

*Projekt megnevezése:*

**ÚJFEHÉRTÓ SZENNYVÍZTISZTÍTÓ TELEP BŐVÍTÉS**

**MUSZAKI KIVITELI TERVDOKUMENTACIÓ**  
**Újfehértó**  
**szennyvíztisztító telep bővítése PLC vezérlő szekrény RF**  
elektromos szerelési munkái

**Szakági tervező: MéR BT.**  
4400 Nyíregyháza, Bogyó u. 46.

Villamos tervező:

neve: Kólya Ferenc  
címe: 4400 Nyíregyháza, Fészek u.162.  
jogosultság száma: 15-0679

Nyíregyháza, 2017 november 20

Azonosító:RD17/11-03

## 2. TARTALOMJEGYZÉK

1. Aláírólap
2. Tartalomjegyzék
3. Tervezői nyilatkozat
4. Műszaki leírás
5. Munkavédelmi műszaki leírás
6. Műszerezettség
7. Automatizálás műszaki leírás
8. I/O lista
9. Anyaglista
10. Tervmelléletek:

### Újfehértó

E2-100/1-2	elosztó egyvonalas
E2-300/1	homlokképi

## TERVEZŐI NYILATKOZAT

1993. év XCIII. törvény alapján nyilatkozom, hogy a nevezett törvény 18.§ (1) bekezdése értelmében a „Munkahely, létesítmény, technológia tervezése során a munkavédelemre vonatkozó szabályokban meghatározott, ezek hiányában a tudományos, technikai színvonal mellett elvárható követelményeket”, valamint az érvényben lévő szabványok:

- MSZ HD 60364
- MSZ 13207
- MSZ EN60204

Előírásait betartottam.

Nyíregyháza, 2017-11-20



Kólya Ferenc  
villamos tervező  
V15-0679

## „Újfehértó” szennyvíztisztító telep bővítés”

Szennyvíztelep elektromos terv

A műszaki leírás, kábeljegyzék, tervlapok, anyagjegyzék kiírás együttesen kezelendő. Külön-külön nem tartalmaznak minden szükséges információt!

### **4. Műszaki leírás**

A tervezett szennyvíztelep bővítés elektromosterv készítésénél a NYIRSEGVÍZ Zrt. Előírásait vettük figyelembe.

#### **4.1. Villamosenergia-ellátás:**

A szennyvíztelep rendelkezik a szükséges villamos energiával. Az elosztószekrény 1 db 2000x800x400, egységgel bővül. Az új elosztó szekrényben kerülnek elhelyezésre a technológiai bővítés erősáramú fogyasztóinak védelmi és kapcsoló készülékei. A jelző- és kezelőszervek (jelzőlámpák, nyomógombok, üzemmódválasztó kapcsolók) a szekrény ajtaján kerülnek elhelyezésre.

A meglévő PLC felé feszültségmentes (24VDC) kontaktusokat biztosítunk, ezek vezetékelése színben térjen el az erősáramútól. Analóg jelet árnyékolt kábelben kell vezetni (árnyékolást a PLC-nél kell lekötöni). A digitális kimeneteket – vezérlési körben – leválasztott feszültségen kell működtetni. A kábelek mind két végét (erőátvitel, PLC) azonosan kell jelölni.

#### **4.2 Érintésvédelem**

A telep rendelkezik érintésvédelemmel. A bővítésről kell elkészíteni a szabványossági és érintésvédelmi mérést.

#### **4.3 Villám- és túlfeszültség védelem**

A telep rendelkezik villám és túlfeszültség védelemmel.

#### **4.4 Környezetvédelmi előírások (Bővítés során betartandó előírások)**

Környezetvédelmi szempontból elsődlegesen a földvédelem, a természetvédelem, a tájvédelem, a vízvédelem, a települési környezet védelme és a zajvédelem az, amelyre a tervezett létesítmény építési, szerelési munkálatai során különös figyelmet kell fordítani. A föld védelmének általános szabálya, hogy azt hulladékkal, egyéb vegyi anyagokkal tilos szennyezni! A földvédelmi jogszabályok szerint az igénybevett földterületeket az eredeti állapotoknak megfelelő módon kell helyreállítani. A tájvédelem azokra a természeti tájakra, területekre és tárgyra terjed ki, amelyeknek megőrzése és fenntartása tudományos, kulturális vagy más közérdekből szükséges. A tájvédelem általános szabálya, hogy a védelemben részesülő tájat, területet, az ahhoz tartozó tárgyakat óvni kell minden hatástól, mely annak fennmaradását veszélyezteti vagy sérti. A villamos hálózat építési munkái során igen fontos a települési környezet védelme. A környezet védelme terjedjen ki a lakó-, üdülő- és intézményi területekre, valamint az emberi tartózkodásra szolgáló egyéb területekre. A

közterületek építési, szerelési anyagok tárolására történő igénybevétele engedélyhez kötött. A vízvédelem szempontjából a vízminőség megőrzésén túlmenően ügyelni kell a csatornák, vízvezető árkok környezetének és vízmedrének állagmegóvására. Amennyiben a jelen munka kivitelezésének során környezetvédelemmel kapcsolatos problémák merülnek fel, úgy azokat a területileg illetékes önkormányzatnak jelenteni kell.

#### **4.5 Tűzvédelmi előírások (Bővítés során betartandó előírások)**

Ha a munkaterületen tűzveszélyes tevékenység történik, a szerelési munkafolyamatnál szigorúan be kell tartani az alábbiakat:

- Alkalomszerű tűzveszélyes tevékenységet (hegesztés, lángvágás stb.) csak előzetes engedély alapján szabad végezni.
- Állandó jellegű tűzveszélyes tevékenységet csak tűzvédelmi követelményeknek megfelelő, erre a célra kijelölt helyen szabad végezni.
- A jogszabályokban meghatározott tűzveszélyes tevékenységet csak érvényes tűzvédelmi szakvizsgálóval rendelkező, egyéb tűzveszélyes tevékenységet a tűzvédelmi szabályokra, előírásokra kioktatott személy végezhet.
- A tűzveszélyes környezetben végzett tűzveszélyes tevékenységhez, a kezdéstől a befejezésig az engedélyező (szükség esetén műszeres) felügyeletet köteles biztosítani.
- A tűzveszélyes tevékenységhez az engedélyező az ott keletkezett tűz oltására alkalmas - Alkalomszerű tűzveszélyes tevékenységet (hegesztés, lángvágás stb.) csak előzetes engedély alapján szabad végezni.

munkavégző a helyszínt és annak tűzveszélyes környezetét tűzvédelmi szempontból köteles átvizsgálni, és minden olyan körülményt megszüntetni, ami tüzet okozhat.

A szabadban tüzet gyújtani, tüzelőberendezést használni csak úgy szabad, hogy az a környezetre tűz- és robbanásveszélyt ne jelentsen. A tüzet és üzemelő tüzelőberendezést őrizetlenül hagyni nem szabad, veszély esetén, vagy ha arra szükség nincs, a tüzet azonnal el kell oltani.

A tüzelés, tüzelőberendezés használatának színhelyén olyan eszközöket illetve felszereléseket kell készenlétben tartani, amelyekkel a tűz terjedése megakadályozható illetve a tűz eloltható.

#### **4.6. Felügyelet bővítés:**

A tervezésre, telepítésre kerülő villamos, irányítástechnikai, informatikai rendszer a meglévő felügyeleti rendszer bővítésével történik. Teljeskörően, igazodjon a NYIRSÉGVÍZ Zrt. Villamos, és irányítástechnikai rendszeréhez, valamint az informatikai és integrált rendszerekhez, ill. a Üzemirányító központokban működő irányítástechnikai rendszerhez (FEP).

Bővítésre kerül:

1. PLC program
2. Vision telepi megjelenítés
3. Vision üzemirányítási megjelenítés (Westsik)

#### **4.7.Általános előírások:**

A tervtől eltérni csak a tervező beleegyezésével lehet, ennek hiányában minden ebből eredő következményért a felelősség a kivitelezőt terheli. A szerelési munkák kivitelezésénél a balesetvédelmi előírásokat szigorúan be kell tartani,és már a munkálatok megkezdése előtt a

szükséges óvintézkedéseket meg kell tenni, dolgozókat ki kell oktatni.

Az erősáramú szerelési munkáknál az MSZ 1600 biztonsági az MSZ 447 villamos hálózatra kapcsolás műszaki feltételeit be kell tartani.

MSZ 1585 üzemi szabályzat, az MSZ 172 érintésvédelmi szabályzat, és a felhasználandó anyagokra vonatkozó előírások betartandók! Mind a szerelési, mind a termékszabványoktól eltérni csak a Magyar Szabványügyi Hivatal előzetes engedélyével lehet. A kivitelező köteles az egyedi gyártású termékekről minőségi bizonyítványt adni, valamint a vezetékrendszer megfelelő szigetelési ellenállás értékét, az érintésvédelmi és villámvédelmi rendszerek megfelelőségét igazoló mérési felülvizsgálati jegyzőkönyvvel igazolni a kivitelezett munka szabványosságát.

Kábelbefektetésnél az MSZ 13207-es szabvány előírásai az irányadók. Épületen belül a kábeleket fém – visszintesen szerelt – csatornában vezetjük, leállások (kapcsolók, aljzatok) falonkívül műanyag csőben történik.

## **5. MUNKAVÉDELMI MŰSZAKI LEÍRÁS (Bővítés során betartandó előírások)**

### **5.1. Előírások, követelmények:**

A munka elvégzéséhez szükséges feltételek biztosításakor és munkavégzés közben az 1993. XCIII.sz. törvény továbbá az építő-és szerelőipari tevékenységhez készített eseti munkavédelmi szabályzat előírásait be kell tartani.

### **5.2. Munkavédelmi, balesetvédelmi intézkedések:**

A munkahelyen rendet és tisztaságot kell tartani.

A dolgozók munkavégzését akadályozó körülményeket meg kell szüntetni.

A villamos berendezés szereléséhez előírászerű szerszámokat és védőeszközöket kell biztosítani.

Gondoskodni kell a hibás eszközök azonnali kicseréléséről. Munkahelyen csak egészséges dolgozót szabad foglalkoztatni.

Az elsősegélynyújtásra műszakonként és munkahelyenként legalább két személyt kell kioktatni.

A munkábaálláskor minden dolgozót balesetvédelmi oktatásban kell részesíteni.

Tudatni kell velük a tüzeset jelentésének és jelzésének valamint a tűzoltókészülékek használatának a módját.

A villamos berendezéssel dolgozó személyekkel közölni kell, hogy tüzesetkor mi a feszültségmentesítés végrehajtásának helyes sorrendje.

Minden tüzesetet jelenteni kell a Tűzoltóságnak, és a jogszabályban előírt hatóságoknak.

### **5.3. Az elektromos berendezés létesítésének munkavédelmi előírásai:**

Villanyszerelési munka csak szakképzett dolgozó irányítása mellett előírászerű szerszámokkal, anyagokkal és a tervezett, vagy azokkal egyenértékű szerelési anyagok felhasználásával végezhető.

A villamos berendezéseken szerelést végezni általában csak feszültségmentes állapotban lehet. A munkaterületről nem látható lekapcsolási helyre a "BEKAPCSOLNI TILOS!" feliratú tábla kifüggesztése szükséges. Feszültségmérésre csak voltmérő, ellenőrzésre pedig próbálámpa vagy feszültségkémlő is használható!

Ilyen munkavégzéshez legalább 2 dolgozót kell beosztani. A kivitelezés során be kell tartani a vonatkozó tervekben és műszaki leírásban foglaltakat. A kivitelezés megkezdése előtt a

Kivitelező tartozik megismerni a tervek tartalmát, vitás esetekben a Tervezővel egyeztetni. Az előírt biztosítóbetétek értékétől eltérni csak abban az esetben szabad, ha zárlatvédelmi, túlterhelésvédelmi, érintésvédelmi szempontból ellenőrizve megfelelő, és terhelési szempontból indokolt. Az elosztókon tartós kivitelben el kell helyezni az azonosításhoz szükséges feliratokat. Villamos fogyasztók hálózatról történő leválasztását az MSZ 1585 és az MSZ 1600/1 előírásai szerint, szakképzett személy csak leválasztó kapcsolóval vagy dugós csatlakozás megbontásával, szakképzett személy pedig terhelésmenteseknél 25 A-ig D, ezen felül NOL biztosítókkal is végezheti el.

A leválasztó kapcsolók hovatartozását tartós felirati táblákkal kell jelölni. Bonyolult kapcsolású villamos berendezés érinésvédelme az MSZ 172 előírásainak megfelelően nullázás, emiatt az áramkörök biztosítóértékének és a vezeték keresztmetszetének megváltoztatása csak a terhelés változás függvényében, az érintésvédelmi követelmények betartása mellett lehetséges. A berendezések szerelésénél, karbantartásánál, különös tekintettel kell eljárni a berendezések tömítettségére vonatkozóan (tömszelencék gumibetéte, lámpatestek búrák alatti gumitömítések, elosztófedelek gumitömítéseinek visszahelyezésére).

Javítást csak hibátlan szerszámmal lehet végezni.

Különös gondossággal kell eljárni az út mellett végzett munkáknál a közúti balesetek elkerülése érdekében. Oszlopállítást csak daruval lehet végezni. Az út mellett, illetve az útátfűrásnál a sebességkorlátozó táblákat el kell helyezni a munkálatok idejére. Az itt nem részletezett megoldásokat a tervekben vagy a műszaki leírásban lehet megtalálni. Az analóg jeleket túlfeszültség védelemmel kell ellátni.

## 6. Műszerezettség bővítés

1. Frekvenciaváltó: Fúvó szabályozott hajtására, főelosztó melletti elhelyezéssel.  
Bemenet: 4-20 mA, (Analóg kimenet1)  
Kimenet: 0-10 VDC (Analóg1)  
Mennyiség: 1 db jel: FRV<sub>3</sub>

A műszerek, érzékelők beépítését egyeztetni kell, a beépítést a technológia szerelők végzik. A tervtől, csak a tervező írásbeli engedélye alapján lehet eltérni.

## 7. Automatizálás műszaki leírás bővítése

### 7.1. Általános leírás

A bővítendő szennyvíztelep technológia egységeinek, berendezéseinek, motorikus egységeinek vezérlését, szabályozását, valamint a fizikai jellemzők mérését az Omron gyártmányú PLC kibővítése végzi, előre elkészített program alapján. A PLC a vele közvetlen kapcsolatban lévő számítógépre juttatja a gyűjtött adatokat, melyeket a számítógép képernyőjén lehet nyomon követni. A kiépítés szerint azonban a PLC a számítógép kikapcsolt állapotában is végrehajtja a kívánt feladatokat.

A PLC ipari kivitelű, memóriája elemmel védett. A bemenetekre kapcsolódó digitális bemeneti/kimeneti jelek állapotai a PLC modulok előlapján lévő LED-ek segítségével ellenőrizhetők.

## 7.2. Részletes leírás bővítés

### 7.2.4. Anaerob. Búvármotoros keverő 1db

- üzemmód jelzése
- üzemállapot jelzés
- üzemóra számlálás
- karbantartási ciklus jelzése
- hibajelzés

### 7.2.7. Utóülepítő 2 db ( egy db meglévő, egy db ÚJ)

#### 7.2.7.1. A Forgó kotró

Állapotjelei alapján a program az alábbi értékeket, kimeneteket generálja:

Az áramszedő lamelláinak száma 14 db (Energia:5 db, + 3 db motorikus  $3 \times 3 = 9$  db).

- üzemállapot jelzés
- üzemóra számlálás
- karbantartási ciklus jelzése
- hibajelzés

#### 7.2.7.2. Rec. szivattyú vezérlése (főelosztóból táplálva):

- Szabályozott, vagy időprogramozott módon
- üzemmód jelzése
- üzemállapot jelzés
- üzemóra számlálás
- karbantartási ciklus jelzése
- hibajelzés

#### 7.2.7.3 Uszadék szivattyú vezérlése:

- időprogramozott módon
- üzemmód jelzése
- üzemállapot jelzés
- üzemóra számlálás
- karbantartási ciklus jelzése
- hibajelzés



#### 7.2.10. Új levegőztető medencék /fűvők/:

Fűvők vezérlése és/vagy szabályozása :

1 db frekvenciaváltó csatlakoztatható az új fűvóra.

Fűvők vezérlése :

- fűvők üzemmód jelzése
- fűvők üzemiállapot jelzés
- fűvő automatikus csere az eltelt üzemóra (beállítható érték) függvényében, az egyenlő terhelés érdekében
- fűvő hiba esetén másik működőképes fűvő kiválasztása
- frekvenciaváltó hiba esetén direkt üzemiállapotú indítás lehetősége
- eltömődöttség jelzés alapján fűvő kiválasztás csere (opció)
- frekvenciaváltóról táplált motorok áramfelvételének (vagy frekvenciájának) kijelzése, ezen értékekből szélső értékek generálása figyelmeztető jelnek
- panelek rugóztatásáról gondoskodni kell (időszakos leállítással)
- frekvenciaváltó hibajelzése
- üzemóra számlálás
- karbantartási ciklus jelzése

Fűvő szabályozása :

- a szabályozás alapjele tetszőlegesen állítható számítógépről
- *az oldott oxigénmérő értéke közül a program az ellenőrző jelet az alábbi módon választja ki*
  - *kiválasztott mérő alapján (ha ez hibás, akkor diszp. üzemiállapot)*
- beállítható minimális és maximális frekvencia közötti beavatkozó jel generálása
- a szabályozási paraméterek értékei számítógépről megváltoztathatók
- *egyidejűleg a PLC legfeljebb 1 db-ot vezérel.*

#### 8. I/O lista

### Újfehértó szennyvíztelep PLC (Omron CJ1M-) I/O kiosztása módosítás

SK2-

*Digitális bemenetek 0.0 - 4.15*  
(ID261, ID211)

1:	+24V <sub>3</sub> (PLC 24V DC)	
2:	+24V <sub>3</sub>	
3:	+24V <sub>3</sub>	
4:	+24V <sub>3</sub>	
	0.0	UA relé
	0.1	Fúvó1 üzemmód
	0.2	Fúvó1 állapot FRV1
	0.3	Fúvó1 állapot direkt
	0.4	Fúvó2 üzemmód
	0.5	Fúvó2 állapot FRV1
	0.6	Fúvó2 állapot FRV2
	<b>0.7</b>	<b>Fúvó3 üzemmód</b>
	<b>0.8</b>	<b>Fúvó3 állapot FRV2</b>
	<b>0.9</b>	<b>Fúvó3 állapot direkt</b>
	0.10	nc
	0.11	FRV1 üzemmód
	0.12	FRV1 hiba
	0.13	FRV2 üzemmód
	0.14	FRV2 hiba
	0.15	nc
	1.0	FRV3 üzemmód
	1.1	FRV3 hiba
	1.2	FRV4 üzemmód
	1.3	FRV4 hiba
	1.4	Iszaptároló alsó szint (tiltja az iszapvíztelenítőt)
	1.5	Iszaptároló felső szint (jelzés)
	1.6	Csurgalék sziv.1 aut.
	1.7	Csurgalék sziv.1 üzemel
	1.8	Csurgalék sziv.2 aut.
	1.9	Csurgalék sziv.2 üzemel
	1.10	Búvár kev. 1 aut.
	1.11	Búvár kev. 1 üzemel
	1.12	Búvár kev. 2 aut.
	1.13	Búvár kev. 2 üzemel
	1.14	Csurgalék szint vész ( L <sub>1</sub> )
	1.15	nc
	2.0	Gépirács üzemel
	2.1	Gépirács hiba
	2.2	Homokfogó üzemel
	2.3	Homokfogó hiba
	2.4	Utóülepítő kotró üzemel
	2.5	Utóülepítő kotró hiba
	2.6	Utó ülepítő Rec. Sziv. Aut.
	2.7	Utó ülepítő Rec. Sziv. Üzemel direkt
	2.8	Utó ülepítő Rec. Sziv. Üzemel FRV5
	2.9	FRV5 üzemmód
	2.10	FRV5 hiba
	2.11	
	2.12	Utó ülepítő Uszadék sziv. Aut.
	2.13	Utó ülepítő Uszadék sziv. üzemel
	2.14	Iszapvíztelenítő üzemel
	2.15	Iszapvíztelenítő hiba

3.0	Denit. Rec.csősziv.1 üzemmód	
3.1	Denit. Rec.csősziv.1 állapot direkt	
3.2	Denit. Rec.csősziv.1 állapot FRV3	
3.3	Denit. Rec.csősziv.2 üzemmód	
3.4	Denit. Rec.csősziv.2 állapot	
3.5	Denit. Rec.csősziv.2 állapot FRV4	
3.6	nc	
3.7	Villamos teljesítmény imp.	
3.8	Vent1. (fűvó)	Termosztát!
3.9	Vent2. (Iszapgépház)	Termosztát!
3.10	Vent3. (Konténer tároló)	Termosztát!
3.11	Mennyiségmérő akna elárasztás	
3.12	Riasztó élesítve	
3.13	Riasztó jelzés	
3.14	Tűzjelző élesítve	
3.15	Tűzjelző jelzés	
4.0	Vegyszeradagoló1 állapot	
4.1	Vegyszeradagoló1 állapot	
4.2	Vegyszeradagoló2 állapot	
4.3	Vegyszeradagoló2 állapot	
4.4	<b>Utóülepítő kotró2 üzemel</b>	
4.5	<b>Utóülepítő kotró2 hiba</b>	
4.6	<b>Utó ülepítő2 Rec. Sziv. Aut.</b>	
4.7	<b>Utó ülepítő2 Rec. Sziv. Üzemel direkt</b>	
4.8	<b>Utó ülepítő2 Uszadék sziv. Aut.</b>	
4.9	<b>Utó ülepítő2 Uszadék sziv. üzemel</b>	
4.10	<b>Búvár kev. Iszap_1aut.</b>	
4.11	<b>Búvár kev. Iszap_1üzemel</b>	
4.12	<b>Búvár kev. Iszap_2aut.</b>	
4.13	<b>Búvár kev. Iszap_2üzemel</b>	
4.14	<b>Búvár kev. Anaerob_2aut.</b>	
4.15	<b>Búvár kev. Anaerob_2üzemel</b>	

***Digitális kimenetek 100.00 - 101.15***  
(OC211)

100.0	Fűvó1 FRV1
100.1	Fűvó1 direkt
100.2	Fűvó2 FRV1
100.3	Fűvó2 direkt
100.4	Fűvó2 FRV2
<b>100.5</b>	<b>Fűvó3 direkt (30 kW)</b>
<b>100.6</b>	<b>Fűvó3 FRV2</b>
100.7	FRV1 start
100.8	FRV1 hibatörlés
100.9	FRV2 start
100.10	FRV2 hibatörlés
100.11	Denit. Rec csősziv.1direkt
100.12	Denit. Rec csősziv.1FRV3
100.13	Denit. Rec.csősziv.2direkt
100.14	Denit. Rec csősziv.2FRV4
100.15	Modem ill. reset.

- 101.0 FRV3 start (30 kW)**
- 101.1 FRV3 hibatörítés**
- 101.2 Iszapvíztelenítő tiltás
- 101.3 FRV4 start
- 101.4 FRV4 hibatörítés
- 101.5 Utó ülepitő Rec. Sziv. direkt
- 101.6 Utó ülepitő Rec. Sziv. FRV5
- 101.7 FRV5 start
- 101.8 FRV5 hibatörítés
- 101.9 Utó ülepitő Uszadék sziv.
- 101.10 Csurgalék Sziv.1
- 101.11 Csurgalék Sziv.2
- 101.12 Búvárkeverő 1
- 101.13 Búvárkeverő 2
- 101.14 nc
- 101.15 nc
  
- 102.0 Búvár kev. Iszap\_1
- 102.1 Búvár kev. Iszap\_2
- 102.2 Búvár kev. Aneorob\_1
- 102.3-15nc

Kommunikáció bővítése:

### **CPU-ETHERNET: Nyíregyháza IT hálózat - bővítés**

**Vastagon szedett pontok a 2017. évi bővítésre vonatkoznak.**

2017 november 20.

**RAJZJEGYZÉK:**

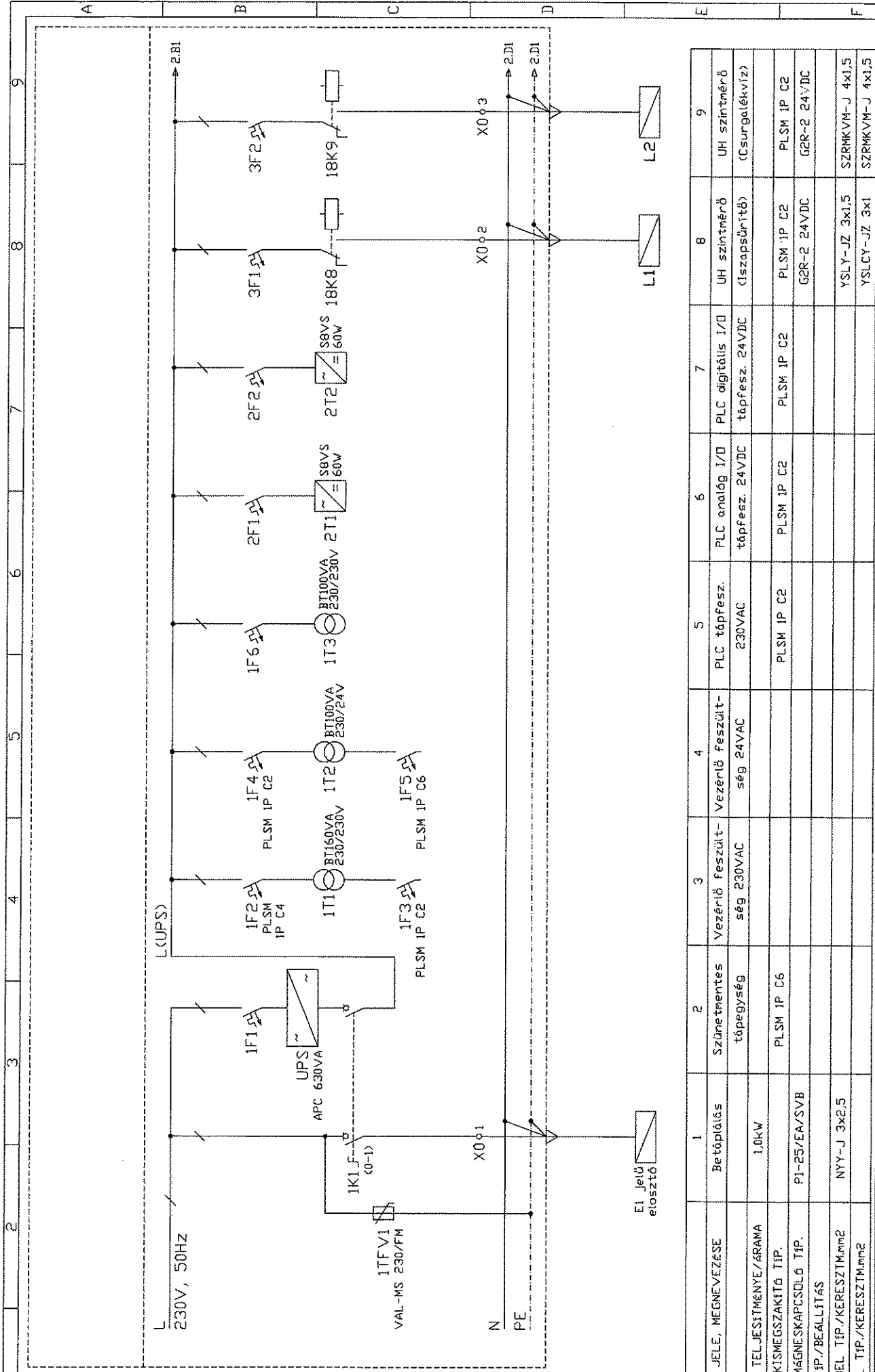
E2-100 / 1.lap  
E2-100 / 2.lap

Egyvonalas kapcsolási rajz  
Egyvonalas kapcsolási rajz

E2-300 / 1.lap

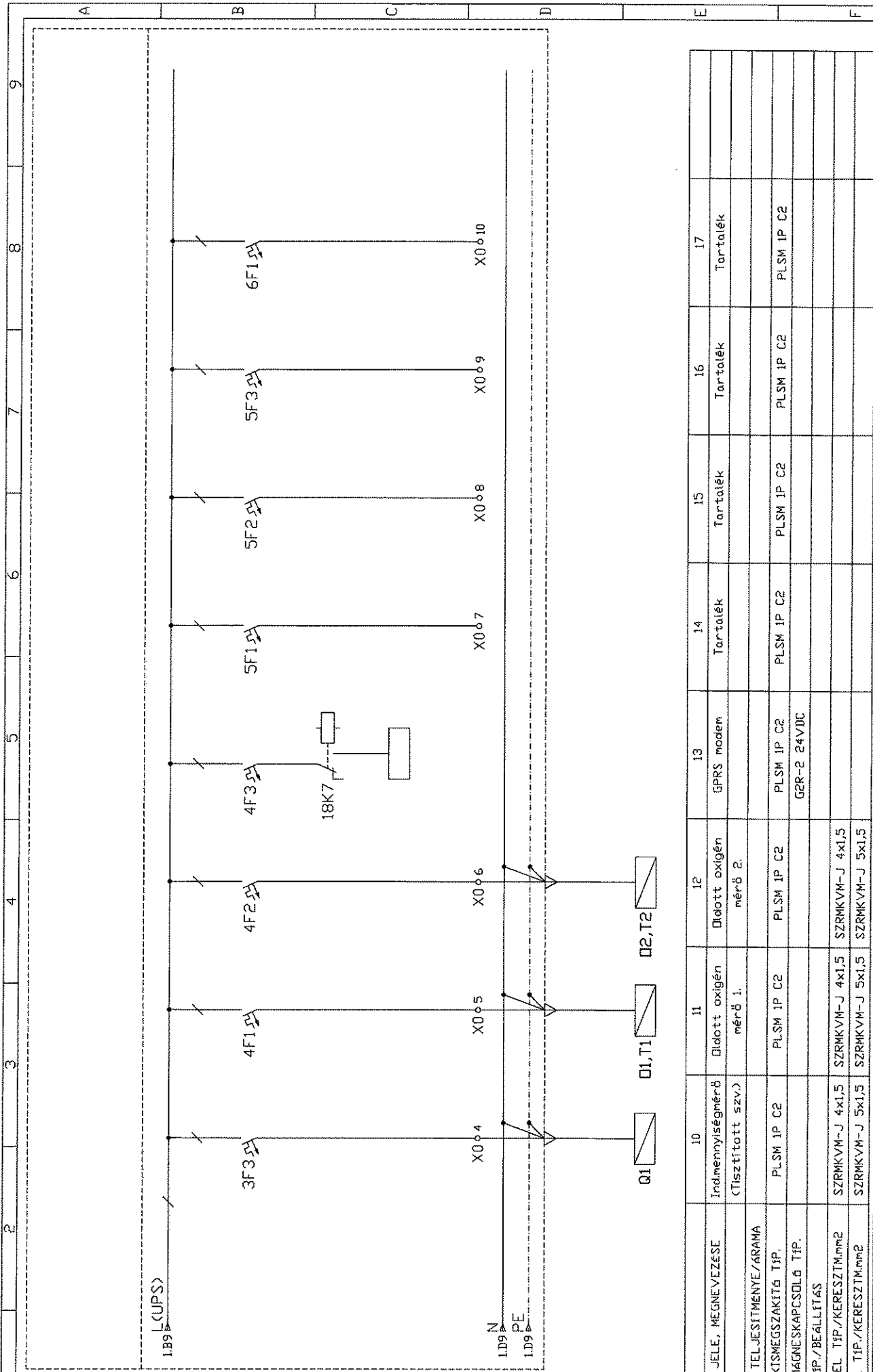
Homlokképi rajz

<b>MÉR Bt.</b> Nyíregyháza Bogyó u 46.	Munka megnevezése : szennyvíz tisztítási projekt	Kelt : 2017. 09.
		Méretarány : -
Ez a terv az érvényes jogszabályok alapján szerző jogi védelem alatt áll. A jogtalanos engedély nélküli felhasználás, másolás, módosítás tilos.	Rajz neve : Újfehértó szennyvíztisztító telep bővítés E2 jelű PLC szekrény Kapcsolási rajzok	Tervfajta : KT.
	Elektromos tervező : Kólya Ferenc	Tervszám : 1/2017
Ügyvezető : Mészáros József	Vezető tervező : Mészáros József	Rajzszám : E-2

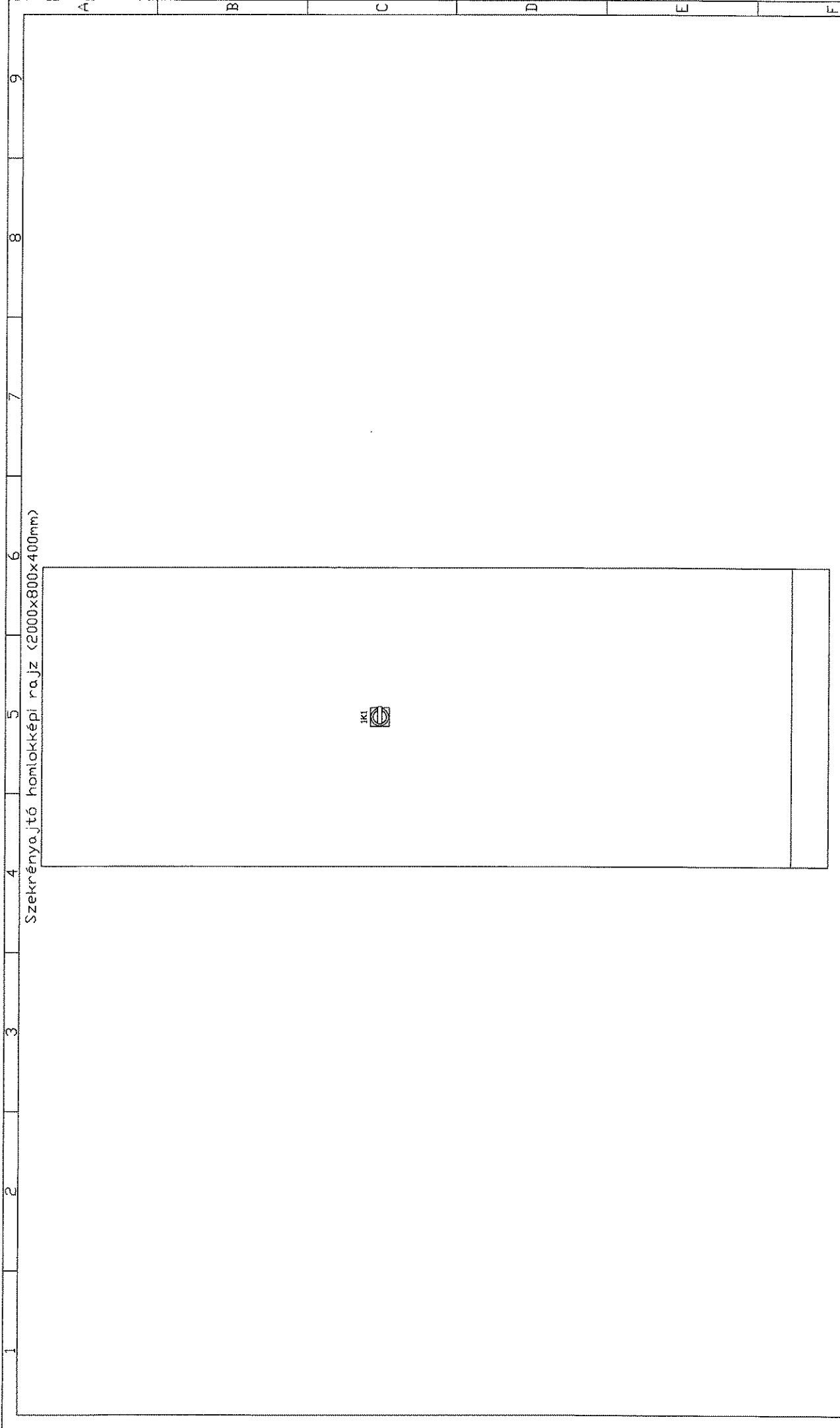


LEÁGÁZÁS	1	2	3	4	5	6	7	8	9
FGYASZTÓ JELE, MEGNEVEZÉSE	Betáplálás	Szünetmentes tápegység	Vezérlő feszültség 230VAC	Vezérlő feszültség 24VAC	PLC tápfesz. 230VAC	PLC analóg I/O tápfesz. 24VDC	PLC digitális I/O tápfesz. 24VDC	UH szintmérő (Iszapokörlet)	UH szintmérő (Csurgólékvíz)
FGYASZTÓ TELJESÍTMÉNYE/ÁRAMA	1.0KW								
BIZTOSÍTÓ/KISMEGCSAKÍTÓ TÍP.		PLSM 1P C6							
KAPCSOLÓ/MÁGNESKAPCSOLÓ TÍP.									
HŐKIOLDÓ TÍP./BEÁLLÍTÁS									
ERŐTÁV/KÁBEL TÍP./KERESZTM.mm2									
JELZŐKÁBEL TÍP./KERESZTM.mm2									

Megjegyzés:



LEÁGAZÁS	10	11	12	13	14	15	16	17
FÜGYASZTÓ JELE, MEGNEVEZÉSE	Indemnyiségmérő (Tisztított szv.)	Didot oxigén mérő 1.	Didot oxigén mérő 2.	GPRS modem	Tartalék	Tartalék	Tartalék	Tartalék
FÜGYASZTÓ TELJESÍTMÉNY/ARÁMA								
BIZTOSÍTÓ/KISMEGSZAKÍTÓ TÍP.	PLSM IP C2	PLSM IP C2	PLSM IP C2	PLSM IP C2	PLSM IP C2	PLSM IP C2	PLSM IP C2	PLSM IP C2
KAPCSOLÓ/MÁGNESKAPCSOLÓ TÍP.								
HOKIDŐ TÍP./BEÁLLÍTÁS								
ERŐTÁV.KÁBEL TÍP./KERESZTM.mm2	SZRMKVM-J 4x1,5	SZRMKVM-J 4x1,5	SZRMKVM-J 4x1,5	G2R-2 24VDC				
JELZÓKÁBEL TÍP./KERESZTM.mm2	SZRMKVM-J 5x1,5	SZRMKVM-J 5x1,5	SZRMKVM-J 5x1,5					



Szekrényajtó homlokkepi rajz (2000x800x400mm)



Megjegyzés:

Tárgy: E2 jelű PLC szekrény  
Homlokkepi rajz

Rajzszám: E2-300

Lap: 1



Anyag (Újfehértó szv. Telep bővítés_RF)	Mennyiség
Szerelt PLC szekrény (2000x800x400)	1
EPH rendszer bővítése	1
PLC program bővítés	1
Vision bővítés	1
Oktatás	1
Üzembe helyezés	1

2017.11.20