Knauf GIFAfloor DB bontható álpadló tábla
214 mm légrés és álpadló tartószerkezete
25 cm monolit vasbeton födémlemez
15 cm légrés és álmennyezet tartószerkezet
12,5 mm Knauf FB álmennyezet borítás
glettelés, színtfestés

R15- zárófödém

5 cm kavics leterhelő réteg
20 cm Austrotherm XPS TOP 30 hőszigetelés
1,5 mm Sikaplan SGmA PVC vízszigetelés
vált. vastagságú monolit beton lejtésképzés
25 cm monolit vasbeton födémlemez
1 cm vakolat színtfestéssel

F1- vasbeton homlokzati fal

1 cm vakolat
20 cm Austrotherm XPS TOP 30 hőszigetelés
1 cm ragasztóhabarcs
20 cm monolit vasbeton falszerkezet
1 cm vakolat

F1'- vasbeton attika fal

1 cm vakolat
20 cm Austrotherm XPS TOP 30 hőszigetelés
1 cm ragasztóhabarcs

20 cm monolit vasbeton falszerkezet
10 cm Austrotherm XPS TOP 30 hőszigetelés
10+1 cm Ravatherm ROOFMATE LG
betonkéreggerősítéses XPS hőszigetelés

F2- vasbeton beltéri tartófal

1 cm vakolat
20 cm monolit vasbeton falszerkezet
1 cm vakolat

F3- gipszkarton fal

0,1 cm színtfestés
2x1,25 cm gipszkarton lemez
7,5 cm acél tartószerkezet akusztikai szigeteléssel
kiegészítve
2x1,25 cm gipszkarton lemez
0,1 cm színtfestés

F4-pincefal

talajvisszatöltés
15 cm zsalukő szigeteléstartó fal
1 réteg alátétfilc
1,5 mm Sikaplan WP 1100-15 HL/HL2 agresszív
talajvízzel szemben ellenálló PVC vízszigetelő lemez
1 réteg lágy PVC szigetelésvédelem
20 cm Austrotherm XPS TOP 30 hőszigetelés
20 cm monolit vasbeton falszerkezet

F4'-pincefal kiegészítő hőszigeteléssel

talajvisszatöltés
15 cm zsalukő szigeteléstartó fal
1 réteg alátétfilc
1,5 mm Sikaplan WP 1100-15 HL/HL2 agresszív
talajvízzel szemben ellenálló PVC vízszigetelő lemez
1 réteg lágy PVC szigetelésvédelem
20 cm Austrotherm XPS TOP 30 hőszigetelés
20 cm monolit vasbeton falszerkezet
10 cm Austrotherm XPS TOP 30 hőszigetelés

energetika-----

rétegtervi hőátbocsátási tényezők:

homlokzati fal:

vastagság (m)	anyag	χ	hi	he
0,01	vakolat	0,99	8	23
0,2	XPS TOP 30	0,036		
0,2	vasbeton	1,55		
0,01	vakolat	0,99		
				U=0,17

követelmény: 0,24 - **megfelel**

zárófödém:

vastagság (m)	anyag	χ	hi	he
0,01	vakolat	0,99	23	10
0,25	vasbeton	1,55		
0,2	XPS TOP 30	0,036		
0,05	kavics	0,35		
				U=0,156

követelmény: 0,17 - **megfelel**

földszinti padló födém:

vastagság (m)	anyag	χ	hi	he
0,01	burkolat	1,05	6	8
0,06	vasalt aljzat	1,55		
0,075	lépéshanggát+ installációs rtg	0,045		
0,4	vasbeton	1,55		
0,1	XPS TOP 30	0,036		
				U=0,198

követelmény: 0,26 - **megfelel**

ablakok, függönyfalak, felülvilágítók:

Schüco függönyfal hőátbocsátási tényezője gyártó által hitelesítve: U=1,1

követelmény: 1,4- **megfelel**

üvegezett nyílászárók hőátbocsátási tényezője: U=1,3

követelmény: 1,4- **megfelel**

tűzvédelem -----

Az épület tűzvédelmi számításai preszkriptív tervezési módszerrel készültek.

alapadatok:

szintszám: 3

legfelső használati szint padlószintje: 7 m alatti

funkció: mentálhigiénés központ

összesített nettó szintterület: 609,97 m² + 317,8 m²

használók száma: max. 100 fő

tárolt anyagok fajtája, jellege: kis mennyiségű élelmiszer a büféhez kapcsolódóan, irodai munkához szükséges papírféle; takarítószer

kockázati egységek és azok kockázati osztályának meghatározása:

Külön kockázati egységként kezelendő a pinceszint a hozzá kapcsolódó földszinti garázslejáró helyiséggel, valamint a föld felett elhelyezkedő három szint. Ez a két kockázati osztály nagyon könnyen elválaszthatók egymástól tűzvédelmi szempontból, A1-es kategóriájú vasbeton szerkezetek és egy darab tűzgátló ajtó képez köztük határt.

pinceszint kockázati osztálya: KK, mivel gépesített gépjárműtároló kerül benne elhelyezésre
emeleti szintek kockázati osztálya:

legfelső építményszint szintmagassága alapján: NAK

legalsó építményszint szintmagassága alapján: NAK

legnagyobb befogadóképességű helyiség alapján: NAK

benntartózkodók menekülési képessége alapján: NAK

tárolóhelyiségekben tárolt anyagok alapján: NAK

építményszerkezetek követelményei:

	szerkezet	követelmény	szerkezet teljesítőképessége
mértékadó kockázati osztály: KK	teherhordó falak és merevítései	A2 REI 60	A1 REI 60
	teherhordó pillérek és merevítései	A2 R60	A1 R 60
	pinceszinti teherhordó falak	A2 REI 60	A1 REI 60
	pinceszinti pillérek és merevítései	A2 R60	A1 R 60
	pinceszint feletti földem	A2 REI 60	A1 REI 60
	emeletközi és padlásföldem	A2 REI 45	A1 REI 60
	tetőföldem tartószerkezete	A2 REI 45	A1 REI 60
	tetőföldem térelhatároló szerkezete	A2 REI 30	A1 REI 60
	épületen belüli menekülési útvonalna minősülő lépcsők tartószerkezete	A2 R 60	A1 REI 60
	tűzgátló fal, földem	A2 REI 60	A1 REI 60
	tűzterjedés elleni gát	A2	A1 REI 60
	tűzgátló nyílászáró	A2	A1

tűzszakaszok alapterületei:

kockázati osztály és funkció alapján a tűzszakasz legnagyobb megengedett alapterülete: 3000 m²

épület tűzszakaszainak alapterülete: 277,1 m² és 600 m²

helyiségkimutatás-----

Honszint	Érintett helyiség neve	Mért terület
-1	hőközpont	11,59
-1	légtechnikai gépészeti helyiség	34,28
-1	parkoló	231,23
		277,10 m²
0	büfé	8,28
0	büfé raktár	7,02
0	dolgozói gardrób	9,42
0	garázs lejáró	22,94
0	irodák	13,03
0	irodák	13,96
0	közlekedő	41,7
0	lift	3,33
0	lounge	66,93
0	mosdók	13,04
0	patio	46,7
0	teakonyha	15,07
		261,42 m²
1	csoport	13,69
1	csoport	28,62
1	csoport	29,92
1	közlekedő	37,85
1	mosdók	13,04
		123,12 m²
2	előtér	20,2
2	kápolna	38,79
2	közlekedő	8,32
2	közlekedő	21,96
2	mosdók	13,04
2	sekrestye	7,36
2	személyes	8,84
2	személyes	9,42
2	személyes	9,53
2	személyes	10,97
2	személyes	10,97
2	személyes	12,24
2	személyes	15,56
2	várakozó	28,61
		215,81 m²
		877,45 m²