

---

**Építtető:**

**Szombathelyi  
Egyházmegye**

**9700 Szombathely,  
Berzsenyi Dániel tér 3.**

---

**Tárgy:**

**Győri Hittudományi  
Főiskola  
Szombathelyi Képzési  
Központ  
felújítása, átalakítása**

**9700 Szombathely,  
Szily János utca 3-5.**

**Villamos kiviteli terv**

---

**2017**

---

## ***Tervezői nyilatkozat***

**Építető:** Szombathelyi Egyházmegye  
Szombathely, Berzsenyi Dániel tér 3.

**Tárgy:** Győri Hittudományi Főiskola Szombathelyi Képzési Központ felújítása,  
átalakítása  
Szombathely, Szily János utca 3-5.

**Tervfajta:** Villamos kiviteli terv

Az építési engedélyezési eljárásról szóló 312/2012. (XI.8.) Korm. rendelet „Az építésügyi és építésfelügyeleti hatósági eljárásokról és ellenőrzésekről, valamint az építésügyi hatósági szolgáltatásról” alapján a tervező kijelenti, hogy a tervben alkalmazott műszaki megoldások megfelelnek az általános érvényű és eseti hatósági előírásoknak.

A tervezett épület elhelyezése, szerkezeti kialakítása, funkcionális elrendezése, rendeltetésszerű használata megfelel az OTÉK, valamint az ide vonatkozó ágazati szabványok (MSZ) előírásainak.

A betervezett anyagok, tervezett szerkezeti kialakítások *megfelelnek* a velük szemben támasztott *állékonysági és szilárdsági követelményeknek*.

A tervezés során a villamos szabványok, törvényi és egyéb előírások betartásra kerültek.

Az épület megfelel a 7/2006. (V.24.) TNM – az épületek energetikai jellemzőinek meghatározásáról szóló – rendelet előírásainak.

A betervezett anyagok, tervezett szerkezeti kialakítások, menekülési útvonalak, kijáratok szélességei *megfelelnek az érvényben lévő tűzrendészeti előírásoknak*, azok követelményei kielégítik. A védőtávolságok, tűzszakasz-kialakítások kielégítik az ide vonatkozó szabványok előírásait. Az épület – tűz esetén – a megengedett időn belül *kiüríthető*.

A tervezett létesítmény rendeltetésszerű használata esetén zaj- és rezgésvédelmi, valamint levegőszennyezési szempontból nem eredményez a jogszabályokban és más hatósági előírásokban foglaltaknál nagyobb mértékű káros hatást a környezetre.

A szükséges szakhatósági és közműegyeztetések megtörténtek.

*Kijelentem, hogy a létesítmény tervezésére tervezési jogosultsággal rendelkezem.*

Elektromos:

Füle Ernő  
9700 Szombathely, Géfin Gy. u. 5.  
V 18-188, EN-VI 18-188, EN-ME 18-188, Vn 18-188

Szombathely, 2017. június hó

## ***Tartalomjegyzék***

<b><u>Építtető:</u></b>	Szombathelyi Egyházmegye Szombathely, Berzsényi Dániel tér 3.
<b><u>Tárgy:</u></b>	Győri Hittudományi Főiskola Szombathelyi Képzési Központ felújítása, átalakítása Szombathely, Szily János utca 3-5.
<b><u>Tervfajta:</u></b>	Villamos kiviteli terv

Felzetlap

Tartalomjegyzék

Tervezői nyilatkozat

Villamos műszaki leírás

Termékismertetők:

- LUXIONA X-WALL K9 lámpatest
- LUXIONA RUBIN LOOK LED IP44 lámpatest
- LUXIONA MATRIX lámpatest
- LUXIONA LOTOS ELEGANCE ROUND PC LED lámpatest
- EGLO 83432 – PARK kültéri fali lámpa 1xE27/100 W
- TUNGSRAM Schröder Kandeláber
- Art 921 lámpatest
- Art 382 lámpatest
- Art 612 lámpatest

Költségvetés mennyiségi kiírás

Tervek:

- Gek-1 Külső villamos és villámvédelmi terv
- Ge-1 Pince elektromos terve
- Ge-2 Földszint elektromos terve
- Ge-3 Emelet elektromos terve
- Ge-4 Gyengeáramú rendszerek összefüggési rajza
- Ge-5 Jelmagyarázat
- Ge-6 „FM” jelű fogyasztásmérő berendezés terve
- Ge-7 „E1” jelű elosztóberendezés terve
- Ge-8 „E2” jelű elosztóberendezés terve
- Ge-9 „E3” jelű elosztóberendezés terve
- Ge-10 „LE” jelű elosztóberendezés terve

Szombathely, 2017. június hó

## ***Villamos műszaki leírás***

**Építető:** Szombathelyi Egyházmegye  
Szombathely, Berzsényi Dániel tér 3.

**Tárgy:** Győri Hittudományi Főiskola Szombathelyi Képzési Központ felújítása, átalakítása  
Szombathely, Szily János utca 3-5.

**Tervfajta:** Villamos kiviteli terv

### **Előzmények:**

A megbízás kézhezvétele után elvégeztük a szükséges szolgáltatói, megbízói és társtervezői egyeztetéseket. Helyszíni felmérést végeztünk. Az átalakítással kapcsolatos koncepciókat a megbízó előzetesen meghatározta, ill. velük egyeztettük.

Az áramszolgáltató a szükséges villamosenergiát a meglévő kiépített hálózaton biztosítani tudja.

Az épület funkcionális egységei: tantermek, könyvtár, irodák, szociális blokkok és a változatlanul megmaradó Szily u. 5. szám alatti földszinti terület.

A Szily u. 3. szám alatti épület teljes felújításra kerül, az 5. szám alatti épületben pedig az emeletet újítják fel.

Az épület műemléki besorolású. Megóvando falfestések nincsenek.

Egyebeket lásd az építész műszaki leírásban!

**Feszültség:** 3 + N 50 Hz 400 V/230 V

**Érintésvédelmi mód:** NULLÁZÁS (TN)  
áram-védő kapcsolás  
EPH bekötések: gáz- és vízóra, belső fémes közművezetékek, nagykiterjedésű fémtárgyak  
Az EPH bekötések szintenként megismételendők, azonban elégséges egy felszálló gerincvezeték.  
A két épület pincéjében elhelyezésre kerülő új gázmérők EPH bekötéseit el kell készíteni!

### **Csatlakozási adatok:**

A szükséges villamosenergia kontingens: 3x32 A

A fenti kontingens elégséges az épületegyüttes üzemszerű működéséhez.

### **Bontási és feltárási munkák:**

Jelenleg az épület K-i oldalán egy áramszolgáltatói elosztóberendezés rendszer működik. Ebből a berendezésből vannak villamosenergiával ellátva a térség épületei, valamint a közvilágítási rendszer. Az építtető és az áramszolgáltató megállapodott arról, hogy ezt a rendszert a belső udvari kerítés mellé telepíti át az E.ON, így az általuk elfoglalt épületen belüli hely felszabadul és bevonható a főiskola területébe.

Az épület jelenleg meglévő villamosenergia ellátással és kiépített belső hálózattal rendelkezik. Az építtető előzetes tervezési programja, a helyszíni felmérések és a beszerzett egyéb információk alapján az épület meglévő hálózata – a változatlanul megtartandó, korábban felújított épületrészek kivételével – bontandó. A 3. hsz. alatti épület teljes-, az 5. hsz. alatti épület emeleti elektromos hálózata teljes egészében bontandó.

A két kapuszínben lévő mérőberendezések közül a 3. hrsz. épület alatti összes mérő bontandó, az 5. hrsz. alatt szerelői felderítés alapján azonosítani szükséges a meglévő mérőket, és tervezői művezetés keretében dönteni kell, hogy mely készülékek bontandók.

Az épületen belüli meglévő villamos hálózat korszerűtlen, tűzveszélyes, nem elégíti ki a mai villamos szabvány és tűzrendészeti előírások követelményeit. Esetenként kis keresztmetszetű alumínium vezetékeket és sodrott kötéseket találtunk a helyszíni felmérés során. A fentiekben túlmenően a helyiségek funkcionális csoportosítását sem követi a rendszer. Az alelosztó berendezések kimondottan baleset- és tűzveszélyesek!

### **Villamosenergia ellátás, tokozott berendezések, fogyasztásmérés:**

Mindkét épület meglévő háromfázisú áramszolgáltatói földkábeles méretlen elektromos betáplálással rendelkezik. Ezek a földkábelek a földszinti kapuszínben lévő falba süllyesztett elektromos tokozott berendezésbe csatlakoznak. Mindkét kapualjban egy-egy építésszerű kialakított fogyasztásmérő szekrény található. Jelenleg ezekben több egyfázisú fogyasztásmérő található. Mindkét épületben megszüntetjük a feleslegessé vált mérőberendezéseket, és a 3-as számú épületi fülkében egy új háromfázisú fogyasztásmérő berendezést és egy tűzvédelmi főkapcsolót helyezünk el az átalakított épületrészek mérésére és funkcionális kapcsolására. Ugyanitt helyezzük el az új intézményi főelosztó berendezést, amely tartalmazza a szakaszoló kapcsolókat, a B+C kategóriájú túlfeszültség levezetőt, valamint az egyes egységek biztosított fővezeték leágazásait, továbbá a szükséges biztosító készülékeket.

A létesítmény két tűzszakaszba tartozik (Szily u. 3. és Szily u. 5.), azonban a tűzvédelmi lekapcsolás egy helyen, a Szily u. 3. alatti fogyasztásmérő berendezésnél történik.

### **Szerelési mód:**

A vezetékek és készülékszerelés módja: süllyesztett, az oldalfalakba, a mennyezetekbe szerelt védőcsövekbe húzott rézvezetékek. A boltíves egyes helyiségekben – amennyiben problémás a védőcső bevétele és elhelyezése – vakolat alá süllyesztett falvezeték alkalmazható. A gyengeáramú rendszerek kábelei az erősáramú hálózathoz hasonló módon, de külön

védőcsövekben vezetendők. A leállások süllyesztett védőcsőbe húzott rézerű szigetelt vezetékkel történnek.

A földszinti informatika teremben, valamint az emeleti zsibongóban a számítógépes munkahelyek asztalainál az asztalok síkja fölé közvetlenül beépített szerelvényezhető műanyag csatornákat kell szerelni, amelyekbe Mosaic tip. 230 V-os és informatikai dugaszoló aljzatokat szerelünk. A padláson falon kívüli kiskábel szereléssel 5 db általános világítást biztosító hajólámpát kell felszerelni. Itt a kábelek Mű.I. tip. védőcső járulékos védelemmel szerelendők.

Az épület műemléki besorolású. Az eddigi információk szerint vakolat alatti fal-, mennyezet-, stb. megóvandó festés nem található.

A szerelés az MSZ 2364. sz. és az MSZ HD 60364. sz. szabvány előírásai szerint.

### **Világítás:**

Rendszere: direkt-indirekt sugárzó fénycsőes, LED-es. Az egyes exponált terek világítását számítógépes mintaszámításokkal határoztuk meg.

A lámpatestek kiválasztásánál alapvető szempont az energiatakarékosság és a funkcionalitás összhangja. Teljesítjük az EU irányelvekben rögzítetteket.

A tantermekben és az iroda jellegű helyiségekben direkt-indirekt fénycsőes lámpatesteket tervezünk. A szociális és a kiszolgáló helyiségekben LED-es lámpatestek alkalmazására kerül sor. Az udvarban védett LED-es oldalfali lámpatesteket tervezünk. A két bejárat kapuhoz a kapuk mindkét oldalára egy-egy oldalfali historizáló lámpatestet helyezünk el.

A szociális blokkok, a lépcsőházak, a folyosók és a fő közlekedési terek esetében kapcsolós, részben mozgásérzékelős vezérlésű, valamint lépcsőházi automatás nyomógombos világítási rendszert terveztünk.

Az egyéb terekben általában gondoskodunk a világítási berendezések szakaszos kapcsolásáról.

### **Biztonsági- és irányfény világítás:**

Az 54/2014. (XII.5.) BM rendelet előírásai szerint minden közösségi épületbe biztonsági- és kijáratmutató világítást kell létesíteni.

A közös közlekedési terekben állandó üzemű beépített akkumulátoros biztonsági, és ettől függetlenül kiépített készenléti üzemű kijáratmutató világítás készül. Mindkét rendszert számozással kell ellátni, és működőképességét hetente ellenőrizni. Az ellenőrzés legegyszerűbb módja az adott áramköri kisautomata lekapcsolása, amelynek hatására az üzemképességről meg lehet győződni.

### **Épületgépészeti rendszerek:**

Biztosítjuk az épületgépészeti rendszerek villamosenergia ellátását, az automatikák és érzékelők telepítését és általában mindenfajta működtetését. Ezek működtetik a szellőzést, fűtést, melegvíz ellátást.

A létesítmény fűtése és melegvíz ellátása a két kondenzációs fali kazánnal történik, központi fűtéses, valamint indirekt melegvíz tárolós rendszerben. A két különálló fűtési blokk a 3. és 5. sz. épületek. A fűtési rendszerhez kapcsolt fűtési- és melegvíz keringető szivattyúk működtetése mindig a beépítésre kerülő kazánok elektronikus paneljáról történik. Mindkét kazánhoz kiépítünk az É-i falon való elhelyezéssel egy-egy kültéri hőmérséklet érzékelőt.

A belsőterü helyiségekben egyrészt a világítással kényszerkapcsolatba kötött, másrészt jelenlét érzékelőről vezérelt depressziós elszívó ventilátorokat működtetünk.

Egyebeket lásd az épületgépészeti műszaki leírásban!

### **Gyengeáramú rendszerek:**

A Szily J. utcában a Magyar Telekom Nyrt. hálózataról van ellátva jelenleg mindkét épület. A kapuszínekben lévő csatlakozó szekrényektől kiindulóan építjük ki a belső informatikai hálózatot. A teljes kiépítés rendszere: UTP Cat5e. A Szily u. 3. alatti csatlakozó szekrénytől 3 db összekötő kábellel látjuk el a földszinti informatikai terembe telepítendő Rack1 jelű szekrényt. Ettől a szekrénytől az emeleti zsibongóban lévő Rack2 jelű szekrényt szintén 3 db kábellel kötjük össze. A földszinti szekrénytől látjuk el az összes informatikai végpontot, úgymint strukturált hálózati aljzatok (és az AP-k), kamerák, riasztó központ és STP (kártyás beléptető készülék). Az emeleti Rack2 szekrénytől látjuk el ugyanezeket a fenti felsorolás szerinti végpontokat. A költségvetés kiírás tartalmazza az üres Rack-szekrényeket; a kábeles összekötéseket; az RJ-45 Cat5e végponti csatlakozókat; a kamerás beállításokat a kamerákkal és adatrögzítő eszközzel, monitorral, szoftverrel ellátott rendszerként; valamint az STP vezetékes beállást. A fenti kiépítést egyeztetjük az építtető informatikusával.

A különböző gyengeáramú rendszerek összefüggéseit a Ge-4. sz. terven szemléltetjük.

A hálózatok felsorolása:

1. Strukturált hálózat
  - számítógép/WIFI
  - telefon
  - internet
  - oktatástechnikai eszközök
2. Beléptető rendszer
3. Kábeltévé rendszer
4. Kamera hálózat
5. Kaputelefon

### **Tűzvédelem:**

A két épület külön-külön tűzszakaszba tartozik, ugyanakkor a tűzvédelmi lekapcsolás a Szily u. 3-ban a teljes rendszerre vonatkozóan egy kapcsolóval történik. Hálózatról működő kiemelt tűzeseti fogyasztó nem létesül.

A közlekedési utakon biztonsági- és irányfény világítási rendszert tervezünk beépített akkumulátoros készülékekkel.

A tűzjelzés módja: telefon

A létesítményben hő- és füstmentesítő rendszer, valamint elektronikus tűzjelző hálózat nem készül.

## **Villámvédelem:**

A létesítmény – időszakosan felülvizsgált – megfelelő komplett villámvédelmi berendezésekkel rendelkezik. A létesítés időpontja nem ismert, de mindenképpen az érvényes OTSZ hatályba lépése előtt készült. A kiviteli tervezés során úgy döntöttünk, hogy a 9/2008 (II.22.) ÖTM rendelet szerint készítjük el a felújítási tervet. A meglévő tetőantenna árbóc (jelenlegi felfogó) bontandó, mivel a rászerezelt antennák funkciójukat veszítették. Ezt az antenna árbócot ki kell cserélni egy 2 m-es NÁ 16 mm-es alumínium felfogó rúdra. A levezető és a sodronyátvezetés bontandó! Levezetőként a tetőfelületen kiemelési előírás nélkül NÁ 8 mm-es alumínium levezetőre cseréljük a meglévőt. A sodronyátvezetés helyett a függőleges falba készített horonyba ugyanezt az alumínium levezetőt kell beépíteni, és a hornyot bevakolni. Alul 0,3 m-en egy bontási-mérési dobozt kell beépíteni, ahonnan a földelő vezető indítandó. A meglévő földelőt fel kell tární, mérni a földelési ellenállását, és amennyiben ennek az értéke meghaladja a 2 Ohm ellenállást, úgy a földelőt 50x50 mm-es, 2 m hosszú keresztföldelőre kell cserélni. Az esőcsatornát új körmös csatlakozóval kell a levezetőhöz bekötni. Az épület villámvédelemmel ellátott magas objektumokkal van körülvéve, a felfogórúd cseréjével biztonságos, védett térbe kerül. A túlfeszültségvédelmi elem az „E1” elosztóba van beépítve. Ennek a földelőjét szintén méréssel kell ellenőrizni.

Szombathely, 2017. június hó



Füle Ernő  
villamos tervező

V 18-188, EN-VI 18-188, EN-ME 18-188, Vn 18-188