

# Műszaki tartalom

## Virágvölgy Lakópark

HRSZ: 196193/62-65

### Energetikai besorolás

- Az épület energetikai tanúsításáról szóló 176/2008. (VI.30.) Korm. rendelet értelmében az épületek tervezett energetikai besorolása az előzetesen elkészített hőtechnikai számítás alapján: „CC” (korszerű)

### Tűzvédelmi besorolás

- Az építményeknek és helyiségeinek kockázati osztályba sorolása az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról szóló 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet (OTSZ) alapján **NAK** – nagyon alacsony kockázatú - osztályba tartozik





## Szerkezetek ismertetése

### 2.1. Alkalmazott épületszerkezetek ismertetése

#### 2.1.1. Tervezett szerkezetek, anyagok

*Hagyományos anyagok és szerkezetek, melyek beépítése semmilyen tartószerkezeti vagy tűzvédelmi problémát nem okozhat, amennyiben a gyártói előírások, technológiai utasítások betartásra kerülnek. Az építés hagyományos technológiával történik.*

- Alapozás:** Az alapozási mélység 1,30 m, mely jelentősen a fagyhatár alatt van, így a jogszabályi követelménynek megfelel. Az alapozás betonminősége C25/30-XC2-24-F3.
- Vasalt aljzat:** A 15 cm-es tömörített kavicsfeltöltésen ponthegeesztett átfedéssel ellátott 12 cm-es vasalt aljzat készül, melynek minősége C25/30-XC2-24-F3 legyen.
- Terasz:** A 15 cm-es tömörített kavicsfeltöltésre 1 rtg. geotextília kerül. A geotextíliára 10 cm tömörített zúzottkő majd 3 cm homokágy kerül. A terasz végső burkolata homokágyba rakott KK London antracit térkőburkolat kerül - 10x20x6 cm. Az előlépcső ugyanilyen rétegrenddel készül viszont a térkő mérete 20x30x6 cm.
- Vasalt felbeton:** 6 cm vasalt felbeton készül egyrétegű 6/150/150 mm méretű hálós vasalással, C20/25-XC1-16-F3 betonminőségben.
- Talajnedvesség elleni szigetelés:** Villas Elastovill E-PV 4F/K bitumenes szigetelőlemez 1 rétegben. A szigetelést a lábazatnál a fal külső síkjára a csatlakozó terepszinttől számított 30 cm magassáig felhajtásra kerül. Az erkélyek MAPEI Mapeplastic kenhető vízszigetelést kapnak.
- Teherhordó falszerkezetek:** Porotherm PTH 30 N+F kézi falazóblokkból, hőszigetelő falazó habarcsba rakva.
- Válaszfalak:** Porotherm PTH 10 N+F kézi falazóblokkból falazó habarcsba rakva kell építeni. Az emeleten lévő válaszfalaknál a merevségük és állékonyságuk növelése érdekében vasbeton koszorú készül.
- Erkély:** Méretezett monolit vasbeton födémlemez C25/30-XC2-24 betonminőséggel, vasalása statikai tervek szerint, változó fesztávon. (Amennyiben az ingatlanhoz tartozik erkély.)
- Erkélykorlát:** 2 x 4mm víztiszta ragasztott biztonsági üvegből készülő korlát, rozsdamentes oszlopokkal és megfogókkal. (Amennyiben az ingatlanhoz tartozik erkély.)
- Koszorú:** C25/30-XC1-24-F3 minőségű betonból készített vasbeton szerkezet 4x  $\Phi$ 12 hosszvasalással, sarokmerevítő vasalással.
- Nyílásáthidalások:** A homlokzati nyílászárók felett monolit vasbeton áthidaló kerül kialakításra.
- Emeletközi födém:** Méretezett monolit vasbeton födémlemez C25/30-XC2-24-F3 betonminőséggel kétirányú vasalással statikai tervek szerint, változó fesztávon. Alsó síkján glettelve.





- **Emeleti zárófödém:** Az emelet fölötti födémet a szarufákat összefogó 5/20 cm-es fogópárokból képezzük. A szarufák a fogópárok által kerülnek összefogatásra csavarozott kötéssel. A fogópárok között 2x10 cm-es Rockwool Airrock Ld hőszigetelés kerül elhelyezésre továbbá, alsó síkjára hőtükros párazáró légáteresztő fólia kerül, majd 5/3 cm-es lécvázra 2rtg. gipszkarton kerül zárórétgként.
- **Tetőszerkezet:** A tető szerkezete fenyő fűrészárúból készül. A talpszelemenek 15/15 cm-es méretben a koszorúba bebetonozott fűzőcsavar segítségével kerülnek rögzítésre alatta bitumenes lemezzel. A szarufák 10/15 cm-es méretben jellemzően 80 cm-es tengelytávval. A taréjszelemen 15/15 cm-es keresztmetszetű. A fogópárok 5/20 cm-es keresztmetszetűek. A szaruzatra a tetőfóliát 5/5 cm-es ellenlécezéssel kerül rögzítésre. A tetőléceknek 3/5 cm keresztmetszetűek. A szerkezet antracit színű Bramac Tectura Protector tetőcserép kerül zárásként. A tetőszerkezet+eresz túllógása 55 cm+eresz. A méret a külső hőszigetelt és színezett homlokzati síktól értendő. Az épület tetőszerkezete nyeregvetős kialakítású. A tetőszerkezet faszervezetű elemeit úsztatásos eljárással láng- és gombaölő szerrel impregnálásra kerül. A tetőszerkezet hajlásszöge 25°.
- **Nyílászárók:** A homlokzati nyílászárók kívül antracit (pl.:RAL 7016) belül fehér színű háromrétegű hőhídmentesen illesztett, hőszigetelő üvegezéssel ellátott műanyag nyílászáró, fém szerelvényekkel.  $U_{\text{átlagos}} < 1,00 \text{ W/m}^2\text{K}$ . A belső ajtók fa tok és papírrácsbetétes laminált ajtólapokkal ellátottak, színe választható. A tetőkibúvó nyílások fémszerkezetűek, üvegezetlenek.
- **Szigetelések:** A külső homlokzati falakra 12cm Austrotherm AT-H80-as hőszigetelő lemez kerül. A lábazati falra 12 cm vastag Austrotherm Expert Fix hőszigetelő lemez kerül. A talajon fekvő padlóba 10 cm vastag Austrotherm AT-N 100-as lépésálló hőszigetelés kerül. A zárófödémekre 25 cm Rockwool Airrock LD szálás hőszigetelés kerül. Az emeletközi födében 2cm vastag Austrotherm AT-L2 20 lépéshang elleni szigetelés kerül.
- **Belső lépcső:** Monolit vasbeton szerkezetű, húzottfokú lépcső készül. A lépcsőről jelen dokumentáció részeként tartószerkezeti kiviteli terv készült. A járó- és homloklap hideg burkolattal készül. A fogódzó szinterezett csőkorlát 90-100cm-es magasságban szerelve.
- **Bádogozás:** Egységesen antracit színű Lindab Rainline típusú ereszcatorna és homlokzati lefolyócső készül. A további bádogos-szerkezetek (vápa, szegélyek, falfedések stb.) antracit színűek. A függőeresz csatorna félkör szelvényű. Kiterített szélessége minimum 330 mm, lejtése 1‰. A homlokzati lefolyócső mérete NA100.
- **Felületképzések:** A külső homlokzati felület 0,3 cm vastag Dryvit rendszerű homlokzati 1,5k-s homlokzati vékonyvakolat kerül törtfehér színben, terven feltüntetett helyeken színes betétekkel. A belső falak kétoldali vakolás után kétszeri glettelést + 2 réteg fehér festést kapnak. A lábazatra mindenhol antracit színű gyöngyvakolat kerül.
- **Burkolatok:** A hidegpadróljú helyiségekben kerámia lapburkolat, flexibilis CIMSEC Flex ragasztóba rakva. A csatlakozási pontjainál, ha eltérő burkolat készül, burkolat váltót, ha homogén burkolat készül, dilatációs betétet kerül. A vizes helyiségek burkolatai az 1. mellékeltként csatolt látványtervekből választható.





- Vizes helyiségek aljzatát, zuhany/kád esetén a vonalában a falakat hidegen kenhető CIMSEC alapozóval, 2 rétegben felhordva, használati víz elleni szigeteléssel kell ellátni, a sarkoknál üvegszövet erősítéssel ellátva.
- A melegburkolatú helyiségekben laminált padló kerül.
- A teraszokon, külső lépcsőkön KK London antracit térkőburkolat kerül.
- Vizes helyiségek oldalfalán mennyezetig, de minimum 210 cm magasságig felrakott csempeburkolat alkalmazandó.
- Meleg burkolat választható a beruházó által megjelölt beszállítónál, parketta bruttó 2.500 Ft/m<sup>2</sup>-ig, szegélyléc bruttó 300 Ft/ folyóméter árig a vételár tartalmazza.
  
- Árnyékoló szerkezet:** A vételár nem tartalmazza. Egyéni beszerzés.
  
- Bejárati előtető:** az előtető konzol 100x50-es L profilból készül, tüzhorganyozva, szinterezéssel, betételem: 16mm üveglamrás polikarbonát.
  
- Kémény:**
  - **Az épület alapfűtéseként egy 24 kW-os névleges teljesítményű fali kombi kondenzációs gázkazán kerül beépítésre.**
  - A kazán biztosítja a melegvizet átfolyós rendszerrel.
  - A tervezett fali kondenzációs kazán az emeleti fürdőben kerül elhelyezésre, a helyiség levegőjétől független, ún. zárt égésterű. A tervezett kazán részére függőleges füstgáz elvezetés készül. A kémény Ø80/125mm-es koncentrikus gyári elemekből kell szerelni. A készülő kémény biztosítja a kazán égési levegő ellátását, és a füstgáz elvezetését is. A füstcső padlástérben tűzálló burkolatot kap. A fűtést radiátoros hőleadókkal, illetve egyedi vásárlói igény szerint padlófűtéssel biztosítjuk.
  - A padlásfeljáró az emeleti előtérben kapott helyet.
  
- Kerítés, tereprendezés:**
  - Az utcai kerítés: épített bejárati kapuépítményekkel ellátott (terv szerinti) fa deszkázattal vagy fém elemekkel (terv szerint). Az egyes telkek között, lakóparki szinterezett, vagy horganyzott kerítés épül (hálós vagy elemes). A telken belül az egyes telekrészek között elválasztó kerítés nem épül.
  - Az épület körüli telket feltöltve adjuk át, durva tereprendezéssel. A kertépítésről, füvesítésről, feketeföld beszerzéséről a Vevőnek kell gondoskodnia.
  
- Szaniterek:**
  - A 2. számú mellékletből választható.

**2.1.2. Tervezett rétegrendek:****P1A - talajon fekvő padló- meleg burkolat**

-1,5cm	laminált parketta alátét fóliával
-0,5cm	CIMSEC Rapid önterülő aljzatkiegyenlítő
-6,0cm	vasalt felbeton C20/25-XC1-16-F3
-1rtg.	PE fólia, technológiai szigetelés
-10,0cm	Austrotherm AT-N 100 lépésálló hőszigetelés
-1rtg.	Solflex fólia
-1rtg.	talajnedvesség elleni szigetelés Villas Elastovill E-PV 4F/K + kellősítés
-12,0cm	vasalt aljzat C25/30-XC2-24-F3
-15,0cm	tömörített kavicságy
-	termett talaj

**P1B - talajon fekvő padló- hideg burkolat**

-1,0cm	gress lap burkolat
-0,5cm	CIMSEC F Flex ragasztóhabarcs
-2rtg.	CIMSEC DICHTFLEX technológiai szigetelés - CIMSEC ELASTIKBAND saroker. bandázsolással
-0,5cm	CIMSEC Rapid önterülő aljzatkiegyenlítő
-6,0cm	vasalt felbeton C20/25-XC1-16-F3
-1rtg.	PE fólia, technológiai szigetelés
-10,0cm	Austrotherm AT-N 100 lépésálló hőszigetelés
-1rtg.	Solflex fólia
-1rtg.	talajnedvesség elleni szigetelés Villas Elastovill E-PV 4F/K + kellősítés
-12,0cm	vasalt aljzat C25/30-XC2-24-F3
-15,0cm	tömörített kavicságy
-	termett talaj

**P2A - közbenső födém padló- meleg burkolat**

-1,5cm	laminált parketta alátét fóliával
-0,5cm	CIMSEC Rapid önterülő aljzatkiegyenlítő
-6,0cm	vasalt felbeton C20/25-XC1-16-F3
-1rtg.	PE fólia, technológiai szigetelés
-2,0cm	Austrotherm AT-L2 20 lépésálló hőszigetelés
-23,0cm	C25/30-XC2-24-F3 méretezett monolit vasbeton födém
-1,0cm	mennyezeti vakolat
-2rtg.	glettelés+festés

**P2B - közbenső födém padló- hideg burkolat**

-1,0cm	gress lap burkolat
-0,5cm	CIMSEC F Flex ragasztóhabarcs
-2rtg.	CIMSEC DICHTFLEX technológiai szigetelés - CIMSEC ELASTIKBAND saroker. bandázsolással
-0,5cm	CIMSEC Rapid önterülő aljzatkiegyenlítő
-6,0cm	vasalt felbeton C20/25-XC1-16-F3
-1rtg.	PE fólia, technológiai szigetelés
-2,0cm	Austrotherm AT-L2 20 lépésálló hőszigetelés
-23,0cm	C25/30-XC2-24-F3 méretezett monolit vasbeton födém
-1,0cm	mennyezeti vakolat
-2rtg.	glettelés+festés





**P3 - terasz burkolat**

- 6,0cm KK London antracit térkő – 10x20x6cm
- 3,0cm homokágy
- 10,0cm tömörített zúzottkő ágy
- 1rtg. geotextília
- 15,0cm tömörített kavicságy
- termett talaj

**P4 - épület körüli kavicságy**

- 10,0cm osztályozott kavicságy
- 1rtg. Terraplast geotextília 100g
- termett talaj

**F1- lábazati fal**

- 0,3cm Baunit Granopor vékonyvakolat 1,5k, fehér színben
- 12,0cm Austrotherm EXPERT FIX hőszigetelés
- 1rtg. talajnedvesség elleni szigetelés Villas Elastovill E-PV 4F/K + kellősítés
- 30cm PTH N+F kézi falazóelem, hőszigetelő falazó habarcsba rakva
- 1cm beltéri oldalfal vakolat
- 2rtg. glettelés+festés

**F2\*- homlokzati teherhordó fal**

- 0,3cm Baunit Granopor vékonyvakolat 1,5k, fehér színben
- 12,0cm Austrotherm AT-H80 hőszigetelés
- 30cm PTH N+F kézi falazóelem, hőszigetelő falazó habarcsba rakva
- 1cm beltéri oldalfal vakolat
- 2rtg. glettelés+festés

**F3 - 10-es Ytong válaszfal**

- 2rtg. glettelés+festés
- 1,0cm beltéri oldalfal vakolat
- 10,0cm Ytong Pve válaszfalelem
- 1,0cm beltéri oldalfal vakolat
- 2rtg. glettelés+festés

**F3\* - 10-es vázkerámia válaszfal**

- 2rtg. glettelés+festés
- 1cm beltéri oldal falvakolat
- 10cm PTH N+F kézi falazóelem, falazó habarcsba rakva
- 1cm beltéri oldalfal vakolat
- 2rtg. glettelés+festés

**F4 – lakás-elválasztófal**

- 2rtg. glettelés+festés
- 1cm beltéri oldalfal vakolat
- 20cm Leier falazóelem, falazó habarcsba rakva
- 3cm szálakusztikai szigetelés
- 20cm Leier falazóelem, falazó habarcsba rakva
- 1cm beltéri oldalfal vakolat





-2rtg. glettelés+festés

### **T1 - tető általános**

-1rtg. Bramac Tectura Protector tetőcserép, antracit színben  
-3x5cm-es fenyőfa tetőléc  
-5x5cm-es Bramac ellenléc  
-1rtg. páraáteresztő fólia  
-7,5x15cm-es fenyőfaszarufa

### **T2 - tető eresznél**

-1rtg. Bramac Tectura Protector tetőcserép, antracit színben  
-3x5cm-es Bramac tetőléc  
-5x5cm-es Bramac ellenléc  
-1rtg. páraáteresztő fólia  
-1"-os gyalult fenyőfa látszó deszkázat, barna vékony lazúrral felületkezelve  
-7,5/15cm-es végén gyalult fenyőfa szarufa, barna vékony lazúrral felületkezelve

### **T3 - zárófödém**

-5cm ásványgyapot hőszigetelés  
-5x20cm fenyőfa kötőgerenda között 2x10cm Rockwool Airrock LD hőszigetelés  
-1rtg. hőtükrös párazáró fólia  
-3x5cm fenyőfa lécváz  
-2rtg. gipszkarton burkolat – alsó rtg. tűzálló  
-1rtg. glettelés  
-2rtg. festés

## **2.2. KÖZMŰ ellátottság**

Az ingatlan **közműekkel ellátott**, a szolgáltatókkal való egyeztetés a szükséges mértékig megtörtént.

- Elektromos ellátás: Tő utcáról bekötve lakásonként 3\*10 A
- Tervezetten az ingatlan elektromos ellátását földkábelben biztosítjuk.
- Gázellátás: Tő utcára rákötve 4m<sup>3</sup>-es óra
- Víz és csatorna: Tő utcára rákötve 4\*0,6m<sup>3</sup>-re méretezett
- Csapadékcatorna Tő utcán biztosított
- A tetőkről összegyűjtött vizek ide kerülnek bekötésre.

## **2.3. Általános elektromos műszaki leírás**

### **2.3.1. Villanszerelési munkák:**

- Az épület villamos energia ellátása a közcélú hálózatról történik. Az áramszolgáltató közcélú hálózatáról lecsatlakozó földkábel fogadása a fogyasztásmérőn keresztül a főelosztóban történik. A fogyasztásmérőt a vonatkozó MSZ 447 sz 5.1.5 pont értelmében épületen kívül kell elhelyezni.
- A villamos berendezések szerelési módja: süllyesztett, védőcsőbe húzott, műanyag szigetelésű rézerű vezetékkel történik. A kültéri világítás szereléséhez földbe fektetett, rézerű kiskábelt kell alkalmazni.
- Az épületen belül a telefonhálózat részére süllyesztett védőcsővezést kell kiépíteni, egyéni érpárok behúzásával, párhuzamos készülékek elhelyezésével.- igény szerint
- A telepítendő földi illetve műholdas TV- antennáról kiindulva süllyesztett védőcsővezéssel kell a TV levezető koax-hálózatot kiépíteni.- igény szerint





- A villamos energia ellátás feszültségszintje: 230 V/20 A 50Hz.
- Az épület energia igénye: 32 A lakásonként
- Szerelési magasságok:
- kapcsolók: 1,10 m, vizes helyiségekben. 1,40 m
- dugaszoló aljzatok: 0,40 m
- A teljes elektromos hálózat falban vagy padlóban szerelt védőcsövekben húzott rézvezetékekkel készül, megfelelő biztonsági földeléssel.
- A nappaliban 2X3db, a szobákban 2X2 db, a konyhában 2X1 szimpla + 3 db dupla, a fürdőben 2db szimpla, a földszinti előtérben és az emeleti közlekedőben 1 – 1 db szimpla dugalj kerül kialakításra. A teraszon 1 db szimpla, vízálló dugalj kerül elhelyezésre. A fürdőszobában 2db lámpakiállítás, a többi helyiségben 1 – 1 db. Terasz ajtó felett 1 lámpatest. Felár ellenében ezek száma tetszőlegesen növelhető
- Bejárati ajtó felett mozgásérzékelő világítás.
- világító testek egyéni beszerzés!
  
- Riasztóhálózat: Előkészítve, bekábelezve. Riasztó érzékelő 2 db, nyitásérzékelő az ajtó felett, 2 db kezelő panel.
- Kaputelefon: A „B” épületben alapfelszereltség, az „A” épületben felárral rendelhető.

### 2.3.1.1. Érintésvédelem:

- Az érintésvédelmi rendszerbe be kell kötni minden, üzemszerűen feszültség alatt nem álló, de meghibásodás esetén feszültség alá kerülő fémrész és berendezési tárgyat.
- Üzembe helyezés előtt a szükséges érintésvédelmi méréseket el kell végezni és a mérések eredményeit, jegyzőkönyvbe kell foglalni és azt az építtetőnek, át kell adni.
- A fogyasztásmérőt és a főelosztókat tartalmazó falfülkében érintésvédelmi kötésdobozt kell elhelyezni, itt kell a külső és belső földeléseket egyesíteni. A nulla és a földelés összekötése szintén a fogyasztói elosztótáblán történik.
- A védővezetőt minden elektromos aljzathoz el kell vezetni. Az érintésvédelmi védővezető leágazását a fogyasztói főelosztó-táblák megfelelő érintésvédelmi jellel ellátott kapcsolatairól kell elvégezni.

### 2.3.1.2. Villámvédelem

a 54/2014. (XII. 5.) **BM rendelete az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról**- szerint villámvédelem kiépítése nem szükséges a tervezett házakon.

## 2.4. Általános gépészeti műszaki leírás

### Általános előírások

A munkák kivitelezésére, az anyagokra és a szerelésre az Országos Szabványügyi Hivatal által kiadott és érvényben lévő Magyar Szabványok, (továbbiakban MSZ) a mértékadók.

### 2.4.1. Vízellátás:

- Az ingatlan vízellátása megoldott, vízbekötéssel rendelkezik. A szolgáltatóval történt egyeztetés szerint, az épület vízellátása a közüzemi hálózatról biztosított, a meglévő bekötés felhasználásával.
- Az összes berendezési tárgy elé tartalékelzáró szelepet szerelnek.
- A vezetékek hangszigetelésére fokozott hangsúlyt kell fektetni, lakóhelyiség falában vezetni nem javasolt.
- A víz mérése a telekhatártól egy méterre elhelyezett vízmérő aknában lévő főóráról leágazott almérővel történik.
- A vízvezeték anyaga: műanyagcső, az oldalkertben földárokba fektetve, az épületen belül falhoronyban





#### 2.4.2. Csatornázás:

- A berendezési tárgyaknál keletkezett szennyvizet a belső csatornahálózat gyűjti össze és vezeti a csatorna KÖZMŰ hálózatba.
- A csatornahálózat anyaga: PVC műanyag
  - az ágvezetékek PVC-ből készültek, tokos kötésekkel falhoronyba szerelve
  - az ejtővezetékek PVC-KG csőből készültek
- A szennyvíz vezetékeket az épületen belül, köpenycsőben javasolt vezetni. Lakóhelyiség falában való vezetést kerülni kell.
- A lefektetett alapvezetékeket csak a szabványban előírt háromszori nyomáspróba után lehet betakarni, és a csatornafelállásokat az építési törmeléktől meg kell védeni.

#### 2.4.3. Gázellátás:

Az ingatlan egy kisnyomású NÁ63mm-es gáz bekötővezetékekkel rendelkezik. A tervezett fűtőberendezés, 24 kW-os falı kombi kondenzációs gázkazán, mely az emeleti fürdőszobákba kerül elhelyezésre. A fűtőberendezés segítségével kerül előállításra a használati melegvíz. A lakásokban a hőleadás lapradiátorok segítségével történik. A szabályozás termosztatikus szabályozó szelepekkel lesz biztosítva.

**Utólagos, nem a kivitelezővel történt módosítások, változtatások garancia veszteséget eredményeznek!**

Budapest, 2017.

