

ELEKTROMOS KIVITELI TERVDOKUMENTÁCIÓ

BUDAPEST FŐVÁROS VIII. KERÜLET JÓZSEFVÁROS

ÖNKORMÁNYZATA

Nemzetiségi Önkormányzat felújítása

1082 Budapest, Kis stáció utca 5.



Budapest, 2023. április 15.

TARTALOMJEGYZÉK

BUDAPEST FŐVÁROS VIII. KERÜLET JÓZSEFVÁROS ÖNKORMÁNYZATA

Nemzetiségi Önkormányzat felújítása

1082 Budapest, Kis stáció utca 5.

- Fedlap
- Tartalomjegyzék
- Tervezői nyilatkozat
- Műszaki leírás
- Elektromos csatlakozási terv
- EL jelű elosztó egyvonalas terv

TERVEZŐI NYILATKOZAT

BUDAPEST FŐVÁROS VIII. KERÜLET JÓZSEFVÁROS

ÖNKORMÁNYZATA

Nemzetiségi Önkormányzat felújítása

1082 Budapest, Kis stáció utca 5.

A 191/2009. (IX.15.) Kormány rendelet alapján alulírott kijelentem, hogy a fenti dokumentáció, a tervezett műszaki megoldások megfelelnek az országos, ágazati, szakmai szabványoknak, műszaki előírásoknak, rendeleteknek, azoktól való eltérés nem vált szükségessé.

A munkavédelemről szóló 1993. XCIII. tv-ben foglalt rendelkezéseknek megfelelően kijelentjük, hogy ez a tervdokumentáció a létesítményre és üzemeltetésre vonatkozó – a tervezéskor érvényben lévő – jogszabályok, szabványok, szabályzatok és egyéb hatósági előírások alapján készült. Azokban foglalt rendelkezéseknek a munkavédelmi fejezetben leírtak szerint tettünk eleget.

A kiviteli tervezés során betartottuk a környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvényt.

A tervezés során figyelembevett szabványok és előírások:

MSZ 2364, MSZ HD 60364	Legfeljebb 1000V névleges feszültségű erősáramú villamos berendezések létesítése
MSZ 1585	Üzemi szabályzat
MSZ 13207	Erősáramú kábelvonalak 0,6/1kV-tól 40/69kV-ig terjedő névleges feszültségre
MSZ 12464-1	Fény és világítás. Munkahelyi világítás
MSZ 1838	Alkalmazott világítástechnika. Tartalékvilágítás
MSZ EN 62305	Villámvédelem
MSZ 7487	Közmű és egyéb vezetékek elrendezése közterületen
MSZ EN 61439	Kisfeszültségű kapcsoló- és vezérlőberendezések
MSZ 447	Villamos hálózatra kapcsolás
54/2014. (XII. 5.)	BM rendelet (2022. június 13-tól hatályos)
Az 1993. évi XCIII. számú törvény a Munkavédelemről és végrehajtási rendeletei.	
4/2002. (II. 20.) SzCsM-EüM együttes rendelet a munkavédelmi követelményekről	

Budapest, 2023. április 15.



Béné Zoltán
villamos tervező
V-T 05-01795

ELEKTROMOS MŰSZAKI LEÍRÁS

BUDAPEST FŐVÁROS VIII. KERÜLET JÓZSEFVÁROS

ÖNKORMÁNYZATA

Nemzetiségi Önkormányzat felújítása

1082 Budapest, Kis stáció utca 5.

A kivitelezés során a következő szabványokat, előírásoknak maradéktalanul be kell tartani:

MSZ 1585; MSZ 2364; MSZ HD 60364, MSZ 447; MSZ 13207; MSZ 453; MSZ 7487; MSZ 62305; MSZ EN 61439; 54/2014. BM (OTSZ, 2022. június 13-tól hatályos), 1993. évi XCIII trv. a munkavédelemről, 4/2002. (II. 20.) SzCsM-EüM együttes rendeletet.

A kivitelező az építési- szerelési munkák megkezdése előtt a terv felülvizsgálata alapján írásban nyilatkozzon annak megértéséről és kivitelezői elfogadásáról. Esetleg észrevételeit előzetesen írásban közölje a tervezővel.

A kivitelező a munkát villamos kiviteli és más szakági tervdokumentációk, engedélyek, valamint a helyszíni adottságok ismeretében és a szükséges felvilágítások birtokában kezdheti el.

1) ELŐZMÉNYEK

Tárgyi építési területen található iroda belső átalakítása tervezett. Az iroda felújításának célja a műszaki állapotjavítás mellett az iroda attraktívabbá tétele.

A Kivitelezőnek a munka megkezdése előtt fel kell tárnia a jelenlegi villamos energia hálózatot. A nem használandó, elavult kábeleket, szerelvényeket, lámpatesteket ki kell kötni és a hulladék kezelése a Kivitelező feladata.

2) AZ ÉPÜLET ENGERGIA ELLÁTÁSA:

Az épület villamos energiaellátása az áramszolgáltató 0,4kV-os hálózatáról, földkábeles úton 3x400V, 50 Hz feszültség szinten történik.

Az épületbe érkező betápláló kábel a mérő-elosztóhoz csatlakozik. A mérő elosztóból indul a Nemzetiségi Önkormányzat mért fővezetéke.

A felújítás ebben a fázisában az iroda helyiségek és homlokzatának felújítása tervezett, mivel ez jelenleg működésében és megjelenésében sem kielégítő.

Az Önkormányzat felújítása nem befolyásolja az Önkormányzat jelenlegi villamos energia ellátását. Nem szükséges növelni az Áramszolgáltató irányába lekötött teljesítményt. A jelenleg kiépített villamos fogyasztásmérést sem szükséges átalakítani.

Természetesen a felújítás során az elektromos kivitelezőnek törekednie kell az energia hatékony eszközök kiépítésében. Ez azt jelenti, hogy javasolt LED világítást alkalmazni, valamint ahol van rá lehetőség ott mozgásérzékelős világítótesteket telepíteni.

3) ELOSZTÓBERENDEZÉS

A Nemzetiségi Önkormányzat felújításához egy új EL jelű elosztót szükséges telepíteni. Az EL jelű elosztóból kerülne megáplálásra a az előtér, mosdó, irodák, stb. helyiségek.

4) VILÁGÍTÁS

A világítástechnikai tervezésnél a vonatkozó szabvány (MSZ 12464-1) előírásokat, ajánlásokat kell figyelembe venni. Tervezésnél figyelembe kell venni a Megrendelő és Belső építész által igényelt plusz fényforrásokat. A világítás tervezésénél fontos szempont a világítótestek olyan jellegű elhelyezése, hogy az épület helyiségei energia hatékony módon legyenek megvilágítva.

A Tervező javasolja a LED-es fényforrások telepítését, valamint az intelligens világítás kapcsolást.

A mosdókban és folyosókon mozgásérzékelők vezérlik a Megrendelő által megjelölt helyeken.

A lámpatesteket a belsőépítészeti iránymutatás szerint lesznek kiválasztva. (Kültéri lámpatestek min. IP 43 irányadó terven feltüntetett védettség, mosdó lámpatestek min IP 44.)

A lámpatesteket a villamos kivitelező szereli fel, a felszerelés előtt a tömítettséget ellenőrizni kell. A világítás kapcsolók jelzőfénnel ellátottak legyenek.

5) INSTALLÁCIÓ

Az épület szerelése, létesítése jellemzően az MSZ 2364; MSZ HD 60364-7-701; MSZ 2364-702; MSZ HD 60364-7-703 előírásai alapján készülhet. A Tervező javasolja az aljzatba süllyesztett vékonyfalú védőcsőbe húzott MBCu réz vezetőket és vastag falú védőcsőbe húzott kábeleket.

A védőcsöveket a padlóba, falba, vagy zsaluzatra kell elhelyezni. A süllyesztett csövezésnek zártnak és átjárhatónak kell lennie. Az erős és gyengeáramú vezetékek külön csövezést kapnak. Egy védőcsőben csak egy áramkör vezetékei haladhatnak.

A 2,5mm²-nél nagyobb keresztmetszetű nagyobb kábeleket vagy vezetékeket el kell egymástól húzni, úgy, hogy a kábelek vagy vezetékek közötti vízszintes távolság meghaladja a külső átmérőjük kétszeresét. A kábelméretezés ennek megfelelően készült, így nem kellett csökkentő tényezővel számolni.

Vezetékkötések falba süllyesztett kötődobozokban történnek. Egy kötődobozban csak egy áramkör kötése valósítható meg. Minden esetben WAGO kézzel külön előfeszíthető „oldható” kötőelemeket kell alkalmazni. A Kivitelező alkalmazhat ettől eltérő kötési módot is (pl.: forrasztásos), de ezt a tervezővel előre egyeztetnie kell.

A helyiségek jellegének megfelelő védettségű szerelvényeket kell alkalmazni.

A szerelvények szerelési magassága 0,3-0,4m, a kapcsoló szerelési magassága 1,1m legyen.

A mosdókbanban dugaszoló aljzatokat mosdó 0,6m-es környezetébe elhelyezni TILOS!

Az 1. zónába kerülő berendezések esetén a készüléknek használatra és felerősítésre vonatkozó gyártói utasítások szerint alkalmasnak kell lennie abban a sávban való használatra (pl. ventilátor, törölközőszárító, gázkazán).

A kivitelezési munka megkezdése előtt, a helyszínen a csatlakozók pontos pozícióját a megrendelővel egyeztetni kell!

6) GYENGEÁRAMÚ HÁLÓZATOK KÁBEL TV

Az IT hálózathoz szükséges wifi egységek helyeit a megrendelővel egyeztetni szükséges. Javasolt Wifi jelerősítő routert telepíteni. Az elektromos alaprajzi terv tartalmazza az irodai helyiség IT végpontjainak pozícióit és darabszámát.

Gyengeáramú kábelezésnél minimum CAT 6a árnyékolású/jelátvitelű kábel használata előírt.

Az IT központ rack szekrényét az előtérbe kell falra szerelni.

7) KAPUCSENGŐ, KAMERA, RIASZTÓ RENDSZER:

Kamera és riasztó rendszer kiépítésének szükségességét a Megrendelő megvizsgálja. Ennek kiviteli terveit az erre jogosult tervezővel kell megterveztetni.

8) VILLÁMVÉDELEM

Villámvédelmi előzmények

A területek felújítása nem érinti a villámvédelmi rendszert. Az átalakítás kisebb, mint a jelenlegi épület 25%-a, így a villámvédelem átalakítása nem szükséges.

9) ÉRINTÉSVÉDELEM: TN-S

Nullázás, nullával egyesített védőföldelő hálózat, az elosztó hibaáram kapcsolóval kiegészítve. Az épületben a szabványnak megfelelően EPH hálózat is kialakításra kerül.

Az EPH hálózatot az MSZ 2364 és az MSZ EN 50310 előírásai alapján kell elkészíteni!

Védővezető: a biztonság céljából, pl. áramütés elleni védelemre alkalmazott vezető.

Típusai:

- többberű kábelek és vezetékek vezetői;
- az aktív vezetőkkel közös védőburkolatban lévő szigetelt vagy csupasz vezetők;
- rögzített csupasz vagy szigetelt vezetők;
- Meghatározott feltételeknek megfelelően fém kábelköpeny, kábelárnyékolás, kábelpáncélzat, huzalbeszövés, koncentrikus vezető, fém védőcső.
 - a szerkezeti kialakításukkal vagy megfelelő csatlakoztatásokkal biztosítani kell a villamos folytonosságukat oly módon, hogy védve legyenek mechanikai, vegyi és elektrokémiai károsodás ellen;
 - legyenek alkalmasak más védővezetők csatlakoztatására minden előre meghatározott leágazási pontban.

Következő fémrészeket nem szabad védővezetőként vagy védő egyenpotenciálra hozó vezetőként használni:

- fém vízcsövek;
- éghető gázokat vagy folyadékokat tartalmazó csövek;
- normál üzemben mechanikai igénybevételeknek kitett szerkezeti részek;
- hajlékony vagy hajlítható fém védőcsövek, ha azokat nem ilyen célra tervezték;

- hajlékony fémrészek;
- tartóhuzalok;
- kábeltálcák vagy kábellétrák.

A védővezetők csatlakozásai a szemrevételezés és vizsgálat céljából legyenek hozzáférhetőek a következők kivételével:

- kiöntött csatlakozások;
- tokozott csatlakozások;
- fém védőcsövekben és sín-satornás rendszerekben lévő csatlakozások;
- a szerkezet részét képező, a szerkezetre vonatkozó termékszabványnak megfelelő csatlakozások.

A védővezetőbe nem szabad kapcsolóeszközt beiktatni, de vizsgálati célra szerszámmal bontható csatlakozásokat be szabad szerelni.

Védő egyenpotenciálra hozó vezető: védő egyenpotenciálú összekötés céljára használat védővezető.

Védő egyenpotenciálú összekötéshez használt, és a fő földelő kapcshoz vagy – sínhez csatlakozó védő egyenpotenciálra hozó vezetők keresztmetszete nem lehet kisebb, réz esetén 6 mm²-nél.

Védő egyenpotenciálra hozó vezetők a kiegészítő egyenpotenciálú összekötéshez.

Egyenpotenciálú összekötés

Az egyenpotenciálú összekötés e szabvány szerint a táplálás önműködő lekapcsolásával működő áramütés elleni védelmek szerves része, elhagyhatatlan tartozéka.

A földelővezetőt, a fő földelőkapcsot, valamint a következőkben felsorolt vezetőképes részeket minden egyes épületben be kell kötni az egyenpotenciálú összekötésbe:

- az épületben lévő közüzemi csővezetékeket, pl. gázvezetéket, vízvezetéket;
- a szerkezeti idegen vezetőképes részeket, ha azok normál használat esetén hozzáférhetőek, a fémes központi fűtési és a légkondicionáló berendezéseket;
- a vasbeton épületszerkezetek fémrészeit, ha a fémrészek hozzáférhetőek és megbízhatóan össze vannak egymással kötve.

Az ilyen, az épületbe kívülről bevezetett vezetőképes részeket az épületen belül, az épületbe való belépési pontjukhoz a lehető legközelebb kell bekötni az egyenpotenciálú összekötésbe.

EPH-hálózat kialakítása esetén ebbe be kell kötni minden olyan fémszerkezetet (gépet, épületszerkezetet stb.), amely az alábbi feltételek valamelyikét kielégíti:

- függőleges kiterjedése az adott helyen lévő épületrész egy teljes szintmagasságánál nagyobb, vagy vízszintes kiterjedése 5m-nél nagyobb, vagy
- az épületet elhagyó vagy ide csatlakozó fém csővezetéktől nincs – elhelyezéséből eredően vagy szándékos intézkedéssel – villamosan elszigetelve, vagy
- az előzőekben felsoroltaktól nincs – elhelyezéséből eredően vagy szándékos intézkedéssel – villamosan elszigetelve, vagy
- fémből készült fürdőkád, zuhanytálca vagy legalább 500l űrtartalmú, helyhez kötött fémtartály.

Amennyiben a villamos kivitelezést megkezdődően nincs lehetőség betonalap földelő telepítéséhez, akkor szükséges földelő szondát, szondákat, vagy talajba fektetett földelő vezetékkel kell alkalmazni.

A földelő vezetőt egy kötődobozba célszerű kihozni, ahol a szükséges összeköttetést el lehet végezni. A kötődoboz és elosztó között 10 mm²-es földelő kábel (MKh) összeköttetés javasolt.

10) MUNKAVÉDELEM

A kivitelező munkáltató köteles koordinátort igénybe venni (foglalkoztatni vagy megbízni) a kivitelezési munkák alatt (4/2002. (II. 20.) SzCsM-EüM együttes rendelet a munkavédelmi követelményekről).

A koordinátor megvalósítja a törvényben meghatározott feladatokat. A koordinátor indokolt javaslatait a felelős műszaki vezető a biztonságért viselt felelőssége keretében érvényesíteni.

A kivitelezéssel kapcsolatos munkavédelmi (biztonságtechnikai) intézkedéseket az építés-szerelés idejére az érvényben lévő előírások alapján esetenként mindig a kivitelező vállalatban kell előírnia és betartásukról gondoskodnia.

Kivitelezés során valamennyi beépítésre kerülő berendezésnek, készüléknek, anyagnak a kivitelezéshez szükséges összes magyar hatósági engedéllyel rendelkeznie kell.

A tervezés során, a létesítményekkel kapcsolatos, ill. azokra vonatkozó hatályos jogszabályokat, az országos és szakági szabványok előírásait, valamint az érvényben lévő műszaki irányelvek ajánlásait figyelembe vették.

A terv nem tartalmaz balesetmentes technológiákat.

A kivitelezetés során előforduló legnagyobb balesetveszélyi források:

- Feszültség közelében végzett munka
- Nyitott árkok mellett végzendő munka
- Földkábelek mozgatása közben keletkezett veszélyforrások

A kivitelezés során munkát csak munkavédelmi vizsgát tett, arra alkalmas, szakképzett, a munkavégzéshez szükséges létszámú dolgozó végezhet. Munkavégzés csak ép, biztonságos, az előírások szerint felülvizsgált szerszámokkal, gépekkel, illetve védőeszközökkel történhet.

Mind a munkavégzés, mind az anyagmozgatás úgy történjék, hogy az senkit ne veszélyeztessen, a környezetben kár ne keletkezzék. Veszélyeztetett környezetben csak az arra kellőképpen kiképzett illetve kioktatott, és a munkavégzéshez feltétlenül szükséges személyek tartózkodhatnak.

Veszélyeztetett területre az illetéktelenek bejutását meg kell akadályozni. Ha munkaterületen egy időben több kivitelező vállalat dolgozói végeznek munkát, a tevékenységüket munkavédelmi szempontból is össze kell hangolni. A munkaárok és gödrök elkerítéséről, beomlás elleni biztosításáról, biztonságos megközelítéséről gondoskodni kell.

A munkahely vezetője (szerelésvezető) köteles ellenőrizni a szerszámok és védőeszközök biztonságos állapotát és az utóbbiak rendszeres használatát, a biztonságtechnikai előírások betartását, a munkahely rendjét és a munkahelyi fegyelmet.

Feszültség alatti berendezésen, hálózaton munkát végezni tilos! A feszültségmentesítésről minden munkavégzés megkezdése előtt meg kell győződni. Azon kivételes esetekben, de legfeljebb a földhöz képest 250V feszültségig, amikor a feszültség alatti munkavégzés elkerülhetetlen (pl. biztosítócseré), csak kellőképpen kioktatott, munkavégzésre alkalmas, szakképzett dolgozó – legkevesebb 2 fő – dolgozhat, maradéktalanul betartva az MSZ 1585 előírásait.

Nagyfeszültségű berendezésen, illetve annak közelében munkát csak erre jogosító vizsgával rendelkező, a munkavégzésre alkalmas, szakképzett dolgozó végezhet, a munkavédelmi és egyéb személyi feltételek (megfelelő védő- és mentőeszközök) fennállása esetén. A kivitelezés – arra való külön utasítás nélkül is – feleljen meg a vonatkozó szakmai és biztonságtechnikai előírásoknak, az MSZ és ágazati szabványoknak, a munkavédelemről szóló 193. évi XCIII. törvény, illetve a végrehajtásáról rendelkező 5/1993. (XII. 26.) MÜM rendelet, valamint a VILLMÜSZ előírásainak, és a kötelező érvényű típusterveknek. A megközelítésekre és keresztezésekre vonatkozó üzemeltetői és hatósági előírások maradéktalanul betartandók. A kivitelezéshez szükséges engedélyek birtokában, az azokban előírt szakközegek jelenlétében, illetve művezetésével végezhető. Gépi földmunka csak

akkor végezhető, ha a kivitelező meggyőződött arról, hogy közműben kár nem keletkezik. A közművel közelében gépi földmunka végzése tilos! A földmunkák kellő gondossággal végzendők a közművek épségének megóvása és az esetleges balesetek elkerülése érdekében. Felhívjuk a figyelmet, hogy a terven jelölteken kívül is lehetnek földalatti közművek (pl. magántulajdonban lévő vezetékek). A közművekben okozott kárért a kivitelező egyetemlegesen felel.

Az elkészült berendezés feszültség alá helyezését az adott területen szokásos módon, félreérthetetlenül ki kell hirdetni. A munkaárkok és gödrök körülkerítéséről, esti kivilágításáról, szükség szerint járópallók elhelyezéséről és a munka befejezése utáni eltávolításáról, az árkok és gödrök szerelés utáni haladéktalan betemetéséről – és annak ellenőrzéséről – a kivitelező tartozik gondoskodni. Az ennek elmulasztásából adódó esetleges balesetekért a kivitelező felel. Az árkok, gödrök betemetésénél ügyelni kell arra, hogy az utakon és járdákon szintkülönbség ne keletkezzen. A munkaterület az eredeti állapotnak megfelelően helyre kell állítani.

Az utak átvágása általában csak fél-fél szélességben történhet. A bontásból kikerülő anyagokat és szerelvényeket a kivitelező tartozik az üzemeltető által meghatározott raktárba beszállítani, és tételesen átadni.

11) KÖRNYEZETVÉDELEM

A kiviteli (létesítményi) terezés során betartandó a környezet védelmének általános szabályairól szóló 1995. évi LIII. törvény.

A tervezett munkák nem lehetnek ártalmasak a környezetre és nem szennyezhetik azt.

A szerelés során esetleg használt technológiai szempontból indokolt, környezetre káros segédanyagokat biztonságosan kell tárolni. A munkavégzés befejezése után a veszélyes anyagok biztonságos elszállításáról gondoskodni kell.

A kivitelezési munkák alatt keletkező valamennyi hulladékot el kell szállítani. A szállítást úgy kell végezni, hogy az a környezetet ne veszélyeztesse.

A munkaterületen lévő szerelési anyagokat, kitermelt földet, stb. úgy kell elhelyezni, hogy az a csapadékvíz elfolyását ne akadályozza.

12) TŰZVÉDELEM (KIVITELEZÉSRE VONATKOZÓ):

A kivitelezés során be kell tartani az 54/2014. sz. BM rendeletben (2022. június 13-tól hatályos) foglaltakat.

A tűz- és robbanásveszélyes anyagok munkahelyre szállításánál (általában szállításkor), tárolásnál és felhasználásnál fokozott figyelemmel kell lenni a tűzvédelmi előírások betartására.

Szállítás közben, a raktározás, vagy a munkavégzés helyén az előírások szerinti anyagú és mennyiségű tűzoltó készüléknek kell rendelkezésre állni.

A raktározási és a munkahelyen (munkavégzés közben is) a tűz szempontjából veszélyes anyagok tárolását az előírások figyelembevételével kell megszervezni.

Tűzveszélyes munka végzése (hegesztés, kábelszerelvény zsugorítás, stb.) tűzgyújtás, tűzrakással járó tevékenység (kábelmassza melegítés, stb.) csak a munkahely felügyeletével megbízott, a helyi veszélyeket, előírásokat ismerő (tulajdonos, munkahelyi vezető, megfelelő tűzvédelmi védettséggel rendelkező megbízott) személy engedélyével és az előírt felügyelet mellett lehetséges.

Tűzveszélyes tevékenységet végző dolgozóknak ismerniük kell a tűz esetén követendő eljárást, értesítendőik nevét.

Hálózati munkák végzése során gyakran előforduló veszélyek:

- dissou-gáz-, villanyhegesztés, gyorsvágó alkalmazásakor a fa tartószerkezet (oszlop), munkaruha, szigetelőanyagok meggyulladása, avartűz, tarlótűz
- alkalmazott kisképek (aggreagátor, hegesztőgép, motorfűrés, stb.) üzemanyag utántöltésnél keletkező tüzek
- kábelszerelésnél alkalmazott gázégők tűzveszélyei
- dissou- és PB gázkészülékek és elemeinek meghibásodásából adódó tüzek
- elektromos kisgépek túlhevüléséből adódó tüzek
- közművek (gázvezetékek, erősáramú kábelek) megsértéséből keletkező tüzek
- földmunkák során előkerült robbanószerkezetek veszélyei.

A tűz megelőzése, a keletkezett tüzek jelentése, a tűz továbbterjedésének megakadályozása és a tüzek lehetőség szerinti oltása mindenkinek kötelezettsége, még akkor is, ha az nem tartozik közvetlenül a munkaterülethez, vagy a munkavégzéshez,

A teljes – mind gyengeáram, mind erősáram – munkálatokról a kivitelező megvalósulási tervet köteles készíteni. A terveket nyomtatott és számítógépes (AUTOCAD) formátumban is köteles átadni a Beruházó részére.

Budapest, 2023. április 15.

.....
Béné Zoltán
villamos tervező
V-T 05-01795