

**Építtető:**

Jászfényszaru Város Önkormányzata  
5126 Jászfényszaru, Szabadság tér 1.

**Kivitelezési dokumentáció**

**Villamos munkarész**

3 csoportos bölcsőde tervéhez

**Építés helye:**

5126 Jászfényszaru, Kossuth Lajos út 2.  
hrsz.: 478

**Generál tervező:**



5100 Jászberény, Nagykátai út. 17.  
tel./fax: 57 / 415 – 070  
e-mail: barakk@enternet.hu

**Villamos tervező:**

Kovács László  
villamosmérnök  
V-10-0339

# TARTALOMJEGYZÉK

1. Épületvillamossági tervezői nyilatkozat	
2. Épületvillamossági műszaki leírás	
3. Tervek	
Ge-1 Földszint_1 erősáramú alaprajz	M1:50
Ge-2 Földszint_2 erősáramú alaprajz	M1:50
Ge-3 Padlástér erősáramú alaprajz	M1:100
Ge-4 Energiaellátás elvi vázlat	
Ge-5 Főelosztó (FŐ eo)	
Ge-6 Konyhai elosztó (KO eo)	
Ge-7 Bölcsőde elosztó (BÖ eo)	
Ge-8 Vészjelző elosztó (VJ eo)	
Ge-9 Földszint_1 gyengeáramú alaprajz	M1:50
Ge-10 Földszint_2 gyengeáramú alaprajz	M1:50
Ge-11 Villámhárító helyszínrajz	M1:250
Ge-12 Villámhárító É-i homlokzat	M1:100
Ge-13 Villámhárító D-i homlokzat	M1:100
Ge-14 Villámhárító NY-i homlokzat	M1:100
Ge-15 Villámhárító K-i homlokzat	M1:100

# ÉPÜLETVILLAMOSSÁGI TERVEZŐI NYILATKOZAT

Hivatkozással:

- az épített környezet alakításáról és védelméről szóló 1997. évi LXXVIII. Törvényben (Étv.),
- az építőipari kivitelezési tevékenységről szóló 191/2009. (IX.15.) Korm.rendeletben,
- a 305/2011/EU rendeletben vagy CPR, és a 275/2013. (VII.16.) Kormányrendeletben az építési termék építménybe történő betervezésének és beépítésének, ennek során a teljesítmény igazolásának részletes szabályairól,
- az építésügyi és építésfelügyeleti hatósági eljárásokról és ellenőrzésekről, valamint az építésügyi hatósági szolgáltatásról szóló 312/2012. (XI.8.) Kormányrendeletben,
- A tűz elleni védekezésről, a műszaki mentésről és a tűzoltóságról szóló többször módosított 1996. Évi XXXI. Törvény 21.§-ban,
- az 54/2014. (XII.5.) BM. rendelettel kiadott Országos Tűzvédelmi Szabályzatban,
- az Országos Településrendezési és Építési Követelményekről szóló, 253/1997. (XII.20.) Kormányrendeletben,
- a hatályos vonatkozó építésügyi szabványokban foglaltakra,

**Kovács László, mint épületvillamossági szakági tervező kijelentem, hogy a**  
Jászfényszaru Város Önkormányzata

5126 Jászfényszaru, Kossuth Lajos u. 2, Hrsz: 478 alatti

## 3 CSOPORTOS BŐLCŐDE KIVITELEZÉSI TERVE ÉPÜLETVILLAMOSSÁGI KIVITELEZÉSI TERVDOKUMENTÁCIÓ

műszaki megoldásai megfelelnek vonatkozó jogszabályoknak, különösen az Étv. 31. § (1), (2), (4) bekezdésben, valamint a 41.§-ában meghatározott követelményeknek, így az országos településrendezési és építési követelményeknek, valamint az eseti hatósági előírásoknak, így különösen a környezetvédelmi előírásoknak, a statikai, életvédelmi, valamint a vonatkozó szabványokba foglalt követelményeknek.

Az Étv. 33. § (1) bekezdésében foglaltakon túlmenően, mint tervező felelős vagyok az általam készített kivitelezési dokumentáció technológiai megvalósíthatóságáért.

A vonatkozó nemzeti szabványtól eltérő műszaki megoldást (szerkezetet, eljárást, számítási módszert) nem alkalmaztam, a jogszabályokban meghatározottaktól való eseti eltérés engedélyezésére nem volt szükség.

A tervezett munkák a megfogalmazott célnak megfelelően biztosítják a tervezett létesítmény komplex használati környezetét, valamint a fenti rendeleteknek és szabványoknak való műszaki megfelelést.

A tervezett építési munka építési engedély-köteles tevékenység, a kivitelezési terv az engedélyezési tervvel összhangban van.

A kivitelezési tervek készítése során, a tervezési programban meghatározott elvárt műszaki teljesítményeket -az építendő egyetértése mellett- legalább az elvárt teljesítményadatokkal rendelkező, beépítésre alkalmas építési termékek kiválasztásával teljesítettem.

A betervezett építési célú termékek, illetve műszaki megoldások teljesítménynyilatkozattal vagy megfelelési igazolással rendelkeznek, illetve megfelelnek a vonatkozó műszaki specifikációban foglalt követelményeknek.

A 305/2011/EU rendelet) 4. cikkében meghatározott gyártói teljesítménynyilatkozatban foglaltak meg kell, hogy feleljenek az elvárt műszaki teljesítményeknek, vagy a 305/2011/EU rendelet 37. és 38. cikkeiben körülírt egyedi műszaki dokumentáció az ott leírtak szerint rendelkezésre kell álljon, és az abban foglaltak igazolják az elvárt műszaki teljesítményeknek való megfelelést, vagy az építési termék megfeleljen a külön jogszabályban meghatározott követelménynek.

Jelen tervdokumentációban azbeszt nem kerül betervezésre.

A környezet meghatározó jellemzői, védettségi minősítése: Ipari terület

Kijelentem továbbá, hogy a tervezésre jogosultsággal rendelkezem a tervező- és szakértő mérnökök, valamint építészeti szakmai kamaráiról szóló 1996. évi LVIII. törvény, valamint Az építésügyi és az építésüggyel összefüggő szakmagyakorlási tevékenységekről szóló 266/2013. (VII. 11.) Korm. rendelet alapján.

Gyöngyös, 2016. szeptember

-----  
Kovács László villamosmérnök VT-10-0339

# ÉPÜLETVILLAMOSSÁGI MŰSZAKI LEÍRÁS

Készült: Jászfényszaru, Kossuth Lajos u. 2, hrsz: 478 alatti 3 csoportos  
Bölcsőde kivitelezési tervdokumentációjához

## Előzmények:

Jászfényszaru Város Önkormányzatától megbízást kaptunk egy főzőkonyhával rendelkező, új, 3 csoportos bölcsőde, építési engedélyezési, majd ennek jóváhagyását követően jelen kivitelezési tervdokumentációjának elkészítésére. A tervezett épület egyszintes, szabadon állóan telepített. A beton sávalapon a teherhordó és válaszfalak Porotherm kézi falazóblokkból készülnek. A földem helyszíni monolit vasbeton. A tetőszerkezet hagyományos, ácsolt fa fedélszerkezet, a tetőhéjzat cserépfedés.

Az építetők igények, az építési előírások, az építészeti – műszaki lehetőségek, valamint a helyszíni szemle, a rendelkezésünkre bocsátott építész és gépész dokumentációk figyelembevételével készült el az alábbiakban ismertetésre kerülő épületvillamossági tervdokumentáció.

## Épületvillamossági rendszer

### 1. Energia igény

A gépészeti helyiségbe egy víz-víz hőszivattyú kerül beépítésre, melynek villamos energia ellátását, a kedvezményes GEO tarifán tervezzük biztosítani. Ennek megfelelően az energia igényt a kétfajta tarifa szerint határozzuk meg.

Minden napszaki idősoros energia igény:

Tervezett beépített teljesítmény:  $P_{be} = 60 \text{ kW}$

Tervezett egyidejű teljesítmény:  $P_e = 20 \text{ kW}$  (3x32 A)

GEO tarifás energia igény:

Tervezett beépített teljesítmény:  $P_{be} = 12 \text{ kW}$

Tervezett egyidejű teljesítmény:  $P_e = 12 \text{ kW}$  (3x20 A)

Névleges feszültség: **3 x 230 / 400 V**

Érintésvédelem: **nullázás** (TN-S-C)

### 2. Energiaellátás, fogyasztásmérés

Az ingatlanon jelenleg rendelkezésre álló 3x16 A energia mennyiség nem elegendő a tervezett létesítmény biztonságos üzemeltetéséhez, ezért az áramszolgáltató felé egy 3x32 A-ra történő bővítési és egy 3x20 A-ra történő új, GEO tarifás csatlakozási igényt kell benyújtani. Az áramszolgáltató az igénylésre adott műszaki-gazdasági tájékoztatójában meghatározza egyebek mellett a fizetendő hálózatfejlesztési hozzájárulás (HFH) mértékét. Az előírt feltételek elfogadása, illetve a HFH megfizetése esetén kérhető a fogyasztásmérő órák felszerelése. Ennek további feltétele, a mérőhely regisztrált villanyszerelő által történő kivitelezése és dokumentálása.

A csatlakozó vezetékét földkábelrel tervezzük. Ezt az energiaigénylésben jelezni kell.

A leágazási pont a meglévő, közterületi, kisfeszültségű elosztóhálózaton található. Csatlakozási pont a Ge-2 terven ábrázolt, gépkocsi parkoló mellé tervezett, földre

telepített fogyasztásmérő szekrény. A leágazási és a csatlakozási pont között a csatlakozó kábelt a szolgáltató a HFH ellenében megtervezi és kiépíti.

A mérőhelytől a gépészeti helyiségbe tervezett épület főelosztóig vezető, valamint a GEO tarifás energiát szállító, a hőszivattyú főkapcsolóját tartalmazó elosztóig vezetett mért fővezetékét földkábelrel tervezzük.

A főelosztóban helyezük el az épület első túláramvédelmi főbiztosítékát, a főkapcsolót, a nagyenergiájú túlfeszültség levezetőt. Itt alakítjuk ki a PEN csomópontot is. Innen indulnak a gépészeti helyiség, a padlástér és a konyha szárny külső világítási, valamint a gépészet berendezések erőátviteli áramkörei. A főelosztóból indított vezetéken keresztül kap energiát a konyhai (KO eo) és a bölcsődei (BÖ eo) aleosztó is. A homlokzaton, két helyen, vízmentes dobozban végződő fővezetékét terveztünk továbbá, a játszóudvar – későbbi ütemben, külön terv szerint készülő - aleosztója számára. Az épület energia ellátási vázlatát a Ge-4 terven lehet követni.

Az intézmény tűzeseti lekapcsolása a főelosztóban lévő épület főkapcsoló és a hőszivattyú főkapcsolójának egyidejű „kiütésével” lehetséges, a konyhai épületszárny bejáratánál elhelyezett nyomógommbal.

### 3. Szerelési mód

A szerelés az álmennyezet fölött, terítve szerelt, réz vezetőjű kiskábelrel történik, a függőleges vezeték szakaszok a falakba süllyesztve, védőcsőben vezetve készülnek. A gépészeti helyiségben falon kívül, bilincsbe helyezett szakaszos védőcső tartószerkezetbe húzott MBCu, vagy MTK kiskábelrel terveztük.

Az áramköri kiosztások az elosztók egyvonalas rajzán és az erősáramú alaprajzokon láthatóak. A lámpatestek jelölésében a jelmagyarázat szerinti lámpatípus jele (L), utána az elosztó szerinti áramkör száma, illetve adott esetben a kapcsolási körök száma szerepel. A világítási kapcsolók azonosítása a lámpa jel (L) után az elosztó szerinti áramköri szám, illetve adott esetben a kapcsolási kör száma alapján történik. A dugaszoló aljzatok áramköri kiosztása a dugalj jel (D) után következő áramköri szám szerint történjen.

A vezetékek földemen, vagy falon történő átvezetése esetén a földem illetve a fal tűzvédelmi osztályával és tűzállósági határértékével megegyező tűzgátló tömítést kell alkalmazni.

Külön áramkörökre kerülnek a világítási és erőátviteli rendszerek. Külön védelemmel rendelkeznek a gépészeti berendezéseket.

Mindhárom csoportszoba padlástérében egy-egy szellőzőgép kerül, melynek a betápját AD-vel jelöljük. A géptől védőcsőbe helyezett árnyékolt jelzőkábelrel kell kiépíteni a csoportszoba bejárati ajtaja mögött, a gépészek által felszerelendő szabályozó egységhez. Ugyanezen, gépészeti berendezéseket ellátó áramkörrel kell energiával ellátni a padlófűtés osztó-gyűjtőjére épített vezérlő egység 230 V-os dugaszoló aljzatát és az ugyanoda tervezett relé modul csatlakozó vezetékét. Ezen kívül betápot kell adni a világítási kapcsoló mellé, a gépészek által felszerelt hűtés-fűtés vezérlő egységnek.

Szellőzést működtetünk továbbá a gyermekmosdókban. Itt az EV2 jelű ventilátorok a világítási kapcsolóról indulnak és annak lekapcsolása után, a gépbe épített egység által időzítve, késleltetve áll le. A zárt terű vizes helyiségeket szellőztető két EV1 jelű ventilátor működtetésére, mindkét aleosztóba egy programkapcsolót helyeztünk el, melynek beállítása az üzemeltetési szokásokhoz történhet.

A gépészeti helyiségben a szerelés falon kívül történik. A gépészeti vezérlő egységeket energiával látjuk el. A vezérlő egységbe érkező jeleknek és a vezérlőből működtetett egységeknek (szivattyú, motoros szelep) kiépítjük a vezetékeit. A berendezések bekötése, működésük összehangolása a gépészeti berendezéseket beüzemelő

vállalkozás feladata, a villanyszerelő vállalkozó, felkérés esetén ehhez erősáramú szakmai segítséget kell biztosítson. A 230 V-os szivattyúk csatlakozását kapcsolható dugaljon keresztül terveztük, míg a 400 V-os gépeket leválasztó kapcsolón keresztül, közvetlenül kell bekötni.

Az akadálymentes mosdóba és a mozgássérült öltözőbe 1,0 és 0,3 m magasságban elhelyezett, a fal színétől kontrasztosan eltérő, fényjelzéssel ellátott vészjelző nyomógombok kerülnek, melyek az ajtó fölött, a folyosón elhelyezett berendezésen keresztül küldenek segélykérő jelet. A vészjelzés csak a helyszínről, a nyugtázó nyomógombbal állítható le.

#### 4. Lámpatestek, szerelvények

A vizes helyiségekben minimum IP X4, míg az egyéb terekben IP X2 védettségű LED-es lámpatestek kerülnek felszerelésre, a funkcióhoz igazodó kivitelben.

A kiürítési útvonalon biztonságvilágítási és menekülési irányt jelző rendszert létesítünk. A biztonsági világítást a lámpatestek inverterrel történő kiegészítésével terveztük. A menekülési utakon, minden menekülésre igénybe vehető kijárati, vészkijárati ajtónál, irányváltásnál saját akkumulátoros lámpatest, vagy utánvilágító matricás menekülési útirány jelző lesz kiépítve, mely a menekülő embereknek a teljes menekülési útvonal mentén folyamatos és következetes vizuális információt közöl, biztonsági jelek segítségével, a kiürítés irányáról. A menekülési útvonalon legalább egy menekülési útvonaljelző biztonsági jel minden esetben látható lesz.

A világítási szerelvények süllyesztettek, általános szerelési magasságuk 1,0 m. A dugaljak gyermekzárral ellátott kivitelben készülnek, szerelési magasságuk 0,4 m, illetve a technológiához igazodó.

#### 5. Gyengeáramú rendszerek

Kommunikációs hálózat: A csatlakozási pontot az éllemezésvezetői irodába terveztük. Eddig a pontig KPE40 védőcsövet kell vezetni, a szolgáltatói csatlakozó kábel részére. A védőcső a közterületről a mért fővezetékekkel párhuzamosan halad a csatlakozási pontig. A védőcső közterületi végét vízmentesen le kell zárni. A csatlakozási helytől kommunikációs switch eszköz közbeiktatásával, a dugaljakkal közös keretbe tervezett csatlakozó aljzatokig Cat5 informatikai kábelt kell védőcsőben vezetni.

Akadálymentesítés: A két vezetői irodába mobil indukciós hurokerősítő kerül telepítésre.

Vagyonvédelem: A földszint egész területét mozgásérzékelőkkel lefedő riasztó rendszert tervezünk, melynek központja a vezetői irodába kerül.

#### 6. Villámvédelem

Elkészítettük az MSZ EN 62305 szabvány előírásainak megfelelő villámvédelmi kockázatelemzést. A kockázatoknak a megengedett határérték alá történő csökkentése érdekében az épületre külső villámvédelmi rendszert kell építeni a Ge-11 – Ge-15 tervek szerint.

A villámvédelmi rendszer fokozata: LPS III védelmi szint szerinti.

A felfogó hálózat a tetőgerinceken vezetett, tartószerkezetre rögzített, horganyzott köracél.

A horganyzott laposacél levezetőket falhoronyba, a vakolat alá kell közvetlenül a falszerkezetre rögzíteni. Minden levezetőnél süllyesztett dobozba, vizsgáló összekötőt

terveztünk. A levezetők tető felőli végét a felfogó vezetékkel és az ereszcsonnával fémes összekötésbe kell kötni. A vizsgáló összekötőtől a szondáig a földelő vezeték szintén súllyesztve kell elhelyezni. A belső villámvédelem SPM-III fokozatú, koordinált túlfeszültség védelmi szinten valósul meg.

## 7. Érintésvédelem

Az érintésvédelem módja: nullázás (TN–S-C).

A nullázás a főelosztóban történik. Itt kell kialakítani a központi EPH csatlakozásokat. Itt kell összekötni a külső földelést, az elosztó nulla sínjét, a csővezetékek fémes bekötéseit. A földpotenciál bevezetésre kerül a gépészeti helyiségben a főelosztó mellé tervezett potenciálkiegyenlítő sínre. Az itt található nagy kiterjedésű fém tárgyakat, gépészeti berendezéseket a földelő hálózatba be kell kötni.

A tervezett vezetékhalozatok ötvezetékes kivitelűek. A fázisvezetővel megegyező keresztmetszetű védővezetékekhez a lámpatestek, dugaljok védőérintkezőit és egyéb fogyasztói berendezések érinthető fémrészeit csatlakoztatni kell.

Az érintésvédelmi rendszerbe be kell kötni minden üzemszerűen feszültség alatt nem álló, de meghibásodás esetén feszültség alá kerülő fém részt és berendezési tárgyat.

Az EPH hálózatba be kell kötni a fém légcsatornákat, tartályokat, csővezetékeket és egyéb fémszerkezeteket is.

## 8. Kivitelezés

A kivitelezés csak az érvényes engedélyek és kiviteli terv birtokában kezdhető meg. A villamos kivitelezést az alábbiakban felsorolt szabványok és jogszabályok előírásainak maradéktalan betartásával kell végezni:

- érintésvédelem területén az MSZ 172/M-86 sz. szabvány, az ipari miniszter 8/1981. (XII. 27.) IpM számú rendeletével hatályba helyezett KLÉSZ előírásai;
- az egyenlő potenciálra hozás hálózatának kialakítása vonatkozásában az ME 0415-82 sz. ágazati szabvány;
- érintésvédelmi mérések területén az MSZ 4851 sz. szabvány;
- villamos berendezések létesítése területén az MSZ 1600/1-77, MSZ 1600/3-75, MSZ 1600/6-81, MSZ 1600/8-77 sz. szabvány;
- villamos berendezéseken végzett munkák, feszültségmentesítés, feszültség alá helyezés területén az MSZ 1585 sz. szabvány;
- mesterséges világítás létesítése vonatkozásában az MSZ 6240/2, 3, 4-86 sz. szabvány;
- tűzvédelem területén az 54/2014. (XII. 5.) BM számú rendelet
- munkavédelem területén az 1993. évi XCIII. tv. és az 5/1993. (XII. 23.) MÜM rendelet előírásai.

Gyöngyös, 2016. szeptember

Kovács László  
Villamosmérnök  
V-T-10-0339