

Rostás Attila e.v.
H - 7 6 3 2 P é c s
E s z t e r g á l y o s J . 9 . .
T e l . : 7 0 / 4 1 3 - 2 0 - 8 9
r o s t a s a t t i l a 6 9 @ g m a i l . c o m

TSZ.: 1751./2017.

Elektromos műszaki leírás **Elosztó Berendezés Cseréje**

Tervdokumentációhoz

Építtető : Pécsvárad Város Önkormányzata

A munka tárgya :

Pécsvárad vár állagmegóvó munkái - villamos főelosztó csere

Építés helye: Pécsvárad, Vár utca 45., hrsz.: 1281

0,4 kV-s villamos energiaellátás tervezése

TARTALOMJEGYZÉK

Címlap

Tartalomjegyzék

Műszaki leírás

Tűz- és munkavédelmi fejezet

Környezetvédelmi fejezet

Tervezői nyilatkozat

Általános ismertetés

Jelen engedélyezési tervdokumentáció a megrendelő által a helyszíni bejárásán megmutatottak alapján készült.

A szerződésünk alapján, a jelen tervben szereplő megoldás az épület főelosztójának cseréjét teszi lehetővé.

Az épület kockázati besorolása NEM ismert.

Az építmény alapterülete és tűzszakaszok száma nem ismert, ennek hiányában a meglévő elosztó felmérését követően az abban lévő szakaszolásokat vettem figyelembe..

Tervezési feladat:

Pécsvárad vár állagmegóvó munkái - villamos főelosztó csere.

Tervezési határ a létesítmény főelosztójából érkező SZAMKAM 4x95mm² kábel fogadó kapcsa.

Handwritten signature

Névleges feszültség	:	3 x 400 / 230V , 50 Hz
Érintésvédelem	:	TN-C ill. TN-S rendszer
Helyiségek jellege	:	
Szálloda és kiszolgáló helyiségei	:	

Beépített teljesítmény	:	40 kW
Egyidejű teljesítmény	:	40 kW
Csatlakozási teljesítmény	:	3 x 80 A / 82.5 kVA /

Építkezési célú villamos energia ellátás

Jelen dokumentációnak nem tárgya, a vonatkozó rendeletek alapján erről kötelezően tervet kell a kivitelezőnek készítenie.

Részletes ismertetés

Villamos energia ellátás

Fővezetékek, alelosztók

Az épület meglévő helyiségében kerül kialakításra a 0,4 kV-s „FE” elosztó.

Ide helyezzük el az épület tűzeseti főkapcsolóját, a biztonsági áramköröket, a technológia megtáplálását biztosító villamos szerelvényeket a biztonsági berendezések leágazásait valamint az alelosztó berendezések leágazásait.

Ezen főelosztó szekrénybe kerül az üzemcsarnok Tűzeseti főkapcsolója egy légmegszakító formájában – piros karral - melyet MX munkaáramú kioldó elektronikus reteszelésével a távleoldás lehetőségével terveztünk felbővíteni s így épület főbejárata mellett elhelyezett ABB 13180 tip. nyomógombos távleoldóval lehet a kioldást megtenni.

Itt a következő gravírozott feliratokat kell lehelyezni:

„Tűzeseti főkapcsoló távleoldó”

Ugyanitt kerül kialakításra a későbbiek folyamán kiépíthető biztonsági áramkörök lekapcsoló készüléke is.

Az „FE” jelű főelosztó szekrény kialakítása és berendezései gyártmány szempontjából lehetnek Schneider, EATON, stb. gyártmányúak a megfelelő – tervezett – műszaki tartalom megtartása mellett.

A tűzvédelmi lekapcsolást az OTSZ szerint kerül kialakításra, a tűzvédelmi villamos főkapcsolón kívül az épület tűzszakaszainak külön leválasztó kapcsolókat továbbá független térvilágítás és biztonsági áramkör kapcsolót tervezünk be a tűzvédelmi főkapcsolóval azonos helyen.

A fázisonként 30 A-nél kisebb áramfelvétellel rendelkező villamos szerelvényeket is tartalmazó gázfogyasztó berendezések megtáplálása a villamos hálózatról 30 mA-es vagy kisebb hibaáramú áramvédő-kapcsolóról terveztük kialakítani, külön villamos leválasztó szerelvénnel (leválasztó kapcsoló) 11/2013. (III. 21.) NGM rend. tel. előírt gáz műszaki biztonsági szabályzat szerint.

Az MSZ HD 60364-4-41:2007 szabvány szerint a 20 A - nál kisebb néveleges áramú beltéri csatlakozóaljzatok és a 32 A-nál kisebb kültéri csatlakozóaljzatok érintésvédelmi kikapcsoló szervét 30 mA-es áramvédő kapcsolóval (ÁVK-val) került kialakításra

Az elosztó cseréje után a meglévő kábelek visszakötésre kerülnek.

A főelosztóban kapnak helyet a gépészeti igényeknek és a Beruházói igényeknek megfelelő kismegszakítók leágazások.

Az elosztókból leágazó áramkörök túlterhelés- és zárlatvédelme az elosztókban beépítésre kerülő B és C tip. kismegszakítókkal valósul meg. A kismegszakítók áramértéke a leágazások várható terheléséhez igazodik, tartálékollással. A fő és elosztók maszkos kialakításúak, biztosítva ezzel a kezelő számára a vétlen érintés elleni védelmet. A kiépítésre kerülő vezetékeket a várható terhelésnek megfelelően kerültek kiválasztásra – anyaguk réz. A vezetők kötései kötőelemekkel történnek. Az alelosztók meglévőek, megmaradnak a munka befejezése után felülvizsgálatuk szükséges.

Az elosztókban 12 készülék egységenként 1 egység helyet ki kell hagyni a jobb hűlési viszonyok kialakítása miatt. A megszakítók kapcsain fellépő megszakító képességet figyelembe véve alakítjuk ki a szelektivitás és kaszkádolás elveinek figyelembevételével a költségkímélő készülék kiválasztást.

A fentiekkel biztosítható az épület részek központi illetve a szakaszos leválasztás.

Az MSZ EN 61439-1:2010 és -2:2010 valamint a 3:2013 szabvány szerinti típusvizsgált berendezés alkalmazásával és a konstruktor szerelési előírásainak maradéktalan betartásával a kivitelező csak a Darabvizsgálati Ellenőrzések elvégzéséért felelős, amelyet darabvizsgálati jegyzőkönyvvel, és berendezésgyártói nyilatkozattal igazol.

Amennyiben a kivitelezés során konstruktor engedélye nélküli kiváltás, vagy helyettesítés történik (tehát a kivitelező a kivitelezés során eltér a konstruktor Termékgyártó által típusvizsgált konfigurációtól, vagy szerelési utasítástól), akkor a kivitelező köteles elvégezni/elvégeztetni teljes körűen mind a Konstrukció Ellenőrzéseket mind a Darabvizsgálati Ellenőrzéseket.

Az ellenőrzések elvégzését a kivitelezőnek tanúsítvánnyal, és vizsgálati jegyzőkönyvvel kell igazolnia!

A jelen terveken szereplő elosztó berendezéseket az MSZ EN 61439-1:2010 és -2:2010 és a 3:2013 szabvány „Ellenőrzött elosztó berendezésekre” vonatkozó kritériumainak teljes mértékben megfelelően kell elkészíteni.

Az informatikai hálózat pontos kialakítását (hardver, szoftver eszközök specifikációja, stb.) végleges Beruházói döntés alapján kell elkészíteni / az informatikai rendszer beszállítója által biztosítva /

Egyenpotenciálú hálózat :

Az „FE” jelű főelosztóból kiinduló H07Vrk z/s 150 mm² típusú vezetékkel kötjük be az ott létrehozandó fő földelő kapcsolót.

Majd az innen kiinduló 25 – 50 mm² H07Vrk z/s típusú vezetékkel – mint védőösszekötő vezetékkel – gerinchálózatot alakítunk ki melyről OBO kötődobozokból terveztük az helyi EPH-k bekötését illetve az OBO Bettermann földelőkapcsok felfűzését.

Az EPH hálózat kialakítása céljából az épületek főelosztó szekrényeinek a központi fő földelő kapocsból induló EPH vezetékkel össze kell kötni az épületben lévő fém csővezetékű épületgépészeti vezetékeket, illetve be kell kötni:

- vízvezeték (hideg-meleg);
- fűtési vezetékek;
- gázvezeték;
- 5 m-nél hosszabb összefüggő fém kábeltrák, kábeltálcák;
- 5m-nél hosszabb egyéb fémszerkezetek, pl szerelt falak fém váza,
- álmennyezet fémszerkezete
- szellőző csövek;
- vízvezeteki strangok;
- zuhanytálca.
- technológiai fémrendszerek

Kiegészítő egyenpotenciálú összekötések: A vonatkozó szabványelőírás (MSZ HD 60364-4-41:2007 415.2 szakasz) alapján a fürdőkádát és/vagy a zuhanyt tartalmazó helyiségben helyi kiegészítő egyenpotenciálú összekötést kell létesíteni. Ez a műszaki intézkedés a hibavédelem, a potenciálkülönbségek létrejöttének megakadályozására tett intézkedések kiegészítése. A helyi kiegészítő egyenpotenciálú összekötés kialakítása olyan „különleges” helyiségekhez kötött, ahol a helyiség használati jellege és az ott fennálló villamos körülmények miatt villamos hiba fellépése esetén fokozott a veszélyeztetés, illetve annak lehetséges következményei. A kiegészítő egyenpotenciálú összekötés egyaránt kialakítható a helyiségen belül vagy kívül.

A kialakításhoz a védővezetőt és az összes jelen levő rögzített, fémes, illetve vezetőképes szerkezetet vezetőképes úton össze kell kötni egymással. A bekötések kialakítása rövid, célszerű vezetékezéssel történjen, lehetőleg az adott szerkezet helyiségbe lépési pontja közelében. Azokat a szerkezeteket is csatlakoztatni kell, amelyek a fő egyenpotenciálú összekötések által csatlakoztatva vannak!

A szennyvízcsöveket is csatlakoztatni szükséges, mivel a bennük lerakódó szennyvíziszap és az ott folyó víz vezetőképes. A bekötés korrózióálló fém közdarab műanyag csövekbe történő közbeiktatásával vagy rendelkezésre álló, csatlakozásra megfelelő fém szerelvény bekötésével lehetséges.

A fém béléscsővel rendelkező műanyag csöveket csak akkor kell EPH-ba kötni – erre rendszeresített, villamos csatlakoztatást lehetővé tévő elemekkel –, ha az a szerkezet, amelyre csatlakoznak, nem látható el kiegészítő egyenpotenciálú összekötéssel.

AZ ÉPÜLETBEN KIALAKÍTOTT EPH HÁLÓZATOT ELLENŐRIZNI KELL, SZÜKSÉG ESETÉN JAVÍTÁSA SZÜKSÉGES

Áramütés elleni védelem:

Alkalmazandó áramütés elleni védelem = Alapvédelem + Hibavédelem

A táplálás önműködő lekapcsolása + áram-védőkapcsoló elhelyezése

/ + kiegészítő egyenpotenciálu összekötés /

(MSZ EN 60634-4-41) szerint

Az „FE” elosztóban kerülnek szétválasztásra a mért fővezetékek PEN vezetői, PE (védő) és N (nulla) vezetőkre. Ezen vezetőket a továbbiakban már tilos összefogni !

A szekrényekben található a meglévő földelési bontási pont, amelyhez csatlakoznak az épület betonalap vasalásai, a villámvédelmi földelés és a potenciálrögzítő földelőszondák. Az elosztóban a PEN vezető szétválasztási pontjánál önállóan számottevő 10Ω nagyságú földelésnek kell lennie.

/ MSZ HD 60364-5-54:2012 sz. B melléklet szerint /

A fent leírtaknak megfelelően valamennyi kiépítésre kerülő áramkör rendelkezik PE védővezetővel.

Kiegészítő védelem: 30 mA-s áramvédő-kapcsoló kerül elhelyezésre a normál csatlakozó ajzatok áramköreire – un. csoportos kialakítással.

Az elektromos rendszer kialakítása során be kell tartani az

MSZ HD 60364:2007 előírásait. A kivitelezést követően el kell végezni e szabványban foglaltak alapján a rendszer első felülvizsgálatát, melyről jegyzőkönyvet/minősítő iratot kell készíteni. Ennek egy példányát a használatbavétel során át kell adni a tűzoltóság képviselőjének.

Túlfeszültség védelem

Az elektromágneses villámimpulzus okozta másodlagos hatások elleni védelemként. túlfeszültség-védelem kerül kiépítésre a főelosztóban. A további védelmek esetlegesen a későbbi munkáknál kerülhetnek kialakításra.

Védettség:

A beépítésre kerülő berendezések védettsége:

Beltéren: min. IP 20, ill. IP54

Feliratok

A főelosztókon és az alelosztókon a csatlakozó áramkörök nevét és számát fel kell tüntetni, az egyvonalas rajzoknak megfelelően. A főelosztók főkapcsolót tartalmazó részét „TÜZESETI FŐKAPCSOLÓ” felirattal kell ellátni.

A kettős betáplálású elosztókon szintén tartós felirattal kell azt jelölni.

Az elosztó kettős betáplálást tartalmaz!!

Beépítésre kerülő berendezések minősége

Csak az európai és a magyar előírásoknak megfelelő, CE tanúsítvánnyal, minőségi bizonyítvánnyal és az arra jogosult akreditációs intézet engedélyével rendelkező elektromos berendezések kerülnek beépítésre.

A tervdokumentációban megjelölt típusok vagy leírt műszaki paraméterek – a meglévő részekben alkalmazandó készülékek kivételével – egy minőségi szintet határoznak meg és egy műszaki megoldást adnak a munkálatokra.

Dokumentáció:

Mivel az épület főelosztója lesz cserélve, ezért a teljes épületre vonatkozó Érintésvédelmi, valamint Szabványossági felülvizsgálatot kell készíteni!

TÜZ- ÉS MUNKAVÉDELMI FEJEZET

A kivitelezési munkálatok során irányadóak a 54/2014. (XII.5.) BM rendelet vonatkozó előírásai. Ha a munkaterületen a munkafolyamatoknál tűzveszélyes tevékenység történik, szigorúan be kell tartani az alábbiakat:

- A tűzveszélyes munkavégzésre szóló engedélyt két példányban kell kiállítani. Egy példányt a munkavezetőnek kell átadni, aki, aki azt a munkavégzés alatt köteles magánál tartani. Az engedélyező kiadott engedély másodpéldányát egy évig köteles megőrizni.

- Tűzveszélyes tevékenységet tilos végezni olyan helyen, ahol az tüzet vagy robbanást okozhat mindaddig, amíg a tűz-vagy robbanásveszélyt el nem hárítják. Jogszabályokban meghatározott tűzveszélyes tevékenységet csak érvényes tűzvédelmi szakvizsgával rendelkező, egyéb tűzveszélyes tevékenységet a tűzvédelmi szabályokra, előírásokra kiadott személy végezhet.

- Tűzveszélyes környezetben végzett tevékenységhez, kezdéstől a befejezésig az engedélyező az oltáshoz alkalmas tűzoltó – felszerelést, készüléket köteles biztosítani.

- Tűzveszélyes tevékenység befejezése után a munkavégző a helyszínt és annak környezetét tűzvédelmi szempontból köteles átvizsgálni és minden olyan körülményt megszüntetni, ami tüzet okozhat. A munka befejezését az engedélyezőnek idegen kivitelező esetén az üzemeltetőnek is be kell jelenteni.

Tűzelésnél olyan eszközöket és felszereléseket kell készenlétben tartani, melyekkel a tűz terjedése megakadályozható, illetőleg eloltható.

A kivitelezéskor az 1993. évi XCIII. sz. a munkavédelemről szóló törvény előírásait maradéktalanul be kell tartani.

Munkát végezni csak feszültségmentes állapotban szabad!

A beépítésre kerülő szerelvények érintésvédelmi kötéseinél (nullázás, földelés) fokozott figyelemmel kell eljárni, minden esetben ellenőrizni kell azok folyamatosságát!

A berendezésekre az MSZ 453 sz. szabvány előírásainak megfelelő jelzéseket tartós formában kell elhelyezni.

Az elosztószekrényeken az induló áramkörök nevét és számát tartós felirattal kell jelölni. Az elosztószekrények előtt kezelési célra min. 1 m-es távolságot kell biztosítani. Az elosztószekrényekre „**VIGYÁZZ 400 V**” feliratú táblát kell tartósan elhelyezni. A főelosztó elé gumiszőnyeget kell elhelyezni. A főelosztó szekrény főkapcsolót tartalmazó részét „**TÜZESETI FŐKAPCSOLÓ**” felirattal kell ellátni.

Az elosztót el kell látni a 79/1997. (XII.31) IKIM rendelet szerinti CE jelöléssel és megfelelőségi nyilatkozattal valamint az MSZ-EN 60439-1:2000 szabvány 5.1 pontja szerinti adattáblával és az 5.2 pontja szerinti jelölésekkel.

A leágazásoknál maradandó módon fel kell tüntetni az egyvonalas kapcsolási rajz szerinti megnevezéseket.

A beépítésre kerülő elosztóknál és kapcsoló berendezéseknél a kezelőszervek elhelyezése olyan, hogy a feszültség alatt álló részek véletlen érintés elleni védelme a maszkos kialakítás és a burkolt sínezés mellett biztosított.

Az elektromos munkálatok anyagait a munkaterületen úgy kell elhelyezni, hogy azok a munkavégzést és az érintett területek forgalmát ne akadályozzák. A 4 m feletti munkavégzés csak stabil állványzatról történhet, különösen igaz ez a tetőn végzett munkálatokra. A villámvédelmi levezető szerelését alpinista módszerrel lehet elvégezni.

A kivitelezés és az azt megelőző anyagszállítás alkalmával a vonatkozó szabványok, típustervek és technológiai utasítások előírásait, a munkavédelmi és balesetelhárítási előírásokat be kell tartani. Az egyéni és csoportos munkavédelmi felszerelések megfelelő állapotáról a kivitelezésért felelős munkairányító köteles meggyőződni. Munkavégzés csak kifogástalan eszközökkel történhet.

A villámvédelmi hálózat hegesztéssel történő munkálatait szintén csak erre jogosult szakember végezheti "Tűzgyújtási engedély" birtokában, az előbbi pontban leírtak betartásával. A munkaterületen egyszerre több munkafolyamatot fognak végezni, több munkacsoport fog dolgozni, ezért a folyamatos munkavégzés érdekében ezek munkáját össze kell hangolni. Aki a munka egészséges és biztonságos végzésére ill. annak ellenőrzésére vonatkozó szabályait megszegi, vagy feladatpontjában e szabályok végrehajtásának mellőzését eltűri, az munkavédelmi szabálysértést követ el.

Tilos minden olyan tevékenység folytatása, amely a munkavégzés biztonságát veszélyezteti!

A kivitelező az esetleges vitás kérdésekben köteles a tervezővel egyeztetni.

KÖRNYEZETVÉDELMI FEJEZET

Termőföldvédelem:

Az oszlopgödrök- és kábelárkok betemetése során keletkező többlet földmennyiséget a területen el kell egyengetni. Az elbontott tartószerkezetek helyén a hiányzó földmennyiséget termőfölddel kell pótolni. A munkaterületet eredeti állapotának megfelelően helyre kell állítani, különös tekintettel a magánterületekre. Amennyiben a kisajátítási határon kívül, mezőgazdasági területet is igénybe vesznek felvonulásra, építkezésre, úgy az építkezés befejezését követően a terület rekultivációjáról gondoskodni kell.

Hulladékgazdálkodás - 5/2001 (II.23) KöM rendelet, 16/2001 (VII.18) KöM rendelet, 22/2004. (XII.11.) KvVM rendelet a hulladékok jegyzékéről szóló 16/2001. (VII. 18.) KöM rendelet módosításáról

A munkálatok során keletkező hulladékkal kapcsolatban – a kivitelezők kötelesek azt összegyűjteni és azt a hulladék típusa szerinti, engedéllyel rendelkező átvevőnek átadni.

A fentiek szerint megépített és üzembe helyezett berendezés környezetvédelmi szempontból a környezetre káros hatást nem fejt ki.

A tárgyi villamos berendezés létesítése során esetlegesen keletkező veszélyes hulladékokat a 120/2004(IV.29.) Korm. Rendelet előírásainak megfelelően kell kezelni. Az építkezés során keletkező zajterhelés a védendő épületeknél a 8/2002(III.22.) KÖM-EÜM rendeletben előírt zajterhelési határértéket nem haladhatja meg.

A tervezett létesítmény kitűzésekor, építkezésakor, az építést megelőző anyagszállításkor, valamint az átadást követő üzemeltetéskor be kell tartani a különböző környezetvédelmi utasításokat. A villamos hálózatokat építéskor környezetvédelmi szempontból elsődlegesen a földvédelemre, tájvédelemre, természetvédelemre, valamint a települési környezetvédelemre kell gondolni. A föld védelmének általános szabálya –a föld bármely összetevőjére és minden földhasznosítóra általában irányadó- hogy nem szabad a földet hulladékkal és más módon szennyezni. Hulladékot és vegyi anyagot – halmazállapotra tekintet nélkül –

csak a jogszabályokban vagy hatósági rendelkezésben meghatározott módon szabad felhalmozni, illetőleg a földbe juttatni. Különös gondot kell fordítani az eredeti állapot visszaállítására. Fontos megjegyezni, hogy esztétikai szempontból még a veszélytelen hulladékok is környezetkárosítók.

A táj védelme azokra a természeti tájakra, területekre és tárgyakra terjed ki, amelyek megőrzésére és fenntartására tudományos, kulturális, vagy más közérdekből szükséges. Bármely tájvédelem általános szabálya, hogy a védelemben részesülő természeti tájat, területet, az ahhoz tartozó tárgyat óvni kell minden olyan hatástól, amely a fennmaradást veszélyezteti vagy sérti.

TERVEZŐI NYILATKOZAT

(készült a 191/2009. (IX.15.) Korm. Rendelet 9.§ (5.) alapján)

Alulírott Rostás Attila az alábbi nyilatkozatot teszem:

- A tervezett építési tevékenység helye, címe, hrsz., az ingatlan jogszabályi védettségére való utalás
 - Pécsvárad, Vár utca 45., hrsz.: 1281
- A tervezett építési tevékenység megnevezése, rövid leírása (tartalma), jellemzői:
- Pécsvárad vár állagmegóvó munkái - villamos főelosztó csere.
- Az általam tervezett műszaki megoldás megfelel a vonatkozó jogszabályoknak, így különösen az Étv. 31. §-ának (1)-(2) és (4) bekezdésében meghatározott követelményeknek, az országos településrendezési és építési követelményeknek és az eseti hatósági előírásoknak.
- A vonatkozó nemzeti szabványtól eltérő műszaki megoldást nem alkalmaztam
- A vonatkozó nemzeti szabványtól eltérő műszaki megoldás alkalmazása esetén a szerkezet, eljárás vagy számítási módszer a szabványossal egyenértékű
- Az általam elkészített dokumentáció(rész) megnevezése: kiviteli
- A tervezett építészeti-műszaki megoldás megfelel a vonatkozó jogszabályoknak, így különösen az Étv. 31. §-ának (1)-(2) és (4) bekezdésében meghatározott követelményeknek, az országos településrendezési és építési követelményeknek és az eseti **hatósági előírásoknak**.
- A vonatkozó nemzeti szabványtól eltérő műszaki megoldás alkalmazása **nem történt**.
- Az építmény tervezésekor alkalmazott műszaki megoldás az Étv. 31. § (2) bek. c.) -h.) pontjában meghatározott követelményeknek (mechanikai ellenállás és stabilitás, tűzbiztonság, higiénia, egészség- és környezetvédelem, használati biztonság, zaj- és rezgés elleni védelem, energiatakarékosság és hővédelem országos szakmai követelményei) **megfelel**.
- Az építési törvényben foglaltakon (műszaki tartalom szakszerűsége, valós állapotnak megfelelő tartalom, építészeti minőség stb.) túlmenően a betervezett építési termékek megfelelőségét, a kivitelezési dokumentáció technológiai megvalósíthatóságát ezen nyilatkozat igazolja.

Szakági tervező 01.:

Épületvillamosság:

Név: Rostás Attila

Cím: 7632 Pécs, Esztergályos J. u. 9.

Tervezői névjegyzéki szám: V-02-1021, 02-50890

Jelen tervdokumentáció az érvényben lévő országos szabványoknak, ágazati előírásoknak és rendeleteknek megfelel, azoktól eltérés nem történt.

A tervekészítés során a szükséges egyeztetések megtörténtek.

Pécs 2017. augusztus hó



Rostás Attila
elektromos tervező
H-7632 Pécs, Esztergályos J. u. 9.
V-02-1021, 02-50890
E-mail: rostasattila69@gmail.com

