

**Koncz Benedek E.V.**  
elektromos tervező V, Vn 01-16432  
1113 Budapest, Kosztolányi Dezső tér 4.  
tel.: 06 20 437 0951  
e-mail: kben.plan@gmail.com

---

## **ÉPÜLETVILLAMOSSÁGI MŰSZAKI LEÍRÁS**

**a**

**1225 Budapest, Virágoskert utca 7. Hrsz.: 231405 alatti**

**SORHÁZI LAKÁS BŐVÍTÉSE ÉS EMELETRÁÉPÍTÉSE**

**egyszerű bejelentéséhez**

Építtető:

Endrődi Péter Attila és  
Endrődiné Kiss Edit Márta  
1225 Budapest, Virágoskert utca 7.

Budapest, 2022. 06. 14.

## ENERGIAIGÉNY, ENERGIAELLÁTÁS

Az átépítésre kerülő lakóépület energiaigénye 3x16 A (11,8 kW) általános célú csatlakozási teljesítménnyel biztosítható.

Ez a teljesítmény fedezi a világítási berendezések, konyhai berendezések (elektromos sütő és főzőlap, mosogatógép), egyéb háztartási készülékek, szórakoztató elektronikai berendezések, gázkazán igényét.

Az energiaellátás az áramszolgáltató 0,4 kV-os elosztóhálózatáról lesz megoldva, légekábelén keresztül. A méretlen kábelt az áramszolgáltató építi ki a fogyasztásmérőig, amely az épület utcai falában lesz elhelyezve. Részére áramszolgáltatói rendszerengedéllyel rendelkező (pl. Hensel HB 3012-U) műanyag szekrényt kell felszerelni úgy, hogy mögötte fal legyen. A mérőszekrénynek meg kell felelnie a kizárólagos őrizet alá vonás követelményeinek.

A fogyasztásmérő fölötti kiselosztóba az alábbi leágazások kerülnek:

- 3xC16 A kismegszakító, épület részére,
- 3xC16 A kismegszakító, napelem részére,
- 3xC16 A kismegszakító, elektromos autótöltő részére.

A hálózatot elő kell készíteni napelemek részére. Az előkészítés a fogyasztásmérő fölötti elosztótáblától az inverter helyéhez, valamint az inverter helyétől a tetőre kivezetett MÜIII. 36 védőcsőből áll.

A telepítésre kerülő napelemek teljesítményét az épület 1 éves rendeltetésszerű használata során fogyasztott villamosenergia mennyiségéből célszerű kikalkulálni. Ehhez a következő adatokból lehet kiindulni:

1 kW teljesítményű napelem évi 1.100 kWh energiát termel, helyigénye kb. 6,5 m<sup>2</sup>.

A napelemek telepítésekor az általános célú fogyasztásmérőt ad-vesz mérőre kell cserélni.

A lakás főelosztóba „1+2” osztályú túlfeszültség levezetőt kell beépíteni.

Az invertert az emeleti gépészeti helyiségben lehet elhelyezni.

Az épület főelosztója a földszinti előszobában lesz felszerelve. Kialakítását tekintve falba süllyesztett kivitelű 5x12 modulos maszkos műanyag szekrény, ajtóval ellátva. Táplálást a fogyasztásmérőtől kap H07V-K 5x6 mm<sup>2</sup> vezetéken keresztül.

Kiépülő leágazások:

- világítási leágazás 1xC10 A kismegszakítóval, 30 mA áram-védőkapcsolóval védve (előszoba, 502. fürdő, 503. WC részére)
- világítási leágazás 1xC10 A kismegszakítóval, 30 mA áram-védőkapcsolóval védve (nappali, konyha, terasz, lépcső részére)
- világítási leágazás 1xC10 A kismegszakítóval, 30 mA áram-védőkapcsolóval védve (534. előtér, 535. fürdő, 536 gépészet részére)
- világítási leágazás 1xC10 A kismegszakítóval, 30 mA áram-védőkapcsolóval védve (emeleti szobák részére)
- csatlakozóaljzatokat tápláló leágazás 1xC13 A kismegszakítóval, 30 mA áram-védőkapcsolóval védve (előszoba, 502. fürdő részére)
- csatlakozóaljzatokat tápláló leágazás 1xC16 A kismegszakítóval, 30 mA áram-védőkapcsolóval védve (konyha részére)
- csatlakozóaljzatokat tápláló leágazás 1xC16 A kismegszakítóval, 30 mA áram-védőkapcsolóval védve (konyha részére)

- csatlakozóaljzatokat tápláló leágazás 1xC13 A kismegszakítóval, 30 mA áram-védőkapcsolóval védve (nappali, terasz részére)
- csatlakozóaljzatokat tápláló leágazás 1xC13 A kismegszakítóval, 30 mA áram-védőkapcsolóval védve (535. fürdő részére)
- csatlakozóaljzatokat tápláló leágazás 1xC13 A kismegszakítóval, 30 mA áram-védőkapcsolóval védve (gépezeti helyiség részére)
- csatlakozóaljzatokat tápláló leágazás 1xC13 A kismegszakítóval, 30 mA áram-védőkapcsolóval védve (537. szoba, 534. előtér részére)
- csatlakozóaljzatokat tápláló leágazás 1xC13 A kismegszakítóval, 30 mA áram-védőkapcsolóval védve (531. szoba, 532. szoba részére)
- gázkazán leágazása 1xC16 A kismegszakítóval, 30 mA áram-védőkapcsolóval védve
- földszinti klímák leágazása 1xC16 A kismegszakítóval védve
- emeleti klímák leágazása 1xC16 A kismegszakítóval védve
- kaputelefon leágazása 1xC10 A kismegszakítóval védve
- elektromos sütő és főzőlap leágazása 3xB16 A kismegszakítóval védve
- gyengeáramú központ leágazása 1xC10 A kismegszakítóval védve
- kerti épület leágazása 3xC16 A kismegszakítóval védve
- riasztóközpontot tápláló leágazás 1xC10 A kismegszakítóval védve

## **ERŐSÁRAMÚ HÁLÓZAT**

### **Világítás**

Lámpahelyek az alábbiak szerint épülnek ki:

#### **Földszint**

- bejárati ajtó felett homlokzaton 1 db fali
- előszobában 1 db mennyezeti
- fürdőben 1 db mennyezeti, 1 db fali
- WC-ben 1 db mennyezeti
- konyhában 1 db mennyezeti, konyhapultnál 1 db fali
- nappaliban 2 db mennyezeti
- lépcsőházban 1 db fali
- teraszon 1 db fali

#### **Emelet**

- előtérben 1 db mennyezeti
- gépezeti helyiségben 1 db mennyezeti
- fürdőben 1 db mennyezeti, 1 db fali
- szobákban 1-1 db mennyezeti

A kültéri lámpák, a fürdőszobákba kerülő lámpák védettsége legalább IP44.

A kapcsolók süllyesztett kivitelűek, szerelési magasságuk 1,1 m.

## Csatlakozóaljzatok

II.s+PE 16 A csatlakozóaljzatok az alábbiak szerint épülnek ki:

### Földszint

- utcai homlokzaton 1 db
- előszobában 1 db
- fürdőben 4 db
- konyhában 10 db, ebből 1 db páraelszívó, 1 db mosogatógép részére
- nappaliban 10 db
- teraszon 1 db

### Emelet

- előtérben 2 db
- fürdőben 2 db
- szobákban 8-8 db

A csatlakozóaljzatok süllyesztett kivitelűek, szerelési magasságuk általában 0,3 m, konyhapultnál 1,2 m, fürdőszobákban 1,6 m.

Kültérre és a fürdőbe kerülő csatlakozóaljzatok süllyesztett kivitelű IP44 védettségű szerelvények. A teraszra és az utcai homlokzatra kerülő csatlakozóaljzatok az épületből kapcsolhatók.

## Egyéb erősáramú csatlakozások

Tápvezetékek épül ki

- gázkazán részére,
- a konyhában elektromos főzőlap és sütő részére,
- vagyonvédelmi központ részére,
- kaputelefon részére,
- klímák részére.

## GYENGEÁRAMÚ HÁLÓZATOK

A szolgáltató kábelének fogadására – szolgáltatótól függően – Symalen M40/32 védőcsövet kell kivezetni a kerítéshez, vagy védőcsövet kell kiépíteni a homlokzaton a falioroghoz. A védőcső a földszinti nappaliba áll be. Itt lesz kialakítva a csillagpont.

A csillagponttól épül ki az IT hálózat.

A nappaliban és minden emeleti szobában kiépülnek informatikai végpontok. Ezeknél RJ45 csatlakozókat kell felszerelni, amikhez Cat.6 kábelt kell kiépíteni a csillagponttól. Internet elérés a teljes épületben WIFI routerrel biztosítható.

Az épületben vagyonvédelmi rendszer épül ki. A földszinti bejárati ajtónál és a terasz ajtónál nyitásérzékelők, az ablakkal rendelkező helyiségekben passzív infra mozgásérzékelők részére készül kiállítás. A központ az emeleti gépészeti helyiségben lesz felszerelve. Kezelőegység részére a földszinti előszobában és az emeleti előtérben készül kiállítás. A hang-fényjelzőt az utcai homlokzaton kell felszerelni. Az átjelzés a központba épített GSM modemmel oldható meg.

A kaputelefon részére az utcai kapu és a földszinti előszoba között védőcsövezés készül.

## VEZETÉKEZÉS

A külső kábeleket 0,7 m mélyen földbe kell fektetni. Alattuk és fölöttük 5-5 cm vastag homokágyat kell készíteni. A kábel feletti homokágy felett kábeljelző szalagot kell elhelyezni. A közművek keresztezésénél a kábeleket védőcsőbe kell húzni.

Épületen belül a vezetékezés falba süllyesztett védőcsövekbe húzott réz vezetékekkel történik. Betonszerkezetekben a védőcsöveket, dobozokat a betonozás megkezdése előtt el kell helyezni.

A vezetékkötéseket dobozokban kell elkészíteni rugós kötőelemekkel.

A 10 A névleges áramú kismegszakítóval védett áramkörök vezetéke 1,5 mm<sup>2</sup> cu.

A 13 A névleges áramú kismegszakítóval védett áramkörök vezetéke 1,5 mm<sup>2</sup> cu.

A 16 A névleges áramú kismegszakítóval védett áramkörök vezetéke 2,5 mm<sup>2</sup> cu.

## **TÚLÁRAMVÉDELEM**

A fogyasztói áramkörök túláramvédelmét kismegszakítók látják el.

Zárlati megszakító-képességük 6 kA<sub>eff</sub>.

## **HIBAVÉDELEM**

A hibavédelem módja „TN-S” rendszer. A nulla és védővezető szétválasztása a fogyasztásmérőnél történik. Ezen kívül a nulla és védővezetőt összekötni, vagy a nullavezetőt leföldelni nem szabad. A védővezetőt minden áramkörben ki kell építeni.

A fogyasztásmérőknél telepíteni kell egy földelőszondát, amit össze kell kötni a méretlen tápvezeték PEN vezetőjével.

A csatlakozóaljzatokat, a gázkazánt és a világítási köröket tápláló leágazásokat kiegészítő védelem céljából 30 mA hibaáramú áram-védőkapcsolóval kell ellátni.

Az elkészült hálózaton érintésvédelmi felülvizsgálatot kell végezni.

## **LEVÁLASZTÁS**

Az épület teljes elektromos hálózatának leválasztása a fogyasztásmérővel szerelt kismegszakítókkal történhet.

## **VILLÁMVÉDELEM**

Az 54/2014 (XII.5) BM. rendelet szerint az épületen nem kötelező villámvédelmet kiépíteni. Ezt az építető nem is igényli.

Az épület főelosztóba „1+2” osztályú, 12,5 kA levezetőképességű túlfeszültség-levezetőt javasolt beépíteni.

## **MUNKAVÉDELEM, KIVITELEZÉSI ELŐÍRÁSOK**

Kizárólag új, szabványos, az építetőnek bemutatott és általa elfogadott, gyártóművi bizonylattal rendelkező berendezések, készülékek, szerelvények és szerelési anyagok beépítése megengedett. A szerelési munkák során a kivitelező köteles valamennyi vonatkozó hazai szabvány, rendelet és szerelési utasítás előírásait maradéktalanul betartani.

A kivitelezéssel kapcsolatos munkavédelmi intézkedéseket a kivitelezést végző cégnek kell előírnia és gondoskodnia kell azok betartásáról.

A kivitelezés során a hatályos munkavédelmi előírásokat be kell tartani.

A kivitelezés megkezdése előtt munkavédelmi oktatást kell tartani. A munkavédelmi eszközök használatát a kivitelezés során rendszeresen ellenőrizni kell. Kiemelt figyelmet kell fordítani a magasban végzett és a feszültség alatti berendezések közelében végzett munkákra.

A kivitelezést az alábbi szabványok előírásai alapján kell végezni:

MSZ 447:2019

Csatlakoztatás kiefeszültségű, közcélú elosztóhálózatra

MSZ HD 60364-1:2009

Kisfeszültségű villamos berendezések. 1. rész: Alapelvek, az általános jellemzők elemzése, meghatározások

MSZ HD 60364-4-41:2018

Kisfeszültségű villamos berendezések. 4-41. rész: Biztonság. Áramütés elleni védelem

MSZ HD 60364-4-42:2015

Kisfeszültségű villamos berendezések. 4-42. rész: Biztonság. Hőhatások elleni védelem

MSZ HD 60364-4-43:2010

Kisfeszültségű villamos berendezések. 4-43. rész: Biztonság. Túláramvédelem

MSZ HD 60364-5-51:2010

Kisfeszültségű villamos berendezések. 5-51. rész: A villamos szerkezetek kiválasztása és szerelése. Általános előírások

MSZ HD 60364-5-54:2012

Kisfeszültségű villamos berendezések. 5-54. rész: A villamos szerkezetek kiválasztása és szerelése. Földelőberendezések és védővezetők

MSZ HD 60364-6:2017

Kisfeszültségű villamos berendezések. 6. rész: Ellenőrzés

MSZ HD 60364-7-701:2007

Kisfeszültségű villamos berendezések. 7-701. rész: Különleges berendezésekre vagy helyekre vonatkozó követelmények. Helyiségek fürdőkáddal vagy zuhannyal

MSZ 1585:2016

Villamos berendezések üzemeltetése

MSZ 13207:2020

0,6/1 kV-tól 20,8/36 kV-ig terjedő névleges feszültségű villamosenergia-kábelek és jelzőkábelek kiválasztása, fektetése és terhelhetősége

54/2014 (XII.5.) BM rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról

TvMI 7.5:2022.06.13 Tűzvédelmi Műszaki Irányelv. Villamos berendezések, villámvédelem és elektrosztatikus feltöltődés elleni védelem

40/2017 (XII.4.) NGM rendelet Az összekötő és felhasználói berendezésekről, valamint a potenciálisan robbanásveszélyes közegben működő villamos berendezésekről és védelmi rendszerekről

Budapest, 2022. 06. 14.



.....  
Koncz Benedek  
okl. villamosmérnök  
Kamarai névjegyzék sz.: V 01-16432