

# **ELEKTROPLAN »2000« Mérnök KFT.**

Adószám: 14928459-2-20 Cégjegyzékszám: 20-09-069965 E-mail: eplan@t-online.hu  
Székhely: 8900 ZALAEGERSZEG, Szüret u. 4. Iroda és ☒: 8900 Zalaegerszeg, Kosztolányi u. 12.  
☎/fax: 92 346-755; mobil: 30 268-36-36;

---

msz.: 1614

## **Balatonakali civilek, generációk MAG-TÁR-HÁZA**

8243 Balatonakali, Révész utca, hrsz. 239/1.

### **ÉPÜLETVILLAMOS**

#### **ÉPÍTÉSI ENGEDÉLYEZÉSI TERV**

Zalaegerszeg, 2016. április 8.

**KÁRÁSZ PÁL**  
villamos tervező  
V-T-20-0002

## ÉPÜLETVILLAMOS MŰSZAKI LEÍRÁS

### ÉPÍTÉSI ENGEDÉLYES TERVHEZ

<b>Építmény:</b>	KÖZÖSSÉGI ÉPÜLET 8243 Balatonakali, Révész utca, hrsz. 239/1.
<b>Beruházó:</b>	BALATONAKALI KÖZSÉG ÖNKORMÁNYZAT 8243 Balatonakali, Kossuth L. u. 47.
<b>Tervfajta:</b>	Építési engedélyezési terv
<b>Generáltervező:</b>	PULAI Építész Iroda KFT. 8900 Zalaegerszeg, Tüttössy u. 6.
<b>Villamos szaktervező:</b>	KÁRÁSZ PÁL villamosmérnök, tervező ElektroPlan 2000 Mérnök KFT. 8900 Zalaegerszeg, Szüret u. 4.

**Dátum:** 2016. április 8.

## 1.0 Létesítés célja és körülményei

Tervezési cél: a meglévő magtárepület közösségi házzá történő átalakítása. A tervezett épület kétszintes, mindkét szint hasonló kialakítással. Mindkét szinten egy-egy nagyméretű közösségi teret valamint WC-blokkot és teakonyhát alakítanak ki.

## 2.0 Villamos energiaigény

Az építés során a világítási, villamos installációs, valamint gépészeti berendezések határozzák meg a létesítmény villamos teljesítmény szükségletét, amelyet közelítő pontossággal a kiviteli tervek készítésekor lehet meghatározni. Előzetesen kalkulált egyidejű teljesítmény felvétel az alábbiak figyelembe vételével becsülhető:

Világítási teljesítmény:	2,5 kW
Installációs csatlakozások	3,0 kW
Épületgépészet (VRV rendszerű hűtés/fűtés)	4,0 kW
Épületgépészet (villamos üzemű melegvíz ellátás)	1,0 kW
Egyéb, előre nem látható fogyasztás	2,0 kW
Becsült teljesítmény összesen:	12,5 kW

A legnagyobb egyidejű teljesítmény nyáron hűtési időszakban fordulhat elő, ekkor a villamos berendezések várható egyidejűsége kb. 50%-ra becsülhető. Ez mintegy 5...6 kW körüli teljesítménnyel jelent a villamos hálózatról. Az első túláramvédelmi készülék értékét – némi tartalékot is figyelembe véve — ennek megfelelően min. 3×16A-ra (~10 kW) célszerű megválasztani.

## 3.0 Villamos energiaellátás megoldási módja

A terület villamos energiaellátását a városi kommunális hálózatról idegen tervező tervezi. A becsült adatok alapján a Révész utcai közcélú szabadvezeték hálózatról kiépítendő csatlakozókábel 4×25 mm<sup>2</sup> keresztmetszetű NAYY-J típusú energiaátviteli kábel legyen.

Az épület D-i tetőfelületén 20 db kb. 260 Wp egységteljesítményű napelemmel mintegy 5,0...5,2 kWp fotovoltaikus teljesítmény állítható elő, amellyel hazai viszonylatban – figyelemmel a napfényes órák számára – 5500...5700 kWh villamos energia biztosítható. ez az energiamennyiség az előzetes kalkuláció szerint biztosítani tudja a létesítmény éves energiaszükségletének kb. 80...100%-át.

## 4.0 Belső villamos hálózat

### 4.1 Kisfeszültségű elosztás

Az elosztóberendezés falba süllyesztett kivitelű modulrendszerű kiselosztó egység. A beszerelt készülékek legnagyobb része a szekrénnel azonos gyártmány, felerősítésük szabványos rögzítősinre történik.

A készülékek előtt maszkos takarólap van felszerelve, ami védelmet nyújt a feszültség alatt álló részek véletlen megérintésétől. A berendezés gyűjtősin szakaszait szintén el kell látni védlen érintés elleni burkolattal. Az így kialakított berendezés védettsége csukott ajtó mellett IP43, nyitott ajtóval IP2x.

### 4.2 Belső elosztóhálózat

A belső főáramköröket a főelosztóból álmennyezet felett vezetett kábeltálcás kivitelen építjük ki az alelosztók felé. Az alelosztók helyét úgy határozzuk meg, hogy azok lehetőség szerint az általuk ellátandó területek terhelési súlypontjába kerüljenek. Oldalfalban süllyesztett védőcsöves, álmennyezetek felett kábelszerű vezetékes szerelést kell alkalmazni.

### 4.3 Üzemi és tartalék világítási berendezések

#### 4.3.1 Tartalék világítási berendezések

A kétszintes épületben az üzemi világítás mellett tartalékvilágításként a közösségi terek kijáratait saját akkumulátoros irányfény lámpatestekkel megjelöljük.

### 4.3.2 Üzemi világítás

Az épület mesterséges világítási rendszerét a helyiségek funkciójának megfelelő kiviteli korszerű, energiatakarékos — ahol ez szükséges, ott tükrös, káprázást korlátozó ráccsal ellátott — fénycsöves és kompaktfénycsöves lámpatestek alkotják.

A lámpatestek táplálása az elosztóból, míg kapcsolása az esetek nagy részében lokálisan történik. A munkasíkon biztosított horizontális megvilágítás a munkasíkon 500 lux, közlekedőkben, teakonyhában 200 lx, mellékhelyiségekben 100 lx.

Az üzemi vezetékekkel párhuzamosan ki kell építeni az irányfény lámpatestek töltővezetékét is!

## 4.4 Erőátviteli berendezések

### 4.4.1 Általános

Az egyes egységekbe betervezett épületgépészeti berendezések, általános célú dugaszolóaljzat áramkörök, technológiai egységek, stb. ellátása a világítástól különválasztott, elosztószekrényen belül funkció szerint csoportosított, külön csoportkapcsolóval leválaszthatóan kialakított leágazásról történik.

### 4.4.2 Épületgépészeti berendezések

A létesítmény fűtési és hűtési hőellátását megújuló energia hasznosítással, levegő-levegő hőszivattyús (Daikin VRV) rendszerű berendezés, a melegvíz ellátást 1 db 80 l-es villamos fűtésű forróvíztároló biztosítja. Az épületben egyéb, villamos energiát igénylő gépészeti berendezés nem létesül.

### 4.4.3 Csatlakozóaljzatok

Egyfajta hálózatot építünk ki: normál 230V-os feszültségű hálózatot. Általában falba süllyesztett dugaszolóaljzatokat kell szerelni, a kültéri falszakaszokon tartószerkezetre helyezett falon kívüli szerelés alkalmazandó.

## 4.5 Gyengeáramú berendezések

Külön leírás szerint

## 5.0 Érintésvédelem

A transzformátorkörzet kiefeszültségű oldali érintésvédelmi rendszere nullázás (TN-C). Ennek megfelelően a létesítmény villamos berendezéseinek legnagyobb részét nullázásos érintésvédelemmel látjuk el, ezen belül a csatlakozóaljzat áramköröket 30 mA érzékenységgű csoportos áramvédő kapcsolókkal védjük.

Az elosztóberendezés hálózati becsatlakozási pontjánál a nullavezetőt központi földelőhöz kell földelni.

## 6.0 Villám- és túlfeszültségvédelem

### 6.1 Túlfeszültségvédelem

A káros túlfeszültségek előfordulása esetén a belső hálózaton keletkező nagyfeszültségű impulzusok kiszűrésére a főelosztóhoz nagyáramú villámáram levezetőt, az alelosztók becsatlakozási fázispontjaira túlfeszültség korlátozót kell csatlakoztatni.

A főelosztónál mesterséges villámvédelmi berendezés létesítése esetén 75...100 kA névleges levezetési képességű nagyáramú villámáramlevezetőt helyezünk el, míg az alelosztóknál 15 kA-es túlfeszültség levezetőt kell a sínekre kapcsolni.

### 6.2 Villámvédelem

A norma szerinti villámvédelem kialakítása a 2011. október 6-án hatályba lépett OTSZ előírásai szerint az MSZ EN 13205-2:2012 szabvány kockázatelemzése alapján a kiviteli tervek feladata.

Zalaegerszeg, 2016. március 8.

.....  
Kárász Pál villamosmérnök, szakmérnök  
tervező

V-T 20-0002; EN-T 20-0002