

**Tópark**  
**Műszaki tartalom**  
**J épület**  
**(2018. 03. 12.)**

**Alapozás, tartószerkezet:**

- Az épület cölöpözésre állított 35cm vastag monolit vasbeton alaplemezen áll.
- A függőleges tartószerkezete alapvetően vasbeton pillérek és helyenként vasbeton falak rendszeréből áll.
- A pincei falak teljes felületen monolit vasbetonból készültek.
- A földemek helyszínen öntött sík vasbeton lemezek, általános helyen 25cm vastag, a zárófödém 20cm vastag.

**Falak:**

- Külső falszerkezet:
  - J épületnél: 30cm vastag Leier Therm 30N+F vázkitöltő falazat, 16cm vastag Sto Therm polisztirol hőszigetelő rendszerrel, külső vékony-vakolattal, a homlokzati rajzokon jelölt helyeken ragasztott kőburkolattal.
- A lakások között, illetve a lakások és a folyosó között 25cm vastag fokozottan hanggátló Silka HM 250 téglafal készült, melynek kiemelkedő a hanggátlása.
- Belső válaszfalak:
  - J2, J3 épületeknél (Fsz+1.em+2.em.) ill. J1 KK+Földszint valamint J4 Földszint: 10 cm vtg. Leier PLAN 10/50 N/F téglából készülnek, kétoldalt vakolva.
  - A J1 és J4 épületek emeleti szintjein valamint a J2-3 ép. 3. emeletén a válaszfalak gipszkarton falak (2x2 réteg 12,5mm-es gipszkarton 75mm-es C profilon, ásványgyapot kitöltéssel).
- Előtétfalak gipszkarton szerkezetből készülnek a szükséges helyeken
- Tárolók falszerkezetei:
  - A pincésinti tárolók falszerkezete: 10cm vastag falazott szerkezet kétoldali vakolattal.
  - A J1 épület „kertkapcsolatos” szintjén lévő tárolók falszerkezete gipszkarton fal, CW75-ös profil + 2x1 réteg 12,5mm vtg. gipszkarton.

**Lépcsőszerkezet:**

- Helyszínen készülő egyenes karú vasbeton lépcsők, melyek a falaktól és a földemektől akusztikailag el vannak választva hanglágy anyag beépítésével.
- Lépcsőburkolat: kerámialap, 30x60cm méretben, (Refin Bricklane Beige és Trend színben 60x30 méretben)
- Korlát: acél korlát cső kapaszkodóval

**Hőszigetelések:**

- a homlokzati falakon 16cm polisztirol hőszigetelés készül, a lábazatnál ez a szigetelés zárt szerkezetű, a vízfelvétel megakadályozására.  
Falazott falszerkezetnél a  $U_{\text{wall}} = 0,17 \text{ W/m}^2\text{K}$
- A lapostetőn 16 cm vastag extrudált zárt szerkezetű Rawatherm (extrudált polisztirol) hőszigetelést alkalmaztunk.
- Földszinti földemek alatt 7,5cm vastag Heratekta hőszigetelés található

**Külső ablakok, erkélyajtók:**

- J épületek:
  - Fokozottan hőszigetelő műanyag nyílászárók jellemzően bukó-nyíló kivitelben, kívül sötét fa színű fóliázással, belül fehér felülettel. Az üvegezés 3 rétegű  $U_w = 1,1 \text{ W/m}^2\text{K}$ .
  - A külső nyílászárók motoros mozgatású redőnyel kiegészítettek. A redőnylamellák színe megegyezik a nyílászáróéval.
  - Résszellőzőket építettünk be lakásonként a lakás méretétől függő számban.
- Épületek bejárati portálok:

- Hőhidmentes alumínium nyílászárók (Schüco), porszórt felülettel, hőszigetelő üvegezéssel, üvegművész által készített egyedi mintával

**Belső ajtók:**

- Lakásbejárati ajtó: MABISZ minősített több ponton záródó, biztonsági zárral ellátott acél tokos, hőszigetelt acél ajtószárnyal, famintás felülettel készül
- Lakásokon belüli ajtók: utólag szerelhető átfogó fatokos, körüreges faforgács ajtólap, CPL felülettel, rozettás kilincsel, látszó zsanérozással
- Közösségi területről nyíló tárolók ajtajai: átfogó vagy saroktokos acél tokszerkezetű, acél ajtószárny festett felülettel, zár előkészítéssel. Szükséges helyeken tűzgátló kivitelben.

**Falak felületkezelések:**

- Épület közlekedői, lépcsőházak: jellemzően glettelt, 2 réteg diszperziós festéssel, világos színben,
- Falak: jellemzően glettelt, 2 réteg diszperziós festéssel, fehér színben
- Fürdőszobákban: legalább ajtótok magasságig csempézettek, a vevő által a bemutatóteremben választható színek és minták közül.
- Zuhanyzóknál a kerámiaburkolat mögött üzemi víz elleni szigetelés készül.
- Tárolók: festett diszperziós tisztasági festés

**Padlóburkolatok:**

- Épület közlekedői, lépcsőházak: 8mm vastag anyagában színezett porcelánlap (Refin Bricklane Beige és Trend színben 60x30 méretben)
- Gépkocsi tároló: beton burkolat
- Lakóhelyiségek általában: 8mm vastag laminált padlóburkolat a vevő által a bemutatóteremben választható színek és minták közül, 32-es kopásállósággal, a parkettához tartozó szegélyléccel
- Konyhák, előterek: 7-8mm vastag anyagában színezett porcelánlap, félfényes felülettel (R9), a vevő által a bemutatóteremben választható színek és minták közül.
- Fürdőszobák: a falburkolattal azonos rendszerbe tartozó 7-8mm vastag anyagában színezett porcelánlap, csúszásmentes R9/R10-es felülettel
- Külső erkélyek: 7-8mm vastag anyagában színezett fagyálló porcelánlap, csúszásmentes felülettel (R10)
- Tetőteraszok: természetes bazalt szegélykövel kísért 4 cm vastag Semmelrock natúr fehér CARAT struktur beton elemes térburkolat
- Tárolók: simított beton burkolat.

**Konyhabútor:**

- A lakás vételára nem tartalmazza a konyhabútort és a szekrények közötti falburkolatot. A beruházó csak gépészeti és elektromos kiállásokat biztosít. Az elektromos főzőlap kiállításához a vezeték kötődobozban végződik. Ahol a dugaszolóaljzatok nem helyezhetők el a lakáselválasztó falba süllyesztett módon, ott 145 cm magas 7,5 cm vastag (50mm borda+2x12,5mm impregnált gipszkarton) előtétfal készül. A terveken látható konyha kiosztás csak javaslat.

**Felvonó:**

- Schindler, gépház nélküli 8 fő (630kg) teherbírású, fülke mérete: 1100x1400x2139mm.

**ERŐSÁRAMÚ BERENDEZÉSEK****Energia ellátás**

A terület két független 120kV-os áramszolgáltatói alállomásból induló 20kV-os közepfeszültségű villamos energia ellátást kap. A kiemelt villamos fogyasztók és biztonsági berendezések villamos energia ellátása szabvány szerint 0,4kV-on történik.

Feszültség:	400V/230V, 3F+N, 50 Hz
Érintésvédelem:	NULLÁZÁS (TN-C-S)
Névleges teljesítmény:	7,36 kVA, 50Hz,
Érintésvédelem:	IT
Elektromos áram lakásonként:	6A + 10A + 16A.

A villamos energia elosztása az épület főelosztó berendezésekről történik.

A lakások villamos fogyasztásmérőit csoportosan, szintenként a közlekedőben található fali fülkében helyeztük el.

Szükség esetén lehetőség van egyénileg további teljesítmény bővítésére.

## Szerelési módok

Mindenhol a helyiség jellegének megfelelő védettséggű szerelést, szerelvényezést és elosztó berendezést helyeztünk el.

Az épületben a szerelés süllyesztett vakolat alatt védőcsövezéssel, *ill az álmennyezeti térben*, réz erű vezetékezéssel történt. A gépkocsi-tárolóban és a gépházakban, villamos kapcsoló helyiségekben falon kívüli szereléstechológiát alkalmaztunk.

A gyengeáramú (TV, struktúrált hálózat, riasztó) lakáson belül vízszintes és a betápláló csöveket aljzatbetonba, illetve hűtő-fűtő álmennyezetbe helyeztük el.

Az összes áramkört elláttuk:

- túlterhelés-védelemmel
- rövidzárlat elleni védelemmel

A szerelvényezés a pince szint kivételével süllyesztett kivitelű. Több egymás melletti szerelvény esetén soroló keretet alkalmaztunk.

A pincszinten kialakított gépkocsi tároló világítását IP54 védettséggű lámpatestek biztosítják. A lámpatesteket szakaszosan jelenlét érzékelővel kapcsoljuk.

## Világítás

A világítási berendezések kialakításánál a világítástechnikai ajánlásokat, a szabványokat, valamint az építészeti igényeket vettük figyelembe. Mindenhol energiatakarékos fényforrások elhelyezésével számoltunk.

Jellemző megvilágítási szintek:

- |                           |             |
|---------------------------|-------------|
| ▪ Lépcsőházak, közlekedők | 150-200 lux |
| ▪ Parkoló                 | 100 lux     |
| ▪ Gépházak                | 200 lux     |
| ▪ Külső tér               | 15 lux      |

A folyosók világítását mozgásérzékelő működteti. Az épület bejáratánál a világítást alkonykapcsoló vezérli.

## Lakások

A lakások elosztó táblája süllyesztett, maszkos kivitelű, ajtóval ellátva.

Áramkörti biztosítások: 6-10-16 A világítás, dugaszoló aljzat, riasztó

Vezetékezés: 1,5 mm<sup>2</sup> világítás

2,5 mm<sup>2</sup> dugaszoló aljzat.

4 mm<sup>2</sup> tűzhely

Minden helyiségben lámpahelyet készítettünk foglalattal. A 3 m-nél hosszabb közlekedők világítás kapcsolása alternatív kapcsolóval történik. A fürdőszobákba mennyezeti- és tükörnél elhelyezett világítótestekhez kiállásokat készítettünk. A szobákban mennyezeti lámpahelyeket alakítottunk ki, működtetés csillárkapcsolós. Fürdőszobába, mosógéphez kettős dugaszoló aljzatokat készítettünk. A konyhákban kiállásokat biztosítunk. A szerelvények soroló kerettel szerelendők.

## Gépkocsi tároló

A gépkocsi tárolóba fénycsöves védett lámpatesteket terveztünk, amelyeket mozgásérzékelők vezérelnek. Co és füst mentesítés készül.

## Tárolók

A tárolók mennyezetén jellemzően a helyiség közepén lámpahelyet készítettünk foglalattal, mely a tároló belső oldalán elhelyezett kapcsolóval működtethető. Külön dugaszolóalj nem készül.

## GYENGEÁRAMÚ BERENDEZÉSEK

### Telefon, struktúrált hálózat

A struktúrált hálózat részére védőcsövezést, vezetékezést készítettünk.

Az egyes szinteken a függőleges csövezést a gyengeáramú rendezőben fogadjuk. Innen csillagpontosan indulnak ki a lakásokig kiépített CAT5 UTP kábelek.

Minden szobában biztosítunk 1db RJ45 csatlakozó aljzatot Cat5 UTP kábellel csillagpontos kialakítással.

### **TV antenna hálózat**

Az antenna hálózat csillagpontosan lesz kialakítva. A kábelezés csillagpontosan halad a végponttól lakás gyengeáramú rendezőjéig.

### **Kaputelefon hálózat**

Busz rendszerű kaputelefon hálózat került kiépítésre az épületben. A kültéri egység a gyalogos bejáratokhoz került, a lakáskészülékeket a lakások előszobájában helyeztük el.

### **Vagyonvédelem**

A vagyonvédelmi hálózat részére a lakásokban védőcsövezés került kiépítésre szerelvényezés nélkül, alapvetően mozgás- és nyitásérzékelők figyelembevételével. Az ajtóba kerülő nyitásérzékelő kábelezése előkészítésre került.

## **GÉPÉSZET**

- Az épületben központi fűtés, központi hűtés, rendszer kerül kialakításra. A kialakított fűtési/hűtési rendszer kétcsöves jellegű alacsony hőmérsékletű rendszer. A beépített hőleadók NGBS rendszerű felületfűtési/hűtési száraz technológiával szerelt mennyezeti panelek. A lakások egyes helyiségei (jellemzően fürdőszobák) a gépészeti kivitelezési terven jelölt helyeken padlófűtést kapnak a mennyezet fűtés-hűtés helyett. Hűtési/fűtési átváltás központilag vezérelve történik.
- A központi fűtés ellátását a központi földgáz üzemű kondenzációs kazánokkal biztosítjuk. A kazánház a pincében található.
- A lakások hűtésére a tetőn elhelyezett központi folyadékűtő biztosítja a hűtővizet.
- A lakásokban egységesen központi melegvíz ellátás van kialakítva, mely a lakásokba történő hidegmelegvíz vezetékig cirkulációs rendszerrel rendelkezik.
- Minden lakás rendelkezik saját hőmennyiség, hidegvíz és melegvíz fogyasztás mérővel, melyet a folyosón helyezünk el revíziós ajtók mögött. A mérőórák leolvasása ún. távleolvasással készül. A távleolvasás segítségével automatizáltan működik majd a számlázás, ezen kívül a fogyasztásmérők a folyosókon bármikor ellenőrizhetők, leolvashatók.
- A gépészeti csövezetéseket zajvédelemmel, akusztikai szigetelésekkel és falazatokkal határoltan készítjük. A fűtési-hűtési rendszeren alacsony vízsebességek tartásával és dinamikus szelepekkel biztosítjuk a zajmentes működést.
- A szennyvíz hálózatba minden berendezést bűzelzárón keresztül kötünk a hálózatba a szagok visszaáramlásának megakadályozására. A csatorna ejtőket Tubolit AR Fonoblok 5mm. 15dB(A)-t csillapít MSZ EN 14366 szerint hangszigetelő anyaggal burkoljuk, csökkentve ezzel a zajok áthallásának mértékét. A csatornahálózat anyaga Pipelife KA, KG-PVC gumigyűrűs műanyag csövezetek.
- Az épületbe érkező hidegvizet központi automata visszaöblítésű vízszűrővel látjuk el. A komplett ivóvíz hálózat ágvezetéki szakaszon Wavin PE-X és PE-RT ötrétegű műanyag csövezetek még a gerinc és a felszállóvezeték KAN-Therm típusú műanyag csövekből készül.
- A lakások szellőzésére fürdő és WC helyiségenként önálló villanykapcsolóról vezérelhető egyedi ventilátorok beépítését tervezzük. A ventilátorok strangonként kialakított közös szellőzővezetéken keresztül vezetik a romlott levegőt a tető fölé. Minden ventilátor visszacsapó szeleppel ellátott. A konyhai szagelszívó részére önálló csatlakozást biztosítunk, mely tűzvédelmi csappantyú és visszacsapó szelepen keresztül csatlakozik a közös strangszellőző vezetékbe, majd a tető fölé.

**Lakások:**

Lakásokban álmennyezetbe integrált NGBS gyártmányú sugárzó fűtés-hűtést alkalmazunk. A lakáson belüli szabályozás helyiségenként megoldott. Minden állandó tartózkodású helyiség a felületfűtési panelekkel fűtött-hűtött. Lakásonként beépítésre kerül 1-1 db NGBS ICON típusú központi szabályozó egység, mely, mely igény esetén interneten keresztül üzemeltethető.

Azokban a helyiségekben, ahol a szellőzés természetes módon nem megoldott, mesterséges szellőzés kerül kiépítésre. A fürdőszobákban a ventilátor a mennyezeti világítással kapcsolható egyszerre. A villany kikapcsolását követően a ventilátor után-futással működik tovább néhány percig.

Lakásonként bizonyos nyílászárókba lakás mérettől függő számú páratartalomra automatikusan nyíló, szabályozó, elzárható kivitelű szellőzőket építünk be, gyártó: Aereco. A lakás egyéb helyiségeiben lévő (pl. wc) elszívó ventilátorok pótlevegője is ezeken a szellőzőkön keresztül érkezik a lakásba.

A fajansz termékek (mosdók, kézmosók, WC-csészék – az alaprajz szerinti elrendezésben) minőségi termékcsalád elemeiből kerülnek kialakításra, fehér színben. KOLO Nova pro bidék és rimfree szögletes WC-k kerülnek beépítésre, ahol a WC-k fali rejtett Geberit öblítőtartályos hátsó kifolyásúak. JIKA mosdók és kézmosók falra szerelt kivitelűek. A fürdőszobákba a terveknek megfelelően Duravit D-code acryl kád vagy KOLO Pacifik zuhanytálca Hüppe Aqua zuhanyfülkével kerül beépítésre. Hansgrohe Talis csaptelepek kerámiabetétes, egykaros (keverőszelepes) kivitelűek.

**Tárolók:**

A tárolók egyedi fűtést nem kapnak. Víz, csatornakiállítás és szellőző rendszer nem készül.

**Gépkocsi tároló**

A gépkocsi tárolóba gépi CO és füst mentesítés készül.

A gépkocsi tároló mennyezete alatt haladnak az épület közös tulajdonú víz, csatorna, hűtési és fűtési alapvezetékei.