

TÁRSASHÁZ ENGEDÉLYEZÉSI TERVDOKUMENTÁCIÓ

Belső villamosenergia-ellátás

Villámvédelem

Gépészeti automatika

Gyengeáramú rendszerek

Elektronikus tűzjelző rendszer terv

6782 Mórahalom, Kossuth Lajos park

Hrsz: 462/8

Épület villamosság

Engedélyezési
Tervdokumentáció

MEGRENDELŐ:

DOMIÉP Ingatlanfejlesztő Kft.
6728 Szeged Kereskedő köz 4.

KÉSZÍTETTE:

Drenkovics Építészroda Kft.
6774 Ferencszállás, Szegedi út 55.

TERVEZŐ:

Felföldi Péter

Kamarai azonosító: V-T/06/0945/H-1995/09

Szigeti András

Kamarai azonosító: TC-58/10/2021

Linczer Szabolcs

Kamarai azonosító: TC-17/10/2018

Készült: 2024. március

1. TARTALOMJEGYZÉK

Tartalom

1. TARTALOMJEGYZÉK	3
2. TERVEZŐI NYILATKOZAT	4
3. MŰSZAKI LEÍRÁS	5
3.1. Előzmények	5
3.2. A terv tárgya, tartalma	5
3.3. Tervezési határ	5
3.4. Energia mérleg	5
3.5. II. ütem lakóépület, tervezett elosztóinak kialakítása	6
3.6. III. ütem lakóépület, tervezett elosztóinak kialakítása	7
3.7. IV. ütem lakóépület, tervezett elosztóinak kialakítása	9
3.8. Tervezett szerelvények	10
3.9. Tervezett védőcsövek:	11
3.10. Tervezett kábeltálca rendszer:	11
3.11. Világítás	11
3.12. Villámvédelem kialakítása	12
3.13. EPH hálózat kialakítása	17
3.14. Kábelfektetés	18
3.15. Gépészeti automatika	18
3.16. Gyengeáramú rendszerek	19
3.17. Elektronikus tűzjelző rendszer	25
3.18. Vizsgálatok	34
3.19. Vonatkozó törvények, rendeletek	35
3.20. Tervezői záradék	42
4. MUNKAVÉDELMI FEJEZET	43
5. KÖRNYEZETVÉDELMI FEJEZET	45
6. TŰZ- ÉS VAGYONVÉDELMI FEJEZET	46

2. TERVEZŐI NYILATKOZAT

Nyilatkozó tervező: Felföldi Péter 6750 Algyő, Csángó utca 38.

A munkavédelemről rendelkező 1993. évi XCIII. törvény, egységes szerkezetben a végrehajtásáról szóló 5/1993. (XII. 26.) MüM rendelettel, 19.§ (2) bekezdése alapján kijelentjük, hogy a

Társasházak

6782 Mórahalom, Kossuth Lajos park

Helyrajzi szám: 462/8

Épület villamosság

című terv készítése során az Építésügyi és Örökségvédelmi Főosztály

kivételével, szakhatóságokkal

egyeztetést nem tartottunk, annak szükségtelen volta miatt. A tervezés az általános érvényű és eseti hatósági előírások, valamint a munkavédelemre vonatkozó szabályokban meghatározott követelmények betartásával történt.

A tervezett létesítmény műszaki megoldásai megfelelnek a 54/2014. (XII. 5.) BM rendeletrendelet Országos Tűzvédelmi Szabályzat (OTSZ), valamint a dokumentáció készítésekor hatályos munkavédelmi, egészségügyi, környezetvédelmi, természetvédelmi, műemlékvédelmi és az épített környezet védelmére vonatkozó jogszabályok előírásainak.

A tervdokumentáció a Műszaki Leírásban felsorolt törvények, rendeletek, szabályzatok és szabványok alapján készült. Így különösen az épített környezet alakításáról és védelméről kiadott 1997. évi LXXVIII. Törvény. 31. §-ának (1)-(2) és (4) bekezdésében meghatározott követelményeknek, az országos településrendezési és építési követelményeknek és az eseti hatósági előírásoknak, a vonatkozó nemzeti szabványtól eltérést nem alkalmaztunk, a tervben szereplő épület műemlék védettségi körbe nem tartozik, a betervezett villamos készülékek MEEI által bevizsgáltak.

A fentiek alapján a terv szerint kivitelezett létesítmény a biztonságos munkavégzés és üzemeltetés tárgyi feltételeit az 1993. XCIII. törvény biztosítja, annak a 2007. évi LXXXII. törvény 2. § 324., törvény előírásai szerint.

Szeged, 2024.március



Felföldi
Péter
tervező
Kamarai szám: 06-0945



Szigeti
András
tervező
TC-58/10/2021



Linczer Szabolcs
István
tervező
TC-
17/10/2018

3. MŰSZAKI LEÍRÁS

3.1. Előzmények

A Drenkovics Építészroda Kft. megbízásából végezzük a tárgyi munka engedélyezési műszaki leírásának elkészítését. A 6782 Mórahalom Kossuth Lajos park 462/8 helyrajzi számon létesülő társasházak belső villamosenergia-ellátás megtervezéséhez.

Tervezési határ

Ezen tervdokumentáció nem tartalmazza a III. ütem csoportos mérőszekrényének tervezését, ám a társasházak saját elosztóinak megtáplálása ezeken keresztül történik. A jelen tervezési időszakában a Mérési tervdokumentáció nem tudjuk megtervezni, a beruházónak ezt később saját hatáskörében kell rendeznie.

A Szolgáltató Központ esetén a lépcsőházban a bejárattól tűzvédelmileg előírt távolságban elhelyezett csoportos mérőszekrényeiben kialakított egyéni mérésektől indulva a KE2 jelű közösségi elosztóból megtáplálva a közösségi terek világításáig és az ott kialakított fogyasztókig, továbbá az SZE1, SZE2, SZE3, SZE4, SZE5, E17, E18, E19, E20 jelű társasházak saját kiselosztójáig. A kiselosztóktól egyenként a szolgáltatási helységek és az apartmanok belső végfogyasztójáig.

A II. ütem esetén a lépcsőházban a bejárattól tűzvédelmileg előírt távolságban elhelyezett csoportos mérőszekrényeiben kialakított egyéni mérésektől indulva a KE1 jelű közösségi elosztóból megtáplálva a közösségi terek világításáig és az ott kialakított fogyasztókig, továbbá az E1, E2, E3, E4, E5, E6, E7, E8 jelű társasház saját kiselosztójáig. A kiselosztóktól egyenként a társasház belső végfogyasztójáig.

A III. ütem esetén a lépcsőházban a bejárattól tűzvédelmileg előírt távolságban elhelyezett csoportos mérőszekrényeiben kialakított egyéni mérésektől indulva a KE3 jelű közösségi elosztóból megtáplálva a közösségi terek világításáig és az ott kialakított fogyasztókig, továbbá az E9, E10, E11, E12, E13, E14, E15, E16 jelű társasház saját kiselosztójáig. A kiselosztóktól egyenként az társasház belső végfogyasztójáig.

3.2. Energia mérleg

Az elkészített energia mérleg az 1. számú mellékletben található.

Mely részletezi az I., II., III. és
IV. ütemben létesülő épületrészek feltételezett energiaigényét is.

3.3. II. ütem lakóépület, tervezett elosztóinak kialakítása

Az alábbi fejezet alfejezeteiben a II. ütem, tervezett elosztóinak kialakítása és leírása kerül részletezésre. Az elosztók megtáplálása az épülethez tartozó csoportos mérőszekrényből történik, melyek kialakítását, ezen tervdokumentáció nem tartalmazza. A mérési tervdokumentációkat a kötetekhez tartozó 1. füzetek tartalmazzák.

a. KE1 jelű közösségi elosztó kialakítása

A I. ütem, lépcsőházának és folyosóinak megtáplálásának feladatát látja el a címben megnevezett KE1 jelű elosztó. Az épület lépcsőházában a csoportos mérőszekrény mellett kerül elhelyezésre.

A tervezett elosztó Schrack gyártmányú, falra szerelhető, Modul160-as típusú süllyesztett 4x24 készülékegységes teli ajtóval, 558 mm x 770 mm x 136 mm-es paraméterekkel rendelkezik és felső betáplálással lett tervezve.

A közösségi elosztó 400V 3x20A-es megtáplálása és a védelme az 1. füzetben leírt mérési tervdokumentációban kerül részletezésre. A szekrény betáplálás felőli leválasztásáról egy 3x32 A-es leválasztó kapcsoló gondoskodik. A fogyasztók védelme érdekében 4 fázisú TNS túlfeszültség levezető és a csoportos FI-relé az élet védelméért.

Innen kerülnek megtáplálásra a közösségi terekben található fogyasztók, Földszint és I.emelet általános dugaljai és világításai. A világítás kialakításait a „Világítás” tervfejezetben részletezem.

Továbbá a KE1 jelű elosztó gondoskodik az épület biztonsági világításának, a gyenge áram Rack szekrényének, az apartmanok felé vezető folyosó fotócellás ajtóinak és kültéri homlokzaton található dugaljak megtáplálásáról.

Az elosztóban betervezésre került több további tartalék leágazás és hely is az esetleges bővítéssel számolva.

b. E1, E2, E3, E4, E5, E6, E7, E8 jelű elosztók kialakítása

A címben felsorolt E1-E8 elosztószekrények felelnek a II. ütemben lakóépületben funkcionáló apartmanok egyenkénti megtáplálásáért. Minden apartman a lépcsőházban elhelyezett mérőhelyről 230V 1x32 A-es megtáplálással és védelemmel kerül kialakításra az 1. füzetben található Mérési tervdokumentáció alapján.

A tervezett elosztó Schrack gyártmányú, falon kívüli 3 soros kiselosztó, 36 készülékegységgel, átlátszó ajtóval és 287 mm x 526 mm x 112 mm-es paraméterekkel rendelkezik és felső betáplálással lett tervezve.

Minden lakás kiselosztója egységesen lesz kialakítva, melynek betáplálás felőli leválasztásáról egy 1x32 A-es leválasztó kapcsoló gondoskodik. A fogyasztók védelme érdekében 1 fázisú TNS túlfeszültség levezető és a csoportos FI-relé az élet védelméért.

Ezekből az elosztókból kerülnek megtáplálásra a lakások előterének étkezőjének, nappalijának, teraszának, fürdőszobájának, hálószobájának és konyhájának általános dugaljai és világításai melyek leágazásai 1 csoportos életvédelmi reléhez tartoznak. A világítás kialakításait a „Világítás”

tervfejezetben részletezem. Külön leágazásként megtáplálást kap a konyhában található 2 zónás indukciós főzőlap, a beépített sütő, a tiltókapcsolóval külön leválasztható klíma, a gépészeti automatika, a fürdőszoba világítása és elszívó ventilátor megtáplálása. A fürdőszobai ventilátor egy kétpólusú kapcsolóval kerül egyidejűleg kapcsolásra. A gépészeti automatika kábelezését és pontos elhelyezését a 4. füzetben található Gépészeti automatika tárgyalja.

Az elosztóban betervezésre került több további tartalék leágazás és hely is az esetleges bővítéssel számolva.

3.4. II. ütem lakóépület, tervezett elosztóinak kialakítása

Az alábbi fejezet alfejezeteiben a II. ütem, tervezett elosztóinak kialakítása és leírása kerül részletezésre. Az elosztók megtáplálása az épülethez tartozó csoportos mérőszekrényből történik, melyek kialakítását, ezen tervdokumentáció nem tartalmazza. A mérési tervdokumentációkat a kötetekhez tartozó 1. füzetek tartalmazzák.

c. KE2 jelű közösségi elosztó kialakítása

A III. ütem, lépcsőházának és folyosóinak megtáplálásának feladatát látja el a címben megnevezett KE2-jelű elosztó. Az épület lépcsőházában a csoportos mérőszekrény mellett kerül elhelyezésre a lépcsőzet alatti részen.

A tervezett elosztó Schrack gyártmányú, falra szerelhető, Modul160-as típusú süllyesztett 4x24 készülékegységes teli ajtóval, 558 mm x 770 mm x 136 mm-es paraméterekkel rendelkezik és felső betáplálással lett tervezve.

A közösségi elosztó 400V 3x20A-es megtáplálása és a védelme az 1. füzetben leírt mérési tervdokumentációban kerül részletezésre. A szekrény betáplálás felőli leválasztásáról egy 3x32 A-es leválasztó kapcsoló gondoskodik. A fogyasztók védelme érdekében 4 fázisú TNS túlfeszültség levezető és a csoportos FI-relé az élet védelméért.

Innen kerülnek megtáplálásra a közösségi terekben található fogyasztók, Földszint és I. emelet általános dugaljai és világításai. A világítás kialakításait a „Világítás” tervfejezetben részletezem.

Továbbá a KE2 jelű elosztó gondoskodik az épület biztonsági világításának, a gyenge áram Rack szekrényének, az apartmanok felé vezető folyosó fotócellás ajtóinak és kültéri homlokzaton található dugaljak megtáplálásáról.

A földszinten kialakításra kerül több személyzeti helyiség köztük veszélyes anyag tároló, takarítósztár, személyzeti öltöző, személyzeti zuhanyzó, továbbá közösségi mosdók. Ezek megtáplálása is ebből az elosztóból történik.

Az elosztóban betervezésre került több további tartalék leágazás és hely is az esetleges bővítéssel számolva.

d. SZE1, SZE2, SZE3, SZE4 jelű elosztók kialakítása

Az címben felsorolt SZE1, SZE2, SZE3, SZE4 elosztószekrények felelnek a III. ütem földszintjén a szolgáltatások számára fenntartott helységek egyenkénti megtáplálásáért. Minden helység a lépcsőházban elhelyezett mérőhelyről 400V 3x20 A-es megtáplálással és védelemmel kerülnek kialakításra az 1. füzetben található Mérési tervdokumentáció alapján. (Későbbiekben kerül kialakításra)

A tervezett elosztó Schrack gyártmányú, falon kívüli 4 soros elosztó, 4x24 készülékegységgel, teli ajtóval, 558 mm x 770 mm x 136 mm-es paraméterekkel rendelkezik és felső betáplálással lett tervezve.

Minden helység elosztója egységesen lesz kialakítva, melynek betáplálás felőli leválasztásáról egy 3x32 A-es leválasztó kapcsoló gondoskodik. A fogyasztók védelme érdekében 3 fázisú TNS túlfeszültség levezető és a csoportos FI-relé az élet védelméért.

Betervezésre kerül ezekbe a helységekbe egy kulcsos napi áramtalanító kapcsoló. Ezt figyelembe véve, úgy alakítottuk ki a hálózatot, hogy a hűtők és a gépészeti automatikák leágazásait ez nem kapcsolja. Így ezek a fogyasztók a lekapcsolás esetén is üzemben tudnak maradni. Az általános dugaljak, a világítás, a tiltókapcsolóval külön lekapcsolható klíma és mosdó világítás és elszívóhoz tartozó leágazások pedig ezáltal áramtalaníthatók.

A napi áramtalanító előtti és utáni fogyasztók is külön-külön Fi relével védettek.

Az elosztóban betervezésre került több további tartalék leágazás és hely is az esetleges bővítéssel számolva.

e. SZE5 jelű elosztó kialakítása

Az címben szereplő SZE5 jelű elosztó felel a III. ütem földszintjén található teakonyha és társalgó számára fenntartott helységek megtáplálásáért. A helységek a lépcsőházban elhelyezett mérőhelyről 400V 3x20 A-es megtáplálással és védelemmel kerülnek kialakításra az 1. füzetben található Mérési tervdokumentáció alapján. (Későbbiekben kerül kialakításra)

A tervezett elosztó Schrack gyártmányú, falon kívüli 4 soros elosztó, 4x24 készülékegységgel, teli ajtóval, 558 mm x 770 mm x 136 mm-es paraméterekkel rendelkezik és felső betáplálással lett tervezve.

A betáplálás felőli leválasztásáról egy 3x32 A-es leválasztó kapcsoló gondoskodik. A fogyasztók védelme érdekében 3 fázisú TNS túlfeszültség levezető és a csoportos FI-relé az élet védelméért.

Betervezésre kerül ebbe a helységekbe egy kulcsos napi áramtalanító kapcsoló. Ezt figyelembe véve, úgy alakítottuk ki a hálózatot, hogy a hűtő és a gépészeti automatika leágazásait ez nem kapcsolja. Így ezek a fogyasztók a lekapcsolás esetén is üzemben tudnak maradni. Az általános dugaljak, a világítás, a tiltókapcsolóval külön lekapcsolható klíma, indukciós főzőlap, beépített sütő, általános konyhai gépek, mosogatógép, szagelszívó és a detektív rács leágazása pedig ezáltal áramtalaníthatók.

A napi áramtalanító előtti és utáni fogyasztók is külön-külön Fi relével védettek.

Az elosztóban betervezésre került több további tartalék leágazás és hely is az esetleges bővítéssel számolva.

f. E17, E18, E19, E20 jelű elosztók kialakítása

Az címben felsorolt E17-E20 elosztószekrények felelnek a III. ütemű lakóépület funkcionáló apartmanok egyenkénti megtáplálásáért. Minden apartman a lépcsőházban elhelyezett mérőhelyről 230V 1x32 A-es megtáplálással és védelemmel kerülnek kialakításra az 1. füzetben található Mérési tervdokumentáció alapján. (Későbbiekben kerül kialakításra)

A tervezett elosztó Schrack gyártmányú, falon kívüli 2 soros kiselosztó, 36 készülékegységgel, átlátszó ajtóval és 287 mm x 526 mm x 112 mm-es paraméterekkel rendelkezik és felső betáplálással lett tervezve.

Minden lakás kiselosztója egységesen lesz kialakítva, melynek betáplálás felőli leválasztásáról egy 1x32 A-es leválasztó kapcsoló gondoskodik. A fogyasztók védelme érdekében 1 fázisú TNS túlfeszültség levezető és a csoportos FI-relé az élet védelméért.

Ezekből az elosztókból kerülnek megtáplálásra a lakások előterének étkezőjének, nappalijának, teraszának, fürdőszobájának, hálósobájának és konyhájának általános dugaljai és világításai melyek leágazásai 1 csoportos életvédelmi relé tartoznak A világítás kialakításait a „Világítás” tervfejezetben részletezem. Külön leágazásként megtáplálást kap a konyhában található 2 zónás indukciós főzőlap, a beépített sütő, a tiltókapcsolóval külön leválasztható klíma, a gépészeti automatika, a fürdőszoba világítása és elszívó ventilátor megtáplálása. A fürdőszobai ventilátor egy kétpólusú kapcsolóval kerül egyidejűleg kapcsolásra. A gépészeti automatika kábelezését és pontos elhelyezését a 4. füzetben található Gépészeti automatika tárgyalja.

Az elosztóban betervezésre került több további tartalék leágazás és hely is az esetleges bővítéssel számolva.

3.5. III. lakóépület, tervezett elosztóinak kialakítása

Az alábbi fejezet alfejezeteiben a III. ütem, tervezett elosztóinak kialakítása és leírása kerül részletezésre. Az elosztók megtáplálása az épülethez tartozó csoportos mérőszekrényből történik, melyek kialakítását, ezen tervdokumentáció nem tartalmazza. A mérési tervdokumentációkat a kötetekhez tartozó 1. füzetek tartalmazzák.

g. KE3 jelű közösségi elosztó kialakítása

A III. ütem, lépcsőházának és folyosóinak megtáplálásának feladatát látja el a címben megnevezett KE3 jelű elosztó. Az épület lépcsőházában a csoportos mérőszekrény mellett kerül elhelyezésre.

A tervezett elosztó Schrack gyártmányú, falra szerelhető, Modul160-as típusú süllyesztett 4x24 készülékegységes teli ajtóval, 558 mm x 770 mm x 136 mm-es paraméterekkel rendelkezik és felső betáplálással lett tervezve.

A közösségi elosztó 400V 3x20A-es megtáplálása és a védelme az 1. füzetben leírt mérési tervdokumentációban kerül részletezésre. A szekrény betáplálás

felőli leválasztásáról egy 3x32 A-es leválasztó kapcsoló gondoskodik. A fogyasztók védelme érdekében 4 fázisú TNS túlfeszültség levezető és a csoportos FI-relé az élet védelméért.

Innen kerülnek megtáplálásra a közösségi terekben található fogyasztók, Földszint és I.emelet általános dugaljai és világításai. A világítás kialakításait a „Világítás” tervfejezetben részletezem.

Továbbá a KE3 jelű elosztó gondoskodik az épület biztonsági világításának, a gyenge áram Rack szekrényének, az apartmanok felé vezető folyosó fotócellás ajtóinak és kültéri homlokzaton található dugaljak megtáplálásáról.

Az elosztóban betervezésre került több további tartalék leágazás és hely is az esetleges bővítéssel számolva.

h. E9, E10, E11, E12, E13, E14, E15, E16 jelű elosztók kialakítása

Az címben felsorolt E9-E16 elosztószekrények felelnek a III. ütemben lakóépületben funkcionáló apartmanok egyenkénti megtáplálásáért. Minden apartman a lépcsőházban elhelyezett mérőhelyről 230V 1x32 A-es megtáplálással és védelemmel kerülnek kialakításra az 1. füzetben található Mérési tervdokumentáció alapján.

A tervezett elosztó Schrack gyártmányú, falon kívüli 2 soros kiselosztó, 24 készülékegységgel, átlátszó ajtóval és 287 mm x 526 mm x 112 mm-es paraméterekkel rendelkezik és felső betáplálással lett tervezve.

Minden lakás kiselosztója egységesen lesz kialakítva, melynek betáplálás felőli leválasztásáról egy 1x32 A-es leválasztó kapcsoló gondoskodik. A fogyasztók védelme érdekében 1 fázisú TNS túlfeszültség levezető és a csoportos FI-relé az élet védelméért.

Ezekből az elosztókból kerülnek megtáplálásra a lakások előterének étkezőjének, nappalijának, teraszának, fürdőszobájának, hálószobájának és konyhájának általános dugaljai és világításai melyek leágazásai 1 csoportos életvédelmi relé tartoznak. A világítás kialakításait a „Világítás” tervfejezetben részletezem. Külön leágazásként megtáplálást kap a konyhában található 2 zónás indukciós főzőlap, a beépített sütő, a tiltókapcsolóval külön leválasztható klíma, a gépészeti automatika, a fürdőszoba világítása és elszívó ventilátor megtáplálása. A fürdőszobai ventilátor egy kétpólusú kapcsolóval kerül egyidejűleg kapcsolásra. A gépészeti automatika kábelezését és pontos elhelyezését a 4. füzetben található Gépészeti automatika tárgyalja.

Az elosztóban betervezésre került több további tartalék leágazás és hely is az esetleges bővítéssel számolva.

3.6. Tervezett szerelvények

Az épület szerelvényei a kívánt felhasználási mód szerint kerültek betervezésre. Kültérre IP55-ös csapfedeles aljzatokat terveztünk, beltérre általános dugaljak esetén normál 2P+F aljzatokat, 1-es, 2-es vagy 4-es keretben. Mosdókban, nedves helyeken, tálalóban, mosogató illetve mosó helyiségekben, raktárban 2P+F csapfedeles IP44-es aljzatokat terveztünk funkciótól függően 1-es vagy 2-es és 4-es kerettel. Egyes eszközök helyszíni

leválasztására 0-1 állású tiltókapcsolókat tervezünk.

Az apartmanok hálósobáiban az ágyak mellett a szoba felhasználói számától függően (1 vagy 2 személyes) normál 2P+F aljzatot és 1 db 2 USB slot-tal rendelkező aljzatot terveztünk.

A világítások kapcsolása 1 pólusú, 2 pólusú, 1 pólusú váltó, 2 pólusú váltó, 1 pólusú csillár 1 pólusú kereszt illetve jelenlétérzékelő kapcsolóval történik.

Több esetben is a gyengeáramú hálózat végpontjainak szerelvényeivel közös keretben alakítjuk ki az erősáramú csatlakozási pontokat. A közös keretek a rajzon megjelölésre kerültek. Általánosan a hálósobák ágyai mellett és a televízió tervezett elhelyezkedési pontján terveztük így. A szolgáltatási helységek esetén pedig a televízió számára kialakított helyeknél és az ajtó melletti szervíz dugaljknál. A társalgóban az asztaloknál történik közös keret kialakítása.

A teakonyhában a 4 zónás indukciós főzőlap számára 3 fázisú aljzatot terveztünkbe.

A klíma leválasztása 0-1 állású tiltókapcsolóval történik, amit a teraszon a kültéri egység körül helyeztünk el.

3.7. Tervezett védőcsövek:

A épületben több típusú védőcső került betervezésre. A betáplálás számára, a bejárat felől az

1. füzetben található Mérési tervdokumentáció által meghatározott merev falú KPE védőcsövet kell elhelyezni, amiben kerül behúzásra a betápláló kábel, ezt külön hajlékony gégecsőben kell fektetni és bebújtatni az épület alatt. A jelen tervezési időszakában a Mérési tervdokumentációs nem tudjuk megtervezni, a beruházónak ezt később saját hatáskörében kell rendeznie.

Az épületen belül, a horonyvésett falakban különböző méretű mű II.-es merevfalú védőcsövekben és hajlékony gégecsövekben kerül vezetésre.

3.8. Tervezett kábeltálca rendszer:

A III. ütem kábeltálca tervezését úgy végeztük, hogy a tervezett kábeleztést figyelembe véve a kábeltálca töltöttsége nem haladhatja meg a 70%-ot a tartalék kábeleztés érdekében.

A II. és a IV.ütem kábeltálca tervezését úgy végeztük, hogy a tervezett kábeleztést figyelembe véve a kábeltálca töltöttsége nem haladhatja meg a 70%-ot a tartalék kábeleztés érdekében.

A kábelcsatorna szükségessége az épület esetén a folyosón és a lépcsőházban indokolt. A méretezés során általánosan RKS 60x50mm FS, RKSM 60x100 mm FS és RKSM 60x150 mm- es FS kábeltálcákat terveztünk. Ezek kialakítását a szintek erősáramú nyomvonalrajzain külön kiemeltük.

Az RKSM 60x100 mm-es tálcákat két oldalról menetes szárral mennyezethez rögzített 150-es TP profillal tartott szerkezettel rögzítjük, míg az RKSM 60x150 mm-es kábeltálcák esetén 200-as TP profilt alkalmazunk. RKS 60x50 mm-es

kábeltálca esetén 50 mm-es szélességű középpontosan függesztett tartóval és kiegészítőivel tervezzük a tartószerkezetet.

A kábelek emeletre történő felállítására LG 620 VS 6 FS típusú 60x200 mm-es kábelletrát terveztünk. Az erre külön építészeti által tervezett eldobozolásban.

3.9. Világítás

Biztonsági

világítás

Az épületben szintenként a közlekedőkben és lépcsőházban betervezésre és elhelyezésre kerültek a tűzvédelem által előírt helyeken saját akkumulátoros irányfények. Amelyek feszültség kimaradás és tűzvédelmi lekapcsolás után is világítanak. A biztonsági világítások és a menekülési út biztonsági világítását a MSZ EN 1838 szabvány alapján terveztük meg. A biztonsági lámpatestek el vannak látva tesztelési üzemmóddal. Az üzemeltetőnek az előírások szerint minden hónapban le kell tesztelnie egyesével a biztonsági világító testeket. Az épületben telepített biztonsági világítási rendszer áthidalási ideje 90 percnél kell lennie. A biztonsági lámpatestek saját inverterrel rendelkeznek.

Belső világítás kialakítása

A MSZ EN 12464-1: 2012 szabvány alapján, a hatályos OTSZ alapján méreteztük a helyiségek belső világítást.

A terv mellékleteként beltéri világításméretezési dokumentációt adunk át. A tervben meghatározott lámpatestekre terveztük meg a világításméretezését. Műszakilag egyenértékű lámpatestekre ki lehet cserélni a tervezett lámpatesteket, de a kivitelezőnek újra kell méreteztetni a világítást, és tervezőként csak akkor járulok hozzá a cseréhez, ha bemutatják az újra méretezett belső terek dokumentációját. Az épületben lévő összes helyiségre elkészítettem a méretezést.

Az épületben minden helységbe álmennyezetet terveztek, ezt figyelembe véve a legtöbb helyen süllyesztett világítást választottunk. A folyosón a rászeres álmennyezet miatt, a világítás a rászterbe illeszkedő kialakítású. A lépcsőház azon részein, ahol nincs lehetőség süllyesztésre, szerelőkeretet terveztünk. Az apartmanokban szintén süllyesztett világítást terveztünk itt 10 cm- es álmennyezet lesz monolit gipszkartonnal, a fürdőkben, mosdókban IP védelemmel ellátott típust választottunk. A mosdókagylók felett külön tükörvilágítást találhatók, ami külön kapcsolható. Hálósobaként igyekeztünk úgy kialakítani a világítás kapcsolhatóságát, hogy azt a lakó több helyről is meg tudja tenni.

Az apartmanok konyhái esetén a konyhapulthoz világítást terveztünk továbbá a földszinti teakonyhánál is. A teakonyha esetén függesztett világítás is betervezésre került a pultok külön megvilágítása érdekében.

Minden apartman és szolgáltatási helyiség teraszára külön IP védelemmel ellátott oldalfalra szerelt lámpát terveztünk, ami a belső térből több kijárat esetén két pólusú váltókapcsolóval 1 kijárat esetén két pólusú kapcsolóval történik. A fürdőszobák, zuhanyzók és mosdók világításának kapcsolása 2 pólusú

kapcsolóval kapcsoljuk. Általánosan normál 1 pólusú kapcsolóval vagy váltókapcsolóval terveztük a világítás kapcsolását.

A folyosó, a közösségi mosdó helységek és a lépcsőház világítása mennyezetre szerelt jelenlétérzékelővel vezérelt.

Külső világítás kialakítása

Az épület teraszain kerültek külső lámpák betervezésre, amelyek az épületen belülről minden esetben 2 pólusú váltó vagy normál kapcsolóval kerül kapcsolásra. A bejáratí ajtó felett bejáratí világítást terveztünk, ez mozgásérzékelő által vezéreltek.

3.10. Villámvédelem kialakítása

Feladatomb volt a II, III, és IV. ütem épületek villámvédelmi berendezésének tervezése.

Az épület tűzveszélyességi osztályba sorolása:

Az OTSZ 12.§ (3) bek. alapján az épület mértékadó kockázati osztálya: alacsony kockázati (AK) osztályba tartozik.

Védendő műtárgynak kell tekinteni az alábbi építményeket: társasház

Az épület rendeltetése: lakó

A tervezéshez szükséges adatokat szolgáltatatta: építtető

A tervezés során az alábbi adatok, dokumentumok álltak rendelkezésre

Villámvédelem szükségességének meghatározása, kockázatelemzés:

A villámvédelem szükségességének megállapítása az OTSZ, és az MSZ EN 62305 szabványsorozat alapján történik.

Az Országos Tűzvédelmi Szabályzat kiadásáról szóló 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet értelmében:

74. Villámvédelem

139. § (1) Ezen alcím rendelkezései – a járművek kivételével – vonatkoznak az ideiglenes és állandó jellegű építmények villámvédelmi követelményeire.

(2) Az építmények villámcsapások hatásaival szembeni védelmét a rendeltetés figyelembevételével az emberi élet elvesztésének, a közszolgáltatás kiesésének és a



kulturális örökség elvesztésének kockázata szempontjából kell biztosítani.

141. § A villámcsapások hatásával szembeni védelem megfelelő,

a) ha a villámvédelmi kockázatelemzéssel meghatározott, egy évre vetített kockázat az emberi élet elvesztésére vonatkozóan kisebb, mint 10^{-5} , a közszolgáltatás kiesésére és a kulturális örökség elvesztésére vonatkozóan kisebb, mint 10^{-4} ,

b) ha a 12. mellékletben foglalt táblázatban foglalt építmények villámvédelme megfelel az ott leírtaknak, és

c) ha az ideiglenes építmény villámvédelmi intézkedései a 143. §-ban foglaltaknak megfelelnek.

142. § (1) Villámvédelmet kell létesíteni a 12. mellékletben foglalt táblázatban megjelölt építmények esetében, az ott meghatározott védelmi szint biztosításával, továbbá abban az építményben, ahol a villámcsapások hatásaival szembeni védelem csak így biztosítható.

(2) Ha a 12. mellékletben foglalt táblázatban szereplő védelmi szinthez képest a vonatkozó műszaki követelmény szigorúbb védelmi szintet állapít meg, akkor a szigorúbb követelményt kell alkalmazni.”

12. melléklet az 54/2014. (XII. 5.) BM rendelethez

	A	B	C
1	Az építmény rendeltetése	Védelmi szint	
		Villámvédelmi fokozat (LPS)	Elektromágneses villámimpulzus elleni védelem fokozata (LPL-SPD)
2	Oktatási rendeltetésű épületek	III	III-IV
3	Menekülésben korlátozott személyek elhelyezésére szolgáló épületek, egészségügyi rendeltetésű épületek, kényszertartózkodásra szolgáló épületek	III	III-IV
4	Tömegtartózkodásra szolgáló épületek, építmények (nem tartozik ide az ideiglenes sátrak és ponyva szerkezetű építmények)	IV	III-IV
5	Szállodák, kollégiumi (50 fő befogadóképesség felett) épületek	III	III-IV
6	Robbanásveszélyes épület vagy szabadter	II	II
7	Korlátozott mértékben robbanásveszélyes épület	Robbanásveszélyes térész: II Nem robbanásveszélyes térész: IV	III-IV

Megállapítom, hogy az építmény jellegéből adódóan közszolgáltatás kiesésének, valamint kulturális örökség elvesztésének kockázatával nem kell számolni.

Megállapítom, hogy az építmény az OTSZ 12. mellékletben szereplő táblázat hatálya alá tartozik. Villámvédelem szükségességének meghatározása a MSZ EN 62305-2:2012 Villámvédelem 2. rész: Kockázatkezelés c. szabvány szerinti kockázatelemzéssel, DEHNsupport programmal történik amit terv VV1 fejezete tartalmaz.

A villámvédelmi kockázatelemzés során megállapítható, hogy a meglévő kockázat csökkentése érdekében a(z) 7. fejezet szerinti védelmi intézkedés végrehajtására van szükség.

A villámvédelmi rendszer felépítése és elemei:

- **Fokozata (LPS):** LPS III védelmi fokozat $R=45m$ sugarú gördülő gömb módszer alapján kialakítva
- **Koordinált túlfeszültség védelmi osztály:** LPMS III-IV

Felfogó rendszer:

felfogó rudak mesterséges felfogóként, terv szerinti kialakításban. A terven jelölt pontokban a tetőgerinceken 1,35m magas felfogó szívócsúcsokat kell kialakítani. Az erkély tető részen 1m-es csúcsmagasságú, a tető széleken 0,5m-es kihajtott felfogókat kell kialakítani. A felfogókat a tetőgerinc mentén összekötöttük egymással fémesen. Az épület rendelkezik bádoggal esővíz levezetővel, ezt bevontuk a villámvédelmi rendszerbe a jelölt pontokon, természetes levezetőként funkcionál. A biztonsági távolság $s=26cm$. Ahol a fémszerkezetek (pl.eresz, fém szerkezet, cink/bádoggfedés) a védőtávolságon belül vannak, akkor ott fémesen be kell kötni a villámvédelmi EPH rendszerbe a terven jelölt pontokon.

Levezető rendszer:

$d=10\text{ mm}$ horganyzott köracél mint mesterséges levezető terv szerinti kialakításban a tető részekén. $30 \times 3,5\text{ mm}$ horganyzott laposacél mint mesterséges levezető terv szerinti kialakításban a homlokzati részekén a fal szigetelés alatt. A mesterséges levezetőket oldalfalon bilincses rögzítést kell alkalmazni. Minden felfogóhoz legalább két levezető tartozik. A levezetők tervezett távolsága nem nagyobb 15m-nél. Mind a felfogó, mind a levezető vezetők nyomvonalában kerülni kell az éles töréseket!

Az oldalfali levezető egy ajtóval ellátott vizsgáló összekötőbe érkezik. A levezetőt a vizsgáló összekötő után PVC bevonatú acél huzallal kell ellátni.

Az újonnan létesülő alapföldelő hálózatot össze kell kötni a fő villamos földeléssel (fogyasztásmérő szekrényénél), és az előző ütemek földelésével.

A horganyzott földelő és a levezető összekötése megvalósítható 10cm hosszúságú hegesztett kötéssel is, a hegesztési varratot korrózióvédelemmel el kell látni.

Földelő: „B” típusú körföldelés az épület körül min. 80cm mélyen vezetve. A földelő összekötéseket az épület alatti részeken V4A anyagú köracéllal kell elvégezni. A földelés kiállásokat el kell végezni a későbbi ütemek alatt megépülő épületek földelés összekötés részére a terven jelölt részeken min. 2m hosszban.

A mesterséges felfogó és levezető köracél elemeket 1m-es közökkel kell rögzíteni.

koordinált túlfeszültség védelem: Az erősáramú rendszeren a betáplálási ponton a főelosztóban SPD class I+II rendszert szükséges kiépíteni. Az al-elosztókban szükséges az LPMS III-IV szerinti kiépítés.

Villámvédelmi potenciál kiegyenlítés:

Ki kell építeni a potenciál kiegyenlítés teljes hálózatát az épületben lehetséges fém szerkezetek részére.

Az EPH hálózatba be kell kötni a nagykiterjedésű fém szerkezeteket a technológiai műtárgyak fém szerkezetét, fém csővezetékeket és egyéb vonatkozó fémszerkezeteket.

Ezáltal biztosított az épület EPH rendszerének a földdel történő egyen potenciálra hozása, és a villámáram utak megosztása.

- A villamos hálózat rendszere:

A kisfeszültségű villamos hálózat TN-S rendszerű, az épület villamos főelosztójában van a nulla és védővezető szétválasztva.

A villámvédelem kivitelezési munkái:

Kivitelezéskor a vonatkozó és érvényben lévő szabványok, munkavédelmi és



balesetvédelmi óvrendszabályok szigorúan betartandók.

A kivitelezést e műszaki leírás a tervlapok és költségvetés ismerete és rendelkezései alapján lehet végezni.

Szerelés megkezdése előtt a tervek megismerendők és az esetleges vitás kérdésekben egyeztetéssel rendezendők. Egyebekben a terv előírásai az irányadók.

A terven esetleg előforduló rajztechnikai vagy egyéb hibák sem mentesítik a kivitelezőt a szabványok helyes alkalmazásának felelőssége alól. A tervek módosításához beruházó és tervező együttes hozzájárulása szükséges. A tervtől eltérni csak a tervező bejegyzésével szabad.

A terv pályáztatása esetén a tervben jelölt konkrét szerelvény, készülék típusok velük azonos paraméterű más gyártó által előállított típussal helyettesíthetők, azonban a tervben megadott típus kiváltása, és a tervezővel történő nem egyeztetése esetén az alkalmazás felelőssége a kivitelezőre hárul.

Az érvényes munkavédelmi, életvédelmi, tűzvédelmi előírások a munkálatok során betartandók.

A környezet megóvása, környezetvédelmi előírások betartása a kivitelezés során követendő elvárás.

Villámvédelmi felülvizsgálat:

A villámhárító berendezést a 54/2014. (XII. 5.) BM rendelet által előírt módon és időközökben el kell végezni. Ennek megfelelően létesítéskor a telepítés során fényképekkel kell rögzíteni a villámvédelmi berendezés elemeit, a készítését dokumentálni és mérésekkel igazolni. A villámvédelmi fokozatnak LPL III -nek megfelelő időszakonként a villámvédelmi berendezés időszakos villámvédelmi felülvizsgálatát el kell végezni.

A létesítés során a telepítésre kerülő földelő szondák szétterjedési ellenállásának mérését el kell végezni, és a telepített földelő háló geodéziai bemérését és terven rögzítését meg kell tenni.

3.11. EPH hálózat kialakítása

Az épület terven megjelölt nem betonozott részen kialakítunk egy új érintésvédelmi rúdföldelőt. Ezt a rúdföldelőt tervezzük összekötni 10 mm² köracéllal az épületen belülré. Az épület belépési pontjánál egy köracél MKH összekötővel 25 mm²-es kábellel vezetjük tovább a CSMSZ2 csoportos mérőszekrényig. Itt a későbbiekben megtervezésre kerülő 1. fűzetben megtalálható Mérés i tervdokumentáció szerint bekötésre kerülnek. Itt kialakított EPH csomópontokból kerülnek szétvezetésre az EPH gerinc 16 mm²-es MKH z/s vezetékkel.

Minden szinten az álmennyezet felett kialakításra kerül több EPH csomópont, ezekhez minden közel eső nagy kiterjedésű fémszerkezetet be kell kötni MKH 6 mm²-es z/s kábellel. Különös tekintettel az elosztók szekrényeire és más szakágak szekrényeire.

Az épületbe belépő cső közművezetékeket a belépési ponton be kell kötni az EPH hálózatba. Azok a közművezetékek és gépészeti PVC csövezések amik másik épületből lépnek az épületbe külön fém közdarabbal kell ellátni, hogy beköthető legyen az EPH rendszerbe.

3.12. Kábelfektetés

A helyiségekbe belépő kábeleket az oldalfalakba és az álmennyezetbe süllyesztetten, védőcsőben kell vezetni.

A kábelek fektetésénél, szerelésénél az MSZ 13207:2020, valamint a gyártói előírásokat kell figyelembe venni.

A saját érszámozással nem rendelkező jelzőkábelek ereit el kell látni érjelölővel. A kábelek árnyékolását, védőpáncélját csatlakoztatni kell a védővezetőhöz.

Figyelem!:

A védőcsövek belső átmérője a kábel külső átmérőjének legalább kétszerese legyen. Ha **több kábel kerül egy csőbe, a cső átmérője a kábelek köré húzható körnek legalább az 1,5- szöröse** legyen.

3.13. Gépészeti automatika

Az automatika rendszer terv a lakások padlófűtés vezérlésével foglalkozik. Elektromos oldalon az termosztátok elektromos betáp csatlakozásáig.

Gépészeti oldalon a gépész tervdokumentációban kiírt gépészeti berendezések elektromos vezérlés csatlakozási pontjaiig.

Az alábbi rendszereket/eszközöket kezeli a terv:

- Lakások padlófűtés vezérlése

Jelen terv a lakóépületre vonatkozó terveket tartalmazza (II. III. IV. ütem).

Padlófűtés rendszer

A lakásokban padlófűtés rendszer biztosítja a fűtést, melyet lakásonként 2 db termosztáttal vezérlünk. A termosztátok 230V-os elektromos betápot kapnak a lakás elektromos osztóból. A termosztátok vezérlik a lakásokban lévő padlófűtési osztó gyűjtőkön lévő termoelektromos szelepmozgató motorokat.

Kábelezés, nyomvonalépítés

Az lakás elektromos elosztó és a termosztátok, valamint a termosztátok, és a

padlófűtési osztó gyűjtők között, ahol lehetséges, a meglévő erősáramú, és gyengeáramú nyomvonalakat használjuk.

Nyomvonalak megépítése előtt egyeztetni szükséges az elektromos, és gépész kivitelezőkkel.

3.14. Gyengeáramú rendszerek

Tervezés tárgya

Gyengeáramú rendszerek:

Strukturált informatikai hálózat (passzív és aktív komponensek) Kamera rendszer

Nővérhívó rendszer

Épület hangosítás

Kaputelefon

Tervezés határai

A terv tartalmazza:

A strukturált informatikai hálózat passzív és aktív elemeit.

A hálózati végpontok helyét a telepítésre kerülő gyengeáramú rendszerek részére. A kamerák elhelyezését.

Az épülethangosítás elemeit, kábelezési terveit, eszközök elhelyezését. Kaputelefon rendszer kialakítását.

Nővérhívó rendszer kialakítást.

Jelen terv a II. ütem, Lakóépületre vonatkozó terveket tartalmazza (II. ütem). A tervezés során figyelembe vettük a rendszerek további bővítési lehetőségét. A tervezett rendszerek alkalmasak a későbbi ütemek során kialakításra kerülő bővítésekre.

Műszaki leírás

Strukturált kábelhálózat

Az egységes, összesen 62 db informatikai végpont, magában foglalja a strukturált hálózati, WIFI AP és kamera rendszer végpontokat.

A főépületet és a lakóépületet 8 db CAT6A gerinckábelrel kell összekötni. A kábeleket patch paneleken az informatikai rendezőkben kell végződtetni. A gerinc kábelek nyomvonalát a gyengeáramú tervek tartalmazzák.

Az informatikai hálózat végpontjait Cat6A S/FTP kábelezéssel kell kiépíteni.

A strukturált hálózat végpontjait az informatikai rendezőben (rack szekrény), patch paneleken kell kifejteni.

A hálózat átadásának feltétele egy valamennyi végpontot tartalmazó (min. Class EA minősítés) mérési jegyzőkönyv átadása.

Hálózati végpontok:

Hálózati végpontok:	AP végpont		Kamera végpont	Összesen	TV coax
IT végpont					
Földszint	26	2	3	31	8
Emelet	26	2	3	31	8
Gerinc		8		8	
Összesen	60	4	6	70	16

Az épületben a folyosókon kazettás álmennyezet, egyéb helyiségekben fix álmennyezet van. A vízszintes kábelezést a folyosókon az álmennyezet felett elhelyezett, mennyezeten rögzített, 200- as kábeltálcán kell elvezetni. A kábeltálca nyomvonala megegyezik az erősáramú nyomvonallal, közös mennyezeti tartók használhatók. A kábeltálca nyomvonalát a gyengeáramú terv tartalmazza. A kábeltálcától a fali süllyesztett végpontokig $\varnothing 25$ -ös védőcsővel, vagy $\varnothing 25$ -es gégecsővel kell a nyomvonalat kiépíteni, egy dupla végponthoz. 4 db kábel esetén $\varnothing 40$ -es védőcsövet kell használni.

A védőcső az álmennyezettől a süllyesztett végpontokig folytonos kell, hogy legyen. A revíziós ablakok pontos elhelyezését a kivitelezés során tisztázni kell, figyelembe véve a későbbi bővítéseket is.

Az épületen belüli nyomvonalaknak hozzáférhetőnek és bővíthetőnek kell, hogy legyenek.

Végpontonként 2db Cat6A S/FTP csatlakozó aljzatot kell elhelyezni süllyesztett fali aljzatban (vagy parapet csatornában vagy bútorban). Süllyesztett végpontokat az erősáramú szerelvényekkel egyvonalban kell telepíteni. Az erősáramú szerelvényekkel azonos típusú szerelvényeket kell használni. A szerelvény dobozt és a keretet az erősáramú terv tartalmazza.

A végpontok pontos helyét és a kábelek nyomvonalát a kivitelezés megkezdésekor, illetve a végleges bútorozási rajz és számítógép elhelyezés ismeretében, a megrendelővel egyeztetni kell. Általános helyeken a fali szerelvények magassága 35cm, egyvonalban az erősáramú szerelvényekkel.

A munkahelyeknél kialakított strukturált kábelezés használható 2 db informatikai végpontnak, vagy 1 db informatikai és 1 db telefon vagy nyomtató végpontnak.

A végpontok az internet szolgáltató is felhasználhatja szolgáltatás nyújtásra. A végpontok eloszlása:

- Munkahelyenként 2 db végpont.
- WIFI végpont 4 db.
- IP kameráknak 6 db végpont.

CAT6A S/FTP rendszer szabvány háttere

A kiépítésre kerülő rendszernek meg kell felelni az alábbi szabványoknak:

- ISO/IEC 11801 JTC1 SC25 – nemzetközi szabvány;
- EN50174-1 Ed 2- európai szabvány;
- TIA/EIA-568-B.2 A.10- amerikai szabvány;

CAT6A S/FTP rendszer szolgáltatásai, műszaki követelmények

A kábelezési rendszernek a rendező központtól a végpontokig CAT6A S/FTP követelményeket kell teljesítenie, és biztosítania kell a 10 Gigabit/sec adatátviteli sebességet.

- A teljes rendszernek egy gyártótól kell származnia és a CAT6A követelményeket kell teljesítenie, valamint a teljes rendszerre 25 év gyártói rendszergaranciát kell biztosítani, a gyártónál történő, magyarországi, magyar nyelvű hiba bejelentési lehetőséggel.

Erről hivatalos, a gyártó által kiállított nyilatkozatot szükséges csatolni, kereskedelmi és kivitelezői cégek nyilatkozatai nem elfogadottak!

- A belső réz kábelezési rendszernek – a későbbi fejlesztések érdekében - a kivitelezés során kizárólag a legalább 650 MHz S/FTP vagy F/FTP kábelezés az elfogadott. Erről hivatalos gyártói adatlapot szükséges csatolni, feltüntetve a 650 Mhz-ig történt tesztelésről szóló referencia értékekkel!

- A tervben szereplő kábeleknek LSZH vagy LSFRZH köpennyel kell rendelkezniük. A kivitelezés során az alábbi előírásokat szükséges betartani:

- Maximum 90°-os hajlítások lehetnek a csövezésekben és maximum kettő hajlítás lehet a szerelődobozok között;

- A kábeleket nem szabad 30 méternél hosszabb szakaszon behúzni;

- Kerülni kell az éles tárgyakat, sarkokat, a kábelköpeny épségének megőrzése érdekében;

- A végpontokat egységesen kell jelölni, a korábbi jelölést folytatva. A végpontszámokat a kábeleken is fel kell tüntetni;

Gyengeáramú szekrény

A II. ütem rendszerei az I. ütem bővítésével képeznek egységes rendszert.

A földszinti lépcsőházban elhelyezkedő gyengeáramú szekrényben (rack) kerülnek elhelyezésre a belső informatikai hálózat végpontjai és a külső informatikai szolgáltatók végberendezései. Itt végződnek az épületet a

főépülettel összekötő hálózati gerinc kábelek (8 db CAT6A végpont).

A rack szekrényben elegendő helyet kell biztosítani a szolgáltatónak a további ütemek későbbi bővítéseinek fogadására.

A rack szekrényeknek elektromos betáplálását az erősáramú terv tartalmaz. Kiépítése az erősáramú kivitelező feladata.

A rack szekrényeket a közös EPH sín kapcsolódási pontjára szükséges leföldelni. Kiépítése az erősáramú kivitelező feladata.

Hálózati aktív eszközök

A hálózati aktív eszközöknek egy gyártótól kell származniuk. Biztosítani kell az eszközök közös felületen történő konfigurálását, webes felületen.

A rack szekrénybe kerülő aktív eszközök:

1db UniFiSwitch 48 port 500W Gigabit POE switch

Az eszközök ezzel egyenértékű vagy jobb technikai paraméterekkel rendelkező eszközökkel kiválthatók. A kiváltáshoz a megrendelő írásos jóváhagyása kell.

WIFI hálózat

Az UniFi AP-k a központi controllerhez csatlakoznak (Ubiquiti Unifi Cloud Key, G2, with HDD). A controller segítségével az eszközöket egy helyről lehet konfigurálni és felügyelni.

A rendszernek lehetőséget kell biztosítani több SSID használatára, és elkülönített WIFI hálózatok használatára.

4 db Beltéri UniFi 6 Lite Access Point

Az eszközök tápellátását a rack-ben elhelyezett POE switchek biztosítják.

Az eszközök ezzel egyenértékű vagy jobb technikai paraméterekkel rendelkező eszközökkel kiválthatók. A kiváltáshoz a megrendelő írásos jóváhagyása kell.

Szünetmentes áramforrás

A szünetmentes áramforrást a gyengeáramú szekrényben kell elhelyezni úgy, hogy biztosítani tudja a gyengeáramú rendszerek szünetmentes tápellátását.

Szünetmentes áramot kell biztosítani a hálózati aktív eszközöknek, a szolgáltatói eszközöknek, a wifi hálózatnak, a kamera hálózatnak, a nővérhívó rendszernek és telefon rendszernek.

Telefon hálózat

A II. ütem rendszerei az I. ütem bővítésével képeznek egységes rendszert.

Az épületbe IP alapú telefonközpont kerül telepítésre. A telefonközpont elsősorban a belső kommunikációt segíti, de alkalmas az apartman lakások és a kiszolgáló épület közötti kommunikáció biztosítására is. A tervezett telefonközpontnak nem kell biztosítani az apartman lakások külső kommunikációját.

Az apartmanokba 1 db telefonkészülék kerül elhelyezésre.

A telefonok végpontok a strukturált hálózat részét képezik. A telefonkészülékek tápellátását a rack-ben elhelyezett POE switchek biztosítják.

Az eszközök ezzel egyenértékű vagy jobb technikai paraméterekkel rendelkező eszközökkel kiválthatók. A kiváltáshoz a megrendelő írásos jóváhagyása kell.

Kamera rendszer

A II. ütem rendszerei az I. ütem bővítésével képeznek egységes rendszert.

A videó megfigyelő rendszer feladata, az épület fő- és mellék bejáratainak, folyosóinak, valamint az épület külső környezetének figyelése az itt mozgó személyek, események rögzítése. A rendszer zárt láncú, IP alapú kamera hálózat.

A rendszer központja 1 db hálózati rögzítő (NVR) és a hozzá tartozó megfigyelő rendszerekbe tervezett merevlemezek (HDD).

Az NVR-ről egyszerre lehet élő képet és felvett eseményeket visszaneézni, a dedikált PC-ken futó kliens szoftverekkel. Az élő képet legalább 2 db megfigyelőállomáson lehessen folyamatosan követni.

A kamerák kábelezését a gyengeáramú hálózati terv tartalmazza (jelölés K/X). A végpontok a gyengeáramú szekrényben végződnek. A POE kamerák és a hálózati rögzítő szerver szünetmentes áramellátását szünetmentes áramforrás biztosítja. A POE kamerák tápellátása 48 portos, menedzselhető POE switch-ről történik.

A beltéri dome és 360°-os kamerákat a mennyezetre, ill. az álmennyezetre kell szerelni a rajzokon jelzett helyeken. A homlokzaton kültéri csőkamerák kerülnek felszerelésre, az oldalfalakra.

Minden kamerába 64GB-os biztonságtechnikai SD kártya kerül telepítésre. Hálózat kimaradás vagy szerver hiba esetén a kamerák az SD kártyákra rögzítenek. A kapcsolat helyreállítása után a rögzített felvételeket a szerverrel szinkronizálják a kamerák.

Beltéri DOME kamera

Főbb jellemzők: beltéri, oldalfalra vagy plafonra szerelhető, 4 MP, WDR, fix 2,8mm objektív, EXIR, ColorVu, POE, IP dómkamera

Összesen: 6 db

Nővérhívó rendszer

A II. ütem rendszerei az I. ütem bővítésével képeznek egységes rendszert.

Az intézményben egységes, bővíthető, BUS/SCS rendszerű nővérhívó rendszert kell telepíteni. A rendszer jelző és nyugtázó egységekből áll.

A központi vezérlő egység a recepcióra kerül. További 2 db másodkijelző kerül telepítésre a demens foglalkoztatóba és az első emeleti irodába. A jelzések mindhárom vezérlő, nyugtázó eszközön kezelhetők.

A szobákba és a vizesblokkokba nyugtázóegységek kerülnek a bejáratához közel. Az eszközöket süllyesztett szereléssel kell telepíteni (50 mm mély süllyesztődobozba) vagy felületre szerelve

rögzítő kerettel. A vizesblokkokban elhelyezett húzó kapcsolók és a szobákban elhelyezett nyomó kapcsolók jelét a szobai nyugtázó egységek fogadják.

A rendszer beüzemeléséhez és a későbbi bővítések illesztéséhez szükséges a konfigurációs csomag szállítása.

A későbbi ütemekben megvalósuló apartman lakásokba kerülő nővérhívó egységeket az I. ütemben megvalósult rendszerre BUS rendszeren keresztül kell illeszteni.

A nővérhívó rendszer tápegységei a gyengeáramú szekrényben kerülnek elhelyezésre. A nővérhívó rendszer szünetmentes áramellátását a gyengeáramú szekrényben elhelyezett szünetmentes áramforrás biztosítja.

A nővérhívó rendszernek bővíthetőnek kell lennie rádiós vészjelző karkötővel

Hangosítás

A II. ütem rendszerei az I. ütem bővítésével képeznek egységes rendszert.

Az intézmény teljes területén több zónás, 100V-os, hangosítási rendszer kialakítása szükséges. A különböző zónákat egyszerre és külön-külön is használni lehet.

A rendszer központja egy mátrix zónarendszer (DRM-884), amely kimeneteire kapcsolódnak zónaként az erősítők. A mátrix és az erősítők a gyengeáramú szekrényben kerülnek elhelyezésre a rack szekrénybe.

A mátrix zónamodulra csatlakozik az internet rádió modul (WAP-202RS).

A 100V-os hangosítás kábelezéshez 2 eres hangszóró kábelt kell használni (2x1, OFC, high flexible).

Erősítők

Típusa: PA-948S

Darabszám: 1 db

PA teljesítmény erősítő 1 x 480 W Hőmérsékletvezérelt ventilátor, fokozatmentesen szabályozható Túlmelegedés, túlterhelés és rövidzárlat ellen védett. Zónánként 1-1db erősítő. Részletesen lásd a Hangosítás séma rajzon.

Hangszóró

Típusa: Monacor ESP-

134/WS Darabszám: 12

db

100 V-os vonali technológia transzformátor segítségével 3 W és 6 W-os teljesítmény leágazásokkal, illetve 4 Ω működés (20 W), 2-utas rendszer, neodímium basszus- középhangszóróval és dómos magassugárzóval, fehér műanyag ház fém védőráccsal, Slimline kialakítás a nem feltűnő falra szereléshez

Hangerőszabályzó

Típusa: Monacor ATT-

324PEU Darabszám: 8

db

PA hangerőszabályzók beépíthető kivitelben, 24V-os Vészhelyzeti Prioritás-Relével 10 csillapítási fokozat. A 0-pozíció a kikapcsolt állapot. A hangosítási eszközök egyenértékű vagy jobb technikai paraméterekkel rendelkező eszközökkel kiválthatók. A kiváltáshoz a megrendelő írásos jóváhagyása kell.

Kaputelefon

A II. ütem rendszerei az I. ütem bővítésével képeznek egységes rendszert

Digitális, kétvezetéses kaputelefon rendszer kerül kialakításra az épületegyüttesben. A telepítésre kerülő rendszernek alkalmasnak kell lenniük a kiszolgáló épület és a további ütemekben megvalósuló apartman lakások kiszolgálására.

A rendszer 2 db központi egységből áll. Egy kezelő egység, a világítással ellátott névtáblával, a kapuépítménybe kerül telepítésre, falba süllyesztve. A második egység a bővítmények bejáratához kerül telepítésre.

A kezelő egységek tápellátását a gyengeáramú szekrényben kell elhelyezni.

Az érkező vendégek a kapuépítményen és a bővítmények bejáratánál is tudják hívni a kiszolgáló épületet és az apartmanokat. A digitális lakáskészülékekről a kapu és a bejáratú ajtó távolról nyitható. A kapuba és a bejáratú ajtóba elektromos zárat kell telepíteni.

Az apartmanokba digitális lakáskészüléket kell telepíteni.

A kaputelefon rendszer kábelezési javaslatát a sémarajzok tartalmazzák.

Az eszközök ezzel egyenértékű vagy jobb technikai paraméterekkel rendelkező eszközökkel kiválthatók. A kiváltáshoz a megrendelő írásos jóváhagyása kell.

3.15. Elektronikus tűzjelző rendszer

I. ütem

A helyszín leírás

Építtető: DOMIÉP Ingatlanfejlesztő Kft.

A mértékadó tűzszakasz alapterülete:

456,38 m2 Szintek száma: 2, földszint + I. emelet

Az építmény jellege:

társsasház Kockázati

egységek száma: 1

Mértékadó kockázati

osztály: AK **Tűzszakasz: 1**

Megközelítés: A létesítmény tűzoltó autóval történő megközelítése közútról megoldott.

II. ütem

A helyszín leírás

Építtető: DOMIÉP Ingatlanfejlesztő Kft.

A mértékadó tűzszakasz alapterülete:

400,68 m² Szintek száma: 2, földszint +
I. emelet

Az építmény jellege:

társsasház Kockázati

egységek száma: 1

Mértékadó kockázati

osztály: AK **Tűzszakasz: 1**

Megközelítés: A létesítmény tűzoltó autóval történő megközelítése közútról megoldott

III. ütem

A helyszín leírás

Építtető: DOMIÉP Ingatlanfejlesztő Kft.

A mértékadó tűzszakasz alapterülete:

456,38 m² Szintek száma: 2, földszint +
I. emelet

Az építmény jellege:

társsasház Kockázati

egységek száma: 1

Mértékadó kockázati

osztály: AK **Tűzszakasz: 1**

Megközelítés: A létesítmény tűzoltó autóval történő megközelítése közútról megoldott.

3. Általános védelmi elv

Az épület tűzvédelme teljes körű védelem szerint lett megtervezve, mind a vagyoni mind életvédelmi szempontból.

A rendszer intelligens, visszatérő címezhető hurkokkal rendelkezik - azaz minden érzékelő sorban lesz bekötve a rendszerbe - analóg optikai füstérzékelőkkel és analóg hősebesség és hőmaximum érzékelőkkel. Címezhető volta miatt egyenként behatárolhatóak mind az automataérzékelők, mind a kézi jelzésadók. Analóg (folyamatos állapot közvetítés a központ felé) érzékelők miatt a rendszer képes a koszolódások folyamatos észlelésére a karbantartás szükséges előre jelzésére, előjelzésre, téves riasztások kiszűrésére igény szerint.

A beltéri kézi jelzésadók igény szerint lehetnek plexi jelzőfelületűek, melyek nem törnek be, nem okoznak sérülést az ujjakon, jelzés után egy speciális – műanyag kulcs segítségével visszaállíthatóak nyugalmi állapotba.

Tűzvédelmi rendszerkoncepció

Az épület tűzjelző rendszerének tervezésekor a kötelező hatósági előírásokon túlmenően figyelembe vettük a hasonló létesítmények tűzkockázati tényezőivel kapcsolatos nemzetközi tapasztalatokat is. Ennek megfelelően az épületben teljes körű (tehát az összes helyiségre kiterjedő) tűzjelző rendszert terveztünk. A vizesblokkok kivételével minden helyiségbe pontszerű automatikus érzékelőt terveztünk. A közlekedési utak (menekülési útvonalak) mentén kézi jelzésadókat terveztünk.

A tűzjelző központ az I. ütem földszinti erősáramú helyiségben kerül elhelyezésre. A feladat ellátására **1 db Cooper Menvier DF 6000** típusú 4 címezhető hurokkal rendelkező tűzjelző központtal. A hurkokra külön-külön 150 eszköz tehető. A hurkok visszatérő jellegűek, szakadás esetén 100 %-osan működőképesek, hisz két oldalról tápláltak. Rövidzár ellen izolátorokkal védekezünk, melyet minden érzékelőbe és eszközbe be van építve! A központon LCD kijelző található, melyen megjelennek a központ jelzései.

A jelzések igény szerint a következők lehetnek:

- 1,- normál üzemi állapot
- 2,- tűzjelzés állapot
- 3,- műszaki hiba (zárlat, szakadás, érzékelő hiba...) 4,- érzékelő érzékenysége
- 5,- érzékelő koszolódása és kompenzálása
- 6,- karbantartási igény jelzése

A tűzjelző rendszer kialakítása:

- Tűzjelző központ (Cooper Menvier DF 6000)
- Optikai füstérzékelő (MAP 820)
- Hősebesség érzékelő (MAH 830)
- Kézi jelzésadó (MBG 813)
- Hangjelző (MWS 424/SB)
- Kültéri hang és fényjelző (NS128F)
- Kimeneti és bemeneti modul huroktáplált (MCOM)

A tűzjelző berendezés rendszerleírása

A tűzjelző központ érintőképernyős LCD kezelővel rendelkezik, több szintű belépési jelszóval.

Az épület védelme pontszerű érzékelőkkel lett megoldva, optikai füstérzékelőkkel és kézi jelzésadókkal. A központ kapacitása ~80%-ban lesz kihasználva.

A rendszer minden eleme rövidzár védett, bárhol keletkezik rövidzár a rendszer 100%-ban működőképes marad!

A választott automatikus érzékelők és kézi jelzésadók címzett eszközök, így riasztás esetén könnyen megállapítható, hogy pontosan honnan érkezett a jelzés.

Az érzékelők típusának és darabszámának meghatározásához figyelembe vettük a helyiség funkcióját, geometriáját, a tárolt anyagokat, az épület szerkezetét, a légcseréviszonyokat. Szempontként tekintettük a belmagasság és a mennyezet



szerkezet összefüggését a füstáramlás vonzatában, a füstáramlás feltételezett kialakulását zárt és nyitott helyiség esetén.

A tűzriasztások megjelenítésére hangjelzőket telepítettünk. Az épületből érkező tűzjelzés esetén az összes hangjelző egyszerre szólal meg.

Az álmennyezeti terekben optikai füstérzékelőt terveztünk, mert az álmennyezeti térben erős és gyengeáramú vezetékeket tartalmaz, valamint az álmennyezet felett fallal el nem választott tér hossza vagy szélessége meghaladja a 10 métert.

WC-k alacsony kockázatúnak minősülnek így automatikus érzékelőt ezekbe a helyiségekben nem tervezünk

4. Tűzjelző rendszer elemei

Tűzjelző központ (lsd.: melléklet)

Az épület tűzvédelme, mikroprocesszor vezérelt, **Cooper Menvier DF 6000**, címezhető hurokkal rendelkező tűzjelző központtal lett megoldva.

A berendezés megfelel a legmagasabb biztonságtechnikai követelményeknek és rendelkezik az illetékes magyar hatóság **tűzvédelmi megfelelőségi tanúsítvány tanúsítványával**.

A tűzjelző központ minden információ feldolgozó helye, ahova az érzékelők a jelzőhurok 2 eres, árnyékolt vezetéken keresztül csatlakoznak. A jelzéseket a központban feldolgozzák, értékelik, majd hozzájuk rendelik a megfelelő kimenő jeleket, hogy a tűzvédelmi vezérléseket aktivizálhassák.

A központ feliratozása magyar nyelvű. Helyi hang és fényjelzést ad riasztás és hiba esetén. A központ működését befolyásoló speciális körülmények nincsenek.

Hangjelzők

A hangjelzők négy független hangjelző körre kerülnek kiépítésre, így az egyik kör meghibásodása esetén a másik három kör hangjelzői működni fognak. A négy független hangjelző kör 4 biztosítékkal ellátva a betervezet központban megtalálható.

Egy kültéri sziréna tápellátással működne, így a kábel megszakadása esetén is működőképes maradna.

Periféria eszközök

- Optikai füstérzékelő (MAP 820)

Engedély száma: 0832-CPD-0170

- Hősebesség érzékelő (MAH 830)

Engedély száma: 0832-CPD-0173

- Kézi jelzésadó (MBG 813)

Engedély száma: 0832-CPD-0575

- Hangjelző (MWS 424/SB)

Engedély száma: 0832-CPD-1651

II. ütem



Drenkovics

Építészroda

Anyagszükséglet

Anyagszükséglet	Típus	DB/ M
Megnevezés		
Tűzjelző központ	Cooper-Menvier DF6000	0
Tűzjelző központhoz	12V/12Ah	0
akkumulátor		
Optikai füstérzékelő	MAP 820	30
Aljzat intelligens	MAB 800	38
érzékelőkhöz		
Másodkijelző	FX 251 D	6
Kézi jelzésadó	MBG 813	5
Utánvilágító tábla	-	5
Hoérzékelő	MAH830	8
Ki- bemeneti modul	MCOM, MCIM	0
Beltéri hangjelző	MWS 424/SB	11
Külső hang/fényjelző	NS 128 F	0
Tűzjelző kábel	2x1	1075
Tűzálló kábel	2x1	550

III. ütem

Anyagszükséglet

Anyagszükséglet	Típus	DB/ M
Megnevezés		
Tűzjelző központ	Cooper-Menvier DF6000	0
Tűzjelző központhoz	12V/12Ah	0
akkumulátor		
Optikai füstérzékelő	MAP 820	30
Aljzat intelligens	MAB 800	35
érzékelőkhöz		
Másodkijelző	FX 251 D	4
Kézi jelzésadó	MBG 813	5
Utánvilágító tábla	-	5
Hoérzékelő	MAH830	5
Ki- bemeneti modul	MCOM, MCIM	0
Beltéri hangjelző	MWS 424/SB	14
Külső hang/fényjelző	NS 128 F	0
Tűzjelző kábel	2x1	1000
Tűzálló kábel	2x1	700

IV. ütem

Anyagszükséglet

5.	Típus	DB/
----	-------	-----





Drenkovics

Építésziroda

Anyagszükséglet

M

et

Megnevezés

Tűzjelző központ	Cooper-Menvier DF6000	0
Tűzjelző központho	12V/12Ah	0
akkumulátor		
Optikai füstérzékelő	MAP 820	30
Aljzat intelligen	MAB 800	38
s		
érzékelőkhöz		
Másodkijelző	FX 251 D	6
Kézi jelzésadó	MBG 813	5
Utánvilágító tábla	-	5
Hoérzékelő	MAH830	8
Ki- bemeneti modul	MCOM, MCIM	0
Beltéri hangjelző	MWS 424/SB	11
Külső hang/fényjelző	NS 128 F	0
Tűzjelző kábel	2x1	1075
Tűzálló kábel	2x1	550

II ütem



Hurokkimuta

Hurok	Optikai Füstérzékel ő MAP820	Hőmaximum érzékelő MAH830	Kézi jeladó MBG813	Kimeneti modul MCOM/ MCIM
1. hurok	30	8	5	0
Összesen:	30	8	5	0
Hurok	Optikai Füstérzékel ő MAP820	Hőmaximum érzékelő MAH830	Kézi jeladó MBG813	Kimeneti modul MCOM/ MCIM
Földszint	15	4	4	0
1.emelet	15	4	1	0
Összesen:	30	8	5	0

Telepítési jegyzék II. ütem

Hurok helyiség	Cím	Emelet	Helyiség jele	Védett megnevezés e	Védett helyiség alapterülete m2- ben	Érzékelő megnevezés se	Megjegyzés
II	1	Földszint	Lépcsőház		28,5	MBG813	
II	2	Földszint	3.lakás	Nappali, hálófülke	16,8	MAP820	
II	3	Földszint	3.lakás	Konyha, étkező	8,63	MAH830	
II	4	Földszint	3.lakás	Előtér	5,41	MAP820	
II	5	Földszint	4.lakás	Előtér	4,62	MAP820	
II	6	Földszint	4.lakás	Konyha, étkező	10,5	MAH830	
II	7	Földszint	4.lakás	Hálósoba	17,6	MAP820	
II	8	Földszint	Közlekedő		24,77	MAP820	
II	9	Földszint	Közlekedő	24,77		Álmennyezet feletti	
II	10	Földszint	Közlekedő		24,77	MBG813	
II	11	Földszint	2.lakás	Hálósoba	9,2	MAP820	
II	12	Földszint	2.lakás	Előtér	3,6	MAP820	
II	13	Földszint	2.lakás	Konyha, étkező	12,32	MAH830	
II	14	Földszint	1.lakás	Hálósoba	11,88	MAP820	
II	15	Földszint	1.lakás	Előtér	4,62	MAP820	
II	16	Földszint	1.lakás	Konyha, étkező	8,08	MAH830	
II	17	Földszint	1.lakás	Nappali	16,86	MAP820	
II	18	Földszint	Közlekedő		24,77	MAP820	
II	19	Földszint	Közlekedő	24,77		Álmennyezet feletti	
II	20	Földszint	Közlekedő		24,77	MBG813	
II	21	Földszint	Lépcsőház		28,5	MAP820	
II	22	Földszint	Lépcsőház	28,5		Álmennyezet feletti	
II	23	Földszint	Lépcsőház		28,5	MBG813	
II	24	I.emelet	7.lakás	Nappali, hálófülke	16,8	MAP820	
II	25	I.emelet		7.lakás étkező	8,63	MAH830	
II	26	I.emelet		7.lakás			
II	27	I.emelet		8.lakás	5,41	MAP820	
II	28	I.emelet		8.lakás	4,62	MAP820	
II	29	I.emelet		8.lakás	10,5	MAH830	
II	30	I.emelet		8.lakás	17,6	MAP820	
II	31	I.emelet		Közlekedő	24,77	MAP820	
II	32	I.emelet		Közlekedő	24,77	Álmennyezet feletti	
II	33	I.emelet		6.lakás	9,2	MAP820	
II	34	I.emelet		6.lakás	3,9	MAP820	
II	35	I.emelet		6.lakás	12,32	MAH830	
II	36	I.emelet		5.lakás	11,88	MAP820	
II	37	I.emelet		5.lakás	4,62	MAP820	
II	38	I.emelet		5.lakás	8,08	MAH830	
II	39	I.emelet		5.lakás	16,06	MAP820	
II	40	I.emelet		Közlekedő	24,77	MAP820	
II	41	I.emelet		Közlekedő	24,77	Álmennyezet feletti	
II	42	I.emelet		Közlekedő	24,77	MBG813	
II		I.emelet	Lépcsőház	28,5	MAP820	Álmennyezet feletti	



Drenkovics

Építésziroda

II. Hurokkimuta⁴³ I.emelet

III ütem



Lépcsőház

28,5

MAP820

Hurokkimuta

Hurokkimutatás III. ütem

Hurok	Optikai Füstérzékelő MAP820	Hőmaximum érzékelő MAH830	Kézi jeladó MBG8 13	Kimeneti modul MCOM/ MCIM
1. hurok	30	5	5	0
Összesen:	30	5	5	0
Hurok	Optikai Füstérzékelő MAP820	Hőmaximum érzékelő MAH830	Kézi jeladó MBG8 13	Kimeneti modul MCOM/ MCIM
Földszint	16	1	4	0
1.emelet	14	4	1	0
Összesen:	30	5	5	0

Telepítési jegyzék III. ütem

Hurok helyiség	Cím	Emelet	Helyiség jele	Védett megnevezés e	Védett helyiség alapterülete m2- ben	Érzékelő megnevezése	Megjegyzés
III	1	Földszint		Lépcsőház	15,63	MBG813	
III	2	Földszint		Fodrász	15,64	MAP820	
III	3	Földszint		Kozmetika	15,64	MBG813	
III	4	Földszint		Kozmetika	15,64	MAP820	
III	5	Földszint		Előtér	1,54	MAP820	
III	6	Földszint		Masszázs, torna szoba	29,04	MAP820	
III	7	Földszint		Közlekedő	24,64	MBG813	
III	8	Földszint		Veszélyesanyag	2,25	MAP820	
III	9	Földszint		Pedikúr, manikúr	12,94	MAP820	
III	10	Földszint		Tak.sztár	2,58	MAP820	
III	11	Földszint	Közlekedő	24,64	MAP820	Álmennyezet felett	
III	12	Földszint		Közlekedő	24,64	MAP820	
III	13	Földszint		Szem.öltöző	8,39	MAP820	
III	14	Földszint		FFI WC előtér	2,52	MAP820	
III	15	Földszint		NŐI WC előtér	2,52	MAP820	
III	16	Földszint	Közlekedő	24,64	MAP820	Álmennyezet felett	
III	17	Földszint		Közlekedő	24,64	MAP820	
III	18	Földszint		Teakonyha	13,65	MAH830	
III	19	Földszint		Társalgó	14,84	MAP820	
III	20	Földszint		Közlekedő	24,64	MBG813	
III	21	Földszint		Lépcsőház	15,63	MAP820	
III	22	Földszint		Nappali, hálófülke	16,8	MAP820	
III	23	Földszint		Konyha, étkező	8,63	MAH830	
III	24	Földszint		Előtér	5,41	MAP820	
III	25	Földszint		Előtér	4,62	MAP820	
III	26	Földszint		Konyha, étkező	12,04	MAH830	
III	27	Földszint		Hálósoba	16,06	MAP820	
III	28	Földszint		Közlekedő	24,77	MAP820	
III	29	Földszint	Közlekedő	24,77	MAP820	Álmennyezet felett	
III	30	Földszint		Előtér	3,6	MAP820	
III	31	I.emelet		Hálósoba	9,2	MAP820	
III	32	I.emelet	Konyha, étkező	12,32	MAH830	Álmennyezet felett	
III	33	I.emelet	Hálósoba		11,88	MAP820	
III	34	I.emelet		Előtér	4,62	MAP820	
III	35	I.emelet		Konyha, étkező	8,08	MAH830	
III	36	I.emelet		Nappali	16,06	MAP820	



Drenkovics

Építésziroda

III Hurokkimuta

37

38

III

39

III

40

I.emelet

I.emelet

I.emelet

I.emelet

Közlekedő

Közlekedő

Közlekedő

Lépcsőház

24,77



MAP820

24,7

7

24,7

7

15,0

8

Álmennyezet felett

MAP820

MBG813

MAP820

IV ütem

Hurokkimutatás

7. Hurokkimutatás IV. ütem

Hurok	Optikai Füstérzékelő MAP820	Hőmaximum érzékelő MAH830	Kézi MBG8 13	jeladó	Kimeneti modul MCOM/ MCIM
1. hurok	30	8	5		0
Összesen:	30	8	5		0
Hurok	Optikai Füstérzékelő MAP820	Hőmaximum érzékelő MAH830	Kézi MBG8 13	jeladó	Kimeneti modul MCOM/ MCIM
Földszint	15	4	4		0
1.emelet	15	4	1		0
Összesen:	30	8	5		0

Telepítési jegyzék IV. ütem

Hurok helyiség	Cím	Emelet	Helyiség jele	Védett megnevezés e	Védett helyiség alapterülete m2- ben	Érzékelő megnevezése	Megjegyzés
IV	1	Földszint		Lépcsőház	28,5	MBG813	
IV	2	Földszint	11 lakás	Nappali, hálófülke	16,8	MAP820	
IV	3	Földszint	11 lakás	Konyha, étkező	8,63	MAH830	
IV	4	Földszint	11 lakás	Előtér	5,41	MAP820	
IV	5	Földszint	12 lakás	Előtér	4,62	MAP820	
IV	6	Földszint	12 lakás	Konyha, étkező	10,5	MAH830	
IV	7	Földszint	12 lakás	Hálószoza	17,6	MAP820	
IV	8	Földszint		Közlekedő	24,77	MAP820	
IV	9	Földszint	Közlekedő	24,77	MAP820	Álmennyezet feletti	
IV	10	Földszint		Közlekedő	24,77	MBG813	
IV	11	Földszint	10 lakás	Hálószoza	9,2	MAP820	
IV	12	Földszint	10 lakás	Előtér	3,6	MAP820	
IV	13	Földszint	10 lakás	Konyha, étkező	12,32	MAH830	
IV	14	Földszint	9 lakás	Hálószoza	11,88	MAP820	
IV	15	Földszint	9 lakás	Előtér	4,62	MAP820	
IV	16	Földszint	9 lakás	Konyha, étkező	8,08	MAH830	
IV	17	Földszint	9 lakás	Nappali	16,86	MAP820	
IV	18	Földszint		Közlekedő	24,77	MAP820	
IV	19	Földszint	Közlekedő	24,77	MAP820	Álmennyezet feletti	
IV	20	Földszint		Közlekedő	24,77	MBG813	
IV	21	Földszint		Lépcsőház	28,5	MAP820	
IV	22	Földszint	Lépcsőház	28,5	MAP820	Álmennyezet feletti	
IV	23	Földszint		Lépcsőház	28,5	MBG813	
IV	24	I.emelet	15 lakás	Nappali, hálófülke	16,8	MAP820	
IV	25	I.emelet	15 lakás	Konyha, étkező	8,63	MAH830	
IV	26	I.emelet	15 lakás	Előtér	5,41	MAP820	
IV	27	I.emelet	16 lakás	Előtér	4,62	MAP820	
IV	28	I.emelet	16 lakás	Konyha, étkező	10,5	MAH830	
IV	29	I.emelet	16 lakás	Hálószoza	17,6	MAP820	
IV	30	I.emelet		Közlekedő	24,7	MAP820	



Drenkovics
Építésziroda



IV	31	I.emelet	Közlekedő	24,77	7	MAP820	Álmennyezet feletti
IV	32	I.emelet	14 lakás	Hálószoza	9,2	MAP820	
IV	33	I.emelet	14 lakás	Előtér	3,9	MAP820	
IV	34	I.emelet	14 lakás	Konyha, étkező	12,32	MAH830	
IV	35	I.emelet	13 lakás	Hálószoza	11,88	MAP820	
IV	36	I.emelet	13 lakás	Előtér	4,62	MAP820	
IV	37	I.emelet	13 lakás	Konyha, étkező	8,08	MAH830	
IV	38	I.emelet	13 lakás	Nappali	16,06	MAP820	
IV	39	I.emelet	Közlekedő	24,77	7	MAP820	MAP820
IV	40	I.emelet	Közlekedő	24,77	7	MAP820	Álmennyezet feletti
IV	41	I.emelet	Közlekedő	24,77	7	MBG813	
IV	42	I.emelet	Lépcsőház	28,5	7	MAP820	Álmennyezet feletti

3.16. Vizsgálatok

Áramütés elleni védelmi mód:

0,4kV-os erőátviteli hálózat: hiba esetén a táplálás önműködő lekapcsolásával (TN-C-S)

A kivitelezési munka minőségét – az üzembe helyezés előtt – az alábbi vizsgálatok elvégzésével és a vizsgálatok eredményeinek jegyzőkönyvben történő dokumentálásával kell igazolni:

Első felülvizsgálat:

Az építőipari kivitelezési tevékenységről kiadott 191/2009. (IX.15.) Korm. rendelet alapján végzendő felülvizsgálat során meg kell vizsgálni a munkavédelemre vonatkozó 1993. évi XCIII. törvény, az egyes villamossági termékek biztonsági követelményeiről és az azoknak való megfelelésség értékeléséről kiadott 79/1997. (XII.31.) IKIM rendelet, valamint az 54/2014. (XII.5.) BM rendelettel kiadott Országos Tűzvédelmi Szabályzat, továbbá az MSZ 1600-11, az MSZ 10900, az MSZ 2364 és MSZ HD 60364 létesítési szabványsorozatok, 2/2010. KHEM rendelet előírásainak teljesülését. A vizsgálatoknak az MSZ HD 60364-6:2007 szabvány szerinti első felülvizsgálatra is ki kell terjednie.

- működési próbák

Időszakos tűzvédelmi felülvizsgálat:

A villamos berendezést, használatbavételét követően, az 54/2014. (XII.5.) BM rendelet 277. §

(1) a pontja szerint:

- b) egyéb esetben legalább 6 évenként

a villamos berendezés tűzvédelmi felülvizsgálatát el kell végeztetni, és a tapasztalt hiányosságokat a minősítő iratban a felülvizsgáló által meghatározott hatánapig meg kell szüntettetni, úgy hogy ennek tényét hitelt érdemlő módon igazolja.

Kábel szigetelési ellenállás mérése:

–A szigetelési ellenállás mérése az MSZ 13207:2000 szabvány előírásai szerint történjen. A vizsgáló feszültség értékét 1000 V-ra kell megválasztani. A mért szigetelési ellenállás legalább 60 MΩ/km legyen.

A kivitelezőnek árajánlat adás idején, át kell tanulmányoznia a jelen villamos kiviteli tervet. Bármilyen észrevétele van, azt írásban a tervező felé, el kell küldenie.

3.17. Vonatkozó törvények, rendeletek

- 2007. évi LXXXVI. Törvény a Villamos energiáról (VET)
- 2004. évi CXL törvény a közigazgatási hatósági eljárás és szolgáltatás általános szabályairól
- 2013. évi V. Törvény a Polgári Törvénykönyvről
- 1988. évi I. Törvény a közúti közlekedésről
- 1993. évi XCIII. Törvény a munkavédelemről
- 1994. évi LV. Törvény a termőföldről (IV.30.-ig)
- 2013. évi CCXII. Törvény a mező- és erdőgazdasági földek forgalmáról szóló 2013. évi CXXII. törvénnyel összefüggő egyes rendelkezésekről és átmeneti szabályokról (V.1-től)
- 1995. évi LIII. törvény a környezet védelemének általános szabályairól
- 1996. évi XXXI. Törvény a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról
- 1996. évi LIII. törvény a természet védeleméről
- 1996. évi LV. Törvény a vad védelemről, a vadgazdálkodásról valamint a vadásatról
- 1997. évi LXXVIII. Törvény az épített környezet kialakításáról és védelméről
- 1997. évi CXLI. Törvény az ingatlan-nyilvántartásról
- 1999. évi LXXVI. Törvény a szerzői jogról
- 2001. évi LXIV. Törvény a kulturális örökség védelméről
- 2003. évi XXVI. Törvény az Országos Területrendezési Tervről
- 2007. évi CXXIX. Törvény a termőföld védelméről
- 2009. évi XXXVII. Törvény az és az erdőről, az erdő védelméről erdőgazdálkodásról
- 2012. évi I. törvény a munka törvénykönyvéről
- 2012. évi CLXXXV. törvény a hulladékról
- 382/2007 (XII.23.) Korm. rend. a villamosenergia-ipari építésügyi hatósági engedélyezési eljárásokról
- 70/2015. (III. 30.) Korm. rendelet a területi államigazgatási szervezetrendszer átalakításával összefüggő egyes kormányrendeletek módosításáról 273/2007. (X.19.) Korm. rendelet a villamos energiáról szóló törvény egyes rendelkezéseinek végrehajtásáról
- 362/2008 (XII.31.) Korm. rend. a Nemzeti Hírközlési Hatóság eljárásában közreműködő szakhatóságok kijelöléséről, valamint egyes szakhatósági közreműködések megszüntetéséről és módosításáról
- 253/1997. (XII.20.) Korm. Rendelet az országos településrendezési és építési követelményekről (OTÉK)
- 54/2014. (XII.5.) BM rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzatról OTSZ 5.0
- 2/2013. (I.22.) NGM rendelet a villamosművek, valamint a termelői, magán- és közvetlen vezetékek biztonsági övezetéről
- 8/2001. (III.30.) GM rendelet a Villamosmű Műszaki-Biztonsági Követelményei Szabályzat hatályba léptetéséről
- 98/2001. (VI. 15.) Korm. rendelet a veszélyes hulladékkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről
- 140/2001. (VIII. 8.) Korm. Rendelet egyes kültéri berendezések zajkibocsátási követelményeiről és megfelelőségük tanúsításáról
- 219/2004. (VII.21.) Korm. Rendelet a felszín alatti vizek védelméről
- 275/2004. (X.8.) Korm. rendelet az európai közösségi jelentőségű természetvédelmi rendeltetésű területekről
- 280/2004. (X. 20.) Korm. Rendelet a környezeti zaj értékeléséről és kezeléséről.



- 314/2005. (XII. 25.) Korm. Rendelet a környezeti hatásvizsgálati és az egységes környezethasználati engedélyezési eljárásról
- 266/2013. (VII. 11.) Korm. Rendelet az építésügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről
- 343/2006. (XII. 23.) Korm. Rendelet az építésügyi és az építésfelügyeleti hatóságok kijelöléséről és működési feltételeiről
- 481/2013. (XII.17.) Korm. Rendelet a környezetvédelmi, természetvédelmi, vízvédelmi hatósági és igazgatási feladatokat ellátó szervek kijelöléséről
- 284/2007. (X. 29.) Korm. rendelet a környezeti zaj és rezgés elleni védelem egyes szabályairól
- 191/2009. (IX.15.) Korm. Rendelet az építőipari kivitelezési tevékenységről
- 312/2012. (XI. 8.) Korm. rendelet az építésügyi és építésfelügyeleti hatósági eljárásokról és ellenőrzésekről, valamint az építésügyi hatósági szolgáltatásról
- 440/2012. (XII.29.) Korm. Rendelet a hulladékokkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről
- 72/2003. (X. 29.) GKM rendelet a Feszültség Alatti Munkavégzés Biztonsági Szabályzatának kiadásáról
- 45/2004. (VII.26.) BM-KvVM együttes rendelet az építési és bontási hulladékok kezelésének részletes szabályairól
- 63/2004 (VII.26.) ESZCsM rendelet a 0 Hz-300 GHz közötti frekvenciatartományú elektromos, mágneses és elektromágneses terek lakosságra vonatkozó egészségügyi határértékeiről
- 65/1999. (XII. 22.) EüM rendelet a munkavállalók munkahelyen történő egyéni védőeszköz használatának minimális biztonsági és egészségvédelmi követelményeiről
- 153/2009. (XI. 13.) FVM rendelet az erdőről, az erdő védelméről és az erdőgazdálkodásról szóló 2009. évi XXXVII. törvény végrehajtásáról
- 19/1994. (V. 31.) KHVM rendelet a közutak igazgatásáról
- 3/2001. (I.31.) KÖVIM rendelet a közutakon végzett munkák elkorlátozási és forgalombiztonsági követelményeiről
- 72/2013. (VIII.27.) VM rendelet a hulladékjegyzékről
- 29/2001. (XII. 23.) KöM-GM együttes rendelet egyes kültéri berendezések zajkibocsátásának korlátozásáról és a zajkibocsátás mérési módszeréről
- 2/2002. (I.23.) KöM-FVM az érzékeny természeti területekre vonatkozó szabályokról
- 33/2005.(XII.27.) KvVM rendelet a környezetvédelmi, természetvédelmi. Valamint a vízügyi hatósági eljárások igazgatási szolgáltatási díjról
- 27/2008. (XII. 3.) KvVM EüM együttes rendelet a környezeti zaj- és rezgésterhelési határértékek megállapításáról
- 11/2008. (IV. 30.) KvVM rendelet egyes védett természeti területek természetvédelmi kezeléséért felelős szervekről
- 5/1993. (XII. 26.) MüM rendelet (Mvt.)a munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. törvény és a végrehajtásáról



- 30/1988.(IV.21.) MT rendelet a közúti közlekedésről szóló 1988. évi I. törvény végrehajtásáról
- 4/2002. (II. 20.) SzCsM-EüM együttes rendelet az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről
- 4/2008. (VIII.1) ÖM rendelet az erdők tűz elleni védelméről
- 8/2012 (I.26.) NMHH rendelet az elektronikus hírközlési építmények egyéb nyomvonalas építményfajtákkal való keresztezéséről, megközelítéséről és védelméről
- 271 sz. ügyrend Környezetvédelmi Szabályzat
- 278 sz. ügyrend Üzemirányítási szabályzat
- 306 sz. ügyrend Munkavédelmi Szabályzat
- 325 sz. ügyrend Hálózat hozzáférési szabályzat KÖF és KIF hálózatokhoz
- 501 sz. ügyrend Tűz és vagyonvédelmi Szabályzat
- 504 sz. ügyrend Gépjármű használati szabályzat
- MSZ 1: 2002 Szabványos villamos feszültségek (29.020),
 - MSZ EN 50341-1:2013 1 kV-nál nagyobb váltakozó feszültségű szabadvezetékek.
1. rész: Általános követelmények.
 - MSZ EN 50522:2011 1 kV-nál nagyobb váltakozó feszültségű energetikai létesítmények földelése
 - MSZ 151-8:2002 Erősáramú szabadvezetékek. A legfeljebb 1 kV névleges feszültségű szabadvezetékek létesítési előírásai (29.020, 29.240.20)
 - MSZ 453:1987 Biztonsági táblák erősáramú villamos berendezések számára (29.020)
 - MSZ 1585:2016 Villamos berendezések üzemeltetése (EN 50110-1:2013 és nemzeti kiegészítései)
 - MSZ 1600-11:1982 Villamos kezelőterek és laboratóriumok
 - MSZ 1600-14:1983 Közterületek
 - MSZ EN 61936-1:2016 1 kV-nál nagyobb váltakozó feszültségű energetikai létesítmények. 1. rész: Általános szabályok (IEC 61936-1:2010, módosítva)Általános szabályok és a védővezető állapotának vizsgálata (91.140.50)
 - MSZ EN 60079-14:2014 Robbanóképes közegek. 14. rész: Villamos berendezések tervezése, kiválasztása és szerelése (IEC 60079-14:2013)
 - MSZ 4851-2:1990 Érintésvédelmi vizsgálati módszerek. A földelési ellenállás és a fajlagos talajellenállás mérése (91.140.50)
 - MSZ 4851-3:1989 Érintésvédelmi vizsgálati módszerek. Védővezető érintésvédelmi módok mérési módszerei (91.140.50)
 - MSZ 4851-4:1989 Érintésvédelmi vizsgálati módszerek. Feszültség-védőkapcsolás ellenőrzése (91.140.50)
 - MSZ 7487-1:1979 Közmű- és egyéb vezetékek elrendezése közterületen. Fogalom meghatározások (01.040.93)
 - MSZ 7487-2:1980 Közmű- és egyéb vezetékek elrendezése közterületen. Elhelyezés a térszín alatt (01.040.93)
 - MSZ 7487-3:1980 Közmű- és egyéb vezetékek elrendezése a térszín felett (01.040.93)
 - MSZ 13207:2020 0,6/1 kV-tól 20,8/36 kV-ig terjedő névleges feszültségű villamosenergia-kábelek és jelzőkábelek kiválasztása, fektetése és terhelhetősége
 - MSZ EN 50160:2011 A közcélú elosztóhálózatokon szolgáltatott villamos energia
 - MSZ EN 62305-1:2011 Villámvédelem. 1. rész: Általános alapelvek (IEC 62305-1:2010, módosítva)



Drenkovics

Építésziroda



- MSZ EN 62305-2:2012 Villámvédelem. 2. rész: Kockázatkezelés (IEC 62305-2:2010, módosítva)
- MSZ EN 62305-3:2011 Villámvédelem. 3. rész: Építmények fizikai károsodása és életveszély (IEC 62305-3:2010, módosítva)
- MSZ EN 62305-4:2011 Villámvédelem. 4. rész: Villamos és elektronikus rendszerek építményekben (IEC 62305-4:2010, módosítva)
- MSZ HD 60364 Kisfeszültségű villamos berendezések
- feszültségjellemzői (29.020) (Angol nyelvű)
- MSZ EN 60038:2012 CENELEC szabványos feszültségek (IEC 60038:2009, módosítva)
- MSZ EN 12193:2019 Fény és világítás. Sportlétesítmények világítása
- MSZ EN 13201/1-5. Útvilágítás
- A kivitelezés során az alábbi szabványok és rendeletek előírásait kell betartani:
- MSZ 453:1987 Biztonsági táblák erősáramú villamos berendezések számára.
- MSZ 1585:2016 Villamos berendezések üzemeltetése (EN 50110-1:2013 és nemzeti kiegészítései)
- MSZ HD 60364-1:2009 Kisfeszültségű villamos berendezések. 1. rész: Alapelvek, az általános jellemzők elemzése, meghatározások (IEC 60364-1:2005, módosítva)
- MSZ HD 60364-1:2009 Kisfeszültségű villamos berendezések. 1. rész: Alapelvek, az általános jellemzők elemzése, meghatározások (IEC 60364-1:2005, módosítva)
- MSZ HD 60364-4-41:2007 Kisfeszültségű villamos berendezések. 4-41. rész: Biztonság. Áramütés elleni védelem (IEC 60364-4-41:2005, módosítva)
- MSZ 1600-11:1982 Létesítési biztonsági szabályzat 1000 V-nál nem nagyobb feszültségű erősáramú villamos berendezések számára. Villamos kezelőterek és laboratóriumok
- MSZ HD 60364-4-44:2016 Kisfeszültségű villamos berendezések. 4-44. rész: Biztonság. Feszültségzavarok és elektromágneses zavarok elleni védelem. 44. fejezet: Léggöri vagy kapcsolási tranziens túlfeszültségek elleni védelem (IEC 60364-4-44:2007/A1:2015, módosítva)
- MSZ HD 60364-4-43:2010 Kisfeszültségű villamos berendezések. 4-43. rész: Biztonság. Túláramvédelem (IEC 60364-4-43:2008, módosítva + 2008. októberi helyesbítés)
- MSZ HD 60364-4-46:2017 Kisfeszültségű villamos berendezések. 4-46. rész: Biztonság. Leválasztás és kapcsolás
- MSZ HD 60364-5-51:2010 Kisfeszültségű villamos berendezések. 5-51. rész: A villamos szerkezetek kiválasztása és szerelése. Általános előírások
- MSZ HD 60364-5-52:2011 Kisfeszültségű villamos berendezések. 5-52.



Drenkovics
Építésziroda



rész: A villamos szerkezetek kiválasztása és szerelése. Kábel- és vezetékrendszerek (IEC 364-5-52:2009, módosítva + 2011. februári helyesbítés)

- MSZ HD 60364-5-537:2017 Kisfeszültségű villamos berendezések. 5-53. rész: A villamos szerkezetek kiválasztása és szerelése. A védelem, leválasztás, kapcsolás, vezérlés és ellenőrzés eszközei. 537. fejezet: Leválasztás és kapcsolás
- 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 (IEC 60364-6:2016)
- MSZ HD 60364-7-704:2018 Kisfeszültségű villamos berendezések. 7-704. rész: Különleges berendezésekre vagy helyekre vonatkozó követelmények. Építési és bontási területek berendezései (IEC 60364-7-704:2017, módosítva)
- MSZ 4851-1:1988 Érintésvédelmi vizsgálati módszerek. Általános szabályok és a védővezető állapotának vizsgálata
- MSZ 4851-2:1990 Érintésvédelmi vizsgálati módszerek. A földelési ellenállás és a fajlagos talajellenállás mérése.
- MSZ 4851-3:1989 Érintésvédelmi vizsgálati módszerek. Védővezetős érintésvédelmi módok mérési módszerei
- MSZ 4851-5:1991 Érintésvédelmi vizsgálati módszerek. Védővezető nélküli érintésvédelmi módok vizsgálati módszerei
- MSZ 4851-6:1973 Érintésvédelmi vizsgálati módszerek. 1000 V-nál nagyobb feszültségű, erősáramú villamos berendezések különleges vizsgálati előírásai.
- MSZ 4852:1977 Villamos berendezések szigetelési ellenállásának mérése.
- MSZ 10900:2009 Kisfeszültségű villamos berendezések időszakos (tűzvédelmi) ellenőrzése
- MSZ 13207:2020 0,6/1 kV-tól 20,8/36 kV-ig terjedő névleges feszültségű villamosenergia-kábelek és jelzőkábelek kiválasztása, fektetése és terhelhetősége
- MSZ EN 50110-1:2013 Villamos berendezések üzemeltetése. 1. rész: Általános követelmények
- MSZ EN 61439-1:2012 Kisfeszültségű kapcsoló- és vezérlőberendezések. 1. rész: Általános szabályok
- MSZ EN 61439-3:2013 Kisfeszültségű kapcsoló- és

- vezérlőberendezések. 3.
rész: Szakképzettség nélküli személyek
által kezelhető elosztótáblák (DBO) (IEC 61439-3:2012)
- MSZ EN 61439-4:2013 Kisfeszültségű kapcsoló- és
vezérlőberendezések. 4.
rész: Felvonulási területek
berendezéseinek kiegészítő követelményei (ACS) (IEC 61439-4:2012)



- MSZ EN 61439-5:2015 Kisfeszültségű kapcsoló- és vezérlőberendezések. 5. rész: Közcélú hálózat energiaelosztó berendezései (IEC 61439-5:2014)
- MSZ EN 12464-1: 2012 Fény és világítás. Munkahelyi világítás. 1 rész: Belső téri munkahely
- MSZ EN 12464-2: 2014 Fény és világítás. Munkahelyi világítás. 2 rész: Külső téri munkahely
- 2012. évi I. törvény a munka törvénykönyvéről
- 1993. évi XCIII. törvény a munkavédelemről
- 1995. évi LIII. törvény a környezet védelmének általános szabályairól
- 1996. évi XXXI. törvény a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról
- 2012. évi CLXXXV. törvény a hulladékról
- 2000. évi LXXII. törvény a munkavállalóknak a munkahelyi levegőszennyeződés, a zaj és rezgés által okozott foglalkozási veszélyek elleni védelméről szóló, a Nemzetközi Munkaügyi Konferencia 1977. évi 63. ülészakán elfogadott 148. számú Egyezmény kihirdetéséről
- 1997. évi LXXVIII. Törvény épített környezet alakításáról és védelméről
- 1998. évi XXX. törvény a tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról szóló 1996. évi XXXI. törvény módosításáról
- 2012. évi CLXXXV. törvény a hulladékról
- 440/2012. (XII. 29.) Korm. rendelet a hulladékkal kapcsolatos nyilvántartási és adatszolgáltatási kötelezettségekről
- 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet a hulladékjegyzékről
- 225/2015. (VIII. 7.) veszélyes hulladékkal kapcsolatos egyes
- 30/2019. (VII.26.) BM rendelet az Országos Tűzvédelmi Szabályzat kiadásáról kiegészítése
- TvMI 5.2:2020.01.22. Beépített tűzjelző berendezés tervezése, telepítése
- TvMI 12.3:2020.01.22. Felülvizsgálat és karbantartás
- TvMI 3.3:2020.01.22. Hő és füst elleni védelem
- TvMI 2.3:2020.01.22. Kiürítés
- TvMI 13.2:2021.01.15. Robbanás elleni védelem
- TvMI 10.2:2020.01.22. Szabadtéri rendezvények
- TvMI 8.4:2020.01.22. Számítógépes tűz- és füstterjedési, valamint menekülési



Drenkovics

Építésziroda
szimuláció

- TvMI 1.4:2020.07.20.
- TvMI 6.3:2020.01.22.
- TvMI 4.2:2020.01.22.



Tűzterjedés elleni védelem

Beépített tűzoltó berendezések tervezése, telepítése

Tűzoltó egységek beavatkozási feltételeinek

biztosítása

- TvMI 9.2:2020.01.22. Tűzvédelmi Műszaki Megfelelőségi Kézikönyv
- TvMI 7.4:2020.01.22. Villamos berendezések, villámvédelem és elektrosztatikus feltöltődés elleni

védelem

- Korm. rendelet tevékenységek részletes szabályairól
- 98/2001. (VI. 15.) Korm. rend. A veszélyes hulladékokkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről
- 45/2004 (VII. 26.) BM-KvVM rend. Az építési és bontási hulladék kezelésének részletes szabályairól.
- 54/2014. (XII.5.) BM rendelet Országos Tűzvédelmi Szabályzat kiadásáról
- 65/1999. (XII. 22.) EüM rendelete munkavállalók munkahelyen történő egyéni védőeszköz használatának minimális biztonsági és egészségvédelmi követelményeiről
- 8/2001. (III. 30.) GM rendelet a Villamosmű Műszaki-Biztonsági Követelményei Szabályzat hatályba léptetéséről
- 191/2009. (IX.15.) Korm. rendelet az építőipari kivitelezési tevékenységről
- 5/1993. (XII. 26.) MüM rendelet a Munkavédelemről szóló törvény végrehajtásáról
- 3/2002. (II. 8.) SzCsM-EüM rend. a munkahelyek munkavédelmi követelményeinek minimális szintjéről
- 4/2002 (II. 20.) SzCsM-EüM rend. Az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről
- 40/2017. (XII. 4.) NGM rendelet
- az összekötő és felhasználói berendezésekről, valamint a potenciálisan robbanásveszélyes közegben működő villamos berendezésekről és védelmi rendszerekről
- 23/2016. (VII. 7.) NGM rendelet
- a meghatározott feszültséghatáron belüli használatra tervezett villamossági termékek forgalmazásáról, biztonsági követelményeiről és az azoknak való megfelelés értékeléséről
- 2/1998 (I. 16.) MüM rendelet A munkahelyen alkalmazandó biztonsági és egészségvédelmi jelzésekről.
- 191/2009. (IX.15.) Korm. rend. az építőipari kivitelezési tevékenységről



Drenkovics

Építésziroda



- 79/1997. (XII.31.) IKIM rendelet az egyes villamossági termékek biztonsági követelményeiről és az azoknak való megfelelésértékeléséről



Drenkovics
Építésziroda



3.18. Tervezői záradék

A kivitelezéshez csak minőségi bizonyítvánnyal és műbizonylattal rendelkező anyagok és készülékek használhatók! Tervtől való eltérést, írásos tervezői jóváhagyásával lehetséges.

4. MUNKAVÉDELMI FEJEZET

Azonosítás:

építtető: DOMI ingatlanfejlesztő Kft.
helyszín: Mórahalom Kossuth Lajos Park Hrsz.: 462/8
üzemeltető: Homokháti Szociális Központ

Villamos jellemzők :

üzemi feszültség: 3×400V AC, 50Hz (TN-C-S)

Általános baleseti veszélyforrások :

Egyidőben érinthető vezetőanyagú szerkezetek nem azonos villamos potenciálja, lépésfeszültség, üzemszerűen feszültség alatt nem lévő, érinthető vagy a munkavégzés során érintendő felületek feszültség alá kerülése, elosztók eldőlése, szakszerűtlen beavatkozások, légköri villamos kisülések, egyéb.

Esetleges egyedi, helyi jellegű villamos veszélyforrás : feszültség alatt álló kábelek, vezetékek

Elérhető magasságban történő vezetékek kiépítés : Vezetékcsatornában

Áramütés veszélyességét növelő helyi körülmények : munkavégzés

feszültség alatt lévő

elosztóban

Tervezett megelőzés módjai : véletlen érintés ellen
megfelelő burkolás,
szigetelés, tokozás
alkalmazása

Általános megelőzési módok :

A vezetékek csatlakoztatására csak szabványos kötőelemek használhatók! Az ívképződés káros hatásai ellen a megfelelő tokozások nyújtanak védelmet.

Villamos vezetékeket, azok tartóit és az elosztókat oly mértékben és biztonsággal (lásd a vonatkozó előírást) kell rögzíteni, megfogatni, kitámasztani, takarni stb., hogy az üzemszerű kezelés, karbantartás, javítás és a helyi jellegű várható mechanikai hatás helyzetükben, állagukban, számottevő változást ne eredményezzen.

Villamos vezetékeket minden esetben el kell látni sérülés elleni védelemmel, ha veszélymentesnek tekinthető magasságban nem szerelhetők.

A kivitelezés során a munkaterület feszültségmentes állapotát az MSZ 1585 szabvány, valamint a Villamosmű Műszaki-Biztonsági Követelményei Szabályzat hatályba léptetéséről kiadott 8/2001. (III. 30.) GM rendelet szerinti módon kell biztosítani. Amennyiben feszültség alatti berendezésen kell munkát végezni, úgy azt a FAM technológiára kioktatott és felkészített szakemberek végezhetik erre a célra kifejlesztett speciális szerszámokkal a FAM munkára vonatkozó jogszabályok előírásainak betartása mellett.



Drenkovics
Építésziroda



A tervezett berendezésre vonatkozó létesítés-biztonsági előírás az MSZ 2364, az MSZ HD 60364 valamint MSZ 1600 szabványsorozatok szerint.
Munkát csak napi dokumentált munkaterület átadás-átvétellel szabad végezni.
Az üzembehelyezésre, bekapcsolásra csak az érintésvédelmi rendszer MSZ 2364, MSZ HD 60364 és a 54/2014. (XII.5.) BM rendelet szerinti vizsgálata és megfelelő minősítése után kerülhet sor.

Az üzemeltetés az MSZ 1585 és egyéb vonatkozó előírások szerint történhet. A tervezett létesítmény kivitelezése, használatba vétele és üzemeltetése a munkavédelemre vonatkozó szabályokban meghatározott követelmények megtartásával történhet.

Megelőzés szempontjából TILOS !

- túláram-zárlatvédelmi szervek tetszőleges beállítása, áthidalása, kiiktatása, nem szabványos elemekkel való helyettesítése, "patkolása".
- kapcsolók, készülékek, elosztókhoz a szakképzett kezelő hozzáféréseinek megakadályozása (alkalmi torlaszok, raktározás, lezárás stb.) útján.
- szakképzettség nélkül villamos berendezéssel és hálózattal kapcsolatos beavatkozás (javítás, bővítés).
- MEEI által be nem vizsgált illetve általa nem megfelelőnek minősített fogyasztókészülék üzembehelyezése és használata, nem szabványos szerelési anyagok alkalmazása.

Egyéni védőeszközök:

A kivitelezés és üzemeltetés során a munkavállalók számára a munkahelyen történő egyéni védőeszköz használatának minimális biztonsági és egészségvédelmi követelményeiről kiadott 65/1999. (XII. 22.) EüM rendeletben meghatározott egyéni védőeszközök használata kötelező.

A tervezett létesítmény kivitelezése, használatba vétele és üzemeltetése a munkavédelemre vonatkozó szabályokban meghatározott követelmények megtartásával történhet.

5. KÖRNYEZETVÉDELMI FEJEZET

Azonosítá

S:

építtető: DOMI ingatlanfejlesztő Kft.
helyszín: Mórahalom Kossuth Lajos Park Hrsz.: 462/8
üzemeltető: Homokháti Szociális Központ

Hulladékgazdálkodás:

A kivitelezés és az üzemeltetés során a hulladékgazdálkodásról szóló 2012. évi CLXXXV. törvény előírásait kell betartani. Az alábbi hulladékok keletkezésével kell számolni:

Kiömlött, veszendőbe ment, vagy egyéb kárt szenvedett anyagok, beleértve a baleset következtében szennyeződött anyagokat, eszközöket stb. is
Tervezett tevékenység következtében szennyeződött anyagok (tisztítási műveletek maradékai, csomagolóanyagok, tartályok stb.)
Bármely más hulladékká vált anyag vagy termék, amely nem tartozik a fenti kategóriákba

A hulladékjegyzékről kiadott 72/2013. (VIII. 27.) VM rendelet 2. számú mellékletében szereplő Európai Hulladék Katalógus (EWC) alapján az alábbi hulladékok keletkezésével kell számolni:

- 17 Építési és bontási hulladékok (beleértve a szennyezett területekről kitermelt földet is) 17 04 01 vörösréz, bronz, sárgaréz
- 17 04 02 Alumínium
- 17 04 05 vas és acél
- 17 04 11 kábelek, amelyek különböznek a 17 04 10-től
- 17 09 04 kevert építkezési és bontási hulladékok, amelyek különböznek a 17 09 01... 03-tól
- 17 09 02 PCB-t tartalmazó építési-bontási hulladék (pl. PCB-t tartalmazó szigetelőanyag, PCB- ket tartalmazó gyanta alapú padozat, PCB-t tartalmazó leszigetelt ablak, PCB-t tartalmazó kondenzátorok)
- 17 09 03 veszélyes anyagokat tartalmazó egyéb építési-bontási hulladék (ideértve a kevert hulladékot is)
- 12 Fémek, műanyagok alakításából, fizikai és mechanikai felületkezeléséből származó hulladékok
- 12 01 12 elhasznált viaszok és zsírok

Légszennyezés:

A jelen tervben szereplő munkálatok, illetve a terv szerint kivitelezett létesítmény a levegő szennyezése szempontjából további veszélyforrást nem jelent.

Talajvíz:

A jelen tervben szereplő munkálatok, illetve a terv szerint kivitelezett létesítmény nem érint környezetvédelmi vagy természetvédelmi területet, a talajvíz minőségét és más vízügyi létesítményt, valamint más nyilvántartott természeti értéket.

6. TŰZ- ÉS VAGYONVÉDELMI FEJEZET

Azonosítás:

építtető: DOMI ingatlanfejlesztő Kft.
helyszín: Mórahalom Kossuth Lajos Park Hrsz.: 462/8
üzemeltető: Homokháti Szociális Központ

Az építmények mértékadó kockázati osztálya:

AK, azaz Alacsony Kockázatú épület

Kritikus helyeken való szerelés : csak engedéllyel, és csak megfelelő oktatás után végezhető.

Szakvizsgáláshoz kötött tűzveszélyes tevékenység csak érvényes tűzvédelmi szakvizsgálóval, robbanásveszélyes területen belül érvényes speciális szakvizsgálóval végezhető.

A 54/2014. (XII.5.) BM rendelet szerinti központos leválasztás helye:

Lépcsőházban a csoportos mérőszekrénynél

Tűzjelzés, tűzoltóság értesítés : Az épületbe elhelyezésre kerül tűzjelző központ. Az belső szabályzat szerint meghatározott módon, telefonon történhet.

Általános tűzmelegelőzési előírások

- A szerelés kizárólag szabványos, az érvényben lévő MSZ 1600, MSZ 2364 és az MSZ HD 60364 szabványsorozatok szerinti helyiség-jellegnek megfelelő anyagokkal és módon végezhető !
- A berendezés és a hálózat túláram elleni védelmére szolgáló elemeit kiiktatni, áthidalni vagy bénítani tilos !
- A tervezett biztosítóelemeknél nagyobb áramú biztosító használata vagy áthidalása szigorúan tilos !
- A motorok névleges áramára kell a túlterhelés ellen védő kioldókat beállítani, szükség esetén környezethő-korrekcióval.
- Villamos vezeték, elosztó, kapcsoló stb. környezetében tűz vagy robbanásveszélyes anyag még átmenetileg sem tárolható !
- Tilos a villamos berendezést és vezetékeit bármilyen többlet-hőmérsékletnek kitenni ! (pl. közvetlen fűteni, hegeszteni stb.)

Helyszíni tűzmelegelőzési előírások :

belső szabályzat szerint

Figyelem !

Villamos eredetű tűz, égő villamos berendezés eloltására vizet és vízkötőanyag tartalmú oltóberendezést alkalmazni tilos !

A villamos berendezések tűzvédelmi szempontból történő időszakos felülvizsgálatát a 54/2014. (XII.5.) BM rendelet szerinti alkalmakkor kell elvégezni.

Szeged, 2024. március