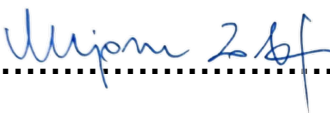


Épületvillamossági műszaki leírás

**Budapest, XVIII. k. Üllői út 411. hrsz.: 150853
12 lakásos társasház villamosenergia ellátása**

Építtető: Bella-Házbau Kft.
1201 Bp, Vörösmarty út 3.

Tervező: Majoros Zoltán Orbán

Aláírás:.....

Kam. az.: 13-4294

Ráckeve, 2024. július hó

TARTALOMJEGYZÉK

1, Fedőlap	1
2, Tartalomjegyzék	2
3, Előzmények	3
4, Műszaki leírás	3
5, Általános előírások	7
6, Környezet és tűzvédelmi fejezet	7
7, Munkavédelmi fejezet	8
8, Tervezői nyilatkozat	10

3. ELŐZMÉNYEK

Marcseello Kft. (székhelye: 1203 Budapest, Vörösmarty u. 3.) Budapest, XVIII. k. Üllői út 411. (hrs.: 150853) számon 12 lakásos társasház építését tervezi. Az építető az épületvillamossági műszaki leírás elkészítésével Majoros Zoltán Orbán elektromos tervezőt bízta meg.

4. MŰSZAKI LEÍRÁS

ERŐSÁRAMÚ HÁLÓZAT

Villamos energiaellátás

Az ELMŰ Hálózati Kft. áramszolgáltató 0,4 kV-os szabadvezeték hálózata Budapest, XVIII. k. Üllői úton kiépített. A szabadvezeték hálózatról (AXKA 3x95+25/95) az épület villamos energia igénye, technikailag, kielégíthető. Leágazó oszlop: B 10/2 típusú áttört gerincű vasbeton oszlop az ingatlan előtt.

Meglévő állapot

Az építési telek villamos energia csatlakozással nem rendelkezik. Az építkezés idejére ideiglenes szabadvezetékes csatlakozás igényelhető: F7-eG betongyámos faoszlopon, áramszolgáltató által elfogadott tipizált fogadó, mérő szekrény a telekhatáron 1méteren belül elhelyezve. Javasolt ideiglenes csatlakozás áramértéke: 3 x 32 A. Az építkezés energiaigénye innen kielégíthető.

Villamos csatlakozás

Az épülő 12 lakásos társasházhoz új földkábeles bekötés készül.
A villamos hálózat jellemzői: 3~+PEN; 3x400/230 V; 50 Hz.

Villamos energia igény meghatározása

Helyiség	Fogyasztó típusa	darab szám	energia igény (kVA)	összes (kVA)	egyidejűségi tényező	összes (kVA)
1, 2, szint	Lakások	12	13,8	165,6	0,43	71,2
0, szint	Üzlet	1	7,36	7,36	1	7,36
Épület	Közösségi	1	11,0	11,0	1	11,0
Épület	Fűtés „H” tarifa	1	29,0	29,0	1	29,0
Épület	Fűtés minden napszakos	1	22,1	22,1	1	22,1
0, szint	Autótöltő	3	7,36	22,1	1	22,1
Épület	Összesen			257,2		162,8 egyidejű

Lakások méretezési teljesítmény MSZ 447:2019 előírása szerint 13,8 kVA (3 x 20 A)
A lakások és üzlet energia ellátásából az illető létesítményhez tartozó gépészeti elemek (szelepek, jeladók stb.) megtáplálhatók, továbbá a lakásonkénti törülközőszárítós radiátor kiegészítő elektromos fűtőbetétje üzemeltethető.

Közösségi fogyasztókba a közös terek világítási és dugaszoló aljzati áramköréit, szellőztetést, gyengeáramú rendszerek megtáplálását kalkuláltam.

Fűtés „H” tarifás és minden napszakos energiaigényének alapja a gépészeti adatszolgáltatás („H” tarifa 2x45A 1x36A, minden napszakos 3x32A)

Autótöltőként 3 db 1x32A-es igényt állítottam be.

Csúcsidő kizárásos teljesítmény kismegszakítójának áramértéke: -- A.

Az épület becsült egyidejű összteljesítmény igénye 162,8 kW.

Javasolt csatlakozási áramerősség érték 3 x 315 A.

A tervezett villamos fogyasztók energiaigénye alapján az Áramszolgáltatóhoz energiaigényt kell benyújtani!

Fotovoltaikus energiatermelő rendszer kialakítása külön terv szerint lehetséges.

Villamos hálózat kialakítása

A leágazó oszlopról földkábeles csatlakozás készül, amelyet az Áramszolgáltató tervez és kivitelez. Az erősáramú fogadó-mérő szekrény a kiszolgáló helyiségben kerül kialakításra, külön terv szerint (csoportos mérő). A szekrénybe lakásonként 1 db háromfázisú minden napszakos mérő, továbbá közösségi és „H” tarifás mérő kerül. Itt kapnak helyet az áramszolgáltatói biztosítók is. A szekrény méretlen részét az áramszolgáltató plombálja. A fogyasztásmérő szekrényből mért fővezetékek táplálják a lakások elosztóit, gépészeti elosztóit.

A lakáelosztók az előterekben kerülnek elhelyezésre. A lakáelosztókba túlterhelés és zárlatvédelemre kismegszakítók, érintésvédelemre áramvédő kapcsoló szolgál.

Az elosztókból indulnak az áramköri vezetékek. Az áramköri vezetékek színjelöléssel ellátott műanyag szigetelésű, réz erű vezetékek illetve kábelek.

A kötő- és szerelvény dobozok süllyesztett kivitelű műanyag dobozok.

A védőcsövek a falba kerülnek. A védőcső mérete igazodjon a benne elhelyezett vezetékek számához és keresztmetszetéhez. Tartalék védőcsövek elhelyezése indokolt az erősáramú és gyengeáramú rendszerek esetén is. A védőcsövek elhelyezésénél figyelni kell a fűtés és vízcsövek elhelyezésére!

Az erősáramú és gyengeáramú vezetékek közös védőcsőben nem vezethetők!

A ház csatlakozási teljesítménye fedezi a világítási, háztartási, informatikai illetve épületgépészeti berendezések energia igényét.

A társasház helyiségeinek megfelelő kialakítású korszerű energiatakarékos világítási berendezéseket javasolt beépíteni.

A kapcsolók süllyesztett kivitelűek, szerelési magasságuk 1,3-1,4 m.

A lakószoba világításának kapcsolására csillár illetve egypólusú kapcsolót, a vizes helyiségek kapcsolására kétpólusú kapcsolót kell felszerelni.

A dugaszoló aljzatok süllyesztett kivitelűek, sorolható egyes vagy kettős egységekben kerülnek felszerelésre. Szerelési magasságuk a konyha pultnál 1,2 m, vizes helyiségekben 1,8 m, egyéb helyeken 0,3 m.

A lámpatesteket megrendelő biztosítja.

Megvilágítási szintek:

- háló	200 lux
- nappali	300 lux
- konyha	300 lux
- étkező	300 lux
- mosdó, WC	100 lux
- közlekedő	100 lux

Védettség:

A beépítésre kerülő berendezések védettsége:

beltéren min. IP 20, vizes helyiségben illetve kültéren min. IP 44.

Feliratok:

Az FE elosztóban a csatlakozó áramkörök nevét és számát fel kell tüntetni.

Beépítésre kerülő berendezések és szerelvények:

Csak az európai és a magyar előírásoknak megfelelően CE tanúsítvánnyal, minőségi bizonyítvánnyal és az arra jogosult akkreditációs intézet engedélyével rendelkező elektromos berendezéseket lehet beépíteni.

GYENGEÁRAMÚ HÁLÓZAT

Az épületbe az alábbi gyengeáramú rendszerek kerülnek kiépítésre:

- szolgáltatók részére gyengeáramú rendszer
- lakásokba TV és informatikai rendszer
- behatolás jelző rendszer
- kaputelefon hálózat
- tűzjelző rendszer külön terv szerint.

A gyengeáramú vezetékezéshez külön védőcsövezés szükséges!

A tervezett gyengeáramú hálózatokat külön védőcsőben kell elhelyezni! Javasolt, hogy az eltérő rendszerek is külön védőcsőben legyenek.

FŰTÉS

A fűtést 3 db hűtő-fűtő hőszivattyú biztosítja.

Típusa: MITSUBISHI PUZ-SHW140YAA, teljesítménye 14kW/db.

Energiaigény áramértéke gépészeti adatszolgáltatás alapján:

„H” tarifán 2 x 45A, 1 x 36 A.

minden napszakos tarifán 3 x 32 A.

A vezetékezés kiépítésénél a gépészeti terveket is figyelembe kell venni.

HMV

A meleg vizet a hűtő-fűtő hőszivattyú szolgáltatja.

SZELLŐZÉS

Belső ablak nélküli helyiségekben, világítás kapcsolóról vezérelt szellőző ventillátor kerül telepítésre. A konyhai páraelszívót a szabadba kell vezetni.

VEZETÉKEZÉS

A vezetékek védőcsövezését falba süllyesztett műanyag védőcsövekkel, illetve aljzatba elhelyezett védőcsövekkel (symalen) kell elvégezni. A védőcső mérete igazodjon a benne elhelyezett vezetékek számához. Tartalék védőcsövek elhelyezése indokolt az erősáramú és gyengeáramú rendszerek esetén is. A védőcsövek elhelyezésénél figyelni kell a fűtés és vízcsövek elhelyezésére.

Az áramköri vezeték szigetelt színjelöléssel ellátott H07V-U vezetékek illetve NYM kiskábelek. Világítási áramkörök 1,5 mm², dugaszoló aljzati áramkörök 2,5 mm² keresztmetszettel készüljenek.

Az erősáramú és gyengeáramú vezetékek közös védőcsőben nem vezethetők!

TÚLÁRAMVÉDELEM

Az első túláram elleni védelmi készülék az FE főelosztóban a betáplálási oldalon található. A fogyasztói áramkörök túláram elleni védelmét az elosztókba épített kismegszakítók látják el.

TŰZVÉDELEM

Az egész épület elektromos hálózatának leválasztása az FE elosztóban található főkapcsolóval Tűzvédelmi Főkapcsolóval lehetséges.

ÉRINTÉSVÉDELEM

Az érintésvédelem módja TN-C-S azaz nullázás.

A PEN vezető szétválasztása az FE főelosztónál történjen. A védővezetőt le kell földelni. Az FE elosztóban kerül kialakításra a központi EPH-csomópont. Az elosztókban 30 mA-es hibaáramú áramvédő kapcsolóval egészítjük ki az érintésvédelmet.

Az EPH-ba be kell kötni a kiterjedt házi fémhálózatokkal (vízvezeték, nagy kiterjedésű fémtárgyakat).

EPH gerinc vezeték H07V-K 1x6 mm² vezeték, bekötések H07V-K 1x2,5 mm² vezeték.

VILLÁM ÉS TÚLFESZÜLTSG ELLENI VÉDELEM

Az épület villámvédelmi rendszer szükségességét az OTSZ vonatkozó előírásai szerinti kockázatelemzéssel kell meghatározni. A villámvédelmi terv a villamos kiviteli terv részét képezi.

Túlfeszültség védelmet az elosztókban kell kialakítani. A túlfeszültségre érzékeny készülékek 3. fokozatú finomvédelmét helyileg kell kialakítani.

5. ÁLTALÁNOS ELŐÍRÁSOK

A kivitelezést - a tervet érintő - rendeletekben, utasításokban és egyéb hatóság által előírt engedélyek hiányában megkezdeni nem szabad. Engedély nélkül megkezdett kivitelezésért a tervező felelősséget nem vállal.

A kivitelezési munkákat a hálózat és berendezés feszültségmentes állapotában kell végezni az MSZ 1585 vonatkozó előírásainak betartásával. Ennek alapján feszültség alatt lévő hálózaton és berendezésen, vagy annak veszélyes közelségében munkát végezni tilos!

A kivitelezés megkezdése előtt a kivitelező köteles a helyszínnel kapcsolatos veszélyforrásokról tájékozódni és a megfelelő munkavédelemről gondoskodni.

A hálózati munkák során szükséges munkavédelem a kivitelezési technológiától is függ. Ezeken túlmenően a kivitelezést végző munkavédelmi szabályzatában foglaltak betartása is szükséges és kötelező.

A kivitelező tartozik a műszaki átadás-átvételt megelőzően átadási dokumentációt szolgáltatni az átvevőnek

A kivitelező tartozik a megvalósult hálózatról kartográfiai bemérést készíttetni, és az elkészült bemérési nyomvonalrajzokat az üzemeltetőnek átadni.

A kivitelezés befejezése után - a létesítmény műszaki átadás-átvételére - az üzemeltetőt, tervezőt és a beruházót a kivitelezőnek meg kell hívni.

6. KÖRNYEZET ÉS TŰZVÉDELEM

Az épület tűzvédelmi szempontból alacsony kockázati osztályú.

Az épület területén tűz- és robbanásveszélyes anyag nem tárolható.

Az épület belső közlekedési útvonalaait eltorlaszolni nem lehet, azokat közlekedés- és rendkívüli esemény bekövetkezése esetén az épület gyors elhagyása, menekülés céljára állandó jelleggel - szabadon kell hagyni.

Az épület területén csak a kijelölt helyeken lehet dohányozni.

Az épületben elhelyezett fűtőberendezésekre - fűtési időszakban - gyúlékony anyagot helyezni tilos.

Elektromos kapcsolók, berendezések eltorlaszolása tilos.

Az épületet, létesítményeket csak a használatbavételi engedélyben meghatározott rendeltetésének megfelelően szabad használni!

A villamos berendezéseket hat évenként szabványossági felülvizsgálatnak kell alávetni, villamos berendezéseket csak szakképzett személy javíthat.

Kizárólag engedélyezett típusú, kifogástalan műszaki állapotú fűtőberendezéseket, valamint ugyanilyen elektromos eszközöket lehet használni.

Az elektromos berendezéseket éghető anyaggal letakarni tilos!

Az elektromos berendezéseken keletkezett tüzek oltása előtt lehetőség szerint áramtalanítani kell.

Elektromos berendezések tüzeinek oltására vizet illetve bármilyen folyadékot alkalmazni tilos!

A keletkezett tűzről a tűzoltókat minden esetben értesíteni kell.

A melegezési hely környékéről az éghető anyagokat el kell távolítani és a munkaterületet el kell keríteni.

Zárt területen tűz- és robbanásveszélyes anyagokkal történő munkavégzés esetén a folyamatos szellőztetést természetes úton biztosítani kell.

Munkahelyen az éghető anyagoknak megfelelő anyagú tűzoltó felszerelést kell biztosítani. Valamennyi készülék poroltó!

A kivitelező köteles gondoskodni a keletkezett hulladék kezeléséről, így a kitermelt bontott anyagokat a kijelölt hulladék-lerakóhelyre kell elszállítani.
A környezetre ártalmas anyagokat elkülönítve kell kezelni, a veszélyes hulladékokra vonatkozó előírásokat be kell tartani.

7. MUNKAVÉDELMI FEJEZET

A kiviteli terv a munkavédelemről szóló 5./1993. MüM
rendelet az 1993. évi XCIII. törvény előírásainak
figyelembe vételével készült

A biztonságos üzemállapot megteremtése érdekében, ahol be - vagy leesés veszélye áll fenn, ill. a dolgozót leeső tárgyak veszélyeztetik, elkerítéssel, lefedéssel, stb. kell a védelméről gondoskodni.

A munkahelyek közlekedő útjai feleljenek meg a várható legnagyobb igénybevételnek, és a higiéniai követelményeknek. Felületük legyen kellő súrlódású, egyenletes, botlás, és billenésmentes. Szélességük, és szabad magasságuk tegye lehetővé a gyalogosok, és járművek biztonságos közlekedését.

A munkahelyek (szerelőgödrök, ideiglenes állóhelyek) a munkavégzéshez szükséges helyet biztosítsák, hogy az alkalmazott technológiából adódó munkaműveletek biztonságosan elvégezhetőek legyenek.

Feszültség közelében történő munkavégzés esetén, ha a szabványos üzemvitelre vonatkozó előírások nem tarthatók be, elsősorban a következőket kell biztosítani:

A munka megszervezésére, irányítására és ellenőrzésére, továbbá a biztonsági intézkedések végrehajtására egyszemélyi felelőst kel kijelölni.

A veszélyes helyet meg kell jelölni, illetőleg az illetéktelen bejutást meg kell akadályozni.

A veszélyes térben csak a munka elvégzéséhez feltétlenül szükséges számú, azzal megbízott és kioktatott, kiképzett személy tartózkodhat.

Ha szükséges, külön menekülési utat kell kijelölni, és gondoskodni annak akadálymentességéről!

Az előírt védőfelszerelés használatát meg kell követelni.

A szociális és egészségügyi ellátás feltételeit a kivitelezőnek biztosítani kell!

A tervezés során felhasznált szabványok:

1	MSZ 1: 2002	Szabványos villamos feszültségek
2	MSZ 10900:2009	Kisfeszültségű villamos berendezések időszakos (tűzvédelmi) ellenőrzése
3	MSz 13207:2000	0,6/1 kV-tól 20,8/36 kV-ig terjedő névleges feszültségű erősáramú kábelek és jelzőkábelek kiválasztása, fektetése és terhelhetősége
4	MSz 1585:2012	Villamos berendezések üzemeltetése
5	MSz 453:1987	Biztonsági táblák erősáramú villamos berendezések számára
6	MSZ HD 60364-1:2009	Kisfeszültségű villamos berendezések. 1. rész: Alapelvek, általános jellemzők elemzése, fogalommeghatározások
7	MSZ HD 60364-4-41:2007	Kisfeszültségű villamos berendezések. 4-41. rész: Biztonság. Áramütés elleni védelem (Angol)
8	MSZ HD 60364-4-42:2011	Kisfeszültségű villamos berendezések. 4-42. rész: Hőhatások elleni védelem (Angol)
9	MSZ HD 60364-4-43:2010	Kisfeszültségű villamos berendezések. 4-43. rész: Biztonság. Túláramvédelem (Angol)

10	MSZ HD 60364-4-444:2011	Épületek villamos berendezései. 4-444. rész: Biztonság. Feszültségzavarok és elektromágneses zavarok elleni védelem. 443. fejezet: Léggöri vagy kapcsolási túlfeszültségek elleni védelem
11	MSZ HD 60364-5-51:2010	Angol nyelvű! Kisfeszültségű villamos berendezések. 5-51. rész: A villamos szerkezetek kiválasztása és szerelése. Általános előírások
12	MSZ HD 60364-5-52:2011	Kisfeszültségű villamos berendezések. 5-52. rész: Kábel és vezetékrendszerek
13	MSZ HD 60364-5-534:2009	Angol nyelvű! Kisfeszültségű villamos berendezések. 5-534. rész: Villamos szerkezetek kiválasztása és szerelése. Leválasztás, kapcsolás és vezérlés. 534. fejezet: Túlfeszültség-védelmi eszközök (534. fejezet)
14	MSZ HD 60364-5-54:2012	Kisfeszültségű villamos berendezések. 5-54. rész: A villamos szerkezetek kiválasztása és szerelése. Földelőberendezések, védővezetők és védő egyenpotenciálra hozó vezetők
15	MSZ HD 60364-5-59:2013	Angol nyelvű! Kisfeszültségű villamos berendezések. 5-59. rész: Lámpatestek és világítási berendezések.
16	MSZ HD 60364-6:2007	Kisfeszültségű villamos berendezések. 6. rész: Ellenőrzés
17	MSZ HD 60364-7-714:2013	Épületek villamos berendezéseinek létesítése. 7-714. rész: Szabadtéri világító berendezések, épületgépészeti berendezések, külső épületvilágítás.
18	MSZ HD 60364-7-718:2013	Angol nyelvű! Kisfeszültségű villamos berendezések. 7-718. rész: Különleges berendezésekre vagy helyekre vonatkozó követelmények. Kommunális létesítmények és munkahelyek

Figyelembe veendő jogszabályok és egyéb előírások:

- 2/2013. (I.22.) NGM rendelet a villamosmű biztonsági övezetéről
- 1993. XCIII., Törvény a munkavédelemről
- 1995. évi LIII. Törvény a környezet védelmének általános szabályairól
- 2012. évi CLXXXV. törvény a hulladékról
- 98/2001 (VI.15.) Korm rendelet a veszélyes hulladékkal kapcsolatos tevékenységről
- 54/2014 (XII.05.) BM rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzat

A felsorolt szabványokban, utasításokban és előírásokban rögzített követelmények betartása kötelező.

A berendezés átadása előtt a szigetelési ellenállások mérését, az érintésvédelmi szabványossági felülvizsgálatot a kivitelezőnek el kell végeznie, az ezzel kapcsolatos jegyzőkönyvet a megrendelőnek át kell adnia, és azokat az előírt időközönként a megrendelőnek el kell végeztetnie. Mérési munkákat és a felülvizsgálatot csak szakképzett arra feljogosítással rendelkező személyek végezhetik.

TERVEZŐI NYILATKOZAT

Épületvillamossági műszaki leírás

Budapest, XVIII. k. Üllői út 411. hrsz.: 150853

12 lakásos társasház villamosenergia ellátása

Kijelentem, hogy a fenti című dokumentációban foglaltak a tervezett műszaki megoldások szempontjából megfelelnek az országos /MSZ/ és ágazati (szakmai) szabványoknak és műszaki előírásoknak, továbbá az általános érvényű hatósági előírásoknak, rendeleteknek, azoktól eltérés nem vált szükségessé.

A dokumentációban foglaltak megfelelnek a munkavédelemről kiadott 1993.évi XCIII. törvénynek, továbbá az Országos Tűzvédelmi Szabályzatnak, ezek alapján munkavédelmi és tűzrendészeti szempontból külön ellenőrzésre került.

Ráckeve, 2024. július hó



Majoros Zoltán Orbán

tervező

Kam. az.: 13-4294