

NYIRSÉGVZ Zrt. Tó u. Központi Kazán Korszerűsítése

MUSZAKI TERVDOKUMENTACIÓ NYIRSÉGVZ Zrt. Tó u. Központi Kazán Korszerűsítése elektromos szerelési munkái

Vezető tervező:

neve:	Fekete András NYÍR-PROGRES Kft.
címe:	4400 Nyíregyháza, Selyem u. 21.
jogosultság száma:	G-T-15-0378

Villamos tervező:

neve:	Kólya Ferenc Real-Dat Kft.
címe:	4400 Nyíregyháza, Fészek u.162.
jogosultság száma:	V-T 15-0679

Nyíregyháza, 2017 december

Azonosító:RD17/12-2

2. TARTALOMJEGYZÉK

1. Aláírólap
2. Tartalomjegyzék
3. Tervezői nyilatkozat
4. Műszaki leírás
5. Munkavédelmi műszaki leírás
6. Műszerezettség
7. Tervmelléletek:

E-1/1-31 Elosztó

PLC I/O lista

Anyaglista

Kábeljegyzék

Kábelnyomvonal

Tervezői nyilatkozat tárgya: NYÍRSÉGVZ Zrt. Tó u. Központi Kazán Korszerűsítése


Tervezői nyilatkozat

Alulírott tervező kijelentem, hogy a fenti kiviteli terv készítése során a vonatkozó rendeleteknek megfelelően:

- az alkalmazott műszaki megoldások megfelelnek az országos és ágazati (szakmai) előírásoknak, rendeleteknek és határozatoknak, azoktól való eltérés nem vált szükségessé.
- a dokumentáció az ORSZÁGOS TŰZVÉDELMI SZABÁLYZAT, a vonatkozó munkavédelmi, biztonságtechnikai szabályok, továbbá egyéb hatósági, egészségvédelmi és környezetvédelmi előírások betartásával készült.

A vonatkozó rendeletek értelmében a tervezés, az építés és az üzemelés alatti munkavédelem a Tervező, a Kivitelező és a Beruházó közös feladata, ezért felhívom a figyelmet arra, hogy a Beruházó a létesítmény üzembe helyezéséhez ÜZEMELTETÉSI, MUNKAVÉDELMI SZABÁLYZATOT köteles készíteni.

Nyíregyháza, 2017. december



Kólya Ferenc
elektromos tervező
15-0679

4. Műszaki leírás

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

A tervezett kazán korszerűsítés elektromos terv készítésénél a Nyírségvíz Zrt. Előírásait vettük figyelembe.

4.1. Villamosenergia-ellátás:

A kazán korszerűsítés rendelkezik villamos energiával.

A kapcsolószekrény 1 db 1000x800x300 méretű.

Üzemeltető hetente köteles szemrevételezéssel ellenőrizni a berendezést, naponta elegendő a felügyeleten történő ellenőrzés.

A meglévő világítást az új vezérlő szekrényből kell megtáplálni.

A szállított berendezések rendelkeznek saját kommunikációs kábellel. A működéshez szükséges érzékelők, beavatkozók a szállítási terjedelem része.

A felügyelet állapotjeleket biztosít a kezelők számára.

4.2. Felügyelet:

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

A PLC és a telepítendő PC látja el a feladatot, GPRS kommunikáció az üzemirányító központtal.

4.3 Érintésvédelem

Az érintésvédelem módja nullázás (TN-C-S rendszer).

4.5. Környezetvédelmi előírások:

Környezetvédelmi szempontból elsődlegesen földvédelem, a természetvédelem, tájvédelem, vízvédelem, települési környezet védelem és zajvédelem az, amelyre a tervezett létesítmény építési, szerelési, bontási 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 tájvédelme azokra a természeti tájakra, területekre és tárgyakra 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 hálózatok építési, bontási 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 igénybe vétele engedélyhez kötött. A vízvédelem szempontjából a vízminőség megőrzésén túlmenően ügyelni kell a csatornák, vízvezető árok környezetének és vízmedrének állagmegóvására. Amennyiben a jelen munka kivitelezésének során környezetvédelemmel kapcsolatos problémák merülnek fel, úgy azokat a területileg illetékes önkormányzatnak jelenteni kell.

4.6. Tűzvédelmi előírások:

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

Elektromos terv

-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 szakvizsgával 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 **tűzoltófelszerelést**, készüléket köteles biztosítani. A tevékenység befejezése után a 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.

4.7.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.

Kábelfektetésnél 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

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.

5.3. Az elektromos berendezés létesítésének munkavédelmi előírásai:

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

A leválasztó kapcsolók hovatartozását tartós felirati táblákkal kell jelölni. Bonyolult kapcsolású villamos berendezés érintésvédelme 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 gumibetétje, lámpatestek búrák alatti gumitömítések, elosztófedelek gumitömítéseinek visszahelvezésére).

Különös gondossággal kell eljárni az út mellett végzett munkáknál a közúti balesetek elkerülése érdekében. Oszlopállítást csak daruval lehet végezni. Az út mellett, illetve az útfátúrásnál 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.

1. Nyomásmérés: Rendszer paraméterek nyomás mérése.
Kimenet:
Mennyiség: 4 db jel: **P₁₋₄**
SIEMENS

6

7. PLC és PC program követelmények:

Elvárások a PLC és a Felügyeleti programmal szemben

A telepítésre kerülő irányítástechnikai rendszert a meglévő NYÍRSÉGVÍZ ZRT. irányítástechnikai rendszer bővítésével kell megoldani. A Nyíregyházi Tó u. Telepen működő üzemirányításhoz kétoldalú kapcsolatot kell építeni. Teljekörű kapcsolat kell biztosítani az informatikai, és integrált rendszerekhez.

A telepítésre kerülő irányítástechnikai rendszer szabványos jelszinteken dolgozik, minden telepítésre kerülő eszköznek ennek az elvárásnak meg kell felelnie.

Valamennyi ponton helyi szünetmentes áramforrást kell telepíteni 15 perces áthidalási idő figyelembe vételével.

7.1. A kivitelezés során az alábbi szempontokat kell figyelembe venni!

7.1.1. Általános követelmények:

A felügyeletbe bevont objektumokat a letelepített PC kezeli a telepítésre kerülő PLC-n keresztül. A számítógép folyamatos üzemben látja el feladatát

Az irányítástechnikai eszközöknél használt vezetékszínzés térjen el az erősáramú rendszernél használtakétól

Az energia ellátást helyi szünetmentes áramforrásokról kell megoldani. Erre kell kötni minden a kapcsolat szempontjából fontos eszközt, így biztosítható a folyamatos felügyelet a hálózati feszültség (E-ON) hiánya esetén. A szünetmentes tápok kiépítése vállalkozói feladat.

Az irányítástechnikai szerelések elvégzéséhez szükséges feszültségmentesítések elvégzésére, valamint ismételt feszültség alá helyezésekre csak ajánlatkérő előzetes értesítését követően kerülhet sor, jelenlétükben.

7.1.2. Követelmények a PLC programmal szemben:

A szerelés megkezdése előtt előzetes egyeztetésre, majd a szerelést követően az átadási dokumentáció részeként kivitelezőnek alábbiakat szükséges átadni a megrendelő részére:

- PLC modulok kiosztási listája
- modulonkénti részletes I/O kiosztási lista, mely tartalmazza :
 - változó neve
 - változó típusa (be/ki, analóg, digitális, időzítő)
 - változó rövid leírását, magyarázatát
 - digitális változónál az aktív állapot értékét (0/1)
 - analóg változónál a kapcsolódó távadó méréshatárát, null értékét, valamint a felbontást
- A PLC-ben definiált segédváltozók címét és listáját
- a PLC program kinyomtatott listáját
- a PLC forrásprogramot mágneslemezen
- a PLC program részletes működési leírását
- a letölthető parancsok definícióit és azok leírását

7.1.3. A PLC program tartalmi követelményei:

Kapcsolódva a meglévő irányítástechnikához az alábbi tartalmi követelménynek kell megfelelnie:

7.1.3.1. Vezérlési, szabályozási követelmények:

A PLC-nek önállóan, a kapcsolódó PC-től függetlenül kell működnie

- feszültség kimaradás után biztosítani kell a beavatkozó szervek késleltetett működését, az

időzítéseknek beállíthatónak kell lennie.

- "PLC" üzemmódban biztosítani kell az alternatívaként az un. "Diszpécser" üzemmódot
- "Diszpécser" üzemmódot az erősáramú üzemmód kapcsoló "0" állásában törölje azt
- "Diszpécser" üzemmódban az indítás/leállítás parancs a kommunikációs vonalról érkezik, feszültség kimaradás esetén állapotát megőrzi.
- Minden eszköznél, ahol ez jellemző, az üzemórát számolni kell, értékét feszültségmentesítés után is megőrzi
- Hibageneráláskor a hibaidő beállítható legyen. Törlése kommunikációs vonalról, vagy az erősáramú üzemmódkapcsoló "0" állásával
- Analóg mérőkör esetén a szakadást detektálni kell. Gondoskodni kell a mérőkörtől függő eszköz helyes működéséről
- Mennyiségmérésnél halmozni szükséges az értéket, igény esetén rövidebb szakaszon belül is
- Távadó csere esetén beállítható legyen a méréshatár

7.1.3.2. Kommunikációs követelmények:

• Kommunikációs módok:

-kábeles: 9600/19200, 7, E, 2

•protokoll: HOST-LINK

- PLC és MODEM között: 1200, 7, E, 2

•protokoll: HOST-LINK

• A PLC-ben egy elkülönített területen kell tárolni az összes változót (számunkra fontos). A kapcsolat során ezt a területet olvassuk/írjuk folyamatosan

7.1.4 Követelmények A PC-vel szemben

- minimum INTEL Core i5 processzor+ csapágyas ventilátor
- minimum 4GB RAM
- minimum 500 GB HDD (SATA)
- minimum 64 MB video vezérlő (passzív hűtéssel!!!)
- USB optikai egér
- 4 db sorosport, alaplapon és/ vagy IO kártyán
- minimum 22" TFT monitor (FULL HD felbontás)
- billentyűzet USB magyar
- SB kompatibilis hangkártya + hangfal
- hálózati kártya 10/100/1000
- szoftver WINDOWS 10 pro
- Hálózatos laser nyomtató duplex
- szünetmentes áramforrás 350 VA

7.1.5. Követelmények a PC programmal szemben

7.1.5.1. Alapkövetelmények:

A felügyelő program WINDOWS-os alapú, bővíthető
moduláris felépítés
jogosultsági szintek
jelszavas védelem
üzemnapló
hangos hibaüzenetek
adattárolás
konfigurálható soros portok
szerkeszthető grafikon

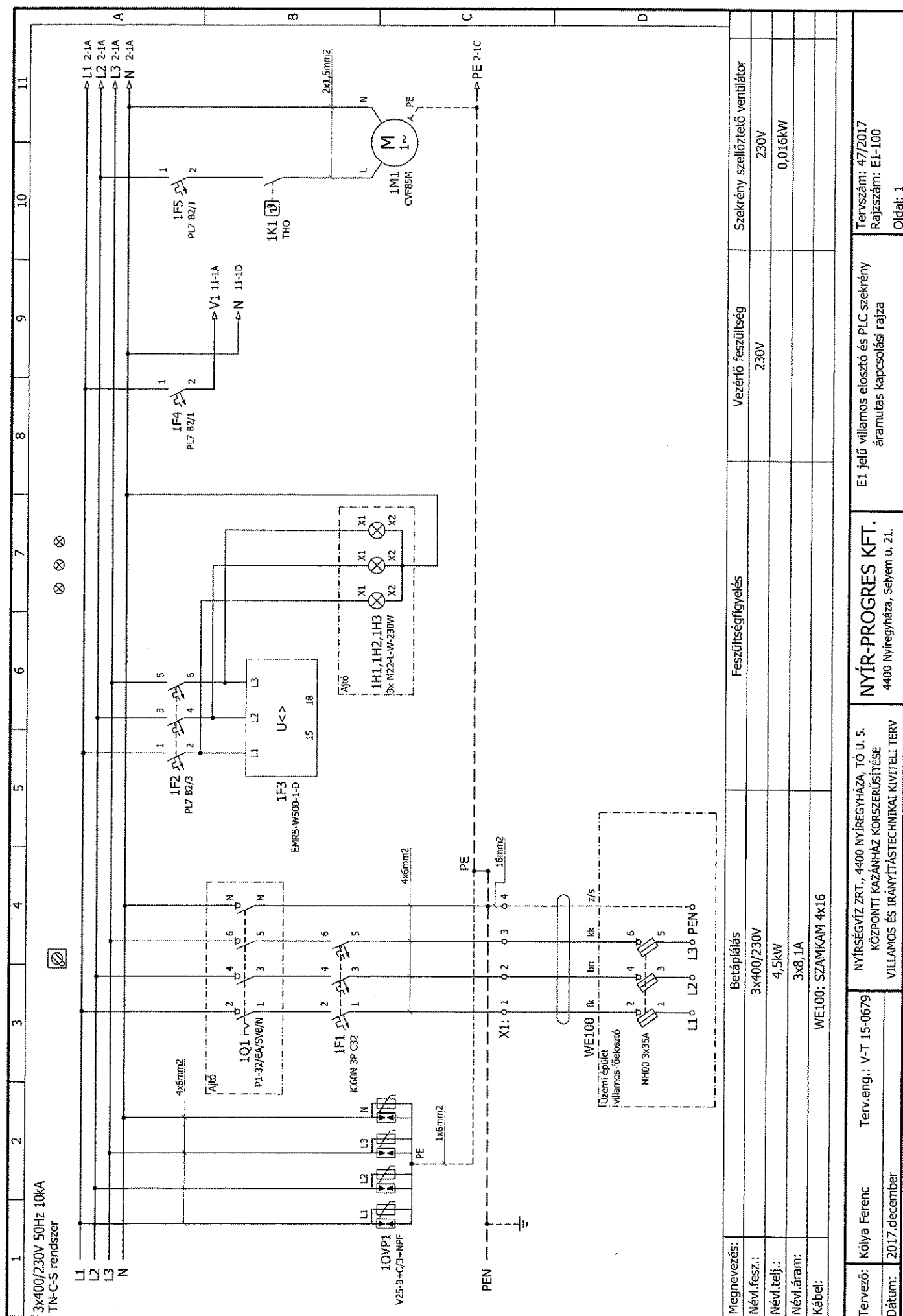
9.1.5.2. Kommunikációs követelmények a PC-nél:

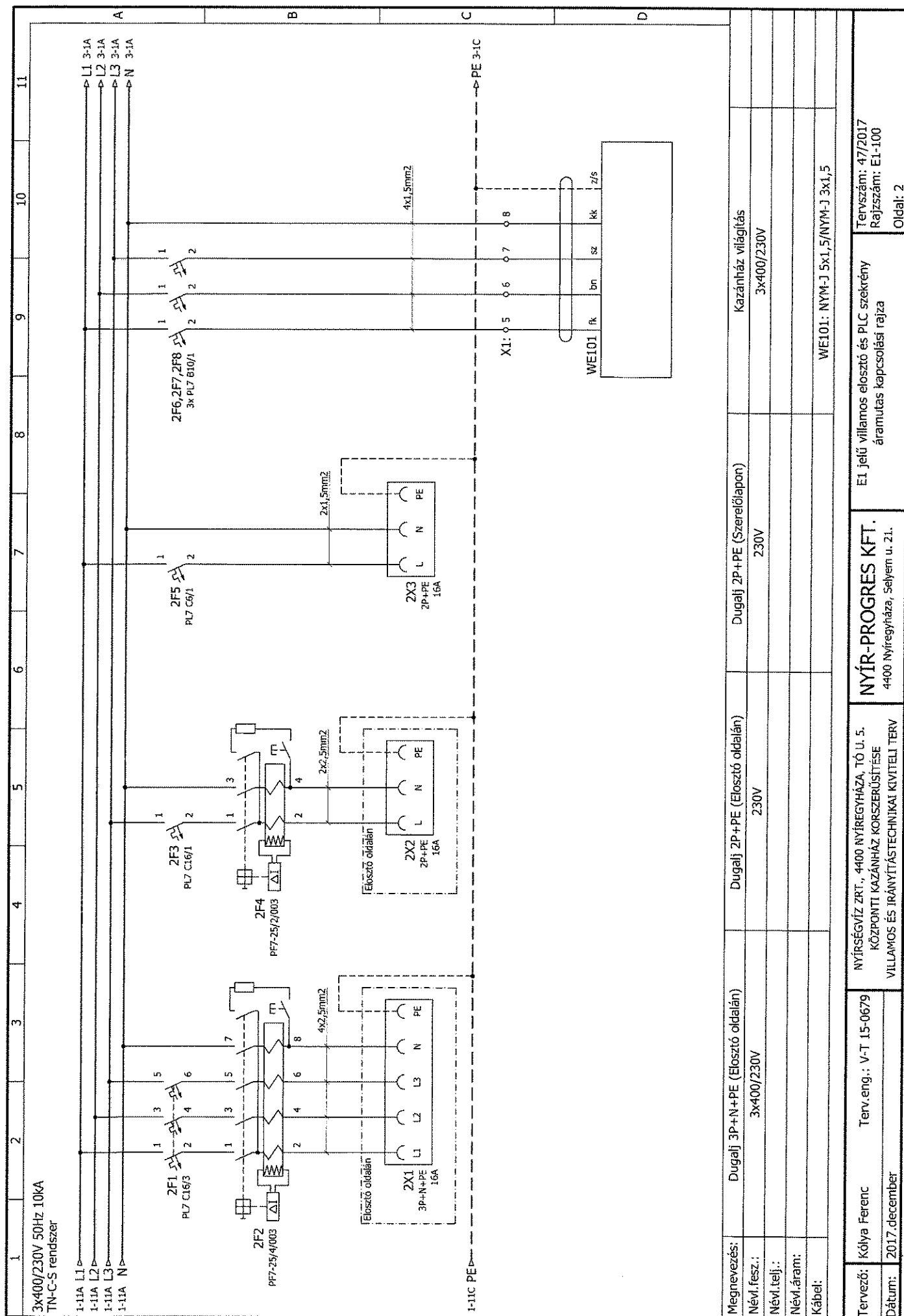
- Kommunikációs módok:
 - kábeles: 9600/19200, 7, E, 2
 - PC és MODEM között: 1200, 7, E, 2
- protokoll: HOST-LINK

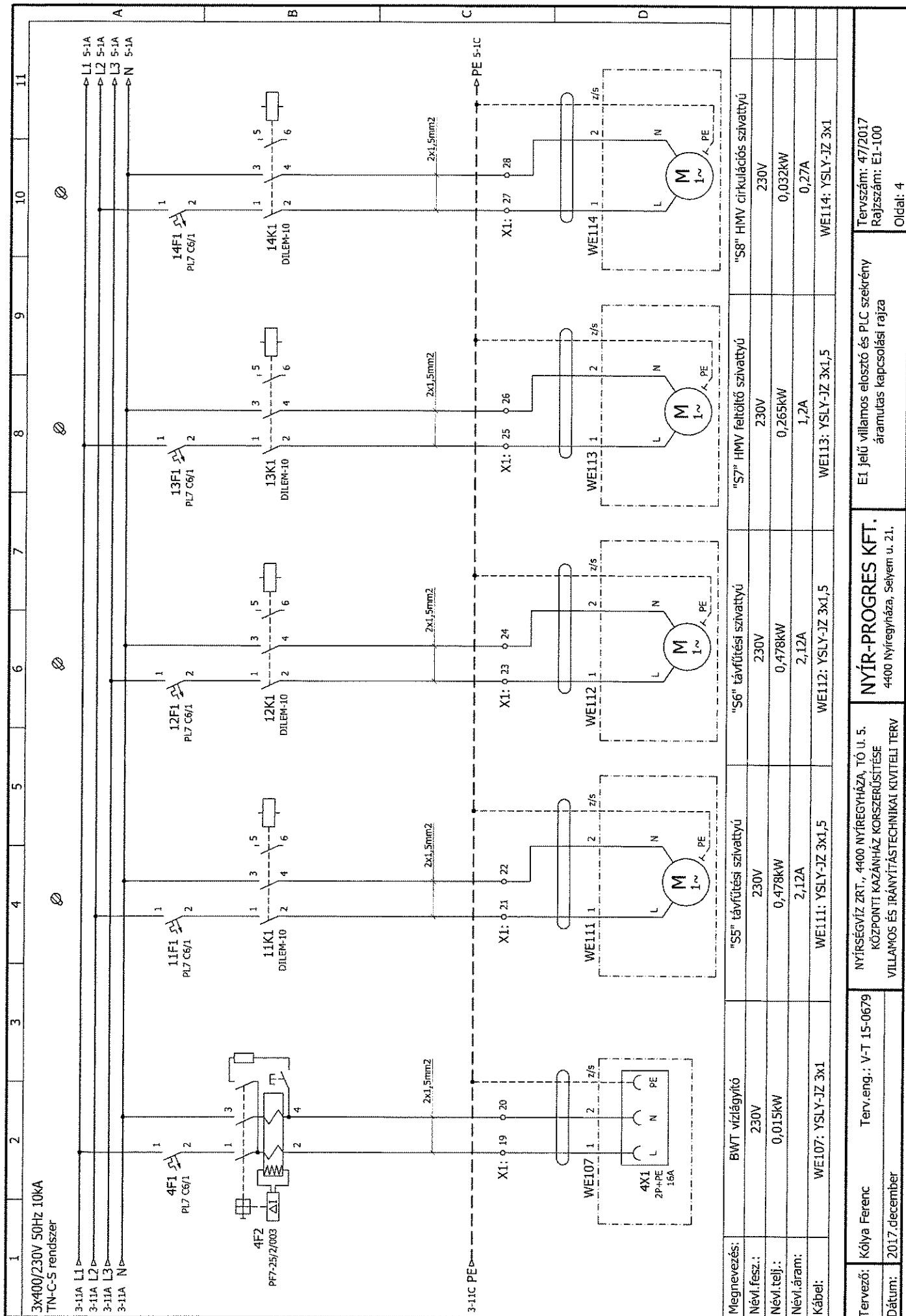
Eltérés a fentiektől csak a tervező előzetes írásos engedélye alapján lehetséges.

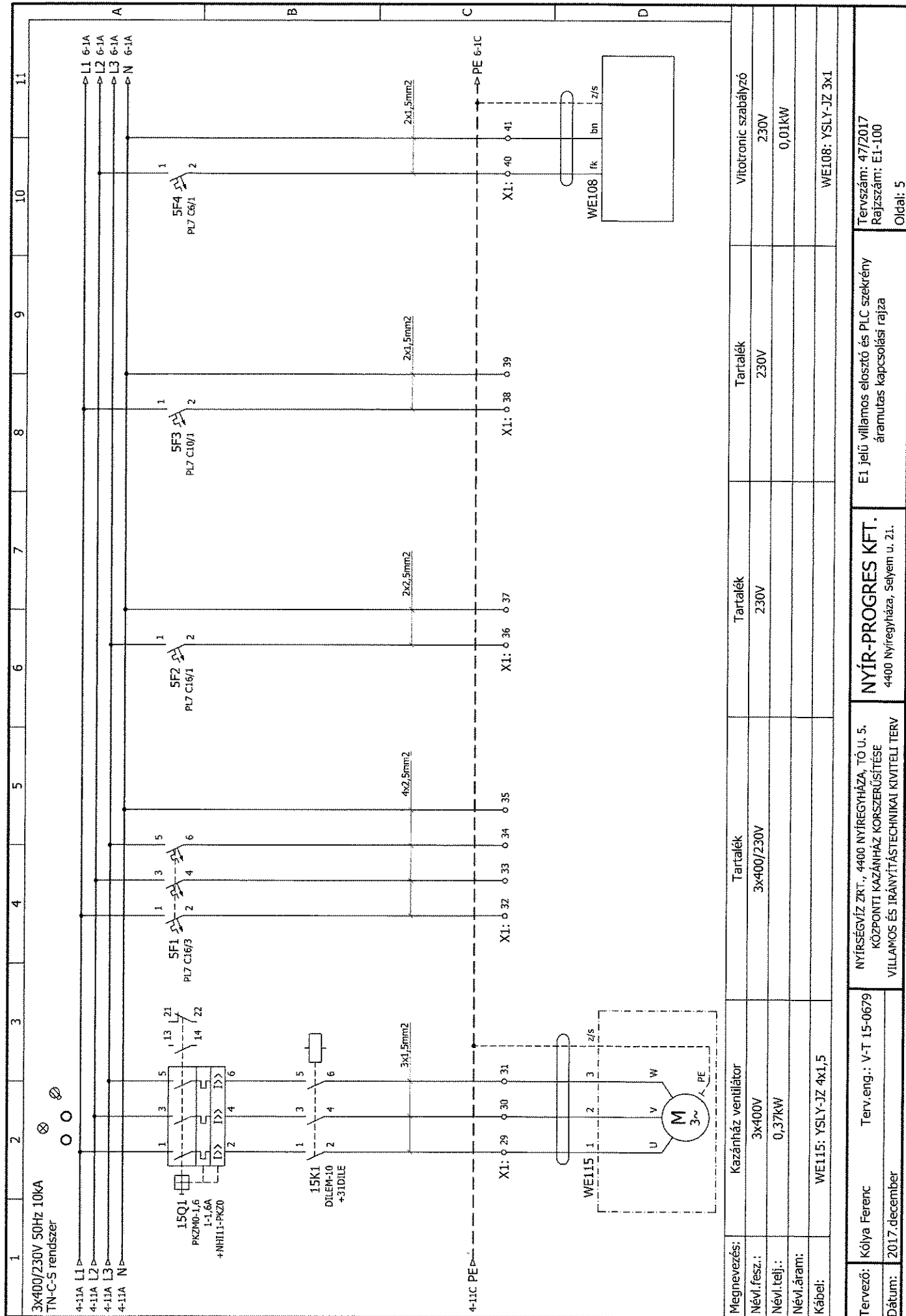
2017 december

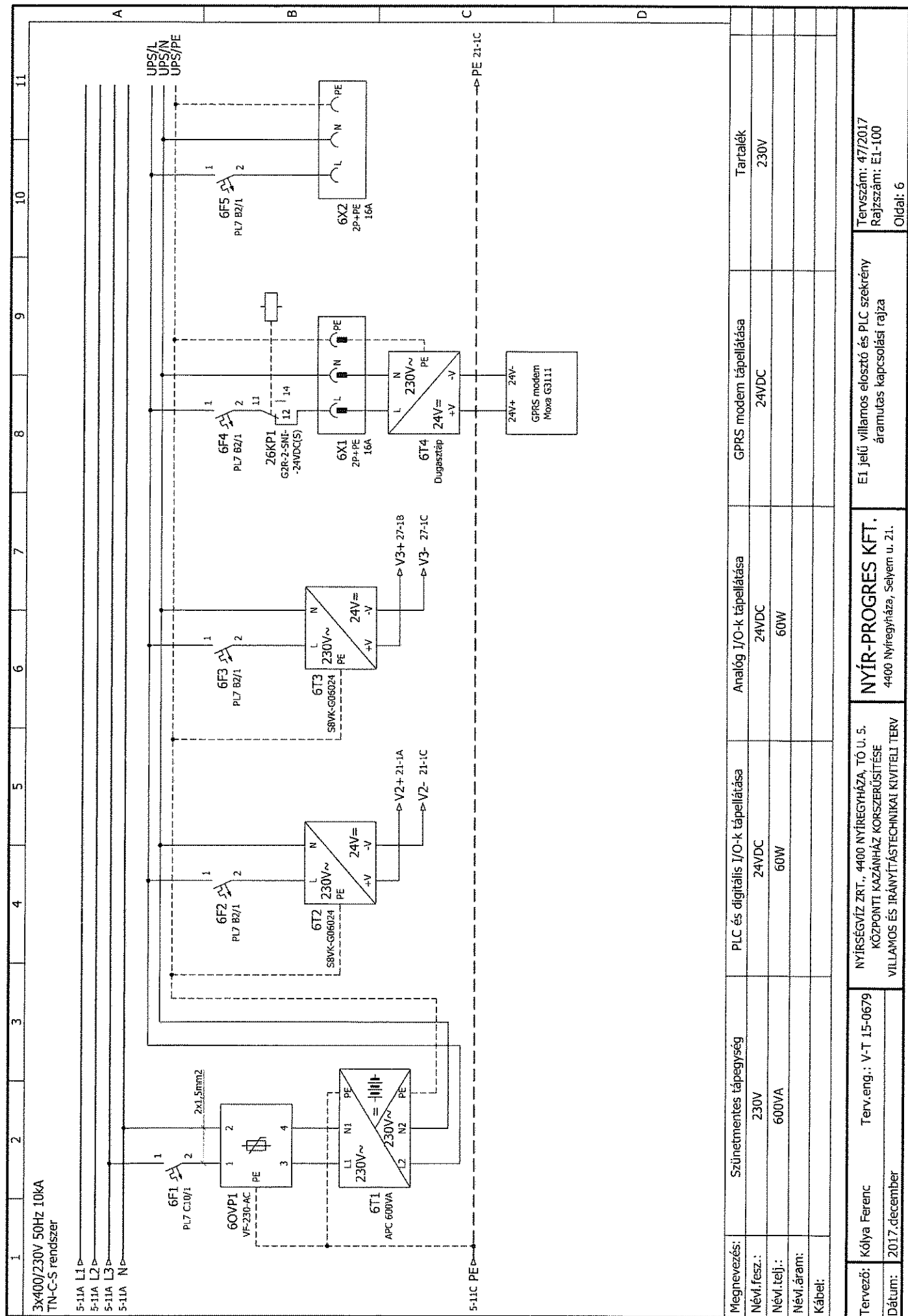
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> A B C D </div>										
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;"> <p>NYIR-PROGRES Irodai, Kereskedelmi és Szolgáltató Kft. Nyíregyháza, Selyem u.21. Tel./fax : 06-42-462396, Tel:06-42-595023 Mobil : 06-30-9531-299 E-mail: nyirprogres@nyirprogres.hu www.nyirprogres.hu MŰK: G-15-000087</p> </div> <div style="width: 50%;"> <p>Létesítmény: NYÍRSÉGVÍZ Zrt. 4400 Nyíregyháza, Tó u. 5. Központi kazánház korszerűsítése</p> </div> </div>						<p>Lépték Scale:</p>				
<p>Terv tartalma: El jelű villamos elosztó és PLC szekrény terve</p>						<p>tervfaját: Kiviteli</p>				
<p>Vezető tervező: Fekete András G-T-15-0378</p>						<p>Datum: 2017.12.47/2017</p>				
<p>Tervező munkatárs: Villamos tervező: Kólya Ferenc V-T-15-0679</p>						<p>Munkasz.: Rajkszám: E1-100</p>				





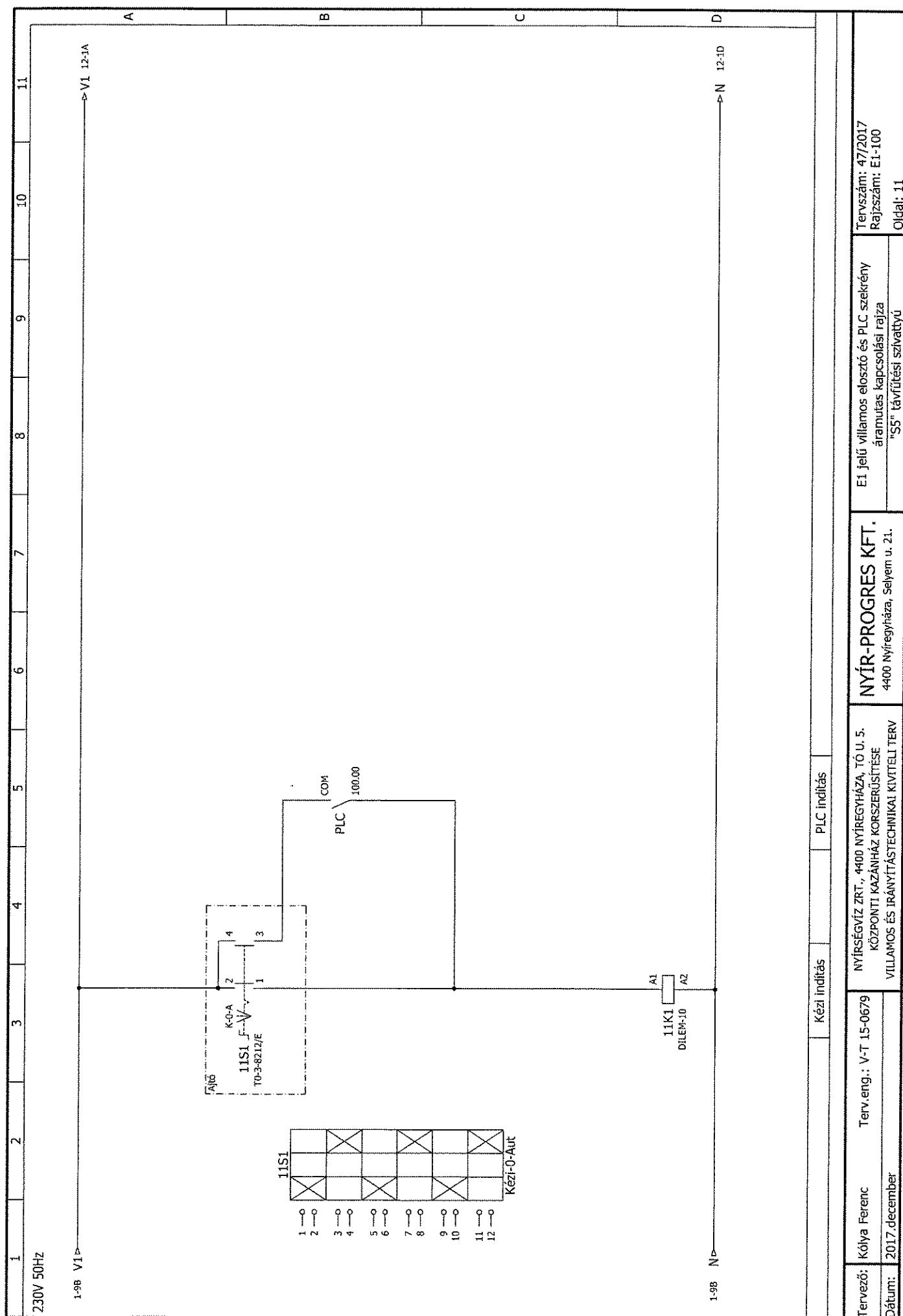


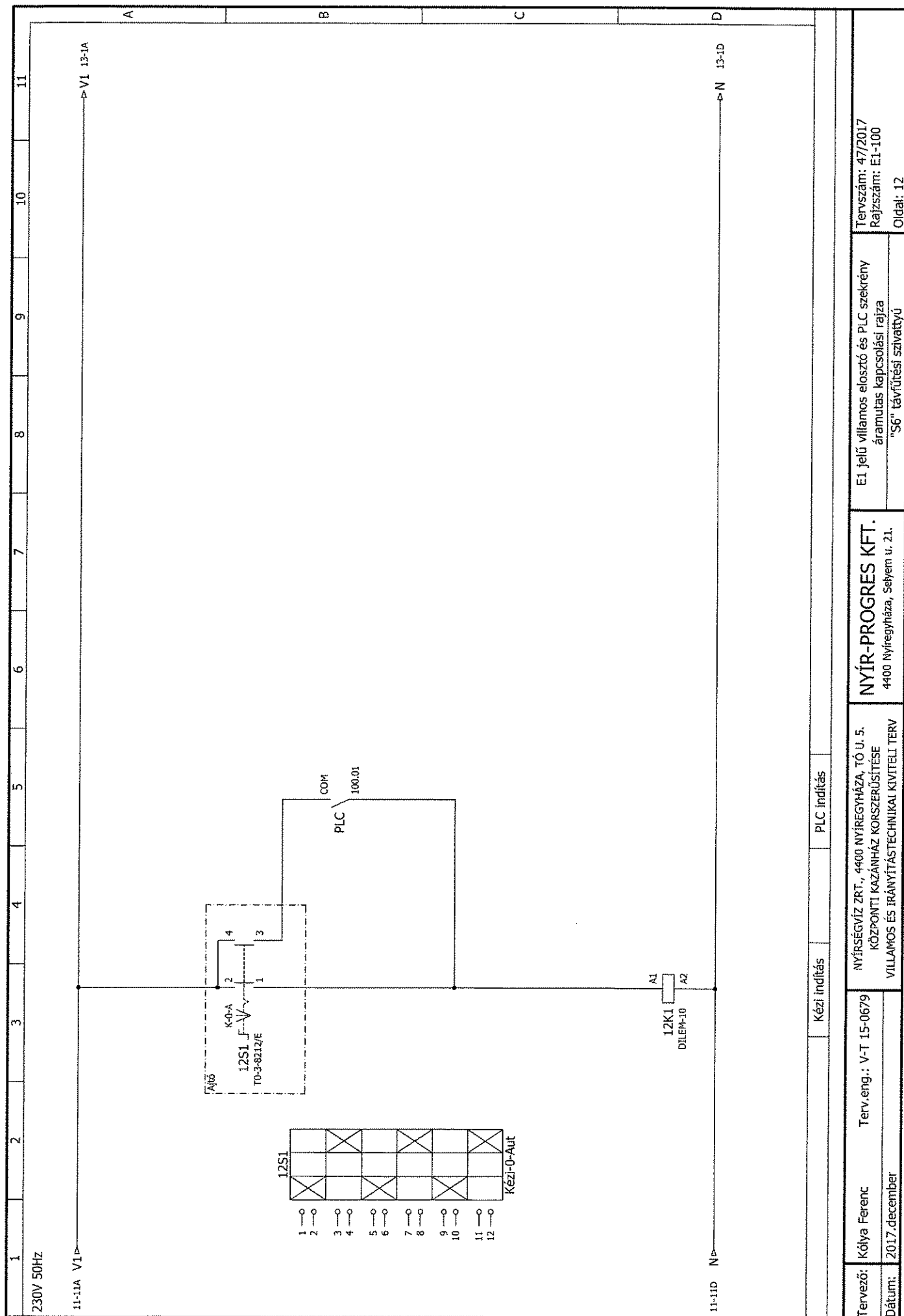


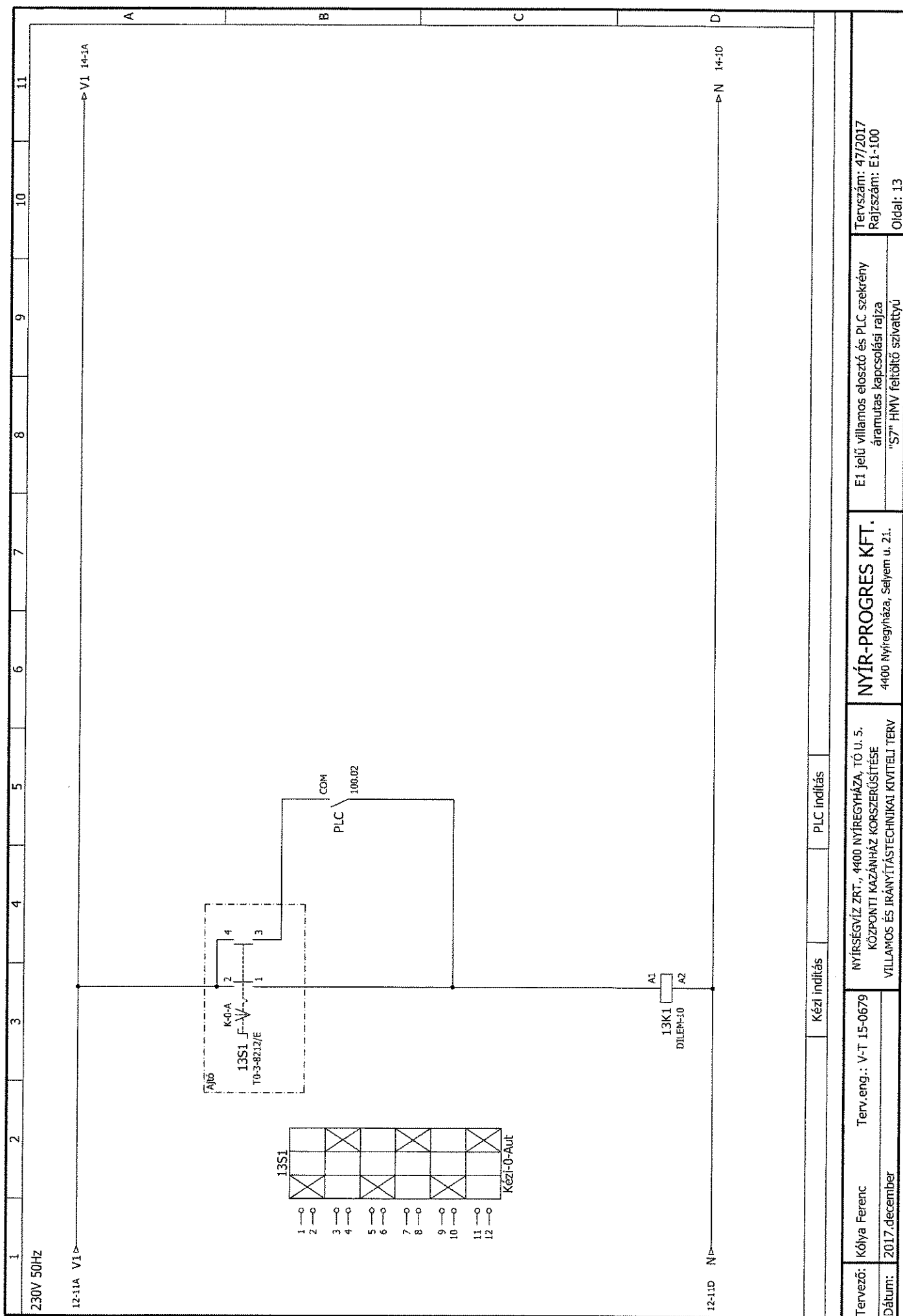


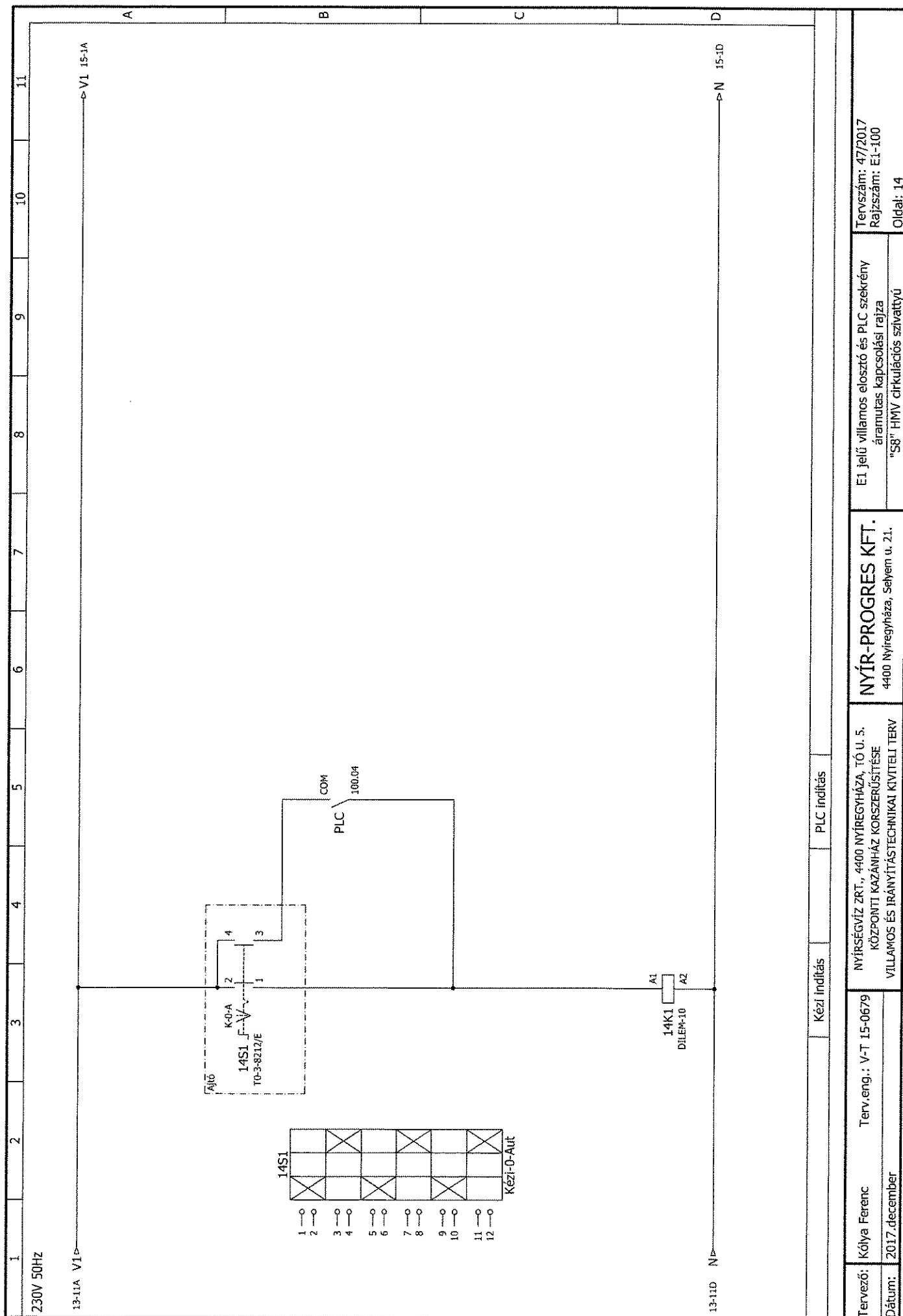
Megnevezés:	Szünetmentes tápegység	PLC és digitális I/O-k tápellátása	Analog I/O-k tápellátása	GPRS modem tápellátása	Tartalék
Névl.fesz.:	230V	24VDC	24VDC	24VDC	230V
Névl.telj.:	600VA	60W	60W		
Névl.áram:					
Kábel:					

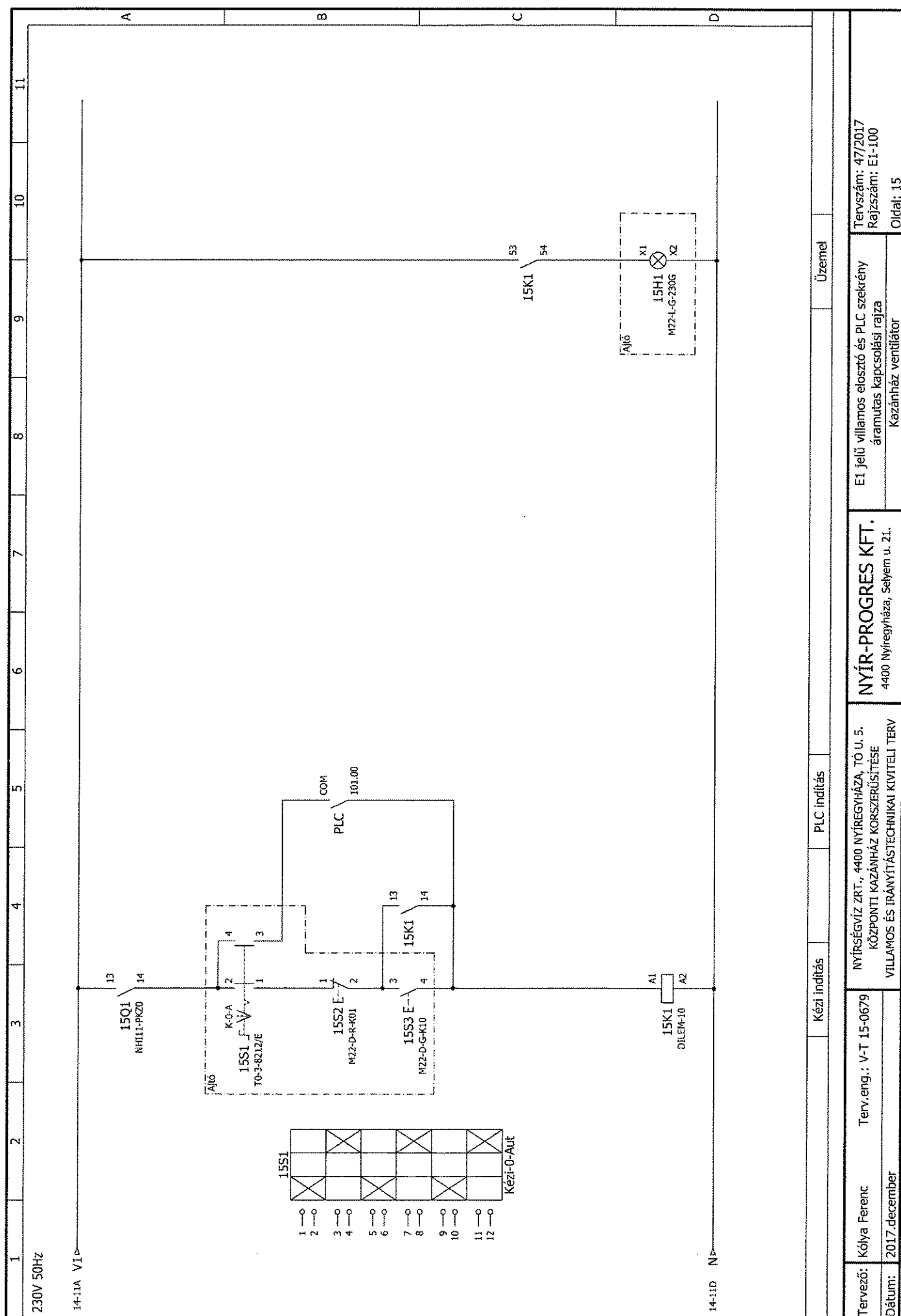
Tervező: Kólya Ferenc	Terv.eng.: V-T 15-0679	NYÍR-PROGRES KFT.	EI jelű villamos elosztó és PLC szekrény	Tervszám: 47/2017
Dátum: 2017.december		4400 NYÍREGYHÁZA, TÓ U. 5.	áramutas kapcsolási rajza	Rajzszám: EI-100
		KÖZPONTI KAZÁNHAZ KORSZERŰSÍTÉSE		Oldal: 6
		VILLAMOS ÉS IRÁNYÍTÁSTECHNIKAI KIVITELI TERV		

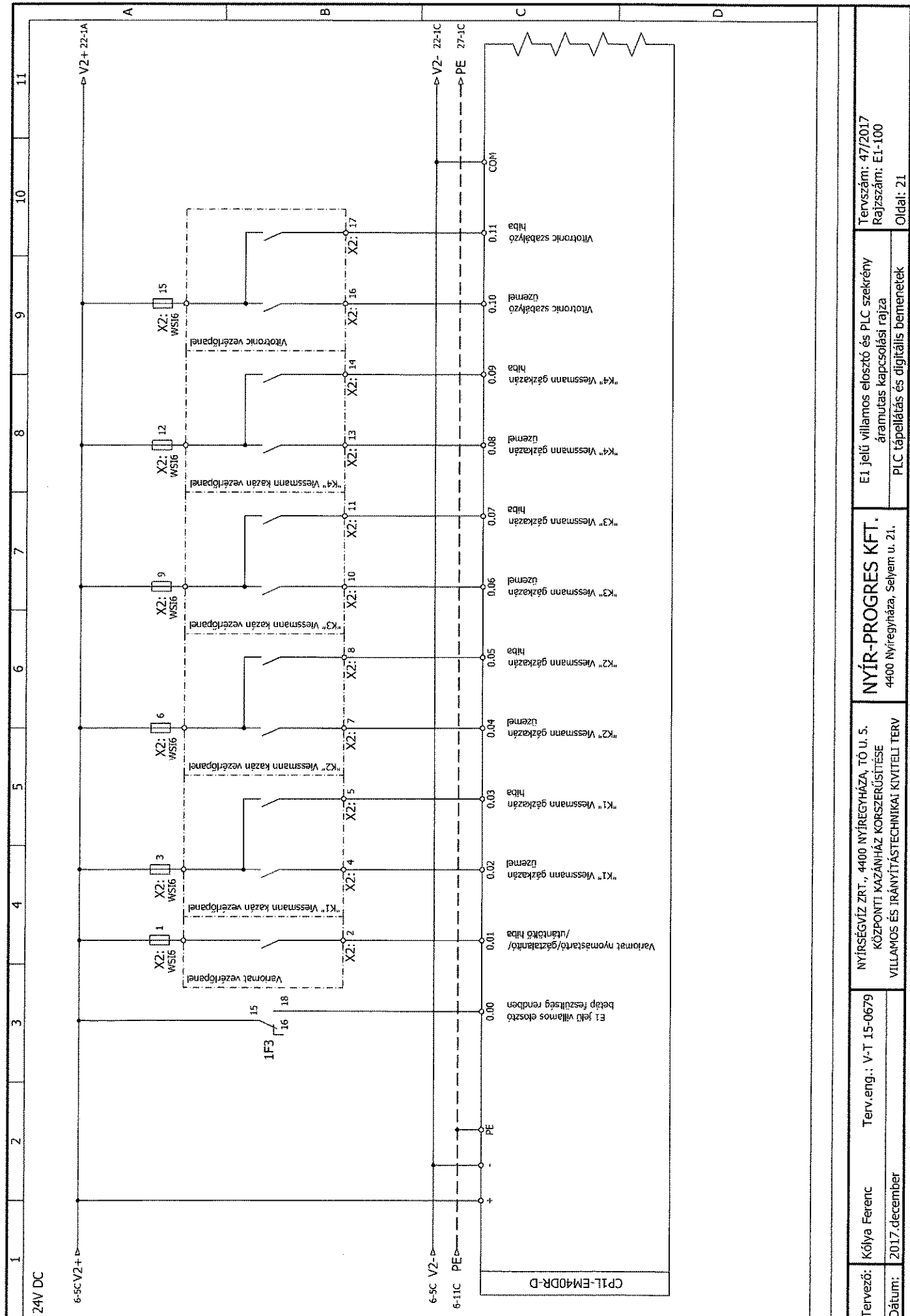




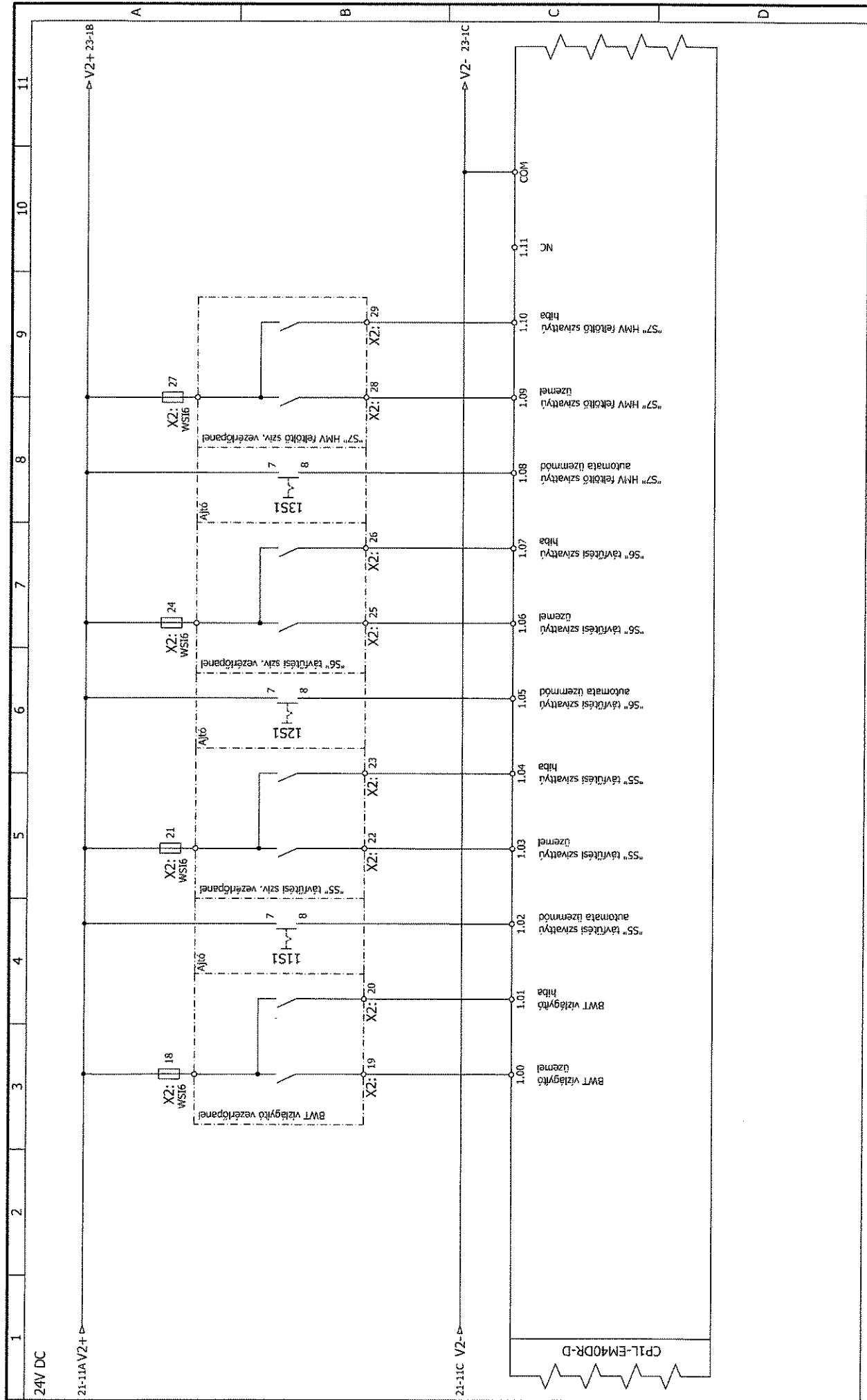




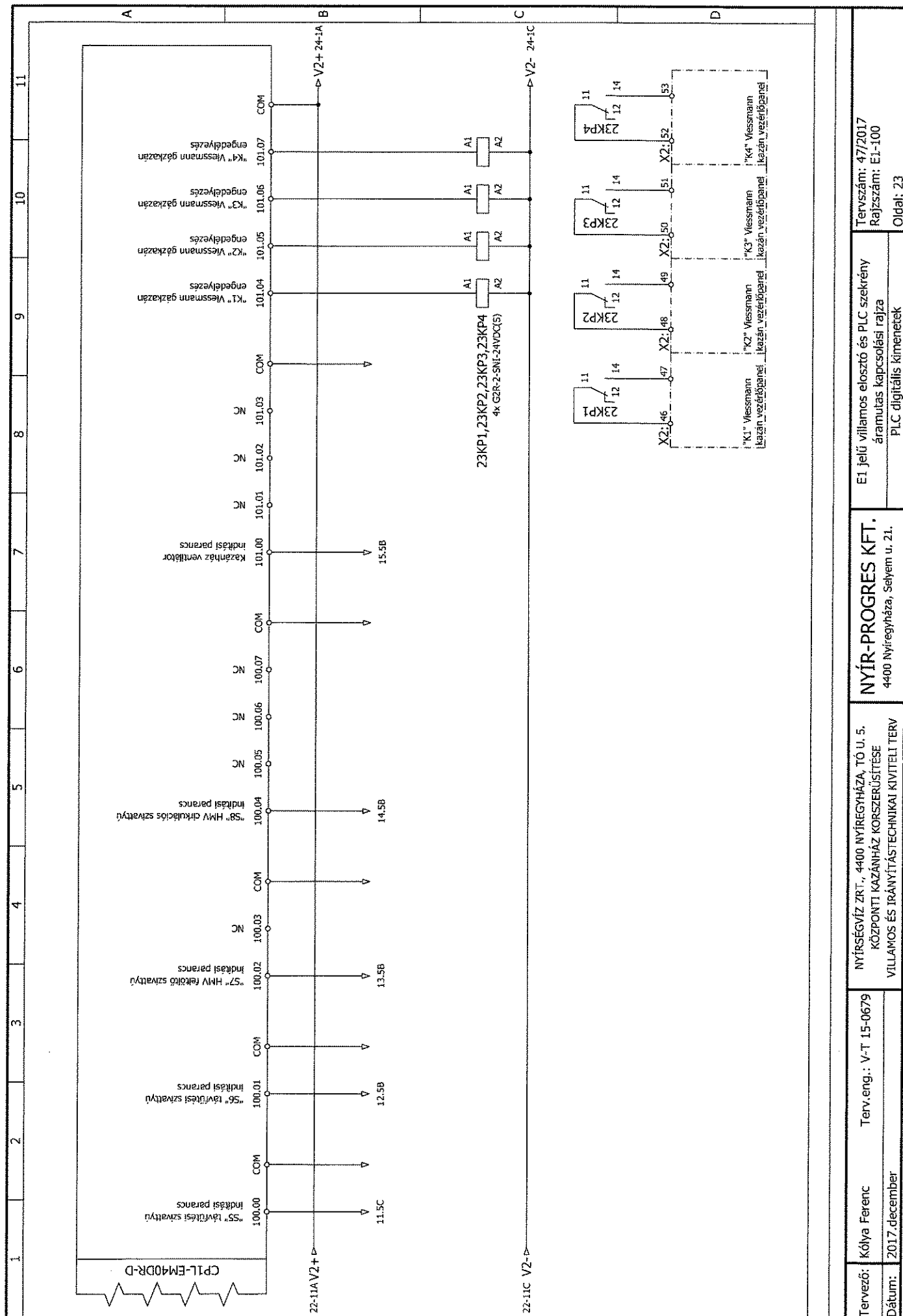


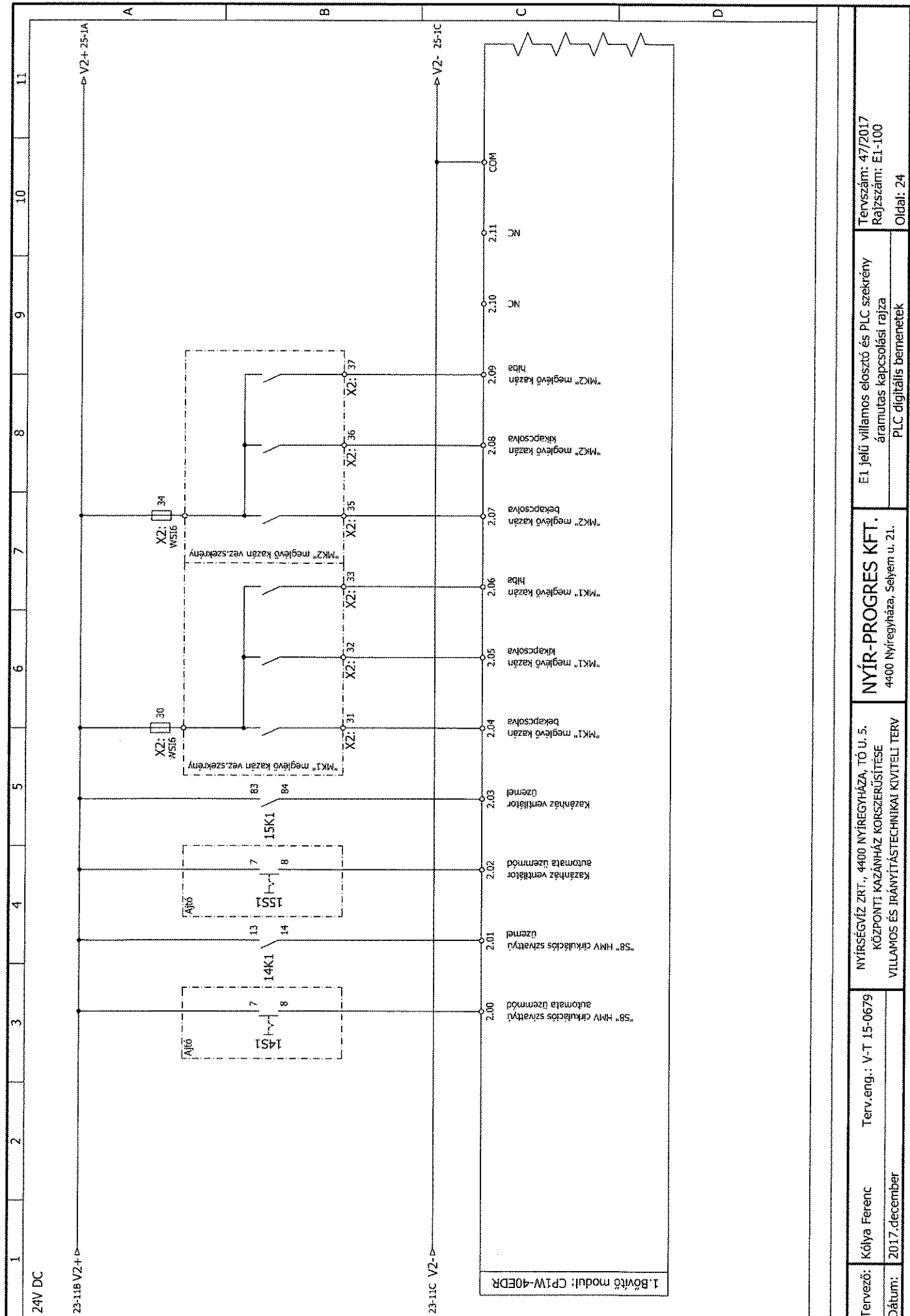


Tervező: Kólya Ferenc	Terv.eng.: V-T 15-0679	NYÍR-PROGRES KFT. NYÍRSEGVÍZ ZRT., 4400 NYÍREGYHÁZA, TÓ U. 5. KÖZPONTI KAZÁNHAZ KORSZERŰSÍTÉSE VILLAMOS ÉS IRÁNYÍTÁSTECHNIKAI KIVITELI TERV	E1 jelű villamos elosztó és PLC szekrény áramutás kapcsolási rajza PLC tápellátás és digitális bemenetek	Tervszám: 47/2017 Rajzszám: E1-100 Oldal: 21
Dátum: 2017.december				

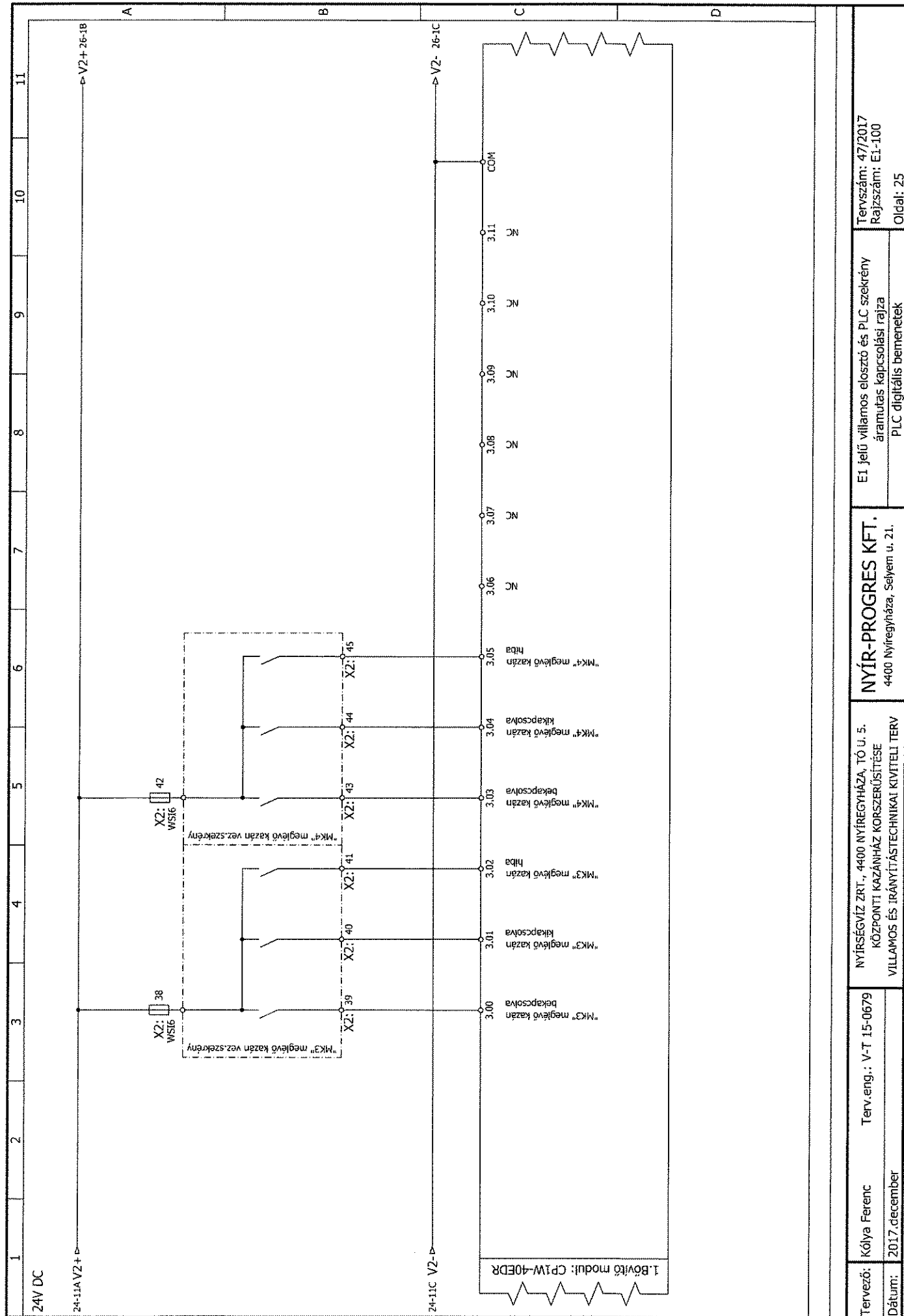


Tervező: Kólya Ferenc	Terv. eng.: V-T 15-0679	NYÍR-PROGRES KFT. NYÍRSÉGVÍZ ZRT., 4400 NYÍREGYHÁZA, TÓ U. 5. KÖZPONTI KAZÁNHAZ KORSZERŰSÍTÉSE VILLAMOS ÉS IRÁNYÍTÁSTECHNIKAI KIVITELI TERV	E1 jelű villamos elosztó és PLC szekrény áramutás kapcsolási rajza PLC digitális bemenetek	Tervszám: 47/2017 Rajzszám: E1-100 Oldal: 22
Dátum: 2017.december				





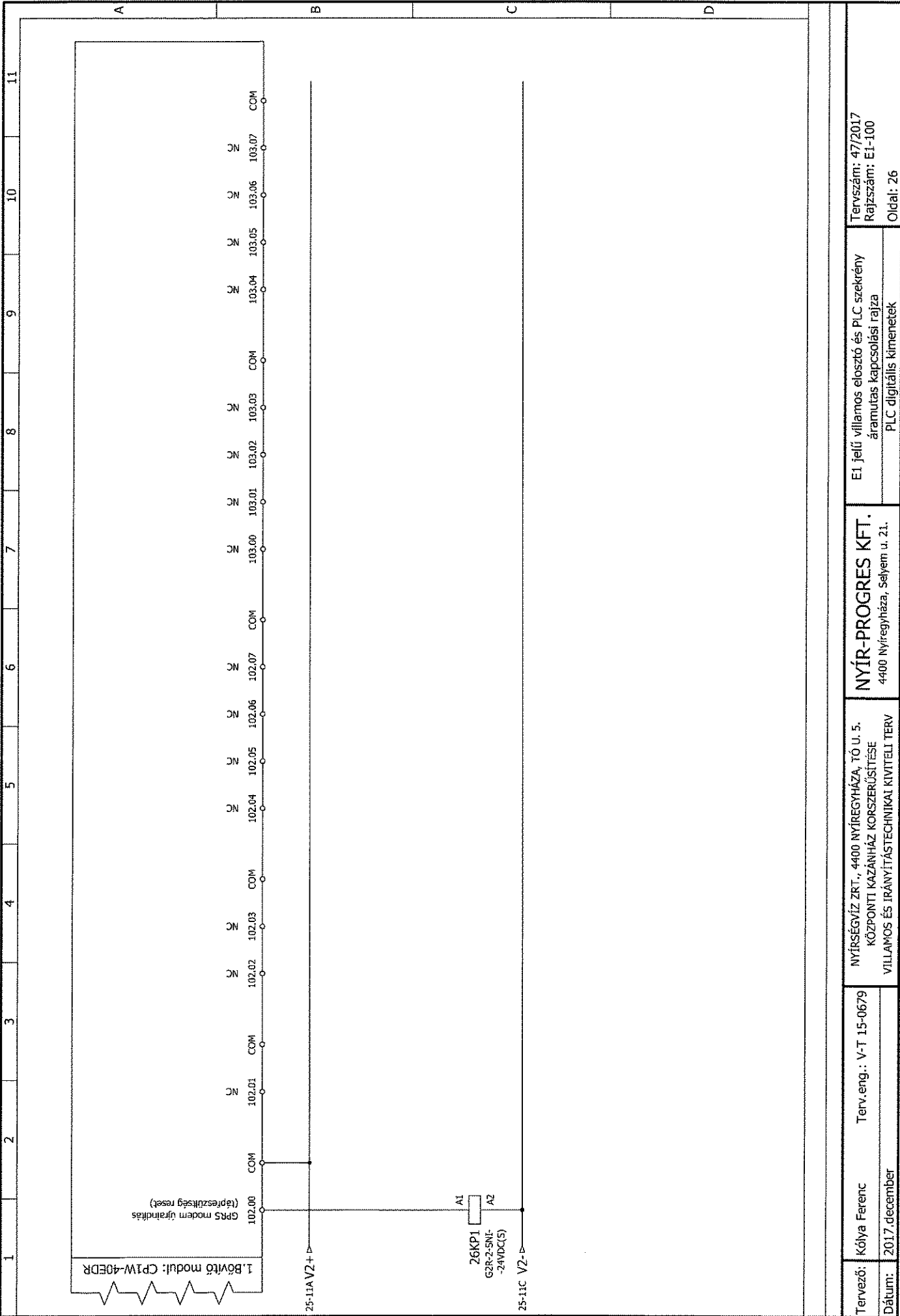
Tervező: Kólya Ferenc	Terv.eng.: V-T 15-0679	NYÍR-PROGRES KFT. 4400 NYÍREGYHÁZA, TÓ U. 5. KÖZPONTI KAZÁNHÁZ KORSZERŰSÍTÉSE VILLAMOS ÉS IRÁNYÍTÁSTECHNIKAI KIVITELI TERV	E1 jelű villamos elosztó és PLC szekrény áramutás kapcsolási rajza PLC digitális bemenetek	Tervszám: 47/2017 Rajzszám: E1-100 Oldal: 24
Dátum: 2017.december				



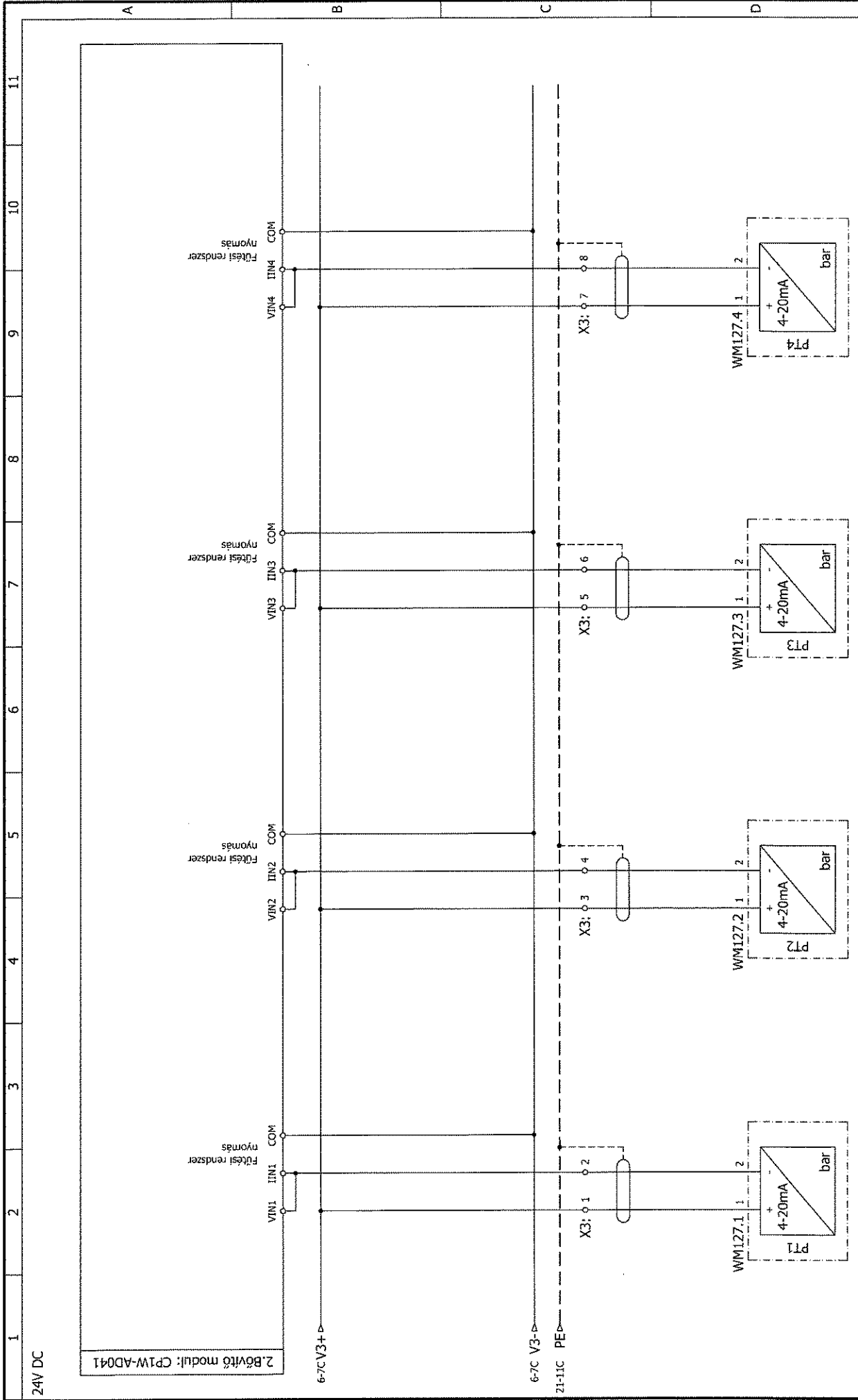
Tervező: Kólya Ferenc

Terv.eng.: V-T 15-0679

Dátum: 2017.december

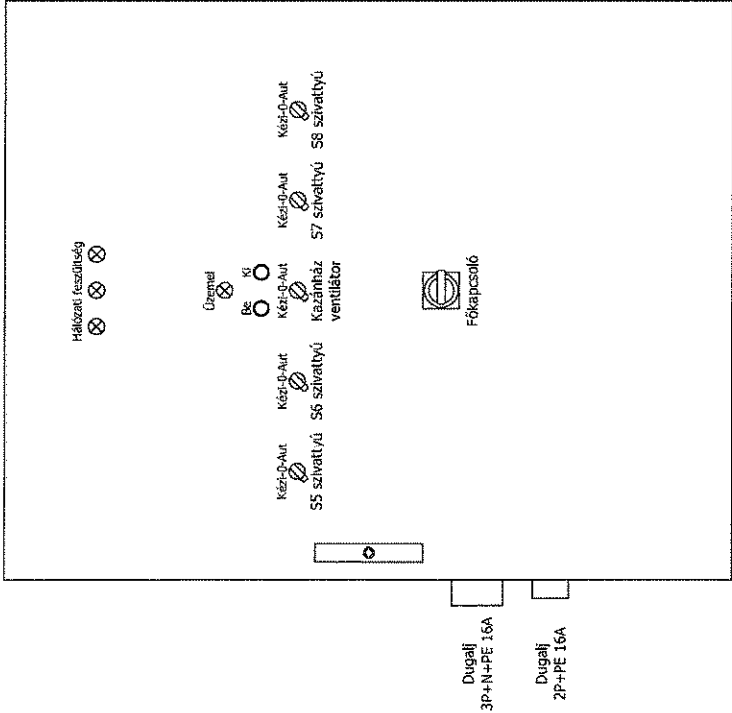


Tervező:	Kólya Ferenc	Terv.eng.: V-T 15-0679	NYÍRSÉGVÍZ ZRT., 4400 NYÍREGYHÁZA, TÓ U. 5. KÖZPONTI KAZÁNHAZ KORSZERŰSÍTÉSE VILLAMOS ÉS IRÁNYÍTÁSTECHNIKAI KIVITELI TERV	NYÍR-PROGRES KFT. 4400 NYÍREGYHÁZA, Sályem u. 21.	E1 jelű villamos elosztó és PLC szekrény áramutas kapcsolási rajza	Tervszám: 47/2017 Rajzszám: E1-100
Dátum:	2017.december				PLC digitális kimenetek	Oldal: 26



Tervező: Kólya Ferenc	Terv. eng.: V-T 15-0679	E1 jelű villamos elosztó és PLC szekrény áramutas kapcsolási rajza		Tervszám: 47/2017
		NYÍR-PROGRES KFT.		Rajzszám: E1-100
Dátum: 2017. december	NYÍRSÉGVÍZ ZRT., 4400 NYÍREGYHÁZA, TÓ U. 5. KÖZPONTI KAZÁNHAZ KORSZERŰSÍTÉSE		4400 Nyíregyháza, Selyem u. 21.	
		VILLAMOS ÉS IRÁNYÍTÁSTECHNIKAI KIVITELI TERV		Oldal: 27

Schneider Electric NSYCRN 1000x800x300 (Belső ajtó)



PLC sorkapocs	PLC cím	Megnevezés	Jelforma	Megjegyzés
CP11-EM40DR-D				
0.00	0.00	E1 jelű villamos elosztó betáp feszültség rendben	Kontaktus	24 digitális bemenet/16 digitális kimenet
0.01	0.01	Variomat nyomástartó/gázalanító/utántöltő hiba	Kontaktus	1F3 feszültségfigyelő relé meghúzott
0.02	0.02	"K1" Viessmann gázkazán üzemel	Kontaktus	Szállított berendezés vezérlőpaneljéről érkező jelzés
0.03	0.03	"K1" Viessmann gázkazán hiba	Kontaktus	Szállított berendezés vezérlőpaneljéről érkező jelzés
0.04	0.04	"K2" Viessmann gázkazán üzemel	Kontaktus	Szállított berendezés vezérlőpaneljéről érkező jelzés
0.05	0.05	"K2" Viessmann gázkazán hiba	Kontaktus	Szállított berendezés vezérlőpaneljéről érkező jelzés
0.06	0.06	"K3" Viessmann gázkazán üzemel	Kontaktus	Szállított berendezés vezérlőpaneljéről érkező jelzés
0.07	0.07	"K3" Viessmann gázkazán hiba	Kontaktus	Szállított berendezés vezérlőpaneljéről érkező jelzés
0.08	0.08	"K4" Viessmann gázkazán üzemel	Kontaktus	Szállított berendezés vezérlőpaneljéről érkező jelzés
0.09	0.09	"K4" Viessmann gázkazán hiba	Kontaktus	Szállított berendezés vezérlőpaneljéről érkező jelzés
0.10	0.10	Vitotronic szabályzó üzemel	Kontaktus	Szállított berendezés vezérlőpaneljéről érkező jelzés
0.11	0.11	Vitotronic szabályzó hiba	Kontaktus	Szállított berendezés vezérlőpaneljéről érkező jelzés
1.00	1.00	BWT vízágyító üzemel	Kontaktus	Szállított berendezés vezérlőpaneljéről érkező jelzés
1.01	1.01	BWT vízágyító hiba	Kontaktus	Szállított berendezés vezérlőpaneljéről érkező jelzés
1.02	1.02	"S5" távfűtési szivattyú automata üzemmód	Kontaktus	Szállított berendezés vezérlőpaneljéről érkező jelzés
1.03	1.03	"S5" távfűtési szivattyú üzemel	Kontaktus	11S1 üzemmódválasztó kapcsoló "AUT" állása
1.04	1.04	"S5" távfűtési szivattyú hiba	Kontaktus	Szállított berendezés vezérlőpaneljéről érkező jelzés
1.05	1.05	"S6" távfűtési szivattyú automata üzemmód	Kontaktus	Szállított berendezés vezérlőpaneljéről érkező jelzés
1.06	1.06	"S6" távfűtési szivattyú üzemel	Kontaktus	12S1 üzemmódválasztó kapcsoló "AUT" állása
1.07	1.07	"S6" távfűtési szivattyú hiba	Kontaktus	Szállított berendezés vezérlőpaneljéről érkező jelzés
1.08	1.08	"S7" HMV feltöltő szivattyú automata üzemmód	Kontaktus	Szállított berendezés vezérlőpaneljéről érkező jelzés
1.09	1.09	"S7" HMV feltöltő szivattyú üzemel	Kontaktus	Szállított berendezés vezérlőpaneljéről érkező jelzés
1.10	1.10	"S7" HMV feltöltő szivattyú hiba	Kontaktus	13S1 üzemmódválasztó kapcsoló "AUT" állása
1.11	1.11	NC	Kontaktus	Szállított berendezés vezérlőpaneljéről érkező jelzés
100.00	100.00	"S5" távfűtési szivattyú indítási parancs	Kontaktus	11K1 mágneskapcsoló meghúzás
100.01	100.01	"S6" távfűtési szivattyú indítási parancs	Kontaktus	12K1 mágneskapcsoló meghúzás
100.02	100.02	"S7" HMV feltöltő szivattyú indítási parancs	Kontaktus	13K1 mágneskapcsoló meghúzás
100.03	100.03	NC	Kontaktus	
100.04	100.04	"S8" HMV cirkulációs szivattyú indítási parancs	Kontaktus	14K1 mágneskapcsoló meghúzás
100.05	100.05	NC	Kontaktus	
100.06	100.06	NC	Kontaktus	
100.07	100.07	NC	Kontaktus	
101.00	101.00	Kazánház ventilátor indítási parancs	Kontaktus	15K1 mágneskapcsoló meghúzás
101.01	101.01	NC	Kontaktus	
101.02	101.02	NC	Kontaktus	
101.03	101.03	NC	Kontaktus	
101.04	101.04	"K1" Viessmann gázkazán engedélyezés	Kontaktus	23KP1 segédrelé meghúzás, pot.független kont.száll.ber.vez. paneljére

101.05	101.05	"K2" Viessmann gázkazán engedélyezés	Kontaktus	23KP2 segédrelé meghúzás, pot.független kont.száll.ber.vez.paneljére
101.06	101.06	"K3" Viessmann gázkazán engedélyezés	Kontaktus	23KP3 segédrelé meghúzás, pot.független kont.száll.ber.vez.paneljére
101.07	101.07	"K4" Viessmann gázkazán engedélyezés	Kontaktus	23KP4 segédrelé meghúzás, pot.független kont.száll.ber.vez.paneljére
1. Bővítő modul: CP1W-40EDR				
00	2.00	"S8" HMV cirkulációs szivattyú automata üzemmód	Kontaktus	24 digitális bemenet/16 digitális kimenet
01	2.01	"S8" HMV cirkulációs szivattyú üzemel	Kontaktus	14S1 üzemmódválasztó kapcsoló "AUT" állása
02	2.02	Kazánház ventilátor automata üzemmód	Kontaktus	14K1 mágnescapcsoló meghúzott
03	2.03	Kazánház ventilátor üzemel	Kontaktus	15S1 üzemmódválasztó kapcsoló "AUT" állása
04	2.04	"MK1" meglévő kazán bekapcsolva	Kontaktus	15K1 mágnescapcsoló meghúzott
05	2.05	"MK1" meglévő kazán kikapcsolva	Kontaktus	"BE" kulcsos nyomógomb jelmásolása meglévő berendezésről
06	2.06	"MK1" meglévő kazán hiba	Kontaktus	"KI" kulcsos nyomógomb jelmásolása meglévő berendezésről
07	2.07	"MK2" meglévő kazán bekapcsolva	Kontaktus	"ZAVARFELOLDÁS" nyomógomb jelmásolása meglévő berendezésről
08	2.08	"MK2" meglévő kazán kikapcsolva	Kontaktus	"BE" kulcsos nyomógomb jelmásolása meglévő berendezésről
09	2.09	"MK2" meglévő kazán hiba	Kontaktus	"KI" kulcsos nyomógomb jelmásolása meglévő berendezésről
10	2.10	NC	Kontaktus	"ZAVARFELOLDÁS" nyomógomb jelmásolása meglévő berendezésről
11	2.11	NC		
00	3.00	"MK3" meglévő kazán bekapcsolva	Kontaktus	"BE" kulcsos nyomógomb jelmásolása meglévő berendezésről
01	3.01	"MK3" meglévő kazán kikapcsolva	Kontaktus	"KI" kulcsos nyomógomb jelmásolása meglévő berendezésről
02	3.02	"MK3" meglévő kazán hiba	Kontaktus	"ZAVARFELOLDÁS" nyomógomb jelmásolása meglévő berendezésről
03	3.03	"MK4" meglévő kazán bekapcsolva	Kontaktus	"BE" kulcsos nyomógomb jelmásolása meglévő berendezésről
04	3.04	"MK4" meglévő kazán kikapcsolva	Kontaktus	"KI" kulcsos nyomógomb jelmásolása meglévő berendezésről
05 *	3.05	"MK4" meglévő kazán hiba	Kontaktus	"ZAVARFELOLDÁS" nyomógomb jelmásolása meglévő berendezésről
06	3.06	NC		
07	3.07	NC		
08	3.08	NC		
09	3.09	NC		
10	3.10	NC		
11	3.11	NC		
00	102.00	GPRS modem újraindítás (tápfeszültség reset)	Kontaktus	23KP1 segédrelé meghúzás, majd elejtés
01	102.01	NC		
02	102.02	NC		
03	102.03	NC		
04	102.04	NC		
05	102.05	NC		
06	102.06	NC		
07	102.07	NC		
00	103.00	NC		
01	103.01	NC		
02	103.02	NC		
03	103.03	NC		

04	103.04	NC			
05	103.05	NC			
06	103.06	NC			
07	103.07	NC			
2.Bővítő modul: CP1W-AD041					
4 analóg bemenet					
IN1	4	Fűtési rendszer nyomás	4...20mA	"PT1" nyomástávadóról érkező jel	
IN2	5	Fűtési rendszer nyomás	4...20mA	"PT2" nyomástávadóról érkező jel	
IN3	6	Fűtési rendszer nyomás	4...20mA	"PT3" nyomástávadóról érkező jel	
IN4	7	Fűtési rendszer nyomás	4...20mA	"PT4" nyomástávadóról érkező jel	
3.Bővítő modul: CP1W-TS102					
4 hőmérő bemenet					
IN0	8	Fűtési rendszer hőmérséklet	Pt100	"TT1" Pt100 ellenállás hőmérőről érkező jel	
IN1	9	Fűtési rendszer hőmérséklet	Pt100	"TT2" Pt100 ellenállás hőmérőről érkező jel	
IN2	10	Fűtési rendszer hőmérséklet	Pt100	"TT3" Pt100 ellenállás hőmérőről érkező jel	
IN3	11	Fűtési rendszer hőmérséklet	Pt100	"TT4" Pt100 ellenállás hőmérőről érkező jel	

Nyírségvíz ZRt., Nyíregyháza Tó u. 5. központi kazánház korszerűsítése
(Erősáramú és irányítástechnikai szerelési munkák - árazatlan költségvetés)

1 ./	Szerelt villamos elosztó és PLC szekrény (1000x800x300mm) lemezszekrény, belső kezelőajtóval			
1,00 db	D:	0,00 Ft		0 Ft
	A:	0,00 Ft		0 Ft
	G:	0,00 Ft		0 Ft
2 ./	Szekrény tartószerkezet korrózió álló fém			
1,00 db	D:	0,00 Ft		0 Ft
	A:	0,00 Ft		0 Ft
	G:	0,00 Ft		0 Ft
3 ./	Egyenpotenciálú összekötő hálózat			
1,00 db	D:	0,00 Ft		0 Ft
	A:	0,00 Ft		0 Ft
	G:	0,00 Ft		0 Ft
4 ./	Tűzhorganyzott acél kábeltálca, fedéllel, idomokkal, tartókonzollal 100x60mm			
20,00 m	D:	0,00 Ft		0 Ft
	A:	0,00 Ft		0 Ft
	G:	0,00 Ft		0 Ft
5 ./	Tűzhorganyzott acél kábeltálca, fedéllel, idomokkal, tartókonzollal 50x30mm			
15,00 m	D:	0,00 Ft		0 Ft
	A:	0,00 Ft		0 Ft
	G:	0,00 Ft		0 Ft
6 ./	Műanyag gégecső átm.20mm			
50,00 m	D:	0,00 Ft		0 Ft
	A:	0,00 Ft		0 Ft
	G:	0,00 Ft		0 Ft
7 ./	Kompakt PLC OMRON CP1L-EM40DR-D			
1,00 db	D:	0,00 Ft		0 Ft
	A:	0,00 Ft		0 Ft
	G:	0,00 Ft		0 Ft
8 ./	PLC digitális I/O bővítő modul OMRON CP1W-40EDR			
1,00 db	D:	0,00 Ft		0 Ft
	A:	0,00 Ft		0 Ft
	G:	0,00 Ft		0 Ft
9 ./	PLC analóg bemeneti bővítő modul OMRON CP1W-AD041			
1,00 db	D:	0,00 Ft		0 Ft
	A:	0,00 Ft		0 Ft
	G:	0,00 Ft		0 Ft
10 ./	PLC hőmérő bővítő modul OMRON CP1W-TS102			
1,00 db	D:	0,00 Ft		0 Ft
	A:	0,00 Ft		0 Ft
	G:	0,00 Ft		0 Ft
11 ./	Szünetmentes tápegység APC 600VA 230/230VAC			
1,00 db	D:	0,00 Ft		0 Ft
	A:	0,00 Ft		0 Ft
	G:	0,00 Ft		0 Ft

12 ./	GPRS modem antennával, installálás			
1,00 db	D:	0,00 Ft		0 Ft
	A:	0,00 Ft		0 Ft
	G:	0,00 Ft		0 Ft
13 ./	Nyomástávadó 0-10bar/4-20mA			
4,00 db	D:	0,00 Ft		0 Ft
	A:	0,00 Ft		0 Ft
	G:	0,00 Ft		0 Ft
14 ./	Pt100 ellenálláshőmérő			
4,00 db	D:	0,00 Ft		0 Ft
	A:	0,00 Ft		0 Ft
	G:	0,00 Ft		0 Ft
15 ./	PLC program			
1,00 db	D:	0,00 Ft		0 Ft
	A:	0,00 Ft		0 Ft
	G:	0,00 Ft		0 Ft
16 ./	FEP intallálás (központ)			
1,00 db	D:	0,00 Ft		0 Ft
	A:	0,00 Ft		0 Ft
	G:	0,00 Ft		0 Ft
17 ./	Szoftveres kapcsolódás integrált rendszerekhez FEP-IMIR (központ)			
1,00 db	D:	0,00 Ft		0 Ft
	A:	0,00 Ft		0 Ft
	G:	0,00 Ft		0 Ft
18 ./	GPRS kommunikációs program			
1,00 db	D:	0,00 Ft		0 Ft
	A:	0,00 Ft		0 Ft
	G:	0,00 Ft		0 Ft
19 ./	Irányítástechnikai rendszer üzembehelyezés			
1,00 db	D:	0,00 Ft		0 Ft
	A:	0,00 Ft		0 Ft
	G:	0,00 Ft		0 Ft
20 ./	Tervezői művezetés			
1,00 db	D:	0,00 Ft		0 Ft
	A:	0,00 Ft		0 Ft
	G:	0,00 Ft		0 Ft
21 ./	Kábelezés (mellékelt kábeljegyzék alapján)			
1,00 db	D:	0,00 Ft		0 Ft
	A:	0,00 Ft		0 Ft
	G:	0,00 Ft		0 Ft
22 ./	Szerelés, üzembehelyezés			
1,00 db	D:	0,00 Ft		0 Ft
	A:	0,00 Ft		0 Ft
	G:	0,00 Ft		0 Ft
23 ./	Mérőkörök üzembehelyezése			
8,00 db	D:	0,00 Ft		0 Ft
	A:	0,00 Ft		0 Ft
	G:	0,00 Ft		0 Ft

24 ./	Kommunikációs rendszer üzembehelyezése (kazánház-üzemirányító központ)			
1,00 db	D:	0,00 Ft	0 Ft	
	A:	0,00 Ft	0 Ft	
	G:	0,00 Ft	0 Ft	
25 ./	Érintésvédelmi ellenőrzés, jegyzőkönyv készítés			
1,00 db	D:	0,00 Ft	0 Ft	
	A:	0,00 Ft	0 Ft	
	G:	0,00 Ft	0 Ft	
26 ./	Megvalósulási dokumentáció készítés			
1,00 db	D:	0,00 Ft	0 Ft	
	A:	0,00 Ft	0 Ft	
	G:	0,00 Ft	0 Ft	
27 ./	Oktatás 2 alkalommal			
1,00 db	D:	0,00 Ft	0 Ft	
	A:	0,00 Ft	0 Ft	
	G:	0,00 Ft	0 Ft	
28 ./	VPN kapcsolat beállítása (GPRS)			
1,00 db	D:	0,00 Ft	0 Ft	
	A:	0,00 Ft	0 Ft	
	G:	0,00 Ft	0 Ft	
Összesen:			0 Ft	
			0 Ft	
			0 Ft	

Kábel jele	Honnan	Hová	NYM-J 5x1,5	NYM-J 3x1,5	YSLY-JZ 3x1,5	YSLY-JZ 3x1	YSLY-JZ 7x0,75	YSLY-JZ 5x0,75	YSLY-JZ 4x0,75	YSLCY-JZ 3x0,5	LYCY 2x2x0,5
	Kábel jegyzék	Nyírségvíz KAZÁNHÁZ									
WE101	E1 elosztó	Kazánház világítás	20	20							
WE102	E1 elosztó	Variomat nyomástartó/gázalanító/utántöltő			10						
WV102	E1 elosztó	Variomat nyomástartó/gázalanító/utántöltő						10			
WE103	E1 elosztó	"K1" Viessmann gázkazán			15						
WV103	E1 elosztó	"K1" Viessmann gázkazán					15				
WE104	E1 elosztó	"K2" Viessmann gázkazán			15						
WV104	E1 elosztó	"K2" Viessmann gázkazán					15				
WE105	E1 elosztó	"K3" Viessmann gázkazán			15						
WV105	E1 elosztó	"K3" Viessmann gázkazán					15				
WE106	E1 elosztó	"K4" Viessmann gázkazán			15						
WV106	E1 elosztó	"K4" Viessmann gázkazán					15				
WE107	E1 elosztó	BWT vízlágyító				10					
WV107	E1 elosztó	BWT vízlágyító						10			
WE108	E1 elosztó	Vitotronic szabályzó				15					
WV108	E1 elosztó	Vitotronic szabályzó						15			
WE111	E1 elosztó	"S5" távfűtési szivattyú			10						
WV111	E1 elosztó	"S5" távfűtési szivattyú					10				
WE112	E1 elosztó	"S6" távfűtési szivattyú			10						
WV112	E1 elosztó	"S6" távfűtési szivattyú					10				
WE113	E1 elosztó	"S7" HMV feltöltő szivattyú			10						
WV113	E1 elosztó	"S7" HMV feltöltő szivattyú					10				
WE114	E1 elosztó	"S8" HMV cirkulációs szivattyú				10					
WE115	E1 elosztó	Kazánház ventilátor							20		
WV124.1	E1 elosztó	"MK1" meglévő kazán					30				
WV124.2	E1 elosztó	"MK2" meglévő kazán					30				
WV125.1	E1 elosztó	"MK3" meglévő kazán					25				
WV125.2	E1 elosztó	"MK4" meglévő kazán					25				
WM127.1	E1 elosztó	PT1 nyomástávadó								15	
WM127.2	E1 elosztó	PT2 nyomástávadó								15	
WM127.3	E1 elosztó	PT3 nyomástávadó								20	
WM127.4	E1 elosztó	PT4 nyomástávadó								20	
WM128.1	E1 elosztó	TT1 ellenállás hőmérő							15		
WM128.2	E1 elosztó	TT2 ellenállás hőmérő							15		
WM128.3	E1 elosztó	TT3 ellenállás hőmérő							20		
WM128.4	E1 elosztó	TT4 ellenállás hőmérő							20		
WM108.1	Vitotronic szabályzó	"K1" Viessmann gázkazán									10
WM108.2	"K1" Viessmann gázkazán	"K2" Viessmann gázkazán									5
WM108.3	"K2" Viessmann gázkazán	"K3" Viessmann gázkazán									5
WM108.4	"K3" Viessmann gázkazán	"K4" Viessmann gázkazán									5
WM108.5	Vitotronic szabályzó	"S5" távfűtési szivattyú									20
WM108.6	Vitotronic szabályzó	"S6" távfűtési szivattyú									20
WM108.7	Vitotronic szabályzó	"S7" HMV feltöltő szivattyú									15
WM108.8	Vitotronic szabályzó	"S8" HMV cirkulációs szivattyú									15
WM108.9	Vitotronic szabályzó	Külső hőmérséklet érzékelő							10		
WM108.10	Vitotronic szabályzó	HV hidraulikus váltó hőmérséklet érzékelő							10		
WM108.11	Vitotronic szabályzó	MT1 melegvíz tároló hőmérséklet érzékelő							20		
WM108.12	Vitotronic szabályzó	MT2 melegvíz tároló hőmérséklet érzékelő							20		
	Összesen [m]		20	20	100	35	200	35	150	70	95