

**Kazánház épületében irattár kialakításának a  
pinceszinten történő elhelyezése kiviteli terve  
1085 Budapest, Üllői út 26.**

**Elektromos kiviteli terve**

## **Tartalom jegyzék**

**Kazánház épületében irattár kialakításának  
a pinceszinten történő elhelyezése kiviteli tervéhez  
1085 Budapest, Üllői út 26.**

**elektromos kiviteli tervéhez**

1;CÍMLAP

2;TARTALÓJEGYZÉK

3;Műszaki leírás

4; Költségvetés

5;Tervek:

GE-1	Világítás	M 1:50
GE-2	Erőátvitel és menekülési útirány jelző világítás	M 1:50
GE-3	Főelosztó	

## TERVEZŐI NYILATKOZAT

**Kazánház épületében irattár kialakításának  
a pinceszinten történő elhelyezése kiviteli tervéhez  
1085 Budapest, Üllői út 26.  
elektromos kiviteli tervéhez**

Az érvényben lévő előírások és rendeletek alapján a fenti létesítmény elektromos munkáinak tervezője, kijelentem, hogy a tervezett műszaki megoldás megfelel a vonatkozó jogszabályoknak, általános érvényű és eseti előírásoknak és életvédelmi követelményeknek, ezen belül a tűzrendészeti követelményeket megállapító rendeleteknek, szabályzatoknak, OTSZ, OTÉK, és Ágazati Szabványoknak, azoktól való el-térés nem vált szükségessé.

A jogszabályokban meghatározottaktól eltérés engedélyezése nem vált szükségessé.

.....  
Szpisák János  
felelős vezető tervező

## **TERVEZŐI MUNKAVÉDELMI és TŰZVÉDELMI NYILATKOZAT**

**Kazánház épületében irattár kialakításának  
a pinceszinten történő elhelyezése kiviteli tervéhez  
1085 Budapest, Üllői út 26.  
elektromos kiviteli tervéhez**

Alulírott tervező kijelentem, hogy a munkavédelemről szóló 1993. évi XCIII. tv. 18.§. és a 2008. 01. 01.-val életbe lépett módosításaiban és a „4/2002. (II. 20.) SzCsM-EüM „együttes rendeletben foglaltakat a tervezés során betartottuk.

Ahol a terv nem intézkedik, az MSz. vonatkozó szabványokban meghatározott elő-írások, ezek hiányában a tudomány, a technikai színvonal mellett elvárható követel-mények megtartásával történik a kivitelezés. A tervdokumentáció a tervezés idősza-kában érvényben lévő a 28/2011 BM. rendelet figyelembe vételével készült. Az épület a Tűzvédelmi főkapcsolóval kikapcsolható. Az épületben beépített tűzvédelmi beren-dezés van, annak kiegészítése készül. Menekülési útirány jelző akkumulátoros lámpatesteket és agragátoros biztonsági világítást terveztünk helyiségben. A szerelést a vonatkozó **ELMŰ-ÉMÁSZ Rt. Tűzvédelmi Szabályzata** szerint kell végezni.

.....  
Szpisák János  
felelős vezető tervező

# ELEKTROMOS MŰSZAKI LEÍRÁS

**Kazánház épületében irattár kialakításának  
a pinceszinten történő elhelyezése kiviteli tervéhez  
1085 Budapest, Üllői út 26.  
elektromos kiviteli tervéhez**

## **1. Általános adatok, előzmények:**

A tervezett létesítmény a Semmelweis Egyetem 1085 Budapest, Üllői út 26. szerinti ingatlanán a Kazánház pince szintjén készül. A létesítményben az egyetem irattárát kíván kialakítani.

A tervezett bővítés is ezen a területen történik tűzgátló gipszkarton falakkal és tűzgátló gipszkarton mennyezettel. Az udvaron meglévő ledobó nyílásba egy kisméretű teherliftet terveztünk beépíteni.

A beépítés adatai:

Feszültség:	3 x 400 / 230 V 50 Hz
Beépített teljesítmény:	15.24 KW
Számított egyidejű teljesítmény:	12.2 KW
Tűzrendészeti besorolás :	„C”

## **2. Villamos energia ellátás,elosztó:**

A létesítmény energiaellátása jelenleg megoldható a kazánház elosztójának átalakításával, illetve bővítésével az új feladatnak megfelelően.

A tervezett irattár energia ellátása a földszinti főelosztókból biztosítható.

Az elosztóban minden elmenő kábelt sorozatkapocsból kell indítani, minden bejövő kábelt sorozatkapocsban kell fogadni.

A sorozatkapcsokat jól látható, időtálló feliratozással kell ellátni.

A védelmi és kapcsoló készülékeket jól látható, könnyen olvasható, időtálló feliratozással kell ellátni mind a maszkon, mind a készülékeken.

## **3. Védőcsövezés,Vezetékhálózat:**

Vezetékként az egész létesítményben rézvezetékeket alkalmazunk. A világítás és a dug.alj. áramkörök vezetékezése az elosztótól védőcsőbe húzott rézvezetékekkel, ill. réz kiskábelrel lesz megoldva. A vezetékek átvezetésénél a tűzszakasz határokon, tűzgátló falaknál, födémeknél a szerkezettel megegyező tűzállósági határértékű tömítéseket kell használni.

A vezetékek azonosítását mind a két végén a kábel jelének feltüntetésével kell ellátni, jól láthatóan és időtállóan, nyomtatott címkével kell ellátni.

Vezetékek összekötését, csatlakoztatását csak kötődobozban, elosztószekrényben, aljzatban, vagy készülékben szabad csavaros, szorító kötőelemekkel, sorkapoccsal kialakítani. A sodrott kivitelű vezetékeket érvég hüvellyel kell ellátni.

A későbbi karbantartások és javítások segítése érdekében a kábeleket tartós felirattal célszerű (kell) ellátni, a hozzájuk tartozó elosztó és áramköri szám megjelölésével. A vezetékkötéseket az MSZ 2364 előírásainak megfelelően kötőelemmel kell elkészíteni.

A függőleges levezetések a falakban védőcsőbe húzva történnek. A lámpa és dug.alj. csatlakozások kábeleik részére a mennyezetre, illetve gipszkarton falszerkezetbe védőcső tartószerkezet szerelendő. Az egyes áramkörök megtáplálására csak kábelek használhatók. Minden faláttörésnél az áttörést utólag tömíteni kell a vonatkozó jogszabályokban és szabványokban előírtak szerint.

A kábelek sarui hidegen sajtolt kivitelűek legyenek. Épületen belüli villanszerelési munkáknál a WAGO cég vezeték-összekötőit célszerű használni.

A túlfeszültség-védelmi eszközök bekötésénél a PE vezetőt a lehető legrövidebb és legegyszerűsebb úton kell vezetni. A vezetékek és kábelek méretezésénél figyelembe kell venni, hogy teljes kiterheltség mellett a feszültségesés a legtovábbi fogyasztási ponton sem lehet nagyobb, mint 1%.

Az főelosztó berendezés címkéjén fel kell tüntetni az elosztó szekrény azonosítóját, az áramköri számot és a végpont jellegét (pl. dugaszoló aljzat, világítási hálózat, stb.).

Leválasztó és/vagy tiltókapcsolót kell elhelyezni minden olyan berendezéshez, amelynek karbantartásához, javításához vagy átalakításához a leválasztás vagy tiltásszükséges. (MSZ 2364 és MSZ HD 60364 szabványsorozat.) A készülékeket feliratozni kell.

#### **4. Világítás:**

A tervezett irattárban a helyiségek világítását a megrendelői igényeknek megfelelően alakítjuk ki. A gépészeti térben tömített kompaktfénycsöves, az irattárban tartószerkezetre szerelt fénycsöves lámpatesteket terveztünk beépíteni.

A irattár világítási áramkörei külön-külön is kapcsolhatók.

A tervezett megvilágítási szintek:

- gépészeti helyiségek	100-200 lx
- irattár	200-300 lx

A jelzett helyiségek megvilágítását az MSZ szabványoknak megfelelően kell elkészíteni. A közlekedési útvonalakon menekülési útirány jelző lámpatestek kerülnek elhelyezésre.

A világítást szakaszolhatóan oldottuk meg. Az egyes helyiségekbe KONTAVILL gyártmányú szerelvények kerülnek beépítésre. A tervezett épületben biztonsági világítást és a szabványban meghatározott menekülési útirány jelző-rendszert kell létesíteni. A tartalékvilágítást a 28/2011. (IX. 6.) BM rendelet, MSZ EN 1838:2000, MSZ EN 50172:2005, MSZ EN 60598-2-22:2001, MSZ HD 60364. szabványok szerint kell kialakítani. Biztonsági világítás az „INVERTER” jelölésű lámpatestekkel készül.

Az irattár helyiségei világításának működtetését a bejáratok mellé elhelyezett kapcsoló készülékek biztosítják.

#### **5. Erőátvitel:**

Az irodatechnikai eszközök, asztali lámpák, stb. részére dug.alj. áramkörök kerülnek kiépítésre. Az irattár szellőztetését légkezelő biztosítja. A gépészeti tér páratartalmát Elektromos légszárító berendezés biztosítja egy páraszabályozóval működtetve. Energia ellátásuk a főelosztóból biztosítható.

#### **6. Érintésvédelem :**

Az alkalmazott érintésvédelmi mód: NULLÁZÁS (TN-rendszer) ill. áramvédő kapcsolás.

Az épületgépészeti berendezések, a fémszerkezetek, lámpatestek, stb. bekötendők az EPH - hálózatra. Az EPH összekötő a főelosztóban alakítandó ki. Az érintésvédelem kialakítását, ellenőrzését, dokumentálását a szabványban előírtak szerint el kell végezni. Az EPH hálózatot az ME-04 115-82 valamint az MSZ 2364 szerint kell elkészíteni. Az EPH gerincvezető 1x16 mm<sup>2</sup>, végeit vezeték saruval kell ellátni. A leágazó EPH vezető 1x6mm<sup>2</sup> EPH vezető a helyiségekben bekötendő berendezéseket köti össze a leágazó vezetővel. Az EPH vezető külön védőcsőbe vezetendő. Az erősáramú elosztóhálózaton kétlépcsős túlfeszültség védelmi rendszert alakítunk ki megfelelő túlfeszültség-levezetők elhelyezésével (B) és (C) fokozat).

## **7. Túlfeszültség védelem :**

A túlfeszültség és zavar védelemhez szükséges berendezéseket a főelosztóban helyeztük el.

**8.Villámvédelem :** Nem képezte a tervezés tárgyát.

## **9. Takarítási és karbantartási utasítás :**

Takarítás során a villamos berendezések közelében fokozott figyelemmel kell végezni a munkát. A karbantartást csak szakképzett és kioktatott személyek végezhetik feszültségmentes állapotban. Villamos berendezések javítását, karbantartását csak két szakképzett személy végezheti. A lámpatestek tisztítását csak feszültségmentes állapotban lehet elvégezni.

## **10. Villamos berendezések létesítése: Bontás:**

Villamos berendezésen munkát az 1585.sz. szabvány előírásai szerint szabad végezni, általában csak feszültségmentes állapotban. Mivel a meglévő berendezések még feszültség alatt állnak, a bontás és felújítás megkezdésekor, valamint a további munkák elvégzése idején a feszültségmentesítésre vonatkozó előírásokat **MSZ.1585-2001** fokozott gonddal kell betartani, a bontást fokozott óvatossággal, körültekintéssel kell végezni. A feszültség megállapításához próbálámpát, feszültségkémlelőt, voltmérőt kell használni. **Tapintással történő észlelés tilos!**A lekapcsolás helyén **"Bekapcsolni tilos!"** feliratú táblát kell elhelyezni. **/MSZ.1585-2001, MSZ 453.** Feszültség alatt végzett munkáknál csak a következők végezhetők el: **(MSZ 1585-2001** biztosító csere, feszültségmérés, szigetelés vizsgálata, védelmi berendezések ellenőrzése, be-szabályozása. Ilyen munkákhoz szigetelő állást készíteni, gumikesztyűt, gumi lábbelit, szigetelt nyelű szerszámokat kell használni. A villamos berendezésen csak szakképzett személy dolgozhat. Minden munka megkezdése előtt a dolgozó ismerkedjék meg alaposan a munkahellyel, a munkakörülményekkel és csak azután jól átgondolt terv szerint fogjon munkához. Az előírtaknál nagyobb értékű, vagy javított /patkolt/ biztosító betétet alkalmazni szigorúan TILOS!

Csak olyan villamos berendezés üzemeltethető, amelynek érintésvédelme hatásos, és erről tanúsítvány van. Az indítást végző dolgozó indítás előtt köteles meggyőződni arról, hogy az indítással senkit sem veszélyeztet.

Meg kell győződni feszültség alá helyezés előtt a villamos berendezések épségéről, biztonságáról. A létesítményhez szükséges állványok készítéséhez felhasznált fa, vagy egyéb anyagot a kész állványelemek felhasználása, illetve föllállítása előtt meg kell vizsgálni. Csak arra a célra rendszeresített anyagot lehet használni.

A létrák a biztonságos igénybevételnek megfelelő, jó állapotban lévő, elcsúszás és félrebillenés ellen biztosítottak legyenek.

A 2 ágú létrákon a szétcsúszás megakadályozására, az igénybevételnek megfelelően méretezett kötőelemet, vagy csuklós szerkezetet kell alkalmazni. A létra magassága max.: 5 m lehet.

A közlekedési utakat, a villamos berendezések kapcsolóit, biztosító tábláit és tokozott elosztószekrényeket, a tűzoltó felszereléseket szabadon kell hagyni, még átmenetileg sem szabad eltorlaszolni, ill. tárolni, vagy tárolási célra felhasználni.

Fenti berendezéseknél a szabványokban meghatározott kezelési tereket biztosítani kell.

### **11. Takarítási és karbantartási utasítás :**

Takarítás során a villamos berendezések közelében fokozott figyelemmel kell végezni a munkát. A karbantartást csak szakképzett és kioktatott személyek végezhetik feszültségmentes állapotban. Villamos berendezések javítását, karbantartását csak két szakképzett személy végezheti. A lámpatestek tisztítását csak feszültségmentes állapotban lehet elvégezni.

### **12. Általános előírások , munkavédelem :**

Villamos berendezésen csak szakképzett személy dolgozhat. Minden munka megkezdése előtt a dolgozó ismerkedjék meg alaposan a munkahellyel, a munkakörülményekkel és csak azután jól átgondolt terv szerint fogjon munkához. Az előírtaknál nagyobb értékű, vagy javított /patkolt/ biztosítóbetétet alkalmazni szigorúan TILOS!

Csak olyan villamos berendezés üzemeltethető, amelynek érintésvédelme hatásos, és erről tanúsítvány van. Az indítást végző dolgozó indítás előtt köteles meggyőződni arról, hogy az indítással senkit sem veszélyeztet. Meg kell győződni feszültség alá helyezés előtt a villamos berendezések épségéről, biztonságáról.

A létesítményhez szükséges állványok készítéséhez felhasznált fa, vagy egyéb anyagot a kész állványelemek felhasználása, illetve föllállítása előtt meg kell vizsgálni. Csak arra a célra rendszeresített anyagot lehet használni.

A létrák a biztonságos igénybevételnek megfelelő, jó állapotban lévő, elcsúszás és félrebillenés ellen biztosítottak legyenek. A 2 ágú létrákon a szétcsúszás megakadályozására, az igénybevételnek megfelelően méretezett kötőelemet, vagy csuklós szerkezetet kell alkalmazni. A létra magassága max.: 5 m lehet.

A közlekedési utakat, a villamos berendezések kapcsolóit, biztosító tábláit és tokozott elosztószekrényeket, a tűzoltó felszereléseket szabadon kell hagyni, még átmenetileg sem szabad eltorlaszolni, ill. tárolni, vagy tárolási célra felhasználni. Fenti berendezéseknél a szabványokban meghatározott kezelési tereket biztosítani kell.

A dolgozót csak olyan munkával szabad foglalkoztatni, amelyre az egészséges, biztonságos munkavégzés szempontjából szellemileg és fizikailag alkalmas, továbbá az előírt ill. a szükséges és munkavédelmi ismereteket elsajátította. A tervtől eltérni csak indokolt esetben lehet, a beruházó, felelős műszaki vezető, műszaki ellenőr és a tervező együttes írásbeli nyilatkozata alapján.

A kivitelezés során betartandó az 1993 évi XCIII. sz. törvény és módosításai és a „4/2002. (II. 20.) SzCsM-EüM együttes rendelet az építési munkahelyeken és az építési folyamatok során megvalósítandó minimális munkavédelmi követelményekről különös tekintettel a „Biztonsági és egészségvédelmi koordinátor” alkalmazásának kötelezettségére.”.

### **13. Biztonságtechnikai berendezések, mérések:**

Villamos berendezésen munkát általában csak feszültségmentes állapotban végezhető a

munka. A feszültség alatt végzett munkáknál csak a következők végezhetők el: biztosító csere, feszültség-mérés, szigetelés vizsgálata, védelmi berendezések ellenőrzése, beszabályozása. Feszültség esetén munkához legalább 2 személyt kell beosztani.

#### **14 Munkavédelmi oktatás:**

Minden dolgozót munkavédelmi oktatásban kell részesíteni munkába álláskor. Ezt az oktatást az előírt időközönként meg kell ismételni, a balesetvédelmi oktatásról naplót kell vezetni. A naplónak tartalmaznia kell az oktatás anyagát és a résztvevők aláírását.

#### **15. Tűzrendészeti előírások:**

##### 15.1 Villamos berendezések kezelő személyzetét ki kell oktatni!

- a tűzveszély jelzésére és jelentésére
- a tűzoltó készülék használatára
- a vészkioldás helyes lebonyolítására.

Minden tüzesetet jelenteni kell a Tűzoltóság és más jogszabályokban meghatározott hatóságok felé.

##### 15.2 Bekapcsolás, visszakapcsolás:

Visszakapcsoláson értjük, amikor a hálózatot ismét feszültség alá helyezzük. Ezt a műveletet csak akkor szabad elvégezni, ha meggyőződünk arról, hogy a berendezések hibátlanok és kifogástalanok. Villamos berendezésen végzett munka befejeztével a feszültség alá helyezést csak az a személy végezheti el, aki a feszültségmentesítést végezte. Műszak befejezésével a munkaterületet, ill. az ott lévő villamos berendezést áramtalanítani kell. Az áramtalanítást a berendezések és a hozzájuk tartozó hálózatrész leválasztásával kell végezni. A leválasztást csak terhelés-mentes állapotban szabad végrehajtani.

#### **16. Tűzvédelem:**

A szerelést a vonatkozó **ELMŰ-ÉMÁSZ Rt. Tűzvédelmi Szabályzata** szerint kell a kivitelezést végezni.

#### **17. Egyéb előírások:**

A kivitelezés megkezdése előtt a hálózat üzemeltetőjét és a tervezőt értesíteni kell.

A kivitelezés során a tervtől való eltérést az üzemeltető és a tervező együttesen hagyhatja jóvá.

Az esetleges eltéréseket a kivitelező az átadási dokumentációban rögzíti.

Üzembe helyezés előtt a szükséges méréseket kell elvégezni: PL.

- szigetelési ellenállás mérés
- földelés szétterjedési ellenállásmérés, stb.

A mérésnél kapott eredményeket jegyzőkönyvben kell rögzíteni.

A jegyzőkönyvet az üzembe helyezésnél az üzemeltetőnek át kell adni.

#### **18. Környezetvédelem:**

Az ELMŰ-ÉMÁSZ Rt. területén és hálózatain a kivitelezést az **ELMŰ-ÉMÁSZ Rt.**



**Környezetvédelmi Szabályzata** szerint, valamint a vonatkozó országos hatályos jogszabályok szerint kell elvégezni, különös tekintettel a veszélyes hulladékokra vonatkozó előírásokra. A kivitelezés során keletkezett hulladékot az ajánlattevő szelektíven gyűjti, és a megfelelő lerakóhelyre szállítja azt. Az építési területen és környékén, a bontási és építési munkálatok során keletkezett hulladék, törmelék, szemét nem maradhat. A nyertes ajánlattevő az építési hulladék napi kimutatását az építési napló mellékleteként vezetni köteles.”

#### **17. Általános előírások, munkavédelem :**

A felhasznált anyagok csakis az MSZ szabványoknak megfelelő minőségben és kivitelben alkalmazhatók. A szerelés folyamán az előírt munkavédelmi, balesetelhárítási szabályok, továbbá a tűzvédelmi, egészségügyi hatóságok előírásai alapján a kivitelező a szükséges intézkedéseket megtenni köteles és az ebből származó balesetekért és károkért teljes felelősséggel tartozik.

Szpisák János  
elektromos tervező