

# MŰSZAKI LEÍRÁS

a

5081 SZAJOL, FŐ UTCA 32/A, HRSZ: 594  
**ORVOSI RENDELŐ FELÚJÍTÁS ÉS ÁTALAKÍTÁS**  
VILLAMOS KIVITELI TERVÉHEZ.

**Megrendelő:** Szajol Község Önkormányzata  
5081 Szajol, Rózsák tere 1.

Szolnok, 2017. 10.

# TARTALOMJEGYZÉK

a

## 5081 SZAJOL, FŐ UTCA 32/A, HRSZ: 594 ORVOSI RENDELŐ FELÚJÍTÁS ÉS ÁTALAKÍTÁS VILLAMOS KIVITELI TERVÉHEZ.

CIMLAP

TARTALOMJEGYZÉK

TERVEZŐI NYILATKOZAT

MŰSZAKI LEÍRÁS

LÁMPATEST JEGYZÉK

KÖLTSÉGVETÉS

*TERVEK AZ ALÁBBI JEGYZÉK SZERINT:*

<b>EV-1</b>	<b>FÖLDSZINT VILÁGÍTÁSI BERENDEZÉS</b>	<b>M=1:50</b>
<b>EV-2</b>	<b>FÖLDSZINT ERŐÁTVITELI BERENDEZÉS</b>	<b>M=1:50</b>
<b>EV-3</b>	<b>FÖLDELÉSI ÉS VILLÁMVÉDELMI TERV</b>	<b>M=1:100</b>
<b>EV-100</b>	<b>FŐVEZETÉK TERV</b>	
<b>EV-101</b>	<b>EF JELŰ ELOSZTÓ TERVE</b>	
<b>EV-102</b>	<b>EH JELŰ ELOSZTÓ TERVE</b>	
<b>EV-103</b>	<b>EL JELŰ ELOSZTÓ TERVE</b>	
<b>EV-104</b>	<b>EKÖ JELŰ ELOSZTÓ TERVE</b>	
<b>EV-105</b>	<b>E0 JELŰ ELOSZTÓ TERVE</b>	
<b>EV-106</b>	<b>EM1 JELŰ ELOSZTÓ TERVE</b>	
<b>EV-107</b>	<b>EM2 JELŰ ELOSZTÓ TERVE</b>	

**Szolnok, 2017. 10.**

# VILLAMOS TERVEZŐI NYILATKOZAT

A

5081 SZAJOL, FŐ UTCA 32/A, HRSZ: 594

## ORVOSI RENDELŐ FELÚJÍTÁS ÉS ÁTALAKÍTÁS

VILLAMOS KIVITELI TERVÉHEZ.

*Tervezett építési tevékenység:*

- helye: Szajol
- címe: Fő utca 32/A
- helyrajzi száma: 594
- megnevezése: orvosi rendelő felújítás és átalakítás
- Környezet védettségi minősítése: nem védett .

*Dokumentációt készítette:* Schwarczenberger – Kókai Lili villamos tervező  
Jogosultsági száma: **V-16-0667**

*Dokumentáció megnevezése:* villamos kiviteli terv

**A létesítmény lent megnevezett tervezője a 46/1997. (XII.29.) KTM számú és a 253/1997. kormányrendeletekben foglaltaknak megfelelően kijelentem, hogy:**

- a címben szereplő létesítmény tervei megfelelnek az érvényben lévő szabványoknak, a vonatkozó általános érvényű és eseti előírásoknak.
- a terv megfelel az 54/2014. (XII.05.) BM rendeletben foglalt *Országos Tűzvédelmi Szabályzat* előírásainak
- a terv megfelel az 1993. évi XCII. számú munkavédelmi törvény előírásainak.
- a hatályos jogszabályoktól, szabványoktól, egyéb szakági előírásoktól eltérésre nem volt szükség.

**Schwarczenberger-Kókai Lili**  
villamos vezetőtervező  
**V-16-0667**

**Schwarczenberger Antal**  
villamos tervező

**Abony, 2017.10.**

# VILLAMOS MŰSZAKI LEÍRÁS

5081 SZAJOL, FŐ UTCA 32/A, HRSZ: 594

## ORVOSI RENDELŐ FELÚJÍTÁS ÉS ÁTALAKÍTÁS

### VILLAMOS KIVITELI TERVÉHEZ.

A leírás az alábbi fejezetekből áll:

1. Általános leírás
2. Tervezési alapadatok
3. Villamos energiaellátás, energiaelosztás
4. Vezetékszerelés, szerelvények, berendezések
5. Mesterséges világítás
6. Épületgépészet
7. Gyengeáram
8. Érintésvédelem
9. Villámvédelem
10. Tűzvédelmi tervfejezet
11. Munkavédelem

#### 1. Általános leírás

-Beruházó szóban forgó ingatlanon található rendelő épületet felújítja, mely magában foglalja az egész épület teljes elektromos hálózatának cseréjét is. Mivel egy meglévő épületről van szó, így rendelkezésre álló teljesítmény adott, mely az átalakítás során nem változik. Az épület új villámvédelmi rendszert is kap.

A tervezett elektromos hálózat a kor elvárásainak, műszaki színvonalának és a beruházó igényeinek megfelelően létesült, előtérbe helyezve a gazdaságos üzemeltetést, energiatakarékosságot, környezetvédelmet.

Az alábbi műszaki leírás a tervezett épület **kiviteli tervéhez** készült. Tartalmazza a teljes villamos felszereltséget és a létesítéssel kapcsolatos szakmai részleteket is.

#### 2. Tervezési alapadatok

A tervezés során egyeztetést tartottunk a Beruházó képviselőjével, ahol betekintést kaptunk a tervezett technológiáról, villamos felszereltségi igényről, szerelési módról és a villamos energiaellátás lehetőségéről. Jelen műszaki leírás a fentiek figyelembe vételével készült.

#### 3. Villamos energiaellátás, energiaelosztás

Az épületben a következő felhasználók kerülnek kialakításra:

- fogászati rendelő: 1x32A (meglévő)
- 1db lakás: 3x20A (meglévő)
- háziorvosi rendelő: 1x32A (meglévő).

A fogyasztásmérők meglévők, így azok a jelenlegi helyükön maradnak. Onnan az épület homlokzati falán elhelyezett E0 jelű fogadó szekrényekig földkábelekkel csatlakozunk. Az E0 jelű

szekrényelrendezésnél, minden fogyasztói hely számára egy sorkapocs és egy túlfeszültség levezető kerül elhelyezésre. A sorkapcsokban fogadjuk a földkábeleket, majd onnan ugyan akkora keresztmetszetű sodrott erű Mkh tip. vezetékekkel tápláljuk meg az egyes fogyasztói helyek főelosztóit. Minden főelosztóhoz külön 40-es védőcsövekkel állunk be, melyek csak az adott fogyasztó fővezetéseit foglalja magába. Az E0 elosztóhoz a földelésből ki kell állni.

#### **4. Vezetékszerelés, szerelvények**

Az épületben kizárólag réz vezetőerű, műanyag szigetelésű vezetékeket, kábeleket terveztünk. Az épületben minden a padlástér kivételével minden helyiségben rejtett szerelési módokat alkalmaztunk. Az épületben kialakítandó fő villamos nyomvonal –mind vízszintes, mind függőleges esetben - falba süllyesztetten kerül kialakításra. Minden áramkör külön védőcsőben halad. A kötődobozokat minden esetben falba süllyesztetten helyeztük el. A lámpákhoz a kiállások az álmennyezettel nem rendelkező helyiségekben, földembe öntött FXP típusú védőcsövekbe szerelendők. A függőleges leállásoknál Mü.III.-as védőcsöveket alkalmaztunk az egyes fogyasztókig, valamint csatlakozókig. A kötődobozokat mennyezet alatt úgy kell elhelyezni, hogy azok a későbbiekben is hozzáférhetőek legyenek. A gyengeáramú szerelési módok minden esetben megegyeznek az erősáramú szerelésével.

A tervezett szerelvények általában LEGRAND VALENA, vizes helyiségekbe LEGRAND VALENA IP44 vízmentes szerelvények, valamint a falon kívüli szerelés esetén LEGRAND PLEXO IP44 és falon kívüli szerelvények. A világítási kapcsolókat általában 1.0m, csatlakozó aljzatokat 0.3m magasságban, valamint a terven feltüntetett kotta szerinti magasságokban helyeztük el. A fix csatlakozású készülékek elé leválasztó kapcsolót terveztünk beépíteni.

A villamos földkábeleket, védőcsöveket általában 0.7 m, út alatt 1.0m mély földárkba fektetjük. A földkábelek fektetését az MSZ 13207:2000 szabványsorozat előírásai szerint kell végezni.

#### **5. Mesterséges világítás**

A helyiségek általános mesterséges megvilágítását, a lámpatestek helyének, mennyiségének, típusának, illetve a fényforrások típusának meghatározását az MSZ EN 12464 szabvány, a tartalékvilágítást az MSZ EN 1833:2000 szabvány előírásainak betartásával méretezzük, határozzuk meg.

A lakás helyiségeiben általában a mennyezet közepén helyeztük el a lámpatesteket. A rendelőkben a szabvány mértéknek megfelelően megvilágítás méretezés után helyeztük el a lámpatesteket. A vizes helyiségekben, wc-kben, kültéren IP44-es védett LED-es lámpatesteket irányoztunk elő. A beltéri helyiségekben mennyezetre szerelt LED-es fényforrású lámpatesteket terveztünk, melyek típusait a mellékelt lámpatest jegyzék tartalmazza. A kapcsolók valamint a lámpák közötti vezetékvezés MMfalCu tip. kábelekkal lesz megoldva, melyeket a mennyezeti vakolatba kell elrejtetni.

Az épületben **tartalékvilágítás** kiépítése szükséges, melynek keretében a **menekülési irányokat** jelző kijáratmutató lámpatestek, valamint a menekülési útvonalon **biztonsági világítási** lámpatestek kerülnek beépítésre, egyedi akkumulátoros kivitelben. A tartalékvilágítási lámpatestek szükség esetén automatikusan bekapcsolnak és legalább 1 órán keresztül az előírt fényerősséggel üzemelnek. A biztonságvilágítási lámpatestek részére az elosztókban figyelő szál leágazásokat biztosítottunk, melyeket minden egyes inverteres lámpához külön el kell vezetni.

#### **6. Épületgépészet**

Lakásnak, illetve a rendelőknek is, saját kondenzációs kazán állítja elő a fűtést valamint a melegvíz ellátást. A gépész terv szerinti helyiségekben, villanykapcsolóról működtetett elszívó berendezések részére csatlakozást biztosítottunk. A rendelők közös vizesblokk részén két helyiségben mennyezetre szerelt infra panelek kerülnek, melyek vezérlő termosztátja szintén a helyiségen belül kerül kialakításra. Az épületben 3 db split klíma berendezés kerül elhelyezésre, minden fogyasztói bérlemény részére egy-egy.

#### **7. Gyengeáramú berendezések**

Az épület homlokzati falán elhelyezésre kerülő E0 jelű szekrény tartalmaz egy gyengeáramú szekrényt is, melyben a szolgáltatói kábelt fogadjuk. Innen minden egyes rendelő, valamint lakás részére külön védőcsövezést biztosítottunk. A főelosztók mellett helyeztük el a gyengeáramú fogadó dobozt minden egyes egységben.

Az épület gyengeáramú szolgáltató becsatlakozása a E0 szekrényben lesz kialakítva, ahonnan az egyes lakásokig, valamint a rendelőig egy-egy db Cat5e típusú kábelt terveztünk.

A lakásban és rendelőkben telefon, TV hálózat részére nyomvonalat biztosítottunk, valamint a csatlakozási lehetőségeket is beterveztük.

Az épületben kaputelefon rendszer kerül beépítésre. Minden lakásban és a rendelőben is egy beltéri egység található. Az épület bejáratainál helyeztük el a kültéri egységeket, és az ajtóba épített mágneszárat is. A lakás bejárati ajtaja előtt csengőnyomógombot helyeztünk el.

Az épületben 3db riasztó rendszer kerül kiépítésre, mely központja mindig az adott egységben kapott helyet.

## **8. Érintésvédelem**

Az alkalmazott érintésvédelmi mód TN nullázás az MSZ HD 60364 szerint kialakítva, általános csatlakozó aljzatoknál 30mA-es áram-védőkapcsolókkal kiegészítve. Az épületben ki kell alakítani az egyenpotenciálra hozó hálózatot (EPH), melybe minden fémes épületszerkezetet, nagy kiterjedésű fémtárgyat, fém csővezetékét, fém szellőző vezetékét, be kell kötni a vonatkozó szabványnak megfelelően. Érintésvédelmi célra 3 méter hosszú, 25mm átmérőjű köracél földelőt tervezünk.

## **9. Villámvédelem, tűzvédelem, túlfeszültség-védelem**

Villámvédelem (a 28/2011. BM rend. alapján):

*VILLÁMVÉDELMI FOKOZAT A 28/2011.BM.r.szerint:*

*VILLÁMVÉDELMI BESOROLÁS: LPS III.*

*VILLÁM ELEKTROMÁGNESES IMULZUS ELLENI VÉDELEM: LPMS III.*

### **FELFOGÓ RENDSZER:**

Az épület gerincén felfogórudakat terveztünk, melyeket  $\varnothing 10\text{mm}$  köracél vezetővel össze kell kötni a padlástérben, a fa szerkezettől 15cm-es kiemeléssel. A felfogó rendszerbe be kell kötni az épület nagykiterjedésű fémszerkezeteit, acél keretállásokat.

### **LEVEZETŐK:**

Falba süllyesztett,  $\varnothing 10\text{mm}$  horg.köracél levezetőt tervezetünk. 1,4m magasságban szabványos, süllyesztett vizsgáló-öszekötőt kell elhelyezni, nem rozsdásodó anyagú fém fém aljzattal.

### **FÖLDELŐK:**

A levezetőknél 3m-es földelőrudakat terveztünk, melyeket összekötünk potenciálkiegyenlítő összeköttetéssel. A földelő rudak nem lehetnek egymástól 15m-nél messzebb. A potenciál kiegyenlítő az épület körül földbe fektetett 12mm<sup>2</sup> keresztmetszetű horganyzott köracél.

### **ÁLTALÁNOS SZERELÉSI ELŐÍRÁSOK:**

A teljes, föld feletti villámvédelmi rendszernek korrózióálló anyagból kell készülnie. A hegesztéseket min. 10cm-es átlapolással lehet készíteni. Kivitelezés során a 28/2011. BM rendelet vonatkozó előírásait maradéktalanul be kell tartani.

### **Túlfeszültség elleni védelem:**

Az épületben a hatályos jogszabályok szerint kötelező beépíteni villám- és túlfeszültség védelmi készüléket, illetve biztosítani kell a veszélyes megközelítések elkerülését. Az első, I-es fokozatú túlfeszültség levezető készülékeket az E0 szekrényekben kell elhelyezni. A egyes főelosztókban tervezzük beépíteni az a II. fokozatú villámáram levezetőt.

Tűzvédelmi leválasztóás: A fogyasztásmérő szekrény kismegszakítói.

Tűzbejelentés módja: manuálisan, telefonon keresztül.

## 9. Munkavédelem

Ez a leírás a kivitelezési munka megkezdésére nem jogosít. A munkavédelemről szóló 1993. XCIII. törvény szerint a munkavédelmi előírásokat maradéktalanul be kell tartani. Feszültség alatt munkát végezni szigorúan tilos! Minden munkavégzés megkezdése előtt meg kell győződni a tevékenységi rész megfelelő feszültségmentességéről. A munka megkezdése előtt biztosítani kell, hogy a feszültségre való visszakapcsolás az adott munkaterületen még véletlenül se fordulhasson elő.

Betartandók a vonatkozó szabványok és létesítési előírásokat, különös figyelemmel az alábbiakra:

<b>MSZ 2364</b>	Legfeljebb 1000 V névleges feszültségű erősáramú villamos berendezések létesítése (érvényben lévő lapok)
<b>MSZ HD 60364</b>	Kisfeszültségű villamos berendezések (szabványsorozat)
<b>MSZ 1600</b>	Legfeljebb 1000 V névleges feszültségű erősáramú villamos berendezések létesítése. (érvényben lévő lapok)
<b>28/2011. BM r.</b>	Országos Tűzvédelmi Szabályzat kiadásáról
<b>MSZ IEC 1312-1</b>	Elektromágneses villámimpulzus elleni védelem. Általános alapelvek.
<b>MSZ 447</b>	Villamos hálózatra kapcsolás
<b>MSZ 1585</b>	Erősáramú Üzemi Szabályzat
<b>MSZ EN 12464-1</b>	Mesterséges világítás
<b>MSZ EN 1838:2000</b>	Alkalmazott világítástechnika. Tartalékvilágítás.
<b>MSZ 14550</b>	Vezetékek megengedett terhelése
<b>MSZ EN 60305</b>	Villámvédelem
<b>MSZ EN 50164-1</b>	Villámvédelmi összekötő elemek követelményei

Egyéb kérdésekben a kiviteli terv és költségvetés előírásai érvényesek.

**Abony, 2017. június hó**

**Schwarzenberger-Kókai Lili**  
villamos vezetőtervező  
**V-16-0667**

**Schwarzenberger Antal**  
villamos tervező

