

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE

Účel: Dokumentace pro výběr zhotovitele
Zakázka číslo: -
Název stavby: **FVE 999,36 kWp LC LIDL Buštěhrad**
Objekt: Vyvedení výkonu FVE
Místo: Třinecká 741, 273 43 buštěhrad
Kraj: Středočeský

Vypracoval: Jan Nekula
Zodpovědný projektant: Jan Nekula
Datum: 25.9.2021
Investor: LIDL Česká Republika v.o.s.
Nárožní 1359/11
155 00 Praha 5 - Stodůlky

Autorizační razítko:

Číslo výtisku:

**FVE 999,36 kWp LC LIDL ČESKÁ
REPUBLIKA v.o.s, Buštěhrad -
Logistický park
Kladno - Dříň**

**D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ TECHNICKÝCH A
TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ**

ČÁST: VYVEDENÍ EL.VÝKONU, ŘÍZENÍ ZDROJE

TECHNICKÁ ZPRÁVA ELEKTRO

OBSAH

1. Identifikační údaje stavby
2. Projektové podklady
3. Rozsah projektu
4. Provozní podmínky
5. Technologický popis projektovaného zařízení
6. Bezpečnostní a organizační pokyny
7. Specifikace dodávek

1. Identifikační údaje stavby

1.1 Údaje o stavbě

Název stavby:	FVE 999,36 kWp LC LIDL ČESKÁ REPUBLIKA v.o.s, Buštěhrad - Logistický park Kladno – Dříň
Objekt:	Vyvedení el.výkonu, řízení zdroje
Místo stavby:	Buštěhrad - Logistický park Kladno – Dříň
Kraj:	STŘEDOČESKÝ
Obec:	Buštěhrad
Adresa:	Třinecká 741, 273 Buštěhrad
Parc. číslo:	-
Termín realizace:	dle zadávacích podmínek investora
Stupeň dokumentace:	DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE

1.2 Údaje zpracovatele projektu elektro

Obchodní jméno:	ECOREM a.s.
Sídlo-adresa:	Stará cesta 1127, 675 31 Jemnice
Projektant:	Jan Nekula
Tel. spojení:	721414937
Datum zpracování:	září 2021
Zodp. Projektant:	Jan Nekula

1.3 Údaje investora

Obchodní jméno:	LIDL Česká republika v.o.s.
IČ:	26178541
Sídlo-adresa:	Nárožní 1359/11, 155 00 Praha 5 - Stodůlky

1.4 Technický popis stavby

Soubor vyvedení el. výkonu řeší připojení plánované fotovoltaické elektrárny (dále jen FVE) na objektu logistického centra v Buštěhradě do hlavní rozvodny NN, která je součástí objektu. V rámci této dokumentace bude připojen rozvaděč RH-FVE do stávajícího prázdného pole č.11 rozvaděče RH11. Technologie FVE bude umístěna ve 2.NP m.č. H.2.7., rozvodna NN se nachází taktéž v tomto patře m.č. H.2.8.4. Z rozvaděče RH-FVE bude provedeno kabelové propojení do rozvaděče RH11 pole č.11. V rámci dodávek bude toto pole dozbrojeno a doplněno vývodovým jističem včetně automatiky a zakomponování do stávajícího systému ovládání a řízení energocentra. Pro řízení od distributora bude doplněn rozvaděč AXY s jednotkou RTU, která bude zajišťovat řízení a ovládání zdroje FVE. Systém řízení FVE bude zakomponován do stávajícího ŘS celého energocentra.

2. Projektové podklady

- Požadavky objednatele projektu

- Normy ČSN a PNE v době zpracování PD
- Katalog elektrických přístrojů a zařízení firem

3. Rozsah projektu

- kabelové připojení z rozvaděče RH-FVE do rozvaděče RH11 pole č.11
- doplnění technologie v rozvaděči RH11 pole č.11
- Osazení skříně AXY včetně komunikace a řízení FVE včetně kabeláže
- Doplnění MTN do rozvaděče R6kV

4. Provozní podmínky

4.1 Napěťová soustava, ochrana před úrazem el. proudem (ČSN EN 61140 ed.2)

- **Část VN (napájecí soustava – přípojka TK):**
 Provozní soustava: 3x22 kV, 50 Hz
 Napěťová soustava: 3 AC 50Hz, 6 kV / IT
 Ochrana před úrazem el. proudem dle ČSN EN 61936-1:
 Ochrana před nebezpečným dotykem:
 živých částí: polohou dle PNE 33 0000-1
Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí:
 Izolací, polohou a kryty dle PNE 33 0000-1
Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí:
 Základní - Zemněním v síti IT dle PNE 33 0000-1, čl. 3.4.3.1
 Zvýšená – Pospojováním dle PNE 33 0000-1, čl. 3.4.3.4.
- **Část NN (vyvedení el. výkonu z FVE) :**
 Provozní soustava: 3x400/230 V, 50Hz
 Napěťová soustava:
 - technologická část 3 PEN AC 400/230 V, 50 Hz TN-C třífázová s uzemněným středem transformátoru
 - napájení rozvaděče AXY 1NPE, AC 50 Hz, 230 V TN-S
- **Část ovládací 24 V DC (ovládací obvody AXY):**
 Provozní soustava: 24 V DC, IT
 Napěťová soustava: 24 V DC, SELV
- **Ochrana před úrazem el.proudem :**
 - Základní ochrana (ochrana před dotykem živých částí) dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3, čl.411.1 - základní izolací živých částí, přepážkami, kryty, v souladu s přílohou A
 - Ochrana při poruše (před dotykem neživých částí) dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2, čl.411.3: ochranné uzemnění a ochranné pospojování, automatické odpojení v případě poruchy

4.2 Výkonová bilance zdroje

Stávající stav

Instalovaný výkon transformátorů VN/NN:

T1.1	1600kVA, 6/0,4kV, Dyn1
T1.2	1600kVA, 6/0,4kV, Dyn1

T1.3	1600kVA, 6/0,4kV, Dyn1
Záložní DA:	2x CAT 2000kVA

Navrhovaný stav

Připojovací hladina:	230/400V, 50Hz, TN-C
Instalovaný výkon FVE:	999,36 kWp
Přetok do sítě Teplárna Kladno:	0 kW

Dle uzavřené SoP není dovolen přetok el. energie do sítě Teplárny Kladno, v navrhovaném stavu bude výkon FVE regulován, tak aby se zamezilo dodávky do DS Teplárny Kladno

4.3 Obchodní měření spotřeby/výroby el. energie

Zůstane ponecháno stávající v rozvodně T11 DALD11 teplárny Kladno, pole č.11.
Stávající převody MTP 400//5/5, 10VA TP 0,5S.

4.4 Způsob připojení zdroje

Navržená FVE bude připojena do hlavní rozvodny LC LIDL stávajícího rozvaděče RH11 pole č.11. Rozvaděč RH11 je v provozním a bezporuchovém stavu napájen z trať T1.1. Mezi transformátory je zřízena podélná spojka pro případ záskoku a připojení DA do RH12 a RH13. Celý výkon FVE bude spotřebováván v rámci spotřeby celého LC (v případě nízké spotřeby LC bude FVE regulována). Vyrobený el. výkon bude za provozního stavu (podélné spojky rozpojeny) distribuován přes transformátory do celých rozvodů LC. Měření napětí a případného přetoku do DS bude měřeno na straně VN v rozvaděči RVN pole č.4-DM2

Osazený jistič MTZ1 16 H1 bude tvořit zároveň ROZPADOVÉ A FÁZOVACÍ MÍSTO

Na tento prvek bude působit osazená ochrana ComAp MAINSPRO nastavena dle níže uvedených parametrů. Ovládání jističe bude realizováno přes centrální ŘS ComAp, která bude v rámci doplnění rozvaděče taktéž doplněna.

4.5 Dispečerské řízení distributora Teplárny Kladno

Výrobní je povinná omezovat svoji výrobu el. energie do sítě v souladu s § 25, odstavec 3, písmeno d) a s § 26 odstavec 5 zákona č. 458/2000 Sb. v platném znění a vyhlášky MPO č.80/2010 Sb.

Řízení FVE

Jako vypínací prvek pro odpojení výrobní bude použit jistič v rozvaděči RH11 pole č.11 označení QM6.

Přenosy měření

Měření přetoku energie bude měřeno v rozvaděči VN 6kV v LC LIDL pole č.4. V rámci úprav bude doplněno o MTN dle níže uvedené specifikace. Obvody MTP a MTN budou zavedeny do jednotky RTU, která je součástí rozvaděče AXY01.

Řízení činného výkonu - P

FVE bude reagovat na povel z dispečinku PDS k omezení dodávky činného výkonu na 60, 30 nebo 0 % jmenovité hodnoty včetně povelu ke zrušení omezení. Regulace činného výkonu tak bude probíhat stupňovitě v režimu 0, 30, 60 a 100 % instalovaného výkonu. Regulace mezi stupni musí probíhat bez přechodu na mezistupeň 100 % anebo 0 %.

Řízení jalového výkonu - Q

U výroby musí být též zajištěna stupňovitá dálková regulace na zadanou hodnotu napětí v rozsahu 5 stupňů v rozmezí účinníku 0,95L 0,97L 1 0,97C 0,95C. Rozsah regulace se vztahuje k předávacímu místu do DS. Pro dálkové řízení Q bude použito jednotky RTU.

Skříň AXY01 bude vybavena a ostrojena, dle výkresové dokumentace a požadavků distributora Teplárna Kladno. Dodavatelská firma provede instalaci telemetrické jednotky včetně parametrizace a odzkoušení za přítomnosti techniků distributora.

Přenos informací na T11 – Teplárna Kladno

V rozvodně VN bude umístěn řídicí rozvaděč AXY viz příložený výkres č.03. V tomto rozvaděči bude umístěna jednotka řízení zdroje RTU7M s komunikačním modulem COMIO PC3-LTE. Dodávka MaR zkomunikuje slot COM2 až do rozvodny Teplárny Kladno T11 (prostřednictvím stávajícího OPT propojení) kde distributor bude mít připraven výstup pro komunikaci s jednotkou RTU.

4.6 Nastavení ochrany Rozpadového místa

Síťová ochrana bude umístěna v rozvaděči RH11 pole č.11 a bude působit na fázovací (rozpádové místo) jistič QM6. Typ ochrany MainsPro výrobce ComAp.

Síťová ochrana bude nastavena na tyto parametry:

Funkce :	Nastavení ochrany:
Nadpětí 3. stupeň	$U >>> 1,25U_n \rightarrow 0,1s$
Nadpětí 2. stupeň	$U >> 1,2U_n \rightarrow 5s (0,1s)^*$
Nadpětí 1. stupeň	$U > 1,15U_n \rightarrow 50s$
Podpětí 1. stupeň	$U < 0,7U_n \rightarrow 2,7s$
Podpětí 2. stupeň	$U << 0,45U_n \rightarrow 1,7s$
Nadfrekvence	$f > 51,5 \text{ Hz} \rightarrow 0,1s$
Podfrekvence	$f < 47,5 \text{ Hz} \rightarrow 0,1s$

*) V případě užití pouze dvoustupňové ochrany, platí nastavení uvedené v závorce.

Automatické připojení FVE do sítě musí ŘS nejdříve v okamžiku, kdy napětí v distribuční soustavě bylo v předcházejících 20 minutách bez přerušení v hodnotách uvedených ve vztahu ke jmenovitému napětí v DS bylo minimálně 5 minut bez přerušení a v hodnotách odpovídajících napětí sítě s gradientem nárůstu výkonu 10%P_n/min. Měření napětí a frekvence pro opětovné připojení 20min/gradient 10%P_n/min bude provedeno v rozvaděči RH11 před rozpadovým místem směrem k DSO.

5. Technický popis projektovaného zařízení

5.1 Kabelové propojení RH-FVE do RH11 pole č.11

Kabelové propojení transformátoru a až k RH-FVE bude provedeno flexibilními energetickými kabely s označením 3x (4x1-NSGAFÖU1x240). Tyto kabely budou ukončeny kabelovými oky NN dle DIN opatřeny smršťovací trubicí. Kabely budou uloženy na kabelovém žebříku. Jednotlivé svazky budou přichyceny kabelovými příchytkami SONAP s plastovou opěrkou. Prostupy přes stěny budou protipožárně utěsněny včetně doložení dokladové části. Součástí dodávek je i zhotovení kabelových prostupů přes stěny jádrovým vrtáním.

5.2 Dozbrojení rozvaděče RH pole č.11

Technické parametry stávajícího rozvaděče:

Rozměry: 7800x2100x800
Přívody/Vývody: vrchem přes průchodky

Krytí:	IP 43/20
Napěťová soustava:	3PEN 400/230V, 50Hz, TN-C
Zkrat. odolnost:	36kA
Jmen. Proud:	3200A

Stávající pole č.11 je pouze osazeno jako rezerva pro připojení FVE je zapotřebí doplnit:

- Přípojnice fázové 2xCU 100/10
- Přípojnice PEN 1x Cu 100/10
- Kabelové prostupy do stropu rozvaděče z nemagnetického materiálu
- Jistič MTZ 16 H1, výsuvné provedení včetně výbavy
- Měřicí transformátory proudu pro potřeby ŘS
- Řídicí systém ComAp včetně instalace zobrazovače do dveří
- Doplnění grafického schématu na dveře rozvaděče

5.3 Dozbrojení VN rozvaděče SM6

Pro potřeby měření do skříně AXY je zapotřebí ve stávajícím VN rozvaděči RVN 6kV pole č.4 doplnit 3kusy MTN. Pro měření proudu budou využity stávající osazené transformátory ARM/NF 400/5 a to jejich první vinutí, které je v současné době ponecháno jako rezerva.

Doplnění MTN v rámci zachování záruční doby provede servisní organizace výrobce rozvaděče.

Technické parametry VN rozvaděče:

Typ:	SM6
Výrobce:	Schneider electric
Jmenovité napětí:	7,2kV

Technické parametry MTN:

Typ:	VRQ2n/S2
Převod:	$6/\sqrt{3}/100/\sqrt{3}/$, 10VA 0,5

5.4 Rozvaděč AXY, ovládací a komunikační kabeláž

V rozvodně VN bude umístěn samostatný rozvaděč AXY, který bude obsahovat jednotku RTU7M od firmy ELVAC dle výkresové dokumentace. Jednotka RTU bude zajišťovat požadavky a přenos řízení výkonu zdroje ze strany distributora včetně přenosu informací na dispečink Teplárny Kladno. Kabelové trasy pro řízení el. výkonu a komunikaci budou odděleny od silové kabeláže a uloženy do samostatné kabelové trasy např. MERKUR 50/50. Tyto kabelové trasy budou přes místnost protipožárně utěsněny a v místnosti NN rozvodny bude provedeno ochranné pospojení na svorkovnici MET.

5.8 Ochranné pospojování

Nově instalované kabelové trasy budou spojeny v rozvodně NN se stávající přípojnici MET a to vodičem CYA 6 ŽŽ opatřeným popisem na obou stranách.

6. Bezpečnostní a organizační pokyny

Dokumentace a dodávka v době vypracování bude provedena podle zákonů, vyhlášek, právních norem a ČSN v platném znění.

ČSN 33 2000-5-52 ed.2	Elektrická zařízení – část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

ČSN 33 0050-605	Mezinárodní elektrotechnický slovník – Kapitola 605: Výroba, přenos a rozvod elektrické energie. Elektrické stanice.
ČSN 33 2000-4-41 ed.2	Elektrotechnické předpisy –Elektrická zařízení – část 4: Bezpečnost- Kapitola 41: Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN IEC 50(421)	Mezinárodní elektrotechnický slovník – Kapitola 421: Výkonové transformátory a tlumivky
ČSN 61936-1	Elektrické instalace nad 1 kV AC
ČSN 33 3220	Elektrotechnické předpisy. Společná ustanovení pro elektrické stanice
ČSN EN 62271-202/2007	Vysokonapěťová spínací a řídicí zařízení - Část 202: Blokové transformovny
ČSN EN 50522	Uzemňování elektrických instalací AC nad 1 kV

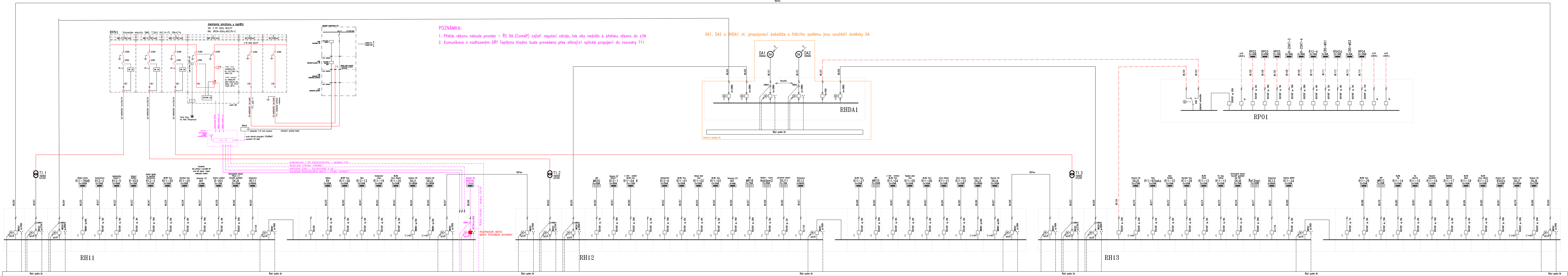
Při práci na el. zařízení je nutno dbát na to, aby pracovníci měli potřebnou kvalifikaci, dle ČSN EN 50110-1 a ostatních souvisejících norem. Vedoucí pracovníci musí být prokazatelně přezkoušeni z vyhl. 50 / 78 Sb. Při provádění montážních prací musí být dodrženy výše uvedené normy, týkající se bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci. Všechna elektrická zařízení budou osazena příslušnými bezpečnostními tabulkami a předávací místo musí být vybaveno v souladu se zákonem 458/2000 Sb. a platnými předpisy.

6.1 Revize

Montážní práce elektrorozvodů budou ukončeny provedením příslušných měření na el. zařízení, provedením výchozí revize veškeré realizované elektroinstalace a vystavením výchozí revizní zprávy s konečným předáním zařízení investorovi. Po této výchozí revizi elektroinstalace je provozovatel povinen si zajistit provádění periodických revizí elektroinstalace ve lhůtách stanovených v normě ČSN 33 1500 a ve výchozí revizní zprávě.

6.2 Povinnosti před zahájením provozu výroby

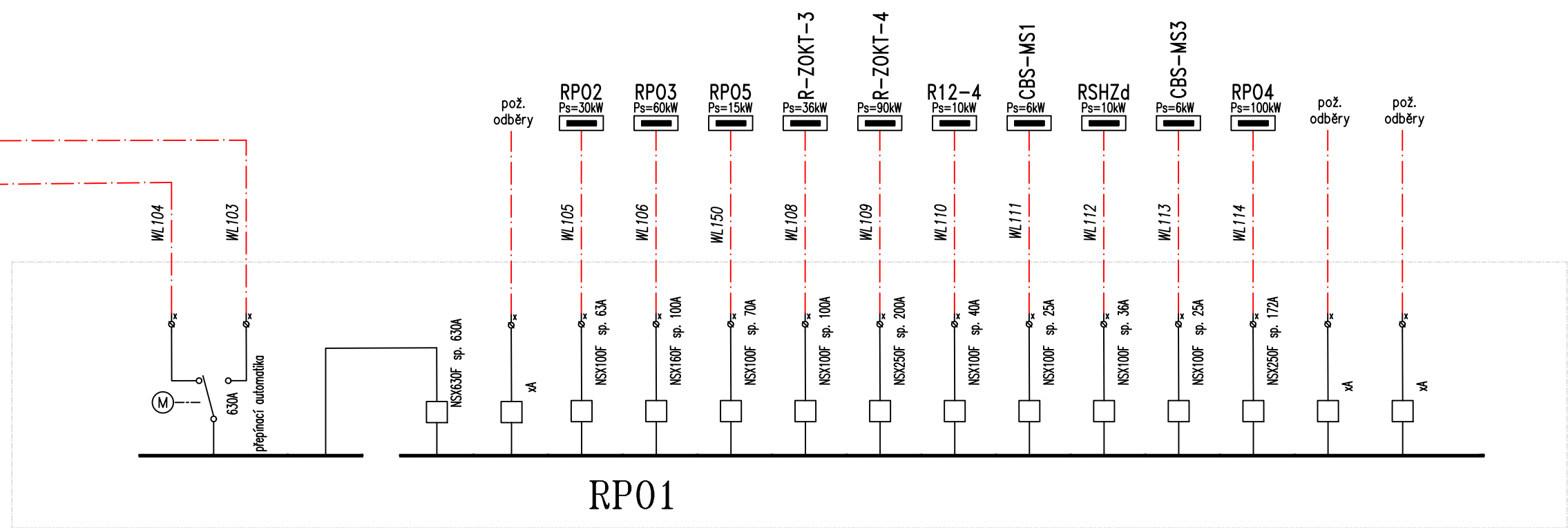
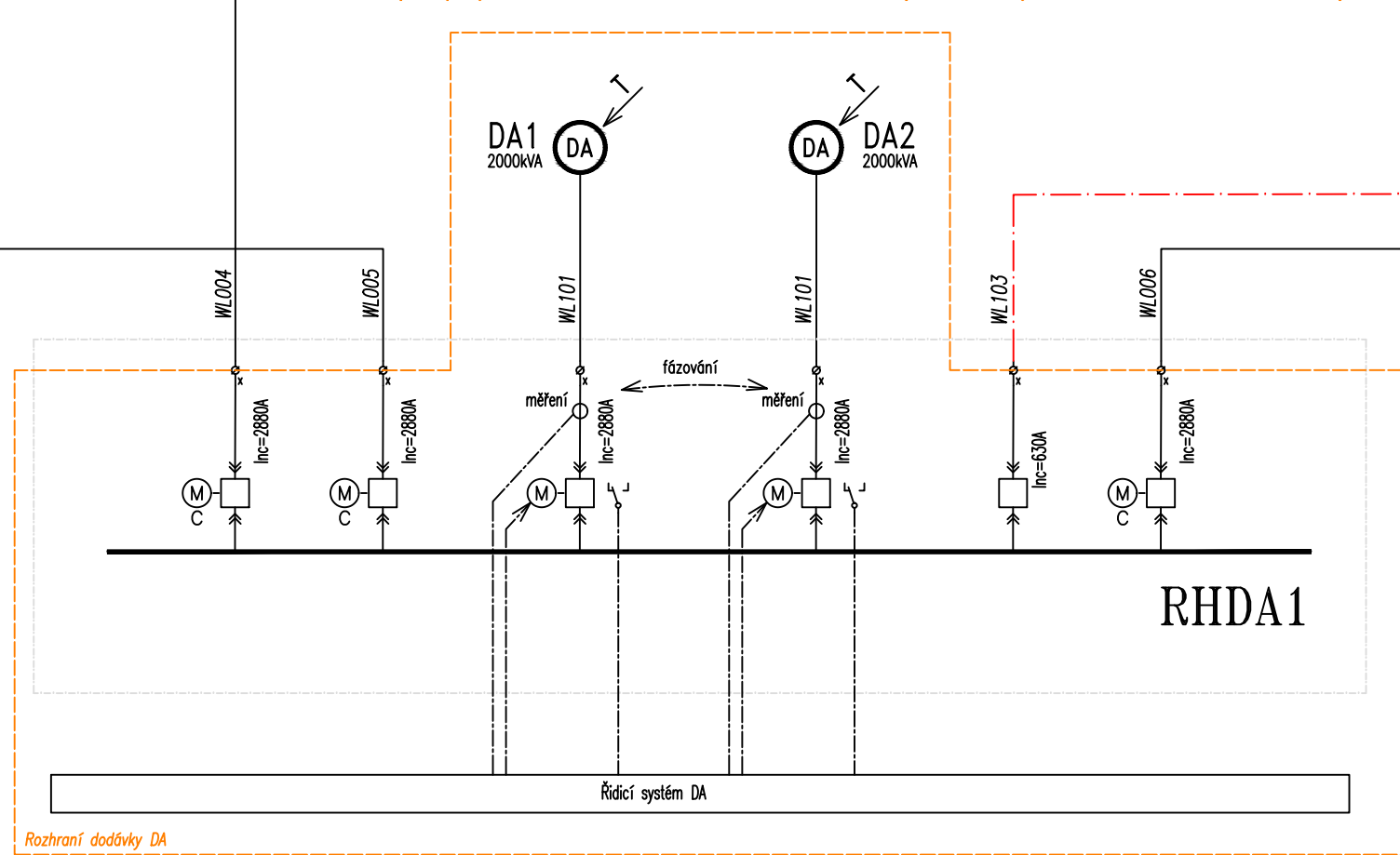
Před zahájením provozu Výroby, je nutné požádat TK o souhlas s prvním paralelním připojením výroby a o souhlas ke zkušebnímu provozu. Během zkušebního provozu je nutné zajistit na náklady Žadatele měření kvality elektrické energie (měření zpětných vlivů na síť) minimálně po dobu 72h. Na základě předání protokolu o provedeném měření a splnění příslušných platných ČSN EN, bude vydán souhlas k trvalému provozu Výroby



POZNÁMKA:

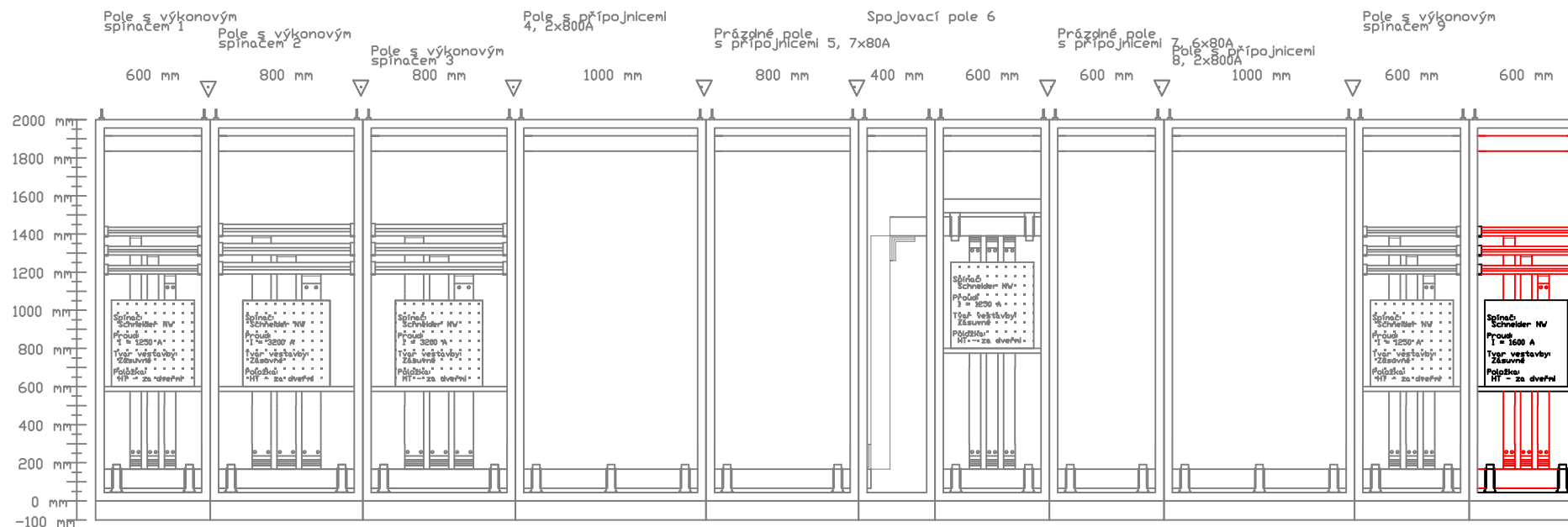
- Přetok výkonu nebude povolen – ŘS DA (ComAp) zajistí regulaci zdroje, tak aby nedošlo k přetoku výkonu do sítě
- Komunikace s nadřazeným DŘT Teplárna Kladno bude provedena přes stávající optické propojení do rozvodny T11

DA1, DA2 a RHDA1 v6. propojovací kabeláže s řídícího systému jsou součástí dodávky DA



Provozní napětí (VN): 3 AC 50Hz, 6kV, IT
Rozvodná soustava (RN): SPEN AC 50Hz, 400/230V TN-C
Sdílená země (N): TN AC 50Hz, 230V, TN-C
Měříci napětí (NN): 3N AC 50Hz, 400/230V TN-S
Ochrana před nebezpečným dotykem (dle ČSN 33 2000-4-41, ed.3, ČSN EN 61536-1, ČSN EN 50522):
Odst. VN – před přímým dotykem (dříve šedá část), izolaci, keru a plechovkami, potrubím, zábradlím
Odst. VN – nezářivá část samostatným odpojením od zdroje (ochrana zemním v síti IT)
= izolací (dříve šedá část), izolaci, keru a plechovkami, potrubím, zábradlím
= ochrana při poruše (dříve nezářivá část), 230VAC – samostatným odpojením od zdroje v síti IT
= až 1N-3 100VAC – samostatným odpojením od zdroje v síti IT
Zvláštní ochrana: PEPPRODAMM (vytvořen na starší polovodič)
Všechny dráty ze Průmyslu a užití měřičů VNA

Identifikace FVE 590.36 kWh LC LIDL Buštěhrad		Stará čísla 1127 675 51 Jemnice, Tel.: +420 777 450 150 ICO: 27744059 DIČ: CZ27744059 elekta@ecorem.cz www.ecorem.cz	
Projekt LIDL Česká republika v.o.s. Nábřeží 1359/11, 155 00 Praha 5		Stavba čísla 1127 675 51 Jemnice, Tel.: +420 777 450 150 ICO: 27744059 DIČ: CZ27744059 elekta@ecorem.cz www.ecorem.cz	
Investor LIDL Česká republika v.o.s. Nábřeží 1359/11, 155 00 Praha 5		Stavba čísla 1127 675 51 Jemnice, Tel.: +420 777 450 150 ICO: 27744059 DIČ: CZ27744059 elekta@ecorem.cz www.ecorem.cz	
Projektant PETER ŠEDÝ		Stavba čísla 1127 675 51 Jemnice, Tel.: +420 777 450 150 ICO: 27744059 DIČ: CZ27744059 elekta@ecorem.cz www.ecorem.cz	
Projektant JAN NEKULA		Stavba čísla 1127 675 51 Jemnice, Tel.: +420 777 450 150 ICO: 27744059 DIČ: CZ27744059 elekta@ecorem.cz www.ecorem.cz	
Projektant DPS - Dokumentace pro provádění stavby		Stavba čísla 1127 675 51 Jemnice, Tel.: +420 777 450 150 ICO: 27744059 DIČ: CZ27744059 elekta@ecorem.cz www.ecorem.cz	
Vývedení výkonu FVE		Stavba čísla 1127 675 51 Jemnice, Tel.: +420 777 450 150 ICO: 27744059 DIČ: CZ27744059 elekta@ecorem.cz www.ecorem.cz	
Schéma napájení energetického		Stavba čísla 1127 675 51 Jemnice, Tel.: +420 777 450 150 ICO: 27744059 DIČ: CZ27744059 elekta@ecorem.cz www.ecorem.cz	



Délka zařízení: 7,8 m
Hloubka zařízení: 800 mm

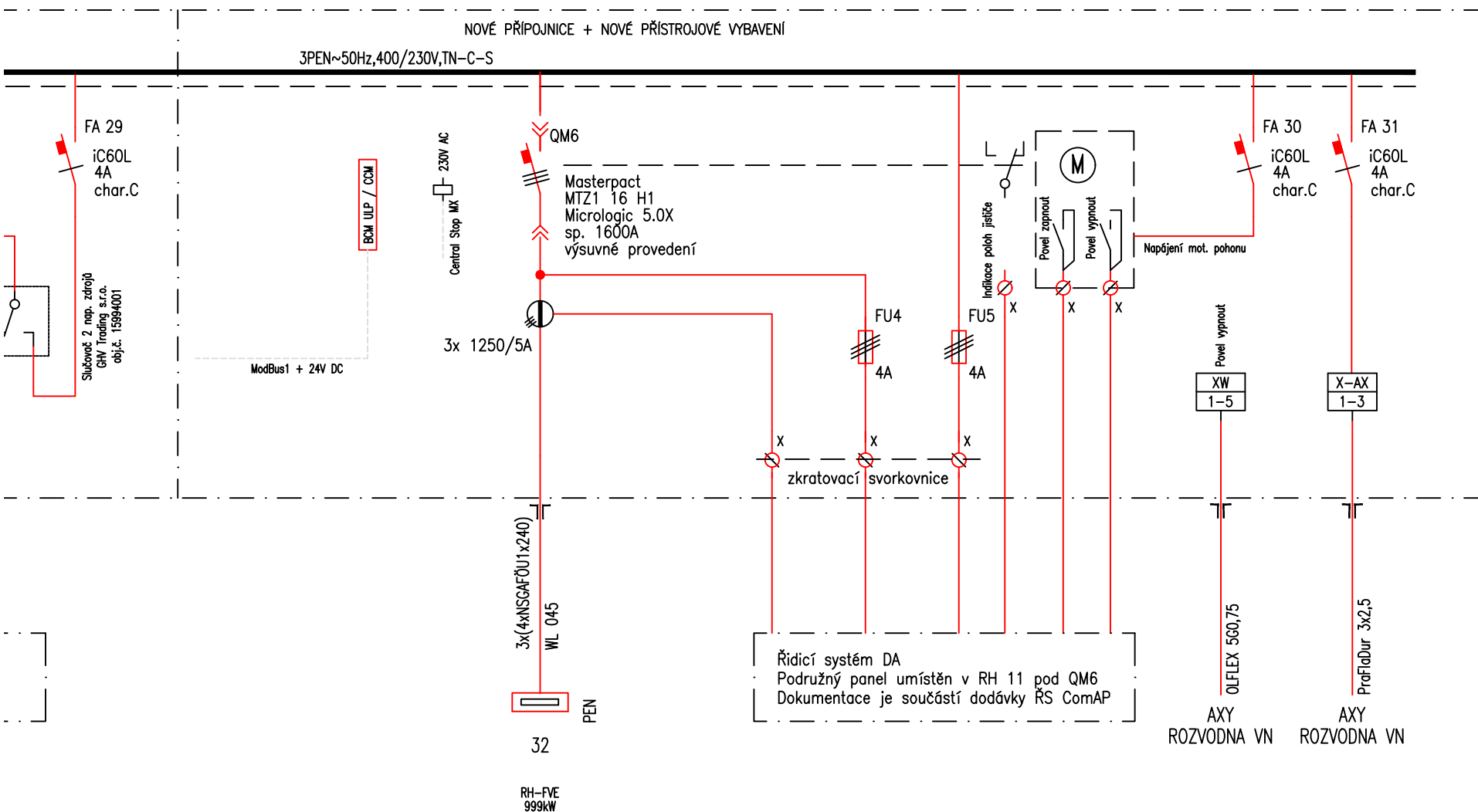
STÁVAJÍCÍ POLE

PROVEDENÍ: oceloplechový skříňový
ROZMĚRY (š/v/h): 7800x2100x800
přívod horem, vývody horem
KRYTÍ: IP 43/00
ZKRAT. ODOLNOST: $I_k = 36 \text{ kA}$
REF. MODEL: Schneider electric – Spacial SF

DOPLNĚNÍ VÝVODU POLE č.11 – vývod FVE

- doplnění jističe MTZ1 $I_n = 1600 \text{ A}$, výsuvné provedení, včetně napojení na sběrnice
- osazení nových sběrnic $\text{Cu } 2 \times 100/10$ na vodiče fázové, $\text{Cu } 1 \times 100/10$ PEN
- osazení nové ŘS ComAP, včetně zobrazovací jednotky do dveří rozvaděče
- doplnění MTP pro měření výroby FVE
- doplnění stávajícího přehledového schématu na dveřích rozvaděče včetně grafického popisu

Pole 11 (STÁVAJÍCÍ POLE – DOPLNIT PŘÍPOJNICE A PŘÍSTROJOVÉ VYBAVENÍ)

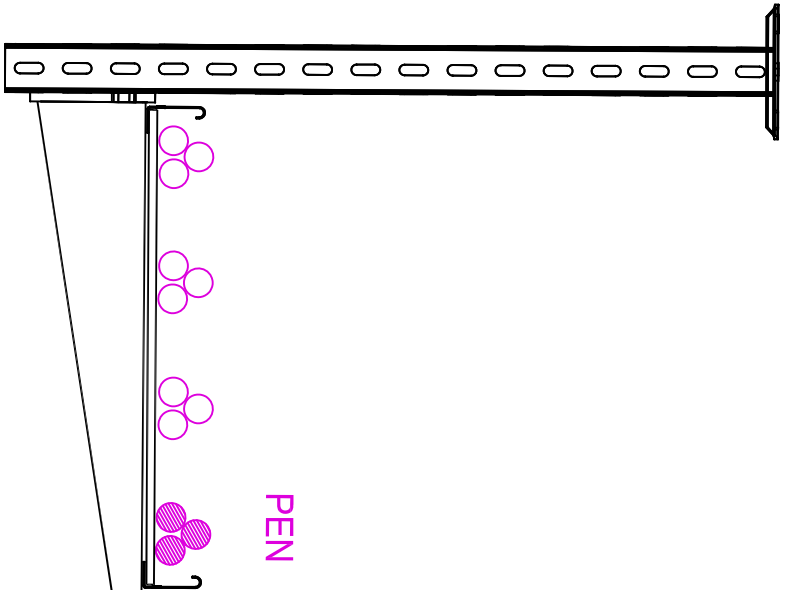


osadit chladiči mřížku Betonbau 90Ux40Umm,
výfuk plynu z prostoru pod dvojitou podlahou

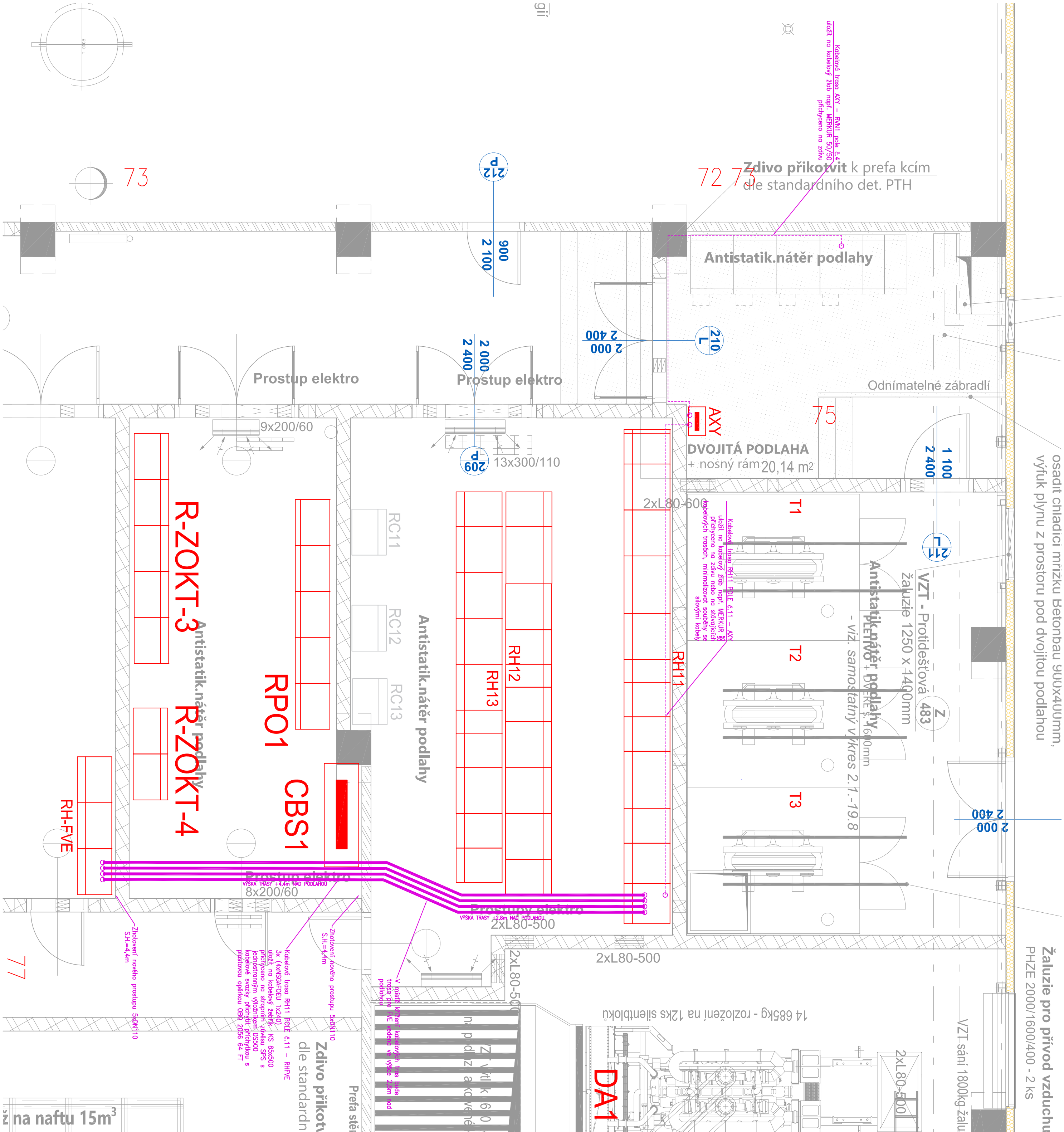
Žaluzie pro přívod vzduchu
PHZE 2000/1600/400 - 2 ks

VZT sání 1800kg žalu.

ŘEZ KABELOVOU TRASOU FVE



PEN




INVESTOR: LIDL Česká republika v.o.s., Nárožní 1359/11, 155 00 Praha 5		Stara cesta 1127, 675 31 Jemnice, Tel.: +420 777 450 150 ICO: 27724409 DIČ: CZ27724409 nekula@ecorem.cz www.ecorem.cz
KATASTRALNÍ ÚZEMÍ: Buštěhrad		MÍSTO STAVBY: Logistický park Kladno, Dřín
ZODPOVĚDNÝ PROJEKTANT: JAN NEKULA		PANEĎ OBLIC: PANEĎ OBLIC
VYPRACOVAL: DPS - Dokumentace pro provádění stavby		DATUM: 08/2021
OBJEKT: -		FORMÁT: A2
ČÁST: Vývedení výkonu FVE		ČÍSLO VÝKRESU: 03
NÁZEV VÝKRESU: Dispozice rozvodny NN, kabelové trasy		

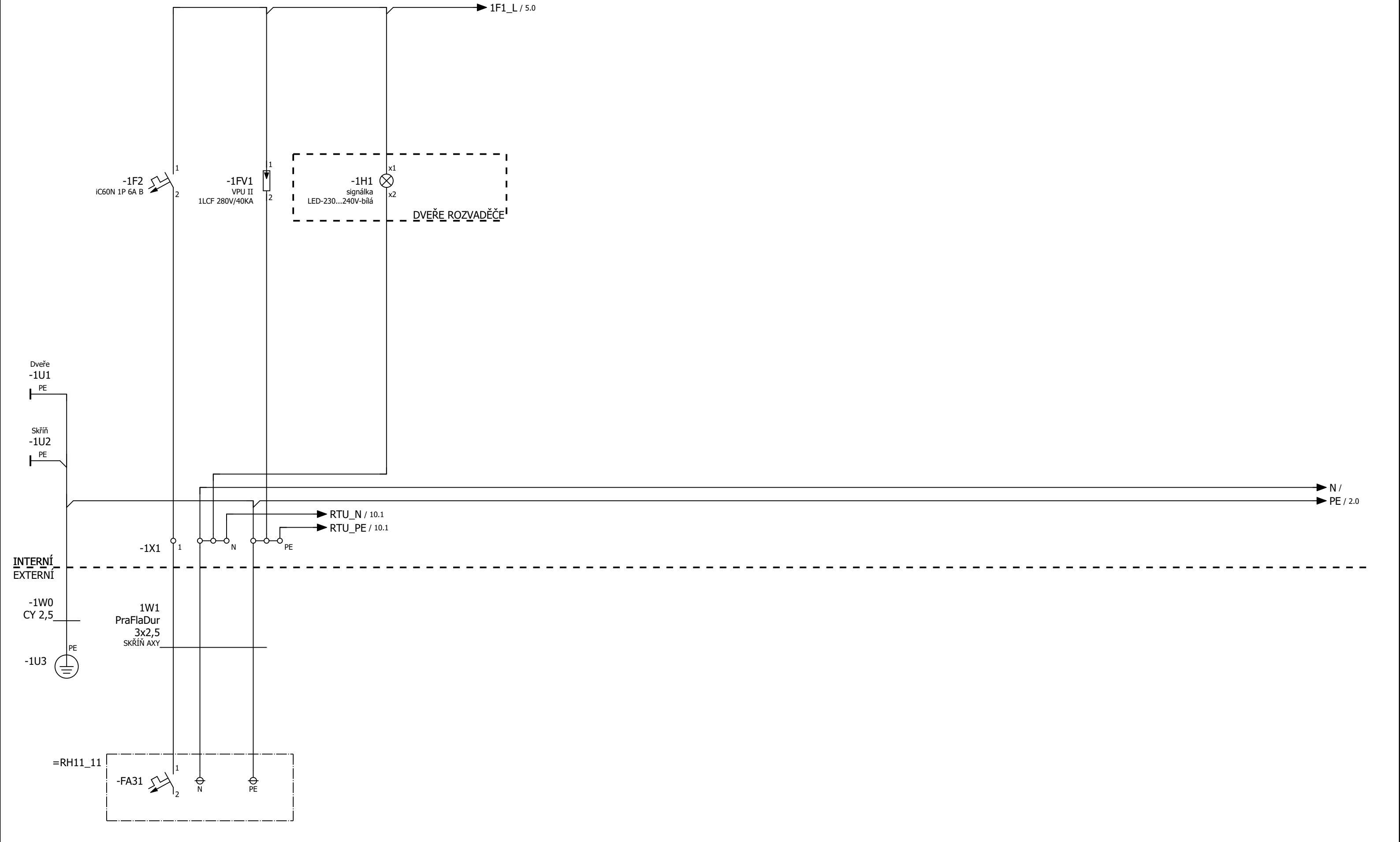


Ecorem a.s.

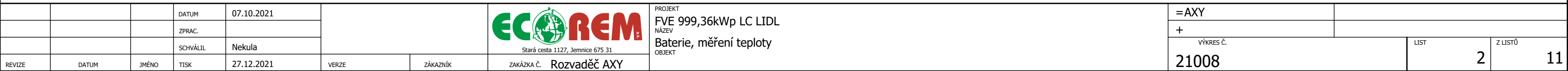
Stará cesta 1127
675 31 Jemnice
Tel.. 777450150

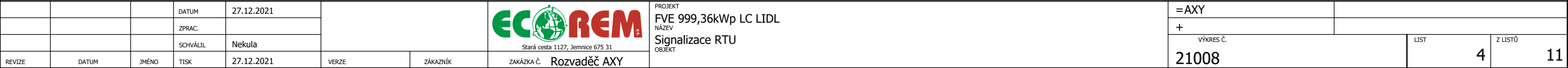
Firma / zákazník	LIDL Buštěhrad		
Popis projektu	FVE 999,36kWp LC LIDL		
Číslo výkresu	21008		
Číslo zakázky	Rozvaděč AXY		
Rok výroby	2021	Barva	-
Výrobek	rozvaděč	Popis štítků	černá
Typ	Nástěnná rozvodnice	Rozvodná soustava	230V TN-C, 24V DC PELV
Název projektu	FVE 999,36kWp LC LIDL	Ochrana před úrazem el.proudem	ČSN
Celkový rozměr	700x500x250 (VxŠxH)	Jmenovitý proud	16A
Umístění pantů	vlevo	Zkratová odolnost	10kA
Místo instalace	Rozvodna VN	Krytí	IP 66/20
Osoba odpovědná za projekt	Nekula	Přívod	spodem
		Vývod	spodem
Vytvořeno dne	07.10.2021		
Zpracováno dne	27.12.2021	od (zkratka)	Jan
		Počet stran	12

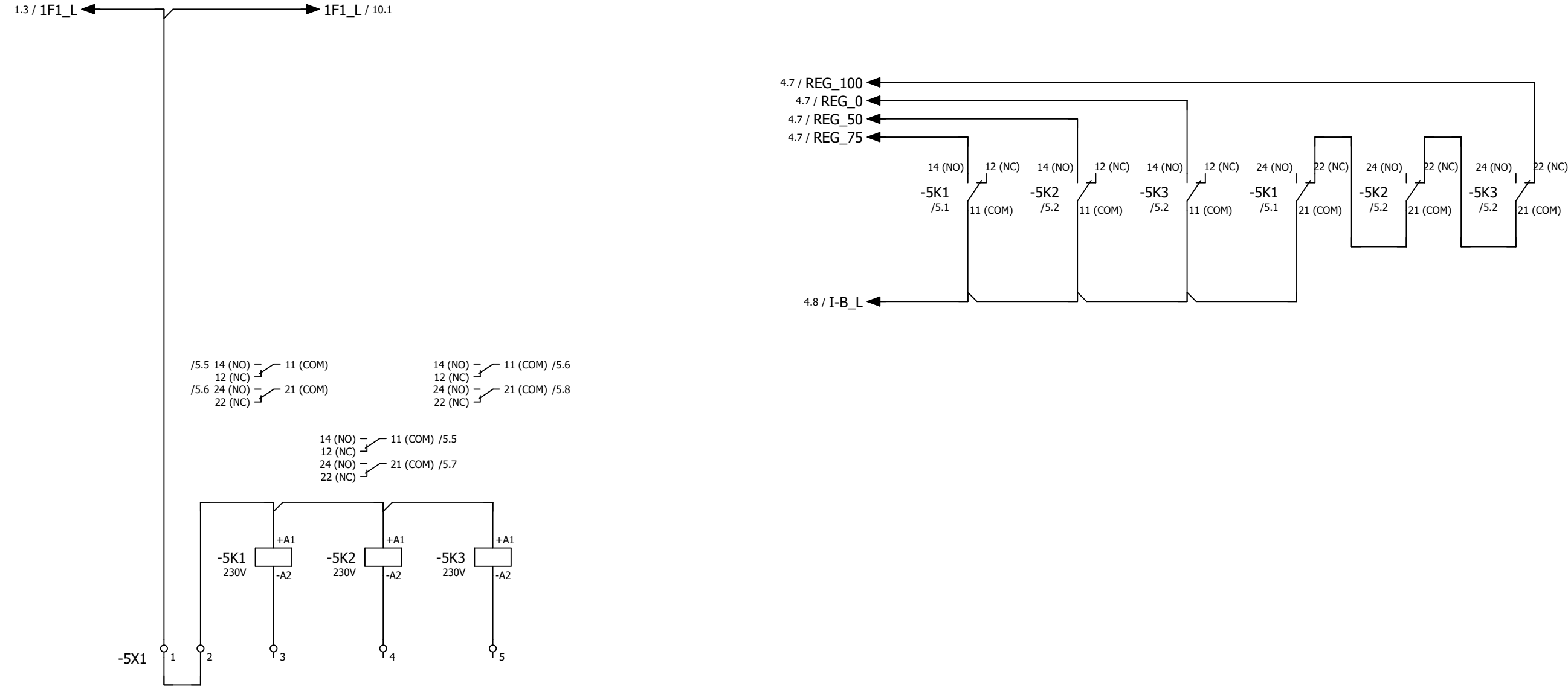
		DATUM	22.11.2021			 Stará cesta 1127, Jemnice 675 31	PROJEKT	FVE 999,36kWp LC LIDL		=			
		ZPRAC.					NÁZEV	Titulní strana		+			
		SCHVÁLIL	Nekula				OBJEKT			VÝKRES Č.	LIST	Z LISTŮ	
REVIZE	DATUM	JMÉNO	TISK	27.12.2021	VERZE	ZÁKAZNÍK	ZAKÁZKA Č.	Rozvaděč AXV	21008	1	3		




Přívod RH pole č.11

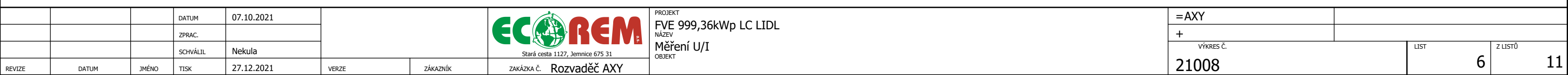


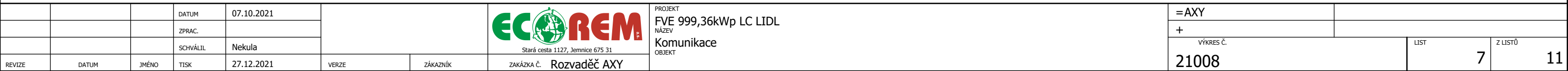


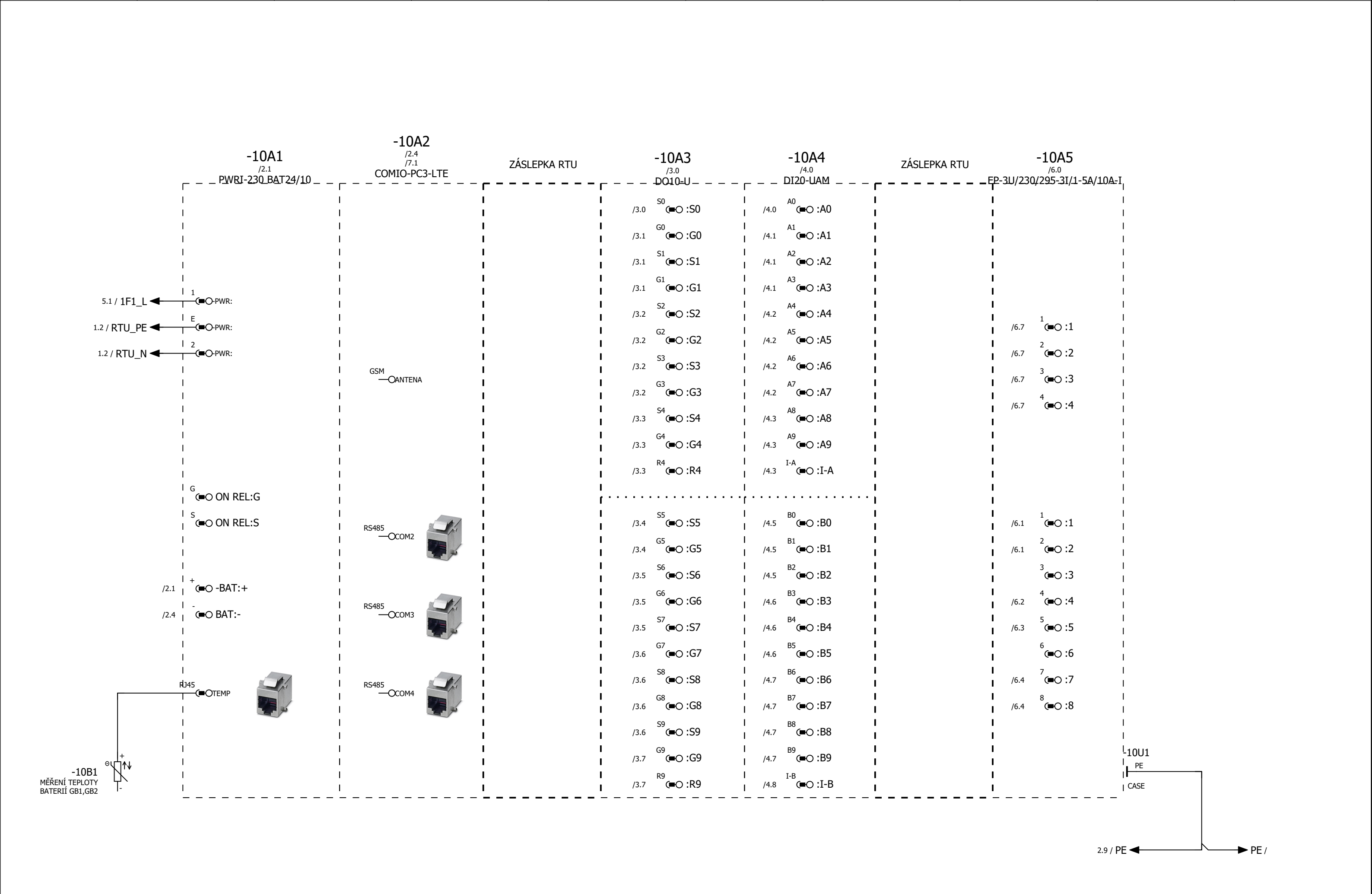


POVELY REGULACE VÝKONŮ Z HDO
REZERVA

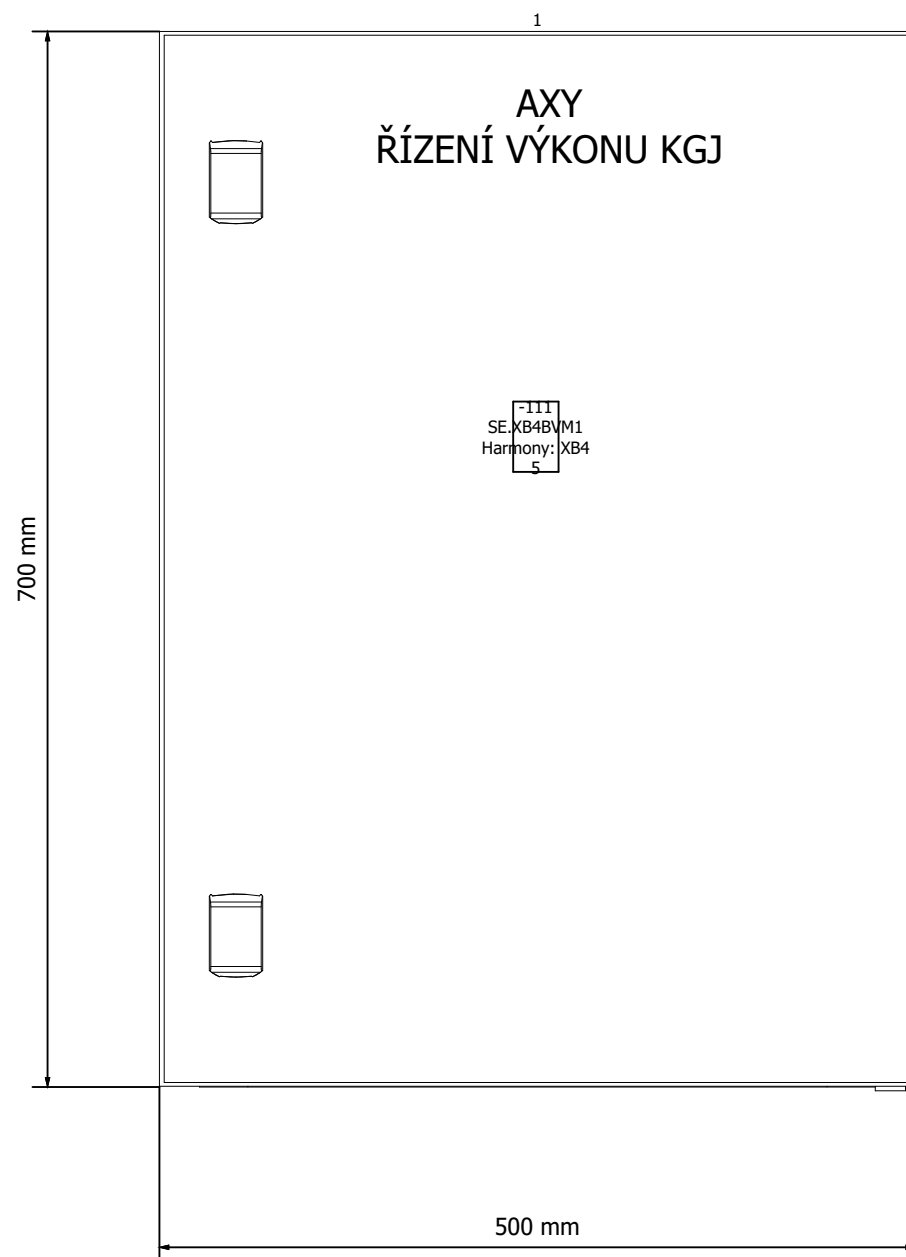
			DATUM	07.10.2021	 <div>Stará cesta 1127, Jemnice 675 31</div>		PROJEKT	FVE 999,36kWp LC LIDL	=AXY			
			ZPRAC.				NÁZEV	Regulace HDO	+			
			SCHVÁLIL	Nekula			OBJEKT		VÝKRES Č.		LIST	Z LISTŮ
REVIZE	DATUM	JMÉNO	TISK	27.12.2021	VERZE	ZÁKAZNÍK	ZAKÁZKA Č.	Rozvaděč AXV	21008		5	11



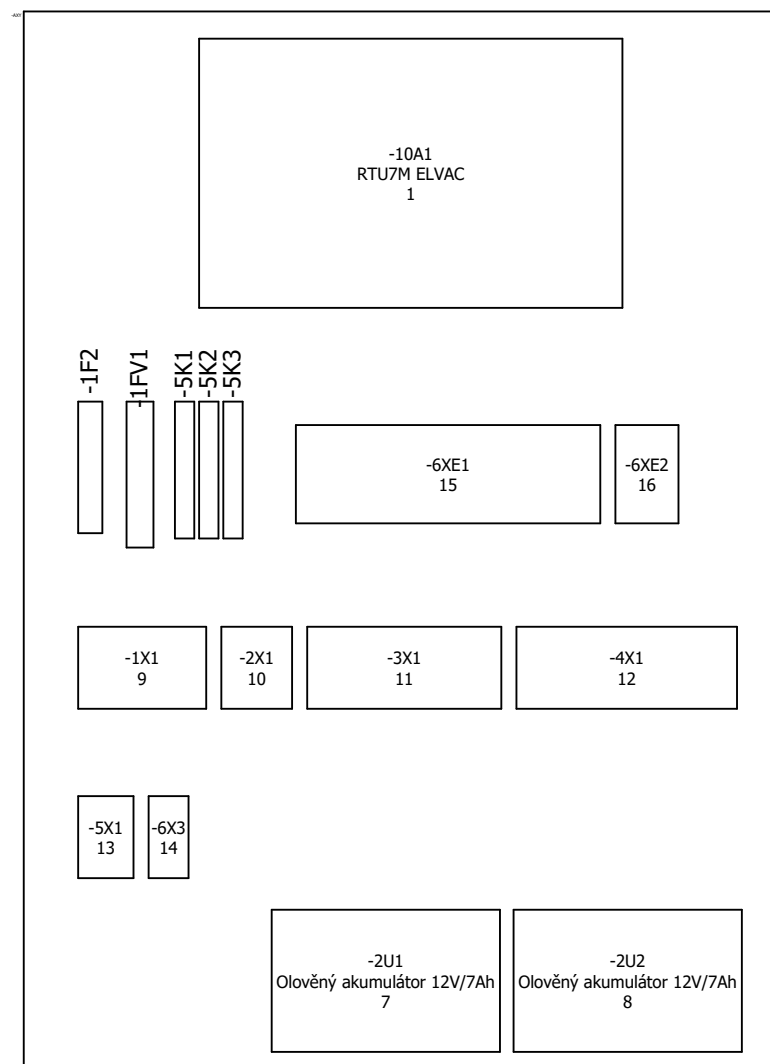





ČELNÍ POHLED NA SKŘÍŇ




POHLED NA MONTÁŽNÍ DESKU



			DATUM	07.10.2021	 Stará cesta 1127, Jemnice 675 31		PROJEKT FVE 999,36kWp LC LIDL NÁZEV Rozmístění skříně OBJEKT	=AXY		
			ZPRAC.					+		
			SCHVÁLIL	Nekula						
REVIZE	DATUM	JMÉNO	TISK	27.12.2021	VERZE	ZÁKAZNÍK	ZAKÁZKA Č. Rozvaděč AXY	VÝKRES Č. 21008	LIST 11	Z LISTŮ 11

ComAp a.s.
U Uranie 1612/14a
170 00 Praha 7
Česká republika
Tel: +420 246 012 111
www.comap-control.com



Zákazník	Lidl Buštěhrad - Logistický park Kladno - Dříň	
Název projektu	SO 02-4 Centrální sklad - Elektroinstalace	
Část zařízení	Rozvaděč RH11	
Část	Pole 11 - přívod z fotovoltaické elektrárny	
Číslo výkresu	Z186429	
CAT		
Označení	Rozvaděč řízení DA	
Dokumentace	Z186429_v8.2	
Místo instalace	Buštěhrad	
Osoba odpovědná za projekt	Michal Mihalík	
Kontroloval	Vlastimil Havel	
Vytvořeno dne	17.12.2018	
Zpracováno dne	08.03.2022	Počet stran 277

Tento výkres je majetkem firmy ComAp a její poboček a nesmí být použit celý, ani z části bez písemného souhlasu vlastníka.

0	1	2	3	4	5	6	7	8	9																						
<table><tr><td>Napájecí napětí</td><td>24Vdc</td></tr><tr><td>Nominální proud</td><td>6A</td></tr><tr><td>Systém</td><td>TN-S</td></tr><tr><td>Ovládací napětí</td><td>24Vdc</td></tr><tr><td>Měřené napětí</td><td>3x230/400Vac</td></tr><tr><td>Krytí</td><td>IP20</td></tr><tr><td>Zkratový proud Icp</td><td>10kA</td></tr><tr><td>Kategorie přepětí</td><td>IV</td></tr><tr><td>Rozměr rozvaděče</td><td>500x397</td></tr><tr><td>Ztrátový výkon rozvaděče</td><td>10W</td></tr><tr><td>Okolní teplota</td><td>+5..35°C</td></tr></table>										Napájecí napětí	24Vdc	Nominální proud	6A	Systém	TN-S	Ovládací napětí	24Vdc	Měřené napětí	3x230/400Vac	Krytí	IP20	Zkratový proud Icp	10kA	Kategorie přepětí	IV	Rozměr rozvaděče	500x397	Ztrátový výkon rozvaděče	10W	Okolní teplota	+5..35°C
Napájecí napětí	24Vdc																														
Nominální proud	6A																														
Systém	TN-S																														
Ovládací napětí	24Vdc																														
Měřené napětí	3x230/400Vac																														
Krytí	IP20																														
Zkratový proud Icp	10kA																														
Kategorie přepětí	IV																														
Rozměr rozvaděče	500x397																														
Ztrátový výkon rozvaděče	10W																														
Okolní teplota	+5..35°C																														

Vysvětlení označování přístrojů

7

F

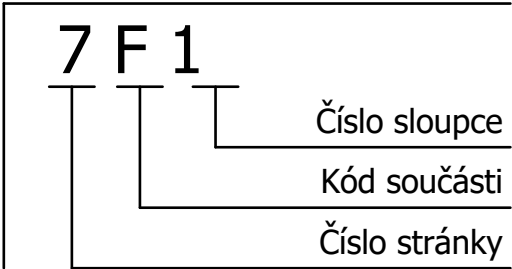
1

Číslo sloupce

Kód součásti

Číslo stránky

Vysvětlení označování přístrojů

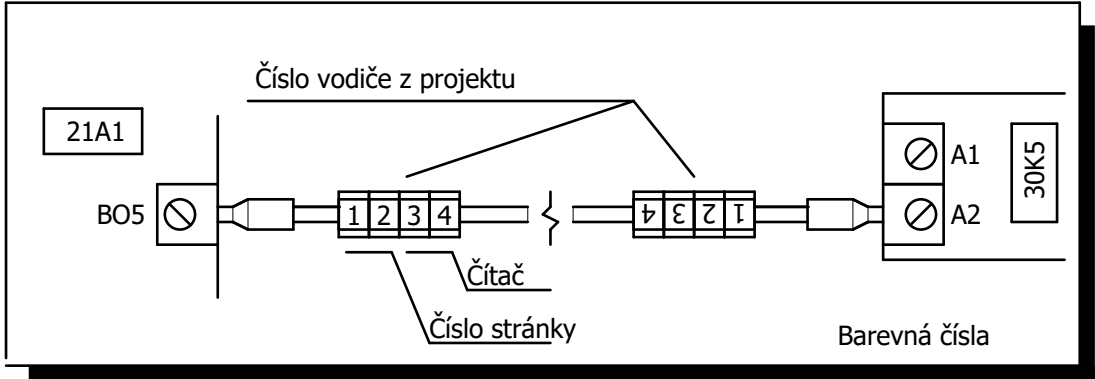
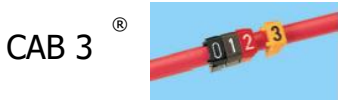


Průřez vodičů 1mm² kromě jinak označených.

Barvy vodičů

Fáze L1	Hnědá
Fáze L2	Černá
Fáze L3	Šedá
Nula	Světle modrá
DC +	Červená
DC -	Tmavě modrá
Current transformer I	Růžová
Proudový transformátor	Žlutá
Proudový transformátor	Fialová
Proudový transformátor	Zelená
Bezpotenciálové kontakty	Oranžová
Zemění	Žlutá/zelená

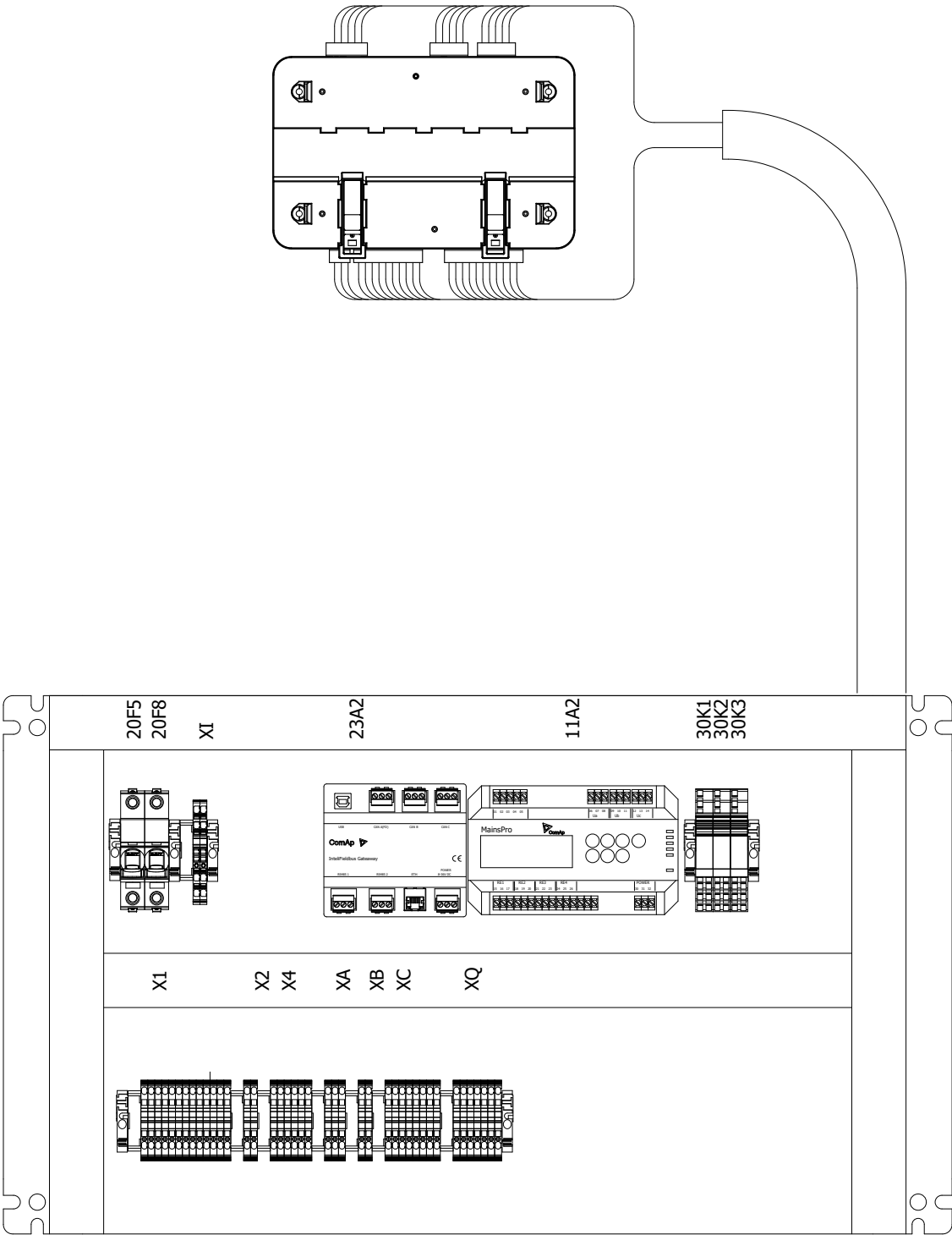
Systém značení vodičů

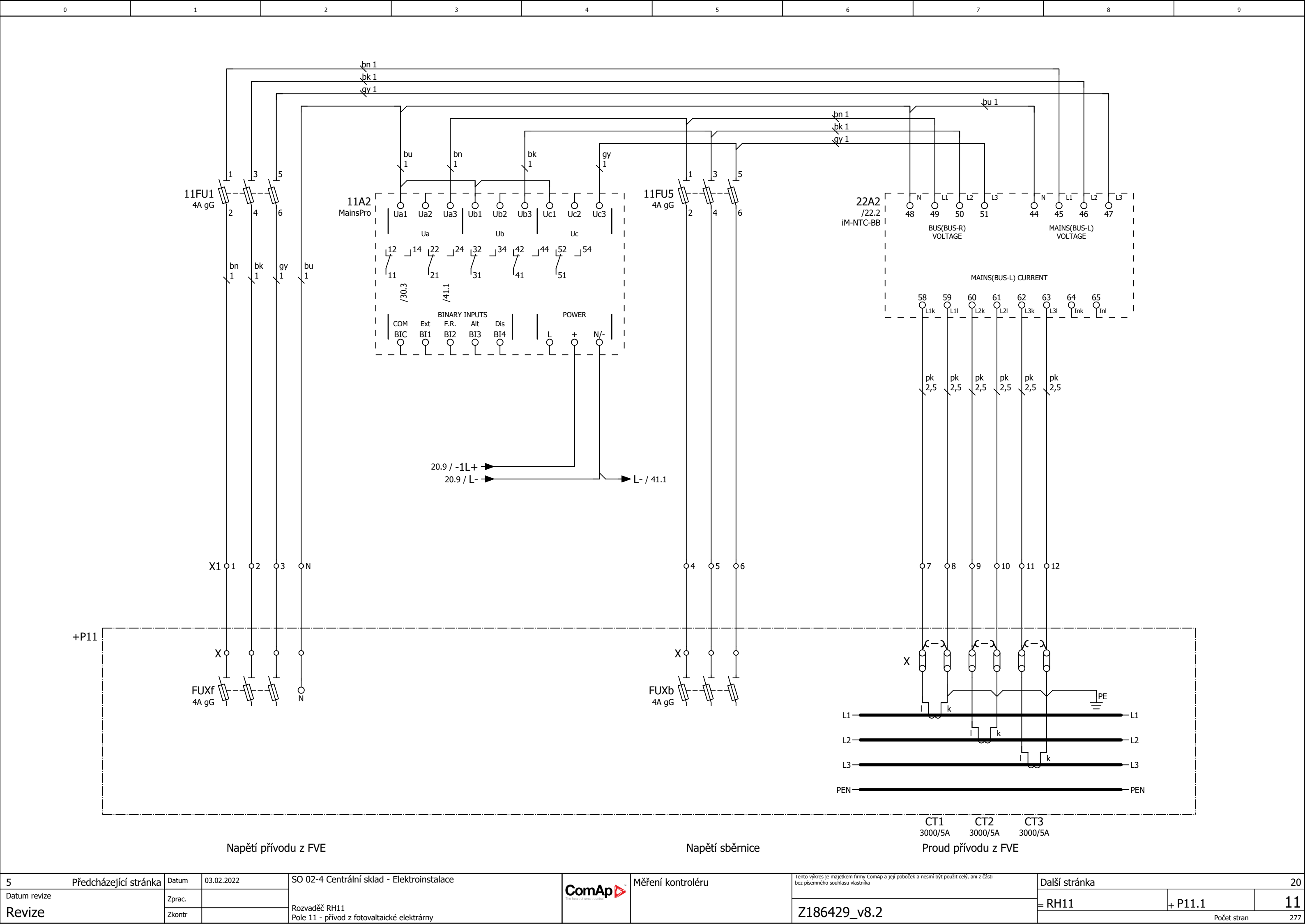


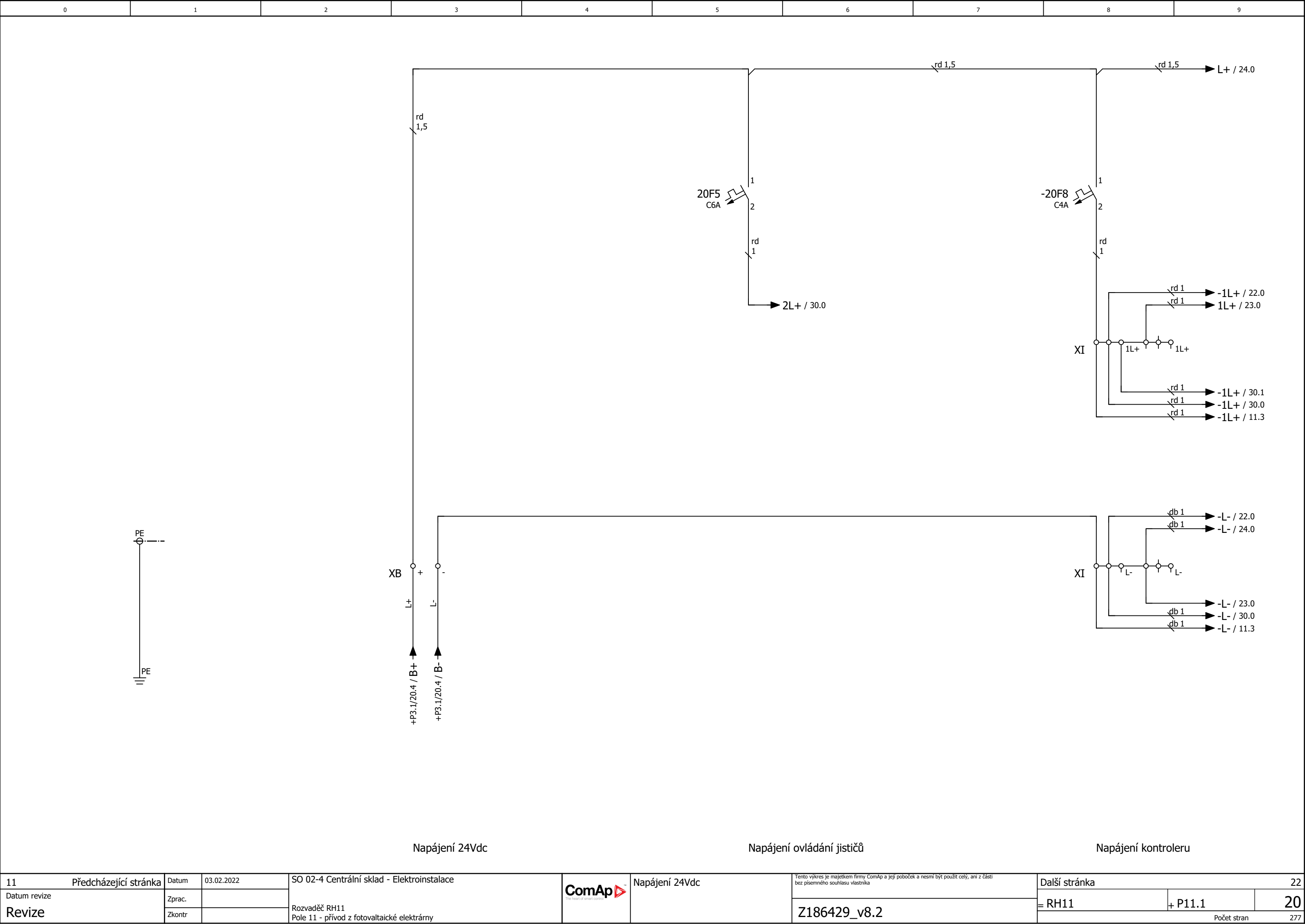
Obsah

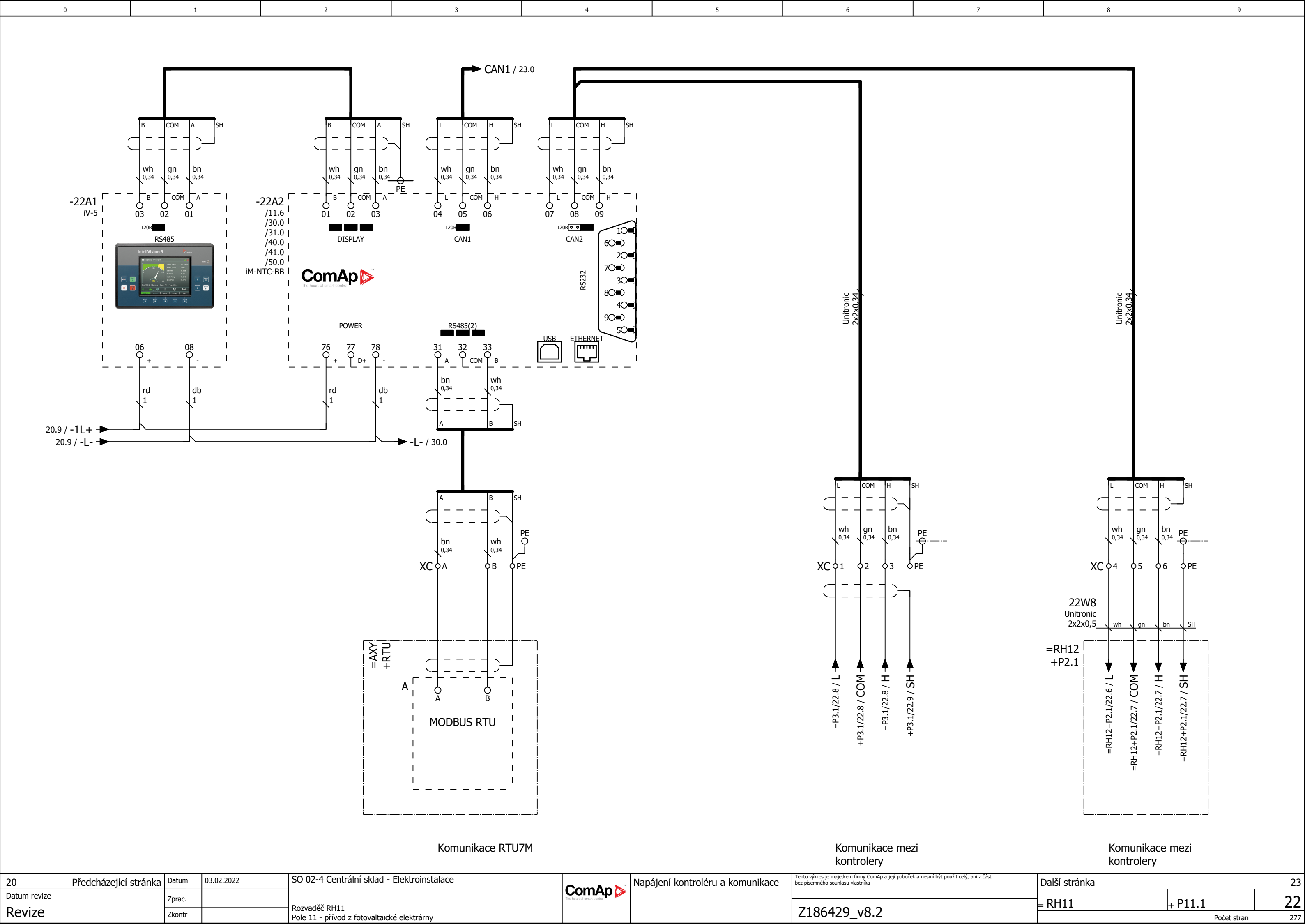
F06_004

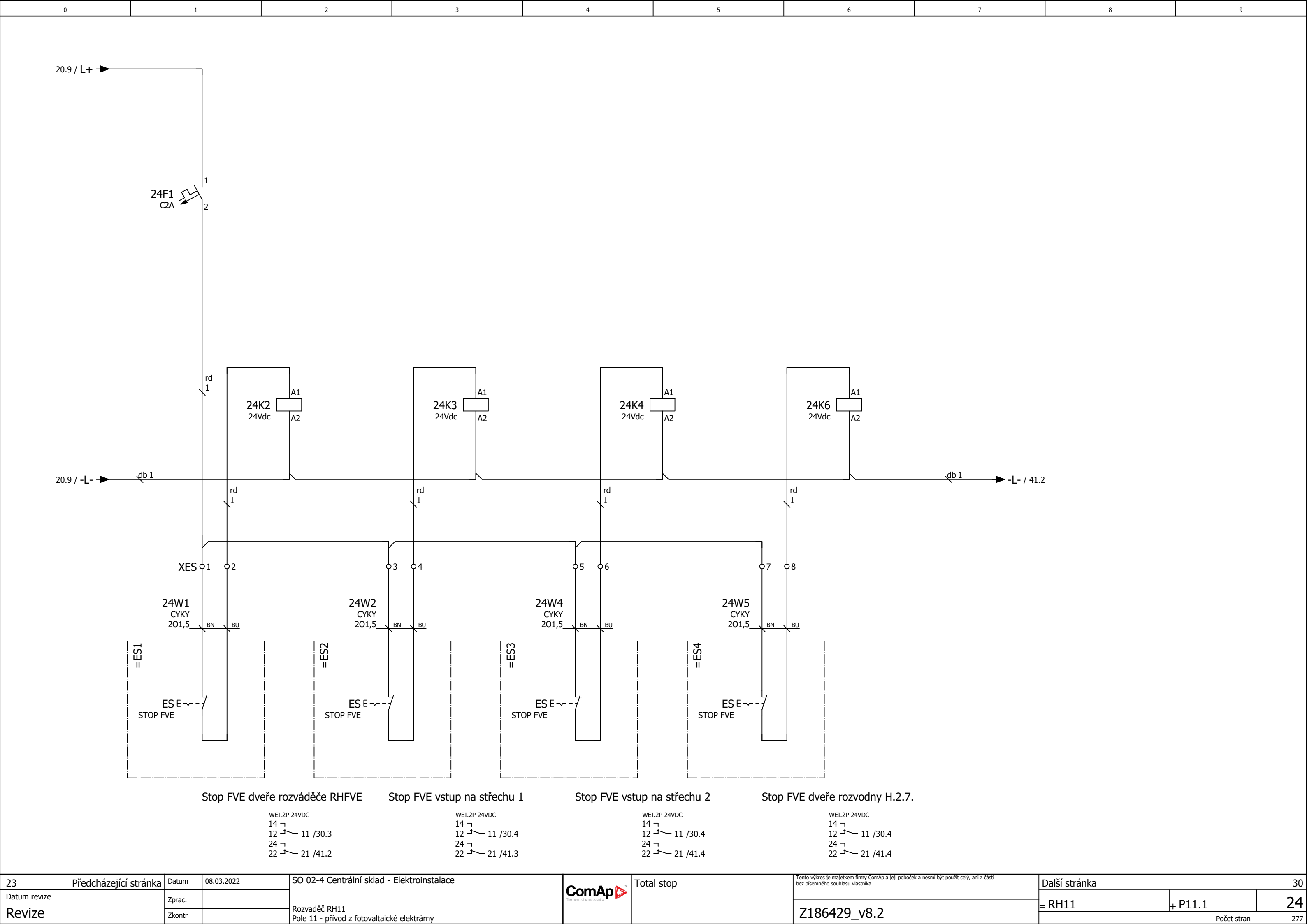
Přiřazení	Stránka	Popis stránek	Datum	Zpracoval
=RH11 +P11.1	Rozvaděč RH11			
	1	Titulní strana	10.09.2021	michal.mihalik
	2	Informace o projektu	10.09.2021	michal.mihalik
	3	Obsah : =RH11+P11.1/1 - =RH11+P11.1/250	08.03.2022	michal.mihalik
	5	Rozmístění	04.10.2021	michal.mihalik
	11	Měření kontroléru	03.02.2022	michal.mihalik
	20	Napájení 24Vdc	03.02.2022	michal.mihalik
	22	Napájení kontroléru a komunikace	03.02.2022	michal.mihalik
	23	Napájení rozšiřujících modulů a komunikace	03.02.2022	michal.mihalik
	24	Total stop	08.03.2022	michal.mihalik
	30	Binární výstupy iM-NT 1-8	03.02.2022	michal.mihalik
	31	Binární výstupy iM-NT 9-12	10.09.2021	michal.mihalik
	40	Binární vstupy iM-NT 1-8	03.02.2022	michal.mihalik
	41	Binární vstupy iM-NT 9-12	08.03.2022	michal.mihalik
	50	Analogové vstupy a výstup	04.10.2021	michal.mihalik
	100	Plán napojení svorkovnice =RH11+P11.1-X1	03.02.2022	michal.mihalik
	101	Plán napojení svorkovnice =RH11+P11.1-X2	03.02.2022	michal.mihalik
	102	Plán napojení svorkovnice =RH11+P11.1-X4	03.02.2022	michal.mihalik
	103	Plán napojení svorkovnice =RH11+P11.1-XA	03.02.2022	michal.mihalik
	104	Plán napojení svorkovnice =RH11+P11.1-XB	03.02.2022	michal.mihalik
	105	Plán napojení svorkovnice =RH11+P11.1-XC	03.02.2022	michal.mihalik
	106	Plán napojení svorkovnice =RH11+P11.1-XI	03.02.2022	michal.mihalik
	107	Plán napojení svorkovnice =RH11+P11.1-XQ	03.02.2022	michal.mihalik
	108	Plán napojení svorkovnice =RH11+P11.1-XES	08.03.2022	michal.mihalik
	200	Kusovník artiklů : COM.MainsPro - WEI.1608510000	03.02.2022	michal.mihalik
	250	Souhrnný kusovník artiklů : COM.MainsPro - WEI.AAP12 2.5 LI RD	03.02.2022	michal.mihalik









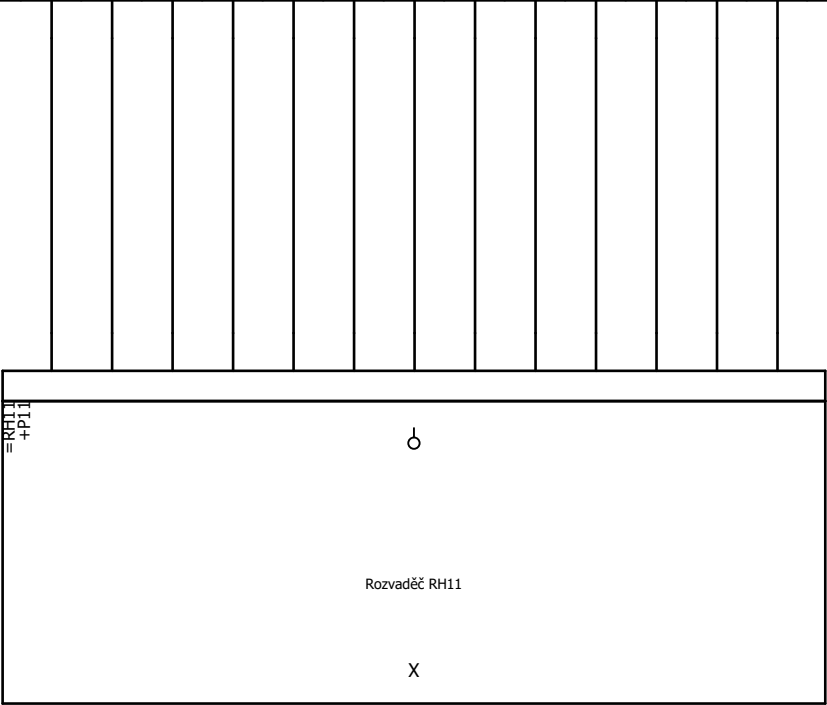


0		1		2		3		4		5		6		7		8		9				
<div><div><div><div><div><div>22A2 /22.2 iM-NTC-BB</div><div>OchranaSítě</div><div>Mains protect</div></div><div>Stop dvRHVE</div><div>Mains protect</div><div>StopVstStřecha</div><div>Mains protect</div><div>Stop dv H.2.7.</div><div>Mains protect</div></div><div><div><div>12 BI9</div><div>db 1</div><div>22</div><div>24</div><div>21</div><div>db 1</div><div>11A2 /11.2</div><div>11.4 / L- ➡</div></div><div><div><div>13 BI10</div><div>db 1</div><div>22</div><div>24</div><div>21</div><div>24K2 /24.2</div><div>24.7 / -L- ➡</div></div><div><div><div>14 BI11</div><div>db 1</div><div>22</div><div>24</div><div>21</div><div>24K3 /24.3</div></div><div><div><div>24 24K4 /24.5</div><div>22</div><div>24</div><div>21</div></div><div><div><div>24K6 /24.6</div><div>22</div><div>24</div><div>21</div></div></div></div></div></div></div></div></div></div>																						
40		Předcházející stránka		Datum	08.03.2022		SO 02-4 Centrální sklad - Elektroinstalace				<div>ComAp</div>		Binární vstupy iM-NT 9-12		Tento výkres je majetkem firmy ComAp a její poboček a nesmí být použit celý, ani z části bez písemného souhlasu vlastníka				Další stránka		50	
Datum revize				Zprac.				Rozvaděč RH11 Pole 11 - přívod z fotovoltaické elektrárny						Z186429_v8.2		= RH11		+ P11.1		41		
Revize				Zkontr												Počet stran		277				

Plán napojení svorkovnice

F11_005-6

=RH11+P11.1-X1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
Umístění																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							



Plán napojení svorkovnice

F11_005-6

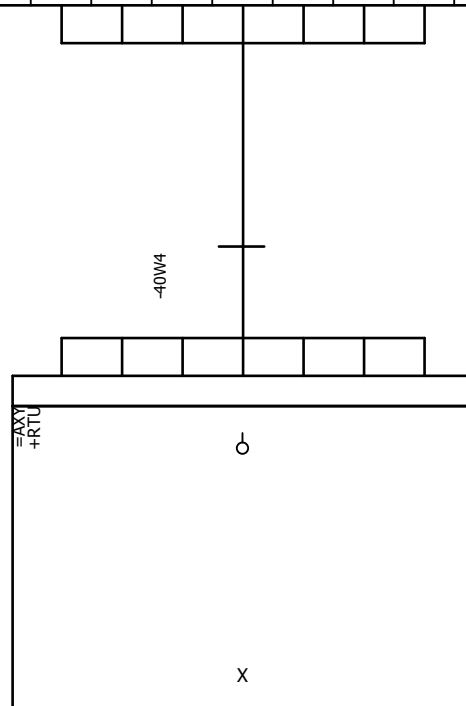
[illegible]

Rezerva

11

Plán napojení svorkovnice

F11_005-6

[illegible]

Dispečerské řízení P

DispRiz 60 %

DispRiz 30 %

DispRiz 0 %

11

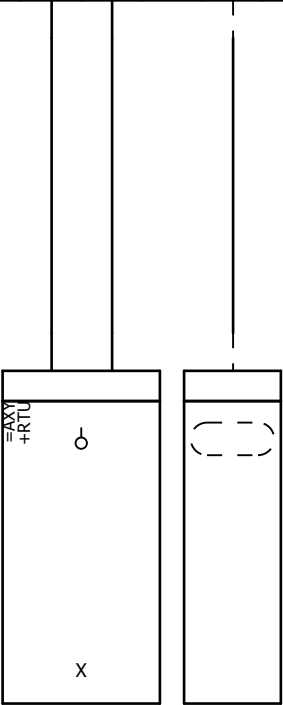
Dispečerské řízení Q

11

Plán napojení svorkovnice

F11_005-6

=RH11+P11.1-XA																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Umístění		/50.1		/50.1																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					



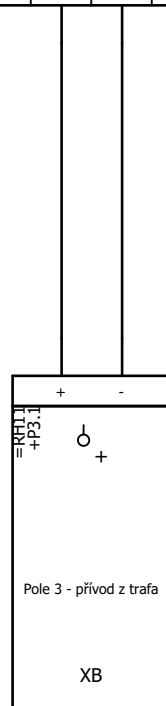
Dispečerské řízení Q

II

II

Plán napojení svorkovnice

F11_005-6

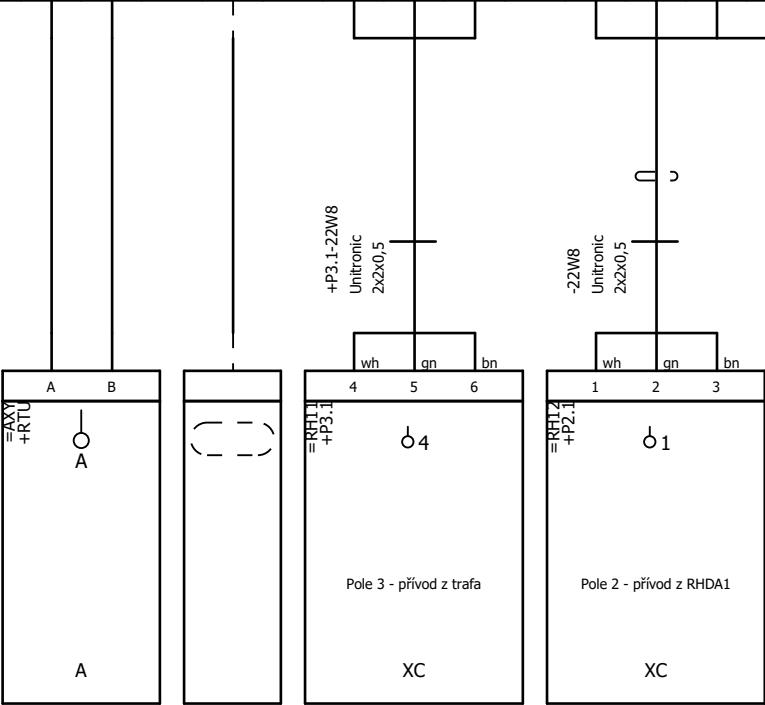
[illegible]

Napájení 24Vdc

Plán napojení svorkovnice

F11_005-6

=RH11+P11.1-XC																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
Umístění		/22.3		/22.3		/22.3			/22.6		/22.6		/22.6		/22.6		/22.8		/22.8		/22.8		/22.9																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																



Komunikace RTU7M

II

II

Komunikace mezi kontrolery

II

II

II



II

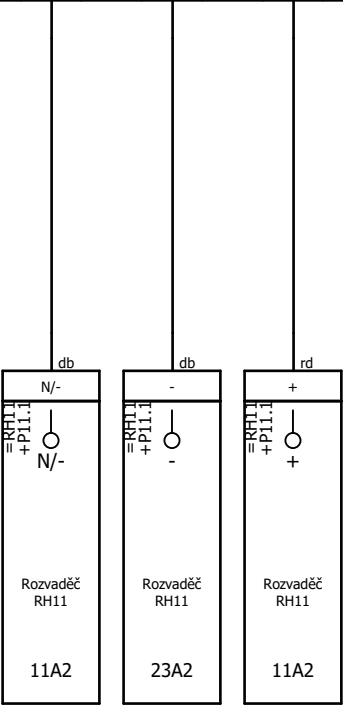
II

II

Plán napojení svorkovnice

F11_005-6

=RH11+P11.1-XI																																			
Umístění																																			
	/20.8		/20.8		/20.8		/20.8																												
Můstky							-																												
Interní cíle	-XB:-		-24K2:A2		-20F8:2		-23A2: +																												
Svorka Barva/Průřez	2.5 mm²		2.5 mm²		2.5 mm²		2.5 mm²																												
Číslo svorky	L-		L-		1L+		1L+																												



Napájení kontroleru

II

II

II

Plán napojení svorkovnice

F11_005-6

[illegible]

Přív FV Zap

11

Přív FV Vyp

DističFV sep

DističFVPor

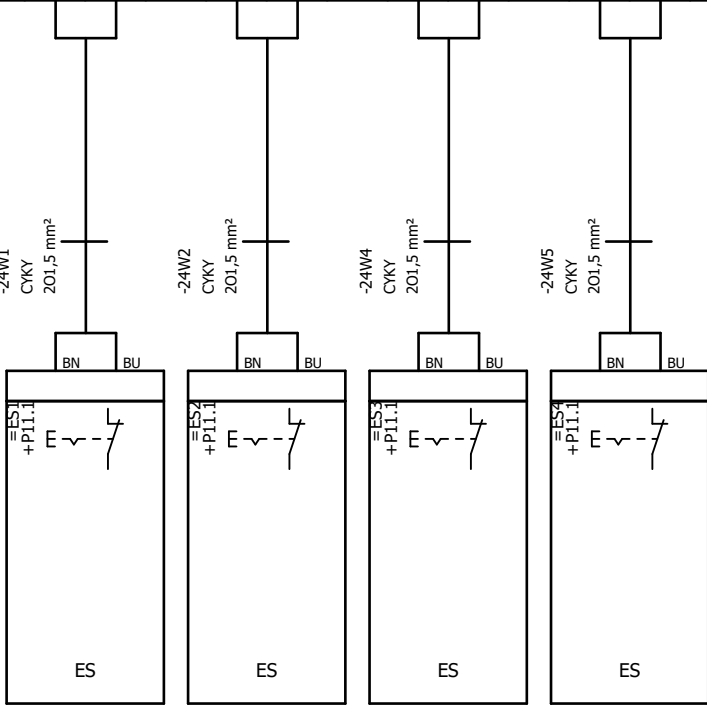
DističFWys

11

Plán napojení svorkovnice

F11_005-6

=RH11+P11.1-XES																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								
Umístění																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																								



Stop FVE dveře rozváděče RHFVE

Stop FVE vstup na střechu 1

Stop FVE vstup na střechu 2

Stop FVE dveře rozvodny H.2.7.

Souhrnný kusovník artiklů

=RH11 +P11.1

F02_002_comap

Objednací číslo	Množství	Označení	Typové číslo	Dodavatel	Výrobce
MAINSPRO	1,00	Síťová ochrana	MainsPro	ComAp	ComAp
InteliVision 5	1,00	5 palcový displej	InteliVision 5	ComAp	ComAp
iM-NTC-BB	1,00	Jednotka řízení, ovládání a ochran sítě 12 vstupů/12 výstupů	iM-NTC-BB	ComAp	ComAp
CM1IFGATBBB	1,00	Jednotka komunikace 1xEth, 2x RS485, 3xCAN	InteliFieldbus Gateway	ComAp	ComAp
A9N15656	2,00	STI, 3.pol., izolovatelný pojistkové nosiče, 120K	A9N15656	Schneider Electric	Schneider Electric
DF2CN04	12,00	TeSys pojistkový odpínač - pojistka cartridge 10 x 38 mm - gG 4 A - w / o indikaci	DF2CN04	Schneider Electric	Schneider Electric
A9F04106	1,00	Jistič iC60N 1P 6A C	A9F04106	Schneider Electric	Schneider Electric
A9F04104	1,00	Jistič iC60N 1P 4A C	A9F04104	Schneider Electric	Schneider Electric
A9F04102	1,00	Jistič iC60N 1P 2A C	A9F04102	Schneider Electric	Schneider Electric
1123610000	7,00	Relé s paticí pružinové připojení, 2P, 24Vdc ,8A, DC1	TRZ 24VDC 2CO	Weidmueller	Weidmueller
2556380000	1,00	Propojovací hřebínek 10 kontaktů	TCC 12.8/26 OR	Weidmueller	Weidmueller
1608510000	48,00	Pružinová svorka průchozí 2,5 mm² šedá	ZDU 2,5	Weidmueller	Weidmueller
1608520000	1,00	Průchozí svorka, s pružinovou svorkou, 2.5 mm², 800 V, 24 A, Modrá	ZDU 2,5 light blue	Weidmueller	Weidmueller
1608640000	4,00	Pružinová svorka zemnicí 2,5 mm²	ZPE 2,5	Weidmueller	Weidmueller
1988100000	2,00	Potential distributor terminal	AAP12 2.5 LI BL	Weidmueller	Weidmueller
1988290000	2,00	Potenciálová distribuční svorka	AAP12 2.5 LI RD	Weidmueller	Weidmueller