

Épületvillamossági műszaki leírás

(építető Győrújfalú Község Önkormányzat)
meglévő óvoda bővítése bölcsődével építés villamos tervejezete
9171 Győrújfalú Mártírok útja 5/B., hrsz: 3/1

Energiaellátás:

A tervezett létesítmény energiaellátását az építető továbbra is a meglévő közcélú elektromos hálózatról kívánja megoldani. Villamos tervezés során meg kell vizsgálni, hogy a meglévő közcélú hálózaton rendelkezésre áll-e a kívánt teljesítmény.

A meglévő óvoda épület légvezetékes csatlakozón keresztül van a közcélú hálózatra kapcsolva. A bővítés során a létesítménynek új földkábeles csatlakozást tervezünk. A földkábeles csatlakozás kiépítése során a meglévő mérőhelyet megszüntetjük. A kialakítandó új mérőhely a meglévő és a bővítésként épülő egységek fogyasztását is méri.

A jelenleg is üzemelő napelemes termelő rendszert az átépítés nem érinti.

A bővítésről villamos kiviteli tervdokumentációt kell készíteni. Kivitelezést csak a kivitelezési tervdokumentáció alapján lehet végezni.

Az épületben megfelelő védettségű főelosztó biztosítja a villamos energia elosztását.

A létesítmény főbejáratnál helyezendő el a tűzvédelmi főkapcsoló, mely a teljes villamos hálózatot feszültségmentesíti.

A bölcsöde villamos teljesítmény igényét következők szerint tervezzük:

Világítás:

Földszint:

Előtér	180 W
Gyerekkooocsi tároló	32 W
Iroda	100 W
Szülői (akadálym.) WC	60 W
Gyermek öltöző átadó	250 W
Közlekedő	100 W
Fürösztő-biliző, mosdó	240 W
Gyermek szoba 1.	500 W
Gyermekszoba 2.	500 W
Közlekedő	100 W
Játék- heverő- ágynemű, textil raktár	170 W
Fogyóeszköz raktár	70 W

Lépcső	100 W
Közlekedő	100 W
Hulladék tároló	30 W
Takarítószer tároló	30 W
Kerti játék tároló	60 W
Kerti gyermek WC	40 W
Kerti játék tároló	60 W
Kerti tároló	60 W

Tetőtér:

Lépcső	200 W
Pihenő, teakonyha	200 W
Irattár és közlekedő	370 W
Előtér	30 W
Személyzeti WC	33 W
Személyzeti öltöző	150 W
Zuhanyzó	40 W
Takarítószer tároló	30 W
Gondozónői szoba	200 W
Vezetői iroda	200 W
Gazdasági iroda	200 W

Összesen: 4,5 kW

Az egyéb villamos berendezések teljesítmény igényét következők szerint tervezzük:

Kazán, fűtés	2,3 kW
Teakonyha dugaljok	3,0 kW
Irodák dugaljok	2,3 kW
Egyéb dugaljok	3,0 kW

Összesen: 10,6 kW

<u>A létesítmény villamos energia igénye:</u>	15,1 kW
<u>Csatlakozó feszültség szint:</u>	KIF 3x400/230V 50 Hz.
<u>Bővítés becsült éves energia szükséglete:</u>	20.500 kWh
<u>Meglévő létesítmény villamos teljesítménye:</u>	34,5 kW
<u>Bővítés után a teljes létesítmény villamos energiaigénye:</u>	49,6 kW
<u>Bővítés után a teljes létesítmény becsült éves energia szükséglete:</u>	60.000 kWh

Világítás:

Az építményben az MSZ EN 12464-1:2003 szabvány szerinti megvilágítási értékeket biztosító világítási hálózatot tervezünk.

Megvilágítási értékek:

Földszint:

Előtér	200 lux
Gyerekkoocsi tároló	200 lux
Iroda	300 lux
Szülői (akadálym.) WC	200 lux
Gyermek öltöző átadó	300 lux
Közlekedő	200 lux
Fürösztő-biliző, mosdó	200 lux
Gyermek szoba 1.	400 lux
Gyermek szoba 2.	400 lux
Közlekedő	200 lux
Játék- heverő- ágynemű, textil raktár	200 lux
Fogyóeszköz raktár	200 lux
Lépcső	200 lux
Közlekedő	200 lux
Hulladék tároló	200 lux
Takarítószer tároló	200 lux
Kerti játék tároló	200 lux

Kerti gyermek WC	200 lux
Kerti játék tároló	200 lux
Kerti tároló	200 lux

Tetőtér:

Lépcső	200 lux
Pihenő, teakonyha	300 lux
Irattár és közlekedő	200 lux
Előtér	200 lux
Személyzeti WC	200 lux
Személyzeti öltöző	200 lux
Zuhanyzó	200 lux
Takarítószer tároló	200 lux
Gondozónői szoba	300 lux
Vezetői iroda	300 lux
Gazdasági iroda	300 lux
Kültér, közlekedő utak	60 lux
Irányfény világítás	MSZ-EN 1838 sz. szabvány szerint

Az építmény világítását korszerű energiatakarékos LED világítótestekkel tervezzük. A világítótestek fénytani tulajdonságainak ki kell elégítenie az MSZ EN 12464 sz. szabvány bölcsődékre vonatkozó megvilágítási követelményeit.

Az alkalmazott világítótesteknek megfelelő tartalmú - a megvilágítás méretezésére alkalmas fénytani adatbázissal kell rendelkezniük.

A biztonsági- és irányfény világításoknak feszültségkimaradás esetén is a meghatározott ideig működőképesnek kell maradniuk.

A világításnak árnyék- és káprázatmentesnek kell lennie.

A létesítmény környezetének megvilágítását a külső határoló falakra szerelt fényforrásokkal tervezzük.

A külső közlekedési utak megvilágítására a környezetnek megfelelő védettséggű lámpatesteket tervezünk.

Gépészeti berendezések:

A villamos forgógépek közelében tiltó, munkavédelmi kapcsolókat kell elhelyezni, piros-sárga

figyelemfelhívó karral, lakatható kivitelben kell felszerelni.

Forgógépek feszültség kimaradás utáni automatikus újraindulását meg kell akadályozni.

Fűtőberendezés kialakítását úgy kell megoldani, hogy környezetére tűzveszélyt ne jelentsen.

Napelemek telepítése:

Az épület tetejére kb. 3,6 kW teljesítményű háztartási méretű naperőművet tervezünk. A naperőmű szaldó elszámolással a közcélú hálózathoz csatlakozik. A napelemeket az épület tetőszerkezetén helyezük el.

A napelemek telepítését kiviteli terv alapján lehet elvégezni.

Becsült éves energiatermelés: 3.600 kWh

Vezetékek, szerelvények:

A létesítmény összes villamos hálózata réz vezetővel szerelendő, a kötéseket rugós vagy oldható kötőelemekkel, nagyobb keresztmetszetek esetén a rendszeresített kötőelemekkel kell megoldani.

A villamos hálózat padlóban, födémbe ill. oldalfalon fektetett, megfelelő mechanikai védelmet biztosító szerelvényekkel rögzített vezetékekkel van megoldva. Elágazó dobozok védettsége a környezetnek megfelelő.

A kábeleket, vezetékeket azonosíthatóan jelöléssel kell ellátni.

A szociális blokkban és irodában vastagfalú védőcsőben, ill. álmennyezet felett szerelt kábeltálcában kell a kábelszerű vezetékeket fektetni.

Villamos szerelvények a környezetnek megfelelő IP védettséggel rendelkeznek.

A felhasznált villamos anyagoknak megfelelő teljesítmény igazolással kell rendelkezniük.

Tűzszakaszok határán és födém áttöréseknél tűzgátló tömítéseket kell alkalmazni.

Érintésvédelem:

A létesítmény érintésvédelme: TN-C-S nullázás. A főelosztókban alakítandó ki a PEN sín és EPH csomópont. A villamos hálózat N vezetője ezen az egy ponton csatlakozik a PEN sínre. A PE védővezetőt és az N vezetőt a létesítmény hálózatában további ponton összekötni tilos. Kialakítandó az EPH hálózat, amelyre a kábeltálcákat mint fémes vezetőt nem szabad használni.

Az EPH hálózatot a PEN sínrel össze kell kötni.

Az EPH vezető minimális keresztmetszete a fektetett villamos hálózat nulla vezető keresztmetszetének a fele, de legalább 4 mm^2 (MSZ HD 60364-5-51:2007)

Irodában és szoc. részen elhelyezett dugaszoló aljakat 30 mA érzékenységű RCD áramvédő relével védett hálózatról kell táplálni.

A létesítmény kivitelezett villamos hálózatáról szigetelésvizsgálati jegyzőkönyvet, érintésvédelmi szabványossági felülvizsgálatot és erősáramú berendezések szabványosság felülvizsgálatot kell végezni és ezekről jegyzőkönyvet készíteni.

Gyengeáramú hálózat:

A létesítményben riasztó hálózatot tervezünk, melyet megfelelő reagálási idővel rendelkező távfelügyelére célszerű bekötni.

Az irodákban internetcsatlakozást kell létesíteni.

A kialakítandó gyengeáramú hálózat külön védőcsőben, kábeltálcákban szerelendő.

Villámvédelem:

A létesítmény villámvédelmi berendezését az OTSZ (54/2014. (XII.05) BM rendelet) norma szerint kell tervezni ill. létesíteni. A villámvédelmi berendezés fokozatát (LPS) az MSZ EN 62305 szabvány szerint kockázatelemzéssel kell meghatározni és a létesítésre a szabvány előírásait kell alkalmazni. A villámvédelmi berendezés fokozata megfelelő ha az emberi élet elvesztésének kockázata kisebb mint 10^{-5} .

A villámvédelmi berendezésről villámvédelmi kiviteli tervet kell készíteni. A tervet norma szerinti villámvédelmi berendezés tervezésére jogosult tervező készítheti el.

A villámvédelmi földelést a létesítmény EPH csomópontjába be kell kötni.

A földelőberendezést célszerű ún. betonalap földelőként kialakítani, melyet az alapozással egyidőben kell elhelyezni.

A villámvédelmi berendezést létesítése során az eltakart részokról felülvizsgálati jegyzőkönyvet kell készíteni. A létesítést és felülvizsgálatot olyan személy végezheti, aki a norma szerinti villámvédelemről vizsgával rendelkezik.

Az elosztókban a kockázatelemzés eredményének megfelelő túlfeszültségvédelmet (LEMP) tervezünk.

Munkavédelem:

A biztonságos munkavégzés elengedhetetlen feltétele, hogy olyan felelős személy vezesse a kivitelezést, aki megfelelő szakképzettséggel rendelkezik, az adott feladatot megértette a szerelési folyamatot átlátja és tisztában van az esetlegesen felmerülő veszélyek elhárításával.

Úgymint :Felelős műszaki vezető, építési naplót vezetése, forgalomirányítás, terelés, anyagszállítás és rakodás, magasban végzendő munkákhoz kapcsolódó egyéni és csoportos védőeszközök használata, a munkavégzők létszámától és veszélyhelyzettől függő jelzőmentő és elsősegélynyújtó személyzet és felszerelés alkalmazása.

A feszültség alatti gépek, berendezések, hálózatrészek elkerítése, burkolása, tartós megjelölése. Ha elkerülhetetlen a feszültség alatti munkavégzés, azt csak egyidejűleg két, arra jogosult személy végezheti a fokozott veszélyhelyzetre tekintettel.

Gépek berendezések feszültség alá kerüléséből vagy a feszültség megszűnéséből adódó veszély, a beüzemelés alatti esetleges hibajavítás, korrekció során felmerülhet.

Nagyon fontos a kiviteli tervdokumentáció alapján a létesítendő rendszer működésének, működtetésének megismerése. A működési próbák komoly veszélyforrást jelenthetnek azok számára akik nem ismerik a rendszert, ezért a próbák során fokozott figyelemmel kell eljárni.

A villamos főelosztókban lévő készülékeket azonosító felirattal kell ellátni, a felszerelt dugaszoló aljzatokon a feszültséget fel kell tüntetni.

A kivitelezés megkezdése előtt munkavédelmi dokumentációt kell készíttetni.

Környezetvédelem:

A kivitelezés során alkalmazott különböző anyagok (szerelési anyagok, segédanyagok, gépek üzemanyagai) a környezetre számos veszélyt jelentenek.

Veszélyes hulladékok:

Kivitelezés során: tárgyi létesítés újonnan beépítésre kerülő berendezés, bontásból származó hulladékok nem keletkeznek. A kivitelezés, illetve üzemeltetés során keletkező hulladékok - melyek körét a módosított 16/2001.(VII.18) KÖM. Rendelet 1. sz. melléklete határozza meg- kezeléséről (gyűjtés, előkezelés, szállítás, hasznosítás, ártalmatlanítás stb.) a veszélyes hulladékokkal kapcsolatos tevékenységek végzésének feltételeiről szóló módosított 98/2001.(VI.15.) Kormányrendelet előírásai szerint kell gondoskodni.

Levegőtisztaság védelem:

Kivitelezés és üzemeltetés során az elektromos berendezésből a levegőt terhelő

szennyeződések nem keletkeznek.

Talajszennyezés, vízminőség védelem:

A berendezés létesítése, illetve üzemeltetése során a talajt, illetve a talajvizet érintő szennyeződések nem keletkeznek.

A környezetet érő zajterhelés:

A kivitelezési munkák során előfordulhat fúrással, köszörüléssel járó munkafolyamat, ezek végzése során az adott technológiára vonatkozó előírásokat kell betartani.

Az üzemeltetés során a környezetet érő zajterhelés nem keletkezik.

Tűzvédelem:

Tárgyi létesítés nem változtatja meg az érintett területek térrészek, helyiségek tűzvédelmi besorolását, nem változtatja meg a tűzterhelésekből fakadó megkívánt tűzállósági határértékeket. A tűzvédelmi előírások betartása mind a kivitelezés mind az üzemeltetés során kötelező.

A kivitelezés során hegesztéssel, szikraképződéssel járó munkákra is sor kerülhet. A műhelyi előregyártások során az adott műhelyre, technológiára vonatkozó előírásokat kell betartani.

Az aktuális munkaterületen többlet mobil oltókészülék alkalmazása szükséges. Ezek mennyiségét, fajtáját, nagyságát a munkaterület átadásakor az érdekeltek bevonásával lehet meghatározni.

A kivitelezési munkák csak érvényes tűzgyújtási engedéllyel végezhetők, amely figyelembe veszi a környezet veszélyes területeit.

A környezet megvédéséről mindenkor gondoskodni szükséges. Fokozott körültekintéssel kell eljárni az épületeken, épületben végzett szerelésnél, mivel tűzveszélyes anyagok jelenlétére lehet számítani (tetőszigetelés, faszervezet, tárolt anyagok).

Különleges tűzvédelmi fontossággal bír a kábelalagutakban, elosztó- és kábelhelyiségekben történő kábelezési vagy egyéb munkavégzés.

A kialakításra kerülő villamos berendezés rendelkezik az OTSZ által megkövetelt szakaszkapcsolási lehetőségekkel.

Az általános munkahelyi rend csökkenti a tűz keletkezésének és a baleset vagy egészségkárosodás létrejöttének kockázatát.


Munkaterületen keletkezett tüzesetet minden esetben jelenteni kell.

Alkalmazott szabványok és rendeletek:

MSZ HD 60364	Épületek villamos berendezéseinek létesítése
MSZ13207	Kis- és közép feszültségű kábelhálózatok kialakítása
MSZ447	Lakó és kommunális épületek hálózatra kapcsolása
MSZ EN 62305	Villám és túlfeszültségvédelem kialakítása
MSZ10900	Tűzvédelmi felülvizsgálat
54/2014 (XII.05)	Országos Tűzvédelmi Szabályzat
MSZ EN 12464-1:2003	Munkahelyi világítás
MSZ EN 1838	Alkalmazott világítás. Tartalékvilágítás
MSZ 15688	Villamos energia fejlesztő- elosztó berendezések tűzvédelme
MSZ 14550	Vezetékek terhelhetősége
191/2009.(IX.15) Korm. rendelet	Az építőipari kivitelezésről.

Az alkalmazott ipari termékek, segédanyagok gyártóművi kezelési utasításait, termékszabványait és előírásait maradéktalanul be kell tartani.

Győr 2017. június 12.


Nagy Lajos okl.villamosmérnök
villamos tervező
V-08-01342

Tervezői nyilatkozat

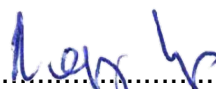
Tárgy: Győrújfalú Község Önkormányzatának meglévő óvoda bővítése bölcsődével
9171 Győrújfalú Mártírok útja 5/B., hrsz: 3/1

A tervben foglalt műszaki megoldások megfelelnek az általános érvényű előírásoknak, ezen belül a tűzrendészeti követelményeket megállapító rendeletek, szabályzatok az országos (MSZ EN), az ágazati (szakmai) szabványok előírásainak, továbbá kielégítik a biztonságtechnikai és üzem egészségügyi, környezetvédelmi követelményeket.

A tervezés során alkalmazott szabványok, jogszabályok:

MSZ HD 60364	Épületek villamos berendezéseinek létesítése
MSZ13207	Kis- és közepesfeszültségű kábelhálózatok kialakítása
MSZ447	Lakó és kommunális épületek hálózatra kapcsolása
MSZ EN 62305	Villám és túlfeszültségvédelem kialakítása
MSZ10900	Tűzvédelmi felülvizsgálat
54/2014 (XII.05)	Országos Tűzvédelmi Szabályzat
MSZ EN 12464-1:2003	Munkahelyi világítás
MSZ EN 1838	Alkalmazott világítás. Tartalékvilágítás
MSZ 15688	Villamos energia fejlesztő- elosztó berendezések tűzvédelme
MSZ 14550	Vezetékek terhelhetősége
191/2009.(IX.15) Korm. rendelet	Az építőipari kivitelezésről.

Győr 2017. június 12.



Nagy Lajos
villamos tervező
V-08-01342