

REKREÁCIÓS MOZGÁSKÖZPONT

DIPLOMATERVEZÉS

ÁCS BETTINA / MU9V3Y

2023.06.09.

TARTALOMJEGYZÉK

- I A terv bemutatása
 - 1 A helyszín
 - 2 Beépítési előírások
 - 3 Domborzati viszonyok
 - 4 Éghajlat
 - 5 Szélviszonyok
 - 6 Zajterhelés
 - 7 Közműellátás
 - 8 Funkció, az épület általános részletes leírása
 - 1 Az épület létesítésének célja
 - 2 Építési igény (gazdaság, városkép, zöldterület)
 - 3 Az épület leírása (általános leírás, akadálymentesség figyelembevétele)
- II Igények, jellemzők, követelmények
 - 1 Épület programja, használati koncepciója
 - 2 Követelmények, hatások
 - 1 Épületenergetikai
 - 2 Hőmérséklet és légállapot
 - 3 Akusztikai követelmények
 - 4 Tűzvédelem
 - Követelmények
 - Az épület tűzvédelmi besorolása (kockázati osztály)
 - Alkalmazott épületszerkezetek
 - Tűzzszakaszok
 - Tűzjelző berendezés
 - Megközelíthetőség
 - Hő- és Füstelvezetés
 - Kiürítés
 - Biztonsági jelek
- III ALKALMAZOTT ÉPÍTÉSTECHNOLÓGIÁK, LEÍRÁS
 - 1 Általános, rövid leírás
 - 2 Alapozás
 - 3 Tartószerkezetek
 - 4 Merevítés
 - 5 Falazatok, burkolatok, szerkezeti alrendszerek
- IV SZERKEZETEK U ÉRTÉKEI
- V RÉTEGRENDEK (tervlapokon)
- VI CSOMÓPONTOK (tervlapokon)

I A TERV BEMJUTATÁSA

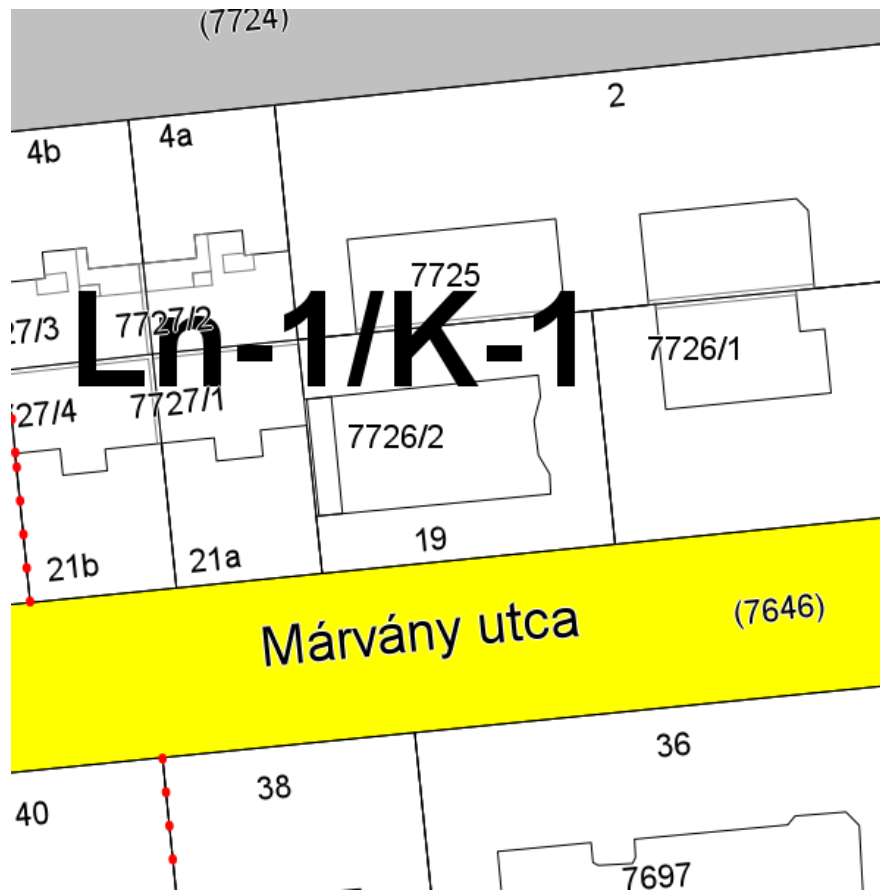
1 A HELYSZÍN

Helyszín: Budapest, 12.kerület, Márvány utca 19., 1126

A 12.kerület – vagyis a Hegyvidék – Budapest egy kedvelt lakó-, pihenő és szolgáltató kerülete. Megtalálható a nagyvárosias és kisvárosias, valamint a családi házas és nagytelkes villás beépítés is.

A terület a 12. kerületben, annak a nagyvárosias, zárt sorú beépítésű részén található.

(A helyszínről és a Településfejlesztési szempontokról részletesebben az építési igény – városkép pont alatt esik szó).



Építés helyrajzi száma	7726/2
Az ingatlan jogszabályi védettsége	-
Telek területe	566 m ²
Telek övezeti besorolása	Ln-1/K-1
Beépítési mód	Zárt sorú

2 BEÉPÍTÉSI ELŐÍRÁSOK

Az ingatlan jelenleg a Helyi Építési Szabályzat alapján Ln-1/K-1-es, nagyvárosias (magas intenzitású) **jellemzően zárt sorú, zárt udvaros beépítésű lakóterület** övezetbe tartozik. A HÉSZ alapján az alábbi beépítési mutatókat vettem figyelembe:

Övezet: Ln-1/K-1

- Beépítési mód: zárt sorú, zárt udvaros beépítés
- A kialakítható építési telek legkisebb területe (m²): 1000
- Legnagyobb beépítettség terepszint felett (%): 75
- Legnagyobb beépítettség terepszint alatt (%): 80
- Legkisebb zöldfelületi arány (%): 15
- Párkánymagasság megengedett legnagyobb mértéke (m): 17,0
 - (HÉSZ. VI. 35. § b) *A párkánymagasság legnagyobb értékétől el lehet térni, ha az adott közterület felől – a saroképület kivételével – az adott utcaszakaszon meglévő épületek többségének párkánymagassága a megengedett értéket meghaladja. Mely esetben a párkánymagasság az épületek közül a megengedett értéket a legkisebb mértékben meghaladó épület párkánymagasságának értéke lehet.*
- Párkánymagasság megengedett legkisebb mértéke (m): 12,5
- Beépítési mód: Z
 - (HÉSZ. VI. 32. § 4) *A zárt sorú beépítésű területeken az Építési hely – amennyiben az 1. melléklet azt másképp nem jelöli – a telek átlagos mélységének az utcafront felőli 50 %-a, amelyen kívüli telekrészen új épület, területrész nem építhető*
- Elhelyezhető funkciók:
 - lakó
 - kereskedelmi, szolgáltató (csak pinceszinteken, földszinten, és az első emeleten)
 - hitéleti, nevelési, oktatási, egészségügyi, szociális
 - kulturális, közösségi szórakoztató
 - szállás jellegű
 - igazgatási, iroda
 - sport
- Általános szintterületi mutató megengedett legnagyobb mértéke (m²/ m²): 2,4
- Parkolási szintterületi mutató megengedett legnagyobb mértéke (m²/ m²): 1,0
 - (HÉSZ. VI. 33. §) *Belső udvarokban kizárólag térszín alatti új parkoló létesíthető, melynek megközelítése is csak fedett, hangszigetelt kivitelben készülhet.*
- A területen legfeljebb 4000 m² bruttó szintterületű kereskedelmi célú épület helyezhető el.

3 DOMBORZATI VISZONYOK

A terep kis mértékben, nagyjából 2,6%-osan, K-i irányba lejt.

A tervezési területhez közel 4 fúrás készült.

A tervezéshez az adatok csak tájékoztató jellegűek, az alapozási szerkezetek pontos megválasztásához, a megfelelő talajvíz viszonyok megállapításához talajmechanikai vizsgálatokra lenne szükségünk.

A talajmechanikai mérések a következő rétegsorokat említik:

- 0,00-0,45m-ig vegyes feltöltés
- 0,45-2,90m-ig barna agyag
- 2,90-3,30m-ig barna, hordalékos kövér agyag
- 3,30-4,70m-ig sárgásszürke rozsdafoltos kövér agyag
- 4,70-6,00m-ig sárga kemény agyag
- alatta jó teherbírású alapkőzet feltételezhető

Talajvizet az alábbiak szerint észleltek:

- A terület mellett közvetlenül: 6,00m-ig talajvizet nem találtak
- A területtől 50m-re DNY-ra: -5,40m mélyen megütött talajvíz
- A területtől 150m-re DNY-ra: -5,30m mélyen megütött talajvíz
- A területtől 150m-re NY-ra: -4,42m mélyen megütött talajvíz

Tehát a területen nagyjából -4,40m-en feltételezhetünk talajvizet. Eddig a szintig talajnedvesség és talajvíz ellen, fölötte talajnedvesség ellen kell szigetelni a szerkezeteket. Árvízveszély nem fenyeget.

4 ÉGHAJLAT

Budapest éghajlata a magyarországi éghajlati tipizálás szerint (2022-es adatok alapján)

- Napsütéses órák száma: 4975 (globálsugárzás, MJ/m²)
- Évi középhőmérséklet: 12,0°C.
 - Legmelegebb hónap: július (21,2 °C)
 - Leghidegebb hónap: január (-0,9 °C)
 - Általában április közepén a napi középhőmérséklet már eléri a 11 °C-ot. Ez az időszak mintegy 190 napon át október közepéig tart.
- Fagyos napok száma: 88
- Hőségnapok száma: 46
- Évi csapadékmennyiség: 497 mm
 - A legkevesebb csapadék február-márciusban, a legtöbb május-júniusban hullik
 - Csapadékos napok száma: 497
 - 24 órás csapadékmaximum: 69 mm (júniusban)

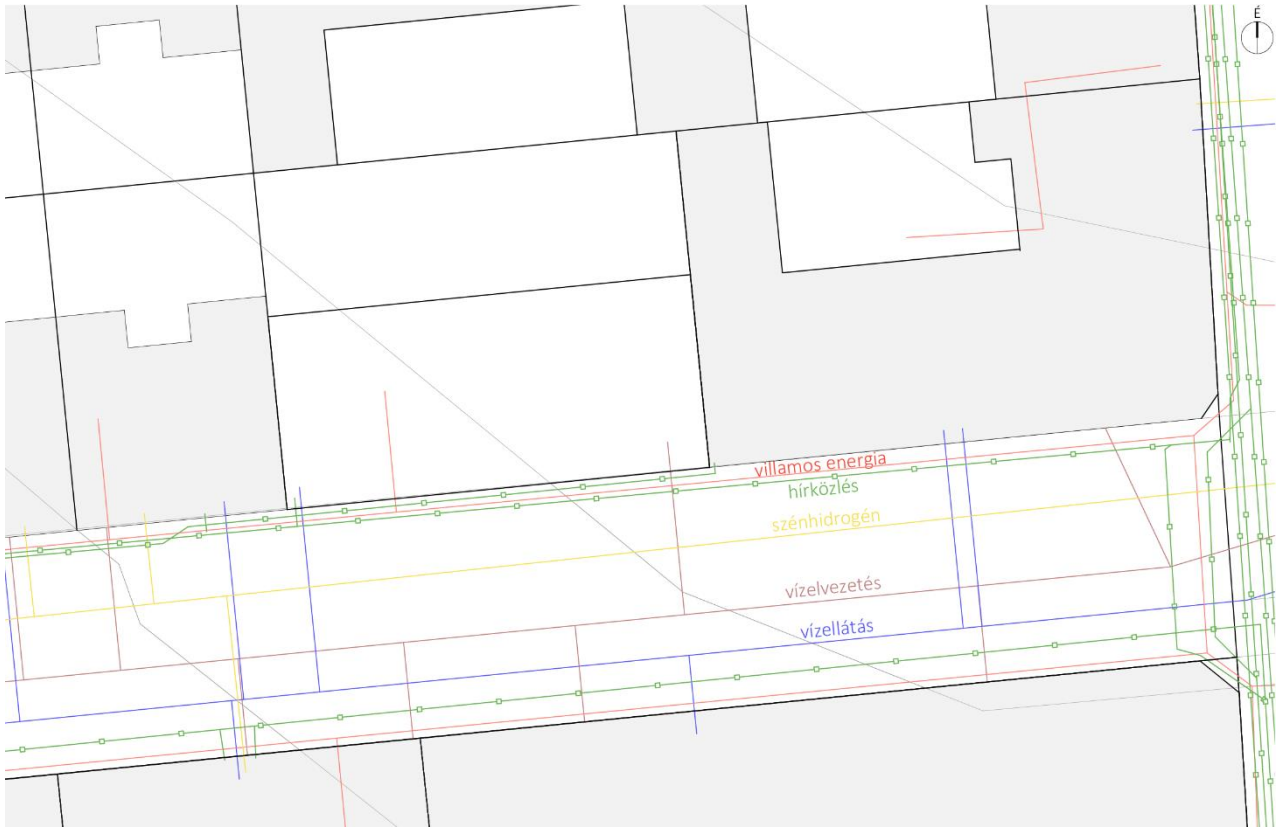
5 SZÉLVISZONYOK

A területen az uralkodó szélirány 24%-ban **ÉNY-i**, de jelentős a **K-i** szélirány is 15,6%-os gyakoriságával. Az átlagos szélesebesség kb. 2,36m/s.

6 ZAJTERHELÉS

A terület nagyvárosias jellege, és nagyobb forgalmú autós közlekedése miatt a Márvány utca és az Alkotás utca felől jelentősebb a zajterhelés. A belső udvart lakóépületek veszik körbe, így az egy védettebb, viszonylag kevésbé zajos területté válik.

7 KÖZMŰELLÁTÁS



Tervezési terület: a Márvány utca 19 szám alatt található, 7726/2-es helyrajzszámú ingatlan.

A tervezési helyszín teljes mértékben közművesített.

A villamosenergia és vízellátás a Márvány utca felől van bevezetve a területre, a szennyvízelvezetés is meg van oldva.

Az elektronikus hírközlési vezetékeket föld felett alakították ki, függőpályán. Vonala a Márvány utcán keresztül van bevezetve a telekre.

A földgázszolgáltatás a 7726/1-es helyrajzszámú ingatlanra van bevezetve, az Alkotás utca felől.

A területen nincs kiépítve távhő ellátásra szolgáló hálózat, vagyis a telek nem rendelkezik távfűtésre alkalmas hőenergia-szolgáltatással. Létesítése a távhő hálózat hiánya miatt szükségtelen és lehetetlen.

8 FUNKCIÓ, AZ ÉPÜLET ÁLTALÁNOS RÉSZLETES LEÍRÁSA

FUNKCIÓ: REKREÁCIÓS MOZGÁSKÖZPONT**I. Az épület létesítésének célja**

Magyarországon a populáció közel 65%-a szenved valamilyen mozgásszervi betegségben (ízületi kopás, ízületi gyulladás, csontritkulás, merevség, sportsérülések, műtét utáni mozgás beszűkülés) és az ennek következtében fellépő fájdalomtól (derék-, hát-, csípő-, végtag-, nyak és váll fájdalom). Ezek a betegségek a megfelelő módszerek alkalmazásával megelőzhetőek, kezelhetőek, vagy az állapotromlás késleltethető.

A tervezett épületben a mozgásszervi megbetegedések megelőzésén, a rehabilitáción, és a gyógyulás utáni állapot fenntartásán lenne a hangsúly. Az egészséges testi lét fenntartásához szükséges a kiegyensúlyozott lelki és mentális állapot is, így az épületben rekreációs és mentálhigiénés kezelések is helyt kapnának.

A mozgásfejlesztés és rekreáció egységét szeretném a mozgásközpontban megvalósítani. A helyiségek teret adnának a főbb prevenciók módszereknek, mint

- az egészséges életmód és szemlélet kialakítása a vendégek körében (rendszeres mozgás, megfelelő táplálkozás, optimális testsúly, lelki-szellemi egészség, rekreáció).
- tornák, edzések (gyógytorna, McKenzie torna, tartásjavító torna, stabilizáció training, helyes mozgás tanítás, izomerő fejlesztés, izomkoordináció)
- fizioterápia és egyéb, orvosi bizonyítékokon alapuló terápiák (manuál terápia, reflex masszázs, kinesiotape terápia, stb)

II. Építési igény

A 12. kerületben kiemelkedő az egészségipar és szolgáltatóipar szerepe. A városrész jövőképében szerepel a gazdaság ezen területeinek további fejlesztése, a funkciót veszített épületek megújítása, és a lakóövezetek belső kertjeinek fejlesztése is.

Ezt a hármas célt követi a tervezett épület:

1. Gazdasági funkció

Részletek (2015-2030) Budapest Főváros XII. Kerület Hegyvidéki Önkormányzat Településfejlesztési Konceptiójából:

„A Hegyvidék a főváros ... „gyógyászati központja” ... A Népjóléti Iroda ... meghatározta a kerület egészségügyi ellátás fejlesztési irányait. Ebben a gyógyítás mellett a prevenció..., az egészségmegőrzéssel kapcsolatos ismeretbővítés, az egészségtudatos magatartás népszerűsítése, az egészséges életmód elterjesztése kap hangsúlyt. ... az önkormányzat és a kerület egészségügyi, kulturális és sportintézményei közötti összefogást szorosabbra kell fűzni.”

A tervezett egészségügyi és sportlétesítmény kapcsolatban állna a nagyjából 150 méterre elhelyezkedő Gerincgyógyászati Központtal és 250 méterre fekvő Testnevelési Egyetemen.

A komolyabb, akut, akár krónikus mozgásszervi betegségekkel küszködő pácienseket a közelben elhelyezkedő Országos Gerincgyógyászati Központban látják el. Az orvosi kezeléseket kiegészítő mozgások és a gyógyult állapot fenntartása céljából folytatódhatna a betegek ellátása a tervezett új épületben.

A Testnevelési és Sporttudományi Egyetemet hallgatói részére lehetőség adódna sportsérüléseinek kezelésére, valamint szakmai gyakorlat végzésére, mivel az Egyetem képzései között megtalálható a „Rekreáció és életmód”, „Humánkineziológia”, „Gyógytestnevelő tanár” és „Sportspecifikus diétetika” szak. A hallgatók számára vonzóak lehetnek az új épületben zajló tevékenységek, de a létesítmény is előnyt kovácsolhatna a frissen képzettek szakértelméből.

„Az egészségipar lefedi az egészségügyi ellátórendszert és szolgáltatásait - a prevenciótól a gyógyításon át a rehabilitációig ... ide tartozik az életmód ipar is, az egészségturizmussal és a medical wellness tevékenységekkel is... A Hegyvidék stratégiai helyzetben van az egészségipar fejlesztése szempontjából, hiszen nem csak, mint gazdaságfejlesztési húzóágazatot, hanem mint a városfejlesztés egyik kulcságazatát is az egészségügyet, az egészségfejlesztést nevezte meg a kerület.” (részlet a Településfejlesztési Konceptióból)

Habár ma még a kerületben elszórtan működnek az egészségügyi ellátás egy-egy területét megcélzó, magán és állami szolgáltatók, az önkormányzat célja jövőben ezen funkciók közötti kapcsolat kialakítása a növekvő igény és magasabb elvárások következtében.

Budapest legjobban szituált kerületei (I, II, XII.) vonzáskörében elhelyezkedő épület vélhetőleg a Főváros jövőbeli koncepciójával összhangban egy kis lépéssel hozzájárulna az egészségügyi ellátórendszer bővüléséhez és kiegészítéséhez.

A helyi Önkormányzat jövőképe továbbá, hogy a „Hegyvidék Budapest legkedveltebb, exkluzív lakó-, pihenő- és szolgáltató kerülete” legyen „mely az épített és természeti adottságait kihasználva, intelligens szolgáltatásokkal színvonalas életkörnyezetet és életminőséget biztosít.”

Nemcsak hazánkban, hanem általánosságban elmondható az egészségügyi problémákhoz kötődő prevenció tevékenységek hiánya. A legtöbb esetben egy már kialakult problémára keressük a gyógyszert vagy megoldást, nem jut eszünkbe a megelőzésnek a lehetősége.

Az egészségügyi szolgáltatók között is, a prevenció, „prehabilitációs” tevékenységeket szinte minden esetben csak műtéteket vagy komoly orvosi beavatkozásokat megelőzően, azokra való felkészítés céljából végeznek. A rehabilitációs kezeléseket követően pedig nincs külön lehetőség a gyógyult állapot fenntartását szolgáló tevékenységek folytatására.

A tervezett Rekreációs Mozgásközpont az egészségipar ezen kis „hiányzó foltjára” keresi a megoldást.

Az új épület egy kis lépéssel hozzájárulna az emberek egészséghez való viszonyához, felhívva a figyelmet a megelőzés fontosságára.

2. Városképebe illeszkedés

Az Épület az Önkormányzat épített környezettel kapcsolatos elvárásait is igyekszik kielégíteni, mi szerint:

„cél az étellel és funkcióval teli épületek, egységes városkép megőrzése, a védett és alulhasznosított épületek megújítása, a közterületek fejlesztése, a minőségi lakókörnyezet kialakítása. Kiemelten fontos az üresen álló, funkciójukat veszített ingatlanok hasznosítása”
 „A Böszörményi – Márvány Utca és környezete komplex közterület-rendezési, épületfelújítási és funkcióbővítő városrehabilitációja”

„...Az utcák teljes rekonstrukciója, sétáló felületek kialakítása... a lakosság számára vonzó léttér kialakítása ... funkcióbővítés, új szolgáltatásokkal, vonzó, megújult építészeti és természeti környezettel.”

A Márvány utcába tervezett létesítmény helyszíne tehát több szempontból is kiemelt akcióterületnek minősül.

A helyszín rövid története

A tervezési helyszín és a mellette fekvő saroktelek a 19. században még egy teleknek minősült. Először 1898-ban épült a sarokra egy „Bérház és Vendéglő”, melyet 1912 körül bővítettek „Mozgófénykép színházzal és Kávéházzal”.

1925-ben a tulajdonost váltó telkekhez „Üzlethelyiségeket és Bankfiókot” csatoltak, majd 1955-ben az épületek egy részét átalakították „Étteremmé és Büféné”

A jelenlegi épületrészt 1968 körül alakították át a „Kisroyal Restaurant” étteremmé, amelyet később a „Mongolian Barbecue” váltott fel.

Míg a saroképület földszintje folyamatos használat alatt áll, az éttermek helyén ma már csak az üres épület maradt.

Jelenleg tehát a területen egy földszintes, kihasználatlan épület helyezkedik el, a szomszédos, háromemeletes saroképülethez csatlakozva.

3. Zöldterület növelés

Az adott lehetőségekhez mérten a terv törekszik a zöld felületek kialakítására, egy olyan hely teremtésére, ahol a testi-lelki megújulásra vágyók egy komplex megoldást kapnak, szép, elegáns környezetben.

A két gesztenyefa megóvásán kívül a belső udvar zöldítése, a homlokzatokra felfutó növényzet és az extenzív zöldtetők is ezt a célt követik.

III. Az épület leírása

Az épület földszintjén egy kifele nyitottabb, „kávézó és fittbüfé” kap helyet. A funkció nemcsak az épület városi környezetbe való integrálását segíti és közösségi kapcsolódásnak ad teret, hanem visszautal a helyszín előéletére is.

A területen ugyanis a 20. század elején kávéház, később az úgynevezett „Mackó büfé”, majd a 20. század közepétől a „Kisroyal” étterem működött.

A nagyvárosias, kopár környezet térhódítását két gesztenyefa is túlélte. Megtartásukat különösen fontosnak találtam, mivel ezek a fák akár több száz évig is élhetnek. Ennek érdekében az épület „kikerüli” őket, így árnyékot adva a belső udvari kávézóterasznak. A gesztenyefák a belső udvar tervezett kertjével együtt egy zöld szigetet alkotnak a szürke épülettömbök között.

Az épület földszint+3 szintből áll:

A HÉSZ szerint a területen csak terepszint alatti parkoló létesíthető, így 2 szint mélygarázs készül a gépkocsik parkolására. A vizesblokk is az egyik (-1) pincszinten kap helyet, így még nagyobb teret hagyva a földszinti helyiségeknek. A parkolókhöz való lejutást a területi korlátozottság következtében autóliftek biztosítják.

A földszinti épülettömeget egy fedett-nyitott átjáró bontja meg. Az átmeneti tér nemcsak a bejárathoz vezető utat biztosítja, hanem a szélesebb megnyitásnak köszönhetően az utcáról rálátás nyílik a belső zöld udvarra, ami hívogatóan hathat a városi környezetben közlekedőkre.

Az átjáró oldalfalára beforduló, nagytáblás alumínium homlokzatburkolat felhívja a figyelmet a bejáratra, és perforált felületével megjeleníti az épület nevét és funkcióját.

A földszinten a recepció segíti a betérőket az eligazodásban. Ezen a szinten az utcáról könnyen megközelíthető, könnyű és egészséges ételek fogyasztásra kialakított büfé-kávézó található. Az utcai oldalon a kávézóterben kisebb, elszeparált „étkező boxok” teszik intimebbé a teázás-kávézás élményét. A helyiség túlsó oldalán, a belső udvar felől elhelyezett asztaloknál viszont szabadabban berendezett tér jön létre. A tolóajtók segítségével kertkapcsolat teremthető, növelve a jó közérzetet és relaxációs élményt. A belső kertbe lépve pedig, a zöld környezetben további lehetőség nyílik a nyugodt beszélgetésre és étkezésre. A környezettudatos közlekedést támogatva egy kisebb biciklitároló is helyet kap a földszinten.

Az épület bejáratától a lépcsőházba egy egyenes vonalon, a kávézókat nem zavarva lehet eljutni. A kezelések és sporttevékenységek a fenti 3 szinten zajlanak, szintenként is elkülönülve.

A mozgásrehabilitáció egyéni igényekre szabott és akkor a legeredményesebb, hogyha a kezelés különböző szakemberek összehangolt javaslataira épül.

Az épületben éppen ezért az első emeleten, egy szinten kap helyet a mozgásszervi állapotokkal összefüggő tanácsadást végző személyzet munkája (állapotfelmérés, fizioterápia, gyógytorna és gyógymasszázs) és az egészséges testi-lelki-szellemi egyensúlyhoz szükséges tanácsadók tevékenysége (diétetikusok, mentálhigiénés foglalkozást végzők, és fényterápiás kezelést alkalmazó szakszemélyzet). Ezekre a foglalkozásokra időpontra érkező vendégek eligazítására egy információs pult található a kényelmes váróval szemben. A kezelő helyiségeken kívül a szakembereknek egy kisebb teakonyhában van lehetőségük az ebédszünetet eltölteni.

A második emeleten van lehetőség a rekreációra. Itt az öltözőkből nyíló, kisebb wellness részleg van, ahol a szaunákon kívül sóterápiás szoba, és pihenő területek is hozzájárulnak a teljes kikapcsolódáshoz.

A megelőzés és a rehabilitáció utáni állapot fenntartása érdekében több tornaterem is került az épületbe. Ezek a terek egyéni foglalkozásokra, vagy kisebb csoportban tartandó órákra lettek tervezve, de a mobil falak miatt összevonható terek workshopok, kisebb oktatási jellegű rendezvények fogadására is alkalmasak. Mindezek a harmadik emeleten kaptak helyet.

A szomszédos saroképülethez igazodás végett a homlokzat csak a harmadik szintig látható az utcáról, a negyedik szint a külső síktól visszahúzva, az épület középtengelyében helyezkedik el. Ezen a szinten főleg állóképesség-, és erőfejlesztés zajlik, melyet szintén egyénileg, vagy csoportos személyi edzés formájában is lehet végezni. A tetőterazon, az attika elé kaspókba ültetett sűrű zöld növénytörzs elhatárolja az edzőteret a városi környezettől. A nagyméretű harmonika ajtók segítségével a belső terek megnyithatók a terasz felé, így a felső szinten az edzéseket kültéren is meg lehet tartani a nyári félévben.

Akadálymentesség

Az akadálymentesség érdekében az épületben a padlók felső síkjai azonosak, vonalvezetésükben nincsenek szintugrások. A szintek közötti közlekedést a lépcsővel szemben egy lift is lehetővé teszi.

A helyszín lejtése következtében a fölszint nagyjából 42 centiméterrel a járdaszint fölé emelkedik. Az akadálymentes feljutás érdekében egy 5%-os emelkedésű rámpa is vezet az épület bejáratához.

Az autólifftel megközelíthető parkolóknak két hely is van jelölve a mozgáskorlátozottak számára.

Az épület mosdóblokkjaiban akadálymentes WC-k is helyet kapnak, és az öltözőkhöz tartozó zuhanyzók közül is egy-egy fenn van tartva a mozgáskorlátozottak számára.

Az épületben a folyósók, közlekedők, várók és vetkőző helyiségek tervezésénél mindenhol figyelembe lett véve az akadálymentes közlekedéshez szükséges helyigény.

II IGÉNYEK, JELLEMZŐK, KÖVETELMÉNYEK

1 ÉPÜLET PROGRAMJA, HASZNÁLATI KONCEPCIÓJA

Az általam tervezett mozgásközpontban egész évben folyamatos használat feltételezhető.

A földszinti kávézó nyitott, ide szabad a bejárás az utcai járókelők számára.

Az emeleteken zajló kezelések és személyi edzések előre egyeztetett időpontokban történnek.

A rekreációs wellness részleget és a negyedik szinten elhelyezett edzőparkot kötetlen időszakokban lehet igénybe venni.

A mélygarázs parkolóiban összesen egyszerre 19 autó tud parkolni, ebből 2 hely mozgáskorlátozottaknak van fenntartva.

2 KÖVETELMÉNYEK

Az épület rendeltetési céljainak megfelelően a helyszíni adottságok figyelembevételével kell megvalósítani, úgy, hogy:

- ne akadályozza a szomszédos ingatlanok rendeltetésszerű és biztonságos használatát
- kialakításával illeszkedjen a környezet és a környező beépítés adottságaihoz
- ne károsítsa a szomszédos beépítést és annak építészeti jellegzetességeit
- építészeti megoldásaival járuljon hozzá a táj- és a településkép esztétikus alakításához

Az építménynek meg kell felelnie rendeltetés célja szerint:

- Az állékonyság és mechanikai szilárdság
- A higiénia, az egészség és környezetvédelem
- A biztonságos használat és akadálymentesség
- A zaj és rezgés elleni védelem
- Az energiatakarékosság és hővédelem,
Az épület követelményeit oly módon kell kielégíteni, hogy a felhasznált energia legalább 25%-a megújuló energiaforrásból származzon. Ennek érdekében napelemtet, és levegő kőszivattyú kerül alkalmazásra. A nagy üvegfelületek árnyékolása a túlzott felmelegedés ellen a déli oldalon zsaluziás, állítható lamellás árnyékolókkal van megoldva.
- Az élet és vagyonvédelem
- A természeti erőforrások fenntartható használata

Épületenergetikai követelmények:

A tervezett épület arra vonatkozó hőszigetelési megoldásai páratechnikai szempontból ki kell elégítsék az előírásokat. A szabványok előírásai betartásra kell, hogy kerüljenek.

Hőmérsékleti és légállapot követelmények:

Huzamos tartózkodásra szolgáló helyiségekben és azokkal egy rendeltetési egységben lévő helyiségekben a fűtési energiaigény meghatározott 21 °C parancsolt levegő hőmérsékletre kell végezni.

Azokban a közlekedőkben és mellékhelyiségekben, amelyek egy épületben vannak a huzamos tartózkodásra szolgáló helyiségekkel, de nincsenek velük egy rendeltetési

egységben és azoktól $U < 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$ szerkezetek határolják, $17 \text{ }^\circ\text{C}$ parancsolt levegő hőmérsékletére lehet végezni a méretezést.

Akusztikai követelmények

- A zaj és rezgés elleni védelem érdekében az új épületeknél passzív akusztikai eszközöket (megfelelően méretezett és megfelelő anyaghasználatú épületszerkezeteket, nyílászárókat) szükséges alkalmazni. A zaj védelem kialakítása az épületbelsőre vonatkozó zajhatárértékek biztosítását célozza.
- A hő- és légtechnikai berendezések kültéri egységeit zajárnyékolt, vagy tokozott kivitelben javasolt elhelyezni és üzemeltetni.

Tűzvédelmi követelmények

Alapvető célkitűzés, hogy tűz esetén az építmény állékonysága egy előírt, de korlátozott időtartamra – amennyiben az időbeli tevékenységek meghatározhatók – biztosítsa a bennlévők biztonságos menekülését, mentésük lehetőségét és a tűzoltói beavatkozást.

Az épület tűzvédelmi kockázati besorolása:

- Épületmagasság $14 < 30\text{m}$ – **KK**
(A kockázati egység kijárati szintje és a kijárati szint feletti legfelső, a 12. § (4) bekezdése alapján figyelembe vett építményszintje közötti szintkülönbség (m) valamin a kilátó és az állvány jellegű építmény esetében a legmagasabb emberi tartózkodásra szolgáló járófelület magassága (m))
- Befogadó képesség: 1-50 fő – **NAK**
(A kockázati egység legnagyobb befogadóképességű helyiségének befogadóképessége)
- Legalsó építményszint $> -6\text{m}$: - **AK**
(A kockázati egység kijárati szintje és a kijárati szint alatti legalsó építményszintje közötti szintkülönbség (m))
- Az épületben tartózkodó menekülési képesség szerint: **NAK**
Jellemzően menekülésben nem korlátozott személyek részére szolgáló tevékenységek (A kockázati egységben tartózkodók menekülési képessége)
- Tárolás: **AK**
19 személygépkocsi tárolására alkalmas gépjárműtároló
(Tárolási alaprendeltetésű kockázati egység tárolóhelyiségében tárolt anyagok, termékek, tárgyak, gépjárművek)

Az épület mértékadó kockázati osztálya: KK

Alkalmazott épületszerkezetek:

KK mértékadó kockázati osztályból adódó követelmények az épület szerkezeteire:

Építményszerkezetek	Követelmények	Tűzvédelmi adatok
Teherhordó és merevítő falak	A2 R 60	Vasbeton; A1 REI 180
Teherhordó pillérek	A2 R 60	Vasbeton; A1 REI 180
Födémek	A2 R 60	Monolit vasbeton; A1 REI 90
Tetőfödémek	A2 REI 30	Monolit vasbeton; A1 REI 90
Épületen belüli és menekülési útvonalnak minősülő lépcsők és lépcsőpihenők tartószerkezetei és járófelületének alátámasztó szerkezetei	A2 R 60	monolit vasbeton lemezlépcső, v= 20 cm A2 R 60
Tűzfal	A1 REI 180	monolit vasbeton; A1 REI 180
Menekülési útvonal padlóburkolata	Bfl-s1	kerámia burkolat: A1fl/A1
Menekülési útvonal falburkolata, álmennyezete	B-s1, d0	gipszkarton válaszfalak: A2-s1, d0 gipszkarton álmennyezet: A2-s1, d0 fa álmennyezet: A2-s1, d0
Menekülési útvonalon alkalmazott hő- és hangszigetelés burkolat nélkül vagy burkolat mögött	A2-s1, d0	teljesítménynyilatkozat szerint

Egyéb vonatkozások:

- Az OTSZ 25. § szerint az alkalmazott anyag homlokzati hőszigetelő osztálya átszellőztetett
- légréssel kialakított külső térelhatároló fal esetén A1-A2.
- A lábazati hőszigetelés A1-E tűzvédelmi osztályú kell legyen.
- A homlokzati tűzterjedési határérték 15 perc az OTSZ 26. § (3) szerint.

Gépészeti és villamos átvezetések

- OTSZ 27. § (6) Az építményszintek azonos tűzszakaszba tartozó részei között átvezetett villamos és gépészeti aknát úgy kell kialakítani és elhelyezni, hogy a tűz ne terjedhessen át az egymás feletti építményszintek között az emeletközi födémre előírt tűzállósági teljesítmény-követelmény időtartama alatt, kivéve a gépészeti vezetéken belüli terjedést.

Tűzszakaszok, tűzjelző és tűzoltó berendezés

- Az épület 2 szint mélygarázs, földszint+4 emelet szintszámú, de területe nem haladja meg a 2000 m²-t, ezért egy tűzszakaszba tartozik
- Nem szükséges beépített oltóberendezés elhelyezése.
- Kötelező beépített tűzjelző berendezést alkalmazni. Az épületben automatikus tűzjelző rendszer beépítése történik.

Megközelíthetőség:

- A terület az utca felől akadálytalanul megközelíthető tűzoltó egységekkel. A kiürítés építményen kívüli szabadterre történik.

Hő- és füstelvezetés

- Az OTSZ 88. § alapján hő- és füstmentesítést szükséges biztosítani a menekülési útvonalon, a 100 m²-t meghaladó, több szintet összekötő helyiségekben és a rendeltetés alapján előírt helyiségekben. A hő és füst elleni védelem eszközei kézi működtetését biztosítani kell a lépcsőház esetében szintenként, a menekülés valamennyi irányából észlelhető helyen, egyéb esetben a tűzvédelmi tervező által meghatározott módon.
- Az OTSZ 90. § (1) alapján hő- és füstelvezetés biztosítható:
 - természetes úton hő- és füstelvezető szerkezettel vagy erre a célra figyelembe vett, állandóan nyitott szabad nyílással
 - gépi úton hő- és füstelvezető berendezéssel vagy szellőzőberendezéssel
 - a természetes és a gépi megoldás kombinációjával.

Kiürítés

- KK kockázati osztályú épületben a menekülési útvonal megengedett legnagyobb hossza 300 méter.
- A menekülési útvonalon és vészkijáratokon jól látható módon biztonsági jelzések kerülnek elhelyezésre, a menekülési útvonalon végig biztonsági világítás elhelyezése szükséges.
- A lépcsőházak ajtóit a menekülés irányába nyílnak.

Biztonsági jelek

- Minden menekülésre igénybe vehető kijárat és vészkijáraton az ajtó fölé az ajtóra mutató biztonsági jel kerül.
- Menekülési útirányt jelző biztonsági jeleket kapnak:
 - a lépcsőházak és az ezek felé vezető utak
 - a folyosók minden kereszteződése minden irányból
 - minden irányváltoztatás
 - bármilyen szintváltoztatás
 - a vészkijáratok
 - a szabadba vezető utolsó kijárat
- Biztonsági jelet kapnak:
 - a tűzoltó készülékek
 - a fali tűzcsapok, tűzcsapszerelvény-szekrények, a száraz oltóvízvezeték betáplálási és vízkivételi pontjai
 - bármely tartózkodási helyről nem látható tűzjelző kézi jelzésadók

III AZ ALKALMAZOTT ÉPÍTÉSTECHNOLÓGIÁK

1 ÁLTALÁNOS RÖVID LEÍRÁS

Az építmény földszint+ 4 szintes, -2 szint mélygarázzsal.

(Részletes leírás a 3. pontban, a domborzati viszonyoknál)

A terep enyhén lejtős, mértékadó tajvíz nagyjából -5,40m mélységben feltételezhető.

A felszínhez közeli, agyagos talajrétegek hajlamosak az egyenetlen hullámzásra, a közöttük elterülő talajvizek nemcsak a lejtés irányában közlekednek. Ezért a területre monolit ellenfödém, vagy lemezalap a legalkalmasabb. A nagy felület következtében jól megbirkózik a hullámzással, az épület terhei nagy felületen elosztva megfelelően továbbíthatók.

A foghíjtelken a szomszéd épületek változó síkja a tervezett épület alapozási síkja alá esik. Így a szomszédos épületek terheinek felvételére, és a munkagödör elhatárolására résfalas mélyalapozás készül. A belső udvar és az utca felől szádfalazós technikával történik a talaj megfogása, amelynek pallói a teherhordó szerkezetek felépülése után eltávolíthatók a talajból.

Az épület alapozása a talajvíz szintje alá kerül, de a lemezalap megfelelő ellenterhet biztosít a víznyomásnak.

A tető extenzív zöld lapostető. A teljes épületmagasság a belső udvar felől 20,90 méter, az utcai oldal felől 16,60 méter.

2 Alapozás

Az épület alapozása 80cm vastag, sík vasbeton **lemezalap**. Az említett foghíjtelkes beépítés miatt a szomszéd épületek oldalirányú terhelését résfalakkal szükséges felvenni. A **résfalak** 40cm vastagok, és a felső síkjuk a föld felszíne alatt nagyjából 150cm-re van.

Az utca felőli és belső udvari oldalon nem szükséges a résfalazás, itt először 20cm monolit vasbeton **szigetelést tartó falak** épülnek, majd erre készítik a talajvíz elleni szigetelést. Az udvaron álló két fa megvédése érdekében, és a szűk telekhatárok miatt a belső udvari, és az utcai falszakaszon **szádfalazó munkagödör elhatárolás** történik.

A talajvíz ellen teljes felületen tapadó, rugalmas **SikaProof lemezszigetelés** készül. Ez a típusú szigetelés amellest, hogy a szerkezetet védi, meggátolja a víz vándorlását a rétegek között. Az előre elhelyezhető vízszigetelő rendszer a résfalak és pincefalak közé kerül.

A pince monolit vasbeton falainál és pilléreinél betonvastüskék, átszűrődési vasalás helyezendő el az alaptestben. Így sarokmerev kapcsolatok alakulnak ki.

Alkalmazott betonminőség: C30/35

Betonacélok: B50

3 TARTÓSZERKEZETEK

Az épület alapvetően egy monolit **vasbeton pillérváz** szerkezet. A teherhordása harántirányú.

A függőleges teherhordó szerkezetek monolit vasbeton **pillérek**, a tartószerkezeti számolásokból adódóan az emeleteken 30*30cm-es, a földszinten 30*35cm-es, a

mélygarázsban 30*49cm-es keresztmetszettel. A szomszédok felől két oldalt a függőleges terheket monolit vasbeton falak veszik fel, és a lépcsőháznál is a pillérek helyett 20cm vastagságú, monolit vasbeton falak hordják a terheket.

A **födémek** 20cm vastag, tárcsamerev, monolit vasbeton szerkezetek. A födémek alátámasztásaként a mélygarázsba 30*50cm-es, a földszinten és az emeleteken 30*40-es monolit vasbeton gerendák ülnek a pillérekre. Az alátámasztó monolit vasbeton falakkal és pillérekkel sarokmerev kapcsolatok jönnek létre.

Alkalmazott betonminőség: C30/35

Betonacélok: B50

4 MEREVÍTÉS

Az épület merevségét az összes szinten azonosan átmenő, 20 cm vastag, monolit vasbeton merevítő falak adják. Ezek a tárcsamerev monolit vasbeton födémekkel együtt biztosítják az épület merevítését.

5 FALAZATOK, BURKOLATOK

- Falazatok

Az épület külső térelhatárolását a kis nyílástávolságok miatt a legtöbb oldalon monolit vasbeton falak alkotják. A pincszinten a fűtött és fűtetlen tereket elválasztó fal 20cm vastag Ytong falazatból épül.

Ezen felül a homlokzati falakra 2*10cm ásványi szál aszigmatelés, és átszellőztetett, táblás finombeton burkolat kerül. A finombeton elemeket kéregpanel szerűen, függesztett szerkezetként építik a tartó falakra. A felülről 2 ponton függesztett, alul-felül 4 ponton megtámasztott szintmagas táblák a homlokzat meghatározó elemei.

A nyílászárók fölött és a belső udvari oldal nagyobb részére egyszerű vakolt homlokzati rendszer készül. A 2*10cm, eltova rakott ásványi szál aszigmatelésekre hálóerősítéses vakolati rendszer kerül.

A fedett-nyitott átjáró egyik falszakaszán perforált, nagytáblás fémlemez homlokzatburkolat van. Ennek rögzítése a vasbeton falhoz horganyzott L és T acél elemekkel történik.

Az átjáró másik oldalát alumínium függönyfal határolja el a belső tértől.

- Válaszfalak

A belső válaszfalak gipszkarton burkolatú, szerelt bordás szerkezetek.

- Padlóburkolatok

A lapostetőkön extenzív zöldtető rétegrend kerül kialakításra.

A terasztetőt párnafákra rögzített Thermowood burkolat fedi. A belső tereknek a sportrészlegben a felületkiegyenlítésre ragasztott gumiburkolata van.

A többi belső tér pedig ragasztott kerámia burkolatot kap.

- Álmennyezetek

Az épület rekreációs és sportrészlegén, és a kávézó részen fa lamellás álmennyezet készül.

A gépészeti szellőzőcsövek és a mennyezetfűtés az álmennyezetben van elrejtve. A fa

lamellák a dirketfüggesztő elemekkel mennyezetre szerelt keresztbordákra vannak illesztve.

A kezelések helyiségeibe az első emeletre szerelt gipszkarton álmennyezet kerül.

A gépészeti szellőzőcsövek és a mennyezetfűtés az álmennyezetben itt is el van elrejtve.

A gipszkarton lapok a dirketfüggesztő elemekkel mennyezetre szerelt keresztbordákra vannak illesztve.

Rétegtervi hőátbocsátási tényező

U

Képlet

Mértékegység

$U = 1 / (1/h_i + \sum d/\lambda + 1/h_e)$

W/m²K

h _i	külső belső hőátadási tényező	W/m ² K
d	egyres rétegek vastagsága	m
λ	egyres rétegek hővezetési tényezője, anyagjellemző	W/mK

Követelmények	
Megnevezés	Követelmények W/m ² K
Külső fal	0,24
Lapátetető	0,17
Árkád/átjáró feletti födém	0,17
Függőfal	1,4
Hőszigetelt, fűtött-fűtetlen terek közötti ajtó	1,45
Üvegezés	0,9
Talajfelőli padló, Lábazat	0,3
Alsó zárófödém, fűtetlen terek felett	0,26
Fém keretszerk. Hőszigetelt nyílászáró	1,4
Fűtött és fűtetlen terek közötti fal	0,26

F1- Hőszigetelt fal	λ [W/mK]	d [m]	
Külső oldali hőátadási tényező	23	1	
Vasbeton kéregpanel burkolat	1,55	0,08	
Légréteg	0,026	0,05	
Ásványgyapot hőszigetelés	0,042	0,2	
Vasbeton falszerkezet	1,55	0,2	
Belső oldali hőátadási tényező	8	1	
U_{F1} =	0,14 W/m²K		< 0,24 MGF

F2- Hőszigetelt fal	λ [W/mK]	d [m]	
Külső oldali hőátadási tényező	23	1	
Vakolat	0,9	0,01	
Ásványgyapot hőszigetelés	0,042	0,2	
Vasbeton falszerkezet	1,55	0,2	
Belső oldali hőátadási tényező	8	1	
U_{F1} =	0,20 W/m²K		< 0,24 MGF

F3- Szomszéd melletti fal	λ [W/mK]	d [m]	
Külső oldali hőátadási tényező	23	1	
Vakolat	0,9	0	
Ásványgyapot hőszigetelés	0,042	0,2	
Vasbeton kéregelem	1,55	0,08	
Vasbeton falszerkezet	1,55	0,2	
Belső oldali hőátadási tényező	8	1	
U_{F1} =	0,20 W/m²K		< 0,24 MGF

F4- Szomszéd melletti fal	λ [W/mK]	d [m]	
Külső oldali hőátadási tényező	23	1	
Vasbeton kéregelem	1,55	0,08	
XPS hőszigetelés	0,04	0,24	
Vasbeton falszerkezet	1,55	0,2	
Belső oldali hőátadási tényező	8	1	
U_{F1} =	0,16 W/m²K		< 0,24 MGF

F5- Talajban álló fal	λ [W/mK]	d [m]	
Vakolat	0,9	0,01	
Vasbeton falszerkezet	1,55	0,2	
XPS hőszigetelés	0,04	0,12	
Vasbeton részfal	1,55	0,4	
Belső oldali hőátadási tényező	8	1	
U_{F1} =	0,28 W/m²K		< 0,30 MGF

F6- Talajban álló fal	λ [W/mK]	d [m]	
Vakolat	0,9	0,01	
Vasbeton falszerkezet	1,55	0,2	
XPS hőszigetelés	0,04	0,12	
Vasbeton szigetelést tartó fal	1,55	0,2	
Belső oldali hőátadási tényező	8	1	
U_{F1} =	0,29 W/m²K		< 0,30 MGF

F7- Fűtött és fűtetlen terek közötti fal	λ [W/mK]	d [m]
Belső oldali hőátadási tényező	8	1
Vakolat	0,9	0,01
Ásványgyapot hőszigetelés	0,04	0,1
Ytong válaszfal	0,11	0,2
Belső oldali hőátadási tényező	8	1

$$U_{F1} = 0,22 \text{ W/m}^2\text{K} < 0,26 \text{ MGF}$$

P2- talajon fekvő padló	λ [W/mK]	d [m]
Belső oldali hőátadási tényező	6	1
Kerámia burkolat	1,05	0,007
Felületkiegyenlítés	1,28	0,003
Aljzatbeton	1,55	0,045
Lépésálló hőszigetelés	0,04	0,025
EPS hőszigetelés	0,04	0,1
Lemezalap	1,55	0,8
Szerelőbeton	1,55	0,05

$$U_{P1} = 0,26 \text{ W/m}^2\text{K} < 0,3 \text{ MGF}$$

P3- Fűtetlen tér feletti padló	λ [W/mK]	d [m]
Belső oldali hőátadási tényező	6	1
Kerámia burkolat	1,05	0,007
Felületkiegyenlítés	1,28	0,003
Aljzatbeton	1,55	0,065
Lépésálló hőszigetelés	0,04	0,025
EPS hőszigetelés	0,04	0,05
Vasbeton födém	1,55	0,2
Hőszigetelés	0,04	0,1
Belső oldali hőátadási tényező	6	1

$$U_{P1} = 0,20 \text{ W/m}^2\text{K} < 0,26 \text{ MGF}$$

P4- Fedett nyitott átjáró feletti padló	λ [W/mK]	d [m]
Belső oldali hőátadási tényező	6	1
Kerámia burkolat	1,05	0,007
Felületkiegyenlítés	1,28	0,003
Aljzatbeton	1,55	0,065
Lépésálló hőszigetelés	0,04	0,025
EPS hőszigetelés	0,04	0,05
Vasbeton födém	1,55	0,2
Hőszigetelés	0,04	0,1
Belső oldali hőátadási tényező	6	1

$$U_{P1} = 0,20 \text{ W/m}^2\text{K} < 0,26 \text{ MGF}$$

T1- Tetőterasz	λ [W/mK]	d [m]
Thermowool burkolat	0,13	0,05
Légrés, közte párnafa és tartó lábak	0,13	0,1
XPS, lépcsős ütközőhézagú hőszigetelés	0,04	0,24
Lejtést adó beton	1,3	0,5
Vasbeton födém	1,55	0,2
Külső oldali hőátadási tényező	23	1

$$U_{P1} = 0,13 \text{ W/m}^2\text{K} < 0,17 \text{ MGF}$$

T2- Extenzív lapos zöldtető	λ [W/mK]	d [m]
Ültetőközeg, kavics	0,35	0,15
XPS, lépcsős ütközőhézagú hőszigetelés	0,04	0,24
Lejtést adó beton	1,3	0,05
Vasbeton födém	1,55	0,2
Külső oldali hőátadási tényező	23	1

$$U_{P1} = 0,15 \text{ W/m}^2\text{K} < 0,17 \text{ MGF}$$