



# VODOHOSPODÁŘSKÉ INŽENÝRSKÉ SLUŽBY a.s.

Křížová 47, 150 39 PRAHA 5

Vypracoval: Ing. J. Pergl

Hlavní inž. projektu: Ing. P. Hofmann

Projektant: V. Lepič (ČKAIT 0008941)

Ved. atelieru: Ing. M. Butor

**KNĚŽMOST, ČOV - REKONSTRUKCE**

**F. DOKUMENTACE STAVBY**

**PS 02. ELEKTROTECHNOLOGICKÁ ČÁST**

Datum: 10/2012

Stupeň: DSP, DPS

Formát:

Investor: VaK Mladá Boleslav, a.s., Čechova 1151, 293 22 Mladá Boleslav

Zak.číslo: VIS - 3/11 - 033

Měřítko:

Číslo přílohy:

**F.22**



**VODOHOSPODÁŘSKÉ INŽENÝRSKÉ SLUŽBY a.s.**

Křížová 47, 150 39 PRAHA 5

Vypracoval: Ing. J. Pergl

Hlavní inž. projektu: Ing. P. Hofmann

Projektant: V. Lepič (ČKAIT 0008941)

Ved. atelieru: Ing. M. Butor

**KNĚŽMOST, ČOV - REKONSTRUKCE**

**F. DOKUMENTACE STAVBY**

**PS 02. ELEKTROTECHNOLOGICKÁ ČÁST**

Datum: 10/2012

Stupeň: DSP, DPS

Formát:

Investor: VaK Mladá Boleslav, a.s., Čechova 1151, 293 22 Mladá Boleslav

Zak.číslo: VIS - 3/11 - 033

Měřítko:

Číslo přílohy:

**STAVEBNÍ ELEKTROINSTALACE**

**F.22.1**



**VODOHOSPODÁŘSKÉ INŽENÝRSKÉ SLUŽBY a.s.**

Křížová 47, 150 39 PRAHA 5

Vypracoval: Ing. J. Pergl

Hlavní inž. projektu: Ing. P. Hofmann

Projektant: V. Lepič (ČKAIT 0008941)

Ved. atelieru: Ing. M. Butor

**KNĚŽMOST, ČOV - REKONSTRUKCE**

**F. DOKUMENTACE STAVBY**

**PS 02. ELEKTROTECHNOLOGICKÁ ČÁST**

Datum: 10/2012

Stupeň: DSP, DPS

Formát:

Investor: VaK Mladá Boleslav, a.s., Čechova 1151, 293 22 Mladá Boleslav

Zak.číslo: VIS - 3/11 - 033

**STAVEBNÍ ELEKTROINSTALACE - TECHNICKÁ ZPRÁVA**

Měřítko:

Číslo přílohy:

**F.22.1.1**

## OBSAH

<b>1. PRÁVNÍ NÁLEŽITOSTI .....</b>	<b>3</b>
<b>2. ROZSAH DOKUMENTACE .....</b>	<b>3</b>
<b>3. PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ PROJEKTU .....</b>	<b>3</b>
<b>4. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE .....</b>	<b>3</b>
4.1 Napěťové soustavy .....	3
4.1.1 Napěťová soustava části elektrického zařízení technologie ČOV a části elektroinstalačních rozvodů .....	3
4.1.2 Napěťová soustava části MaR.....	3
4.2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem.....	4
4.2.1 V soustavě 3NPE 400/230V 50Hz, TN-C-S.....	4
4.2.2 V soustavě 2 – 12V DC a 2 – 24V DC .....	4
4.3 Zkratové poměry .....	4
4.4 Stupeň důležitosti dodávky elektrické energie.....	4
4.5 Kompenzace účinníku.....	4
4.6 Vnější vlivy pro elektrické zařízení .....	4
<b>5. LEGENDA ZNAČENÍ JEDNOTLIVÝCH ZAŘÍZENÍ .....</b>	<b>5</b>
<b>6. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ ČÁSTI ELEKTROINSTALAČNÍCH ROZVODŮ .....</b>	<b>6</b>
6.1 Osvětlení a zásuvky .....	6
6.2 Temperace a ventilace.....	7
<b>7. KABELOVÉ ROZVODY .....</b>	<b>7</b>
<b>8. ZÁVĚR.....</b>	<b>7</b>
8.1 VŠEOBECNÉ POŽADAVKY NA DODÁVKU ELEKTROINSTALACE.....	7
8.1.1 Dodávka zařízení.....	7
8.1.2 Všeobecná ustanovení.....	8
8.1.3 Výkresová dokumentace .....	8



revize:0

8.1.4	Revize elektrického zařízení .....	8
<b>9.</b>	<b>TABULKA KABELŮ .....</b>	<b>9</b>

revize:0

## 1. PRÁVNÍ NÁLEŽITOSTI

Název akce:	„Kněžmost, ČOV - rekonstrukce“
Kraj:	Středočeský
Místo stavby:	Kněžmost – okres Mladá Boleslav
Projektovaná část:	Stavební elektroinstalace
Projekční stupeň:	Dokumentace pro stavební povolení (DSP) Dokumentace pro provedení stavby (DPS)
Investor stavby:	Vodovody a kanalizace Mladá Boleslav, a.s.
Projektant:	Vít Lepič s.r.o., Otmíče 43, 267 51 Zdice
Vypracoval:	Ing. Jan Pergl
Datum zpracování:	Říjen 2012
Zakázkové číslo:	1205

## 2. ROZSAH DOKUMENTACE

Projekt řeší novou stavební elektroinstalaci v objektu ČOV Kněžmost (dále jen ČOV), provozní soubor PS 02. Elektrotechnologická část

Projekt řeší následující části:

- připojení nových zařízení stavební elektroinstalace (zářivkové svítidla v provozní budově, halogenové svítidlo s pohybovým čidlem u vstupu do provozní budovy, konvektory v provozní budově, zásuvkové rozvody, veřejné osvětlení) včetně kabelových tras

## 3. PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ PROJEKTU

- Stavební půdorys objektu ČOV
- Výkres technologie ČOV
- Technické normy ČSN a ostatní související předpisy

## 4. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

### 4.1 Napěťové soustavy

#### 4.1.1 Napěťová soustava části elektrického zařízení technologie ČOV a části elektroinstalačních rozvodů

- 3NPE 400/230V 50Hz, TN-C-S

#### 4.1.2 Napěťová soustava části MaR

- 2 – 12V DC

revize:0

- 2 – 24V DC

## **4.2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem**

### **4.2.1 V soustavě 3NPE 400/230V 50Hz, TN-C-S**

#### **Základní ochrana:**

- A. 1 – základní izolací živých částí
- A. 2 – kryty

#### **Ochrana při poruše:**

- Ochranným uzemněním a ochranným pospojováním dle čl. 411.3.1
- Automatickým odpojením od zdroje v případě poruchy dle čl. 411.3.2

#### **Doplňková ochrana:**

- Proudovým chráničem dle čl. 415.1

### **4.2.2 V soustavě 2 – 12V DC a 2 – 24V DC**

- Ochrana bezpečným napětím

## **4.3 Zkratové poměry**

$I_{ks}$  nepřekročí hodnotu 10kA

## **4.4 Stupeň důležitosti dodávky elektrické energie**

Dle ČSN 341610 – stupeň č. 3

## **4.5 Kompenzace účinníku**

Pro kompenzaci účinníku je navržen automatický kompenzátor jalového výkonu Novar 1106 s šesti výstupními relé. Připínání a odpínání kompenzačních kondenzátorů je prováděno tak, aby optimální stav kompenzace byl dosažen jediným regulačním zásahem a minimálním počtem přepínaných stupňů. Přitom přístroj, volí jednotlivé stupně s ohledem na jejich rovnoměrné zatěžování a přednostně připíná stupně, které byly odepnuty nejdéle a jejichž zbytkový náboj je tedy minimální.

Regulátor obsahuje reléový výstup „Alarm“, jehož aktivaci lze nastavit na signalizaci nestandardních stavů, jako podproud, nadproud, výpadek měřicího napětí, přepětí, překročení nastavené úrovně harmonického zkreslení, stav nedokompenzování/překompenzování, stav zpětného napájení (export), překročení mezního počtu sepnutí stupně, výpadek stupně nebo přehřátí.

Teoreticky bylo navrženo šest kompenzačních kondenzátorů o hodnotách 1/2/3,15/3,15/4/6,25kVAr.

Hodnoty kondenzátorových baterií budou vyladěny ve zkušebním provozu.

## **4.6 Vnější vlivy pro elektrické zařízení**

Vnější vlivy byly určeny v souladu s ČSN 33 2000-1 ed.2, ČSN 33 2000-4-41 ed.2 a ČSN 33 2000-5-51 ed.3.

---

revize:0

**VENKOVNÍ PROSTORY:**

AA7, AB8, AC1, AD3, AE4, AF2, AG1, AH1, AK1, AL1, AM-, AN3, AP1, AQ3, AR2, AS2, AT1, AU2, BA4, BB2, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1

Charakter prostoru (dle ČSN 332000-4-41 ed.2/Z1) – **NEBEZPEČNÝ**

**VNITŘNÍ PROSTORY:**

AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM-, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1, AT1, AU1, BA4, BB2, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1

Charakter prostoru (dle ČSN 332000-4-41 ed.2/Z1) – **NORMÁLNÍ**

**5. LEGENDA ZNAČENÍ JEDNOTLIVÝCH ZAŘÍZENÍ**

RM0	Rozvaděč technologie, M+R
Z1	Zásuvka - rozvodna
Z2	Zásuvka – aktivace z boku
Z3	Zásuvka – u čerpací stanice kalu
Z4	Zásuvka – hrubé předčištění
Z5	Zásuvka – rozvodna (1f)
Z6	Zásuvka – dmychána (1f)
EL1	Osvětlení – provozní místnost
EL2	Osvětlení – dmychárna
EL3	Osvětlení – chodba+WC
EL4	Osvětlení – vstup do provozní budovy
EH1	Temperace – provozní místnost
EH2	Temperace – dmychárna
EH3	Temperace – WC
M01	Ventilátor - rozvodna
M02	Ventilátor - dmychárna
SBVO	Veřejné osvětlení – zapnutí u provozní budovy

revize:0

VO1	Veřejné osvětlení – u provozní budovy
SVO1	PIR čidlo veřejného osvětlení – u provozní budovy
VO2	Veřejné osvětlení – mezi provozní budovou a čerpací stanicí
SVO2.1	PIR čidlo veřejného osvětlení – mezi provozní budovou a čerpací stanicí
SVO2.2	PIR čidlo veřejného osvětlení – mezi provozní budovou a čerpací stanicí
VO3	Veřejné osvětlení – u mechanického předčištění
SVO3.1	PIR čidlo veřejného osvětlení – u mechanického předčištění
SVO3.2	PIR čidlo veřejného osvětlení – u mechanického předčištění

## 6. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ ČÁSTI ELEKTROINSTALAČNÍCH ROZVODŮ

Jištění elektroinstalačních rozvodů je provedeno v rozvaděči RM0, výkres F.22.2.3 list 3-7.

Situace je zakreslena na výkresu F.22.1.2, list 1.

### 6.1 Osvětlení a zásuvky

V Provozní budově budou instalována zářivková svítidla 2x36W, IP65 s elektrickým předřadníkem. U vstupu do provozní místnosti bude halogenový reflektor s čidlem pohybu 150W, IP44.

V areálu ČOV budou umístěny tři lampy veřejného osvětlení na sloupech. Dvě budou umístěna v návaznosti na gabionovou stěnu a osvětlí jak aktivační nádrže, tak prostor hrubého předčištění a čerpací stanici. Toto osvětlení bude provedeno vždy dvojicí svítidel na sloupu. Třetí bude umístěna v zelené ploše vedle Provozního objektu a osvětlí prostor před objektem a vstupní bránu.

Osvětlení areálu ČOV bude zajištěno svítidly na sloupech, rozmístěných dle situace F.22.1.2. Svítidla veřejného osvětlení (VO) budou v provedení LED, IP65. Svítidla veřejného osvětlení budou v automatickém režimu spínána pohybovými čidly. V manuálním režimu budou svítit všechna svítidla VO.

PIR čidla (IP55) budou umístěny na sloupech. Čidlo SVO1 bude namířeno na příjezdovou bránu. Čidlo SVO2.1 bude namířeno na čisticí linku, SVO2.2 směrem od čisticí linky. Čidlo SVO3.1 bude namířeno na čisticí linku, SVO3.2 na hrubé předčištění

Stožáry VO budou pozinkované výšky 6,0m.

V prostoru ČOV a v provozní budově budou provedeny zásuvkové okruhy sestávající se z kombinovaných zásuvek 400/3x230VAC/32A5p/230V/16A, IP44 a zásuvek 230V/16A, IP44.

revize:0

## 6.2 Temperace a ventilace

Prostor provozní budovy bude vytápěn trojicí nástěnných konvektorů 2x2kW, 1x0,5kW. Odvětrání provozní místnosti bude zajišťovat ventilátor 45W/230V, odvětrání dmychány ventilátor 345W/230V.

## 7. KABELOVÉ ROZVODY

Kabelové trasy objektu ČOV budou tvořeny elektroinstalačními ohebnými a tuhými trubkami, elektroinstalačními žlaby a nerezovým děrovaným žlabem s víkem.

Kabelová trasa bude použita i pro rozvody technologie a MaR a je uvedena ve specifikaci materiálu technologické části.

Vstupy kabelů do deblokačních a přepojovacích skříní, zásuvek, vyhodnocovacích jednotek budou vždy zespodu.

Kabelové rozvody stavební elektroinstalace jsou provedeny kabely s měděnými jádry typu CYKY.

Pláště kabelů jsou z takového materiálu, aby byla zajištěna dlouhodobá životnost kabelů v prostředí, do kterého budou instalovány. Konce vodičů kabelů a připojovací svorkovnice budou ošetřeny proti korozi vhodným přípravkem.

## 8. ZÁVĚR

Tato technická zpráva je nedílnou součástí projektové dokumentace a musí být dána k dispozici vždy s výkresovou dokumentací.

Projektová dokumentace je pro prováděcí firmu závazná v celém rozsahu!

Po provedení montáže části elektro dle projektové dokumentace, nebude uvedené elektrické zařízení ohrožovat bezpečnost osob a majetku.

### 8.1 VŠEOBECNÉ POŽADAVKY NA DODÁVKU ELEKTROINSTALACE

#### 8.1.1 Dodávka zařízení

- Dodávané zařízení bude plně funkční.
- Přístroje musí být konstruovány z materiálů odolávajících korozivním účinkům médií, se kterými přijdou do styku.
- Všechna zařízení, která budou umístěna na volném prostranství, musí být chráněna proti vnějším vlivům, jako jsou například povětrnostní vlivy, atmosférická koroze, apod., musí být dodány v odpovídajícím stupni krytí.
- Všechny přístroje musí být umístěny tak, aby byly přístupné pro údržbu a případné opravy či kalibraci.
- Všechny přístroje musí být označeny trvale připojenými štítky s popisem a povrchem odolávajícím okolnímu prostředí

revize:0

### **8.1.2 Všeobecná ustanovení**

Při všech pracích na elektrickém zařízení je provozovatel povinen postupovat podle platných norem, předpisů a provozních pokynů. Tyto pokyny však nenahrazují platné předpisy a normy, pouze je prohlubují, event. vysvětlují. Ustanovení prozatímních provozních pokynů musí být v praxi doplněna provozními předpisy jednotlivých výrobců zařízení.

Montážní práce může provádět pouze osoba s osvědčením vyhl.50/78 sb.

Za provedení instalací zodpovídá montážní firma.

### **8.1.3 Výkresová dokumentace**

Ke každému elektrickému zařízení musí dodavatel elektro a MaR přiložit úplné prováděcí výkresy zařízení vč. stavební elektroinstalace. Předávací dokumentace musí odpovídat skutečnému provedení stavby. Tato dokumentace bude předána provozovateli pro potřeby údržby. Všechny pozdější změny musí být do této dokumentace zakresleny.

### **8.1.4 Revize elektrického zařízení**

Po provedení všech elektroinstalačních prací musí být před uvedením do provozu provedena výchozí revize elektrozařízení dle ČSN 33 2000 – 6. Pověřený pracovník musí v pravidelných intervalech provádět revizi el. zařízení a záznamy o výsledcích revizí vést v knize nebo na revizních kartách.

revize:0

## 9. TABULKA KABELŮ

Označení kabelu	Typ kabelu	Odkud	Kam	Poznámka
WLZ1	CYKY-J 5x4	RM0	Z1	Rozvodna (3f)
WLZ2	CYKY-J 5x4	RM0	Z2	Aktivace z boku (3f)
WLZ3	CYKY-J 5x4	RM0	Z3	U čerpací stanice (3f)
WLZ4	CYKY-J 5x4	RM0	Z4	Hrubé předčištění (3f)
WLZ5	CYKY-J 3x2,5	RM0	Z5	Rozvodna (1f)
WLZ6	CYKY-J 3x2,5	RM0	Z6	Dmychárna (1f)
WLEL1	CYKY-J 3x1,5	RM0	EL1	Rozvodna
WLEL2	CYKY-J 3x1,5	RM0	EL2	Dmychárna
WLEL3	CYKY-J 3x1,5	RM0	EL3	Chodba, WC
WLEL4	CYKY-J 3x1,5	RM0	EL4	Vstup do provozní budovy
WLEH1	CYKY-J 3x2,5	RM0	EH1	Rozvodna
WLEH2	CYKY-J 3x2,5	RM0	EH2	Dmychárna
WLEH3	CYKY-J 3x2,5	RM0	EH3	WC
WL01	CYKY-J 3x1,5	RM0	M01	Ventilátor rozvodna
WL02	CYKY-J 3x1,5	RM0	M02	Ventilátor dmychárna
WLSBVO	CYKY-J 4x1,5	RM0	SBVO	Spínač VO u vstupu do Provozní budovy
WLVO1	CYKY-J 3x2,5	RM0	VO1	
WSSVO1	JYTY-O 4x1	RM0	SVO1	
WLVO2	CYKY-J 3x2,5	RM0	VO2	
WSSVO2.1	JYTY-O 4x1	RM0	SVO2.1	
WSSVO2.2	JYTY-O 4x1	RM0	SVO2.2	



---

revize:0

WLVO3	CYKY-J 3x2,5	RM0	VO3	
WSSVO3.1	JYTY-O 4x1	RM0	SVO3.1	
WSSVO3.2	JYTY-O 4x1	RM0	SVO3.2	

## ČOV Kněžmost - stavební elektroinstalace

### Stavební elektroinstalace - materiál

#### Kabely

No.	Objednávací kód	Výrobce	Popis položky	Počet MJ
1	CYKY-J 5x4		Silový kabel pro pevné uložení	130 m
2	CYKY-J 4x1,5		Silový kabel pro pevné uložení	15 m
3	CYKY-J 3x2,5		Silový kabel pro pevné uložení	60 m
4	CYKY-J 3x1,5		Silový kabel pro pevné uložení	110 m

#### Kabelové lišty, žlaby, trubky

No.	Objednávací kód	Výrobce	Popis položky	Počet MJ
1	D 9025 Z	Hensel	Kabelová krabicová rozvodka 5ti pólová, svorky 1,5-2,5mm <sup>2</sup> , 7 vývodek, 88x88x53mm	6 ks
2	LHD 40x40	Kopos	Kabelová lišta 40x40mm, 3m	20 m
3	LHD 40x40 8642	Kopos	Kryt spojovací kabelové lišty 40x40mm	7 ks
4	LHD 40x40 8643	Kopos	Kryt ohybový kabelové lišty 40x40mm	6 ks
5	LHD 40x40 8644	Kopos	Kryt odbočný kabelové lišty 40x40mm	4 ks
6	LHD 40x40 8645	Kopos	Roh vnitřní kabelové lišty 40x40mm	6 ks
7	LHD 25x20	Kopos	Kabelová lišta 25x20mm, 3m	35 m
8	LHD 25x20 8913	Kopos	Kryt ohybový kabelové lišty 25x20mm	3 ks
9	LHD 25x20 8914	Kopos	Kryt odbočný kabelové lišty 25x20mm	4 ks
10	LHD 25x20 8915	Kopos	Roh vnitřní kabelové lišty 25x20mm	5 ks
11	ENERGY 20 S-130		UV stabilní elektroinstalační ohebná trubka	2 m
11	UPRM 20	Dietzel Univolt	Elektroinstalační trubka Dn 20mm, Di 17,4mm, délka 3m	5 m
12	CL 20 (082 178)	Dietzel Univolt	Příchytka elektroinstalační trubky Dn 20mm, světle šedá	15 ks
12	T40 1601	ELDING	Kabelový štítek zavírací PE 40x16mm	35 ks

#### Topení, svítidla, zásuvky

No.	Objednávací kód	Výrobce	Popis položky	Počet MJ
1	WKL 2003 U (221020)	AEG	el. topný konvertor 2000W, roz. 450x740x100mm	2 ks
2	WKL 503 U (221014)	AEG	el. topný konvertor 500W, roz. 450x370x100mm	1 ks
3	MAH-1236EVG/A-PS (04285)	Kanlux	Svítilno zářivkové 2x36W, el. předřadník, IP65	9 ks
4			Zářivka denní 36W, T8	18 ks
5	MEX CE-81PX-B (00655)	Kanlux	Halogenový reflektor s čidlem pohybu, 150W, IP44	1 ks
6	J-150W 78MM PREMIUM (10401)	Kanlux	Halogenová žárovka 150W, 78mm	1 ks
7	3553-01929 B	ABB	Spínač jednopólový IP 44 (1), nástěnná montáž, bílá	2 ks
8	3553-06929 B	ABB	Přepínač střídavý IP 44 (6), nástěnná montáž, bílá	2 ks
9	3553-52929 B	ABB	Přepínač střídavý dvojité IP 44 (6+6), nástěnná montáž, bílá	1 ks
10	5518-2929 B	ABB	Zásuvka jednonásobná IP 44 s ochranným kolíkem, s víčkem 2P+PE, bílá, nástěnná montáž	5 ks
11	IZVZ 3253	SEZ-CZ	Zásuvka kombinovaná nástěnná 400V/32A 5p/230VAC/16A, IP44	4 ks
12	XAL-D134	Schneider electric	Plastový otočný ovladač nástěnný, IP65	1 ks

#### Ostatní

No.	Objednávací kód	Výrobce	Popis položky	Počet MJ
1			Ostatní drobný elektromateriál	1 ks
2			Ostatní drobný spojovací materiál	1 ks

### Venkovní osvětlení v areálu ČOV

#### Kabely

No.	Objednávací kód	Výrobce	Popis položky	Počet MJ
1	CYKY-J 3x1,5		Silový kabel pro pevné uložení	115 m
2	JYTY-O 2x1		Kabel pro řídicí a automatizační systémy	115 m
3	FeZN 8 (104140)	Dttechnic	Zemnicí drát FeZn 8mm (0,4kg/m)	8 kg
4	SR 03-plech FeZn(103150)	Dttechnic	Hromosvodová svorka zemnicí pásek - drát, 2 šrouby	4 ks
5	SR 03b FeZn (103160)	Dttechnic	Hromosvodová svorka zemnicí pásek - drát, 4 šrouby	20 ks
6	K 6-133/89/60 Z (0201024012)	Kooperativa-vod	Sadový sloup prům. 60mm bezpaticový h=6m, l=6,8m zinkovaný (před realizací nutno uvést výšku instalace PIR čidel pro přípravu otvorů)	3 ks
7	OK 2-500/114 Z (0202234008)	Kooperativa-vod	Výložník dvojramenný pro stavitelné uchycení reflektorů, zinkovaný	2 ks
8	DPZ 01/1 Z (0202234024)	Kooperativa-vod	Konzole pro stavitelné uchycení reflektorů ke konzolovému výložníku (před realizací nutno uvést rozměry pro uchycení reflektorů)	4 ks
9	UR 1 (202264001)	Kooperativa-vod	Reflektorový výložník pro uchycení reflektorů (před realizací nutno uvést rozměry pro uchycení reflektorů)	1 ks
10			Fólie rudá s bleskem, šíře 330mm	10 m
11	KF 09063	Kopos	Ohebná dvouplášťová korugovaná chránička 63/52 mm	22 m
12	GJD110	GJD	Venkovní čidlo pohybu, IP55, 12VDC, det. char. 30 x 20 m, mont. výška 1,5 - 6 m	5 ks
13	GJD305	GJD	Držák na sloup pro pir čidlo	5 ks
14	KL3003ATW	KAKI	Venkovní svítidlo LED 40W 6000K 3200lm, IP65	5 ks
15			Betonový základ pro stožár	1 m3

#### Ostatní

No.	Objednávací kód	Výrobce	Popis položky	Počet MJ
1			Ostatní drobný elektromateriál	1 ks
2			Ostatní drobný spojovací materiál	1 ks

### Montážní práce - stavební elektroinstalace, venkovní osvětlení

No.	Popis položky	Počet MJ
1	Montážní práce - stavební elektroinstalace, venkovní osvětlení	1 kpl
2	Komplexní zkoušky a koordinační činnost	1 kpl
3	Zhotovení otvoru pro kabel (POROTHERM 11,5/14/36,5), zatěs. kabelů	6 ks

### Revizní práce - stavební elektroinstalace, venkovní osvětlení

No.	Popis položky	Počet MJ
1	Výchozí revize elektro	1 kpl



**VODOHOSPODÁŘSKÉ INŽENÝRSKÉ SLUŽBY a.s.**

Křížová 47, 150 39 PRAHA 5

Vypracoval: Ing. J. Pergl

Hlavní inž. projektu: Ing. P. Hofmann

Projektant: V. Lepič (ČKAIT 0008941)

Ved. atelieru: Ing. M. Butor

**KNĚŽMOST, ČOV - REKONSTRUKCE**

**F. DOKUMENTACE STAVBY**

**PS 02. ELEKTROTECHNOLOGICKÁ ČÁST**

Datum: 10/2012

Stupeň: DSP, DPS

Formát:

Investor: VaK Mladá Boleslav, a.s., Čechova 1151, 293 22 Mladá Boleslav

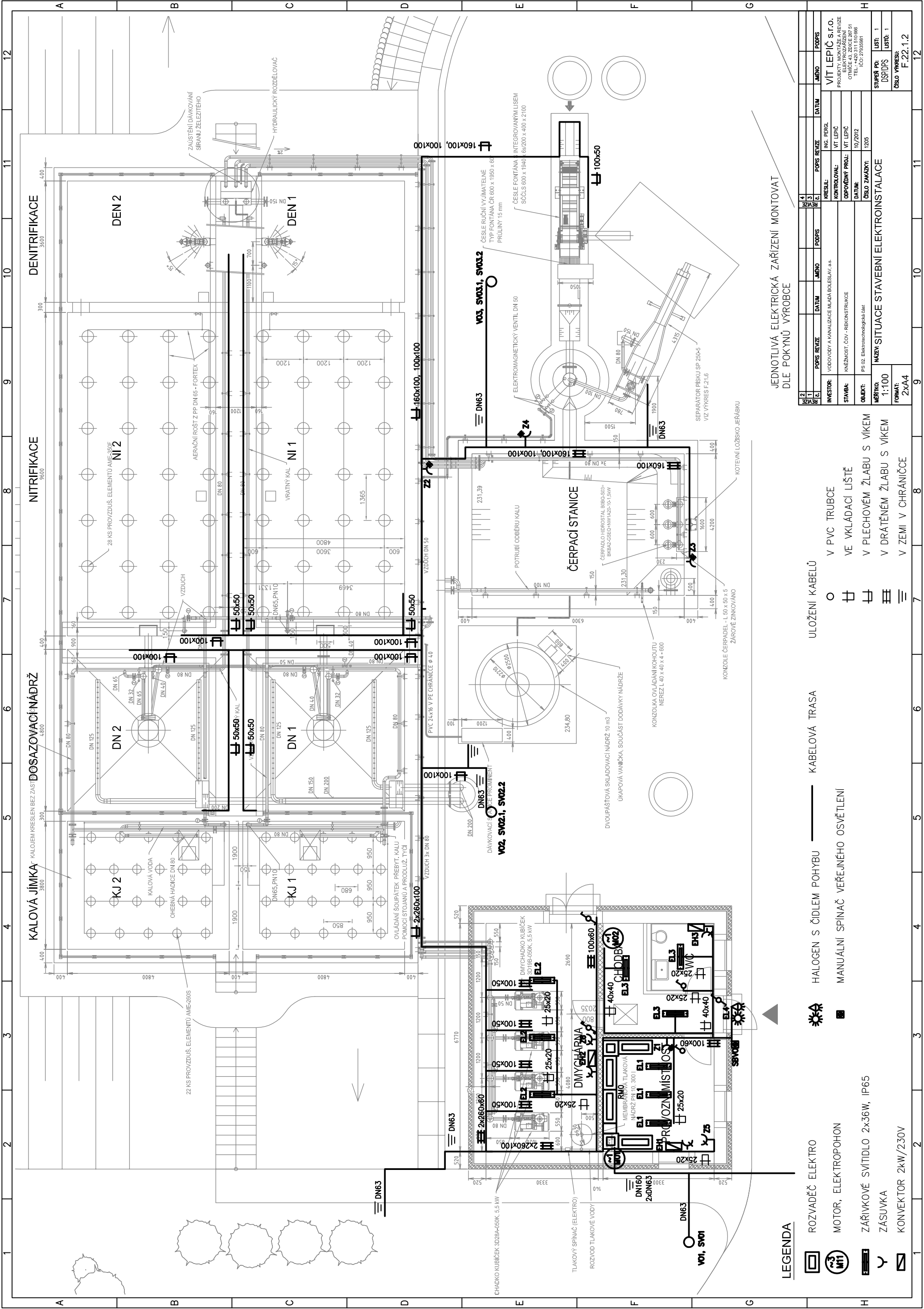
Zak.číslo: VIS - 3/11 - 033

Měřítko:

Číslo přílohy:

**STAVEBNÍ ELEKTROINSTALACE - SITUACE**

**F.22.1.2**



LEGENDA

ROZVADĚČ ELEKTRO

MOTOR, ELEKTROPOHON

ZÁŘÍVKOVÉ SVÍTIDLO 2x36W, IP65

ZÁSUVKA

KONVEKTOR 2kW/230V



HALOGEN S ČIDLEM POHYBU

MANUÁLNÍ SPÍNAČ VĚŘEJNÉHO OSVĚTLENÍ

KABELOVÁ TRASA

ULOŽENÍ KABELŮ

V PVC TRUBCE

VE VKLADACÍ LIŠTĚ

V PLECHOVÉM ŽLABU S VÍKEM

V DRÁTĚNÉM ŽLABU S VÍKEM

V ZEMI V CHRÁNĚČE

JEDNOTLIVÁ ELEKTRICKÁ ZAŘÍZENÍ MONTOVAT  
DLE POKYNŮ VÝROBCE

2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
REKONSTRUKCE	POPS REVIZE	POPS REVIZE	POPS REVIZE	POPS REVIZE	POPS REVIZE	POPS REVIZE	POPS REVIZE	POPS REVIZE	POPS REVIZE	POPS REVIZE	POPS REVIZE	POPS REVIZE			
INVESTOR:		VODOVODY A KANALIZACE MĚSTSKÁ BOLESLAV, a.s.				KRESLIL:	ING. PERGUL		VIT LEPIČ s.r.o.						
STAVBA:		KNEŽHOŠŤ, ČOV - REKONSTRUKCE				KONTROLOVAL:	VIT LEPIČ		PROJEKT MONIŽE A REVIZE						
OBJEKT:		PS 02: Elektrotechnická část				OPROVDĚNÝ PROJL:	VIT LEPIČ		ELEKTROZARÍZENÍ						
						DATUM:	10/2012		OTUŠIČE 43, ZDÍČE 267 51						
						ČÍSLO ZAKÁZKY:	1205		TEL.: 4420 31110 686						
									IČO: 27855961						
NÁZEV SITUACE STAVEBNÍ ELEKTROINSTALACE												STUPEŇ PD:	LIST: 1		
MĚRITKA												DSR/PDS	LISTU: 1		
1:100												ČÍSLO VÝKRESU:			
FORMÁT:												F.22.1.2			
2xA4															



**VODOHOSPODÁŘSKÉ INŽENÝRSKÉ SLUŽBY a.s.**

Křížová 47, 150 39 PRAHA 5

Vypracoval: Ing. J. Pergl

Hlavní inž. projektu: Ing. P. Hofmann

Projektant: V. Lepič (ČKAIT 0008941)

Ved. atelieru: Ing. M. Butor

**KNĚŽMOST, ČOV - REKONSTRUKCE**

**F. DOKUMENTACE STAVBY**

**PS 02. ELEKTROTECHNOLOGICKÁ ČÁST**

Datum: 10/2012

Stupeň: DSP, DPS

Formát:

Investor: VaK Mladá Boleslav, a.s., Čechova 1151, 293 22 Mladá Boleslav

Zak.číslo: VIS - 3/11 - 033

Měřítko:

Číslo přílohy:

**TECHNOLOGICKÁ ELEKTROINSTALACE**

**F.22.2**



VODOHOSPODÁŘSKÉ INŽENÝRSKÉ SLUŽBY a.s.

Křížová 47, 150 39 PRAHA 5

Vypracoval: Ing. J. Pergl

Hlavní inž. projektu: Ing. P. Hofmann

Projektant: V. Lepič (ČKAIT 0008941)

Ved. atelieru: Ing. M. Butor

KNĚŽMOST, ČOV - REKONSTRUKCE

F. DOKUMENTACE STAVBY

PS 02. ELEKTROTECHNOLOGICKÁ ČÁST

Datum: 10/2012

Stupeň: DSP, DPS

Formát:

Investor: VaK Mladá Boleslav, a.s., Čechova 1151, 293 22 Mladá Boleslav

Zak.číslo: VIS - 3/11 - 033

TECHNOLOGICKÁ ELEKTROINSTALACE - TECHNICKÁ ZPRÁVA

Měřítko:

Číslo přílohy:

F.22.2.1

## OBSAH

<b>1. PRÁVNÍ NÁLEŽITOSTI .....</b>	<b>4</b>
<b>2. ROZSAH DOKUMENTACE .....</b>	<b>4</b>
<b>3. PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ PROJEKTU .....</b>	<b>4</b>
<b>4. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE .....</b>	<b>4</b>
4.1 Napěťové soustavy.....	4
4.1.1 Napěťová soustava části elektrického zařízení technologie ČOV a části elektroinstalačních rozvodů .....	4
4.1.2 Napěťová soustava části MaR.....	4
4.2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem.....	5
4.2.1 V soustavě 3NPE 400/230V 50Hz, TN-C-S.....	5
4.2.2 V soustavě 2 – 12V DC a 2 – 24V DC .....	5
4.3 Výkonové poměry.....	5
4.4 Zkratové poměry .....	5
4.5 Stupeň důležitosti dodávky elektrické energie.....	5
4.6 Kompenzace účinníku.....	5
4.7 Vnější vlivy pro elektrické zařízení .....	6
<b>5. LEGENDA ZNAČENÍ JEDNOTLIVÝCH ZAŘÍZENÍ .....</b>	<b>6</b>
<b>6. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ TECHNOLOGCKÉ ČÁSTI ELEKTRO .....</b>	<b>10</b>
6.1 Systém ovládání .....	10
6.1.1 Česle, kartáč, topení – M5A (0,18kW/400V), M5B (0,12kW/400V), EH5 (1,7kW/230V) .....	10
6.1.2 Šnekový dopravník shrabků, topení, solenoidový ventil proplachu lisu, solenoidový ventil proplach shrabků – M6 (0,75kW/400V), EH6 (1,7kW/230V), YV6A (35W/230V), YV6B (35W/230V).....	10
6.1.3 Ponorné čerpadlo tlakové vody – M7 (2,2kW/400V).....	10
6.1.4 Dmychadlo separátoru, solenoidový ventil mamutka, solenoidový ventil čeření – M11 (5,5kW/400V), YV12 (35W/230V), YV13 (35W/230V) .....	11
6.1.5 Separátor písku, topení – M15 (0,55kW/400V), EH15 (1,54kW/230V).....	11

---

6.1.6	Čerpadla nátok – M21 (1,5kW/400V), M22 (1,5kW/400V), M23 (1,5kW/400V)	11
6.1.7	Dávkovací čerpadlo chloru – M30.....	11
6.1.8	Míchadlo denitrifikace linka 1 – M31 (1,75kW/400V) .....	12
6.1.9	Dmychadlo aktivace/kalorem linka 1 – M32 (5,5kW/400V).....	12
6.1.10	El.klapka aktivace linka 1 – M33 (230V) .....	12
6.1.11	El.klapka kalorem linka 1 – M34 (230V) .....	12
6.1.12	Servopohon kalu aktivace/kalorem linka 1 – M35 (0,75kW/400V) .....	13
6.1.13	Nožové šoupátko odtah plovoucích nečistot z hladiny linka1 – M36 (400V).....	13
6.1.14	Míchadlo denitrifikace linka 2 – M41 (1,75kW/400V) .....	13
6.1.15	Dmychadlo aktivace/kalorem linka 2 – M42 (5,5kW/400V).....	13
6.1.16	El.klapka aktivace linka 2 – M43 (230V) .....	13
6.1.17	El.klapka kalorem linka 2 – M44 (230V) .....	14
6.1.18	Servopohon kalu aktivace/kalorem linka 1 – M45 (0,75kW/400V) .....	14
6.1.19	Nožové šoupátko odtah plovoucích nečistot z hladiny linka2 – M46 (400V).....	14
6.1.20	Dmychadlo plovoucí nečistoty, mamutka – M51 (5,5kW/400V).....	14
6.1.21	Solenoid – vzduch do mamutek dotahu plovoucích nečistot – M52 (230V).....	14
6.2	Rozvaděč RM0.....	15
<b>7.</b>	<b>POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ ČÁSTI MAR .....</b>	<b>15</b>
7.1	PLC automat řídicího systému .....	15
7.2	Čidla a senzory .....	15
7.2.1	Měření hladin .....	15
7.2.1.1	LISA 111 – Kontinuální hladina před hrubým předčištěním .....	15
7.2.1.2	LSA112 – Limitní hladina strojně stírané česle .....	16
7.2.1.3	LISA 131 – Kontinuální hladina v čerpací stanici .....	16
7.2.1.4	LSA132.1, LSA132.2, LSA132.3 – Limitní hladina v čerpací stanici.....	16
7.2.1.5	LISA 411 – Kontinuální hladina v dávkovací stanici síranu železitého .....	16
7.2.2	Měření průtoku a proteklého množství .....	16
7.2.2.1	FIC221 – průtok na odtoku ČOV .....	16
7.2.3	Měření teploty .....	16
7.2.3.1	102 TI, 103 TI, 104TI, 105 TI – Teplota venkovní, v provozní místnosti, v rozvaděči RM0, v dmychárně.....	16
7.2.4	Měření obsahu rozpuštěného kyslíku a teploty .....	17

---



7.2.4.1	155 QTIC, 165 QTIC – kyslík a teplota linka 1 a 2 .....	17
7.2.5	MK109.1, MK109.2, PIR109.1, PIR109.2 - Nepovolený vstup do ČOV (kontakt)...	17
7.2.6	Ztráta napětí ČOV .....	17
7.3	Dálkový přenos dat .....	17
<b>8.</b>	<b>KABELOVÉ ROZVODY .....</b>	<b>17</b>
<b>9.</b>	<b>UZEMNĚNÍ, OCHRANNÉ POSPOJENÍ COV .....</b>	<b>18</b>
<b>10.</b>	<b>ZÁVĚR.....</b>	<b>19</b>
10.1	VŠEOBECNÉ POŽADAVKY NA DODÁVKU EL.ZAŘÍZENÍ TECHNOLOGIE.	19
10.1.1	Dodávka zařízení.....	19
10.1.2	Všeobecná ustanovení.....	20
10.1.3	Výkresová dokumentace .....	20
10.1.4	Revize elektrického zařízení .....	20
<b>11.</b>	<b>TABULKA KABELŮ .....</b>	<b>21</b>

## 1. PRÁVNÍ NÁLEŽITOSTI

Název akce:	„Kněžmost, ČOV - rekonstrukce“
Kraj:	Středočeský
Místo stavby:	Kněžmost – okres Mladá Boleslav
Projektovaná část:	Technologická elektroinstalace
Projekční stupeň:	Dokumentace pro stavební povolení (DSP) Dokumentace pro provedení stavby (DPS)
Investor stavby:	Vodovody a kanalizace Mladá boleslav, a.s.
Projektant:	Vít Lepič s.r.o., Otmíče 43, 267 51 Zdice
Vypracoval:	Ing. Jan Pergl
Datum zpracování:	Srpen 2012
Zakázkové číslo:	1205

## 2. ROZSAH DOKUMENTACE

Projekt řeší novou technologickou elektroinstalaci, měření a regulaci a dálkový přenos dat pro ČOV Kněžmost (dále jen ČOV).

Projekt řeší následující části:

- instalaci nového rozvaděče technologie a MaR RM0
- připojení nových technologických zařízení včetně kabeláže a kabelových tras
- osazení a připojení nových čidel/snímačů části MaR včetně kabeláže a kabelových tras

## 3. PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ PROJEKTU

- Stavební půdorys objektu ČOV
- Výkres technologie ČOV
- Technické normy ČSN a ostatní související předpisy

## 4. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

### 4.1 Napěťové soustavy

#### 4.1.1 Napěťová soustava části elektrického zařízení technologie ČOV a části elektroinstalačních rozvodů

- 3NPE 400/230V 50Hz, TN-C-S

#### 4.1.2 Napěťová soustava části MaR

- 2 – 12V DC
- 2 – 24V DC

## 4.2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem

### 4.2.1 V soustavě 3NPE 400/230V 50Hz, TN-C-S

#### Základní ochrana:

- A. 1 – základní izolací živých částí
- A. 2 – kryty

#### Ochrana při poruše:

- Ochranným uzemněním a ochranným pospojováním dle čl. 411.3.1
- Automatickým odpojením od zdroje v případě poruchy dle čl. 411.3.2

#### Doplňková ochrana:

- Proudovým chráničem dle čl. 415.1

### 4.2.2 V soustavě 2 – 12V DC a 2 – 24V DC

- Ochrana bezpečným napětím

## 4.3 Výkonové poměry

$$P_I=55\text{kW} \quad \beta=0,82 \quad P_P=45\text{kW}$$

## 4.4 Zkratové poměry

$I_{ks}$  nepřekročí hodnotu 10kA

## 4.5 Stupeň důležitosti dodávky elektrické energie

Dle ČSN 341610 – stupeň č. 3

## 4.6 Kompenzace účinníku

Pro kompenzaci účinníku je navržen automatický kompenzátor jalového výkonu Novar 1106 s šesti výstupními relé. Připínání a odpínání kompenzačních kondenzátorů je prováděno tak, aby optimální stav kompenzace byl dosažen jediným regulačním zásahem a minimálním počtem přepínaných stupňů. Přitom přístroj, volí jednotlivé stupně s ohledem na jejich rovnoměrné zatěžování a přednostně připíná stupně, které byly odepnuty nejdéle a jejichž zbytkový náboj je tedy minimální.

Regulátor obsahuje reléový výstup „Alarm“, jehož aktivaci lze nastavit na signalizaci nestandardních stavů, jako podproud, nadproud, výpadek měřicího napětí, přepětí, překročení nastavené úrovně harmonického zkreslení, stav nedokompenzování/překompenzování, stav zpětného napájení (export), překročení mezního počtu sepnutí stupně, výpadek stupně nebo přehřátí.

Teoreticky bylo navrženo šest kompenzačních kondenzátorů o hodnotách 1/2/3,15/3,15/4/6,25kVAr.

Hodnoty kondenzátorových baterií budou vyladěny ve zkušebním provozu.

#### 4.7 Vnější vlivy pro elektrické zařízení

Vnější vlivy byly určeny v souladu s ČSN 33 2000-1 ed.2, ČSN 33 2000-4-41 ed.2 a ČSN 33 2000-5-51 ed.3.

##### VENKOVNÍ PROSTORY:

AA7, AB8, AC1, AD3, AE4, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM-, AN3, AP1, AQ3, AR2, AS2, AT1, AU2, BA4, BB2, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1

Charakter prostoru (dle ČSN 332000-4-41 ed.2/Z1) – **NEBEZPEČNÝ**

##### VNITŘNÍ PROSTORY:

AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM-, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1, AT1, AU1, BA4, BB2, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1

Charakter prostoru (dle ČSN 332000-4-41 ed.2/Z1) – **NORMÁLNÍ**

##### ČERPACÍ STANICE, ČISTICÍ LINKA, HRUBÉ PŘEDČIŠTĚNÍ:

###### NAD HLADINOU

AA7, AB8, AC1, AD3, AE4, AF2, AG1, AH1, AK1, AL1, AM-, AN3, AP1, AQ3, AR2, AS2, AT1, AU2, BA4, BB2, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1

Charakter prostoru (dle ČSN 332000-4-41 ed.2/Z1) – **NEBEZPEČNÝ**

###### POD HLADINOU

AA4, AB8, AC1, AD8, AE1, AF4, AG1, AH1, AK1, AL1, AM-, AN1, AP1, AQ3, AR1, AS1, AT1, AU1, BA4, BB2, BC4, BD1, BE1, CA1, CB1

Charakter prostoru (dle ČSN 332000-4-41 ed.2/Z1) – **ZLÁŠŤ NEBEZPEČNÝ**

#### 5. LEGENDA ZNAČENÍ JEDNOTLIVÝCH ZAŘÍZENÍ

RM0	Rozvaděč technologie, M+R
M5A	Česle
M5B	Kartáč
EH5	Topení česlí
MS5	Deblokační skříň česle, kartáč, topení česlí
LSA112	Plovákový spínač hladiny (hrubé předčištění)
M6	Šnekový dopravník shrabků
EH6	Topení šnekového dopravníku česlí

YV6A	Elektromagnetický ventil – proplach lisu
YV6B	Elektromagnetický ventil – proplach shrabků
MS6	Deblokační skříň šnekový dopravník, topení dopravníku, ventily lisu a shrabků
SB0.2	Total stop M5A, M5B, EH5, M6, EH6, YV6A, YV6B
M7	Ponorné čerpadlo tlakové vody
MS7	Deblokační skříň čerpadla tlakové vody
MX7	Přepojovací skříň čerpadla tlakové vody
PSA116	Tlakový spínač
M11	Dmychadlo separátoru
YV12	Elektromagnetický ventil – mamutka
YV13	Elektromagnetický ventil – čeření
MS11	Deblokační skříň dmychadla separátoru, ventilů mamutky, čeření
M15	Separátor písku
EH15	Topení separátoru písku
MS15	Deblokační skříň separátoru písku, topení separátoru
MX15	Přepojovací skříň separátoru písku, topení separátoru
M21	Čerpadlo nátok
MS21	Deblokační skříň čerpadlo nátok
MX21	Přepojovací skříň čerpadlo nátok
M22	Čerpadlo nátok
MS22	Deblokační skříň čerpadlo nátok
MX22	Přepojovací skříň čerpadlo nátok
M23	Čerpadlo nátok
MS23	Deblokační skříň čerpadlo nátok
MX23	Přepojovací skříň čerpadlo nátok

M30	Dávkovací čerpadlo síranu
MS30	Deblokační skříň dávkovacího čerpadla
M31	Míchadlo denitrifikace linka 1
MS31	Deblokační skříň míchadlo denitrifikace linka 1
MX31	Přepojovací skříň míchadlo denitrifikace linka 1
M32	Dmychadlo aktivace/kalorem linka 1
MS32	Deblokační skříň dmychadlo aktivace/kalorem linka 1
M33	El.klapka aktivace linka 1
MS33	Deblokační skříň el.klapka aktivace linka 1
M34	El.klapka kalorem linka 1
MS34	Deblokační skříň el.klapka kalorem linka 1
M35	Servopohon kalu – aktivace/kalorem linka 1
MS35	Deblokační skříň servopohon kalu – aktivace/kalorem linka 1
M36	Nožové šoupátko se servopohonem – odtah plovoucích nečistot z hladiny linka 1
MS36	Deblokační skříň nožové šoupátko – odtah plovoucích nečistot z hladiny linka 1
M41	Míchadlo denitrifikace linka 2
MS41	Deblokační skříň míchadlo denitrifikace linka 2
MX41	Přepojovací skříň míchadlo denitrifikace linka 2
M42	Dmychadlo aktivace/kalorem linka 2
MS42	Deblokační skříň dmychadlo aktivace/kalorem linka 2
M43	El.klapka aktivace linka 2
MS43	Deblokační skříň el.klapka aktivace linka 2
M44	El.klapka kalorem linka 2
MS44	Deblokační skříň el.klapka kalorem linka 2
M45	Servopohon kalu – aktivace/kalorem linka 2

MS45	Deblokační skříň servopohon kalu – aktivace/kalorem linka 2
M46	Nožové šoupátko se servopohonem – odtah plovoucích nečistot z hladiny linka 2
MS46	Deblokační skříň nožové šoupátko – odtah plovoucích nečistot z hladiny linka 2
M51	Dmychadlo plovoucí nečistoty, mamutka
MS51	Deblokační skříň dmychadlo plovoucí nečistoty, mamutka
M52	Soleoind plovoucí nečistoty
MS52	Deblokační skříň soleoind plovoucí nečistoty
FIQC221	Vyhodnocovací jednotka průtok na odtoku
QTIC155	Vyhodnocovací jednotka teploty, kyslíku linka 1
QTIC165	Vyhodnocovací jednotka teploty, kyslíku linka 2
MK109.1	Magnetický dveřní kontakt - vstup do provozní budovy (dmychárny)
MK109.2	Magnetický dveřní kontakt - vstup do provozní budovy (chodby)
PIR109.1	PIR čidlo - chodba
PIR109.2	PIR čidlo - provozní místnost
102TI	Analogový teploměr – teplota venkovní
103TI	Analogový teploměr – teplota v rozvaděči RM0
104TI	Analogový teploměr – teplota v provozní místnosti
105TI	Analogový teploměr – teplota v dmychárně
111LISA	Tenzometrická sonda – hladina před hrubými česlemi
LSA112	Plovákový spínač hladiny – max hladina před hrubými česlemi
MX111	Přepojovací skříň 111LISA, LSA112
131LISA	Tenzometrická sonda – hladina v čerpací stanici
LSA132.1	Plovákový spínač hladiny – max hladina 1 v čerpací stanici
LSA132.2	Plovákový spínač hladiny – max hladina 2 v čerpací stanici
LSA132.3	Plovákový spínač hladiny – min hladina v čerpací stanici

MX131	Přepojovací skříň 131LISA, LSA132.1-3
141LISA	Měření hladiny síranu železitého v nádrži
MX141	Přepojovací skříň 141LISA

## 6. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ TECHNOLOGCKÉ ČÁSTI ELEKTRO

Situace technologické části je zakreslena na výkresu F.22.2.2, list 1.

Servopohony budou od firmy ZPA Pečky, a.s. Klapky budou jednofázové, šoupata třífázové.

Veškerá čerpadla budou vybavena bimetalovým spínačem.

### 6.1 Systém ovládání

#### 6.1.1 Česle, kartáč, topení – M5A (0,18kW/400V), M5B (0,12kW/400V), EH5 (1,7kW/230V)

Ovládání může probíhat v několika režimech a z různých míst. Total stopem SB0.2 lze nouzově zastavit česle, kartáč topení. SB0.2 je umístěn u hrubého předčištění u deblokačních skříní MS5, MS6.

- **Ruční systém ovládání**

Provádí se pomocí ovladačů na deblokační skříňce MS5.

- **Automatický systém ovládání**

Ovládání pomocí PLC a to buď přímo z dispečinku, nebo na základě nastavených parametrů.

#### 6.1.2 Šnekový dopravník shrabků, topení, solenoidový ventil proplachu lisu, solenoidový ventil proplach shrabků – M6 (0,75kW/400V), EH6 (1,7kW/230V), YV6A (35W/230V), YV6B (35W/230V)

Ovládání může probíhat v několika režimech a z různých míst. Total stopem SB0.2 lze nouzově zastavit šnekový dopravník, solenoidový ventil lisu a shrabků. SB0.2 je umístěn u hrubého předčištění u deblokačních skříní MS5, MS6.

- **Ruční systém ovládání**

Provádí se pomocí ovladačů na deblokační skříňce M6.

- **Automatický systém ovládání**

Ovládání pomocí PLC a to buď přímo z dispečinku, nebo na základě nastavených parametrů.

#### 6.1.3 Ponorné čerpadlo tlakové vody – M7 (2,2kW/400V)

Ovládání může probíhat v několika režimech a z různých míst.

- **Ruční systém ovládání**



Provádí se pomocí ovladače na deblokační skříňce MS7.

- **Automatický systém ovládání**

Ovládání pomocí tlakového spínače PS116.

#### **6.1.4 Dmychadlo separátoru, solenoidový ventil mamutka, solenoidový ventil čerění – M11 (5,5kW/400V), YV12 (35W/230V), YV13 (35W/230V)**

Ovládání může probíhat v několika režimech a z různých míst.

- **Ruční systém ovládání**

Provádí se pomocí ovladačů na deblokační skříňce MS11.

- **Automatický systém ovládání**

Ovládání pomocí tlakového spínače PS116.

#### **6.1.5 Separátor písku, topení – M15 (0,55kW/400V), EH15 (1,54kW/230V)**

Ovládání může probíhat v několika režimech a z různých míst.

- **Ruční systém ovládání**

Provádí se pomocí ovladačů na deblokační skříňce MS15.

- **Automatický systém ovládání**

Ovládání pomocí PLC a to buď přímo z dispečinku, nebo na základě nastavených parametrů.

#### **6.1.6 Čerpadla nátok – M21 (1,5kW/400V), M22 (1,5kW/400V), M23 (1,5kW/400V)**

Ovládání může probíhat v několika režimech a z různých míst.

Automatické střídání čerpadel bude prováděno na základě nastavených parametrů v PLC – časové střídání v cyklech 8, 12h.

V případě poruchy jednoho čerpadla automaticky zaskočí další čerpadlo.

V případě nedostatečného výkonu jednoho čerpadla pro udržení nastavené hladiny automaticky připne další čerpadlo.

Při minimální hladině bude doběh čerpadla cca 1 min.

- **Ruční systém ovládání**

Provádí se pomocí ovladačů na deblokačních skříňkách MS21, MS22, MS23.

- **Automatický systém ovládání**

Ovládání pomocí PLC a to buď přímo z dispečinku, nebo na základě nastavených parametrů (výška hladiny – snímána tenzometrickým čidlem LISA131 + 3x plovákový spínač hladiny jako záloha LSA 132.1, LSA 132.2, LSA 132.3). Při minimální hladině doběh cca 1min.

#### **6.1.7 Dávkovací čerpadlo chloru – M30**

Ovládání může probíhat v několika režimech a z různých míst.

- **Ruční systém ovládání**

Provádí se pomocí ovladačů na deblokační skříňce MS30.

- **Automatický systém ovládání**

Ovládání pomocí PLC a to buď přímo z dispečinku, nebo na základě nastavených parametrů.

#### **6.1.8 Míchadlo denitrifikace linka 1 – M31 (1,75kW/400V)**

Ovládání může probíhat v několika režimech a z různých míst.

- **Ruční systém ovládání**

Provádí se pomocí ovladačů na deblokační skříňce MS31.

- **Automatický systém ovládání**

Ovládání pomocí PLC a to buď přímo z dispečinku, nebo na základě nastavených parametrů. Míchadlo bude v trvalém chodu.

#### **6.1.9 Dmychadlo aktivace/kalorem linka 1 – M32 (5,5kW/400V)**

Ovládání může probíhat v několika režimech a z různých míst.

- **Ruční systém ovládání**

Provádí se pomocí ovladačů na deblokační skříňce MS32.

- **Automatický systém ovládání**

Ovládání pomocí PLC a to buď přímo z dispečinku, nebo na základě nastavených parametrů (časově, obsah kyslíku).

#### **6.1.10 El.klapka aktivace linka 1 – M33 (230V)**

Ovládání může probíhat v několika režimech a z různých míst.

- **Ruční systém ovládání**

Provádí se pomocí ovladačů na deblokační skříňce MS33.

- **Automatický systém ovládání**

Ovládání pomocí PLC a to buď přímo z dispečinku, nebo na základě nastavených parametrů (časově, vazba na M34).

#### **6.1.11 El.klapka kalorem linka 1 – M34 (230V)**

Ovládání může probíhat v několika režimech a z různých míst.

- **Ruční systém ovládání**

Provádí se pomocí ovladačů na deblokační skříňce MS34.

- **Automatický systém ovládání**

Ovládání pomocí PLC a to buď přímo z dispečinku, nebo na základě nastavených parametrů (časově, vazba na M33).

#### **6.1.12 Servopohon kalu aktivace/kalajem linka 1 – M35 (0,75kW/400V)**

Ovládání může probíhat v několika režimech a z různých míst.

- **Ruční systém ovládání**

Provádí se pomocí ovladačů na deblokační skříňce MS35.

- **Automatický systém ovládání**

Ovládání pomocí PLC a to buď přímo z dispečinku, nebo na základě nastavených parametrů (časově).

#### **6.1.13 Nožové šoupátko odtah plovoucích nečistot z hladiny linka1 – M36 (400V)**

Ovládání může probíhat v několika režimech a z různých míst.

- **Ruční systém ovládání**

Provádí se pomocí ovladačů na deblokační skříňce MS36.

- **Automatický systém ovládání**

Ovládání pomocí PLC a to buď přímo z dispečinku, nebo na základě nastavených parametrů. Otevírá současně se M52 (solenoid – vzduch do mamutek odtahu plovoucích nečistot).

#### **6.1.14 Míchadlo denitrifikace linka 2 – M41 (1,75kW/400V)**

Ovládání může probíhat v několika režimech a z různých míst.

- **Ruční systém ovládání**

Provádí se pomocí ovladačů na deblokační skříňce M41.

- **Automatický systém ovládání**

Ovládání pomocí PLC a to buď přímo z dispečinku, nebo na základě nastavených parametrů. Míchadlo bude v trvalém chodu.

#### **6.1.15 Dmychadlo aktivace/kalajem linka 2 – M42 (5,5kW/400V)**

Ovládání může probíhat v několika režimech a z různých míst.

- **Ruční systém ovládání**

Provádí se pomocí ovladačů na deblokační skříňce MS42.

- **Automatický systém ovládání**

Ovládání pomocí PLC a to buď přímo z dispečinku, nebo na základě nastavených parametrů (časově, obsah kyslíku).

#### **6.1.16 El.klapka aktivace linka 2 – M43 (230V)**

Ovládání může probíhat v několika režimech a z různých míst.

- **Ruční systém ovládání**

Provádí se pomocí ovladačů na deblokační skříňce MS43.

- **Automatický systém ovládání**

Ovládání pomocí PLC a to buď přímo z dispečinku, nebo na základě nastavených parametrů (časově, vazba na M44).

#### **6.1.17 El.klapka kalojem linka 2 – M44 (230V)**

Ovládání může probíhat v několika režimech a z různých míst.

- **Ruční systém ovládání**

Provádí se pomocí ovladačů na deblokační skříňce MS44.

- **Automatický systém ovládání**

Ovládání pomocí PLC a to buď přímo z dispečinku, nebo na základě nastavených parametrů (časově, vazba na M43).

#### **6.1.18 Servopohon kalu aktivace/kalojem linka 1 – M45 (0,75kW/400V)**

Ovládání může probíhat v několika režimech a z různých míst.

- **Ruční systém ovládání**

Provádí se pomocí ovladačů na deblokační skříňce MS45.

- **Automatický systém ovládání**

Ovládání pomocí PLC a to buď přímo z dispečinku, nebo na základě nastavených parametrů (časově).

#### **6.1.19 Nožové šoupátko odtah plovoucích nečistot z hladiny linka2 – M46 (400V)**

Ovládání může probíhat v několika režimech a z různých míst.

- **Ruční systém ovládání**

Provádí se pomocí ovladačů na deblokační skříňce MS46.

- **Automatický systém ovládání**

Ovládání pomocí PLC a to buď přímo z dispečinku, nebo na základě nastavených parametrů. Otevírá současně se M52 (solenoid – vzduch do mamutek odtahu plovoucích nečistot).

#### **6.1.20 Dmychadlo plovoucích nečistot, mamutka – M51 (5,5kW/400V)**

Ovládání může probíhat v několika režimech a z různých míst.

- **Ruční systém ovládání**

Provádí se pomocí ovladačů na deblokační skříňce MS51.

- **Automatický systém ovládání**

Ovládání pomocí PLC a to buď přímo z dispečinku, nebo na základě nastavených parametrů (časově).

#### **6.1.21 Solenoid – vzduch do mamutek dotahu plovoucích nečistot – M52 (230V)**

Ovládání může probíhat v několika režimech a z různých míst.

- **Ruční systém ovládání**

Provádí se pomocí ovladačů na deblokační skříňce MS52.

- **Automatický systém ovládání**

Ovládání pomocí PLC a to buď přímo z dispečinku, nebo na základě nastavených parametrů (časově).

## **6.2 Rozvaděč RM0**

Rozvaděč RM0 tvoří sestava oceloplechových skříní o celkovém rozměru 1800x2400x400mm (v,š,h). Výkres rozvaděče je na výkresu F.22.2.3, list 1-100.

Přívod (napájení z rozvaděče NN trafostanice) do rozvaděče bude proveden spodem, veškeré vývody z rozvaděče budou provedeny horem.

V rozvaděči jsou umístěny jistící a ovládací prvky technologických zařízení a stavební elektroinstalace.

## **7. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ ČÁSTI MAR**

Provozní stavy ČOV (poruchy, průtok, hladiny atd.) budou přenášeny na vzdálený server. Tyto informace budou dále zpracovány provozovatelem.

Situace části MaR je zakreslena na výkresu F.22.2.2, list 1.

### **7.1 PLC automat řídicího systému**

PLC automat bude tvořen telemetrickou stanicí TSX24. Bude mít dostatečné množství analogových/digitálních vstupů/výstupů (3x karta SX301 – 8AI, 14x karta SX201 – 8DI, 6x karta SX601 – 8DO). Dále bude součástí telemetrické stanice zdroj VCL01M a komunikační převodník VCLX24C, výrobce VAE CONTROLS. Zdroj VCL01M bude zálohovaný pomocí olovené baterie 12V/7Ah.

MaR část bude umístěna ve čtvrtém poli rozvaděče RM0. Na dveřích rozvaděče bude umístěn 12“ display pro zobrazení hodnot a grafů měřených hodnot.

### **7.2 Čidla a senzory**

Jednotlivé senzory budou takového provedení, aby byla dlouhodobě zaručena jejich funkce v podmínkách, do kterých jsou umístěny.

Zařízení musejí být instalována a provozována v souladu s pokyny výrobce.

Veškeré držáky senzorů budou v provedení z nerez oceli nebo plastové.

#### **7.2.1 Měření hladin**

##### **7.2.1.1 LISA 111 – Kontinuální hladina před hrubým předčištěním**

Měření bude provedeno tenzometrickým snímačem hladiny s připojovacím kabelem 10m (LMP308, 441-6000-1-1-1-1-5-010-000, výrobce BD Sensors). Snímač bude osazen pomocí nerezové konzole (100528, výrobce BD Sensors) nad hladinou. Měřicí rozsah 0-6m.v.s., proudový výstup 4-20Ma, napájení snímače 24VDC.

Analogový signál bude přiveden na vstup telemetrické stanice.

#### **7.2.1.2 LSA112 – Limitní hladina strojně stírané česle**

Měření bude provedeno plovákovým spínačem výšky hladiny s přepínacím kontaktem s přípojovacím kabelem 10m, plovákový spínač bude včetně závaží (NIFLOAT NL-P-1-10-0, výrobce Nivelco).

Kontaktní výstup čidla bude zapojen na vstup telemetrické stanice.

#### **7.2.1.3 LISA 131 – Kontinuální hladina v čerpací stanici**

Měření bude provedeno tenzometrickým snímačem hladiny s přípojovacím kabelem 10m (LMP308, 441-6000-1-1-1-1-5-010-000, výrobce BD Sensors). Snímač bude osazen pomocí nerezové konzole (100528, výrobce BD Sensors) nad hladinou ČS. Měřicí rozsah 0-6m.v.s., proudový výstup 4-20mA, napájení snímače 24VDC.

Analogový signál bude přiveden na vstup telemetrické stanice.

#### **7.2.1.4 LSA132.1, LSA132.2, LSA132.3 – Limitní hladina v čerpací stanici**

Měření bude provedeno třemi plovákovými spínači výšky hladiny s přepínacími kontakty s přípojovacími kabely 10m, plovákové spínače budou včetně závaží (NIFLOAT NL-P-1-10-0, výrobce Nivelco). Měřena bude maximální hladina 1, maximální hladina 2, minimální hladina.

Kontaktní výstup čidel bude zapojen na vstup telemetrické stanice.

#### **7.2.1.5 LISA 411 – Kontinuální hladina v dávkovací stanici síranu železitého**

Měření bude provedeno ultrazvukovým snímačem, který bude součástí dodávky dávkovací stanice. Proudový výstup 4-20mA.

Analogový signál bude přiveden na vstup telemetrické stanice.

### **7.2.2 Měření průtoku a proteklého množství**

#### **7.2.2.1 FIC221 – průtok na odtoku ČOV**

Měření bude provedeno ultrazvukovým průtokoměrem na měrném žlabu. Ultrazvukový snímač bude umístěn nad měrným žlabem, vyhodnocovací jednotka bude umístěna v rozvaděči RM0. Napájení vyhodnocovací jednotky bude 230VAC. Vyhodnocovací jednotka bude obsahovat proudový výstup 4/20mA a releový výstup.

Analogový a digitální signál bude přiveden na vstup telemetrické stanice.

### **7.2.3 Měření teploty**

#### **7.2.3.1 102 TI, 103 TI, 104TI, 105 TI – Teplota venkovní, v provozní místnosti, v rozvaděči RM0, v dmychárně**

Teplota bude měřena odporovými prostorovými teploměry s rozsahem 0-30°C a výstupem 4-20mA (PTP10 0...+35°C/4-20mA, výrobce RAWET s.r.o.).

Analogové signály budou přivedeny na vstup telemetrické stanice.

## 7.2.4 Měření obsahu rozpuštěného kyslíku a teploty

### 7.2.4.1 155 QTIC, 165 QTIC – kyslík a teplota linka 1 a 2

Měření je s ohledem na zajištění dlouhodobé stability, minimalizace údržby a spolehlivé funkce navrženo optickou kyslíkovou sondou s měřicím rozsahem 0-20mg/l. Sonda kombinuje měření rozpuštěného kyslíku (0-20mg/l) i měření teploty (0-50°C) – sonda LDO (Hach-Lange). K zobrazování naměřených hodnot musí být sonda doplněna kontrolérem. Pro sondy QTIC 155 a QTIC165 budou použity dva kontroléry, pro každou linku zvlášť a budou umístěny přímo na linkách. Je navržen kontrolér SC200 (Hach-Lange) s displejem. Každý kontrolér je vybavený dvojicí proudových výstupů 4-20mA. Napájení kontrolérů bude 230VAC.

Kontroléry budou upevněny na stojánku (upevnění na trubku). LDO sondy budou instalovány na tyč, která bude upevněna do betonu, nikoliv na zábradlí.

## 7.2.5 MK109.1, MK109.2, PIR109.1, PIR109.2 - Nepovolený vstup do ČOV (kontakt)

Signál o vstupu do ČOV bude zajištěn magnetickými dveřními kontakty (SA-200-A, výrobce JABLOTRON ALARMS) umístěným na vstupních dveřích do ČOV (dmychárna chodba), při jejich rozepnutí bude vyslán signál o vstupu ČOV.

Nepovolený vstup do ČOV bud hlídán taktéž dvojicí PIR čidel pohybu umístěným v chodbě naproti vstupním dveřím a v provozní místnost. Při plánovaném vstupu do ČOV kontaktuje obsluha provozovatele, který hlášku o vstupu „vyblokuje“. Hlášen bude veškerý vstup do objektu.

Kontaktní výstupy čidel budou zapojeny na vstup telemetrické stanice.

## 7.2.6 Ztráta napětí ČOV

Výpadek napájecího napětí je sledován pomocí hlídacího napěťového relé K3YM400VSY20, výrobce KUČERA-SPÍNACÍ TECHNIKA, s.r.o.

## 7.3 Dálkový přenos dat

Dálkový přenos dat bude proveden pomocí GPRS modemu. Na dispečink provozovatele budou přenášeny výše vypsané analogové a digitální signály dle požadavku provozovatele.

## 8. KABELOVÉ ROZVODY

Kabelové trasy objektu ČOV budou tvořeny elektroinstalačními ohebnými a tuhými trubkami (odolnými proti UV záření) a nerezovým děrovaným žlabem s víkem.

Kabelové vedení vedené v zemi bude ze země vycházet na povrch (do deblokační nebo ovládací skříně) v ocelové nerezové chráničce. Chránička bude vyvedena do výšky 400mm a její vrchní část bude utěsněna.

Vstupy kabelů do deblokačních a přepojovacích skříní, zásuvek, vyhodnocovacích jednotek budou vždy zespodu.

Kabelová trasa bude použita i pro rozvody technologie a MaR a bude uvedena ve specifikaci materiálu technologické části.

Kabely budou vedeny z rozvaděče RM0 (vývod horem) v nerezových žlabech pod stropem. Připojení dmychadel (M11, M32, M42, M51) bude shora po zdi. Připojení čerpadla tlakové vody M7 bude z dmychárny zemí souběžně s potrubím. Z dmychárny (provozního objektu) bude kabelová trasa

pokračovat vzduchem v podchodné výšce souběžně s potrubím (profily pro upevnění potrubí budou společné i pro kabelové žlaby, nutno počítat s rozměrem žlabu) a pak nad gabiony až do úrovně strojních česlí. Odtud budou kabely vedeny vzduchem k deblokační skříňce MS5, MS6, total stopu SB0.2 a k přepojovací skříňce MX111, MX112 umístěných na nerezových stojácích. Od deblokačních skříněk budou kabely svedeny do žlabu a přes žlab pod kompozitovým záklopem budou vedeny k jednotlivým pohonům (M5A, M5B, EH5, M6, EH6, YV6A, YV6B).

K čerpací stanici budou kabely svedeny z po konzolkách potrubí vedoucí z čerpací stanice, dále budou vedeny v nerezovém žlabu na montážních profilech a podpěrách až k jeřábu. Na této trase povedou kabely pro čerpadla M21-23 a jejich deblokační přepojovací skříň MS21-23 a MX21-23, plovákové spínače hladiny LSA132.1-3 a jejich přepojovací skříň MX131, tenzometrickou sondu výšky hladiny LISA131 je jí přepojovací skříň MX131, elektromagnetické ventily YV12, YV13. Pro separátor písku M15, EH15 a jeho deblokační a přepojovací skříň MS15 a MX15 bude z této trasy proveden svod do země a bude vyústěn u separátoru písku.

Kabely k dávkovacímu čerpadlu budou svedeny z gabionu do země a budou vyústěny u dávkovací stanice.

Na čistících linkách budou vedeny kabely v nerezovém žlabu ukotveném do bočnice lávky.

Přívodní napájecí kabel z  $R_{NN}$  trafostanice bude veden podél asfaltové komunikace a poté bude veden kolmo k Provoznímu objektu a bude zaveden do Provozní místnosti. Toto vedení bude uloženo v zemi v chrániče KF09160 (Kopoflex).

Kabel pro ultrazvukovou sondu na měrném objektu odtoku z ČOV bude veden samostatně chrániče KF09063 (Kopoflex) v zemi. Z Provozního objektu bude veden v souběhu s kabelem z  $R_{NN}$  a po podchodu komunikace bude veden samostatně k měrnému objektu.

Kabelové rozvody technologické budou provedeny kabely s měděnými jádry typu CYKY a stíněnými kabely typu TOPFLEX-EMV-UV.

Kabelové slaboproudé rozvody M+R budou provedeny stíněnými Cu kabely typu JYTY a HYSLY.

Ovládací skříň budou umístěny na stěnách nebo na stojanech (stojany budou dodávkou stavby), ve výšce cca 130-150cm, na linkách ve výšce nad zábradlím. Ovládací skříň nebudou umístěny na zábradlí!

Přechodové krabice budou umístěny na stěnách nebo na stojanech (stojany budou dodávkou stavby), ve výšce cca 1,1m (na linkách nad zábradlím). Přechodové krabice nebudou umístěny na zábradlí!

Veškeré pomocné konstrukce, na kterých budou umístěny deblokační skříňky, ovládací skříňky, budou na stavební konstrukce umístěny dodatečně pomocí chemických kotev v nerez provedení, samotné konstrukce budou celé v provedení nerez.

Pláště kabelů budou z takového materiálu, aby byla zajištěna dlouhodobá životnost kabelů v prostředí, do kterého budou instalovány. Konce vodičů kabelů a připojovací svorkovnice budou ošetřeny proti korozi vhodným přípravkem.

## **9. UZEMNĚNÍ, OCHRANNÉ POSPOJENÍ ČOV**

V rámci stavebních prací se provede uzemnění jednotlivých technologických částí ČOV (viz výkres F.22.4).



Uzemnění bude provedeno v provozní místnosti, u čerpací stanice, na čisticí lince, na konci kabelové trasy před odbočením k hrubému předčištění a u stožárů veřejného osvětlení areálu ČOV. V provozní místnosti bude pásek FeZn 30x4mm položen v souběhu s přívodním napájecím kabelem směrem k  $R_{NN}$ . U ČS bude pásek FeZn 30x4mm uložen částečně do betonových základů, kde bude spojen s armováním, částečně bude vyveden směrem ke stožáru VO u hrubého předčištění. Pásky FeZn 30x4mm čisticí lince a před odbočením k hrubému předčištění budou uloženy v betonových základech čisticí linky. Pokud budou základy provedeny betonem s armovací sítí, bude tato síť provařena a bude spojena svorkou pásek drát se zemnicími pásky. Hodnota uzemnění bude do 5Ω.

Pásky FeZn budou vyvedeny dle výkresu F.22.4 do ekvipotencionálních svorkovnic.

Stožár u provozní budovy bude uzemněn drátem FeZn 8mm, který bude spojen s uzemněním provozní budovy (páskem FeZn 30x4mm dvojicí svorek pásek-drát). Stožár u dávkovací stanice síranu bude uzemněn drátem FeZn 8mm, který bude spojen s uzemněním ČS (páskem FeZn 30x4mm dvojicí svorek pásek-drát). Drát bude veden pod dávkovací stanicí síranu do základů ČS. Stožár u hrubého předčištění bude uzemněn drátem FeZn 8mm, který bude spojen s uzemněním ČS (páskem FeZn 30x4mm dvojicí svorek pásek-drát). Hodnota uzemnění bude do 20Ω.

Jednotlivé technologické celky (rozvaděč RM0) budou připojeny k hlavnímu pospojování zeleno/žlutým vodičem H07V-K odpovídajícího průřezu. Navzájem bude pospojováno: přípojnice hlavního pospojování, přívody PEN, místo rozdělení soustavy, ochranné pospojování, uzemnění objektu, vodivý trubní rozvod, kovové konstrukční části, uzemnění přepěťových ochran apod.

Vodič hlavního a doplňujícího pospojování bude uložen v drátěném žlabu a v úložných trubkách souběžně s kabely CYKY, TOPFLEX-EMV-UV, JYTY a HYSLY. V prostorách zvláště nebezpečných je provedeno doplňující pospojování vodičem H07V-K 10mm<sup>2</sup>.

Pospojování bude provedeno v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.2 a ČSN 33 2000-5-54 ed.2

## 10. ZÁVĚR

Tato technická zpráva je nedílnou součástí projektové dokumentace a musí být dána k dispozici vždy s výkresovou dokumentací.

Projektová dokumentace je pro prováděcí firmu závazná v celém rozsahu!

Po provedení montáže části elektro dle projektové dokumentace, nebude uvedené elektrické zařízení ohrožovat bezpečnost osob a majetku.

Za provedení instalací zodpovídá montážní firma.

### 10.1 VŠEOBECNÉ POŽADAVKY NA DODÁVKU EL.ZAŘÍZENÍ TECHNOLOGIE

#### 10.1.1 Dodávka zařízení

- Dodávané zařízení bude plně funkční a bude obsahovat veškeré HW a SW prostředky potřebné k spolehlivému provozu zařízení.
- Přístroje a regulační prvky musí být vybírány s ohledem na jejich počet usprádnání a kvalitu takovým způsobem, aby splňovaly podmínky pro bezpečné a spolehlivé řízení technologie ČOV.
- Přístroje musí být konstruovány z materiálů odolávajících korozivním účinkům médií, se kterými přijdou do styku.

- Všechna zařízení, která budou umístěna na volném prostranství, musí být chráněna proti vnějším vlivům, jako jsou například povětrnostní vlivy, atmosférická koroze, apod., musí být dodány v odpovídajícím stupni krytí.
- Všechny přístroje musí být umístěny tak, aby byly přístupné pro údržbu a případné opravy či kalibraci.
- Všechny přístroje musí být označeny trvale připojenými štítky s popisem a povrchem odolávajícím okolnímu prostředí

#### **10.1.2 Všeobecná ustanovení**

Při všech pracích na elektrickém zařízení je provozovatel povinen postupovat podle platných norem, předpisů a provozních pokynů. Tyto pokyny však nenahrazují platné předpisy a normy, pouze je prohlubují, event. vysvětlují. Ustanovení prozatímních provozních pokynů musí být v praxi doplněna provozními předpisy jednotlivých výrobců zařízení.

Montážní práce může provádět pouze osoba s osvědčením vyhl.50/78 sb.

Za provedení instalací zodpovídá montážní firma.

#### **10.1.3 Výkresová dokumentace**

Ke každému elektrickému zařízení musí dodavatel elektro a MaR přiložit úplné prováděcí výkresy zařízení vč. stavební elektroinstalace. Předávací dokumentace musí odpovídat skutečnému provedení stavby. Tato dokumentace bude předána provozovateli pro potřeby údržby. Všechny pozdější změny musí být do této dokumentace zakresleny.

#### **10.1.4 Revize elektrického zařízení**

Po provedení všech elektroinstalačních prací musí být před uvedením do provozu provedena výchozí revize elektrozařízení dle ČSN 33 2000 – 6. Pověřený pracovník musí v pravidelných intervalech provádět revizi el. zařízení a záznamy o výsledcích revizí vést v knize nebo na revizních kartách.

## 11. TABULKA KABELŮ

Označení kabelu	Typ kabelu	Odkud	Kam	Poznámka
WL0.0	1-AYKY 3x70+35	RNN	RM0	Přívod
WS108	JYTY-J 7x1	RNN	RM0	El.spotřeba
WL5A	CYKY-J 4x1,5	RM0	M5A	Česle
WS5A	CYKY-J 3x1,5	RM0	QS2	Spínač přetížení česlí
WL5B	CYKY-J 4x1,5	RM0	M5B	Kartáč
WL5EH	CYKY-J 3x1,5	RM0	EH5	Topení
WLSB5.2-STOP	CYKY-J 4x1,5	RM0	SB0.2	Total stop hrubé předčištění
WS5.1	HYSLY-J 14x0,5	RM0	MS5	Deblokační skříň
WS112	HYSLY-J 3x0,5	RM0	LSA112	Hladina hrubého předčištění - plovák
WS115	HYSLY-J 3x0,5	RM0	TSA115	Ovládání topení pro EH5, EH6, EH15
WL6	CYKY-J 4x1,5	RM0	M6	Šnekový dopravník shrabků
WLEH6	CYKY-J 3x1,5	RM0	EH6	Topení
WL6A	CYKY-J 3x1,5	RM0	YV6A	Elektromagnetický ventil proplach lisu
WL6B	CYKY-J 3x1,5	RM0	YV6B	Elektromagnetický ventil proplach shrabků
WS6.1	HYSLY-J 16x0,5	RM0	MS6	Deblokační skříň
WL7.1	KABEL ČERPADLA	M7	MX7	Přepojovací skříňka
WL7	CYKY-J 4x1,5	RM0	MX7	Ponorné čerpadlo tlakové vody
WS7	JYTY-J 4x1	RM0	MX7	Ochrana vinutí
WS116	JYTY-J 4x1	RM0	PSA116	Tlakový spínač

WS7.1	HYSLY-J 7x1	RM0	MS7	Deblokační skříň
WL11	CYKY-J 4x1,5	RM0	M11	Dmychadlo separátoru
WS11	JYTY-J 4x1	RM0	M11	Ochrana vinutí
WL12	CYKY-J 3x1,5	RM0	YV12	Elektromagnetický ventil mamutka
WL13	CYKY-J 3x1,5	RM0	YV13	Elektromagnetický ventil čerání
WS11.1	HYSLY-J 12x0,5	RM0	MS11	Deblokační skříň
WL15.1	KABEL SEPARÁTORU	M15	MX15	Přepojovací skříňka
WL15	CYKY-J 4x1,5	RM0	MX15	Separátor písku
WLEH15.1	KABEL SEPARÁTORU	EH15	MX15	Přepojovací skříňka
WLEH15	CYKY-J 3x1,5	RM0	MX15	Topení
WS15.1	HYSLY-J 12x0,5	RM0	MS15	Deblokační skříň
WL21.1	KABEL ČERPADLA	M21	MX21	Přepojovací skříňka
WL21	TOPFLEX-EMV- UV-2YSLCYK-J 4G2,5	RM0	MX21	Čerpadlo nátok
WL21.1.1	KABEL ČERPADLA	M21	MX21	Přepojovací skříňka
WS21.1	JYTY-O 2x1	RM0	MX21	Bimetal
WL21.2.1	KABEL ČERPADLA	M21	MX21	Přepojovací skříňka
WS21.2	JYTY-O 2x1	RM0	MX21	Průsak
WS21.1	HYSLY-J 12x0,5	RM0	MS21	Deblokační skříň
WL22.1	KABEL ČERPADLA	M22	MX22	Přepojovací skříňka
WL22	TOPFLEX-EMV- UV-2YSLCYK-J	RM0	MX22	Čerpadlo nátok

	4G2,5			
WL22.1.1	KABEL ČERPADLA	M22	MX22	Přepojovací skříňka
WS22.1	JYTY-O 2x1	RM0	MX22	Bimetal
WL22.2.1	KABEL ČERPADLA	M22	MX22	Přepojovací skříňka
WS22.2	JYTY-O 2x1	RM0	MX22	Průsak
WS22.1	HYSLY-J 12x0,5	RM0	MS22	Deblokační skříň
WL23.1	KABEL ČERPADLA	M23	MX23	Přepojovací skříňka
WL23	TOPFLEX-EMV- UV-2YSLCYK-J 4G2,5	RM0	MX23	Čerpadlo nátok
WL23.1.1	KABEL ČERPADLA	M23	MX23	Přepojovací skříňka
WS23.1	JYTY-O 2x1	RM0	MX23	Bimetal
WL23.2.1	KABEL ČERPADLA	M23	MX23	Přepojovací skříňka
WS23.2	JYTY-O 2x1	RM0	MX23	Průsak
WS23.1	HYSLY-J 12x0,5	RM0	MS23	Deblokační skříň
WL30	CYKY-J 5x1,5	RM0	MS30	Napájení/ovládání
WS30	HYSLY-O 14x1	RM0	MS30	Signalizace
WL31.1	KABEL ČERPADLA	M31	MX31	Přepojovací skříňka
WL31	CYKY-J 4x1,5	RM0	MX31	Míchadlo denitrifikace linka 1
WS31.1	KABEL ČERPADLA	M31	MX31	Přepojovací skříňka
WS31	JYTY-O 4x1	RM0	MX31	Bimetal/průsak
WS31.1	HYSLY-J 7x0,5	RM0	MS31	Deblokační skříň

WL32	TOPFLEX-EMV-UV-2YSLCYK-J 4G2,5	RM0	M32	Dmychadlo aktivace/kalorem linka 1
WS32	JYTY-O 4x1	RM0	M32	Bimetal
WS32.1	HYSLY-J 12x0,5	RM0	MS32	Deblokační skříň
WL33	HYSLY-J 8x0,5	RM0	M33	El.klapka aktivace linka 1
WS33.1	HYSLY-J 12x0,5	RM0	MS33	Deblokační skříň
WL34	HYSLY-J 8x0,5	RM0	M34	El.klapka kalorem linka 1
WS34.1	HYSLY-J 12x0,5	RM0	MS34	Deblokační skříň
WL35	HYSLY-J 4x1,5	RM0	M35	Servopohon kalu – aktivace/kalorem linka 1
WS35	HYSLY-J 7x1,5	RM0	M35	
WS35.1	HYSLY-J 10x0,5	RM0	MS35	Deblokační skříň
WL36	HYSLY-J 4x1,5	RM0	M36	Nožové šoupátko – odtah plovoucích nečistot z hladiny DN1
WS36	HYSLY-J 7x1,5	RM0	M36	
WS36.1	HYSLY-J 10x0,5	RM0	MS36	Deblokační skříň
WL41.1	KABEL ČERPADLA	M41	MX41	Přepojovací skříňka
WL41	CYKY-J 4x1,5	RM0	MX41	Míchadlo denitrifikace linka 2
WS41.1	KABEL ČERPADLA	M41	MX41	Přepojovací skříňka
WS41	JYTY-O 4x1	RM0	MX41	Bimetal/průsak
WS41.1	HYSLY-J 7x0,5	RM0	MS41	Deblokační skříň
WL42	TOPFLEX-EMV-UV-2YSLCYK-J 4G2,5	RM0	M42	Dmychadlo aktivace/kalorem linka 2
WS42	JYTY-O 4x1	RM0	M42	Bimetal

WS42.1	HYSLY-J 12x0,5	RM0	MS42	Deblokační skříň
WL43	HYSLY-J 8x0,5	RM0	M43	El.klapka aktivace linka 2
WS43.1	HYSLY-J 12x0,5	RM0	MS43	Deblokační skříň
WL44	HYSLY-J 8x0,5	RM0	M44	El.klapka kalojem linka 2
WS44.1	HYSLY-J 12x0,5	RM0	MS44	Deblokační skříň
WL45	HYSLY-J 4x1,5	RM0	M45	Servopohon kalu – aktivace/kalojem linka 2
WS45	HYSLY-J 7x1,5	RM0	M45	
WS45.1	HYSLY-J 10x0,5	RM0	MS45	Deblokační skříň
WL46	HYSLY-J 4x1,5	RM0	M46	Nožové šoupátko – odtah plovoucích nečistot z hladiny DN1
WS46	HYSLY-J 7x1,5	RM0	M46	
WS46.1	HYSLY-J 10x0,5	RM0	MS46	Deblokační skříň
WL51	TOPFLEX-EMV-UV-2YSLCYK-J 4G2,5	RM0	M51	Dmychadlo plovoucí nečistoty, mamutka
WS51	JYTY-O 4x1	RM0	M51	Bimetal
WS51.1	HYSLY-J 12x0,5	RM0	MS51	Deblokační skříň
WL52	HYSLY-J 8x0,5	RM0	M52	El.klapka plovoucí nečistoty
WS52.1	HYSLY-J 8x0,5	RM0	MS52	Deblokační skříň
WLQTIC155	CYKY-J 3x1,5	RM0	QTIC155	Vyhodnocovací jednotka kyslík/teplot linka 1
WS155	JYTY-O 4x1	RM0	QTIC155	Vyhodnocovací jednotka kyslík/teplot linka 1
WLQTIC165	CYKY-J 3x1,5	RM0	QTIC165	Vyhodnocovací jednotka kyslík/teplot linka 2
WS165	JYTY-O 4x1	RM0	QTIC165	Vyhodnocovací jednotka kyslík/teplot linka 2

WS-MK109	JYTY-O 4x1	RM0	MK109.1, MK109.2	Magnetické dveřní kontakty
WS-PIR109	JYTY-O 4x1	RM0	PIR109.1, PIR109.2	PIR čidla v provozní budově
WS102	JYTY-O 2x1	RM0	102TI	Teplota venkovní
WS103	JYTY-O 2x1	RM0	103TI	Teplota rozvaděč RM0
WS104	JYTY-O 2x1	RM0	104TI	Teplota rozvodna
WS105	JYTY-O 2x1	RM0	105TI	Teplota dmychárna
WS111.1	KABEL ČIDLA	111LISA	MX111	Přepojovací skříňka
WS111	JYTY-O 2x1	RM0	MX111	Hladina hrubé předčištění - sonda
WS131.1	KABEL ČIDLA	131LISA	MX131	Přepojovací skříňka
WS131	JYTY-O 2x1	RM0	MX131	Hladina v čerpací stanici - sonda
WS132.1.1	KABEL ČIDLA	LSA132.1	MX131	Přepojovací skříňka
WS132.1	HYSLY-J 3x0,5	RM0	MX131	Hladina v čerpací stanici – plovák, max. hladina 1
WS132.2.1	KABEL ČIDLA	LSA132.2	MX131	Přepojovací skříňka
WS132.2	HYSLY-J 3x0,5	RM0	MX131	Hladina v čerpací stanici – plovák, max. hladina 2
WS132.3.1	KABEL ČIDLA	LSA132.3	MX131	Přepojovací skříňka
WS132.3	HYSLY-J 3x0,5	RM0	MX131	Hladina v čerpací stanici – plovák, min. hladina
WS221.1	TCEPKPFLE 1x4x0,6	RM0	221FIQC	Ultrazvuková sonda na měrném objektu
WS141	JYTY-O 2x1	RM0	MX141	



**ČOV Kněžmost - Elektrotechnologie a MaR**

Rozváděč RM0 - rozv. skříň př. lišty a kan.			
No.	Objednávací kód	Výrobce	Počet MJ
1	STA-N 181004-0179	Spálovský	1 ks
2	RHD 180404-19473	Spálovský	4 ks
3	MDZ 180304-2343	Spálovský	2 ks
4	MPO 2010-1726 tl.2,5mm	Spálovský	1 ks
5	DMP 1-3584	Spálovský	4 ks
6	PMONT MPO 04-6169	Spálovský	4 ks
7	ZKB-181004-1031	Spálovský	4 ks
8	BAL ZKB 8-4562	Spálovský	4 ks
9	PSM 1010-13773	Spálovský	8 ks
10	PSM 1004-13767	Spálovský	8 ks
11	RZM 10-14025	Spálovský	4 kpl
12	PSR 010404-3741	Spálovský	1 ks
13	PSD 100304-3629	Spálovský	1 ks
14	SS8-6151	Spálovský	4 ks
15	IST 1810-3891	Spálovský	4 ks
16	PRA 04-0649	Spálovský	2 ks
17	PRB 10-0673	Spálovský	4 ks
18	DKS-4901	Spálovský	4 ks
19	KS-0053	Spálovský	4 ks
20	DSV ZS1015-4897	Spálovský	4 ks
21	ZS1015-0054	Spálovský	4 ks
22	MAT.M6-0051	Spálovský	24 ks
23	PDV 10-1107	Spálovský	1 ks
24	kapsa A3-15058	Spálovský	1 ks
25	DPE L-4424	Spálovský	1 ks
26	ARDV 120L-5915	Spálovský	3 ks
27	ARDV 120P-5916	Spálovský	1 ks
28	ZO4-4894	Spálovský	4 kpl
29	S 87903 / NSYCVF300M230PF	Spálovský	2 ks
30	S87912 / NSYCAG223LPF	Spálovský	2 ks
31	T1-E 80x60 G (01139)	Iboco	13 m
32	T1-E 60x60 G (01108)	Iboco	22 m
33	OMEGA 3F (02140)	Iboco	15 m
Ostatní			
1		Ostatní drobný montážní materiál	1 ks
2	S 87925 / NSYCAF223T	Spálovský	2 ks
Rozváděč RM0 pole 1 - silová část, výzbroj (technologie)			
Jističe, chrániče, odpínače, svodiče přepětí, zásuvky, zdroje			
No.	Objednávací kód	Výrobce	Počet MJ
1	BD250NE305 (14414)	OEZ	1 ks
2	SE-BD0160-MTV8 (24210)	OEZ	1 ks
3	CS-BD-B011 (24751)	OEZ	1 ks
4	PS-BHD-0010 (18021)	OEZ	1 ks
5	RP-BD-CK21 (13684)	OEZ	1 ks
6	RP-BHD-CP21 (13657)	OEZ	1 ks
7	RP-BHD-CN41 (37247)	OEZ	1 ks
8	RP-BHD-CH10 (13658)	OEZ	1 ks
9	FH000-3A/T (11899)	OEZ	2 ks
10	PNA000 80A gG (40487)	OEZ	3 ks
11	PNA000 63A gG (40486)	OEZ	3 ks
12	OPV14S-3 (38640)	OEZ	6 ks
13	PV14 32A gG (06732)	OEZ	18 ks
14	OPV10S-1 (38819)	OEZ	1 ks
15	PV10 25A gG (06707)	OEZ	1 ks
16	PL7-B32/3 (263392)	EATON	4 ks
17	PL7-B10/1 (262674)	EATON	11 ks
18	PL7-B6/1 (262673)	EATON	10 ks
19	PKZM0-1,6 (072735)	EATON	1 ks
20	PKZM0-0,25 (072731)	EATON	1 ks
21	NH11-PKZ0 (072896)	EATON	2 ks
22	PF7-40/4/003 (263586)	EATON	4 ks
23	PFL7-16/1N/B/003 (263534)	EATON	3 ks
24	FLP-B+C MAXI/3 (8595090532644)	Saltek	1 ks
25	ZSE-06 (37292)	OEZ	1 ks
26	PS-10-12V (8595188139052)	Elko EP	3 ks
Relé, stykače			
No.	Objednávací kód	Výrobce	Počet MJ
1	C9.10	EPM	2 ks
2	PK13E	EPM	2 ks
3	K3-18K10 230	ZEZ Silko	6 ks
4	RSI-20-10-A230 (36609)	OEZ	3 ks
5	RM 730 L	Spínací technika	1 ks
6	RSS 214	Spínací technika	1 ks
7	RP 730-2	Spínací technika	5 ks
8	ES 50	Spínací technika	5 ks
9	HB/RP	Spínací technika	5 ks
10	M63R	Spínací technika	5 ks
11	K3YM400VSY20	Spínací technika	1 ks
12	CRM-82T0/UNI (8595188137614)	Elko EP	5 ks
13	NSYCOOTH	Schneider electric	1 ks
14	CIA 1.2 (0010)	MT-Měřicí transformátor	1 ks
Ovládací a signalizační prvky			
No.	Objednávací kód	Výrobce	Počet MJ
1	XB5 AD33	Schneider electric	5 ks
2	ZBY 2101	Schneider electric	5 ks
3	SUS-95 G/W	ELECO	1 ks
4	HIS-99 R 230AC	ELECO	1 ks
Kompenzace			
No.	Objednávací kód	Výrobce	Počet MJ
1	NOVAR 1106	ZEZ Silko	1 ks
2	CSADG-1-04/6,25	ZEZ Silko	1 ks

3	CSADG-1-04/4	ZEZ Silko	Kompenzační kondenzátor 4kVAr	1	ks
4	CSADG-1-04/3,15	ZEZ Silko	Kompenzační kondenzátor 3,15kVAr	2	ks
5	CSADG-1-04/2	ZEZ Silko	Kompenzační kondenzátor 2kVAr	1	ks
6	CSADG-1-04/1	ZEZ Silko	Kompenzační kondenzátor 1kVAr	1	ks
<b>Svorkovnice</b>					
No.	Objednávací kód	Výrobce	Popis položky	Počet	MJ
1	CS-PE12 (35905)	OEZ	PE můstek	1	ks
2	CS-N12 (35902)	OEZ	N můstek	1	ks
3	RSA 70 A (A 181211)	Elektro Bečov	Řadová svorka průchozí 1600V/192A/70mm2 - šedá	3	ks
4	RSA PEN 70 A (A 591231)	Elektro Bečov	Řadová svorka pro ochranné vodiče 1600V/70mm2 - zel./žlutá	1	ks
5	RSA 4 A (A 131211)	Elektro Bečov	Řadová svorka průchozí 750VAC-830VDC/41A/4mm2 - šedá	20	ks
6	RSA PEN 4 A (A 531231)	Elektro Bečov	Řadová svorka pro ochranné vodiče 750VAC-830VDC/4mm2 - zel./žlutá	12	ks
7	RSA 4 A (A 131121)	Elektro Bečov	Řadová svorka průchozí 750VAC-830VDC/41A/4mm2 - světle modrá	12	ks
8	RSA 4 A (B 631212)	Elektro Bečov	Přepážka středová pro řadové svorky 4mm2 - šedá	12	ks
9	RSA 2,5 A (A121211)	Elektro Bečov	Řadová svorka průchozí 750VAC-830VDC/24A/2,5mm2 - šedá	8	ks
10	RSA PEN 2,5 A (A 521230)	Elektro Bečov	Řadová svorka pro ochranné vodiče 750VAC-830VDC/2,5mm2 - zel./žlutá	7	ks
11	RSA 2,5 A (A121121)	Elektro Bečov	Řadová svorka průchozí 750VAC-830VDC/24A/2,5mm2 - světle modrá	6	ks
12	RSA 2,5 A (A121131)	Elektro Bečov	Řadová svorka průchozí 750VAC-830VDC/24A/2,5mm2 - tmavě modrá	10	ks
13	RSA 2,5 A (A121161)	Elektro Bečov	Řadová svorka průchozí 750VAC-830VDC/24A/2,5mm2 - červená	10	ks
14	RSA 2,5 A (B 621212)	Elektro Bečov	Přepážka středová pro řadové svorky 2,5mm2 - šedá	9	ks
15	RSA 2,5 A (B 621211)	Elektro Bečov	Přepážka koncová pro řadové svorky 2,5mm2 - šedá	1	ks
16	RSA L35-2 (F 141110)	Elektro Bečov	Koncová svorka - bílá	2	ks
17	RSA 70 A (G 140070)	Elektro Bečov	Označovací pásek, dělený, bez popisu pro svorky 70mm2	1	ks
18	RSA 4 A (G 140026)	Elektro Bečov	Označovací pásek, dělený, bez popisu pro svorky 4mm2	3	ks
19	RSA 2,5 A (G 140097)	Elektro Bečov	Označovací pásek, dělený, bez popisu pro svorky 2,5mm2	2	ks
<b>Kabely, průchodky, kabelové štítky a návlečky</b>					
No.	Objednávací kód	Výrobce	Popis položky	Počet	MJ
1			CYA lankový vodič 0,25-16, černý, modrý, zel./žlutý	1	kpl
2	SPP 4	GPH	Svazkovací spirála, max. průměr 10-30mm	2	m
3	VPP 4/140	GPH	Kabelový vázací pásek 140x3,6mm, max. průměr svazku 35mm	20	ks
4	VPU 29x29	GPH	Samolepicí příchytka na vázací pásy	7	ks
5	T40 1601	ELDING	Kabelový štítek zavírací PE 40x16mm	50	ks
6			Dutinky izolované 0,25-6mm	1	kpl
7			Kabelové návlečky 0,5-1,5/1,5-2,5/2,5-4/6mm2	1	kpl
8	PG16		Průchodka PG16	4	ks
9	PG13,5		Průchodka PG13,5	14	ks
10	PG11		Průchodka PG11	6	ks
11			Sada štítků na rozv. (Nehasit vodou, El. zařízení)	1	ks
<b>Ostatní</b>					
No.	Objednávací kód	Výrobce	Popis položky	Počet	MJ
1			Ostatní drobný elektromateriál	1	kpl
2			Ostatní drobný spojovací materiál	1	kpl
<b>Rozváděč RM0 pole 2 - silová část, výzbroj (technologie)</b>					
<b>Jističe, motorové spouštěče, frekvenční měniče, odpínače</b>					
No.	Objednávací kód	Výrobce	Popis položky	Počet	MJ
1	FC202-P1K5-T4-E20-H3-X-G-X-X-X-X-SXXX-X-AX-BK-X-DX	Danfoss	Frekvenční měnič 1,5kW, 3x380-400V, IP20, RFI třída C1/C2, bez brzdy, grafický panel		
2	FH000-3A/T (11899)	OEZ	Odpínač válcových pojistek 3p velikosti 000	3	ks
3	PNA000 20A gG (40480)	OEZ	Nožová pojistka 20A gG, vel. 000	4	ks
4	PNA000 10A gG (40478)	OEZ	Nožová pojistka 10A gG, vel. 000	3	ks
5	PKZMO-12 (278486)	EATON	Motorový spouštěč, Ir=8-12A	9	ks
6	PKZMO-6,3 (072738)	EATON	Motorový spouštěč, Ir=4-6,3A	1	ks
7	PKZMO-4 (072737)	EATON	Motorový spouštěč, Ir=2,5-4A	1	ks
8	PKZMO-1,6 (072735)	EATON	Motorový spouštěč, Ir=1-1,6A	1	ks
9	PKZMO-0,4 (072732)	EATON	Motorový spouštěč, Ir=0,25-0,4A	1	ks
10	PKZMO-0,25 (072731)	EATON	Motorový spouštěč, Ir=0,16-0,25A	1	ks
11	NH11-PKZ0 (072896)	EATON	Pomocný kontakt motorového spouštěče, 1NO+1NC	6	ks
12	PL7-B10/1 (262674)	EATON	Jistič 1p 10A/B 10kA	4	ks
13	PL7-B6/1 (262673)	EATON	Jistič 1p 6A/B 10kA	10	ks
14	PL7-C2/1 (262699)	EATON	Jistič 1p 2A/C 10kA	1	ks
15	ZP-IHK (286052)	EATON	Pomocný kontakt jističe, 1NO+1NC	5	ks
<b>Relé, stykače</b>					
No.	Objednávací kód	Výrobce	Popis položky	Počet	MJ
1	C17.10	EPM	Stykač 4(7,5)kW, 230(400)VAC, 16A, cívk 230VAC, 1xNO	14	ks
2	PK13E	EPM	Pomocný kontakt stykače, 3NO+1NC	14	ks
3	RM 730 L	Spínací technika	Relé 4p/6A, cívk 230VAC	19	ks
4	RM 024 L	Spínací technika	Relé 4p/6A, cívk 24VDC	7	ks
5	RSS 214	Spínací technika	Patice pro relé 4p/6A	26	ks
6	RP 730-2	Spínací technika	Relé 2p/8A, cívk 230VAC	11	ks
7	ES 50	Spínací technika	Patice pro relé 2p/8A	11	ks
8	HB/RP	Spínací technika	Plastová spona	11	ks
9	M63R	Spínací technika	Ochranný modul pro 2p relé - LED 110-230VAC/DC	11	ks
10	HRH-5 UNI (8595188136396)	Elko EP	Hladinový spínač 230VAC	1	ks
11	TR01-60	ELEKTROCOM	Relé ochrana proti vniknutí vody do vnitřní motorů	5	ks
12	NLSYCOOTH0	Schneider electric	Termostat, 0...60 °C, spínací kontakt (pro spínání ventilátorů)	1	ks
<b>Svorkovnice, malé pojistkové odpínače</b>					
No.	Objednávací kód	Výrobce	Popis položky	Počet	MJ
1	CS-PE15(35906)	OEZ	PE můstek	1	ks
2	CS-N15 (35903)	OEZ	N můstek	1	ks
3	RSA 4 A (A 131211)	Elektro Bečov	Řadová svorka průchozí 750VAC-830VDC/41A/4mm2 - šedá	9	ks
4	RSA PEN 4 A (A 531231)	Elektro Bečov	Řadová svorka pro ochranné vodiče 750VAC-830VDC/4mm2 - zel./žlutá	3	ks
5	RSA 4 A (B 631212)	Elektro Bečov	Přepážka středová pro řadové svorky 4mm2 - šedá	3	ks
6	RSA 2,5 A (A121211)	Elektro Bečov	Řadová svorka průchozí 750VAC-830VDC/24A/2,5mm2 - šedá	141	ks
7	RSA PEN 2,5 A (A 521230)	Elektro Bečov	Řadová svorka pro ochranné vodiče 750VAC-830VDC/2,5mm2 - zel./žlutá	30	ks
8	RSA 2,5 A (A121121)	Elektro Bečov	Řadová svorka průchozí 750VAC-830VDC/24A/2,5mm2 - světle modrá	16	ks
9	RSA 2,5 A (A121131)	Elektro Bečov	Řadová svorka průchozí 750VAC-830VDC/24A/2,5mm2 - tmavě modrá	6	ks
10	RSA 2,5 A (A121161)	Elektro Bečov	Řadová svorka průchozí 750VAC-830VDC/24A/2,5mm2 - červená	6	ks
11	RSA 2,5 A (B 621212)	Elektro Bečov	Přepážka středová pro řadové svorky 2,5mm2 - šedá	32	ks
12	RSA 2,5 A (B 621211)	Elektro Bečov	Přepážka koncová pro řadové svorky 2,5mm2 - šedá	2	ks
13	RSP 4-LED/24-48V (A 691210)	Elektro Bečov	Řadová svorka, pojistková 24VDC/6,3A/4mm2, pojistky 5x20mm	3	ks
14	F30mA, 5x20		Trubičková přístrojová pojistka 5x20mm, F30mA	3	ks
15	RSA L35-2 (F 141110)	Elektro Bečov	Koncová svorka - bílá	4	ks
16	RSA 4 A (G 140026)	Elektro Bečov	Označovací pásek, dělený, bez popisu pro svorky 4mm2	1	ks
17	RSA 2,5 A (G 140097)	Elektro Bečov	Označovací pásek, dělený, bez popisu pro svorky 2,5mm2	10	ks
<b>Kabely, průchodky, kabelové štítky a návlečky</b>					
No.	Objednávací kód	Výrobce	Popis položky	Počet	MJ
1			CYA lankový vodič 0,25-16, černý, modrý, zel./žlutý, rudý	1	kpl
2	T40 1601	ELDING	Kabelový štítek zavírací PE 40x16mm	39	ks

3		Dutinky izolované 0,25-6mm	1 kpl
4		Kabelové návlečky 0,5-1,5/1,5-2,5/2,5-4/6mm2	1 kpl
5	PG16	Průchodka PG16	5 ks
6	PG13,5	Průchodka PG13,5	16 ks
7	PG11	Průchodka PG11	16 ks
8	PG9	Průchodka PG9	2 ks
9		Sada štítků na rozv. (Nehasit vodou, El. zařízení)	1 ks

Ostatní				
No.	Objednávací kód	Výrobce	Popis položky	Počet MJ
1			Ostatní drobný elektromateriál	1 kpl
2			Ostatní drobný spojovací materiál	1 kpl

Rozváděč RM0 pole 3 - silová část, výzbroj (technologie)				
Jističe, motorové spouštěče, frekvenční měniče, odpínače				
No.	Objednávací kód	Výrobce	Popis položky	Počet MJ
1	FC202-P5K5-T4-E20-H3-X-G-X-X-X-X-	Danfoss	Frekvenční měnič 5,5kW, 3x380-400V, IP20, RFI třída C1/C2, bez brzdy, grafický panel	
	SXXX-X-AX-BK-X-DX			3 ks
2	FH000-3A/T (11899)	OEZ	Odpínač válcových pojistek 3p velikosti 000	4 ks
3	PNA000 20A gG (40480)	OEZ	Nožová pojistka 20A gG, vel. 000	12 ks
4	PKZM0-6,3 (072738)	EATON	Motorový spouštěč, Ir=4-6,3A	2 ks
5	PKZM0-2,5 (072736)	EATON	Motorový spouštěč, Ir=1,6-2,5A	4 ks
6	NH11-PKZ0 (072896)	EATON	Pomocný kontakt motorového spouštěče, 1NO+1NC	6 ks
7	PL7-B10/1 (262674)	EATON	Jistič 1p 10A/B 10kA	1 ks
8	PL7-B6/1 (262673)	EATON	Jistič 1p 6A/B 10kA	14 ks
9	ZP-IHK (286052)	EATON	Pomocný kontakt iističe, 1NO+1NC	3 ks

Relé, stykače				
No.	Objednávací kód	Výrobce	Popis položky	Počet MJ
1	C17.10	EPM	Stykač 4(7,5)kW, 230(400)VAC, 16A, cívka 230VAC, 1xNO	2 ks
2	C9.10	EPM	Stykač 2,2(4)kW, 230(400)VAC, 9A, cívka 230VAC, 1xNO	18 ks
3	PK13E	EPM	Pomocný kontakt stykače, 3NO+1NC	2 ks
4	RM 730 L	Spínací technika	Relé 4p/6A, cívka 230VAC	11 ks
5	RM 024 L	Spínací technika	Relé 4p/6A, cívka 24VDC	6 ks
6	RSS 214	Spínací technika	Patice pro relé 4p/6A	17 ks
7	RP 730-2	Spínací technika	Relé 2p/8A, cívka 230VAC	27 ks
8	ES 50	Spínací technika	Patice pro relé 2p/8A	27 ks
9	HB/RP	Spínací technika	Plastová spona	27 ks
10	M63R	Spínací technika	Ochranný modul pro 2p relé - LED 110-230VAC/DC	27 ks
11	NIV 101/A	WILO	Relé průsaku, vinutí <b>DODÁVKA S MICHADLEM</b>	2 ks
12	NSYCOOTH0	Schneider electric	Termostat, 0...60 °C, spínací kontakt (pro spínání ventilátorů)	1 ks

Svorkovnice, malé pojistkové odpínače				
No.	Objednávací kód	Výrobce	Popis položky	Počet MJ
1	CS-PE15(35906)	OEZ	PE můstek	2 ks
2	CS-N15 (35903)	OEZ	N můstek	2 ks
3	RSA 4 A (A 131211)	Elektro Bečov	Řadová svorka průchozí 750VAC-830VDC/41A/4mm2 - šedá	9 ks
4	RSA PEN 4 A (A 531231)	Elektro Bečov	Řadová svorka pro ochranné vodiče 750VAC-830VDC/4mm2 - zel./žlutá	3 ks
5	RSA 4 A (B 631212)	Elektro Bečov	Přepážka středová pro řadové svorky 4mm2 - šedá	3 ks
6	RSA 2,5 A (A121211)	Elektro Bečov	Řadová svorka průchozí 750VAC-830VDC/24A/2,5mm2 - šedá	174 ks
7	RSA PEN 2,5 A (A 521230)	Elektro Bečov	Řadová svorka pro ochranné vodiče 750VAC-830VDC/2,5mm2 - zel./žlutá	31 ks
8	RSA 2,5 A (A121121)	Elektro Bečov	Řadová svorka průchozí 750VAC-830VDC/24A/2,5mm2 - světle modrá	23 ks
9	RSA 2,5 A (A121131)	Elektro Bečov	Řadová svorka průchozí 750VAC-830VDC/24A/2,5mm2 - tmavě modrá	5 ks
10	RSA 2,5 A (A121161)	Elektro Bečov	Řadová svorka průchozí 750VAC-830VDC/24A/2,5mm2 - červená	5 ks
11	RSA 2,5 A (B 621212)	Elektro Bečov	Přepážka středová pro řadové svorky 2,5mm2 - šedá	28 ks
12	RSA 2,5 A (B 621211)	Elektro Bečov	Přepážka koncová pro řadové svorky 2,5mm2 - šedá	2 ks
13	RSP 4-LED/24-48V (A 691210)	Elektro Bečov	Řadová svorka, pojistková 24VDC/6,3A/4mm2, pojistky 5x20mm	2 ks
14	F30mA, 5x20		Trubičková přístrojová pojistka 5x20mm, F30mA	2 ks
15	RSA L35-2 (F 141110)	Elektro Bečov	Koncová svorka - bílá	4 ks
16	RSA 4 A (G 140026)	Elektro Bečov	Označovací pásek, dělený, bez popisu pro svorky 4mm2	1 ks
17	RSA 2,5 A (G 140097)	Elektro Bečov	Označovací pásek, dělený, bez popisu pro svorky 2,5mm2	12 ks

Kabely, průchodky, kabelové štítky a návlečky				
No.	Objednávací kód	Výrobce	Popis položky	Počet MJ
1			CYA lankový vodič 0,25-16, černý, modrý, zel./žlutý, rudý	1 kpl
2	T40 1601	ELDING	Kabelový štítek zavírací PE 40x16mm	37 ks
3			Dutinky izolované 0,25-6mm	1 kpl
4			Kabelové návlečky 0,5-1,5/1,5-2,5/2,5-4/6mm2	1 kpl
5	PG16		Průchodka PG16	3 ks
6	PG13,5		Průchodka PG13,5	16 ks
7	PG11		Průchodka PG11	18 ks
8			Sada štítků na rozv. (Nehasit vodou, El. zařízení)	1 ks

Ostatní				
No.	Objednávací kód	Výrobce	Popis položky	Počet MJ
1			Ostatní drobný elektromateriál	1 kpl
2			Ostatní drobný spojovací materiál	1 kpl

Rozváděč RM0 pole 4 - silová část, výzbroj (MaR)				
Jističe, chrániče				
No.	Objednávací kód	Výrobce	Popis položky	Počet MJ
1	FH000-3A/T (11899)	OEZ	Odpínač válcových pojistek 3p velikosti 000	1 ks
2	PNA000 20A gG (40480)	OEZ	Nožová pojistka 20A gG, vel. 000	3 ks
3	PL7-B10/1 (262674)	EATON	Jistič 1p 10A/B 10kA	1 ks
4	PL7-B6/1 (262673)	EATON	Jistič 1p 6A/B 10kA	4 ks
5	PFL7-6/1N/B/003 (263430)	EATON	Jistič kombinovaný s chráničem 30mA, 6A/B	2 ks

Zdroje, akumulátory				
No.	Objednávací kód	Výrobce	Popis položky	Počet MJ
1	JS-30-138/DIN	BKE	Spínaný AC/DC napájecí zdroj 30W v provedení na DIN lištu, 13,8VDC, 2A ( <b>DODÁVKA S JEDNOTKOU FIEDLER M4016-QU. NENÍ DODÁVKOU ELEKTRO</b> )	1 ks
2			Bezúdržbový gelový akumulátor 12V/9Ah ( <b>DODÁVKA S JEDNOTKOU FIEDLER M4016-QU, NE</b>	1 ks
3	ZSR-30 (8594030331750)	Elko EP	Regulovatelný stabilizovaný zdroj 230VAC/24VAC/5-24VDC stab./nestab.	1 ks
4	DR-60-24 (8595188125055)	Elko EP	Napájecí spínaný stabilizovaný zdroj Uprim 88-264VAC/47-63Hz nebo 124-730VDC, Usec. 24VDC	1 ks

Relé, svodiče přepětí				
No.	Objednávací kód	Výrobce	Popis položky	Počet MJ
1	DA-275 DF16 (8595090506737)	Saltek	Přepětová ochrana typ 3 (D) s integrovaným odrušovacím vf filtrem pro ochranu řídicích systémů MaR proti pulsnímu přepětí a vf rušení	1 ks
2	DM-024/1 R DJ (8595090509325)	Saltek	Kombinovaná hrubá a jemná přepětová ochrana pro telekomunikační a signalizační sítě.	
3	GX440/2	Rawet	Ochrana proti podélnému a příčnému přepětí.	12 ks
4	RP 730-2	Spínací technika	Dvoukanálový modul galvanického oddělení I/I (s požadavkem externího napájení ve vstupním i výstupním obvodu)	4 ks
			Relé 2p/8A, cívka 230VAC	4 ks

5 ES 50	Spínací technika	Patice pro relé 2p/8A	4 ks
6 HB/RP	Spínací technika	Plastová spona	4 ks
7 M63R	Spínací technika	Ochranný modul pro 2p relé - LED 110-230VAC/DC	4 ks
8 SKR 524	Spínací technika	Vazební člen š. 6,2mm, 1x přep. 250V/6A, cívka 24VDC/AC, šroub.svorky	46 ks
9 SRSI -CC20	Spínací technika	Propojovací lišta pro 20 vazebních členů šířky 6,2mm	3 ks
Svorkovnice, malé pojistkové odpínače			
No.	Objednávací kód	Výrobce	Počet MJ
1	CS-PE15(35906)	OEZ	1 ks
2	CS-N15 (35903)	OEZ	1 ks
3	RSA 2,5 A (A121211)	Elektro Bečov	27 ks
4	RSA PEN 2,5 A (A 521230)	Elektro Bečov	2 ks
5	RSA 2,5 A (A121121)	Elektro Bečov	2 ks
6	RSA 2,5 A (A121131)	Elektro Bečov	35 ks
7	RSA 2,5 A (A121161)	Elektro Bečov	35 ks
8	RSA 2,5 A (A121111)	Elektro Bečov	144 ks
9	RSA 2,5 A (B 621212)	Elektro Bečov	7 ks
10	RSA 2,5 A (B 621211)	Elektro Bečov	1 ks
11	RSA 2,5 A (B 621112)	Elektro Bečov	9 ks
12	RSA 2,5 A (B 621111)	Elektro Bečov	2 ks
13	RSP 4-LED/24-48V (A 691210)	Elektro Bečov	11 ks
14	F30mA, 5x20		11 ks
15	RSA L35-2 (F 141110)	Elektro Bečov	12 ks
16	RSA 2,5 A (G 140097)	Elektro Bečov	13 ks
Kabely, průchodky, kabelové štítky a návlečky			
No.	Objednávací kód	Výrobce	Počet MJ
1			1 kpl
2	T40 1601	ELDING	17 ks
3			1 kpl
4			1 kpl
5	PG13,5		12 ks
6	PG11		2 ks
7	PG9		3 ks
8			1 ks
Ostatní			
No.	Objednávací kód	Výrobce	Počet MJ
1			1 kpl
2			1 kpl
RM0 - montáž rozvaděčů			
Dílenská montáž			
No.	Objednávací kód	Výrobce	Počet MJ
1			ks
2			ks
3			ks
4			ks
Elektroinstalační materiál			
Kabely připojené z RM0			
No.	Objednávací kód	Výrobce	Počet MJ
1	1-AYKY 3x70+35	Helukabel	30 m
2	TOPFLEX-EMV-UV-2YSLCYK-J 4G2,5		215 m
3	CYKY-J 5x1,5		30 m
4	CYKY-J 4x1,5		435 m
5	CYKY-J 3x1,5		580 m
6	HYSLY-JZ 16x1		65 m
7	HYSLY-JZ 14x1		55 m
8	HYSLY-JZ 12x1		215 m
9	HYSLY-JZ 10x1		55 m
10	HYSLY-JZ 9x1		170 m
11	HYSLY-JZ 8x1		290 m
12	HYSLY-JZ 7x1		410 m
13	HYSLY-JZ 4x1,5		165 m
14	HYSLY-JZ 3x1		55 m
15	HYSLY-OZ 3x1		215 m
16	JYTY-J 7x1	Arkys	105 m
17	JYTY-O 7x1		35 m
18	JYTY-J 4x1		35 m
19	JYTY-O 4x1		440 m
20	JYTY-O 2x1		425 m
21	TCEPKPFLE 1x4x0,6		45 m
Kabelové lišty, žlaby a trubky			
No.	Objednávací kód	Výrobce	Počet MJ
1		Arkys	65 m
2			38 m
3			36 m
4			30 m
5			40 m
6	KF 09160	Kopos	26 m
7	KF 09063	Kopos	45 m
8	UPRM 20	Dietzel Univolt	45 m
9	CL 20 (082 178)	Dietzel Univolt	225 ks
10	ENERGY 25 S-130		80 m
11	6229 ZNM	Kopos	5 ks
Zemnicí materiál			
No.	Objednávací kód	Výrobce	Počet MJ
1	104130	DT technic	57 kg
2	ZSA 16 (I 131307)	Elektro Bečov	30 ks
3	I 141379	Elektro Bečov	1 ks
4	EPS 1 (I 223407)	Elektro Bečov	3 ks
5			300 m
6	SA27	Paramo	2 ks
Čidla a senzory			

No.	Objednávací kód	Výrobce	Popis položky	Počet	MJ
1	NL-P-1-10-0	NIVELCO	Polypropylenový limitní plovákový spínač hladiny ponorný se závažím, hermeticky uzavřená dvojitá komora, bezrtuťový s mikropřepínacem, IP68 s kabelem 10m, nastavitelná hystereze, související mechanické upevnění a instalace	4 ks	
2	TSA3S10S/0,40÷0,60 (38451)	OEZ	Tlakový spínač 0,4-0,6MPa	1 ks	
3	LMP 308, 441-6000-1-1-1-1-2-5-015-000	BD Sensors	Ponorný snímač haldiny, určený pro snímání výšky hladiny vody a čistých nebo lehce znečištěných kapalin, nerezové pouzdro, nerezový snímač, výstup 4-20mA, dvou vodič, rozsah 0-6m v.s., kabel PUR 15m	2 ks	
4	LXV416.99.20001	Hach-Lange	LDO optická kyslíková sonda na bázi modré excitace a červené luminiscence, vnitřní kalibrační prvek, vč. 10m kabelu (optický snímač O2 + T)	2 ks	
5	LZY714.99.21810	Hach-Lange	Instalační sada pro montáž na nosné tyči	2 ks	
6	LXV404.99.00501	Hach-Lange	Jednokanálový digitální kontrolér SC200 kompatibilní se všemi sc sondami HACH LANGE 110-240/50 V/Hz, volitelně 24V DC slot pro paměťovou SD kartu programovatelné logování dat PID, 2x analog, 4x relé, kovová skříň, krytí IP65, -20 až +60 °C	2 ks	
7	LZX961	Hach-Lange	Venkovní stříška pro převodník SC200	2 ks	
8	SA-200-A	Jablotron Alarms	Magnetický dveřní kontakt povrchový se svorkovnicí, rozpínací, bílý	2 ks	
9	JS-20 LARGO	Jablotron Alarms	PIR detektor pohybu, napájení 12VDC, úhel detekce 120°, délka 12 m	2 ks	
10	P111 -30/60	Regmet	Snímač teploty pro venkovní prostředí - výstup 4 ÷ 20 mA, teplotní rozsah -30...+60 °C, napájení 11-35 VDC, plastová hlavice, uchycení pomocí držáku, IP65	3 ks	
11	P1111 -30/60	Regmet	Snímač teploty pro venkovní prostředí - výstup 4 ÷ 20 mA, teplotní rozsah -30...+60 °C, napájení 11-35 VDC, plastová hlavice, přímá montáž na stěnu, IP65	1 ks	
12	TEV-4 (8595188140577)	Elko EP	Venkovní termostat -30 ... +65 °C, IP65	1 ks	
13	M4016-QU, US1200	Fiedler-Mágr	Sestava ultrazvukového průtokoměru, napájení 12VDC, sonda + vyhod. Jednotka ( <b>DODÁVKA S TECHNOLOGIE, NENÍ DODÁVKOU ELEKTRO</b> )	1 ks	
14	MAV420/DIN	Fiedler-Mágr	Přídavný modul analog. výstupu k sestavě pro měření průtoku ( <b>DODÁVKA S TECHNOLOGIE, NENÍ DODÁVKOU ELEKTRO</b> )	1 ks	

Montážní práce - technologická část elektro a MaR					
No.	Objednávací kód	Výrobce	Popis položky	Počet	MJ
1			Montážní práce - technologická část elektro a MaR	1 kpl	
2			Instalace čidel a senzorů	1 kpl	
3		Hach-Lange	Uvedení do provozu, zaškolení, předání zařízení, doprava	1 kpl	
4			Komplexní zkoušky a koordinační činnost	1 kpl	

Dálkový přenos, PLC Automat					
No.	Objednávací kód	Výrobce	Popis položky	Počet	MJ
1	TSX24.2	VAE Controls	Telemetrická stanice TSX24.2, 230VAC, výstupní výkon zroje 50W, vestavěná přepětová ochrana, vestavěný akumulátor 4,2Ah, IP44, volitelně IP55, rozměr 400x400x200, počet signálů na základní desce 16DI, 4AI, 2DO, volitelně karty DO/DI/AO/AI, vestavěná přepětová ochrana na anténním svodu	1 ks	
2		VAE Controls	Rozšiřující moduly (karty SX201 - 8DI, karty SX301 - 8AI, karty SX601 - 8DO, karty SX701 - 2AO)	1 kpl	
3		VAE Controls	Komunikace GPRS	1 ks	
4		VAE Controls	Operátorská panel 12"	1 ks	
5		VAE Controls	Rozvaděč pro více než 3 přídavné moduly	1 ks	
6		VAE Controls	Komunikační kabel (pro připojení modemu)	1 ks	
7	VCL01M	VAE Controls	Inteligentní napájecí a záložní zdroj, jehož parametry je možno nastavovat prostřednictvím počítače, síťové napětí 230VAC/50Hz+15%, rozměry 120x136x86mm, hmotnost 1,1kg, provozní teplota -20 až 40 °C, výstupní napětí 6 až 28V, přesnost nastavení napětí 60mV, potlačení rušení 45dB, max. proud 2,5A/6V; 0,75A/28V	1 ks	
8			Držák modemu	1 ks	
9			Koaxiální kabel (cca 60cm)	1 ks	

PLC Automat; software					
No.	Objednávací kód	Výrobce	Popis položky	Počet	MJ
1		VAE Controls	SW práce – programování, vizualizace	1 kpl	
2		VAE Controls	HW práce – montáž, oživení	1 kpl	
3		VAE Controls	SW pro panel	1 kpl	
4		VAE Controls	SW práce – panel	1 kpl	

Dálkový přenos - montážní a softwarové práce					
No.	Objednávací kód	Výrobce	Popis položky	Počet	MJ
1			Instalace modemu, konfigurace	1 kpl	

Deblokační skříň MS5, MS6					
Rozvaděče, lišty, kabelové kanály					
No.	Objednávací kód	Výrobce	Popis položky	Počet	MJ
1	XAP-M5512H29	Schneider electric	Kovová rozvodnice IP65, 85x310x74,5mm	2 ks	
2	OMEGA 3F (02140)	lboco	nosná lišta děrovaná, DIN EN 50022 (35x7,5mm) pozinkovaná	0,2 m	

Ovládací a signalizační prvky					
No.	Svorkovnice	Výrobce	Popis položky	Počet	MJ
1	XB5 AD33	Schneider electric	Ovládač otočný, 3 pevné pozice, pr. 22mm kompletní (hlavice otočná černá 3 pozice pevné, spínací jednotka 1Z, spojovací díl)	2 ks	
2	XB5 AD21	Schneider electric	Ovládač otočný, 2 pevné pozice, pr. 22mm kompletní (hlavice otočná černá 2 pozice pevné, spínací jednotka 1Z, spojovací díl)	6 ks	
3	ZBY 2101	Schneider electric	Nosič štítků 30x40mm pro štítek 8x27mm s prázdným štítkem černé/rudé pozadí	8 ks	
4	HIS-99 W 230AC	ELECO	Indikační signálka s LED, kompletní, 230VAC, pr. 22mm, šroubové svorky, bílá	2 ks	
5	HIS-99 R 230AC	ELECO	Indikační signálka s LED, kompletní, 230VAC, pr. 22mm, šroubové svorky, červená	6 ks	
6	HIS-99 G 230AC	ELECO	Indikační signálka s LED, kompletní, 230VAC, pr. 22mm, šroubové svorky, zelená	6 ks	

Svorkovnice					
No.	Objednávací kód	Výrobce	Popis položky	Počet	MJ
1	RSA 2,5 A (A121211)	Elektro Bečov	Řadová svorka průchozí 750VAC-830VDC/24A/2,5mm2 - šedá	22 ks	
2	RSA PEN 2,5 A (A 521230)	Elektro Bečov	Řadová svorka pro ochranné vodiče 750VAC-830VDC/2,5mm2 - zel./žlutá	2 ks	
3	RSA 2,5 A (A121121)	Elektro Bečov	Řadová svorka průchozí 750VAC-830VDC/24A/2,5mm2 - světle modrá	2 ks	
4	RSA 2,5 A (G 140097)	Elektro Bečov	Označovací pásek, dělený, bez popisu pro svorky 2,5mm2	1 ks	

Kabely, průchodky, kabelové štítky a návlečky					
No.	Objednávací kód	Výrobce	Popis položky	Počet	MJ
1			CYA lankový vodič 1-1,5, černý, modrý, zel./žlutý, rudý	1 kpl	
2			Kabelové návlečky 0,5-1,5/1,5-2,5/2,5-4/6mm2	1 kpl	
3	T40 1601	ELDING	Kabelový štítek závírací PE 40x16mm	2 ks	
4	SPP 4	GPH	Svazkovací spirála, max. průměr 10-30mm	2 m	
5	PG16		Průchodka PG16	2 ks	

Držák konzole upevňovací materiál					
No.	Objednávací kód	Výrobce	Popis položky	Počet	MJ
1			Držák pro deblokační skříňku, <b>DODÁVKA STAVBY, KOORDINACE SESTAV</b>	1 ks	

Deblokační skříň MS7, přepojovací skříň MX7					
Rozvaděče, lišty, kabelové kanály					
No.	Objednávací kód	Výrobce	Popis položky	Počet	MJ
1	XAP-M5512H29	Schneider electric	Kovová rozvodnice IP65, 85x310x74,5mm	1 ks	

2	NSYTBS111113H	Schneider electric	Plastová rozvodnice IP66, 116x116x133mm	1 ks
3	OMEGA 3F (02140)	lboco	nosná lišta děrovaná, DIN EN 50022 (35x7,5mm) pozinkovaná	0,1 m
<b>Ovládací a signalizační prvky</b>				
No.	Svorkovnice	Výrobce	Popis položky	Počet MJ
1	XB5 AD33	Schneider electric	Ovládač otočný, 3 pevné pozice, pr. 22mm kompletní (hlavice otočná černá 3 pozice pevné, spínací jednotka 1Z, spojovací díl)	1 ks
3	ZBY 2101	Schneider electric	Nosič štítků 30x40mm pro štítek 8x27mm s prázdným štítkem černé/rudé pozadí	1 ks
4	HIS-99 W 230AC	ELECO	Indikační signálka s LED, kompletní, 230VAC, pr. 22mm, šroubové svorky, bílá	1 ks
5	HIS-99 R 230AC	ELECO	Indikační signálka s LED, kompletní, 230VAC, pr. 22mm, šroubové svorky, červená	1 ks
6	HIS-99 G 230AC	ELECO	Indikační signálka s LED, kompletní, 230VAC, pr. 22mm, šroubové svorky, zelená	1 ks
<b>Svorkovnice</b>				
No.	Objednávací kód	Výrobce	Popis položky	Počet MJ
1	RSA 2,5 A (A121211)	Elektro Bečov	Řadová svorka průchozí 750VAC-830VDC/24A/2,5mm2 - šedá	10 ks
2	RSA PEN 2,5 A (A 521230)	Elektro Bečov	Řadová svorka pro ochranné vodiče 750VAC-830VDC/2,5mm2 - zel./žlutá	3 ks
3	RSA 2,5 A (A121121)	Elektro Bečov	Řadová svorka průchozí 750VAC-830VDC/24A/2,5mm2 - světle modrá	1 ks
4	RSA 2,5 A (G 140097)	Elektro Bečov	Označovací pásek, dělený, bez popisu pro svorky 2,5mm2	1 ks
<b>Kabely, průchodky, kabelové štítky a návlečky</b>				
No.	Objednávací kód	Výrobce	Popis položky	Počet MJ
1			CYA lankový vodič 1-1,5, černý, modrý, zel./žlutý, rudý	1 kpl
2			Kabelové návlečky 0,5-1,5/1,5-2,5/2,5-4/6mm2	1 kpl
3	T40 1601	ELDING	Kabelový štítek zavírací PE 40x16mm	4 ks
4	SPP 4	GPH	Svazkovací spirála, max. průměr 10-30mm	1,5 m
5	PG13,5		Průchodka PG13,5	2 ks
6	PG11		Průchodka PG11	2 ks
<b>Držák konzole upevňovací materiál</b>				
No.	Objednávací kód	Výrobce	Popis položky	Počet MJ
1			Držák pro přepojovací skříňku, <b>DODÁVKA STAVBY, KOORDINACE SESTAV</b>	1 ks
<b>Deblokační skříň MS11</b>				
<b>Rozvaděče, lišty, kabelové kanály</b>				
No.	Objednávací kód	Výrobce	Popis položky	Počet MJ
1	XAP-M4508H29	Schneider electric	Kovová rozvodnice IP65, 80x220x74,5mm	1 ks
2	OMEGA 3F (02140)	lboco	nosná lišta děrovaná, DIN EN 50022 (35x7,5mm) pozinkovaná	0,1 m
<b>Ovládací a signalizační prvky</b>				
No.	Svorkovnice	Výrobce	Popis položky	Počet MJ
1	XB5 AD33	Schneider electric	Ovládač otočný, 3 pevné pozice, pr. 22mm kompletní (hlavice otočná černá 3 pozice pevné, spínací jednotka 1Z, spojovací díl)	2 ks
2	XB5 AD21	Schneider electric	Ovládač otočný, 2 pevné pozice, pr. 22mm kompletní (hlavice otočná černá 2 pozice pevné, spínací jednotka 1Z, spojovací díl)	1 ks
3	ZBY 2101	Schneider electric	Nosič štítků 30x40mm pro štítek 8x27mm s prázdným štítkem černé/rudé pozadí	3 ks
4	HIS-99 W 230AC	ELECO	Indikační signálka s LED, kompletní, 230VAC, pr. 22mm, šroubové svorky, bílá	1 ks
5	HIS-99 R 230AC	ELECO	Indikační signálka s LED, kompletní, 230VAC, pr. 22mm, šroubové svorky, červená	1 ks
6	HIS-99 G 230AC	ELECO	Indikační signálka s LED, kompletní, 230VAC, pr. 22mm, šroubové svorky, zelená	3 ks
<b>Svorkovnice</b>				
No.	Objednávací kód	Výrobce	Popis položky	Počet MJ
1	RSA 2,5 A (A121211)	Elektro Bečov	Řadová svorka průchozí 750VAC-830VDC/24A/2,5mm2 - šedá	10 ks
2	RSA PEN 2,5 A (A 521230)	Elektro Bečov	Řadová svorka pro ochranné vodiče 750VAC-830VDC/2,5mm2 - zel./žlutá	1 ks
3	RSA 2,5 A (A121121)	Elektro Bečov	Řadová svorka průchozí 750VAC-830VDC/24A/2,5mm2 - světle modrá	1 ks
4	RSA 2,5 A (G 140097)	Elektro Bečov	Označovací pásek, dělený, bez popisu pro svorky 2,5mm2	1 ks
<b>Kabely, průchodky, kabelové štítky a návlečky</b>				
No.	Objednávací kód	Výrobce	Popis položky	Počet MJ
1			CYA lankový vodič 1-1,5, černý, modrý, zel./žlutý, rudý	1 kpl
2			Kabelové návlečky 0,5-1,5/1,5-2,5/2,5-4/6mm2	1 kpl
3	T40 1601	ELDING	Kabelový štítek zavírací PE 40x16mm	1 ks
4	SPP 4	GPH	Svazkovací spirála, max. průměr 10-30mm	1 m
5	PG13,5		Průchodka PG13,5	1 ks
<b>Deblokační skříň MS15, přepojovací skříň MX15</b>				
<b>Rozvaděče, lišty, kabelové kanály</b>				
No.	Objednávací kód	Výrobce	Popis položky	Počet MJ
1	XAP-M4508H29	Schneider electric	Kovová rozvodnice IP65, 80x220x74,5mm	1 ks
2	NSYTBS111113H	Schneider electric	Plastová rozvodnice IP66, 116x116x133mm	1 ks
3	OMEGA 3F (02140)	lboco	nosná lišta děrovaná, DIN EN 50022 (35x7,5mm) pozinkovaná	0,1 m
<b>Ovládací a signalizační prvky</b>				
No.	Svorkovnice	Výrobce	Popis položky	Počet MJ
1	XB5 AD33	Schneider electric	Ovládač otočný, 3 pevné pozice, pr. 22mm kompletní (hlavice otočná černá 3 pozice pevné, spínací jednotka 1Z, spojovací díl)	1 ks
2	XB5 AD21	Schneider electric	Ovládač otočný, 2 pevné pozice, pr. 22mm kompletní (hlavice otočná černá 2 pozice pevné, spínací jednotka 1Z, spojovací díl)	2 ks
3	ZBY 2101	Schneider electric	Nosič štítků 30x40mm pro štítek 8x27mm s prázdným štítkem černé/rudé pozadí	3 ks
4	HIS-99 W 230AC	ELECO	Indikační signálka s LED, kompletní, 230VAC, pr. 22mm, šroubové svorky, bílá	1 ks
5	HIS-99 R 230AC	ELECO	Indikační signálka s LED, kompletní, 230VAC, pr. 22mm, šroubové svorky, červená	2 ks
6	HIS-99 G 230AC	ELECO	Indikační signálka s LED, kompletní, 230VAC, pr. 22mm, šroubové svorky, zelená	2 ks
<b>Svorkovnice</b>				
No.	Objednávací kód	Výrobce	Popis položky	Počet MJ
1	RSA 2,5 A (A121211)	Elektro Bečov	Řadová svorka průchozí 750VAC-830VDC/24A/2,5mm2 - šedá	12 ks
2	RSA PEN 2,5 A (A 521230)	Elektro Bečov	Řadová svorka pro ochranné vodiče 750VAC-830VDC/2,5mm2 - zel./žlutá	3 ks
3	RSA 2,5 A (A121121)	Elektro Bečov	Řadová svorka průchozí 750VAC-830VDC/24A/2,5mm2 - světle modrá	2 ks
4	RSA 2,5 A (G 140097)	Elektro Bečov	Označovací pásek, dělený, bez popisu pro svorky 2,5mm2	1 ks
<b>Kabely, průchodky, kabelové štítky a návlečky</b>				
No.	Objednávací kód	Výrobce	Popis položky	Počet MJ
1			CYA lankový vodič 1-1,5, černý, modrý, zel./žlutý, rudý	1 kpl
2			Kabelové návlečky 0,5-1,5/1,5-2,5/2,5-4/6mm2	1 kpl
3	T40 1601	ELDING	Kabelový štítek zavírací PE 40x16mm	5 ks
4	SPP 4	GPH	Svazkovací spirála, max. průměr 10-30mm	2 m
5	PG13,5		Průchodka PG13,5	1 ks
6	PG11		Průchodka PG11	4 ks
<b>Držák konzole upevňovací materiál</b>				
No.	Objednávací kód	Výrobce	Popis položky	Počet MJ
1			Držák pro deblokační a přepojovací skříňku, <b>DODÁVKA STAVBY, KOORDINACE SESTAV</b>	1 ks
<b>Deblokační skříň MS21, MS22, MS23</b>				
<b>Rozvaděče, lišty, kabelové kanály</b>				
No.	Objednávací kód	Výrobce	Popis položky	Počet MJ
1	XAP-M4508H29	Schneider electric	Kovová rozvodnice IP65, 80x220x74,5mm	3 ks
2	OMEGA 3F (02140)	lboco	nosná lišta děrovaná, DIN EN 50022 (35x7,5mm) pozinkovaná	0,3 m
<b>Ovládací a signalizační prvky</b>				

No. Svorkovnice	Výrobce	Popis položky	Počet MJ
1 XB5 AD33	Schneider electric	Ovládač otočný, 3 pevné pozice, pr. 22mm kompletní (hlavice otočná černá 3 pozice pevné, spínací jednotka 1Z, spojovací díl)	3 ks
2 XB5 AD21	Schneider electric	Ovládač otočný, 2 pevné pozice, pr. 22mm kompletní (hlavice otočná černá 2 pozice pevné, spínací jednotka 1Z, spojovací díl)	6 ks
3 ZBY 2101	Schneider electric	Nosič štítků 30x40mm pro štítek 8x27mm s prázdným štítkem černé/rudé pozadí	9 ks
4 HIS-99 W 230AC	ELECO	Indikační signálka s LED, kompletní, 230VAC, pr. 22mm, šroubové svorky, bílá	9 ks
5 HIS-99 R 230AC	ELECO	Indikační signálka s LED, kompletní, 230VAC, pr. 22mm, šroubové svorky, červená	3 ks
6 HIS-99 G 230AC	ELECO	Indikační signálka s LED, kompletní, 230VAC, pr. 22mm, šroubové svorky, zelená	3 ks

Svorkovnice			
No. Objednávací kód	Výrobce	Popis položky	Počet MJ
1 RSA 2,5 A (A121211)	Elektro Bečov	Řadová svorka průchozí 750VAC-830VDC/24A/2,5mm2 - šedá	30 ks
2 RSA PEN 2,5 A (A 521230)	Elektro Bečov	Řadová svorka pro ochranné vodiče 750VAC-830VDC/2,5mm2 - zel./žlutá	3 ks
3 RSA 2,5 A (A121121)	Elektro Bečov	Řadová svorka průchozí 750VAC-830VDC/24A/2,5mm2 - světle modrá	3 ks
4 RSA 2,5 A (G 140097)	Elektro Bečov	Označovací pásek, dělený, bez popisu pro svorky 2,5mm2	3 ks

Kabely, průchodky, kabelové štítky a návlečky			
No. Objednávací kód	Výrobce	Popis položky	Počet MJ
1		CYA lankový vodič 1-1,5, černý, modrý, zel./žlutý, rudý	1 kpl
2		Kabelové návlečky 0,5-1,5/1,5-2,5/2,5-4/6mm2	1 kpl
3 T40 1601	ELDING	Kabelový štítek zavírací PE 40x16mm	3 ks
4 SPP 4	GPH	Svazkovací spirála, max. průměr 10-30mm	3 m
5 PG13,5		Průchodka PG13,5	3 ks

Držák konzole upevňovací materiál			
No. Objednávací kód	Výrobce	Popis položky	Počet MJ
1		Držák pro deblokační skříňku, <b>DODÁVKA STAVBY, KOORDINACE SESTAV</b>	1 ks

Přepojovací skříň MX21, MX22, MX23			
Rozvaděče, lišty, kabelové kanály			
No. Objednávací kód	Výrobce	Popis položky	Počet MJ
1 NSYTBS111113H	Schneider electric	Plastová rozvodnice IP66, 116x116x133mm	3 ks
2 OMEGA 3F (02140)	Iboco	nosná lišta děrovaná, DIN EN 50022 (35x7,5mm) pozinkovaná	0,3 m

Svorkovnice			
No. Objednávací kód	Výrobce	Popis položky	Počet MJ
1 RSA 2,5 A (A121211)	Elektro Bečov	Řadová svorka průchozí 750VAC-830VDC/24A/2,5mm2 - šedá	18 ks
2 RSA PEN 2,5 A (A 521230)	Elektro Bečov	Řadová svorka pro ochranné vodiče 750VAC-830VDC/2,5mm2 - zel./žlutá	3 ks
4 RSA 2,5 A (G 140097)	Elektro Bečov	Označovací pásek, dělený, bez popisu pro svorky 2,5mm2	2 ks

Kabely, průchodky, kabelové štítky a návlečky			
No. Objednávací kód	Výrobce	Popis položky	Počet MJ
1		CYA lankový vodič 1-1,5, černý, modrý, zel./žlutý, rudý	1 kpl
2		Kabelové návlečky 0,5-1,5/1,5-2,5/2,5-4/6mm2	1 kpl
3 T40 1601	ELDING	Kabelový štítek zavírací PE 40x16mm	12 ks
4 SPP 4	GPH	Svazkovací spirála, max. průměr 10-30mm	3 m
5 PG16		Průchodka PG16	3 ks
6 PG13,5		Průchodka PG13,5	6 ks

Držák konzole upevňovací materiál			
No. Objednávací kód	Výrobce	Popis položky	Počet MJ
1		Držák pro přepojovací skříňku, <b>DODÁVKA STAVBY, KOORDINACE SESTAV</b>	1 ks

Deblokační skříň MS30, přepojovací skříň MX141			
Rozvaděče, lišty, kabelové kanály			
No. Objednávací kód	Výrobce	Popis položky	Počet MJ
1 NSYTBS111113H	Schneider electric	Plastová rozvodnice IP66, 270x180x180mm	1 ks
2 OMEGA 3F (02140)	Iboco	nosná lišta děrovaná, DIN EN 50022 (35x7,5mm) pozinkovaná	0,2 m

Ovládací a signalizační prvky			
No. Svorkovnice	Výrobce	Popis položky	Počet MJ
1 XB5 AD33	Schneider electric	Ovládač otočný, 3 pevné pozice, pr. 22mm kompletní (hlavice otočná černá 3 pozice pevné, spínací jednotka 1Z, spojovací díl)	1 ks
2 ZBY 2101	Schneider electric	Nosič štítků 30x40mm pro štítek 8x27mm s prázdným štítkem černé/rudé pozadí	1 ks

Svorkovnice, svodiče přepětí			
No. Objednávací kód	Výrobce	Popis položky	Počet MJ
1 DM-024/1 R DJ (8595090509325)	Saltek	Kombinovaná hrubá a jemná přepětěová ochrana pro telekomunikační a signalizační sítě. Ochrana proti podélnému a příčnému přepětí.	1 ks
2 RSA 2,5 A (A121211)	Elektro Bečov	Řadová svorka průchozí 750VAC-830VDC/24A/2,5mm2 - šedá	14 ks
3 RSA PEN 2,5 A (A 521230)	Elektro Bečov	Řadová svorka pro ochranné vodiče 750VAC-830VDC/2,5mm2 - zel./žlutá	2 ks
4 RSA 2,5 A (A121121)	Elektro Bečov	Řadová svorka průchozí 750VAC-830VDC/24A/2,5mm2 - světle modrá	1 ks
5 RSA 2,5 A (A121131)	Elektro Bečov	Řadová svorka průchozí 750VAC-830VDC/24A/2,5mm2 - tmavě modrá	2 ks
6 RSA 2,5 A (A121161)	Elektro Bečov	Řadová svorka průchozí 750VAC-830VDC/24A/2,5mm2 - červená	2 ks
7 RSA 2,5 A (G 140097)	Elektro Bečov	Označovací pásek, dělený, bez popisu pro svorky 2,5mm2	2 ks

Kabely, průchodky, kabelové štítky a návlečky			
No. Objednávací kód	Výrobce	Popis položky	Počet MJ
1		CYA lankový vodič 1-1,5, černý, modrý, zel./žlutý, rudý	1 kpl
2		Kabelové návlečky 0,5-1,5/1,5-2,5/2,5-4/6mm2	1 kpl
3 T40 1601	ELDING	Kabelový štítek zavírací PE 40x16mm	3 ks
4 SPP 4	GPH	Svazkovací spirála, max. průměr 10-30mm	1,5 m
5 PG13,5		Průchodka PG13,5	4 ks

Držák konzole upevňovací materiál			
No. Objednávací kód	Výrobce	Popis položky	Počet MJ
1		Držák pro deblokační a přepojovací skříňku, <b>DODÁVKA STAVBY, KOORDINACE SESTAV</b>	1 ks

Deblokační skříň MS31, 41, přepojovací skříň MX31, 41			
Rozvaděče, lišty, kabelové kanály			
No. Objednávací kód	Výrobce	Popis položky	Počet MJ
1 XAP-M3504H29	Schneider electric	Kovová rozvodnice IP65, 80x175x74,5mm	2 ks
2 NSYTBS111113H	Schneider electric	Plastová rozvodnice IP66, 116x116x133mm	2 ks
3 OMEGA 3F (02140)	Iboco	nosná lišta děrovaná, DIN EN 50022 (35x7,5mm) pozinkovaná	0,4 m

Ovládací a signalizační prvky			
No. Svorkovnice	Výrobce	Popis položky	Počet MJ
1 XB5 AD33	Schneider electric	Ovládač otočný, 3 pevné pozice, pr. 22mm kompletní (hlavice otočná černá 3 pozice pevné, spínací jednotka 1Z, spojovací díl)	2 ks
3 ZBY 2101	Schneider electric	Nosič štítků 30x40mm pro štítek 8x27mm s prázdným štítkem černé/rudé pozadí	2 ks
4 HIS-99 W 230AC	ELECO	Indikační signálka s LED, kompletní, 230VAC, pr. 22mm, šroubové svorky, bílá	2 ks
5 HIS-99 R 230AC	ELECO	Indikační signálka s LED, kompletní, 230VAC, pr. 22mm, šroubové svorky, červená	2 ks
6 HIS-99 G 230AC	ELECO	Indikační signálka s LED, kompletní, 230VAC, pr. 22mm, šroubové svorky, zelená	2 ks

Svorkovnice			
No. Objednávací kód	Výrobce	Popis položky	Počet MJ
1 RSA 2,5 A (A121211)	Elektro Bečov	Řadová svorka průchozí 750VAC-830VDC/24A/2,5mm2 - šedá	24 ks
2 RSA PEN 2,5 A (A 521230)	Elektro Bečov	Řadová svorka pro ochranné vodiče 750VAC-830VDC/2,5mm2 - zel./žlutá	6 ks

3	RSA 2,5 A (A121121)	Elektro Bečov	Řadová svorka průchozí 750VAC-830VDC/24A/2,5mm2 - světle modrá	2	ks
4	RSA 2,5 A (G 140097)	Elektro Bečov	Označovací pásek, dělený, bez popisu pro svorky 2,5mm2	2	ks
<b>Kabely, průchodky, kabelové štítky a návlečky</b>					
No.	Objednávací kód	Výrobce	Popis položky	Počet	MJ
1			CYA lankový vodič 1-1,5, černý, modrý, zel./žlutý, rudý	1	kpl
2			Kabelové návlečky 0,5-1,5/1,5-2,5/2,5-4/6mm2	1	kpl
3	T40 1601	ELDING	Kabelový štítek zavírací PE 40x16mm	8	ks
4	SPP 4	GPH	Svazkovací spirála, max. průměr 10-30mm	4	m
5	PG13,5		Průchodka PG13,5	6	ks
6	PG11		Průchodka PG11	2	ks
<b>Držák konzole upevňovací materiál</b>					
No.	Objednávací kód	Výrobce	Popis položky	Počet	MJ
1			Držáky pro deblokační a přepojovací skříňky, <b>DODÁVKA STAVBY, KOORDINACE SESTAV</b>	1	ks
<b>Deblokační skříň MS32, MS42</b>					
<b>Rozvaděče, lišty, kabelové kanály</b>					
No.	Objednávací kód	Výrobce	Popis položky	Počet	MJ
1	XAP-M4506H29	Schneider electric	Kovová rozvodnice IP65, 80x220x74,5mm	2	ks
2	OMEGA 3F (02140)	Iboco	nosná lišta děrovaná, DIN EN 50022 (35x7,5mm) pozinkovaná	0,2	m
<b>Ovládací a signalizační prvky</b>					
No.	Svorkovnice	Výrobce	Popis položky	Počet	MJ
1	XB5 AD33	Schneider electric	Ovládač otočný, 3 pevné pozice, pr. 22mm kompletní (hlavice otočná černá 3 pozice pevné, spínací jednotka 1Z, spojovací díl)	2	ks
2	XB5 AD21	Schneider electric	Ovládač otočný, 2 pevné pozice, pr. 22mm kompletní (hlavice otočná černá 2 pozice pevné, spínací jednotka 1Z, spojovací díl)	4	ks
3	ZBY 2101	Schneider electric	Nosič štítků 30x40mm pro štítek 8x27mm s prázdným štítkem černé/rudé pozadí	6	ks
4	HIS-99 W 230AC	ELECO	Indikační signálka s LED, kompletní, 230VAC, pr. 22mm, šroubové svorky, bílá	6	ks
5	HIS-99 R 230AC	ELECO	Indikační signálka s LED, kompletní, 230VAC, pr. 22mm, šroubové svorky, červená	2	ks
6	HIS-99 G 230AC	ELECO	Indikační signálka s LED, kompletní, 230VAC, pr. 22mm, šroubové svorky, zelená	2	ks
<b>Svorkovnice</b>					
No.	Objednávací kód	Výrobce	Popis položky	Počet	MJ
1	RSA 2,5 A (A121211)	Elektro Bečov	Řadová svorka průchozí 750VAC-830VDC/24A/2,5mm2 - šedá	20	ks
2	RSA PEN 2,5 A (A 521230)	Elektro Bečov	Řadová svorka pro ochranné vodiče 750VAC-830VDC/2,5mm2 - zel./žlutá	2	ks
3	RSA 2,5 A (A121121)	Elektro Bečov	Řadová svorka průchozí 750VAC-830VDC/24A/2,5mm2 - světle modrá	2	ks
4	RSA 2,5 A (G 140097)	Elektro Bečov	Označovací pásek, dělený, bez popisu pro svorky 2,5mm2	3	ks
<b>Kabely, průchodky, kabelové štítky a návlečky</b>					
No.	Objednávací kód	Výrobce	Popis položky	Počet	MJ
1			CYA lankový vodič 1-1,5, černý, modrý, zel./žlutý, rudý	1	kpl
2			Kabelové návlečky 0,5-1,5/1,5-2,5/2,5-4/6mm2	1	kpl
3	T40 1601	ELDING	Kabelový štítek zavírací PE 40x16mm	1	ks
4	SPP 4	GPH	Svazkovací spirála, max. průměr 10-30mm	2	m
5	PG13,5		Průchodka PG13,5	2	ks
<b>Deblokační skříň MS33, MS34, MS43, MS44</b>					
<b>Rozvaděče, lišty, kabelové kanály</b>					
No.	Objednávací kód	Výrobce	Popis položky	Počet	MJ
1	XAP-M4506H29	Schneider electric	Kovová rozvodnice IP65, 80x220x74,5mm	4	ks
2	OMEGA 3F (02140)	Iboco	nosná lišta děrovaná, DIN EN 50022 (35x7,5mm) pozinkovaná	0,4	m
<b>Ovládací a signalizační prvky</b>					
No.	Svorkovnice	Výrobce	Popis položky	Počet	MJ
1	XB5 AD33	Schneider electric	Ovládač otočný, 3 pevné pozice, pr. 22mm kompletní (hlavice otočná černá 3 pozice pevné, spínací jednotka 1Z, spojovací díl)	4	ks
2	XB5 AD21	Schneider electric	Ovládač otočný, 2 pevné pozice, pr. 22mm kompletní (hlavice otočná černá 2 pozice pevné, spínací jednotka 1Z, spojovací díl)	4	ks
3	ZBY 2101	Schneider electric	Nosič štítků 30x40mm pro štítek 8x27mm s prázdným štítkem černé/rudé pozadí	8	ks
4	HIS-99 W 230AC	ELECO	Indikační signálka s LED, kompletní, 230VAC, pr. 22mm, šroubové svorky, bílá	4	ks
5	HIS-99 G 230AC	ELECO	Indikační signálka s LED, kompletní, 230VAC, pr. 22mm, šroubové svorky, zelená	4	ks
6	HIS-99 Y 230AC	ELECO	Indikační signálka s LED, kompletní, 230VAC, pr. 22mm, šroubové svorky, žlutá	4	ks
<b>Svorkovnice</b>					
No.	Objednávací kód	Výrobce	Popis položky	Počet	MJ
1	RSA 2,5 A (A121211)	Elektro Bečov	Řadová svorka průchozí 750VAC-830VDC/24A/2,5mm2 - šedá	18	ks
2	RSA PEN 2,5 A (A 521230)	Elektro Bečov	Řadová svorka pro ochranné vodiče 750VAC-830VDC/2,5mm2 - zel./žlutá	3	ks
3	RSA 2,5 A (A121121)	Elektro Bečov	Řadová svorka průchozí 750VAC-830VDC/24A/2,5mm2 - světle modrá	3	ks
4	RSA 2,5 A (G 140097)	Elektro Bečov	Označovací pásek, dělený, bez popisu pro svorky 2,5mm2	2	ks
<b>Kabely, průchodky, kabelové štítky a návlečky</b>					
No.	Objednávací kód	Výrobce	Popis položky	Počet	MJ
1			CYA lankový vodič 1-1,5, černý, modrý, zel./žlutý, rudý	1	kpl
2			Kabelové návlečky 0,5-1,5/1,5-2,5/2,5-4/6mm2	1	kpl
3	T40 1601	ELDING	Kabelový štítek zavírací PE 40x16mm	3	ks
4	SPP 4	GPH	Svazkovací spirála, max. průměr 10-30mm	3	m
5	PG13,5		Průchodka PG13,5	3	ks
<b>Držák konzole upevňovací materiál</b>					
No.	Objednávací kód	Výrobce	Popis položky	Počet	MJ
1			Držáky pro deblokační a přepojovací skříňky, <b>DODÁVKA STAVBY, KOORDINACE SESTAV</b>	1	ks
<b>Deblokační skříň MS35, MS36, MS45, MS46</b>					
<b>Rozvaděče, lišty, kabelové kanály</b>					
No.	Objednávací kód	Výrobce	Popis položky	Počet	MJ
1	XAP-M4506H29	Schneider electric	Kovová rozvodnice IP65, 80x220x74,5mm	4	ks
2	OMEGA 3F (02140)	Iboco	nosná lišta děrovaná, DIN EN 50022 (35x7,5mm) pozinkovaná	0,4	m
<b>Ovládací a signalizační prvky</b>					
No.	Svorkovnice	Výrobce	Popis položky	Počet	MJ
1	XB5 AD33	Schneider electric	Ovládač otočný, 3 pevné pozice, pr. 22mm kompletní (hlavice otočná černá 3 pozice pevné, spínací jednotka 1Z, spojovací díl)	4	ks
2	XB5 AD21	Schneider electric	Ovládač otočný, 2 pevné pozice, pr. 22mm kompletní (hlavice otočná černá 2 pozice pevné, spínací jednotka 1Z, spojovací díl)	4	ks
3	ZBY 2101	Schneider electric	Nosič štítků 30x40mm pro štítek 8x27mm s prázdným štítkem černé/rudé pozadí	8	ks
4	HIS-99 W 230AC	ELECO	Indikační signálka s LED, kompletní, 230VAC, pr. 22mm, šroubové svorky, bílá	4	ks
5	HIS-99 R 230AC	ELECO	Indikační signálka s LED, kompletní, 230VAC, pr. 22mm, šroubové svorky, červená	4	ks
6	HIS-99 G 230AC	ELECO	Indikační signálka s LED, kompletní, 230VAC, pr. 22mm, šroubové svorky, zelená	4	ks
7	HIS-99 Y 230AC	ELECO	Indikační signálka s LED, kompletní, 230VAC, pr. 22mm, šroubové svorky, žlutá	4	ks
<b>Svorkovnice</b>					
No.	Objednávací kód	Výrobce	Popis položky	Počet	MJ
1	RSA 2,5 A (A121211)	Elektro Bečov	Řadová svorka průchozí 750VAC-830VDC/24A/2,5mm2 - šedá	31	ks
2	RSA PEN 2,5 A (A 521230)	Elektro Bečov	Řadová svorka pro ochranné vodiče 750VAC-830VDC/2,5mm2 - zel./žlutá	3	ks
3	RSA 2,5 A (A121121)	Elektro Bečov	Řadová svorka průchozí 750VAC-830VDC/24A/2,5mm2 - světle modrá	3	ks
4	RSA 2,5 A (G 140097)	Elektro Bečov	Označovací pásek, dělený, bez popisu pro svorky 2,5mm2	2	ks



Kabely, průchodky, kabelové štítky a návlečky				
No.	Objednávací kód	Výrobce	Popis položky	Počet MJ
1			CYA lankový vodič 1-1,5, černý, modrý, zel./žlutý, rudý	1 kpl
2			Kabelové návlečky 0,5-1,5/1,5-2,5/2,5-4/6mm2	1 kpl
3	T40 1601	ELDING	Kabelový štítek zavírací PE 40x16mm	3 ks
4	SPP 4	GPH	Svazkovací spirála, max. průměr 10-30mm	3 m
5	PG13,5		Průchodka PG13,5	3 ks
Držák konzole upevňovací materiál				
No.	Objednávací kód	Výrobce	Popis položky	Počet MJ
1			Držáky pro deblokační a přepojovací skříňky, <b>DODÁVKA STAVBY, KOORDINACE SESTAV</b>	1 ks
Deblokační skříň MS51				
Rozvaděče, lišty, kabelové kanály				
No.	Objednávací kód	Výrobce	Popis položky	Počet MJ
1	XAP-M4508H29	Schneider electric	Kovová rozvodnice IP65, 80x220x74,5mm	1 ks
2	OMEGA 3F (02140)	lboco	nosná lišta děrovaná, DIN EN 50022 (35x7,5mm) pozinkovaná	0,1 m
Ovládací a signalizační prvky				
No.	Svorkovnice	Výrobce	Popis položky	Počet MJ
1	XB5 AD33	Schneider electric	Ovládač otočný, 3 pevné pozice, pr. 22mm kompletní (hlavice otočná černá 3 pozice pevné, spínací jednotka 1Z, spojovací díl)	1 ks
3	ZBY 2101	Schneider electric	Nosič štítků 30x40mm pro štítek 8x27mm s prázdným štítkem černé/rudé pozadí	1 ks
4	HIS-99 W 230AC	ELECO	Indikační signálka s LED, kompletní, 230VAC, pr. 22mm, šroubové svorky, bílá	1 ks
5	HIS-99 R 230AC	ELECO	Indikační signálka s LED, kompletní, 230VAC, pr. 22mm, šroubové svorky, červená	1 ks
6	HIS-99 G 230AC	ELECO	Indikační signálka s LED, kompletní, 230VAC, pr. 22mm, šroubové svorky, zelená	1 ks
Svorkovnice				
No.	Objednávací kód	Výrobce	Popis položky	Počet MJ
1	RSA 2,5 A (A121211)	Elektro Bečov	Řadová svorka průchozí 750VAC-830VDC/24A/2,5mm2 - šedá	5 ks
4	RSA PEN 2,5 A (A 521230)	Elektro Bečov	Řadová svorka pro ochranné vodiče 750VAC-830VDC/2,5mm2 - zel./žlutá	1 ks
3	RSA 2,5 A (A121121)	Elektro Bečov	Řadová svorka průchozí 750VAC-830VDC/24A/2,5mm2 - světle modrá	1 ks
4	RSA 2,5 A (G 140097)	Elektro Bečov	Označovací pásek, dělený, bez popisu pro svorky 2,5mm2	1 ks
Kabely, průchodky, kabelové štítky a návlečky				
No.	Objednávací kód	Výrobce	Popis položky	Počet MJ
1			CYA lankový vodič 1-1,5, černý, modrý, zel./žlutý, rudý	1 kpl
2			Kabelové návlečky 0,5-1,5/1,5-2,5/2,5-4/6mm2	1 kpl
3	T40 1601	ELDING	Kabelový štítek zavírací PE 40x16mm	1 ks
4	SPP 4	GPH	Svazkovací spirála, max. průměr 10-30mm	1 m
5	PG11		Průchodka PG11	1 ks
Deblokační skříň MS52				
Rozvaděče, lišty, kabelové kanály				
No.	Objednávací kód	Výrobce	Popis položky	Počet MJ
1	XAP-M4506H29	Schneider electric	Kovová rozvodnice IP65, 80x220x74,5mm	1 ks
2	OMEGA 3F (02140)	lboco	nosná lišta děrovaná, DIN EN 50022 (35x7,5mm) pozinkovaná	0,1 m
Ovládací a signalizační prvky				
No.	Svorkovnice	Výrobce	Popis položky	Počet MJ
1	XB5 AD33	Schneider electric	Ovládač otočný, 3 pevné pozice, pr. 22mm kompletní (hlavice otočná černá 3 pozice pevné, spínací jednotka 1Z, spojovací díl)	1 ks
2	XB5 AD21	Schneider electric	Ovládač otočný, 2 pevné pozice, pr. 22mm kompletní (hlavice otočná černá 2 pozice pevné, spínací jednotka 1Z, spojovací díl)	1 ks
3	ZBY 2101	Schneider electric	Nosič štítků 30x40mm pro štítek 8x27mm s prázdným štítkem černé/rudé pozadí	2 ks
4	HIS-99 W 230AC	ELECO	Indikační signálka s LED, kompletní, 230VAC, pr. 22mm, šroubové svorky, bílá	1 ks
5	HIS-99 G 230AC	ELECO	Indikační signálka s LED, kompletní, 230VAC, pr. 22mm, šroubové svorky, zelená	1 ks
6	HIS-99 Y 230AC	ELECO	Indikační signálka s LED, kompletní, 230VAC, pr. 22mm, šroubové svorky, žlutá	1 ks
Svorkovnice				
No.	Objednávací kód	Výrobce	Popis položky	Počet MJ
1	RSA 2,5 A (A121211)	Elektro Bečov	Řadová svorka průchozí 750VAC-830VDC/24A/2,5mm2 - šedá	31 ks
2	RSA PEN 2,5 A (A 521230)	Elektro Bečov	Řadová svorka pro ochranné vodiče 750VAC-830VDC/2,5mm2 - zel./žlutá	3 ks
3	RSA 2,5 A (A121121)	Elektro Bečov	Řadová svorka průchozí 750VAC-830VDC/24A/2,5mm2 - světle modrá	3 ks
4	RSA 2,5 A (G 140097)	Elektro Bečov	Označovací pásek, dělený, bez popisu pro svorky 2,5mm2	2 ks
Kabely, průchodky, kabelové štítky a návlečky				
No.	Objednávací kód	Výrobce	Popis položky	Počet MJ
1			CYA lankový vodič 1-1,5, černý, modrý, zel./žlutý, rudý	1 kpl
2			Kabelové návlečky 0,5-1,5/1,5-2,5/2,5-4/6mm2	1 kpl
3	T40 1601	ELDING	Kabelový štítek zavírací PE 40x16mm	3 ks
4	SPP 4	GPH	Svazkovací spirála, max. průměr 10-30mm	3 m
5	PG13,5		Průchodka PG13,5	3 ks
Držák konzole upevňovací materiál				
No.	Objednávací kód	Výrobce	Popis položky	Počet MJ
1			Držák pro deblokační skříňku, <b>DODÁVKA STAVBY, KOORDINACE SESTAV</b>	1 ks
Přepojovací skříň MX111				
Rozvaděče, lišty, kabelové kanály				
No.	Objednávací kód	Výrobce	Popis položky	Počet MJ
1	NSYTBS111113H	Schneider electric	Plastová rozvodnice IP66, 270x180x180mm	1 ks
2	OMEGA 3F (02140)	lboco	nosná lišta děrovaná, DIN EN 50022 (35x7,5mm) pozinkovaná	0,1 m
Svorkovnice, svodiče přepětí				
No.	Objednávací kód	Výrobce	Popis položky	Počet MJ
1	DM-024/1 R DJ (8595090509325)	Saltek	Kombinovaná hrubá a jemná přepětěová ochrana pro telekomunikační a signalizační sítě. Ochrana proti podélnému a příčnému přepětí.	1 ks
2	RSA 2,5 A (A121211)	Elektro Bečov	Řadová svorka průchozí 750VAC-830VDC/24A/2,5mm2 - šedá	3 ks
3	RSA 2,5 A (A121131)	Elektro Bečov	Řadová svorka průchozí 750VAC-830VDC/24A/2,5mm2 - tmavě modrá	2 ks
4	RSA 2,5 A (A121161)	Elektro Bečov	Řadová svorka průchozí 750VAC-830VDC/24A/2,5mm2 - červená	2 ks
5	RSA PEN 2,5 A (A 521230)	Elektro Bečov	Řadová svorka pro ochranné vodiče 750VAC-830VDC/2,5mm2 - zel./žlutá	1 ks
6	RSA 2,5 A (G 140097)	Elektro Bečov	Označovací pásek, dělený, bez popisu pro svorky 2,5mm2	1 ks
Kabely, průchodky, kabelové štítky a návlečky				
No.	Objednávací kód	Výrobce	Popis položky	Počet MJ
1			CYA lankový vodič 1-1,5, černý, modrý, zel./žlutý, rudý	1 kpl
2			Kabelové návlečky 0,5-1,5/1,5-2,5/2,5-4/6mm2	1 kpl
3	T40 1601	ELDING	Kabelový štítek zavírací PE 40x16mm	4 ks
4	SPP 4	GPH	Svazkovací spirála, max. průměr 10-30mm	1 m
5	PG13,5		Průchodka PG13,5	2 ks
6	PG9		Průchodka PG9	2 ks
Držák konzole upevňovací materiál				
No.	Objednávací kód	Výrobce	Popis položky	Počet MJ
1			Držák pro přepojovací skříňku, <b>DODÁVKA STAVBY, KOORDINACE SESTAV</b>	1 ks
Přepojovací skříň MX131				

Rozvaděče, lišty, kabelové kanály				
No.	Objednávací kód	Výrobce	Popis položky	Počet MJ
1	NSYTBS111113H	Schneider electric	Plastová rozvodnice IP66, 270x180x180mm	1 ks
2	OMEGA 3F (02140)	lboco	nosná lišta děrovaná, DIN EN 50022 (35x7,5mm) pozinkovaná	0,1 m
Svorkovnice, svodiče přepětí				
No.	Objednávací kód	Výrobce	Popis položky	Počet MJ
1	DM-024/1 R DJ (8595090509325)	Saltek	Kombinovaná hrubá a jemná přepětová ochrana pro telekomunikační a signalizační sítě.	1 ks
2	RSA 2,5 A (A121131)	Elektro Bečov	Ochrana proti podélnému a příčnému přepětí.	5 ks
3	RSA 2,5 A (A121161)	Elektro Bečov	Řadová svorka průchozí 750VAC-830VDC/24A/2,5mm2 - tmavě modrá	8 ks
4	RSA PEN 2,5 A (A 521230)	Elektro Bečov	Řadová svorka průchozí 750VAC-830VDC/24A/2,5mm2 - červená	1 ks
5	RSA 2,5 A (G 140097)	Elektro Bečov	Řadová svorka pro ochranné vodiče 750VAC-830VDC/2,5mm2 - zel./žlutá	1 ks
			Označovací pásek, dělený, bez popisu pro svorky 2,5mm2	1 ks
Kabely, průchodky, kabelové štítky a návlečky				
No.	Objednávací kód	Výrobce	Popis položky	Počet MJ
1			CYA lankový vodič 1-1,5, černý, modrý, zel./žlutý, rudý	1 kpl
2			Kabelové návlečky 0,5-1,5/1,5-2,5/2,5-4/6mm2	1 kpl
3	T40 1601	ELDING	Kabelový štítek zavírací PE 40x16mm	8 ks
4	PG13,5		Průchodka PG13,5	5 ks
5	PG9		Průchodka PG9	5 ks
Držák konzole upevňovací materiál				
No.	Objednávací kód	Výrobce	Popis položky	Počet MJ
1			Držák pro přepojovací skříňku, <b>DODÁVKA STAVBY, KOORDINACE SESTAV</b>	1 ks
MS , MX - montáž deblokačních, přepojovacích skříněk				
Dílenská montáž				
No.	Objednávací kód	Výrobce	Popis položky	Počet MJ
1			Dílenská montáž skřínky MS5	ks
2			Dílenská montáž skřínky MS6	ks
3			Dílenská montáž skřínky MS7	ks
4			Dílenská montáž skřínky MX7	ks
5			Dílenská montáž skřínky MS15	ks
6			Dílenská montáž skřínky MX15	ks
7			Dílenská montáž skřínky MS21	ks
8			Dílenská montáž skřínky MX21	ks
9			Dílenská montáž skřínky MS22	ks
10			Dílenská montáž skřínky MX22	ks
11			Dílenská montáž skřínky MS23	ks
12			Dílenská montáž skřínky MX23	ks
13			Dílenská montáž skřínky MS30	ks
14			Dílenská montáž skřínky MS31	ks
15			Dílenská montáž skřínky MX31	ks
16			Dílenská montáž skřínky MS32	ks
17			Dílenská montáž skřínky MS33	ks
18			Dílenská montáž skřínky MS34	ks
19			Dílenská montáž skřínky MS35	ks
16			Dílenská montáž skřínky MS36	ks
17			Dílenská montáž skřínky MS41	ks
18			Dílenská montáž skřínky MX41	ks
19			Dílenská montáž skřínky MS42	ks
16			Dílenská montáž skřínky MS43	ks
17			Dílenská montáž skřínky MS44	ks
18			Dílenská montáž skřínky MS45	ks
19			Dílenská montáž skřínky MS46	ks
16			Dílenská montáž skřínky MS51	ks
17			Dílenská montáž skřínky MS52	ks
18			Dílenská montáž skřínky MX111	ks
19			Dílenská montáž skřínky MX131	ks
20			Dílenská montáž skřínky MX141	ks
Revizní práce				
No.	Popis položky			Počet MJ
1	Výchozí revize elektro			1 kpl



**VODOHOSPODÁŘSKÉ INŽENÝRSKÉ SLUŽBY a.s.**

Křížová 47, 150 39 PRAHA 5

Vypracoval: Ing. J. Pergl

Hlavní inž. projektu: Ing. P. Hofmann

Projektant: V. Lepič (ČKAIT 0008941)

Ved. atelieru: Ing. M. Butor

**KNĚŽMOST, ČOV - REKONSTRUKCE**

**F. DOKUMENTACE STAVBY**

**PS 02. ELEKTROTECHNOLOGICKÁ ČÁST**

Datum: 10/2012

Stupeň: DSP, DPS

Formát:

Investor: VaK Mladá Boleslav, a.s., Čechova 1151, 293 22 Mladá Boleslav

Zak.číslo: VIS - 3/11 - 033

**TECHNOLOGICKÁ ELEKTROINSTALACE - SITUACE**

Měřítko:

Číslo přílohy:

**F.22.2.2**

[illegible]



VODOHOSPODÁŘSKÉ INŽENÝRSKÉ SLUŽBY a.s.

Křížová 47, 150 39 PRAHA 5

Vypracoval: Ing. J. Pergl

Hlavní inž. projektu: Ing. P. Hofmann

Projektant: V. Lepič (ČKAIT 0008941)

Ved. atelieru: Ing. M. Butor

KNĚŽMOST, ČOV - REKONSTRUKCE

F. DOKUMENTACE STAVBY

PS 02. ELEKTROTECHNOLOGICKÁ ČÁST

Datum: 10/2012

Stupeň: DSP, DPS

Formát:

Investor: VaK Mladá Boleslav, a.s., Čechova 1151, 293 22 Mladá Boleslav

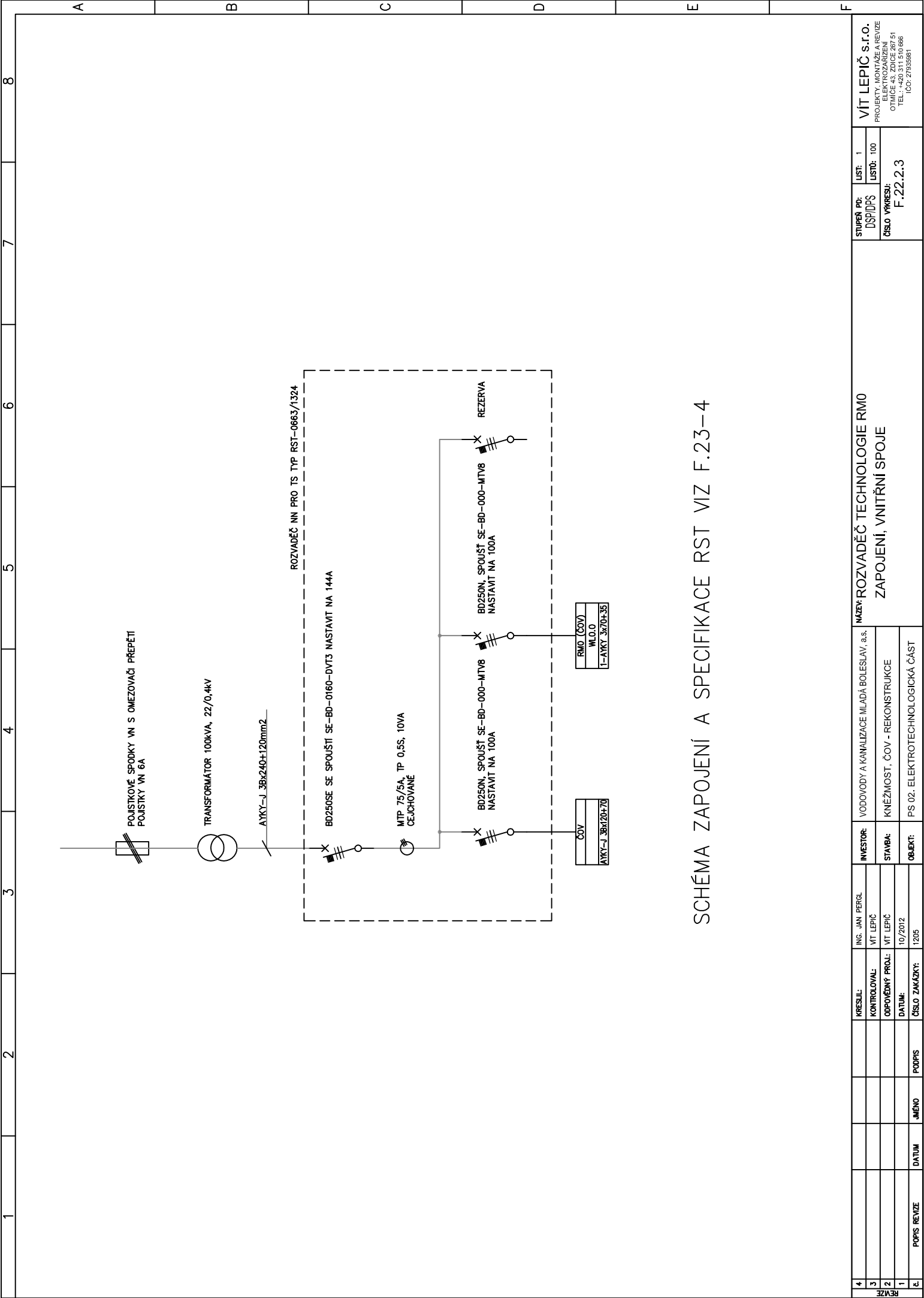
Zak.číslo: VIS - 3/11 - 033

TECHNOLOGICKÁ ELEKTROINSTALACE - ROZVADĚČ RM0

Měřítko:

Číslo přílohy:

F.22.2.3

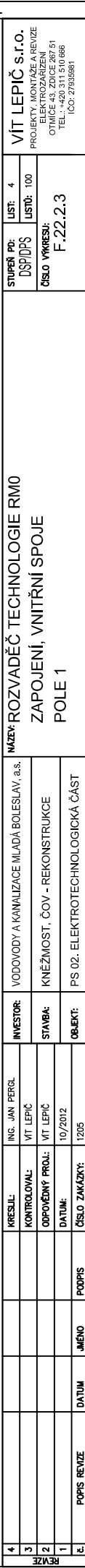


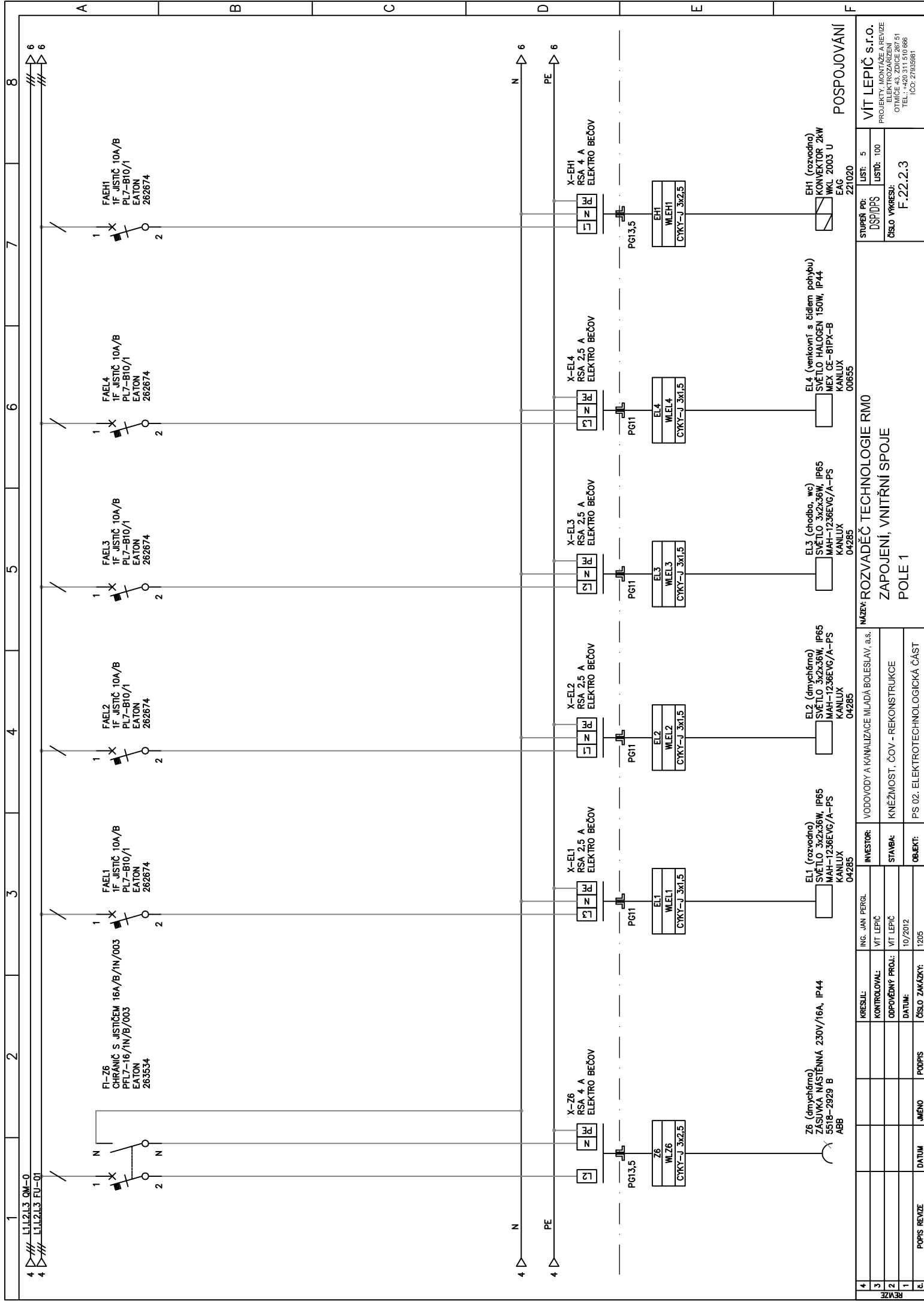
4	KRESLIL:	ING. JAN PEROL	INVESTOR:	VODOVODY A KANALIZACE MLADÁ BOLESLAV, a.s.	MÁZEY ROZVADĚČ TECHNOLOGIE RMO			STUPEŇ PD:	LIST: 1	VÍT LEPIČ s.r.o. PROJEKTY, MONTÁŽE A REVIZE ELEKTROZÁŘZENÍ OTMICE 43, ZDICE 267 51 TEL.: 0042 31 510 666 IČO: 2733561
3	KONTROLOVAL:	VÍT LEPIČ	STAVBA:	KNEŽMOST, ČOV - REKONSTRUKCE	ZAPOJENÍ, VNITŘNÍ SPOJE			DSP/DPS	LIST: 100	
2	ODPOVĚDNÝ PROJ:	VÍT LEPIČ	OBJEKT:	PS 02. ELEKTROTECHNOLOGICKÁ ČÁST				ČÍSLO VÝKRESU:	F.22.2.3	
1	DATUM:	10/2012								
1	POPS REVIZE	DATUM	JMÉNO	PODPIS						
2										

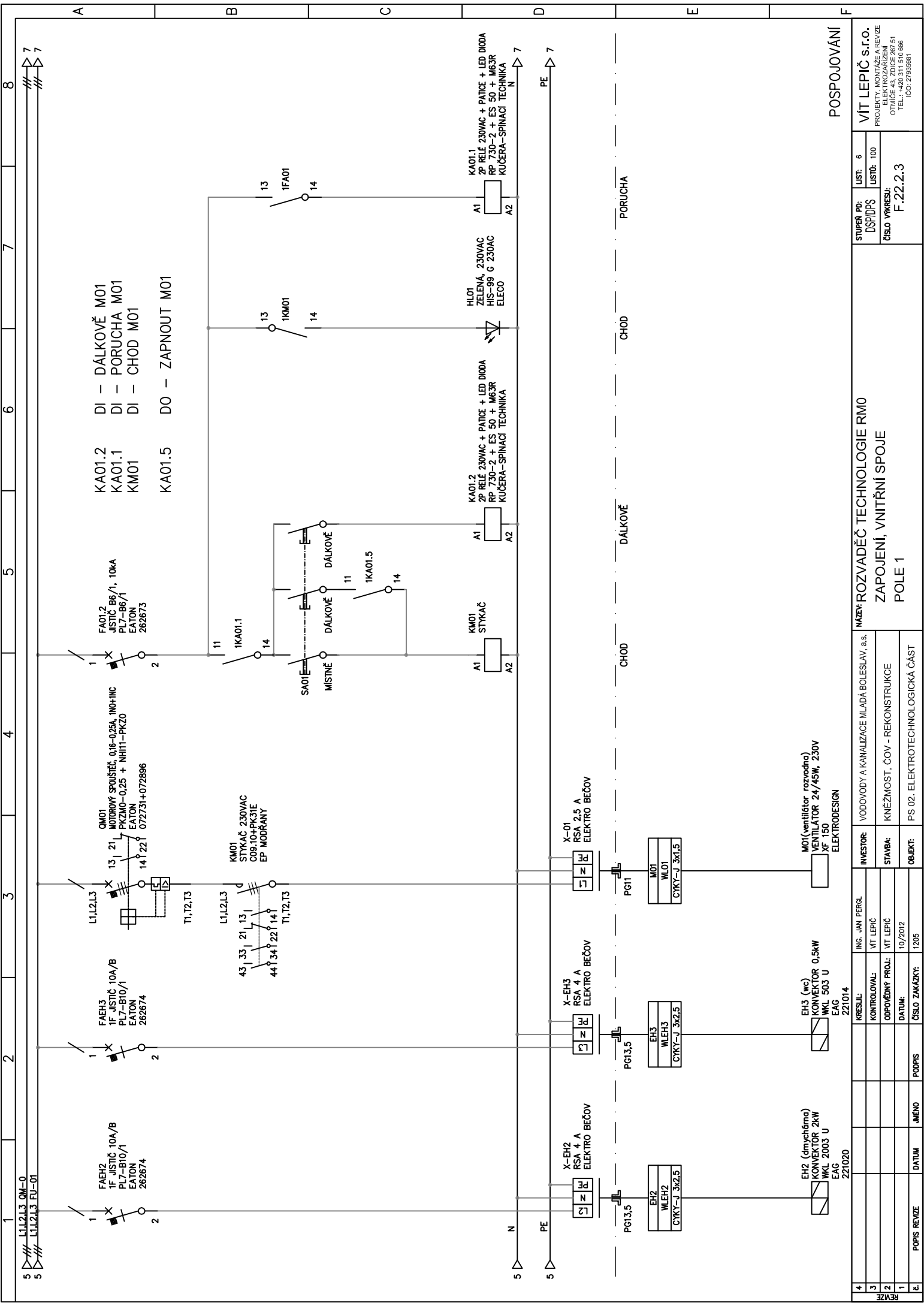
[illegible]





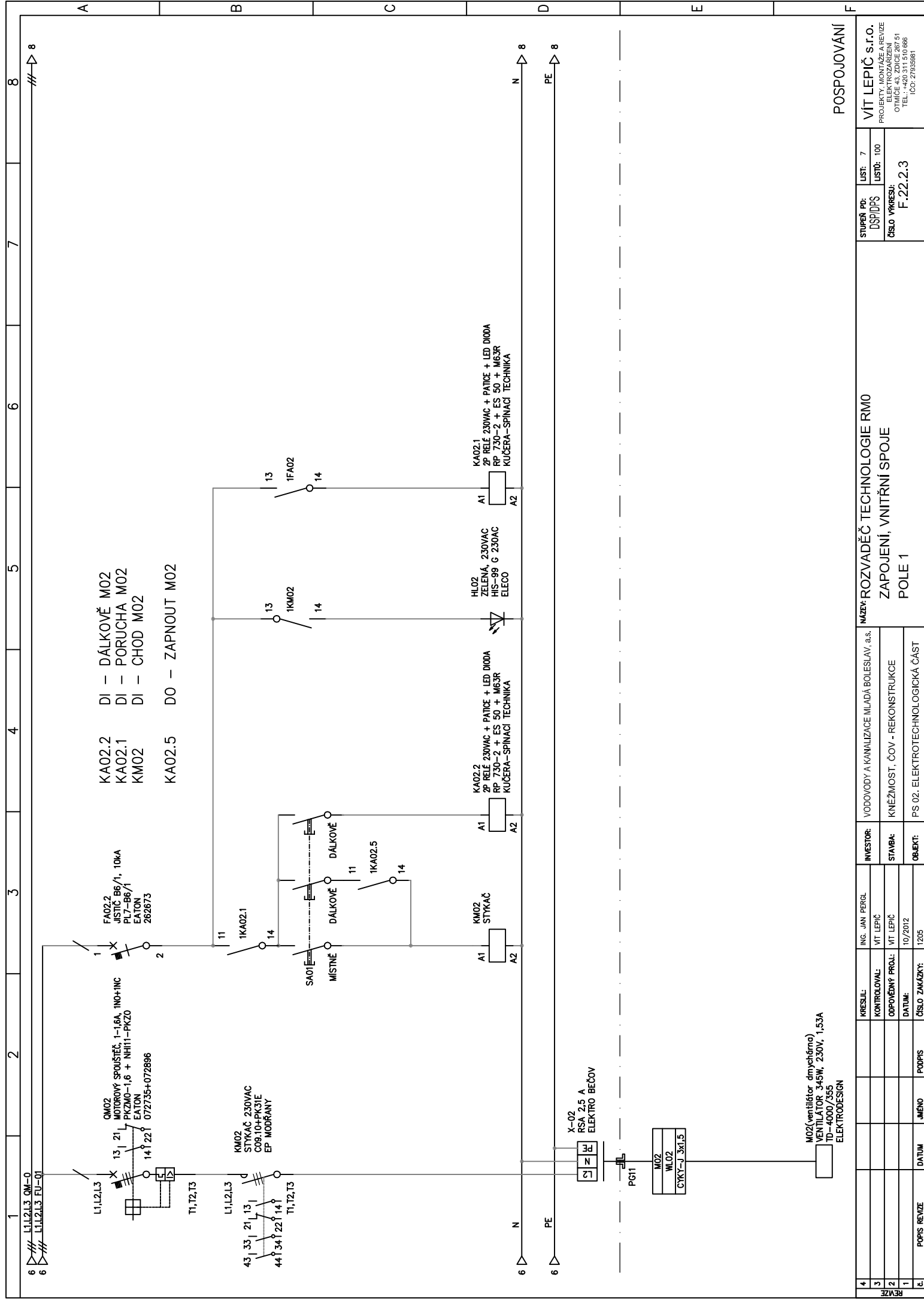




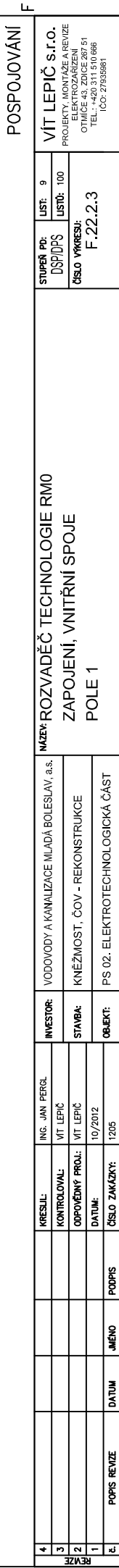


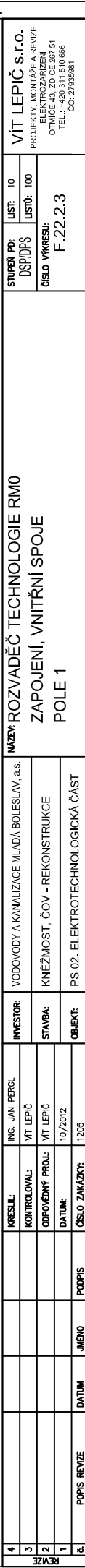
KA01.2 DI - DÁLKOVĚ M01  
KA01.1 DI - PORUCHA M01  
KM01 DI - CHOD M01  
KA01.5 DO - ZAPNOUT M01

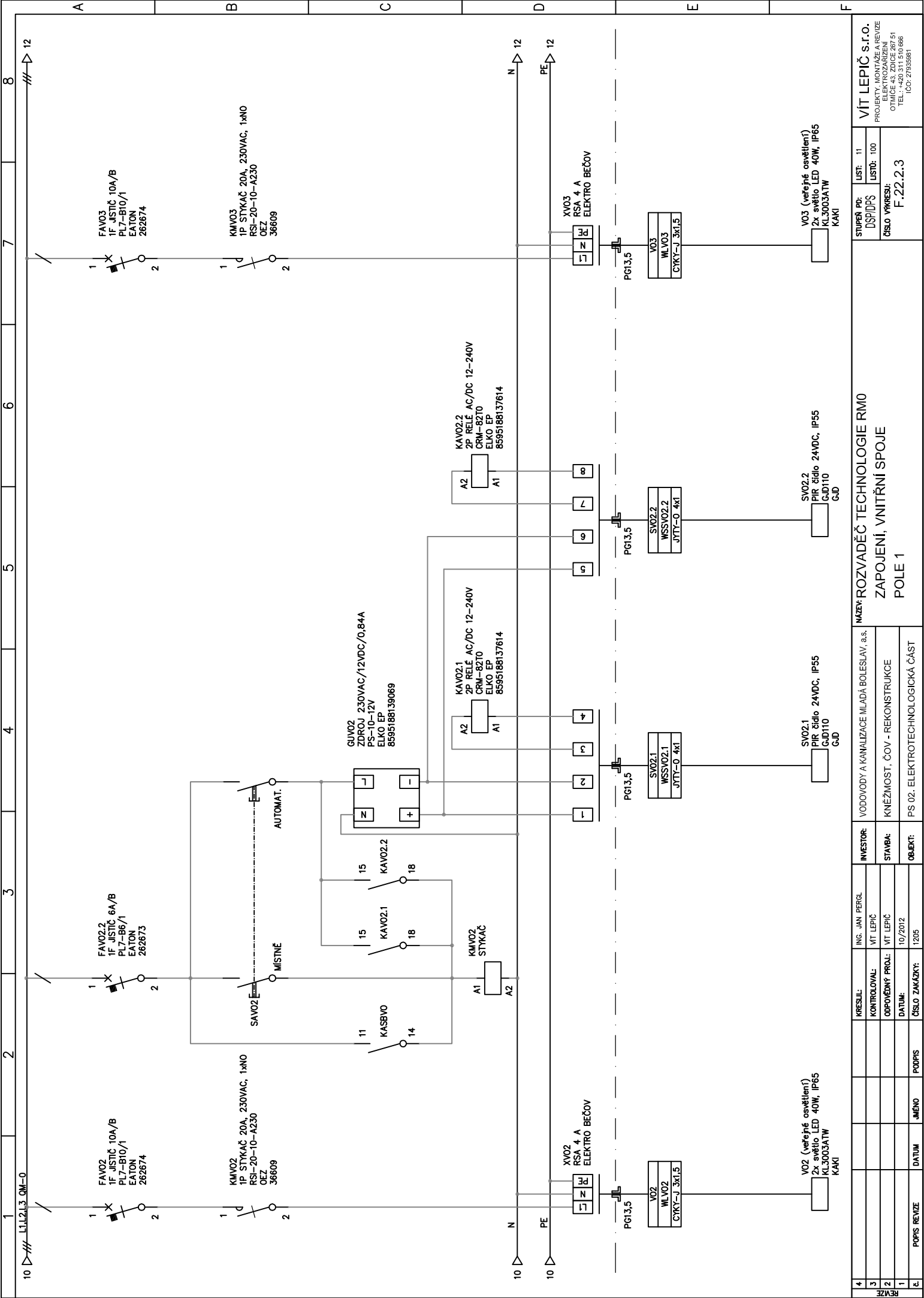
REVIZE				POSPOJOVÁNÍ			
4	KRESLIL:	ING. JAN PEROL	INVESTOR:	MAZEK ROZVADĚČ TECHNOLIE RM0			
3	KONTROLOVAL:	VÍT LEPIČ	STAVBA:	ZAPOJENÍ, VNITŘNÍ SPOJE			
2	ODPOVĚDNÝ PROJ:	VÍT LEPIČ	OBJEKT:	POLE 1			
1	DATUM:	10/2012	ČÍSLO ZAKÁZKY:	PS 02. ELEKTROTECHNICKÁ ČÁST			
5	POPIS REVIZE	DATUM	JMÉNO	PODPIS	ČÍSLO ZAKÁZKY	1205	
REVIZE				STUPEŇ PD:			
				DSP/DPS			
				LUST: 6			
				LUST: 100			
				ČÍSLO VYKRESU:			
				F.22.2.3			
				VÍT LEPIČ s.r.o.			
				PROJEKTY, MONTÁŽE A REVIZE			
				ELEKTROZÁŘÍZENÍ			
				OTMICE 43, ZDÍČE 267.51			
				TEL. 431 510 666			
				IČO: 2783561			





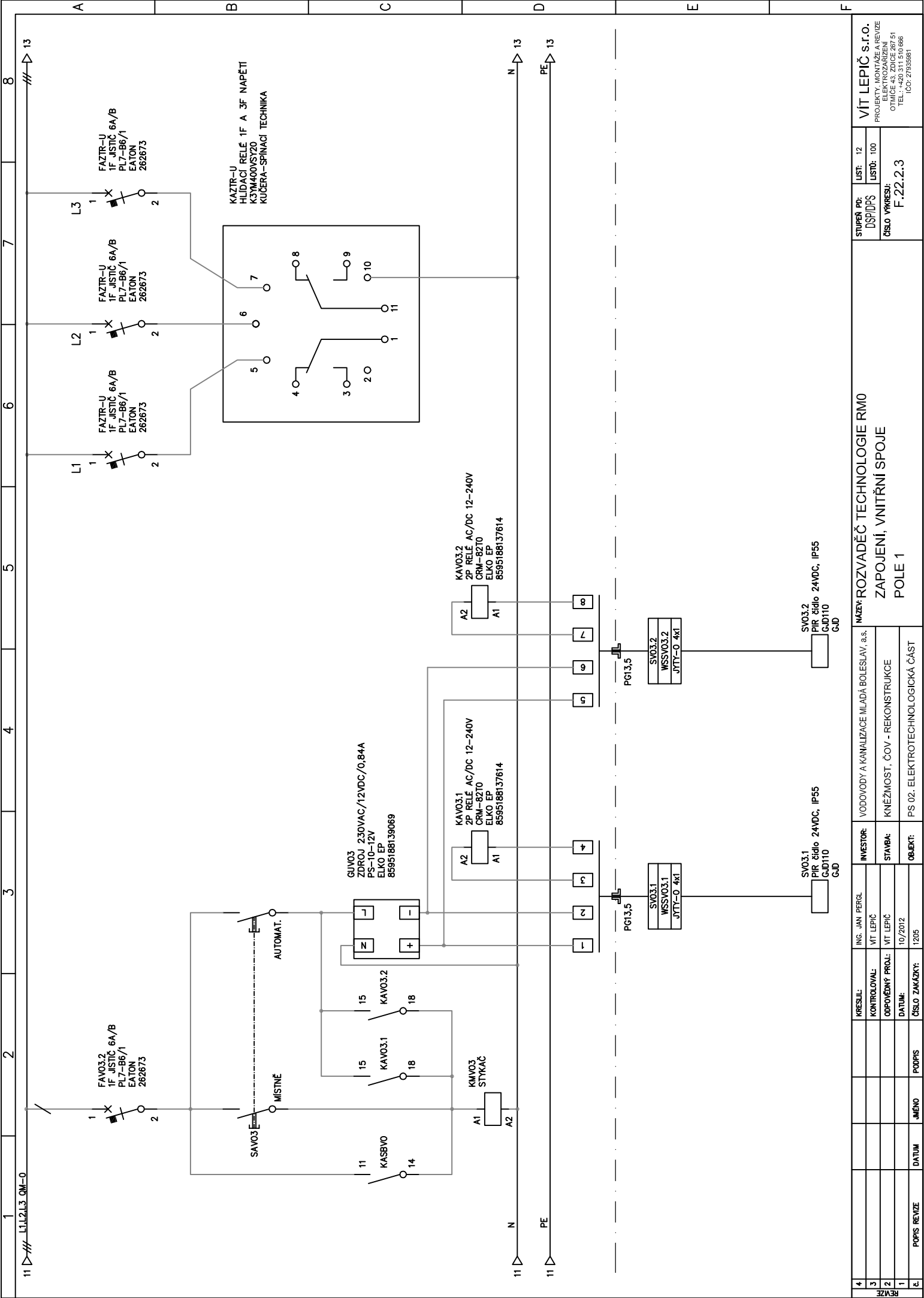






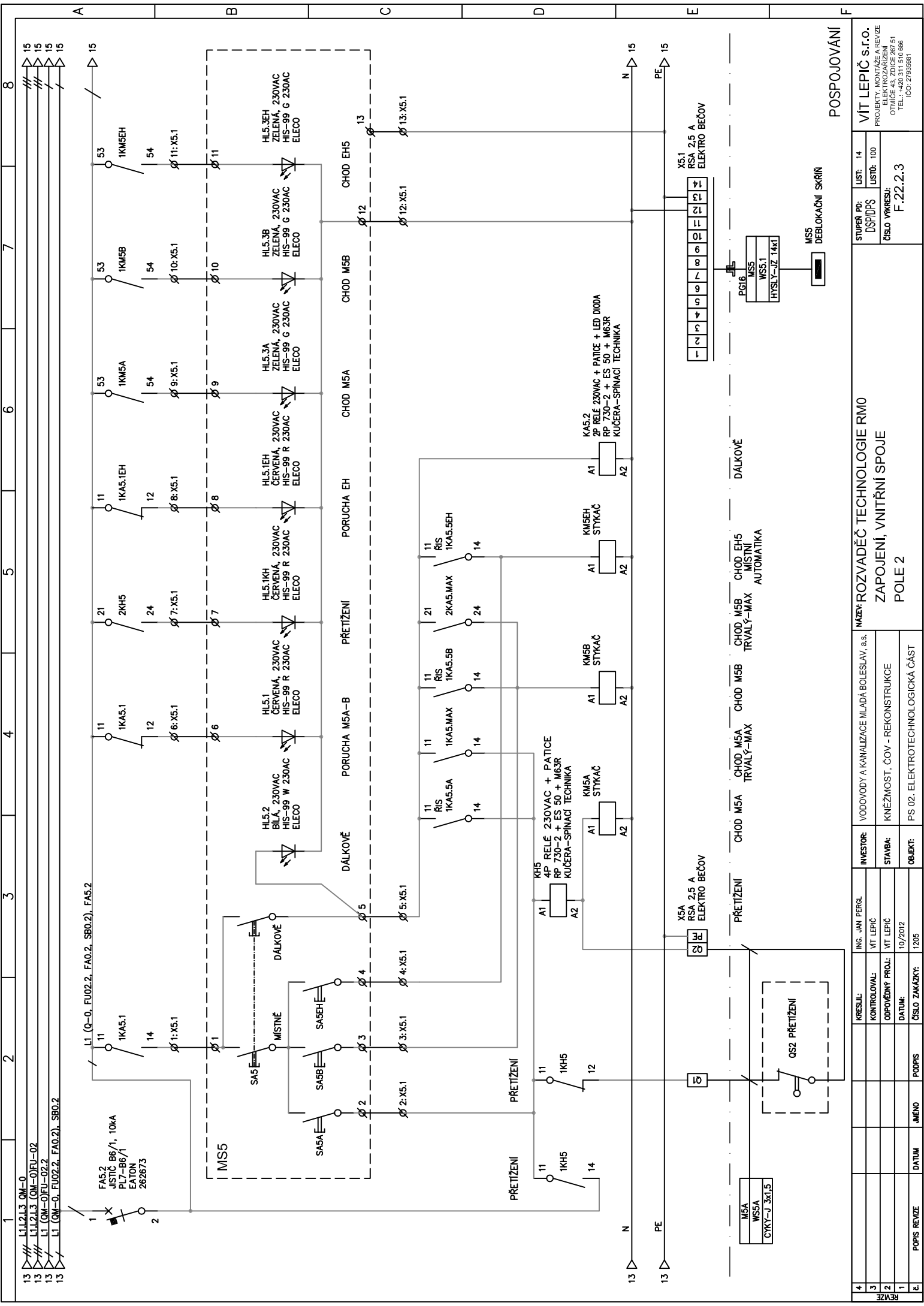
REVIZE		4	3	2	1	5	6	7	8	9	10
4	KRESLIL:	ING. JAN PEROL	INVESTOR:	VODOVODY A KANALIZACE MLADÁ BOLESLAV, a.s.	NAZEV: ROZVADĚČ TECHNOLIE RM0		ZAPOJENÍ, VNITŘNÍ SPOJE		POLE 1		STUPEŇ PD:
3	KONTROLOVAL:	VÍT LEPIČ	INVESTOR:	VODOVODY A KANALIZACE MLADÁ BOLESLAV, a.s.	NAZEV: ROZVADĚČ TECHNOLIE RM0		ZAPOJENÍ, VNITŘNÍ SPOJE		POLE 1		DSP/DPS
2	ODPOVĚDNÝ PROJ:	VÍT LEPIČ	STAVBA:	KNEŽMOST, ČOV - REKONSTRUKCE	NAZEV: ROZVADĚČ TECHNOLIE RM0		ZAPOJENÍ, VNITŘNÍ SPOJE		POLE 1		LUST: 11
1	DATUM:	10/2012	OBJEKT:	PS 02. ELEKTROTECHNOLOGICKÁ ČÁST	NAZEV: ROZVADĚČ TECHNOLIE RM0		ZAPOJENÍ, VNITŘNÍ SPOJE		POLE 1		LUST: 100
5	POPIS REVIZE	DATUM	JMENO	PODPIS	NAZEV: ROZVADĚČ TECHNOLIE RM0		ZAPOJENÍ, VNITŘNÍ SPOJE		POLE 1		ČÍSLO VYKRESU:
					NAZEV: ROZVADĚČ TECHNOLIE RM0		ZAPOJENÍ, VNITŘNÍ SPOJE		POLE 1		F.22.2.3
					NAZEV: ROZVADĚČ TECHNOLIE RM0		ZAPOJENÍ, VNITŘNÍ SPOJE		POLE 1		VÍT LEPIČ s.r.o.
					NAZEV: ROZVADĚČ TECHNOLIE RM0		ZAPOJENÍ, VNITŘNÍ SPOJE		POLE 1		PROJEKTY, MONTÁŽE A REVIZE
					NAZEV: ROZVADĚČ TECHNOLIE RM0		ZAPOJENÍ, VNITŘNÍ SPOJE		POLE 1		ELEKTROZÁŘZENÍ
					NAZEV: ROZVADĚČ TECHNOLIE RM0		ZAPOJENÍ, VNITŘNÍ SPOJE		POLE 1		OTMICE 43, ZDÍCE 267.51
					NAZEV: ROZVADĚČ TECHNOLIE RM0		ZAPOJENÍ, VNITŘNÍ SPOJE		POLE 1		TEL. 43 331 50 666
					NAZEV: ROZVADĚČ TECHNOLIE RM0		ZAPOJENÍ, VNITŘNÍ SPOJE		POLE 1		ICO: 27335661



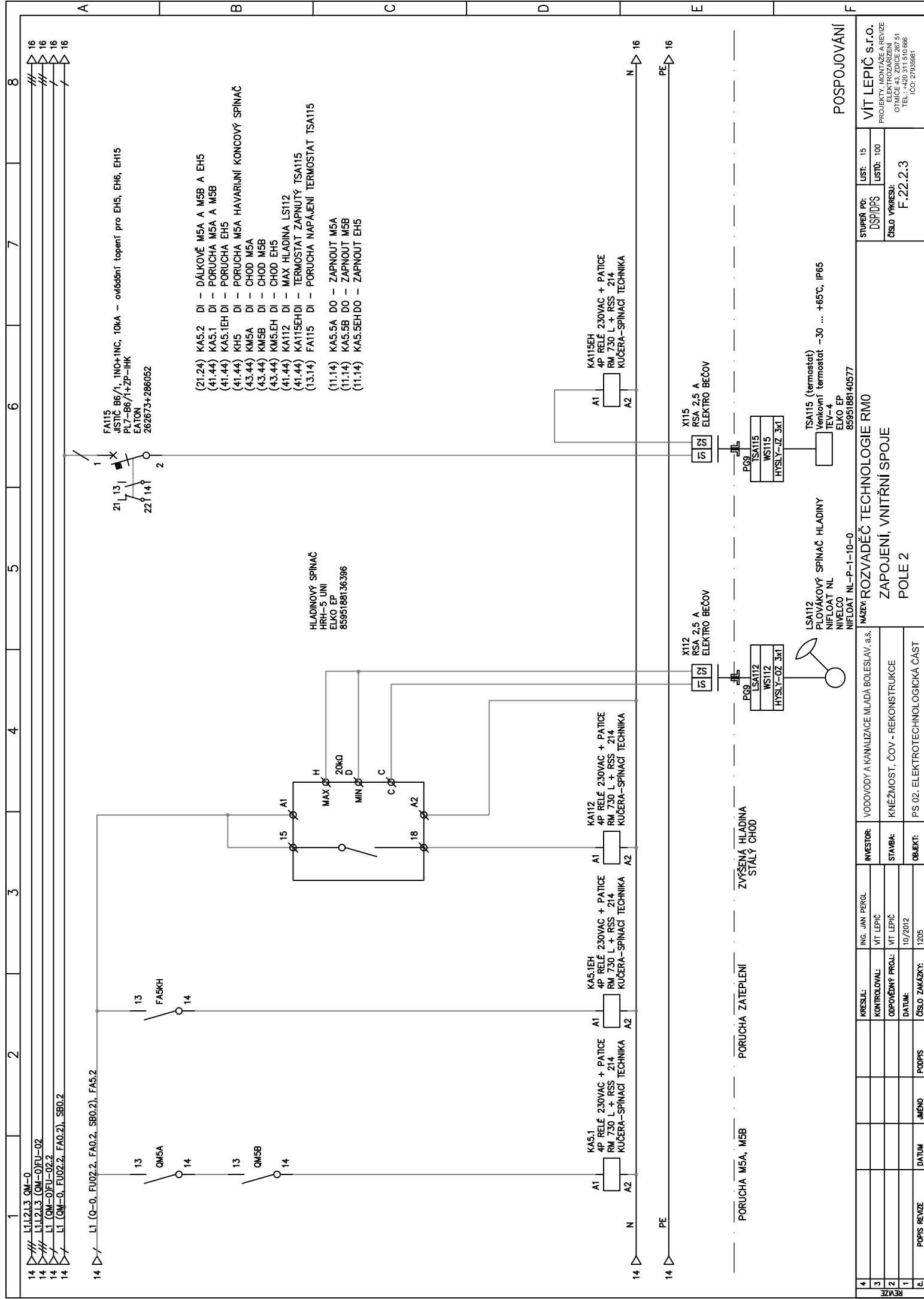


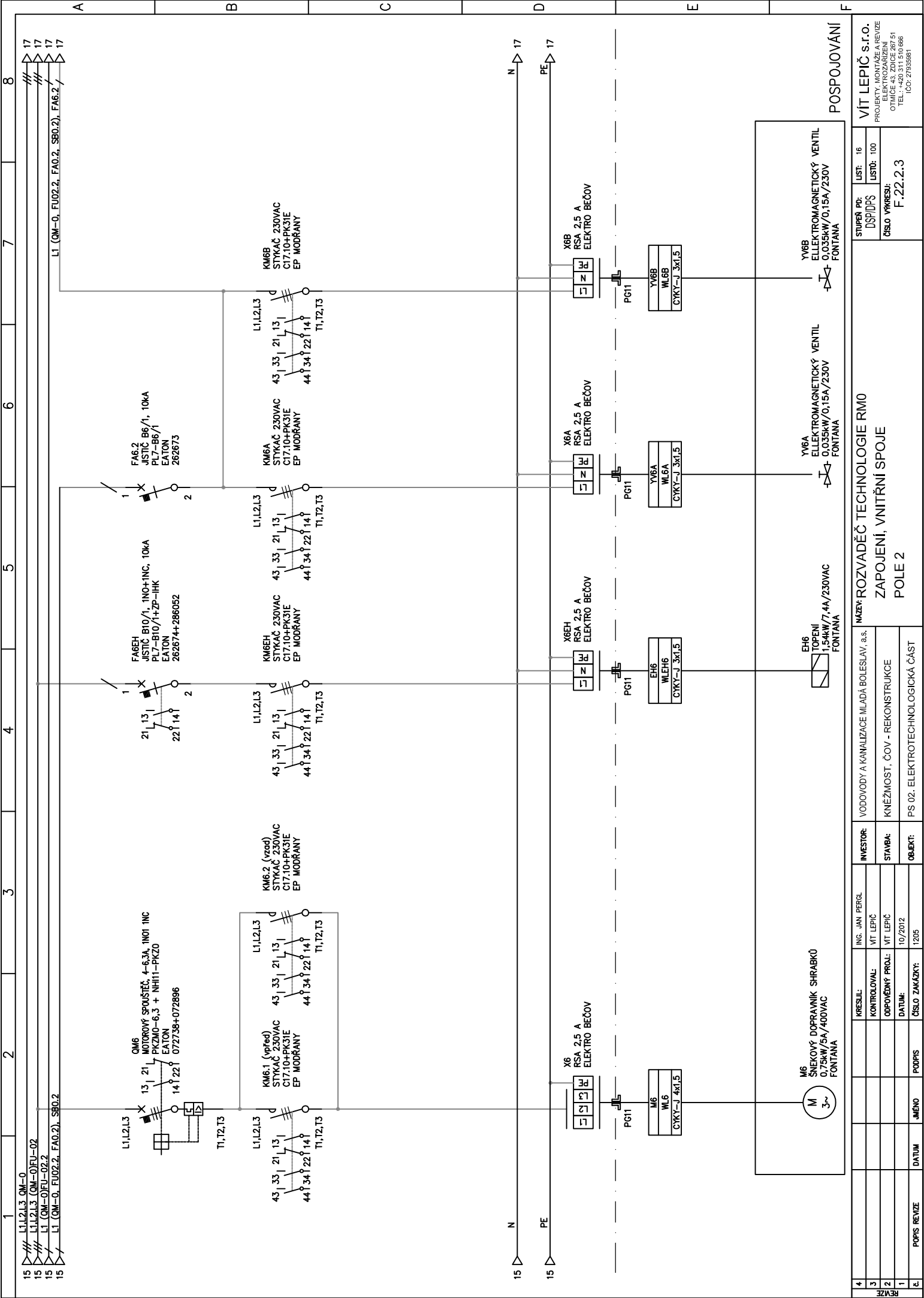
4				KRESLIL:	ING. JAN PEROL	INVESTOR:	VODOVODY A KANALIZACE MLADÁ BOLESLAV, a.s.	MAKEX ROZVADĚČ TECHNOLOGIE RM0	STUPEŇ PD:	DSP/DPS	LIST: 12	VÍT LEPIČ s.r.o.
3				KONTROLOVAL:	VÍT LEPIČ	STAVBA:	KNĚŽMOST, ČOV - REKONSTRUKCE	ZAPOJENÍ, VNITŘNÍ SPOJE	LUST:	100		PROJEKT, MONTÁŽE A REVIZE ELEKTROINSTALACÍ OTMICE 43, ZDÍCE 267.51 TEL.: 43 331 50 666 IČO: 2783561
2				ODPOVĚDNÝ PROJ:	VÍT LEPIČ	OBJEKT:	PS 02. ELEKTROTECHNOLOGICKÁ ČÁST	POLE 1	ČÍSLO VÝKRESU:	F.22.2.3		
1				DATUM:	10/2012							
REVIZE	POPIS REVIZE	DATUM	JMENO	POPIS	ČÍSLO ZAKÁZKY:	1205						



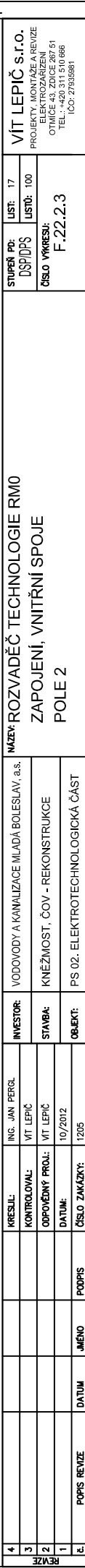


REKvizice				POSPOJOVÁNÍ			
4	KRESLIL:	ING. JAN PERL	INVESTOR:	MAKEX ROZVADĚČ TECHNOLOGIE RM0			
3	KONTROLOVAL:	VIT LEPIČ	STAVBA:	ZAPOJENÍ, VNITŘNÍ SPOJE			
2	ODPOVĚDNÝ PROJ.:	VIT LEPIČ	OBJEKT:	PS 02. ELEKTROTECHNOLOGICKÁ ČÁST			
1	DATUM:	10/2012	PODPIS:	F.22.2.3			
5	POPIS REVIZI	DATUM	JMENO	VIT LEPIČ s.r.o.			
				PROJEKT, MONTÁŽE A REVIZE			
				ELEKTROZÁŘÍZENÍ			
				OTMICE 43, ZDÍČE 267.51			
				TEL. 43 331 50 666			
				IČO: 2783561			

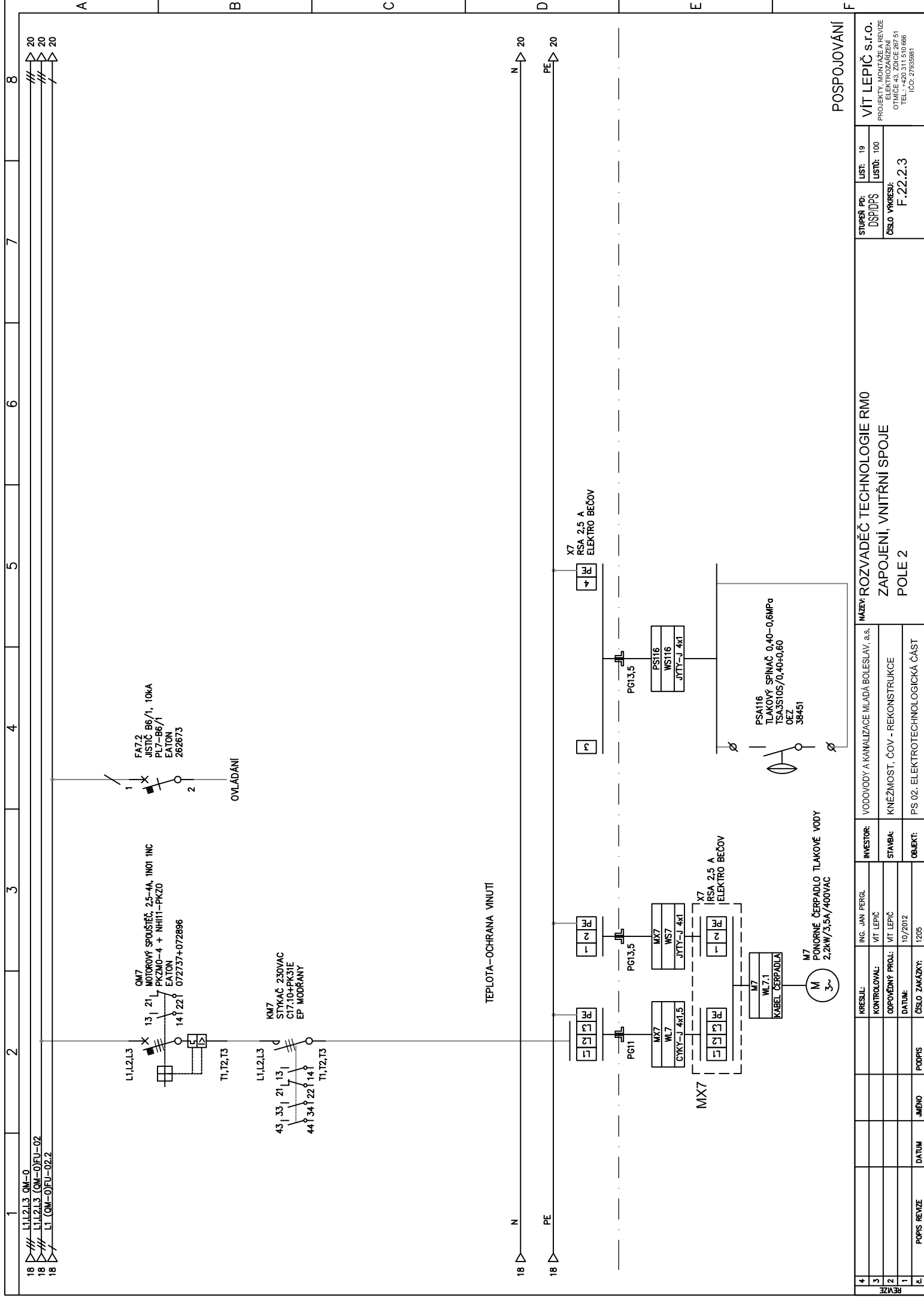




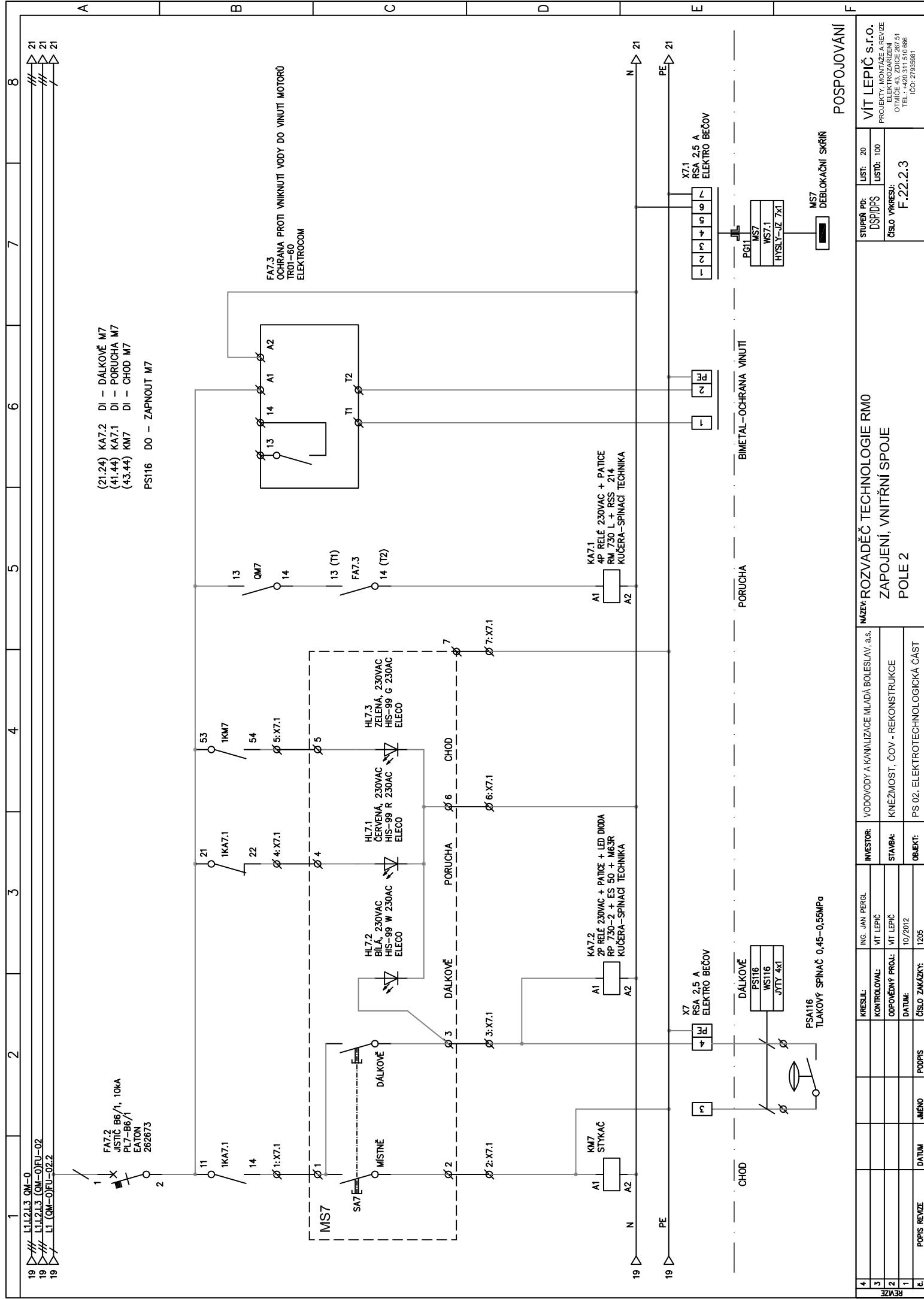
REVIZE		POSPOJOVÁNÍ	
4	KRESLIL: ING. JAN PEROL	INVESTOR: VODOVODY A KANALIZACE MLADÁ BOLESLAV, a.s.	STUPEŇ PD: 16
3	KONTROLOVAL: VIT LEPIČ	STAVBA: KNEŽMOST, ČOV - REKONSTRUKCE	DSP/DPS
2	ODPOVĚDNÝ PROJ.: VIT LEPIČ	OBJEKT: PS 02. ELEKTROTECHNOLOGICKÁ ČÁST	LUST: 100
1	DATUM: 10/2012		ČÍSLO VÝKRESU: F.22.2.3
0	ČÍSLO ZAKÁZKY: 1205		
		VIT LEPIČ s.r.o. PROJEKTY, MONTÁŽE A REVIZE ELEKTROZÁŘÍ OTMICE 43, ZDICE 267 51 TEL: +420 315 010 666 IČO: 27835651	

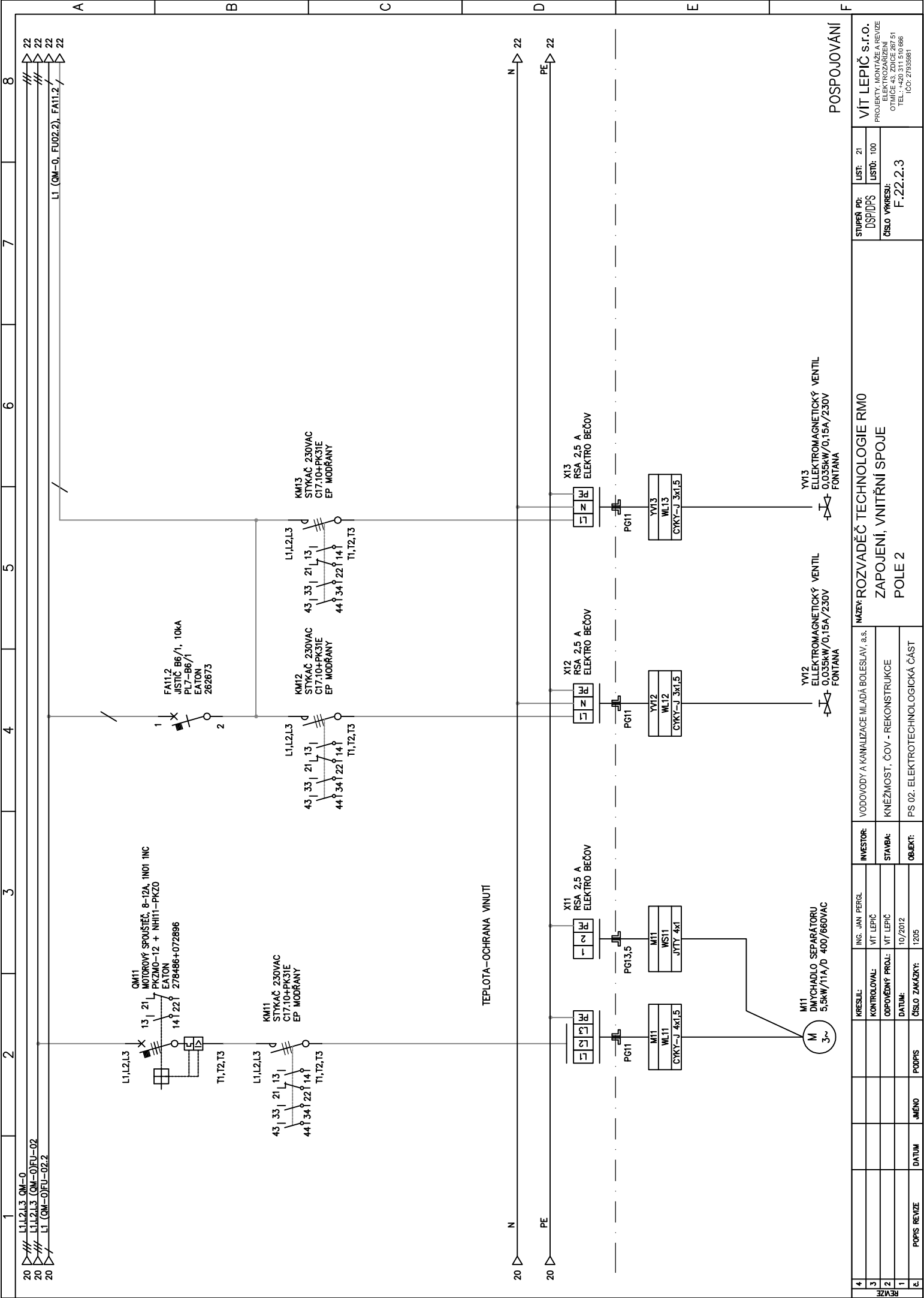






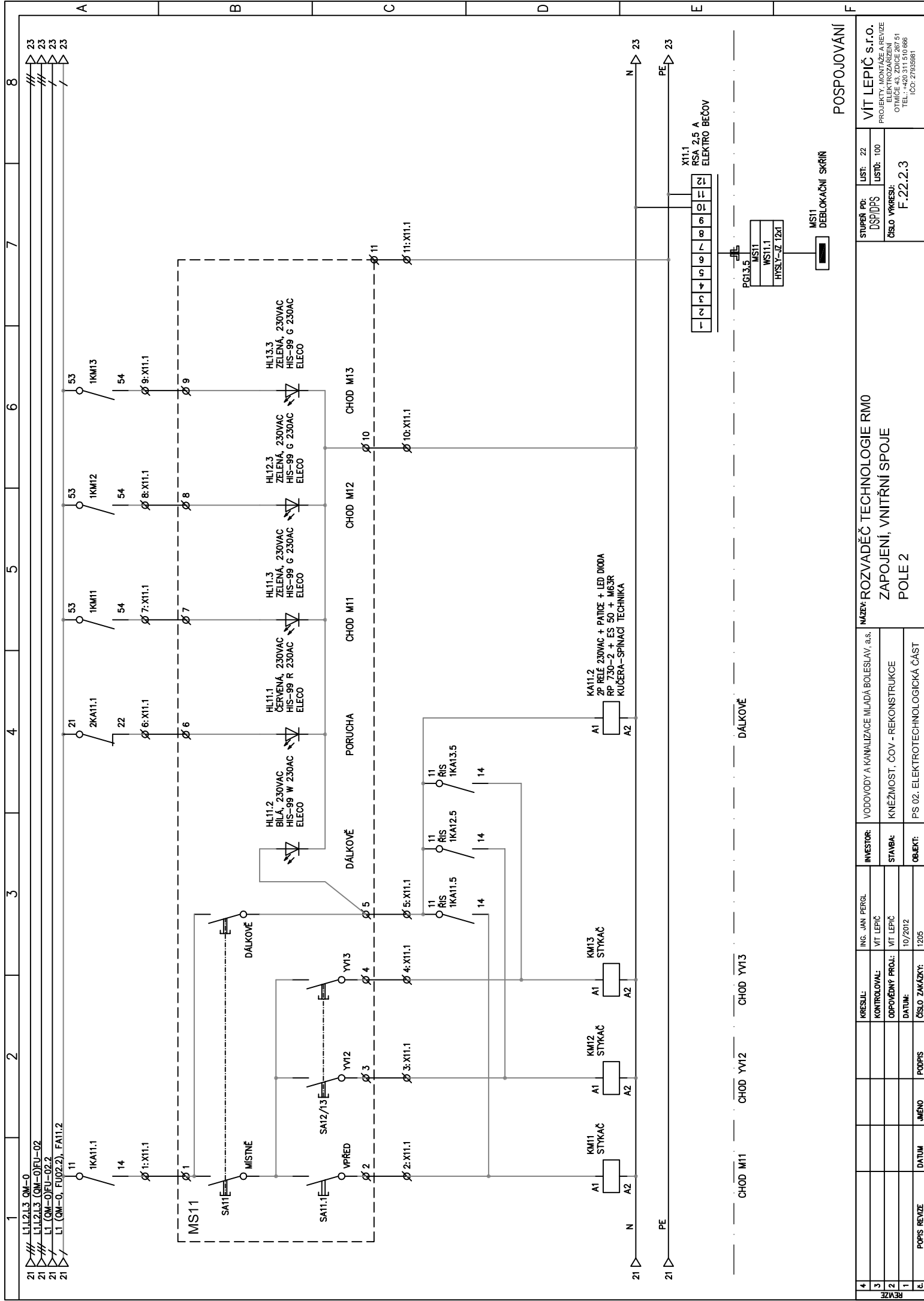


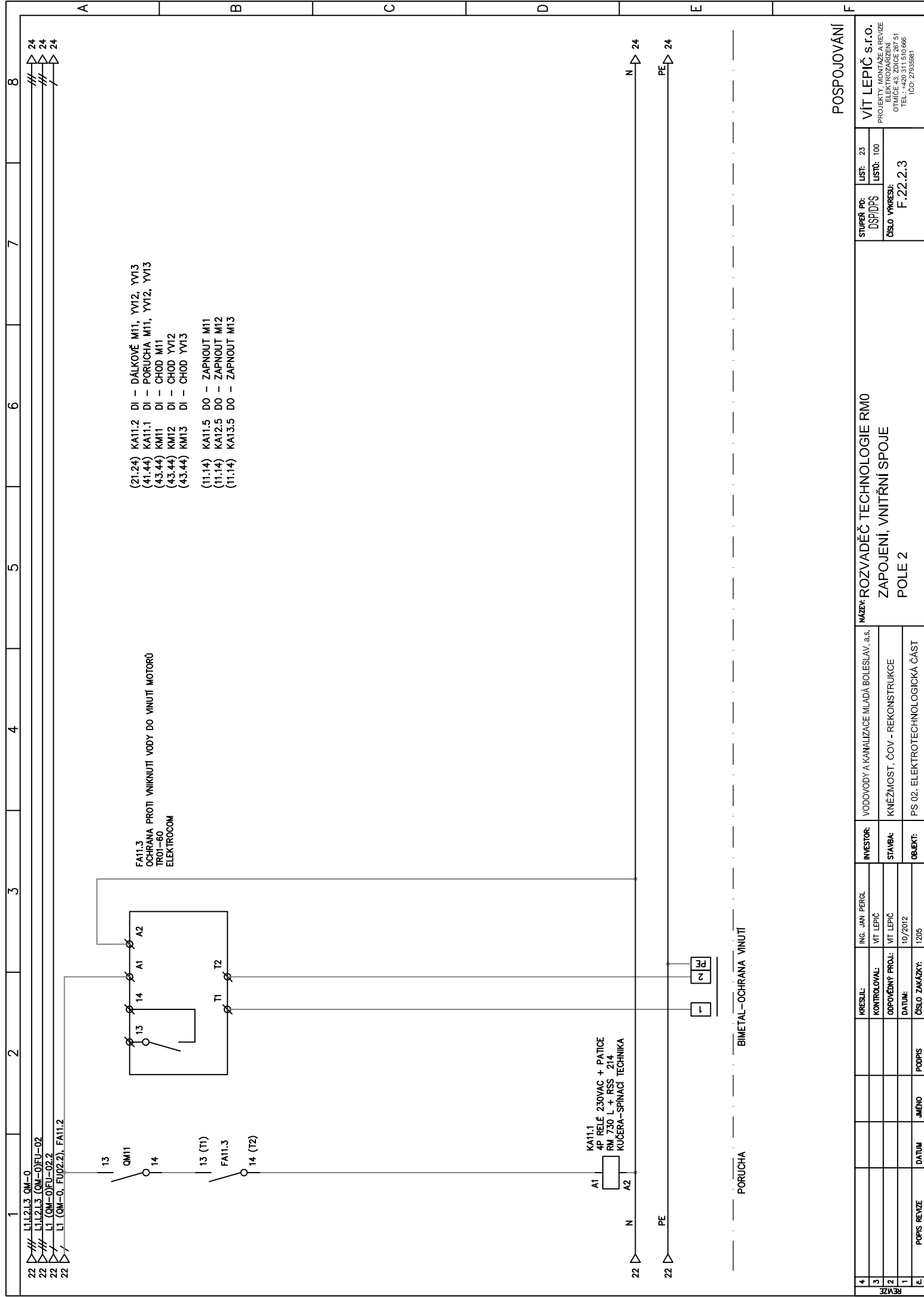




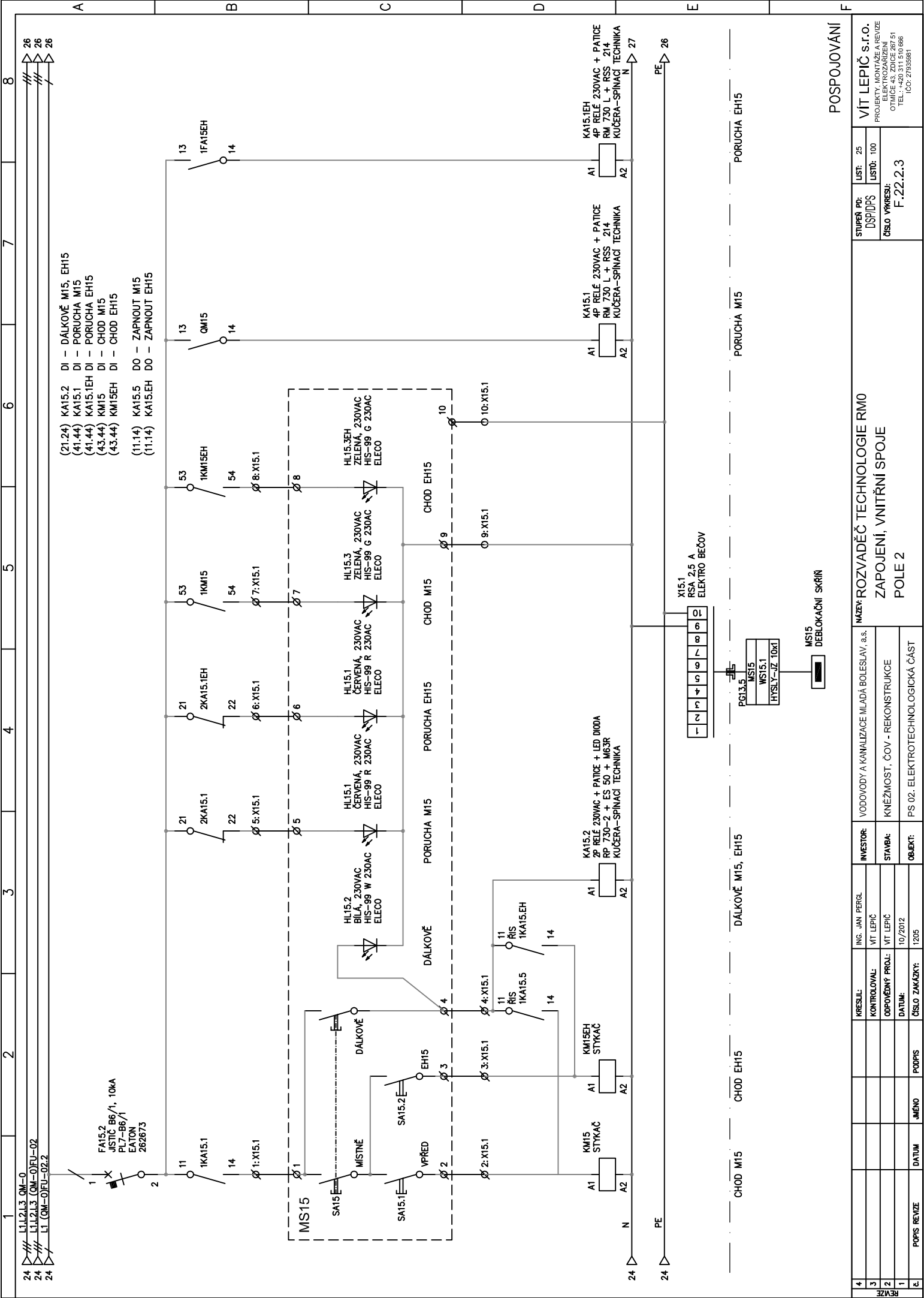
POSPOJOVÁNÍ

MAZEY ROZVADĚČ TECHNOLOGIE RM0										STUPEŇ PD:		LIST: 21	VÍT LEPIČ s.r.o. PROJEKTY, MONTÁŽE A REVIZE ELEKTROZÁŘZENÍ OTMICE 43, ZDÍČE 267 51 TEL.: +420 311 510 666 IČO: 2783561
ZAPOJENÍ, VNITŘNÍ SPOJE										DSP/DPS		LIST: 100	
POLE 2										ČÍSLO VÝKRESU:		F.22.2.3	
INVESTOR:										VODOVODY A KANALIZACE MLADÁ BOLESLAV, a.s.			
STAVBA:										KNĚŽMOST, ČOV - REKONSTRUKCE			
OBJEKT:										PS 02. ELEKTROTECHNOLOGICKÁ ČÁST			
4				KRESLIL:		ING. JAN PERGL							
3				KONTROLOVAL:		VÍT LEPIČ							
2				ODPOVĚDNÝ PROJ:		VÍT LEPIČ							
1				DATUM:		10/2012							
Č	POPIS REVIZE	DATUM	JMENO	PODPIS	ČÍSLO ZAKÁZKY:	1205							

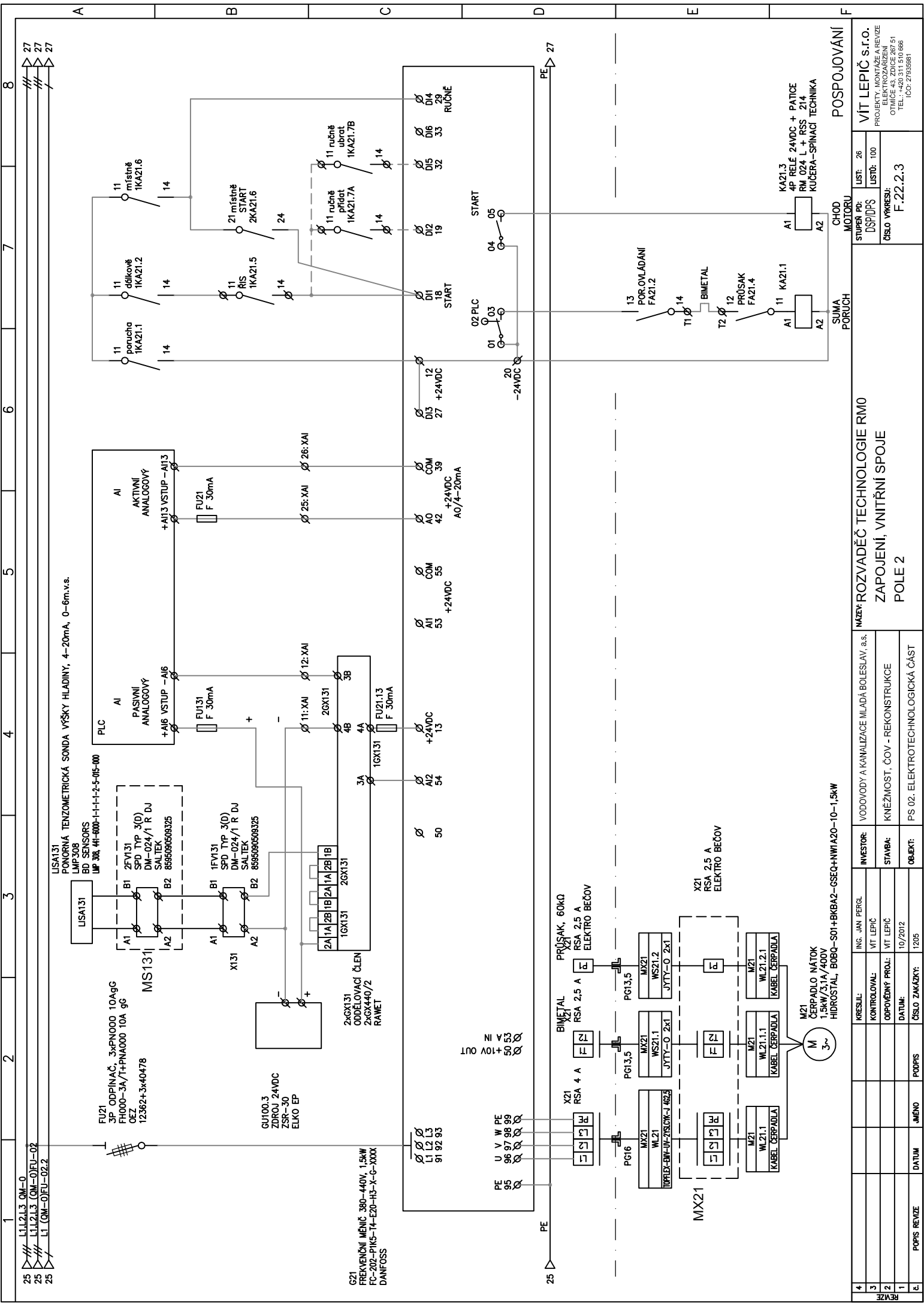






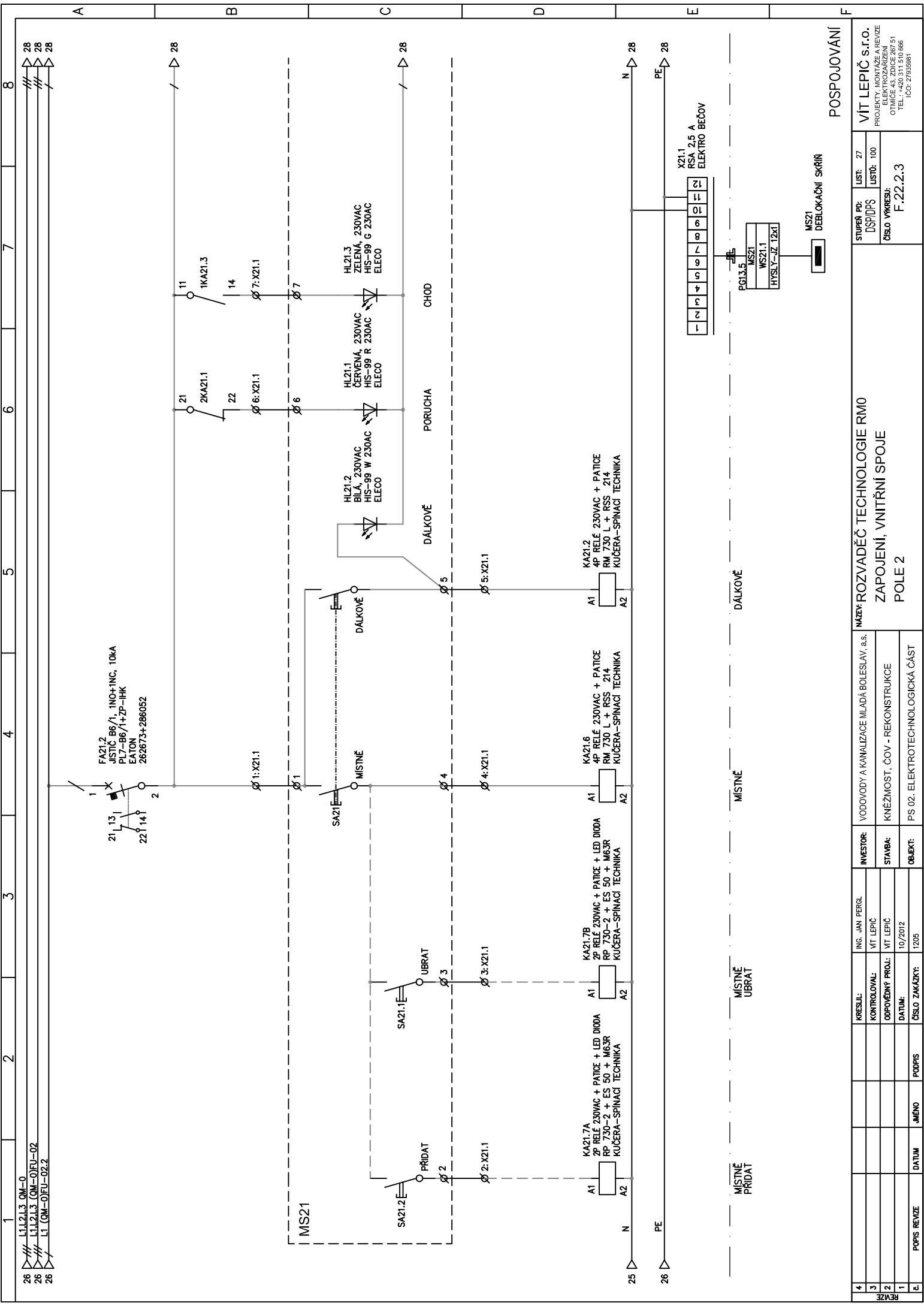


REKviz				POSPOJOVÁNÍ			
4	KRESLIL:	ING. JAN PEROL	INVESTOR:	VODOVODY A KANALIZACE MLADÁ BOLESLAV, a.s.	MÁZEV ROZVADĚČ TECHNOLIE RM0		
3	KONTROLOVAL:	VIT LEPIČ	STAVBA:	KNEŽMOST, ČOV - REKONSTRUKCE	ZAPOJENÍ, VNITŘNÍ SPOJE		
2	ODPOVĚDNÝ PROJ:	VIT LEPIČ	DATUM:	10/2012	POLE 2		
1	ČÍSLO ZAKÁZKY:	1205	OBJEKT:	PS 02. ELEKTROTECHNOLOGICKÁ ČÁST	STUPEŇ PD: DSP/DPS		
1	POPIS REVIZ	DATUM	JMENO	PODPIS	ČÍSLO VYKRESU: F.22.2.3		
2	PODPIS REVIZ	DATUM	JMENO	PODPIS	LUST: 25		
3	PODPIS REVIZ	DATUM	JMENO	PODPIS	LUST: 100		
4	PODPIS REVIZ	DATUM	JMENO	PODPIS	LUST: 100		
					VIT LEPIČ s.r.o.		
					PROJEKTY, MONTÁŽE A REVIZE		
					ELEKTROZÁŘÍZENÍ		
					OTMICE 43, ZDVICE 267.51		
					TEL: +420 315 510 666		
					IČO: 27935651		

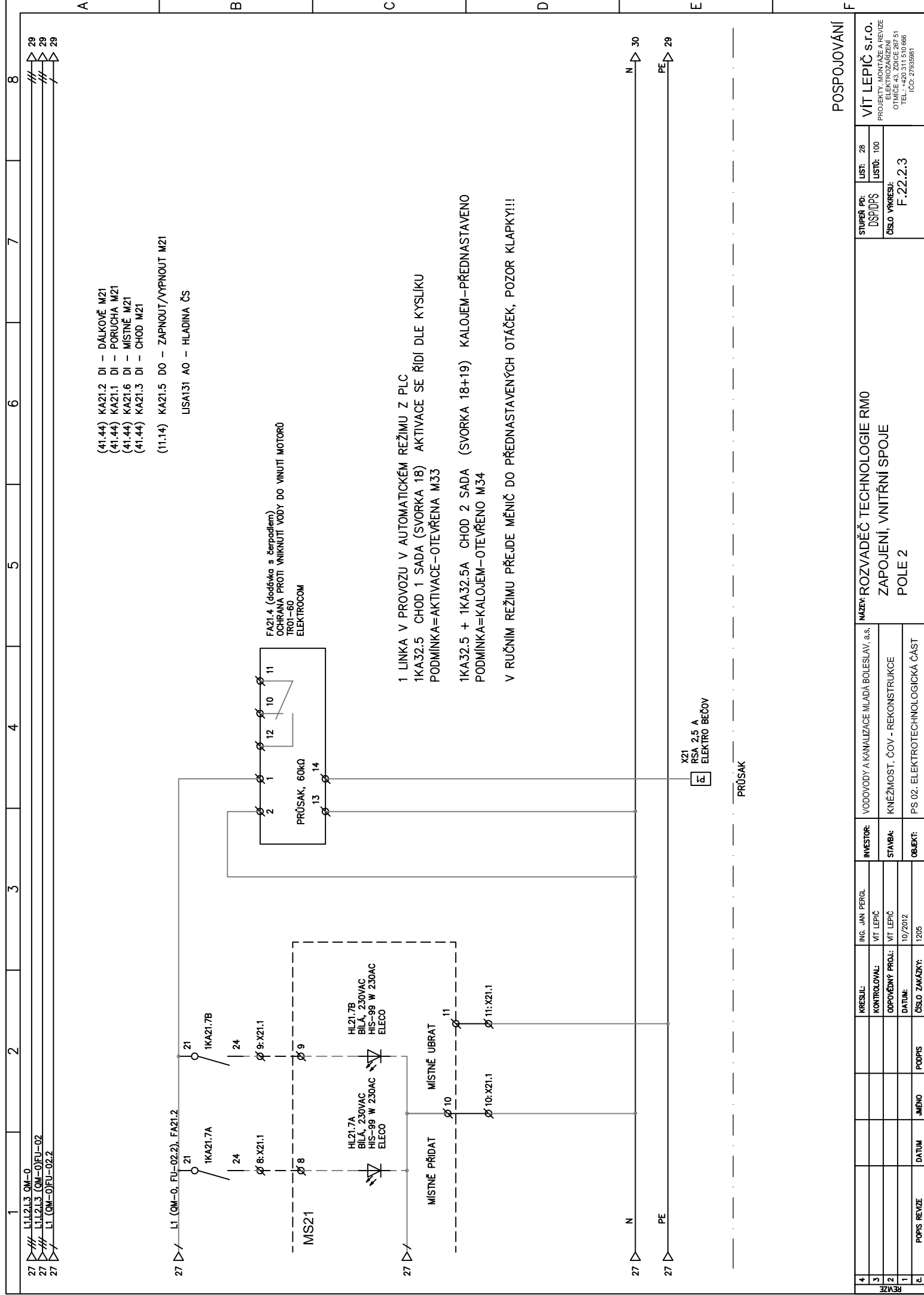


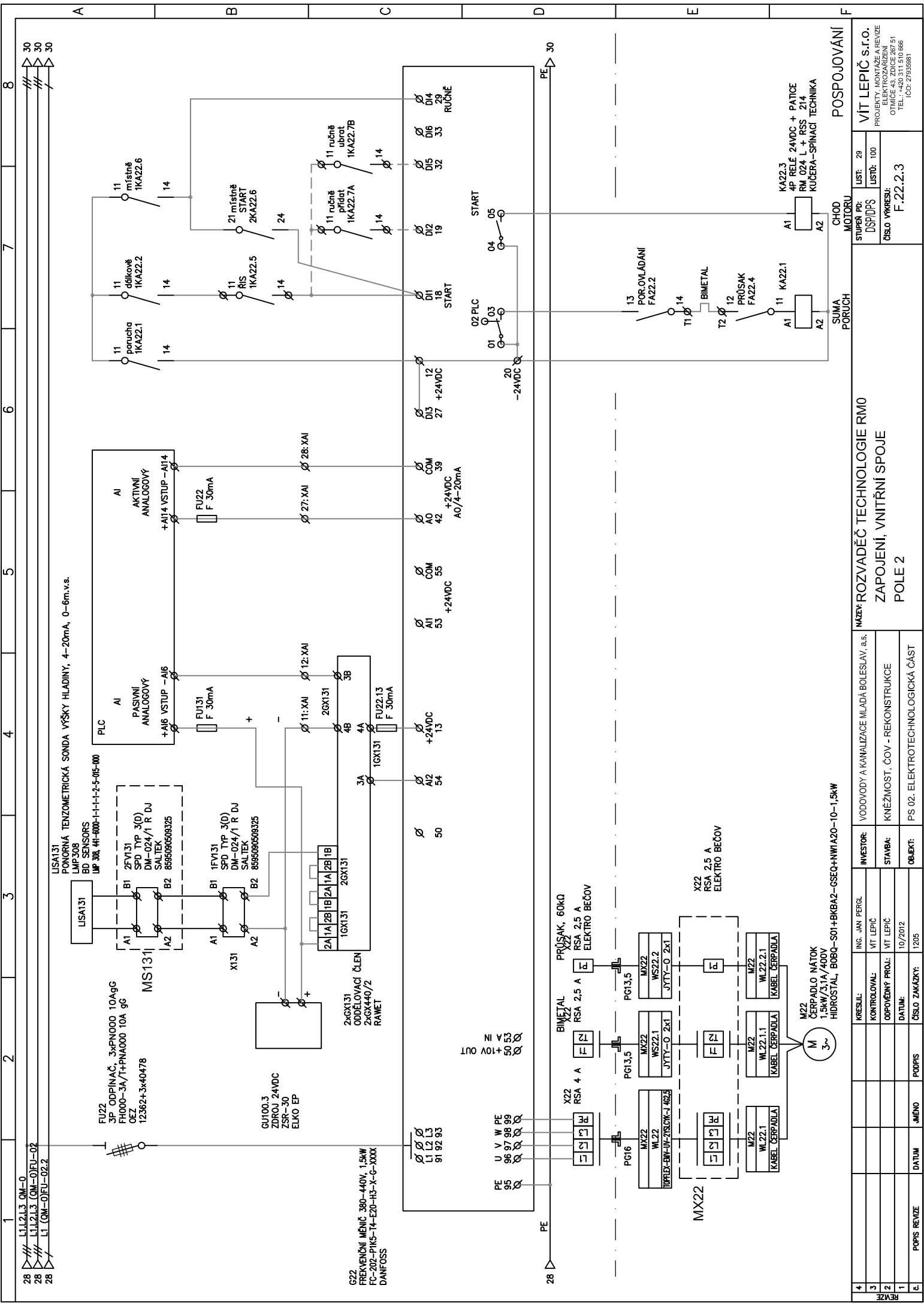
REVIZE		POPS REVIZE		DATUM		JMÉNO		PODPIS		ČÍSLO ZAKÁZKY:		1205		OBJEKT:		PS 02. ELEKTROTECHNOLOGICKÁ ČÁST		STAVBA:		KNĚŽMOST, ČOV - REKONSTRUKCE		INVESTOR:		VODOVODY A KANALIZACE MLADÁ BOLESLAV, a.s.		MÁZEJ ROZVADĚČ TECHNOLOGIE RM0		ZAPOJENÍ, VNITŘNÍ SPOJE		POLE 2		F.22.2.3		ČÍSLO VYKRESU:		DSP/DPS		STUPEŇ PR:		LST: 26		LST: 100		VÍT LEPIČ s.r.o.		PROJEKTY, MONTÁŽE A REVIZE ELEKTROZAŘÍZENÍ OTMÍČE 43, ZDICE 287 51 TEL.: +420 311 510 686 IČO: 27935981																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
4																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																

VÍT LEPIČ s.r.o.  
PROJEKTY, MONTÁŽE A REVIZE  
ELEKTROZÁŘÍ  
OTMICE 43, ZDICE 267 51  
TEL. 431 31 50 666  
IČO: 2783561

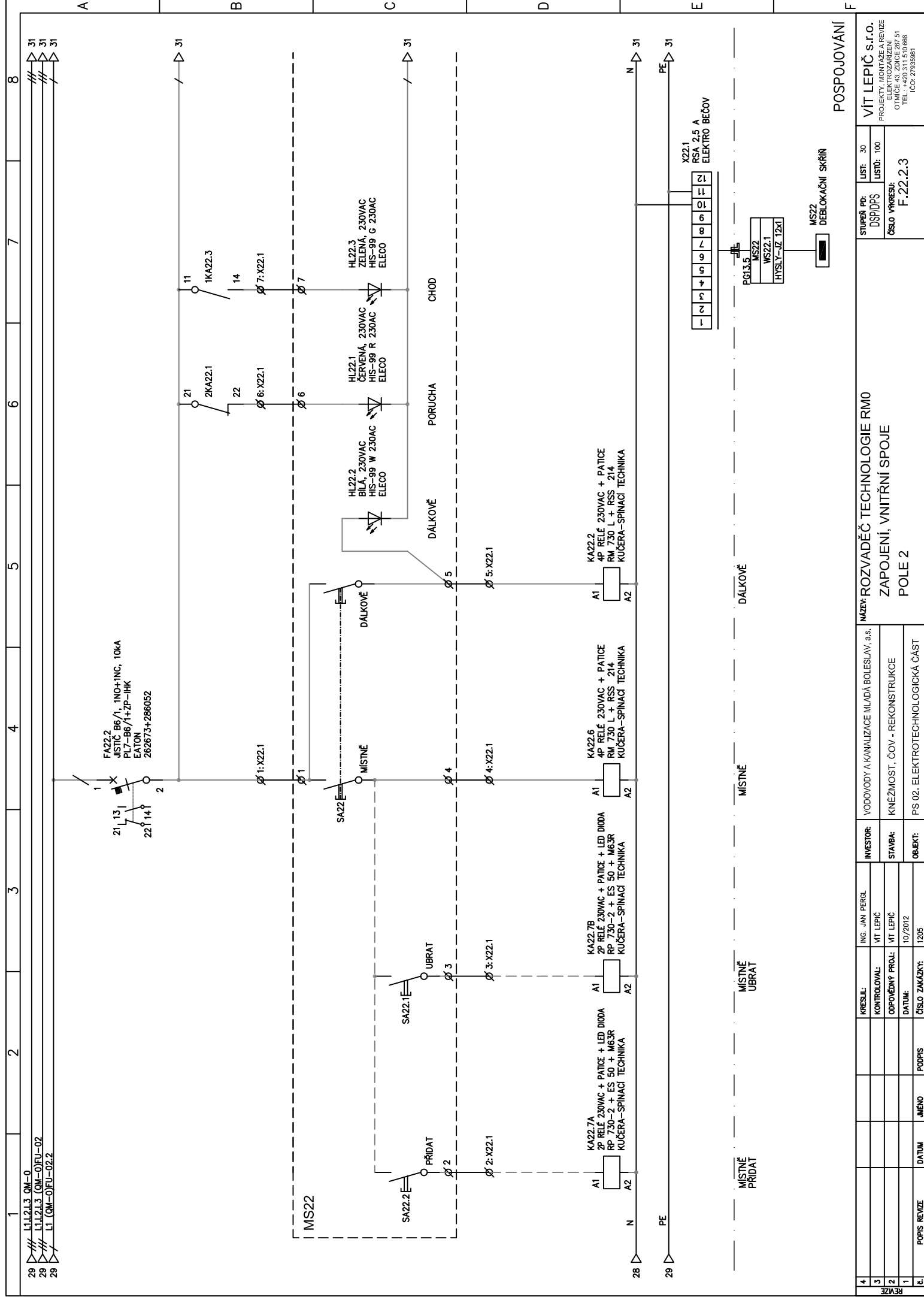


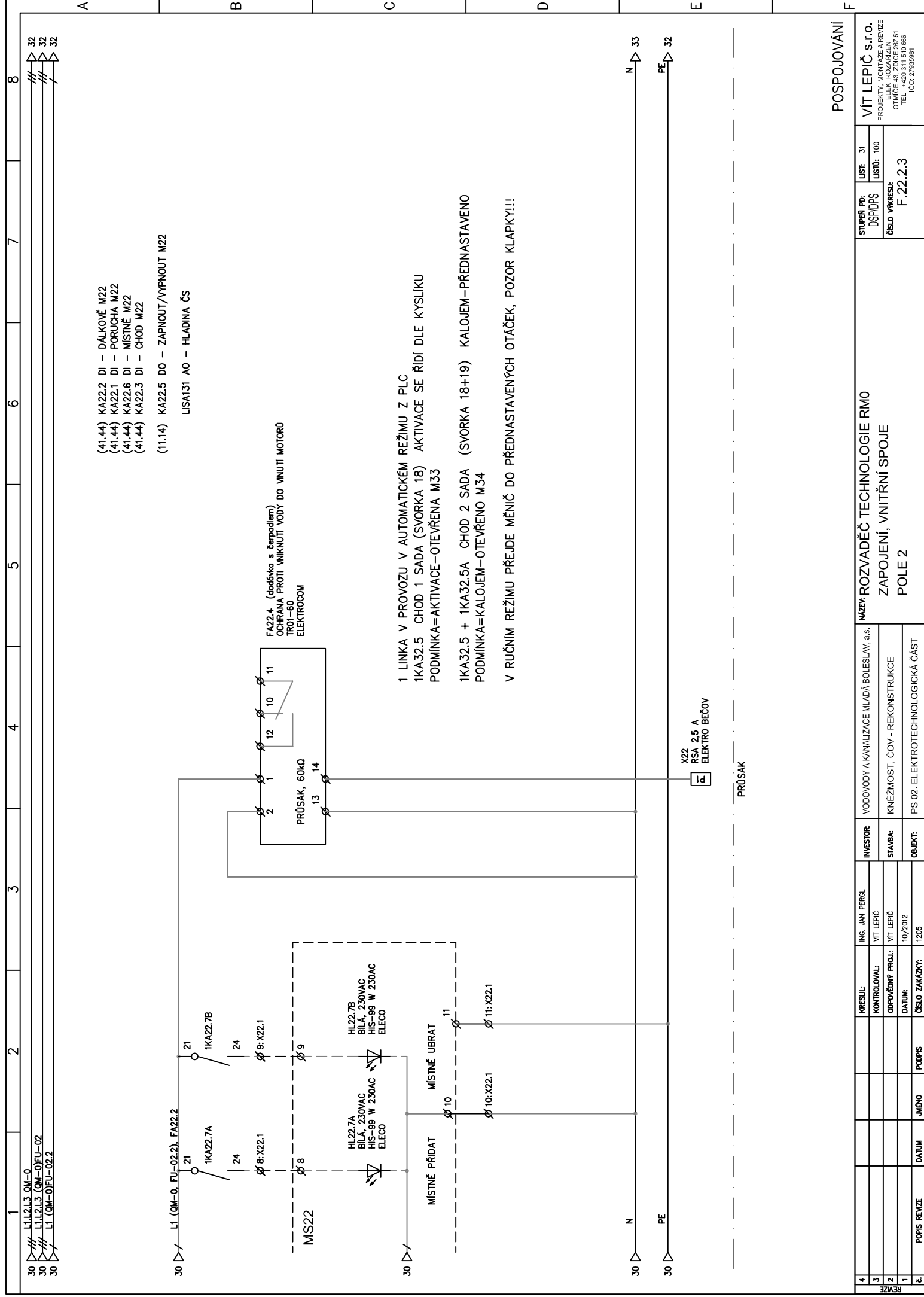


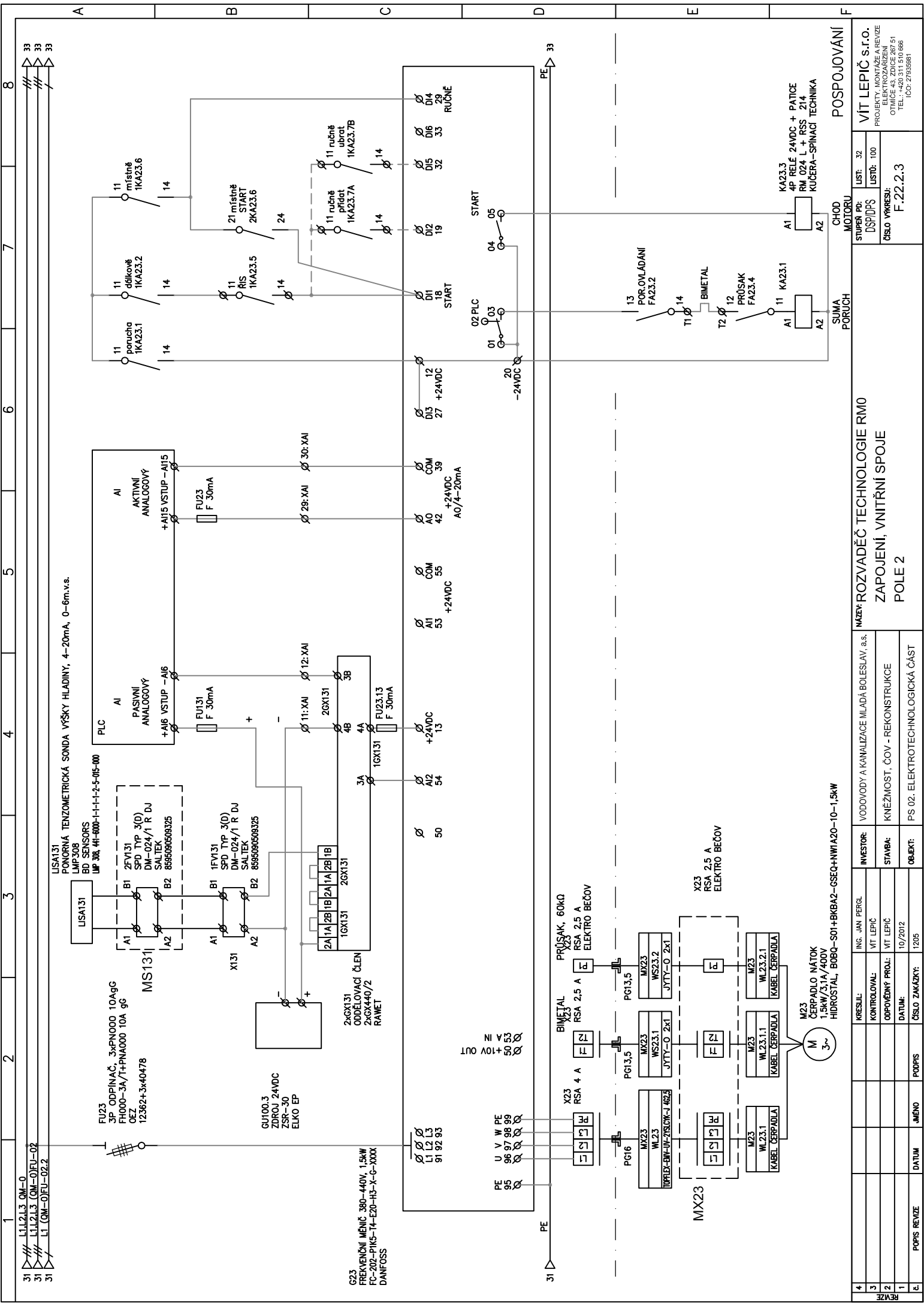




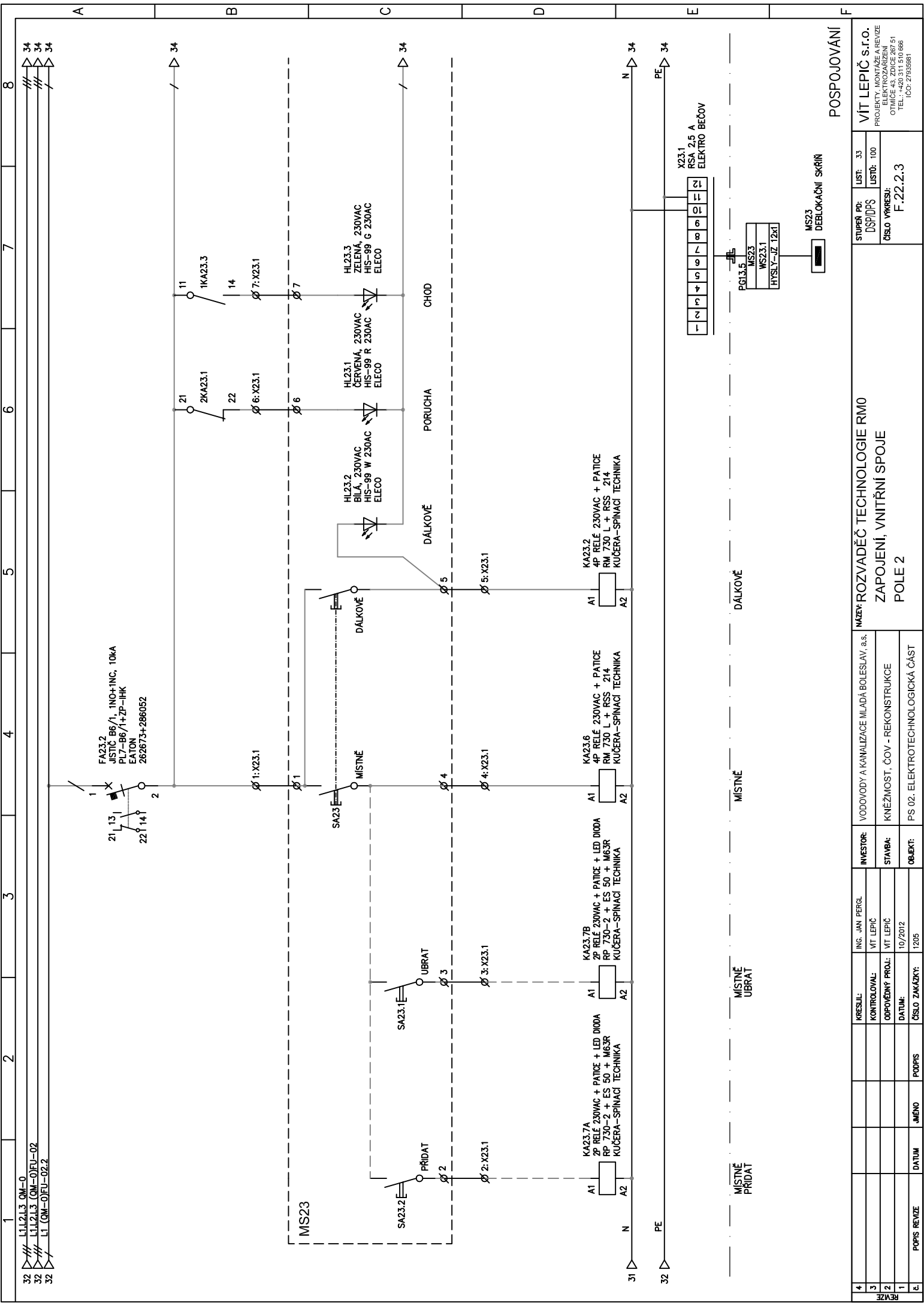
REKviz		KRESLIL		INVESTOR		MÁZEK ROZVADĚČ TECHNOLÓGIE RM0		POSPOJOVÁNÍ	
4			ING. JAN PERL		VODOVODY A KANALIZACE MLADÁ BOLESLAV, a.s.	MÁZEK ROZVADĚČ TECHNOLÓGIE RM0		SUMA PORUCH	
3			KONTROLOVAL: VÍT LEPIČ			ZAPOJENÍ, VNITŘNÍ SPOJE		MOTORU	
2			ODPOVĚDNÝ PROJ.: VÍT LEPIČ		KNEŽMOST, ČOV - REKONSTRUKCE	POLE 2		CHOD	
1			DATUM: 10/2012		OBJEKT: PS 02. ELEKTROTECHNOLÓGICKÁ ČÁST			STUPNĚ	
0			ČÍSLO ZAKÁZKY: 1205					LIST: 29	
								LISŤ: 100	
								ČÍSLO VÝKRESU: F.22.2.3	
								VÍT LEPIČ s.r.o.	
								PROJEKT, MONTÁŽE A REVIZE	
								ELEKTROZARÍZENÍ	
								OTMĚČE 43, ZDÍČE 267.51	
								TEL. +420 31 510 666	
								IČO: 2783561	



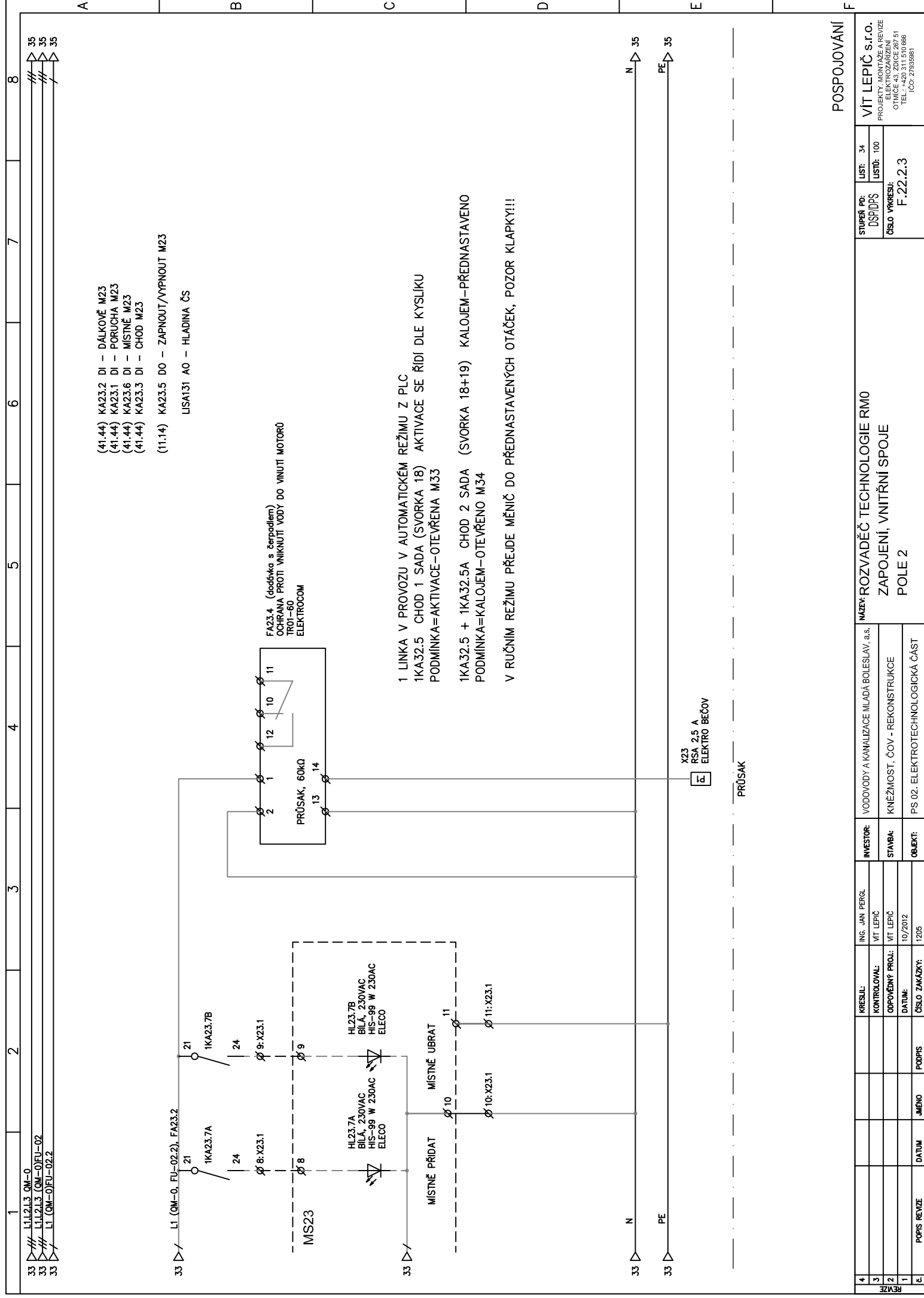


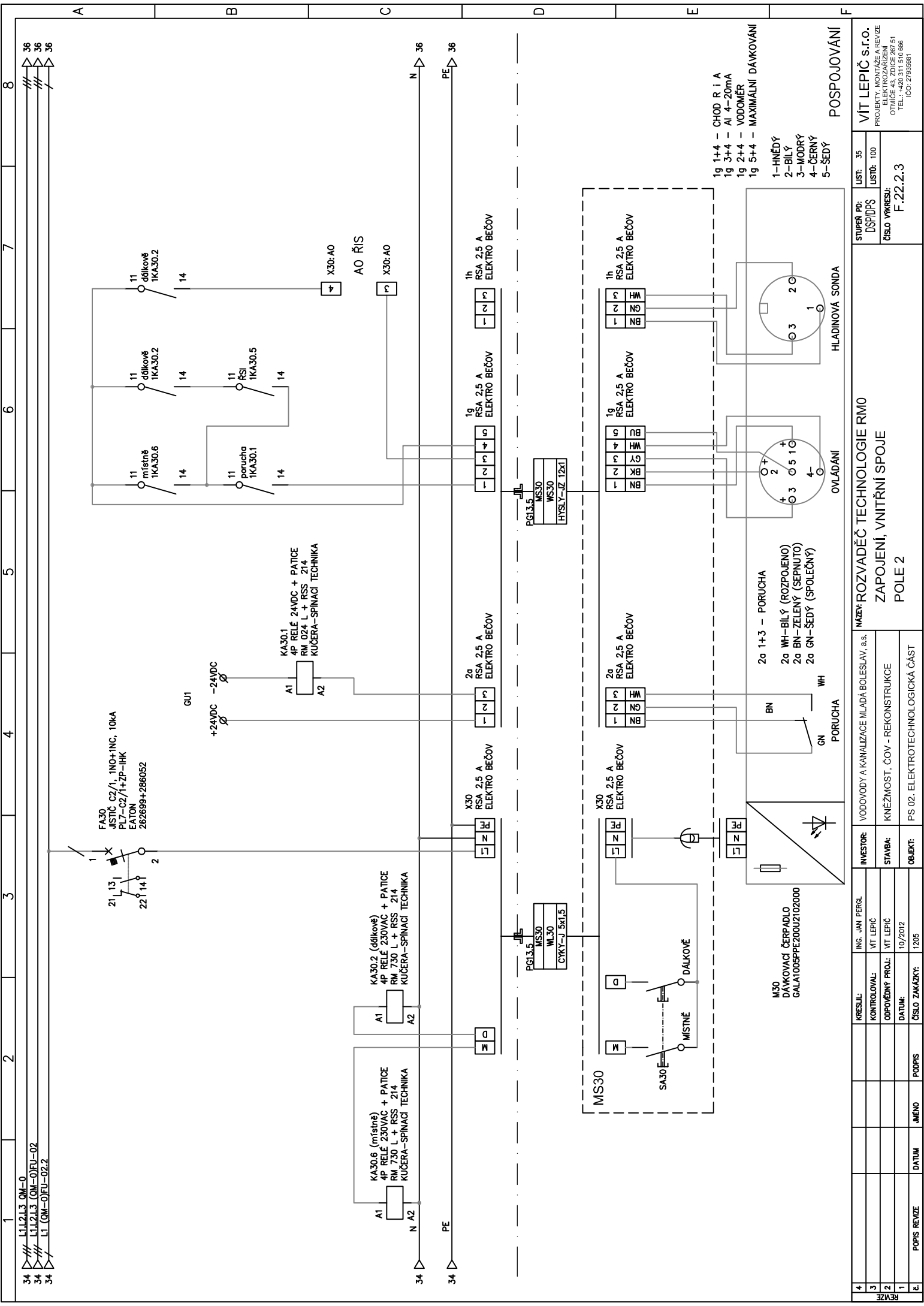


REKviz		KRESLIL		INVESTOR		MÁZEV ROZVADĚČ TECHNOLIE RM0		POSPOJOVÁNÍ	
4						VODOVODY A KANALIZACE MLADÁ BOLESLAV, a.s.		SUMA PORUCH	
3						KONTROLOVAL: VÍT LEPIČ		STUPEN PR: DSP/DPS	
2						ODPOVĚDNÝ PROJ: VÍT LEPIČ		LIST: 32	
1						DATUM: 10/2012		LISTO: 100	
0						ČÍSLO ZAKÁZKY: 1205		ČÍSLO VÝKRESU: F.22.2.3	
						POLE 2		VÍT LEPIČ s.r.o.	
						ZAPOJENÍ, VNITŘNÍ SPOJE		PROJEKT, MONTÁŽE A REVIZE	
						PS 02. ELEKTROTECHNOLOGICKÁ ČÁST		ELEKTROZARÍZENÍ	
								OTMÍČE 43, ZDÍČE 267.51	
								TEL: +420 331 501 666	
								IČO: 27835651	



4	KRESLIL:	ING. JAN PEROL	INVESTOR:	VODOVODY A KANALIZACE MLADÁ BOLESLAV, a.s.	NAZEV: ROZVADĚČ TECHNOLOGIE RM0		STUPEŇ PD:	LIST: 33	POSPOJOVÁNÍ	
3	KONTROLOVAL:	VIT LEPIČ	STAVBA:	KNEŽMOST, ČOV - REKONSTRUKCE	ZAPOJENÍ, VNITŘNÍ SPOJE		DSP/DPS	LUST: 100	VÍT LEPIČ s.r.o.	
2	ODPOVĚDNÝ PROJ:	VIT LEPIČ	OBJEKT:	PS 02. ELEKTROTECHNOLOGICKÁ ČÁST	POLE 2		ČÍSLO VYKRESU:	F.22.2.3	PROJEKTY, MONTÁŽE A REVIZE	
1	DATUM:	10/2012	OBJEKT:	PS 02. ELEKTROTECHNOLOGICKÁ ČÁST	ZAPOJENÍ, VNITŘNÍ SPOJE		ČÍSLO VYKRESU:	F.22.2.3	ELEKTROZÁŘÍZENÍ	
2	ČÍSLO ZAKÁZKY:	1205	OBJEKT:	PS 02. ELEKTROTECHNOLOGICKÁ ČÁST	ZAPOJENÍ, VNITŘNÍ SPOJE		ČÍSLO VYKRESU:	F.22.2.3	OTMICE 43, ZDÍČE 267 51	
3	ČÍSLO ZAKÁZKY:	1205	OBJEKT:	PS 02. ELEKTROTECHNOLOGICKÁ ČÁST	ZAPOJENÍ, VNITŘNÍ SPOJE		ČÍSLO VYKRESU:	F.22.2.3	TEL. 43 331 510 666	
4	ČÍSLO ZAKÁZKY:	1205	OBJEKT:	PS 02. ELEKTROTECHNOLOGICKÁ ČÁST	ZAPOJENÍ, VNITŘNÍ SPOJE		ČÍSLO VYKRESU:	F.22.2.3	IČO: 27835651	



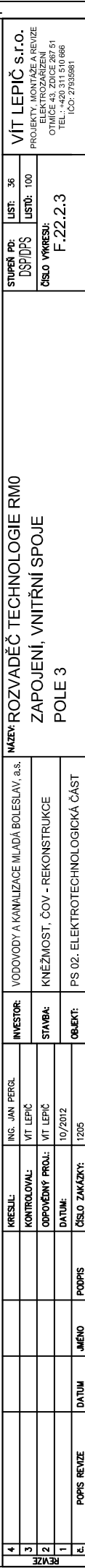


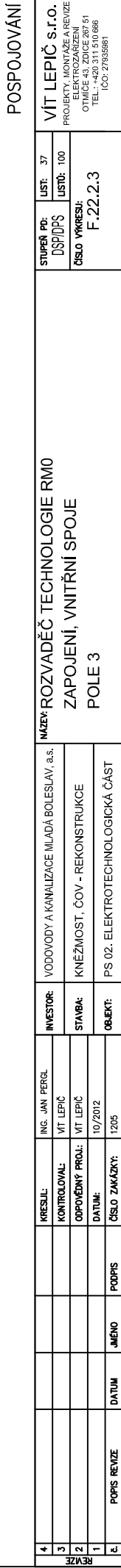
REKviz				POSPOJOVÁNÍ			
4	KRESLIL:	ING. JAN PEROL	INVESTOR:	VODOVODY A KANALIZACE MLADÁ BOLESLAV, a.s.	STUPEŇ PD:	35	LIST: 35
3	KONTROLOVAL:	VÍT LEPIČ	STAVBA:	KNEŽMOST, ČOV - REKONSTRUKCE	DSP/DPS	100	LISTO: 100
2	ODPOVĚDNÝ PROJ:	VÍT LEPIČ	OBJEKT:	PS 02. ELEKTROTECHNOLOGICKÁ ČÁST	ČÍSLO VYKRESU:	F.22.2.3	
1	DATUM:	10/2012					
2	POPS REVIZ	DATUM	JMENO	PDPHS			
3							
4							

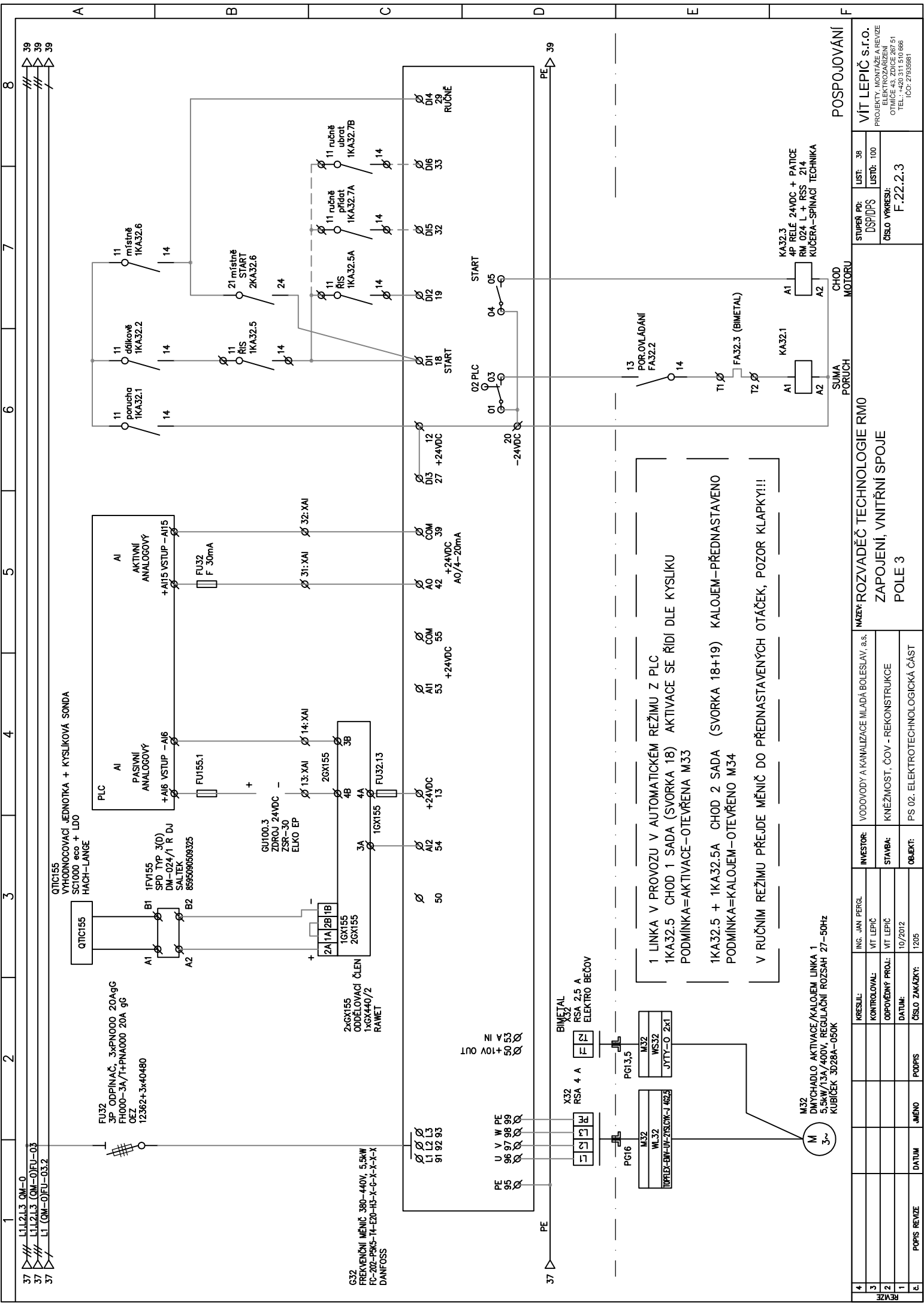
**VÍT LEPIČ s.r.o.**  
PROJEKTY, MONTÁŽE A REVIZE  
ELEKTROZÁŘÍ  
OTMICE 43, ZDICE 267 51  
TEL: +420 315 010 666  
IČO: 27835651

**MAKEX ROZVADĚČ TECHNOLOGIE RM0**  
**ZAPOJENÍ, VNITŘNÍ SPOJE**  
**POLE 2**

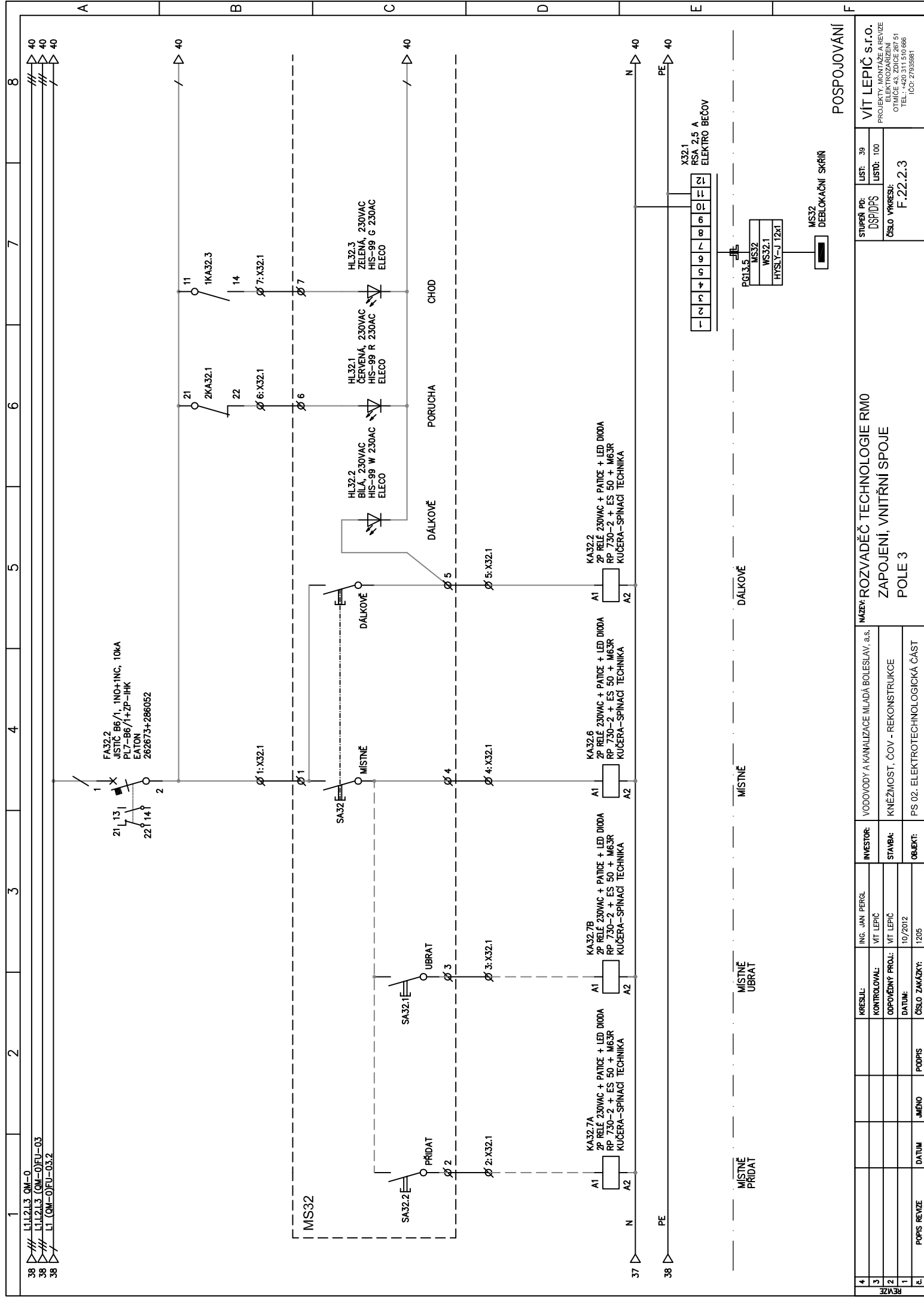


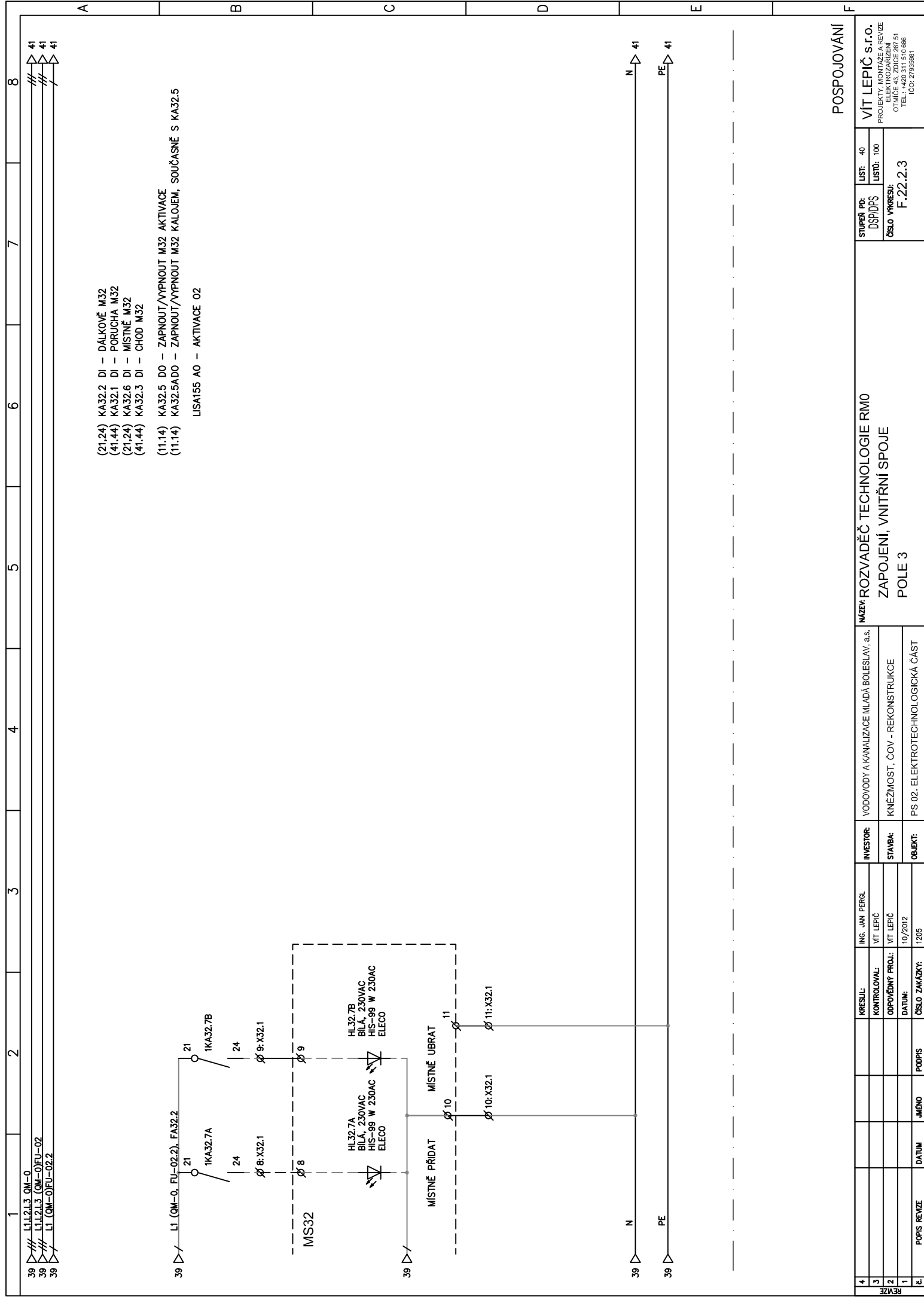


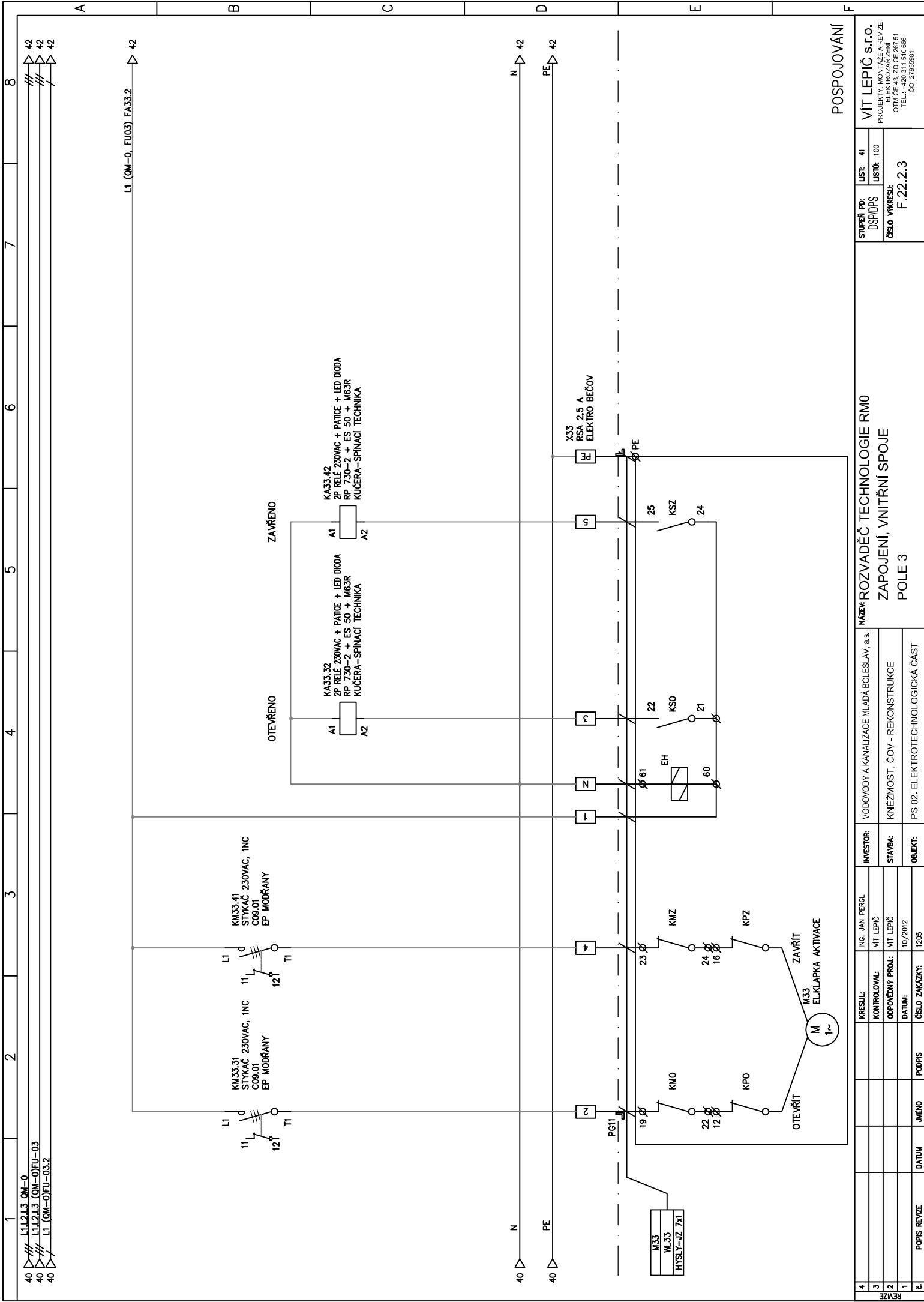




REKviz		POSPOJOVÁNÍ		VÍT LEPIČ s.r.o.	
4	ING. JAN PERL	KRESLIL:	ING. JAN PERL	STUPEŇ PD:	LIST: 38
3	KONTROLOVAL:	VÍT LEPIČ	INVESTOR:	DSP/DPS	LUST: 100
2	ODPOVĚDNÝ PROJ:	VÍT LEPIČ	STAVBA:	ČÍSLO VKRESLU:	F.22.2.3
1	DATUM:	10/2012	OBJEKT:	POSPOJOVÁNÍ	
2	ČÍSLO ZAKÁZKY:	1205	PS 02. ELEKTROTECHNOLOGICKÁ ČÁST	VÍT LEPIČ s.r.o.	
3	POPS REVIZ	DATUM	JMENO	PROJEKTY, MONTÁŽE A REVIZE	
4	POPS REVIZ	DATUM	JMENO	ELEKTROZÁŘÍZENÍ	
5	POPS REVIZ	DATUM	JMENO	OTMÍČE 43, ZDÍČE 267.51	
6	POPS REVIZ	DATUM	JMENO	TEL. 431 310 666	
7	POPS REVIZ	DATUM	JMENO	IČO: 2783561	
8	POPS REVIZ	DATUM	JMENO	VÍT LEPIČ s.r.o.	



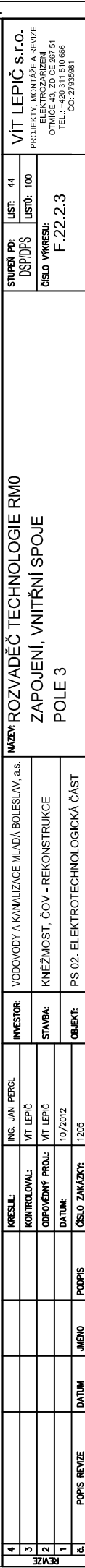


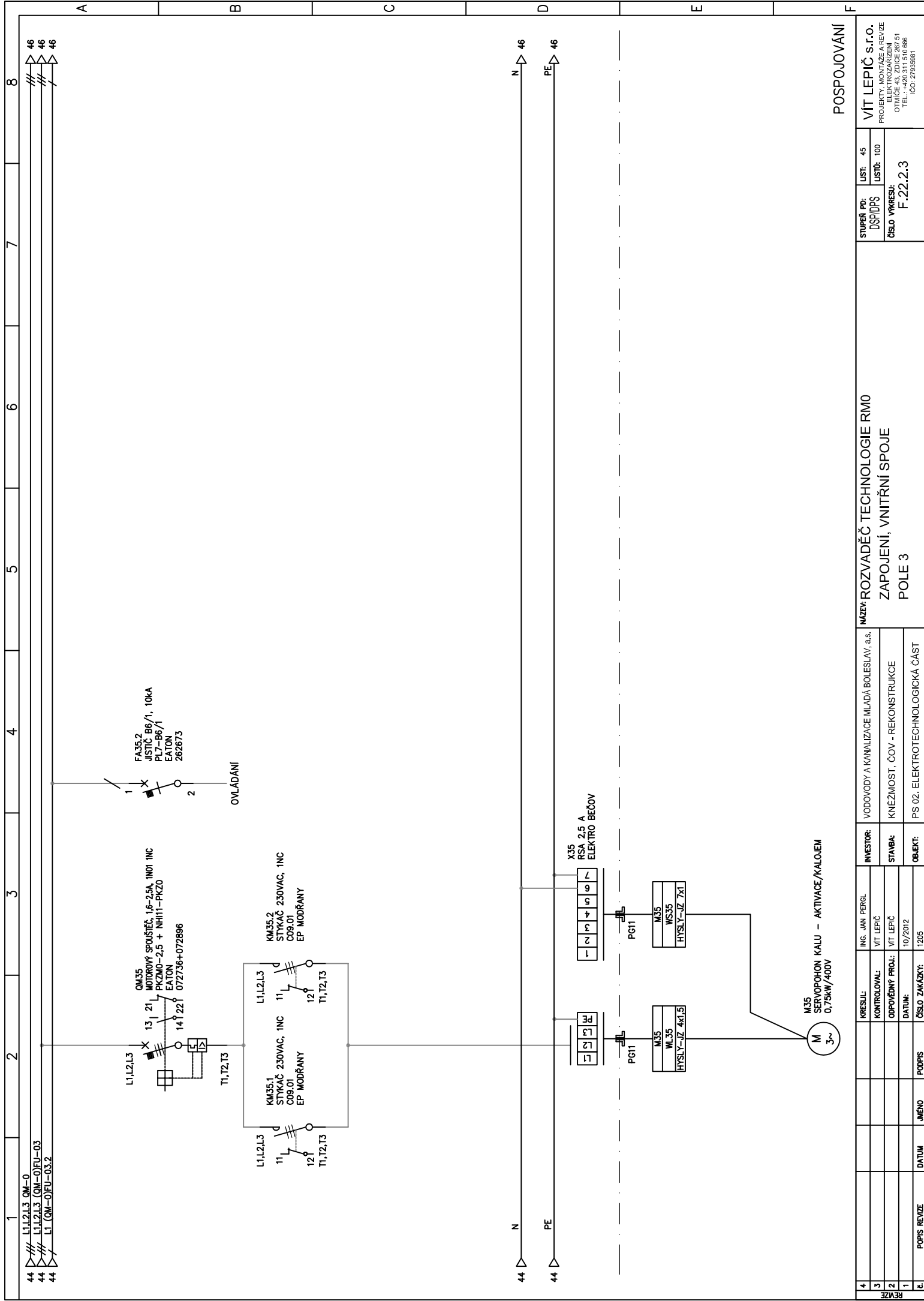


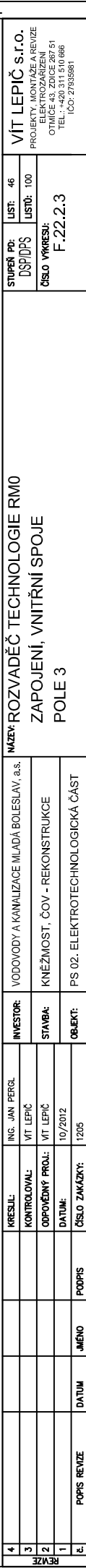




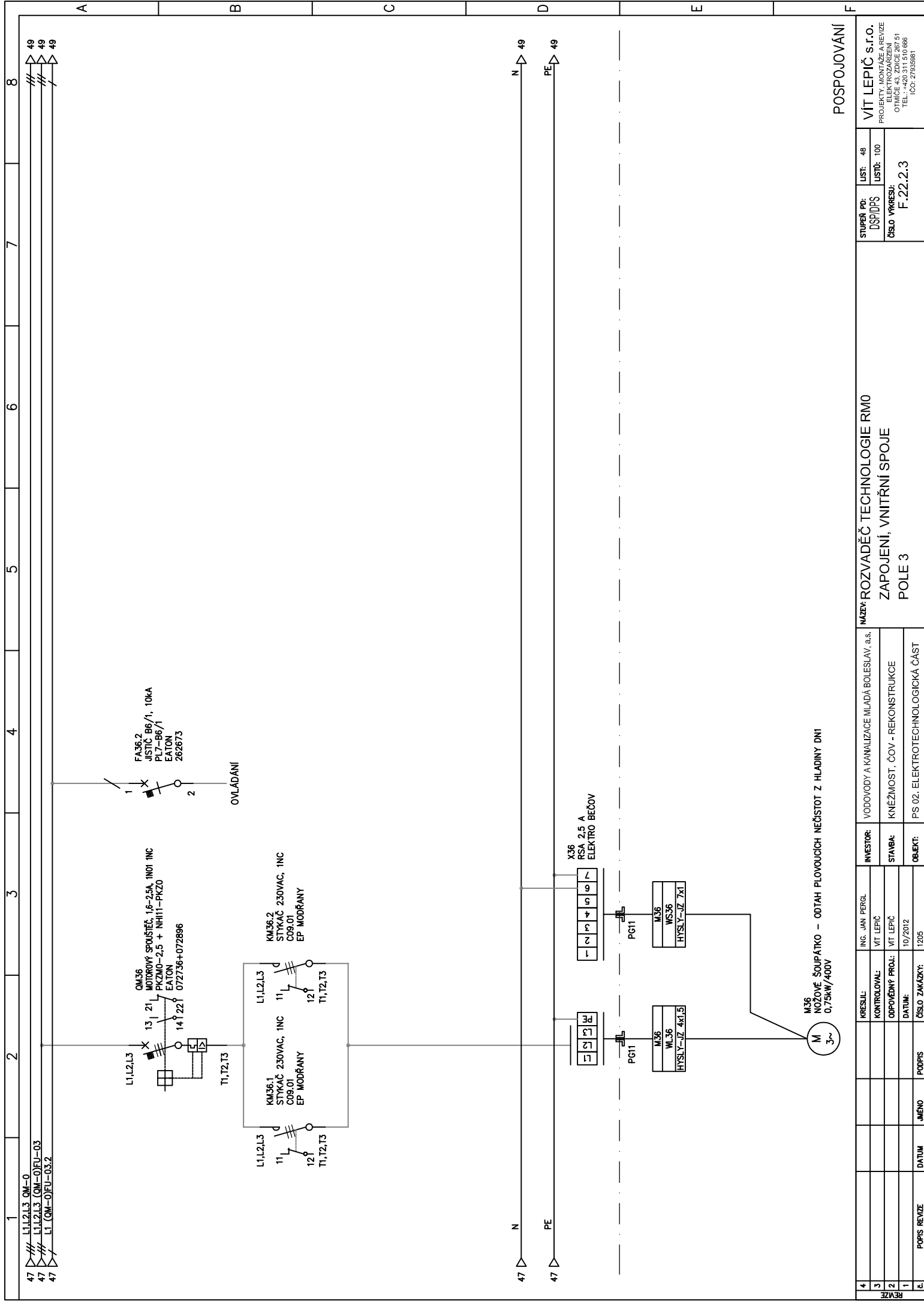


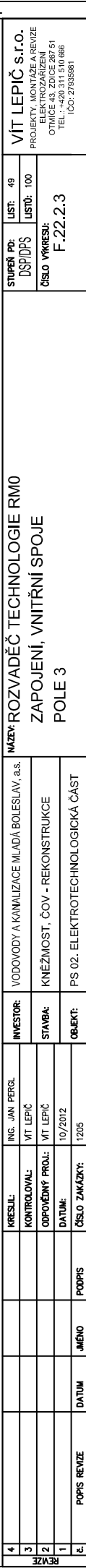




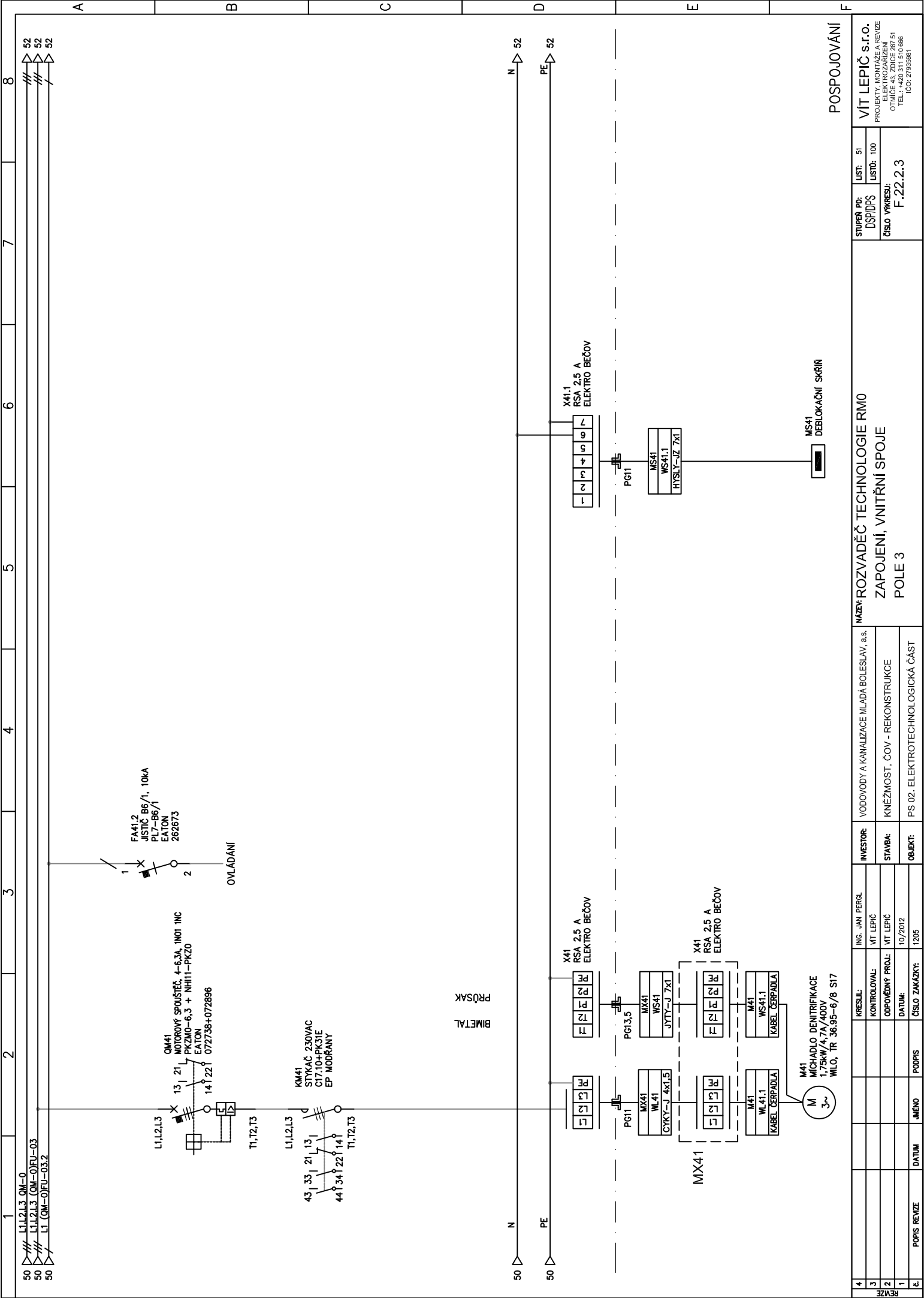






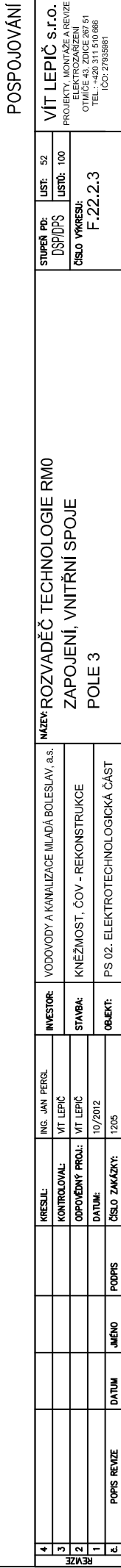




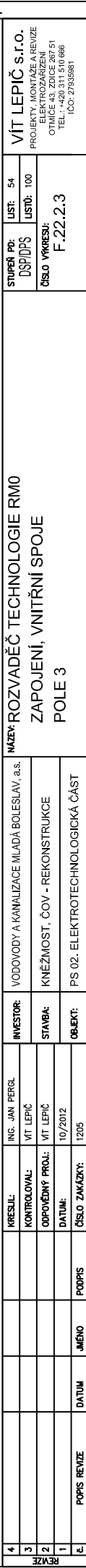


REVIZE										NÁZEV: ROZVADĚČ TECHNOLOGIE RM0										VÍT LEPIČ s.r.o. PROJEKTY, MONTÁŽE A REVIZE ELEKTROZÁŘZENÍ OTMICE 43, ZDICE 267 51 TEL.: +420 311 510 666 IČO: 27835681									
4										ING. JAN PERGL	INVESTOR:										STUPEŇ PD:	LIST: 51							
3										VÍT LEPIČ											DSP/DPS	LISTU: 100							
2										VÍT LEPIČ	KNĚŽMOST, ČOV - REKONSTRUKCE										ČÍSLO VYKRESU:	F.22.2.3							
1										10/2012	STAVBA:																		
0										1205	OBJEKT:																		
0											PS 02. ELEKTROTECHNOLOGICKÁ ČÁST																		
0											POPS REVIZE																		
0											Jméno																		
0											Datum																		
0											Podpis																		









54

L1 L2 L3 QM-0

54

L1 L2 L3 QM-0 FU-02

54

L1 QM-0 FU-02.2

54

L1 QM-0, FU-02.2), FA42.2

54

54

21

1KA42.7A

24

21

1KA42.7B

24

Ø 8: X42.1

Ø 9

Ø 9: X42.1

MS42

Ø 8

Ø 9

HI 42.7A

BIL A, 230VAC

HIS-99 W 230AC

ELECO

HI 42.7B

BIL A, 230VAC

HIS-99 W 230AC

ELECO

MÍSTNĚ PŘIDAT

Ø 10

MÍSTNĚ UBRÁT

Ø 11

Ø 10: X42.1

Ø 11: X42.1

54

N

56

54

PE

56

54

L1 QM-0, FU-02.2), FA42.2

54

54

Ø 8: X42.1

Ø 9

Ø 9: X42.1

MS42

Ø 8

Ø 9

HI 42.7A

BIL A, 230VAC

HIS-99 W 230AC

ELECO

HI 42.7B

BIL A, 230VAC

HIS-99 W 230AC

ELECO

MÍSTNĚ PŘIDAT

Ø 10

MÍSTNĚ UBRÁT

Ø 11

Ø 10: X42.1

Ø 11: X42.1

54

N

56

54

PE

56

54

L1 QM-0, FU-02.2), FA42.2

54

54

Ø 8: X42.1

Ø 9

Ø 9: X42.1

MS42

Ø 8

Ø 9

HI 42.7A

BIL A, 230VAC

HIS-99 W 230AC

ELECO

HI 42.7B

BIL A, 230VAC

HIS-99 W 230AC

ELECO

MÍSTNĚ PŘIDAT

Ø 10

MÍSTNĚ UBRÁT

Ø 11

Ø 10: X42.1

Ø 11: X42.1

54

N

56

54

PE

56

(21,24) KA42.2 DI – DÁLKOVĚ M42

(41,44) KA42.1 DI – PORUCHA M42

(21,24) KA42.6 DI – MÍSTNĚ M42

(41,44) KA42.3 DI – CHOD M42

(11,14) KA42.5 DO – ZAPNOUT/VYPNOUT M42 AKTIVACE

(11,14) KA42.5ADO – ZAPNOUT/VYPNOUT M42 KALOUEM, SOUČASNĚ S KA42.5

LISA165 A0 – AKTIVACE 02

POSPOJOVÁNÍ

STUPEŇ PD: DSP/DPS

LIST: 55

LIST: 100

ČÍSLO VÝKRESU: F.22.2.3

MAZEV ROZVADĚČ TECHNOLOGIE RM0

ZAPOJENÍ, VNITŘNÍ SPOJE

POLE 3

INVESTOR: VODOVODY A KANALIZACE MLADÁ BOLESLAV, a.s.

STAVBA: KNEŽMOST, ČOV - REKONSTRUKCE

OBJEKT: PS 02. ELEKTROTECHNOLOGICKÁ ČÁST

KRESLIL: VÍT LEPIČ

KONTROLOVAL: VÍT LEPIČ

ODPOVĚDNÝ PROJ: VÍT LEPIČ

DATUM: 10/2012

ČÍSLO ZAKÁZKY: 1205

POPS REVIZE

DATUM

JMÉNO

PODPIS

REKONSTRUKCE

4

3

2

1

Σ

VÍT LEPIČ s.r.o.

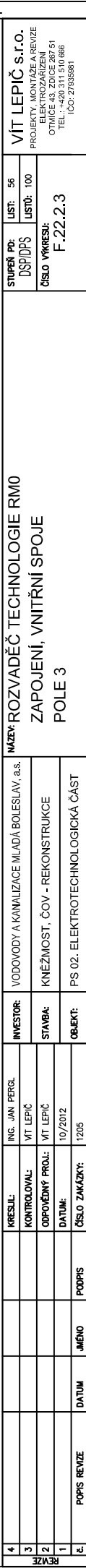
PROJEKTY, MONTÁŽE A REVIZE

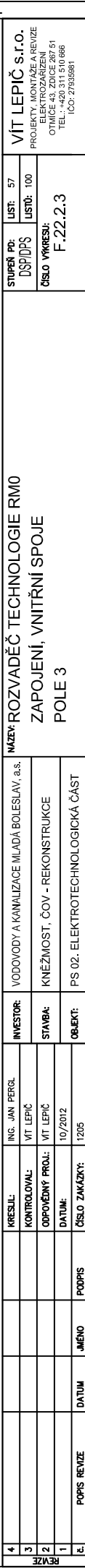
ELEKTROZÁŘZENÍ

OTMICE 43, ZDÍCE 267.51

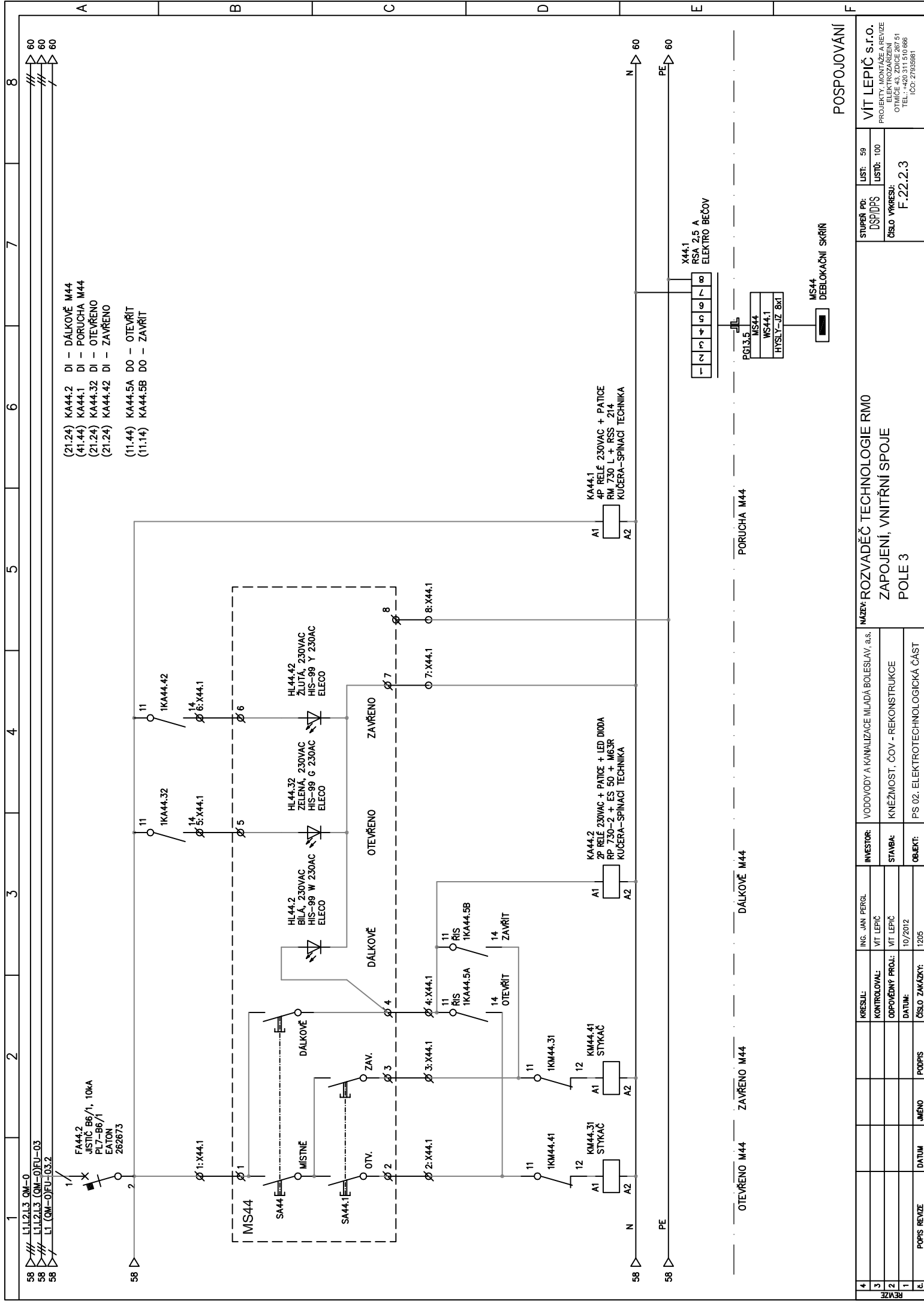
TEL: +420 311 510 666

ICO: 27835651

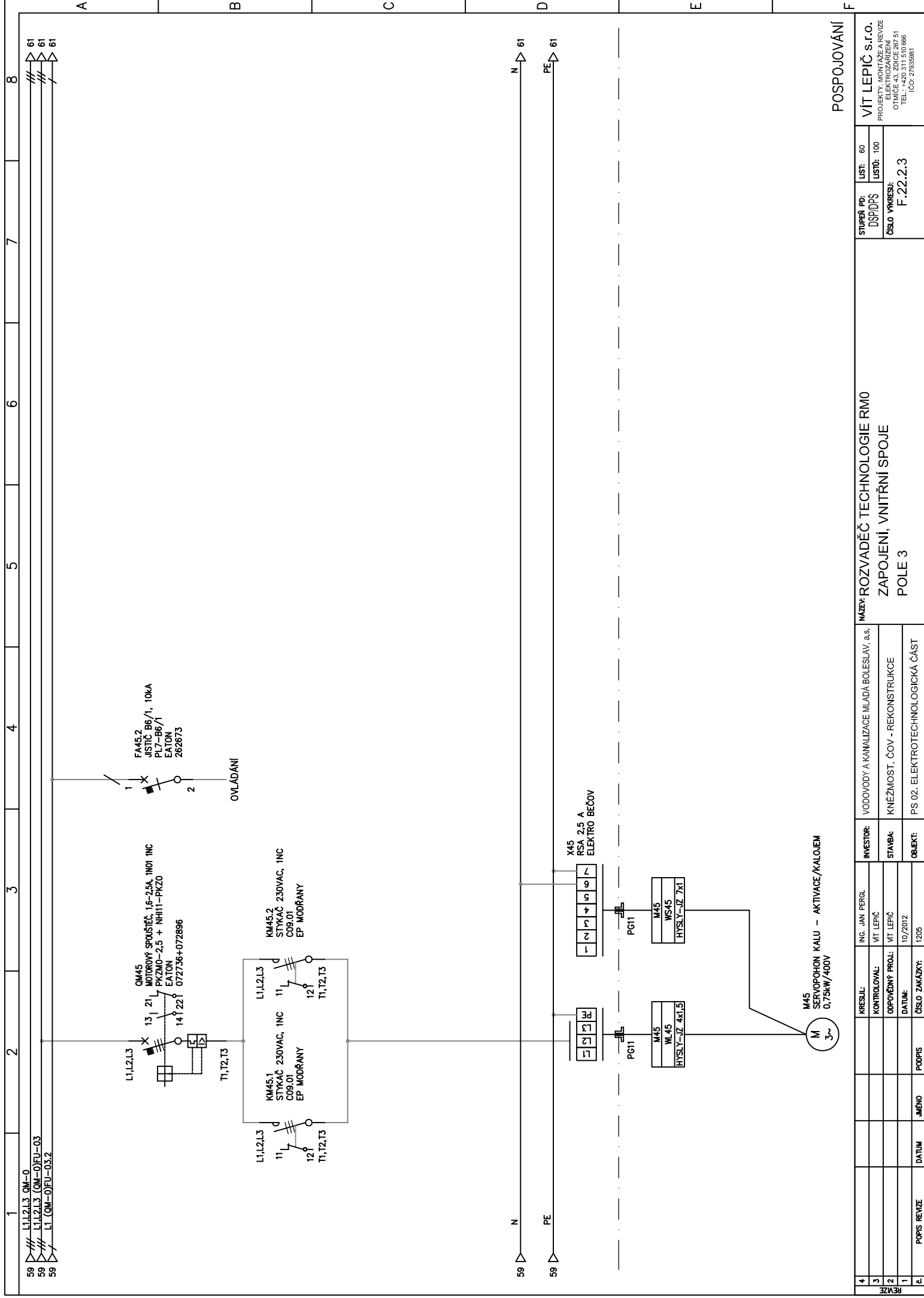


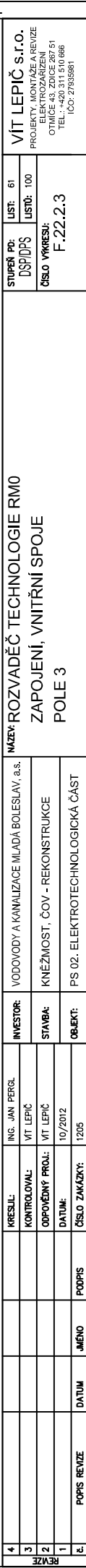




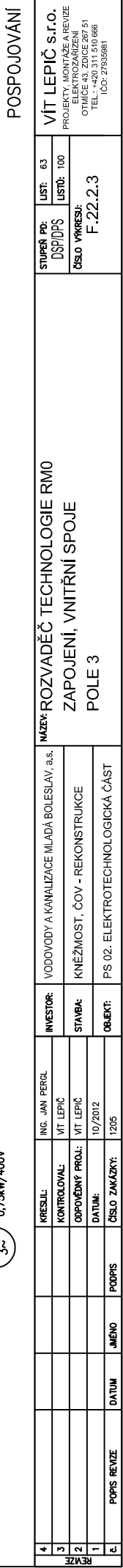


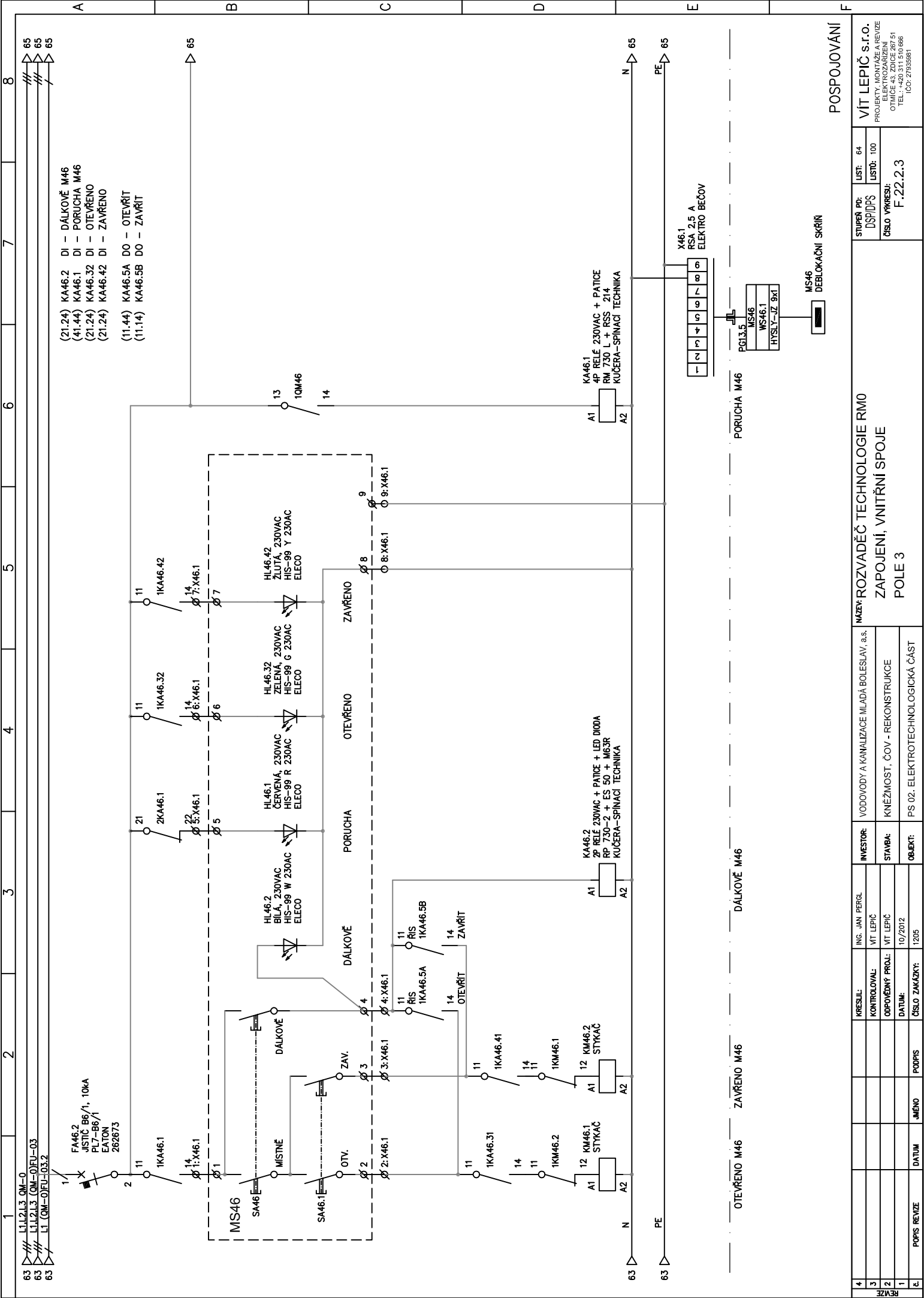






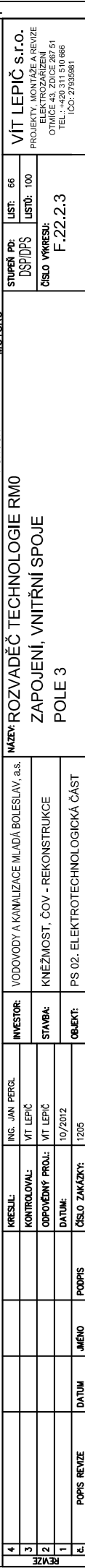


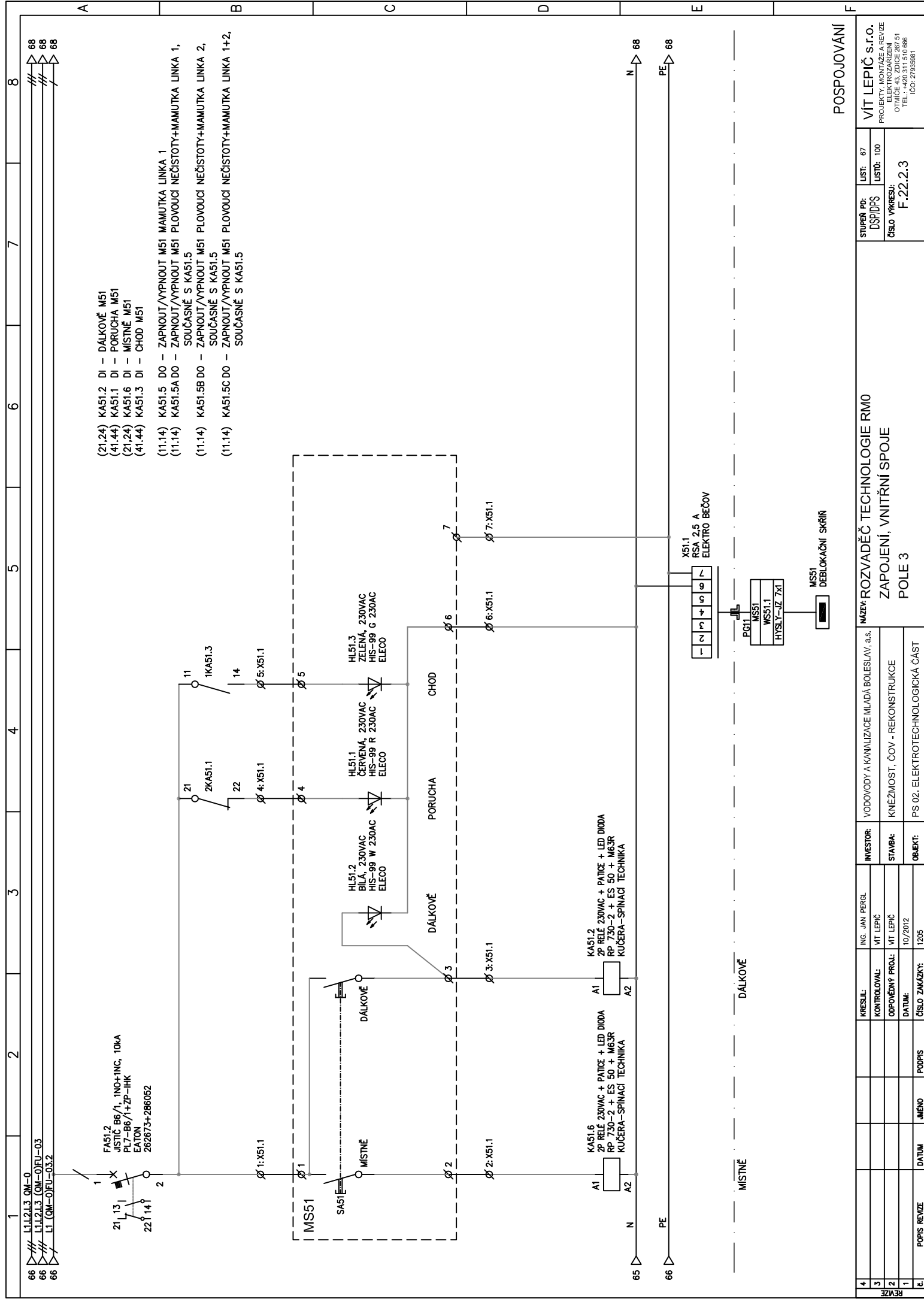




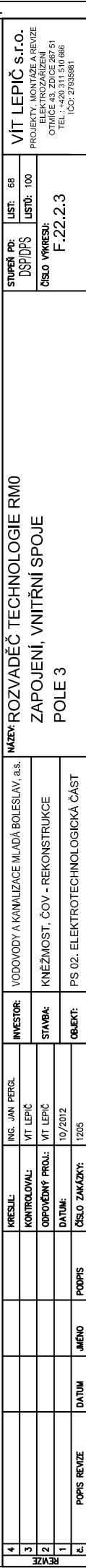
POSPOJOVÁNÍ				MÁZEY ROZVADĚČ TECHNOLOGIE RM0				VÍT LEPIČ s.r.o.			
ZAPOJENÍ, VNITŘNÍ SPOJE				POLE 3				PROJEKTY, MONTÁŽE A REVIZE			
ELEKTROZÁŘENÍ				OŠETŘENÍ				OŠETŘENÍ			
TEL: +420 315 010 666				TEL: +420 315 010 666				TEL: +420 315 010 666			
IČO: 27835651				IČO: 27835651				IČO: 27835651			
STUPEŇ PD:				STUPEŇ PD:				STUPEŇ PD:			
DSP/DPS				DSP/DPS				DSP/DPS			
LST: 64				LST: 64				LST: 64			
LST: 100				LST: 100				LST: 100			
ČÍSLO VÝKRESU:				ČÍSLO VÝKRESU:				ČÍSLO VÝKRESU:			
F.22.2.3				F.22.2.3				F.22.2.3			
POSPOJOVÁNÍ				POSPOJOVÁNÍ				POSPOJOVÁNÍ			
VÍT LEPIČ s.r.o.				VÍT LEPIČ s.r.o.				VÍT LEPIČ s.r.o.			
PROJEKTY, MONTÁŽE A REVIZE				PROJEKTY, MONTÁŽE A REVIZE				PROJEKTY, MONTÁŽE A REVIZE			
ELEKTROZÁŘENÍ				ELEKTROZÁŘENÍ				ELEKTROZÁŘENÍ			
OŠETŘENÍ				OŠETŘENÍ				OŠETŘENÍ			
TEL: +420 315 010 666				TEL: +420 315 010 666				TEL: +420 315 010 666			
IČO: 27835651				IČO: 27835651				IČO: 27835651			

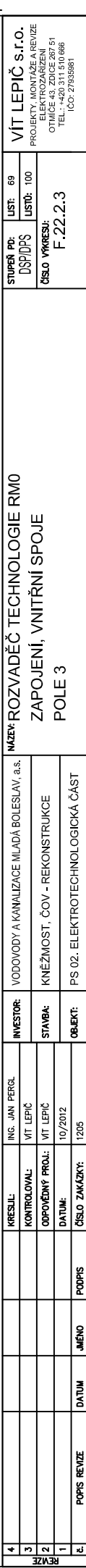


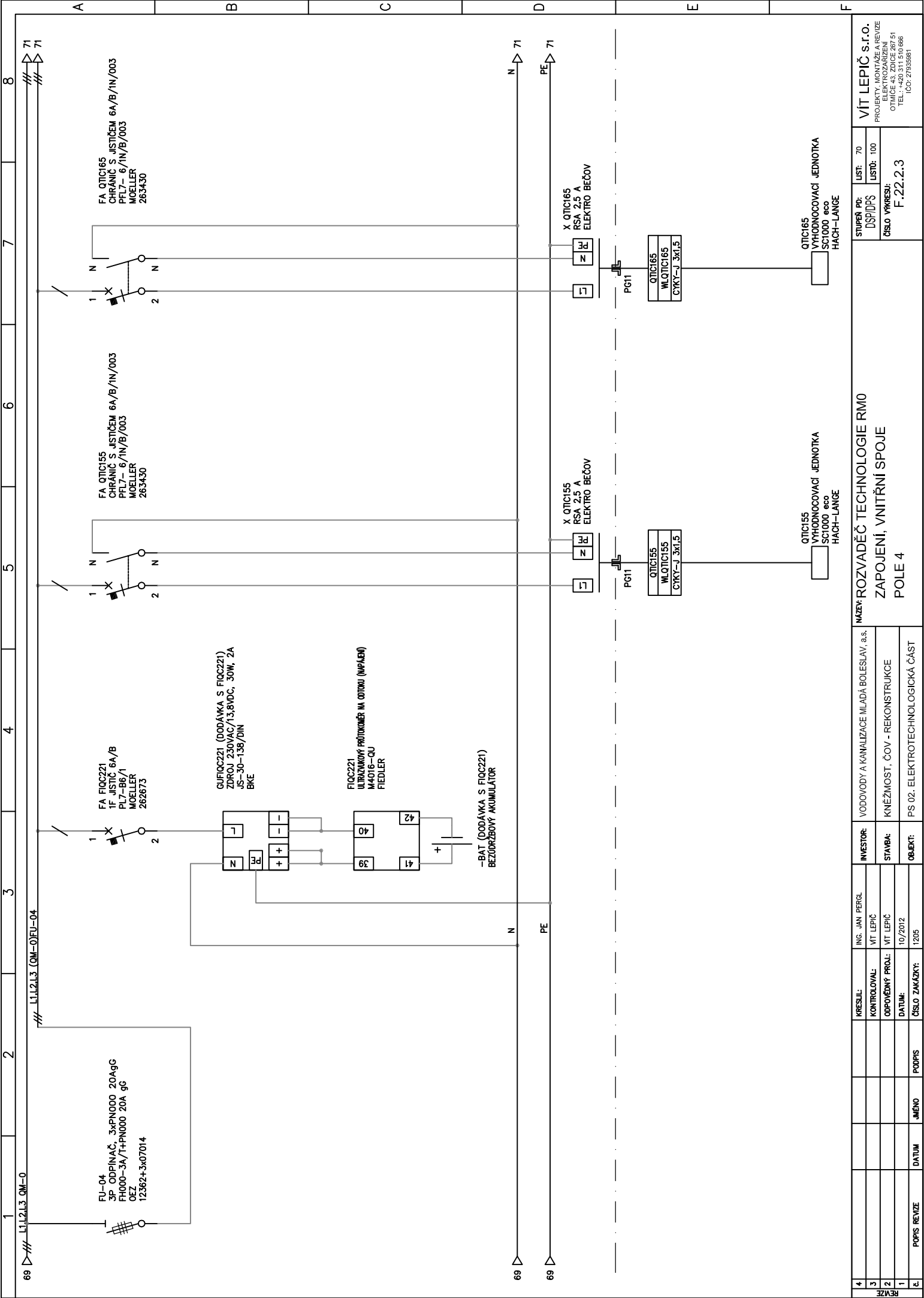






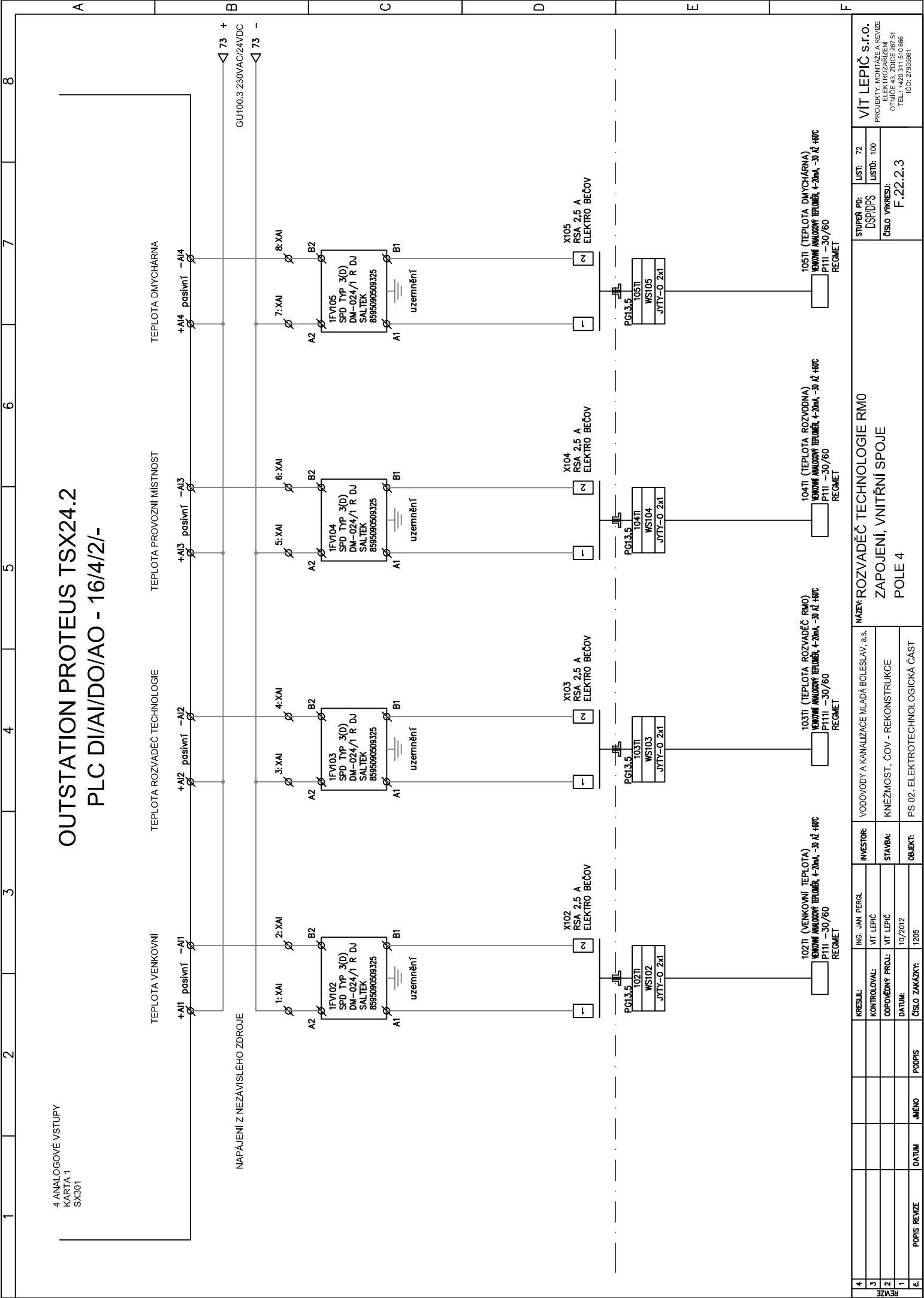


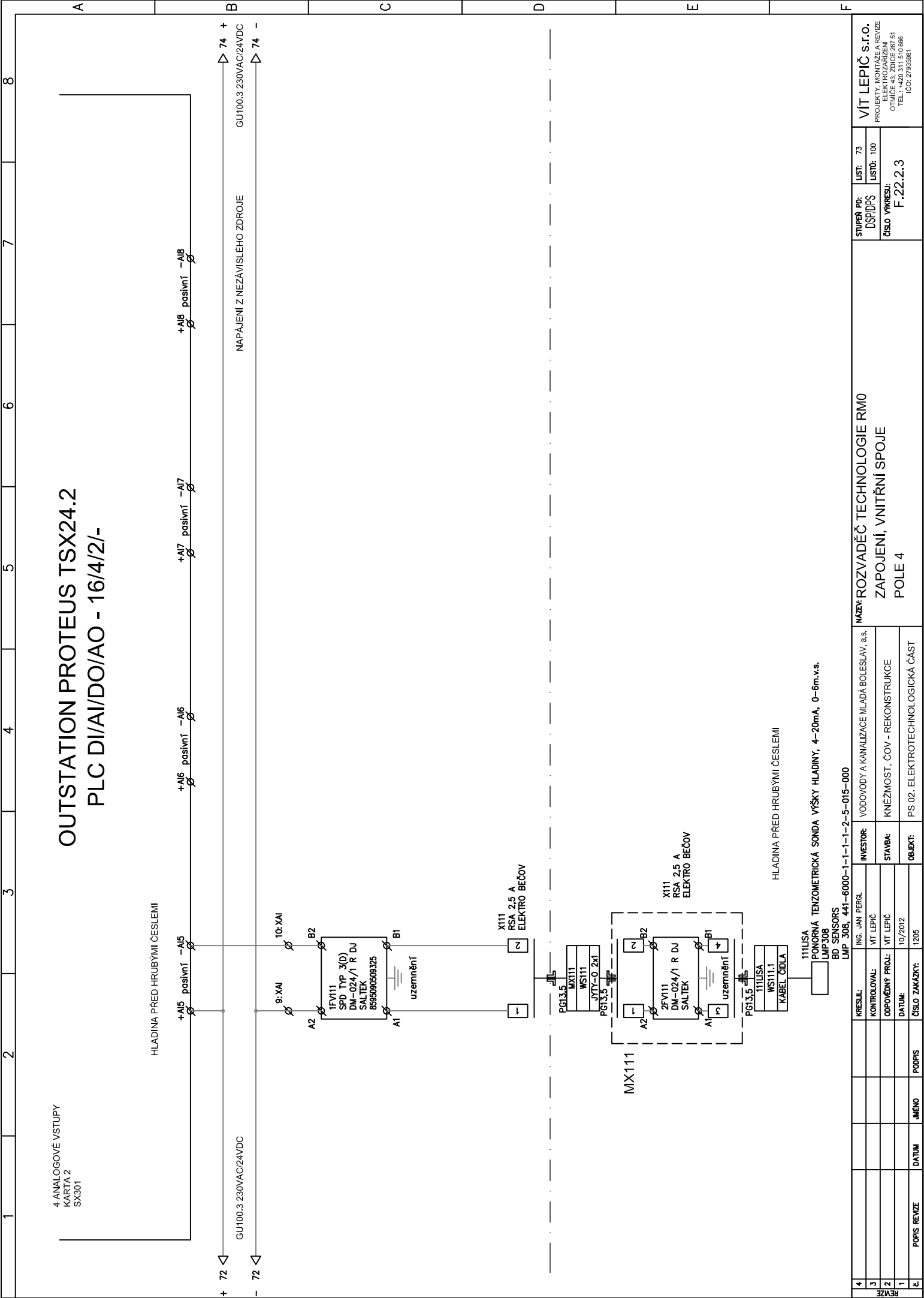




REVIZE										NAZEV ROZVADĚČ TECHNOLOGIE RM0										ZAPOJENÍ, VNITŘNÍ SPOJE										POLE 4										F.22.2.3										VÍT LEPIČ s.r.o.																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
										VODOVODY A KANALIZACE MLADÁ BOLESLAV, a.s.										KNĚŽMOST, ČOV - REKONSTRUKCE										PS 02. ELEKTROTECHNOLOGICKÁ ČÁST																				PROJEKTY, MONTÁŽE A REVIZE																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																					
4										ING. JAN FERGL										KRESLIL:										VÍT LEPIČ										LUST: 70										STUPNĚ PŘI:										DSD/PPS										LUST: 100										ČÍSLO VYKRESU:										OVMČE 43, ZDICE 287 51										TEL.: +420 311 510 686										IČO: 27535981																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
3																				KONTROLOVAL:										VÍT LEPIČ																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									







FREKVENČNÍ MĚNIČ G21, RM1 POLE2

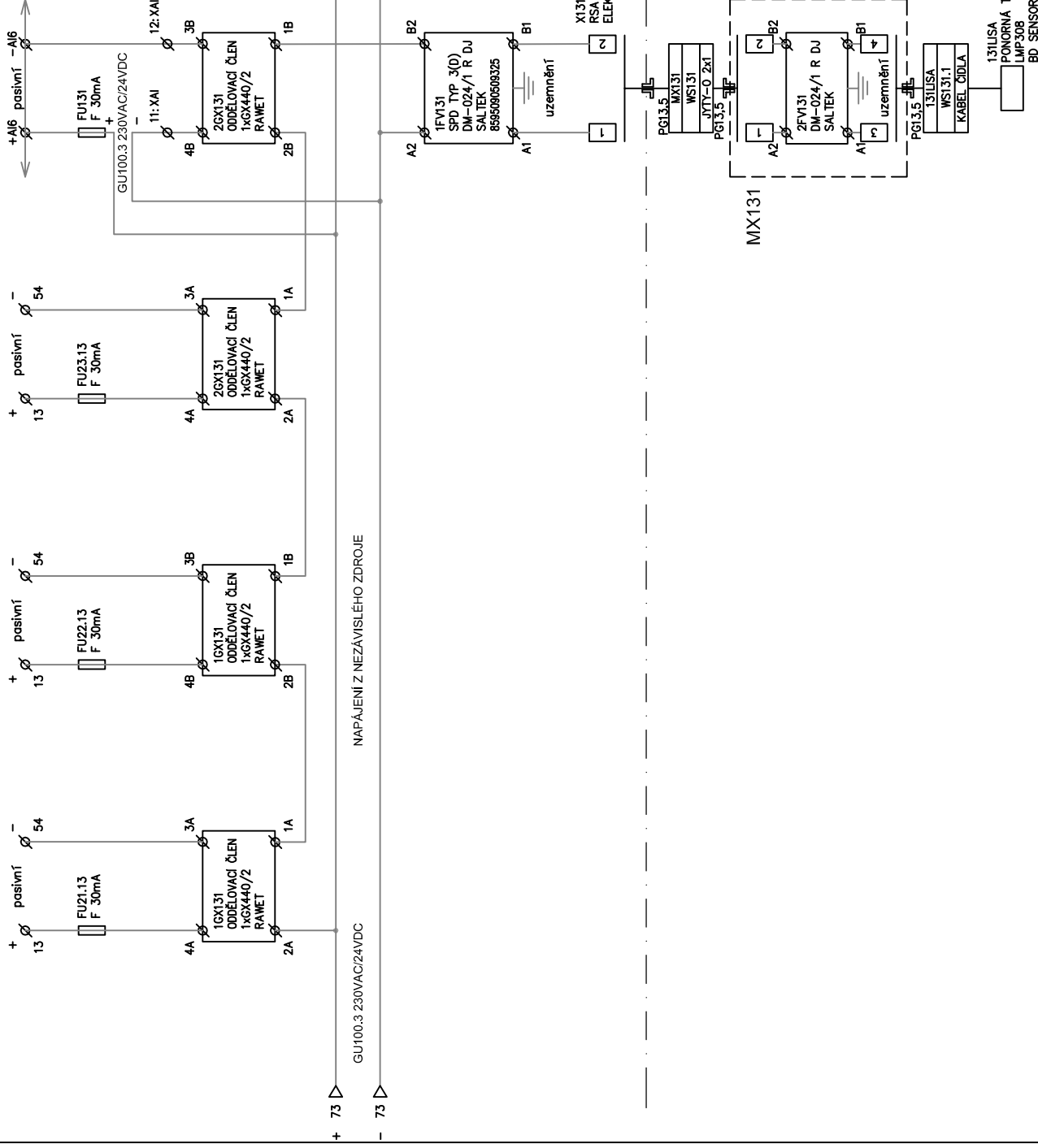
# FREKVENČNÍ MĚNIČ G22, RM1 POLE2

FREKVENČNÍ MĚNIČ G23, RM1 POLE2

## OUTSTATION PROTEUS TSX24.2

## PLC DI/A/DO/AO - 16/4/2/-

4 ANALOGOVÉ VSTUPY  
KARTA 3  
SX301



4					KRESL:	ING. JAN PERGL	INVESTOR:	VODOVODY A KANALIZACE MLADÁ BOLESLAV, a.s.
3					KONTROLOVAL:	VT LEPIČ		
2					ODPOVĚDNÝ PROJ:	VT LEPIČ	STAVBA:	KNEŽMOST, ČOV - REKONSTRUKCE
1					DATUM:	10/2012	OBJEKT:	PS 02. ELEKTROTECHNOLOGICKÁ ČÁST
č.	PŮPIS REMZE	DATUM	PŮPIS	ČÍSLO ZAKAZKY:	1205			

NAZEV: ROZVADĚČ TECHNOLOGIE RM0  
ZAPOJENÍ, VNITŘNÍ SPOJE  
POLE 4

**VÍT LEPIČ s.r.o.**  
PROJEKTY, MONTÁŽE A REVIZE  
ELEKTROZAŘÍZENÍ  
OTMIČE 43, ZDICE 267 51  
TEL.: +420 311 510 666  
IČO: 27935981

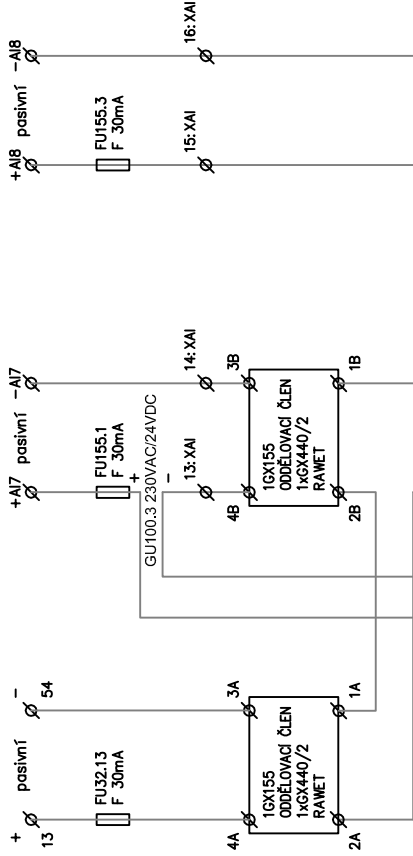
OUTSTATION PROTEUS TSX24.2  
PLC DI/AI/DO/AO - 16/4/2/-

4 ANALOGOVÉ VSTUPY  
KARTA 2  
SX301

FREKVENČNÍ MĚNIČ G32, RM1 POLE3

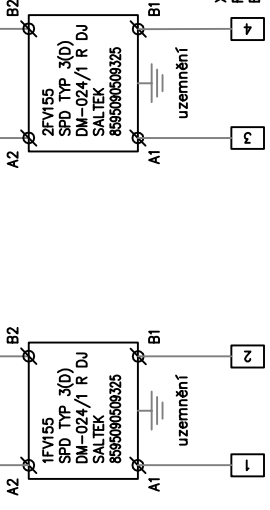
OBSAH KYSLÍKU LINKA 1

TEPLOTA LINKA 1



NAPÁJENÍ Z NEZÁVISLÉHO ZDROJE

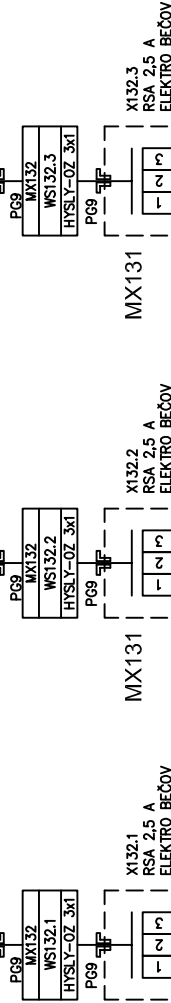
GU100.3 230VAC/24VDC



X132.1  
RSA 2.5 A  
ELEKTRO BEČOV

X132.2  
RSA 2.5 A  
ELEKTRO BEČOV

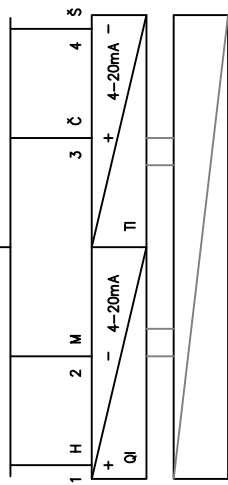
X132.3  
RSA 2.5 A  
ELEKTRO BEČOV



X132.1  
RSA 2.5 A  
ELEKTRO BEČOV

X132.2  
RSA 2.5 A  
ELEKTRO BEČOV

X132.3  
RSA 2.5 A  
ELEKTRO BEČOV



X132.1  
RSA 2.5 A  
ELEKTRO BEČOV

X132.2  
RSA 2.5 A  
ELEKTRO BEČOV

X132.3  
RSA 2.5 A  
ELEKTRO BEČOV

LSA132.3 (MIN. HLADINA)  
PLOVÁKOVÝ SPÍNAČ HLADINY  
NIFLOAT NL  
NIVELO  
NIFLOAT NL-P-1-10-0

LSA132.2 (MAX. HLADINA 2)  
PLOVÁKOVÝ SPÍNAČ HLADINY  
NIFLOAT NL  
NIVELO  
NIFLOAT NL-P-1-10-0

LSA132.1 (MAX. HLADINA 1)  
PLOVÁKOVÝ SPÍNAČ HLADINY  
NIFLOAT NL  
NIVELO  
NIFLOAT NL-P-1-10-0

QTIC155  
KYSLIK LINKA 1

QTIC155  
TEPLOTA LINKA 1

MZEV ROZVADĚČ TECHNOLOGIE RM0  
ZAPOJENÍ, VNITŘNÍ SPOJE  
POLE 4

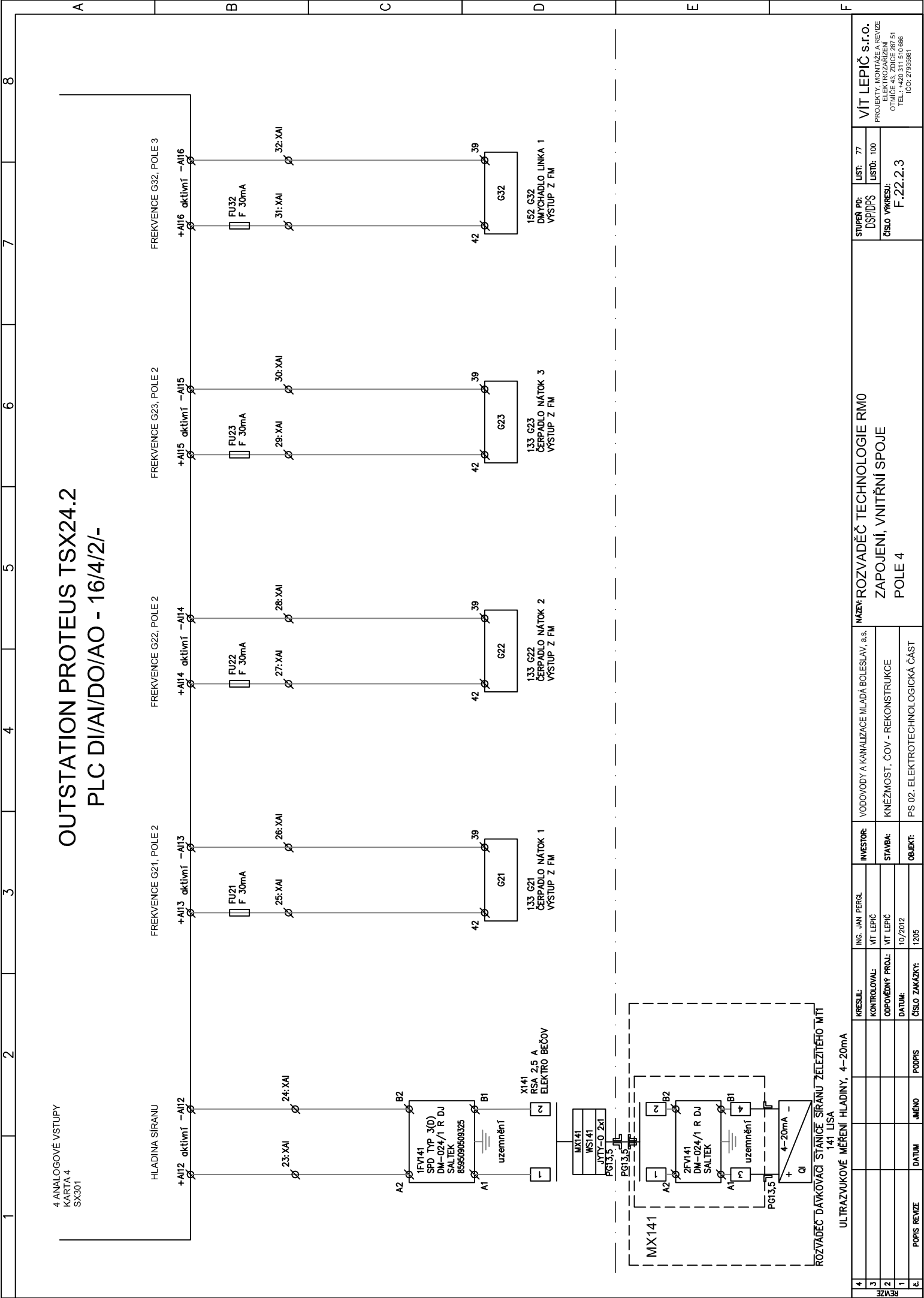
REK	POPIS REVIZE	DATUM	JMENO	PODPIS	ČÍSLO ZAKÁZKY	1205	OBJEKT	PS 02. ELEKTROTECHNOLOGICKÁ ČÁST
1							STAVBA:	KNEŽMOST, ČOV - REKONSTRUKCE
2							INVESTOR:	VODOVODY A KANALIZACE MLADÁ BOLESLAV, a.s.
3							KRESLIL:	ING. JAN PEROL
4							KONTROLOVAL:	VÍT LEPIČ

VÍT LEPIČ s.r.o.  
PROJEKTY, MONTÁŽE A REVIZE  
ELEKTROZÁŘÍ  
OTMICE 43, ZDICE 267 51  
TEL: +420 315 010 666  
IČO: 27835651

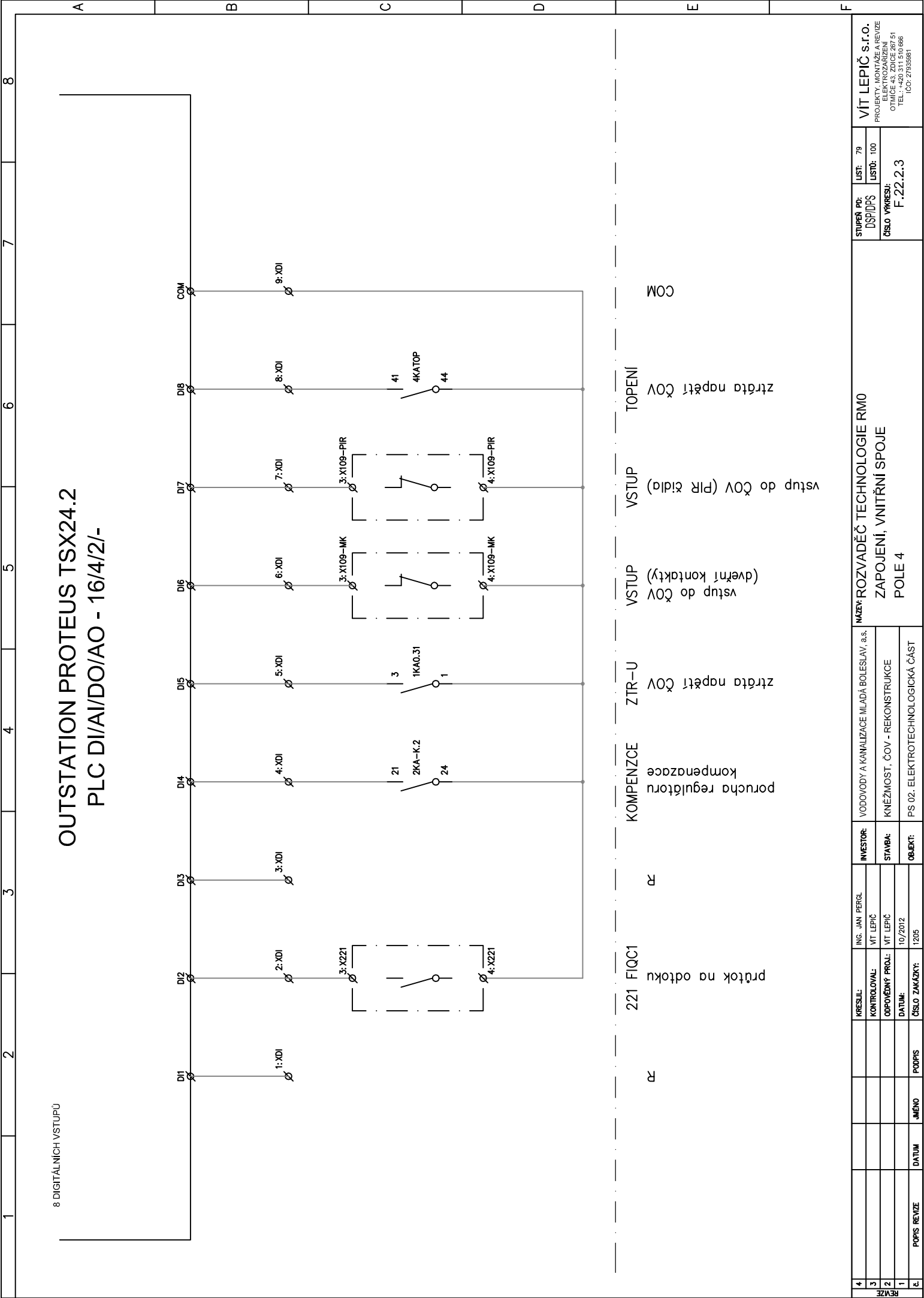
STUPEŇ PD:  
DSD/PPS  
LUST: 75  
LUST: 100  
ČÍSLO VKRESU:  
F.22.2.3

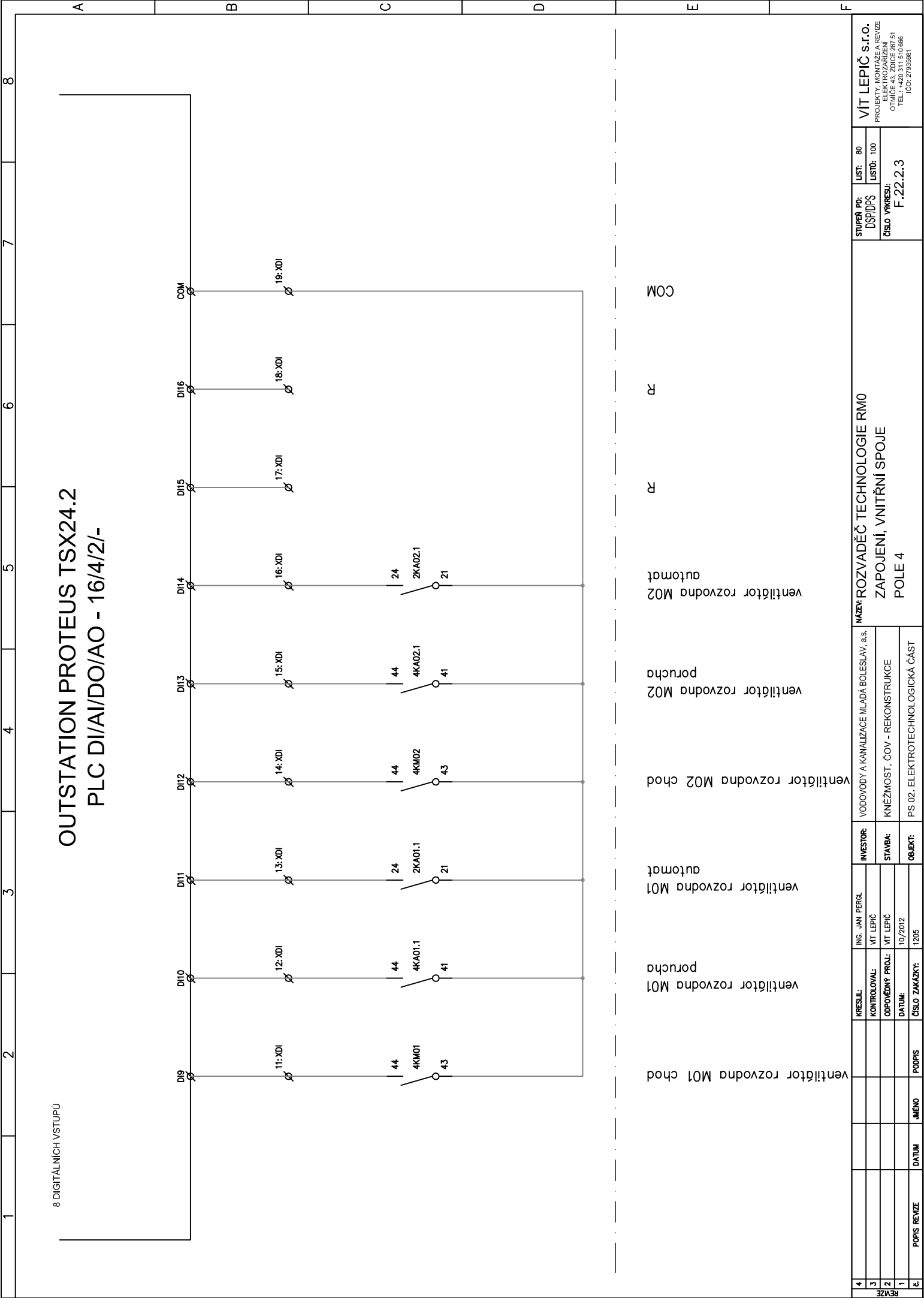












OUTSTATION PROTEUS TSX24.2  
PLC DI/AI/DO/AO - 16/4/2/-



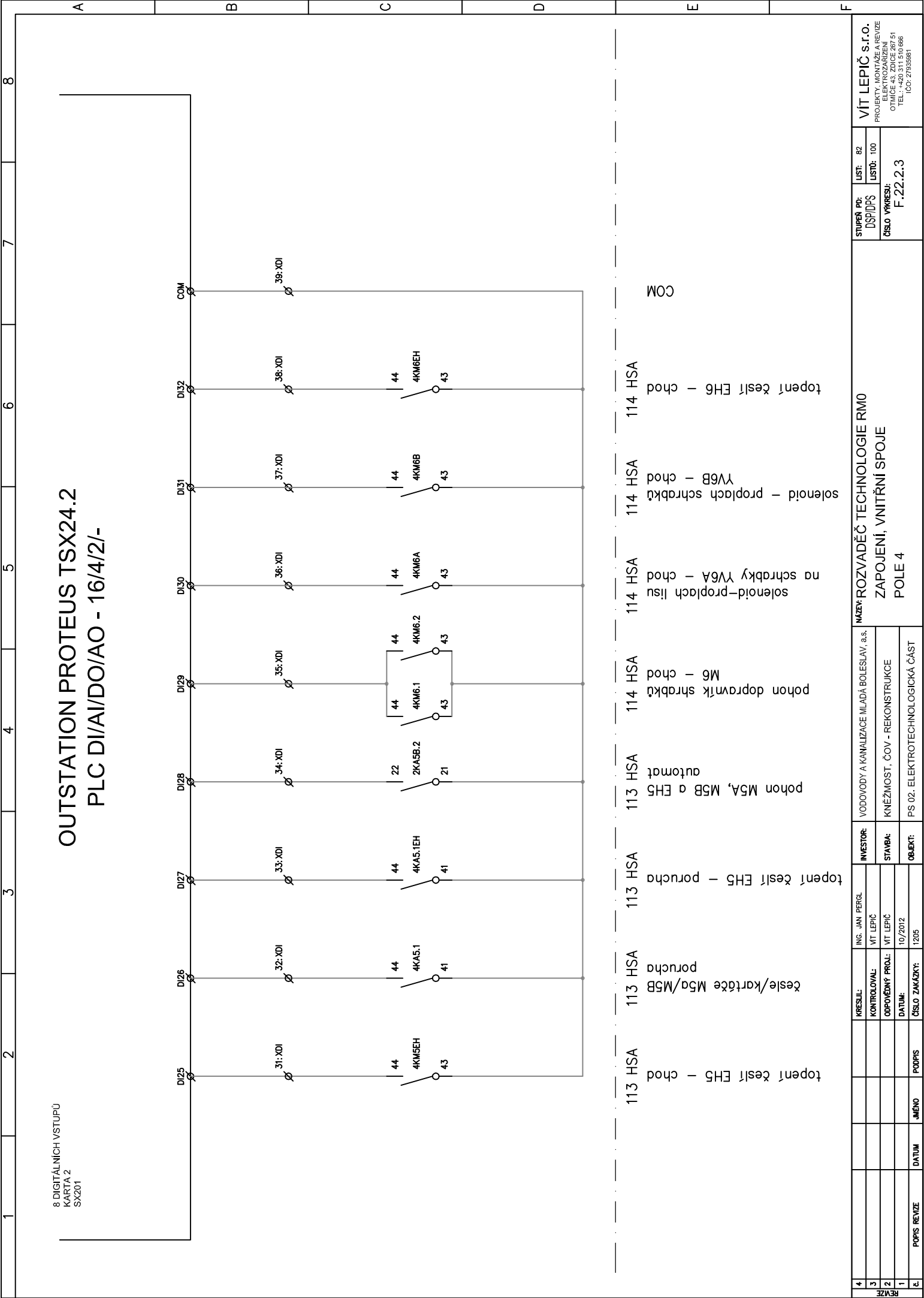
pothon xesir M5A — chod

havarini pretženi česli (M5)

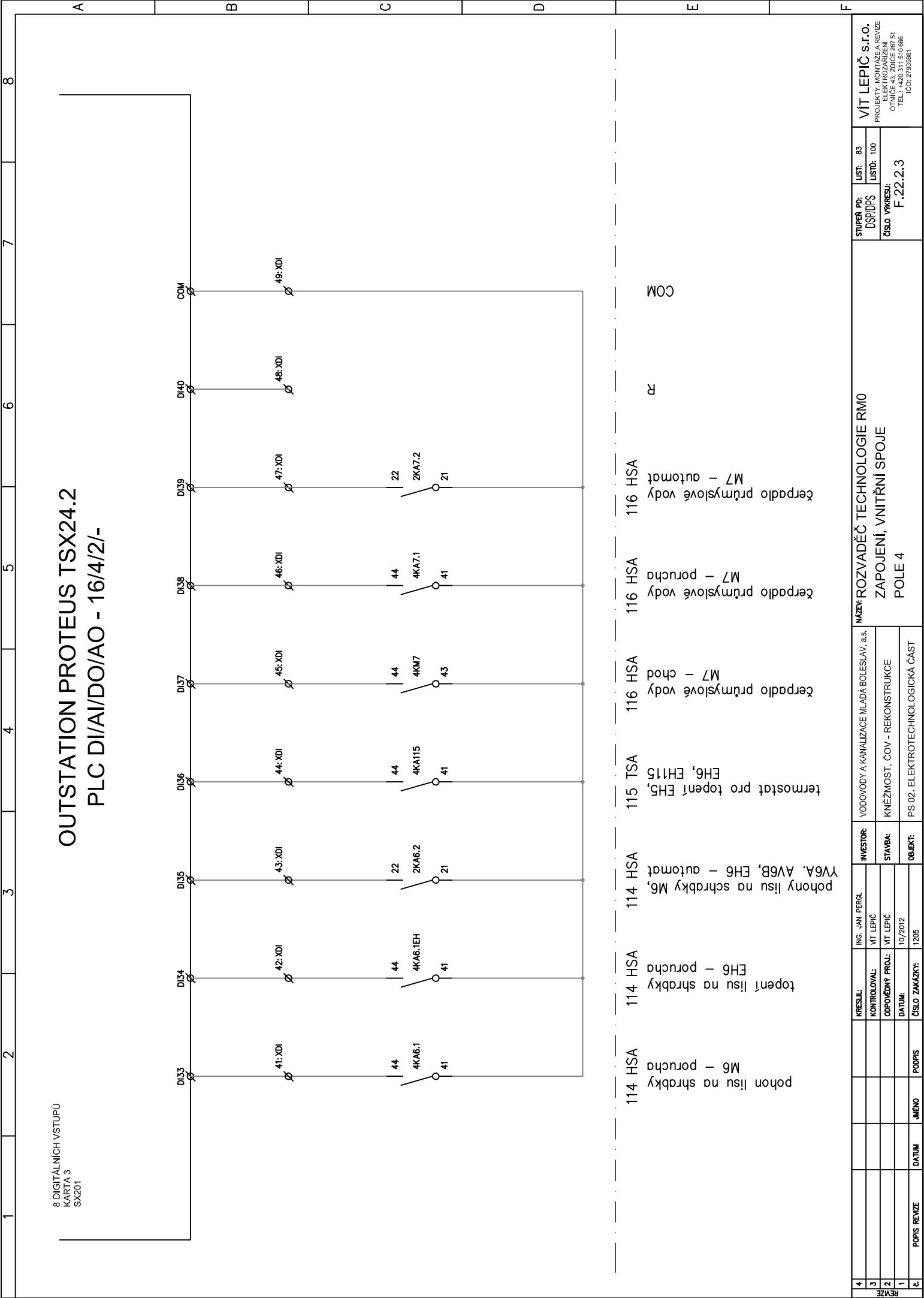
MAX hladina před  
česlem! (M5)

ER elektroměr pod trafostanicí  
105  
op105

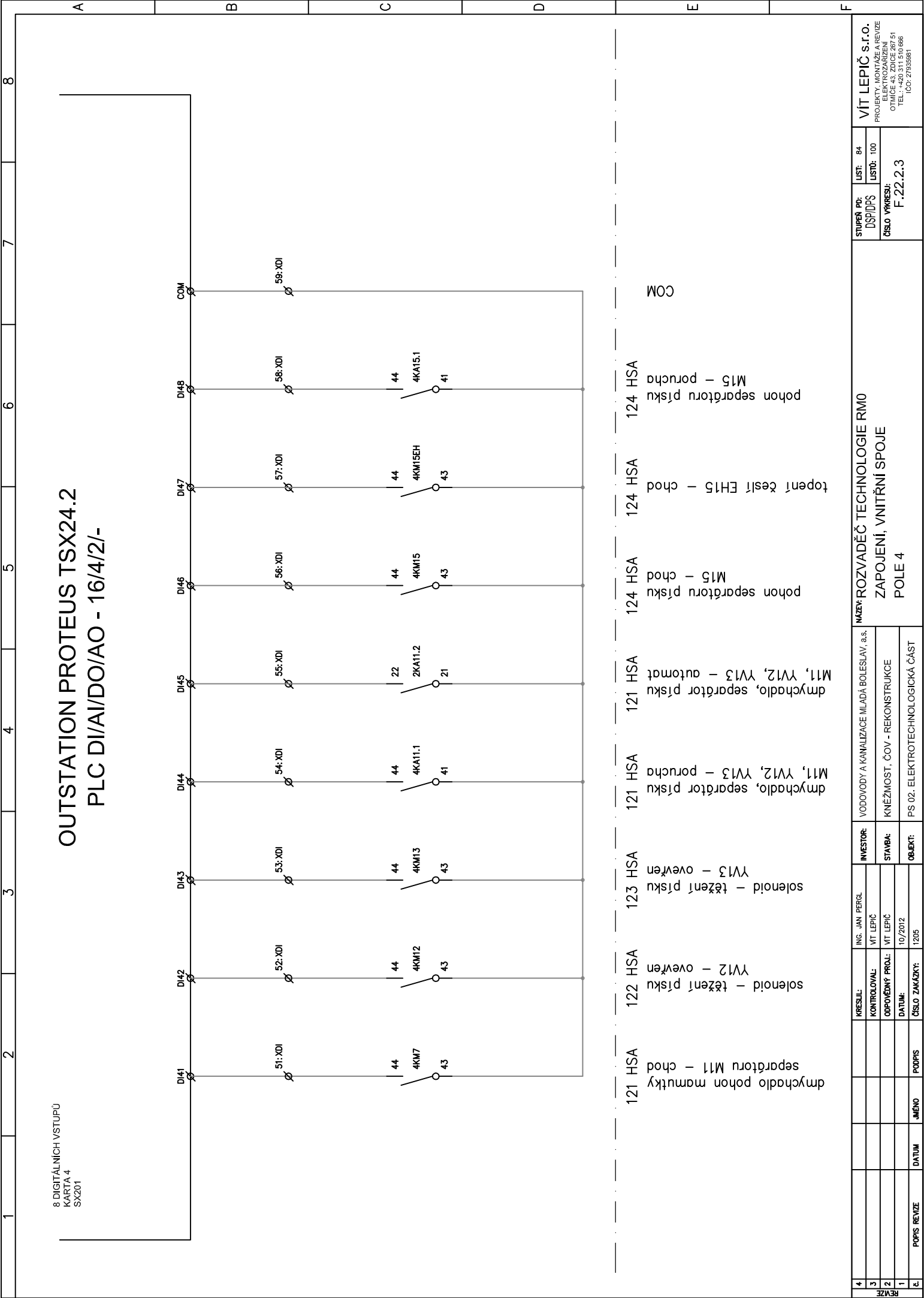
[illegible]

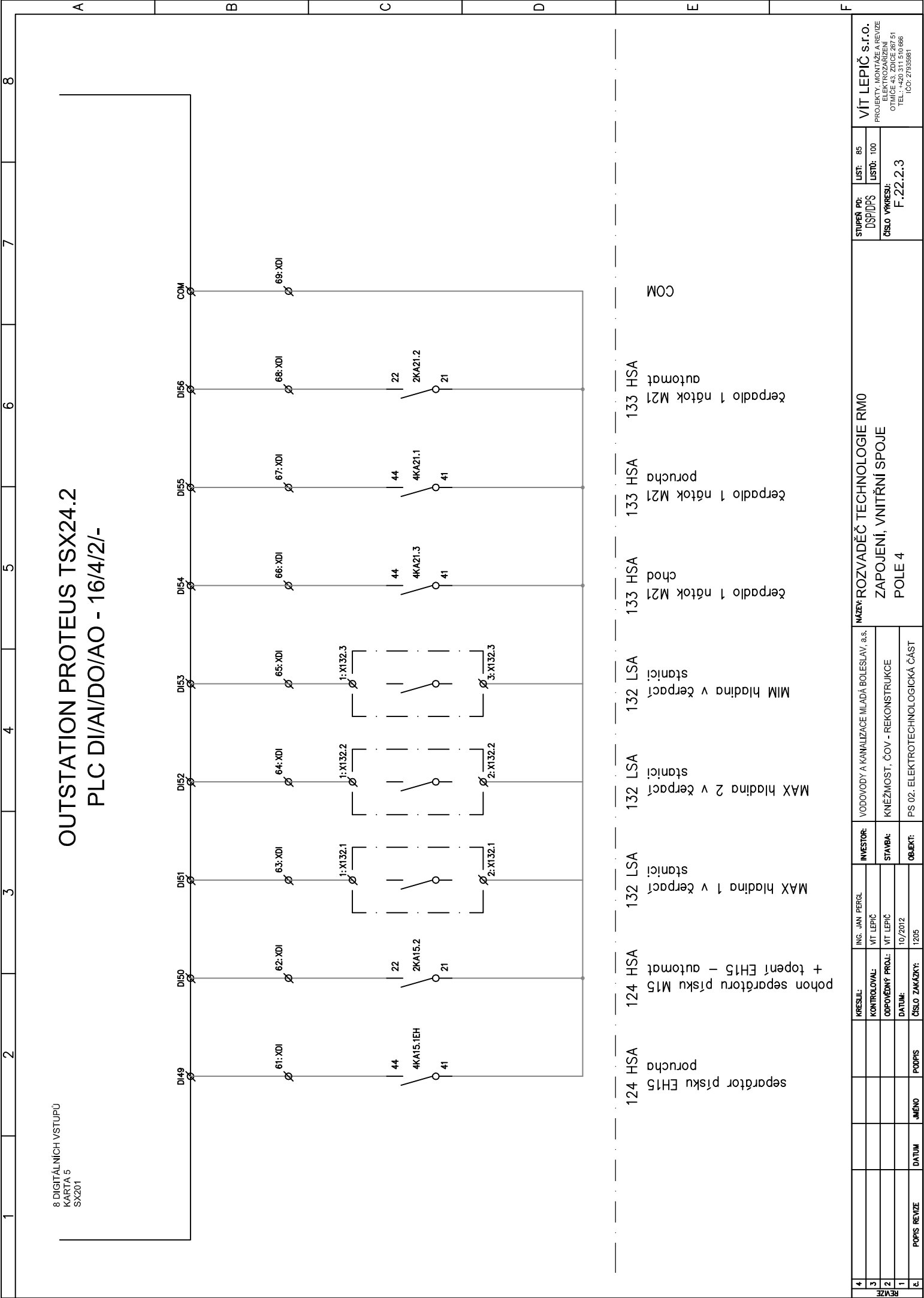


4				KRESLIL:	ING. JAN PEROL	INVESTOR:	MÁZEV ROZVADĚČ TECHNOLOGIE RM0			STUPEŇ PD:	LIST: 82	VÍT LEPIČ s.r.o. PROJEKTY, MONTÁŽE A REVIZE ELEKTROZÁŘZENÍ OTMICE 43, ZDÍCE 267.51 TEL. 431 510 666 IČO: 2783561
3				KONTROLOVAL:	VÍT LEPIČ	STAVBA:	ZAPOJENÍ, VNITŘNÍ SPOJE			DSP/DPS	LISTÚ: 100	
2				ODPOVĚDNÝ PROJ.:	VÍT LEPIČ	OBJEKT:	POLE 4			ČÍSLO VÝKRESU:	F.22.2.3	
1				DATUM:	10/2012							
REVIZE				POPS REVIZE	DATUM	JMENO	PODPIS					
5.												









REVIZE

4

3

2

1

5

4

3

2

1

8

REKRESU

STUPEŇ PD:

DSP/DPS

LIST:

85

LIST:

100

ČÍSLO VYKRESU:

F.22.2.3

MAZEY ROZVADĚČ TECHNOLOGIE RM0

ZAPOJENÍ, VNITŘNÍ SPOJE

POLE 4

VÍT LEPIČ s.r.o.

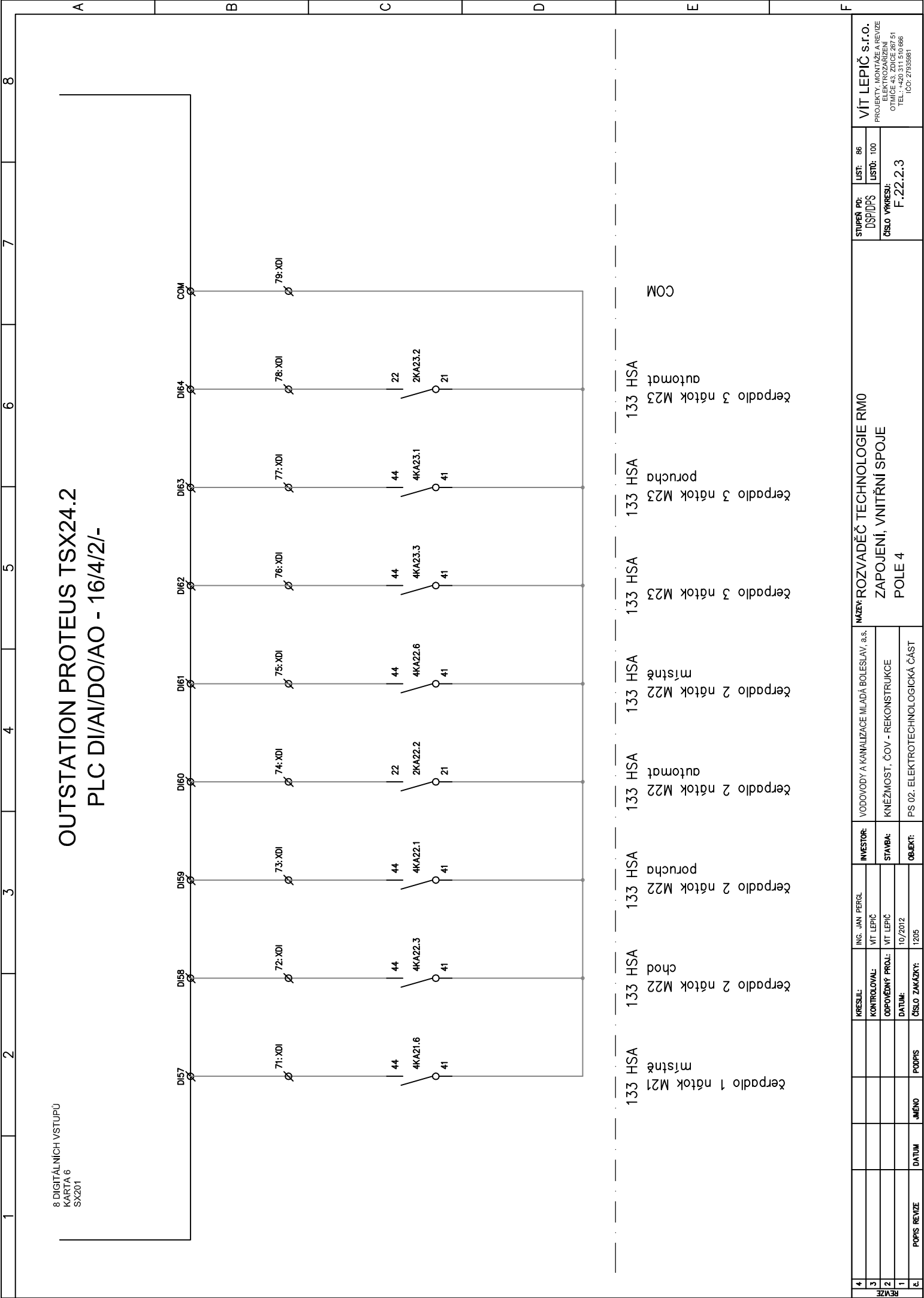
PROJEKTY, MONTÁŽE A REVIZE

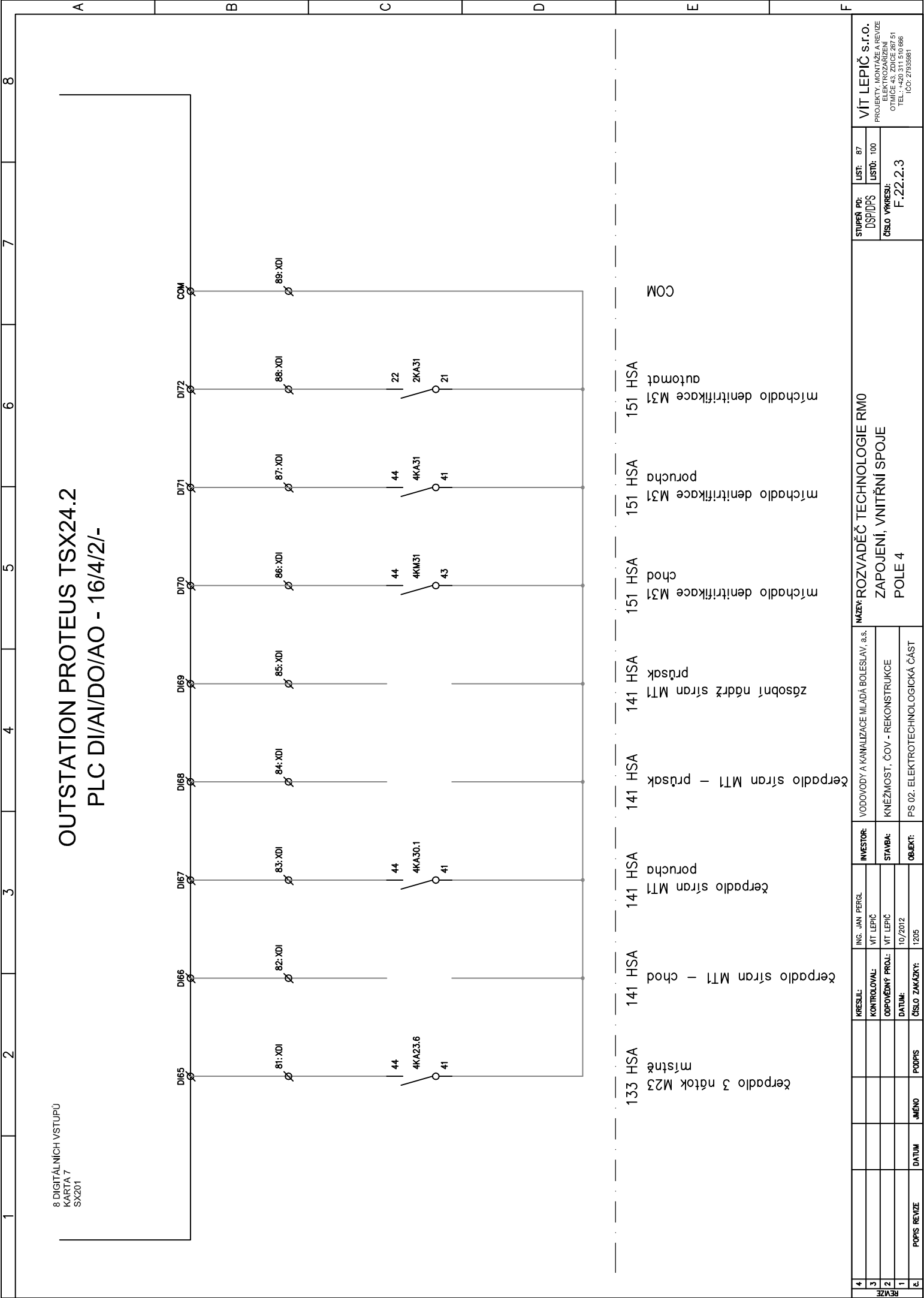
ELEKTROZÁŘZENÍ

OTMICE 43, ZDÍCE 267.51

TEL. +420 311 501 666

ICO: 2783561

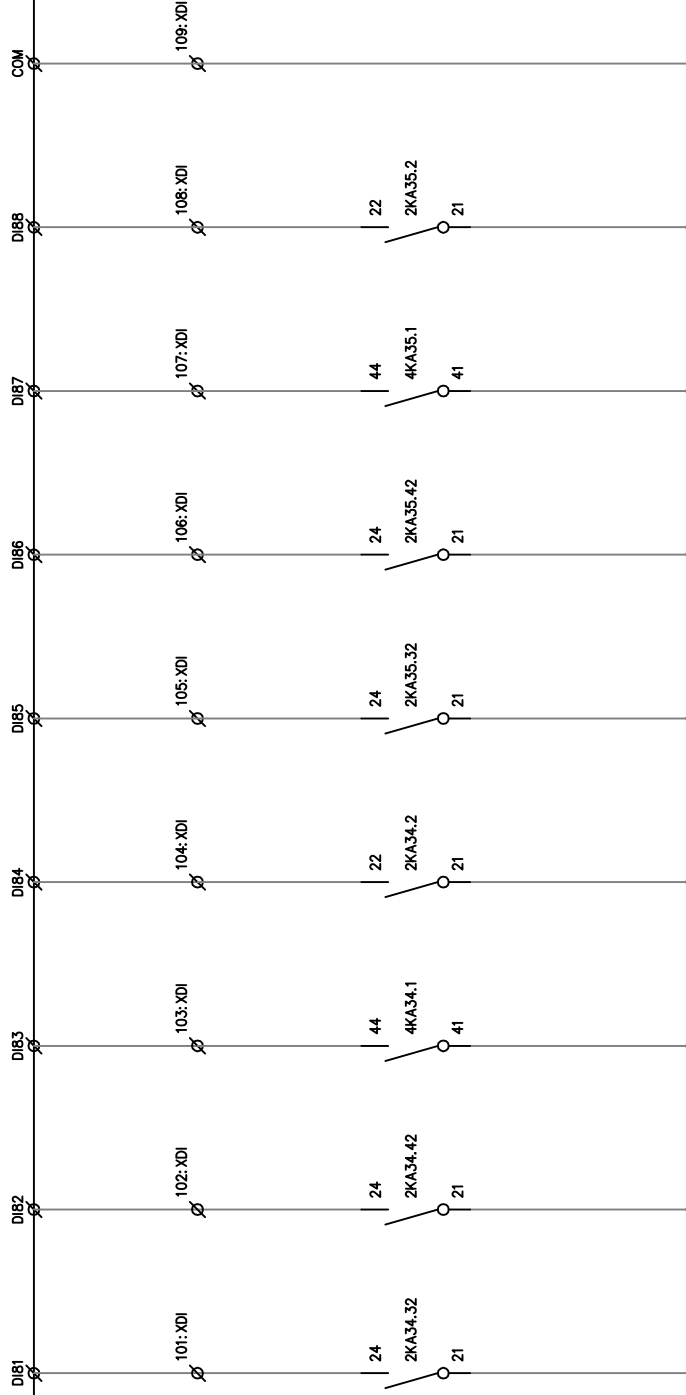






8 DIGITÁLNÍCH VSTUPŮ  
KARTA 9  
SX201

OUTSTATION PROTEUS TSX24.2  
PLC DI/AI/DO/AO - 16/4/2/-

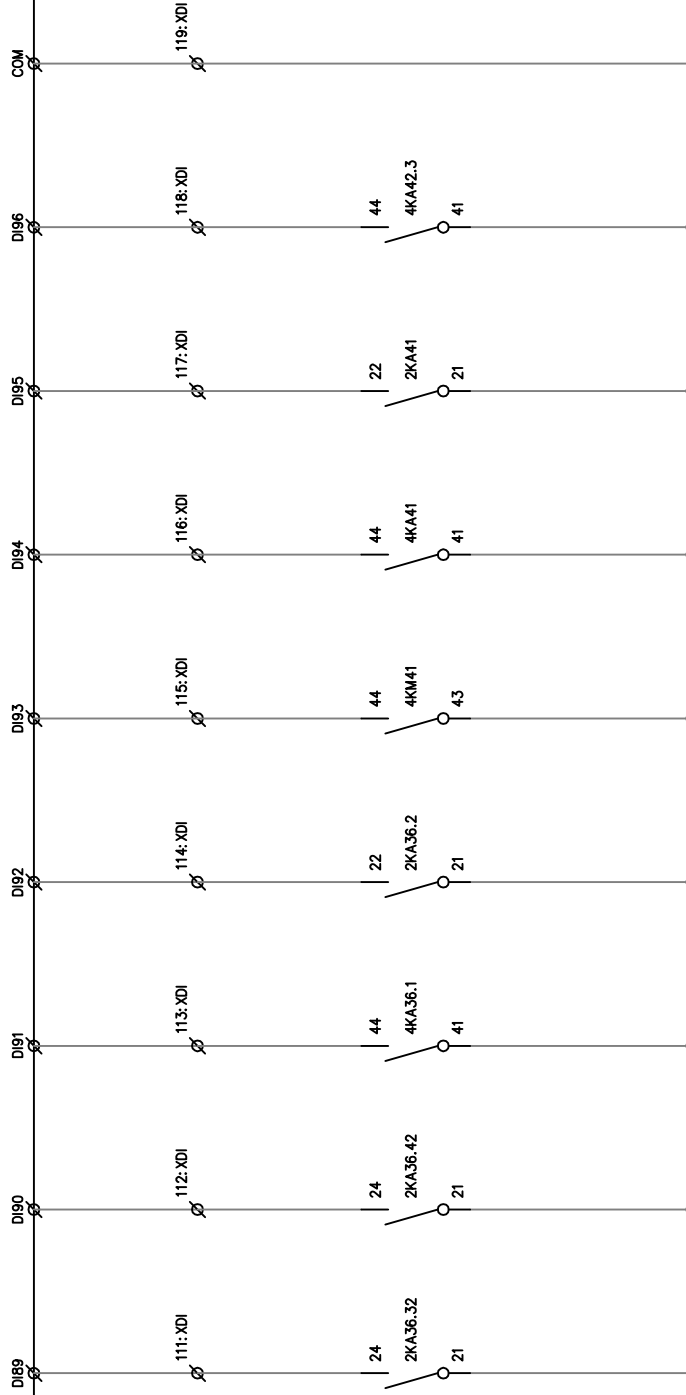


154 HSA	servoklapka kalojem M34 otevřeno	154 HSA	servoklapka kalojem M34 otevřeno	154 HSA	servoklapka kalojem M34 porucha	154 HSA	servoklapka kalojem M34 automat	156 HSA	servopohon vratný a přebýtečný kal DN1 M35 – otevřeno	156 HSA	servopohon vratný a přebýtečný kal DN1 M35 – otevířeno	156 HSA	servopohon vratný a přebýtečný kal DN1 M35 – zavřeno	156 HSA	servopohon vratný a přebýtečný kal DN1 M35 – porucha	156 HSA	servopohon vratný a přebýtečný kal DN1 M35 – automat	COM
---------	-------------------------------------	---------	-------------------------------------	---------	------------------------------------	---------	------------------------------------	---------	--	---------	---	---------	---	---------	---	---------	---	-----

[illegible]

8 DIGITÁLNÍCH VSTUPŮ  
KARTA 10  
SX201

OUTSTATION PROTEUS TSX24.2  
PLC DI/AI/DO/AO - 16/4/2/-

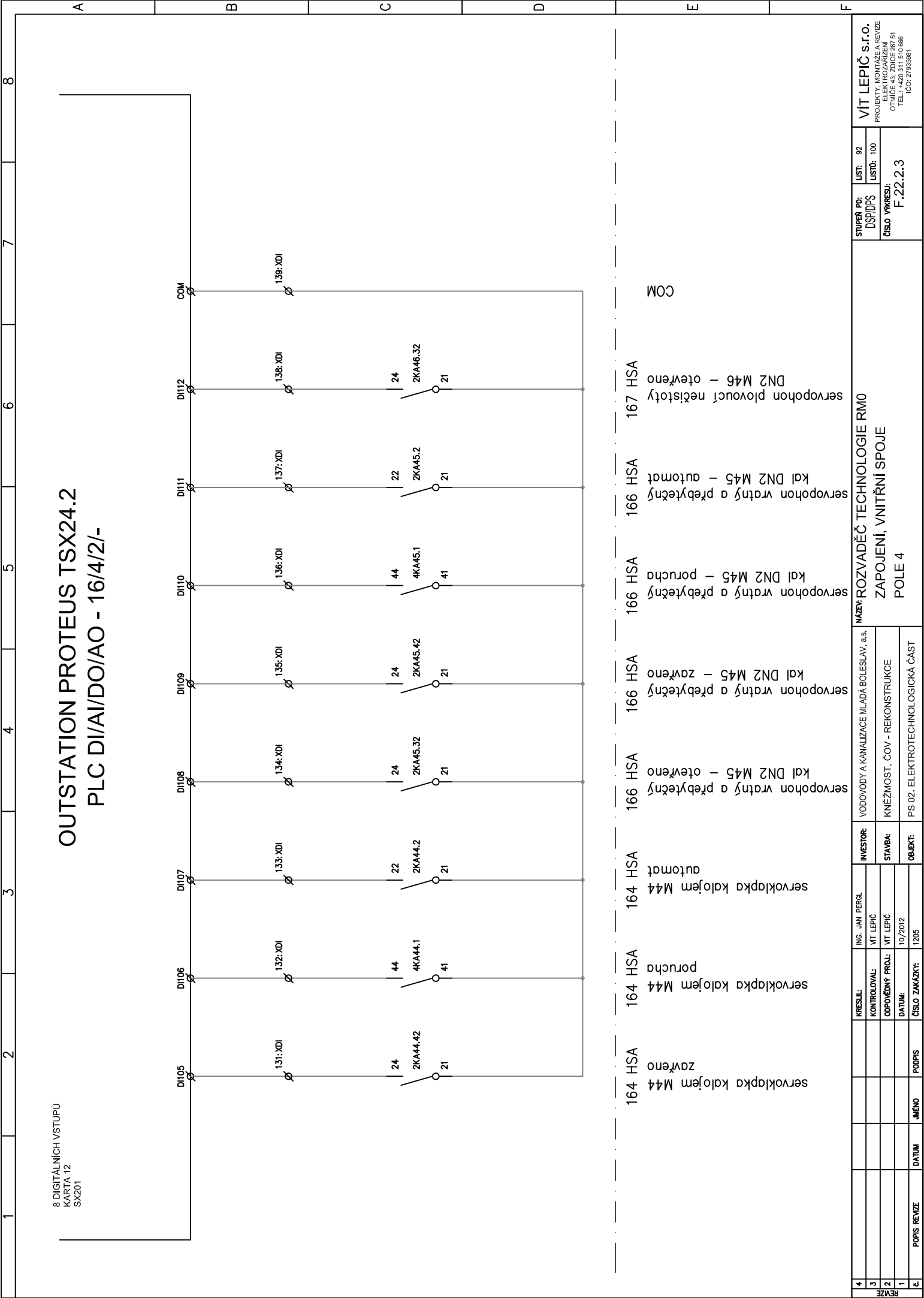


157 HSA	157 HSA	157 HSA	157 HSA	161 HSA	161 HSA	162 HSA
servopohon plovací nečistoty DN1 M36 – otevíráno	servopohon plovací nečistoty DN1 M36 – zavřeno	servopohon plovací nečistoty DN1 M36 – porucha	servopohon plovací nečistoty DN1 M36 – automat	míchadlo denitrifikace M41 chod	míchadlo denitrifikace M41 porucha	míchadlo denitrifikace M41 M42 – chod

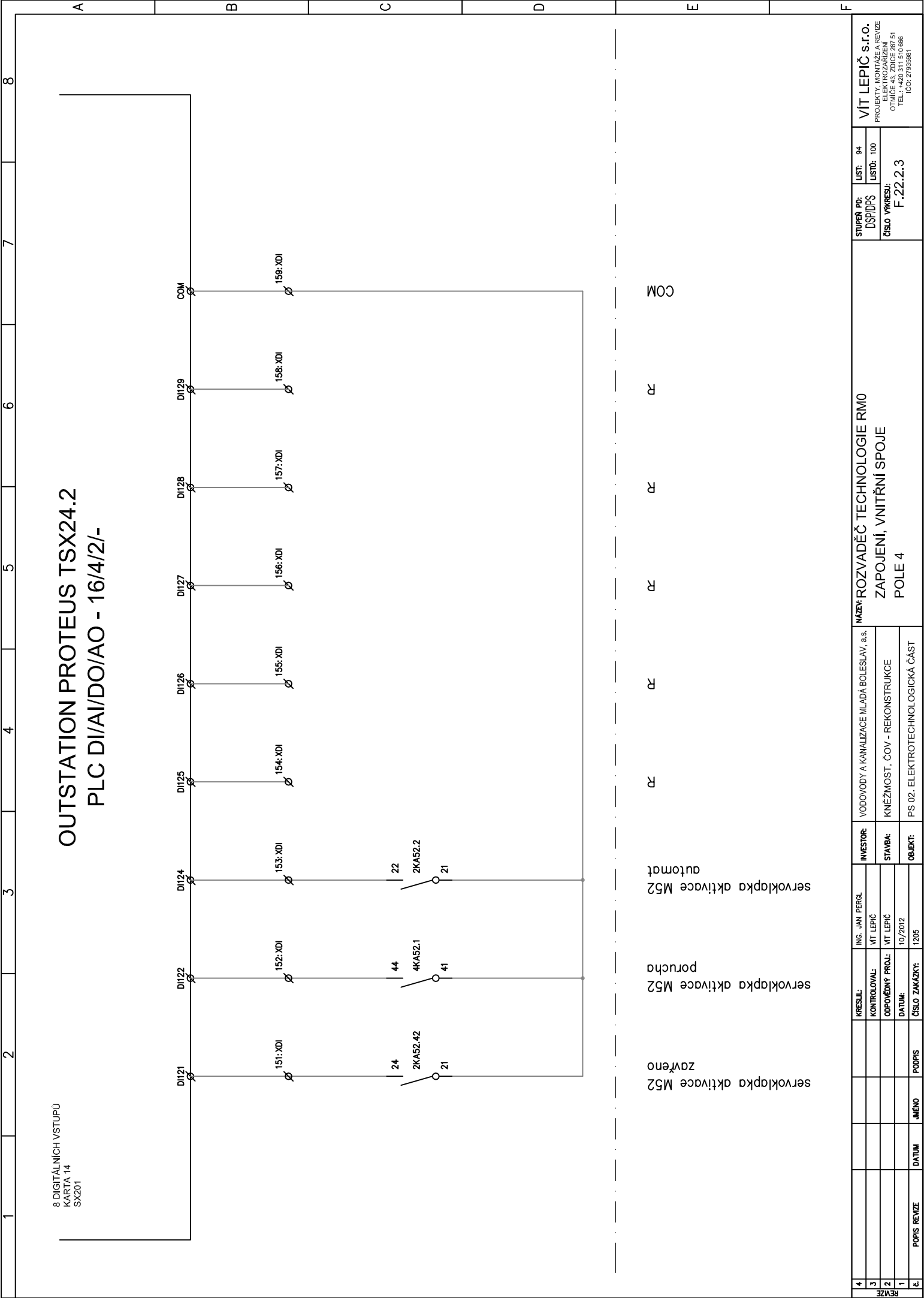
4			KRESLIL:	ING. JAN PERGL	INVESTOR:	VODOVODY A KANALIZACE MLADÁ BOLESLAV, a.s.	NAZEV ROZVADĚČ TECHNOLOGIE RM0	STUPEŇ PD: DSP/DPS	LIST: 90 LISTO: 100	VÍT LEPIČ S.R.O. PROJEKTY, MONTAŽE A REVIZE ELEKTROIZOLACNÍ PRÁCE OMLOUČKA ZČR 289/ 51 TEL.: +420 311 511 666 ICO: 27339881
3			KONTROLÓVAL:	VÍT LEPIČ	STARBA:	KNEŽMOST, ČOV - REKONSTRUKCE	ZAPOJENÍ, VNITŘNÍ SPOJE	ČÍSLO VÝKRESU:	F.22.2.3	
2			OPOVOYENÝ PROL:	VÍT LEPIČ			POLE 4			
1			DATUM:	10/2012						
			ČÍSLO ZAKÁZKY:	1205						
2			POPIS REVIZE	JMENO	PODPIS	OBJEKT:	PS 02. ELEKTROTECHNOLOGICKÁ ČÁST			



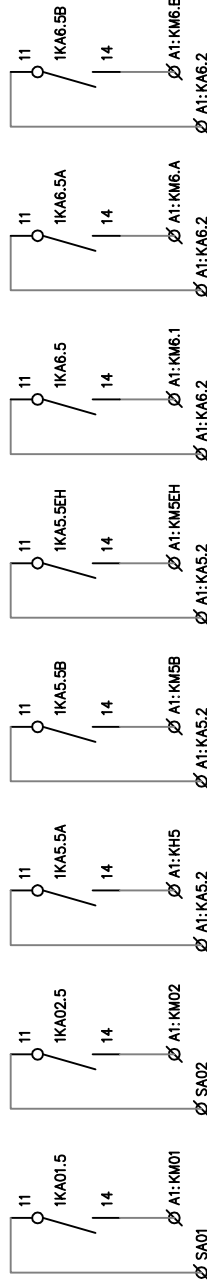








8 DIGITÁLNÍCH VÝSTUPŮ  
KARTA 1  
SX601



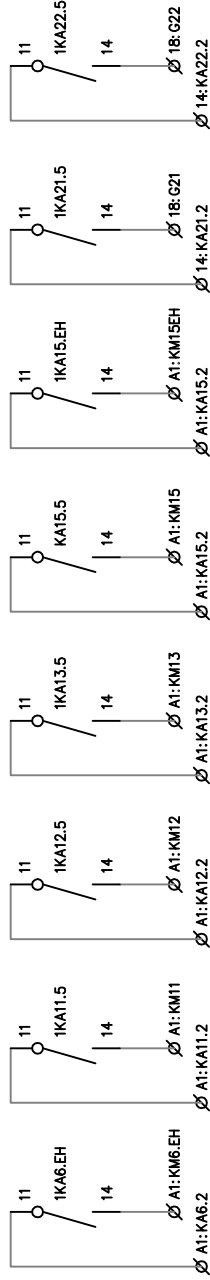
solenoid propylch lis  
YV6B

4					KRESL:	ING. JAN PERGL	INVESTOR:	VODOVODY A KANALIZACE MĚLADĚ BOLESLAV, a.s.
3					KONTROLOVAL:	VT LEPIČ		
2					ODPOVĚDNÝ PROJ.:	VT LEPIČ	STABIA:	KNEŽMOST, ČOV - REKONSTRUKCE
1					DATA:	10/2012		
5					PROJEKTANT:	PROJEKT	OBJEKT:	PS 02: ELEKTROTECHNOLOGICKÁ ČÁST

STUPEŇ PD:	LIST: 95
DSP/DPS	LISTU: 100
ČÍSLO VÝKRESU: F.22.2.3	

**VÍT LEPIČ s.r.o.**  
PROJEKTY, MONTÁŽE A REVIZE  
ELEKTROZARÍZENÍ  
OTMIČE 43, ZDICE 287 51  
TEL.: +420 311 510 666  
IČO: 27935981

8 DIGITÁLNÍCH VÝSTUPŮ  
KARTA 2  
SX601



čerpadlo nátok M22

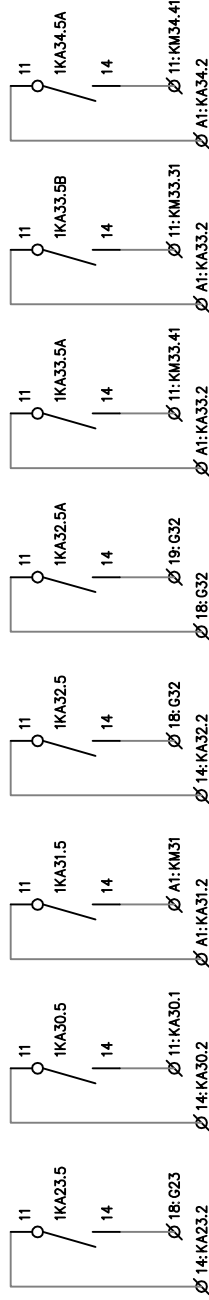
4				KRESL:	ING. JAN PERGL	VODOVODY A KANALIZACE MĚLADŮ BOLESLAV, a.s.
3				KONTROLOVAL:	VIT LEPIČ	
2				ODPOVĚDNÝ PROJ:		
1				DATUM:	10/2012	
				PODPIS:	1205	
8				DATUM:	12/2012	
<b>REVIEW</b>						
						KNEŽMOST, ČOV - REKONSTRUKCE
						INVESTOR:
						OBJEKT:
						PS 02. ELEKTROTECHNOLOGICKÁ ČÁST

STUPEŇ PD:	LIST: 96
DSP/DPS	LISTU: 100

ČÍSLO VÝKRESU:  
F.22.2.3

**VÍT LEPIČ s.r.o.**  
PROJEKTY, MONTÁŽE A REVIZORSTVÍ  
ELEKTROZAŘÍZENÍ  
OTMIČE 43, ZDICE 267 51  
TEL.: +420 311 510 666  
IČO: 27935981

OUTSTATION PROTEUS TSX24.2  
PLC DI/AI/DO/AO - 16/4/2/-

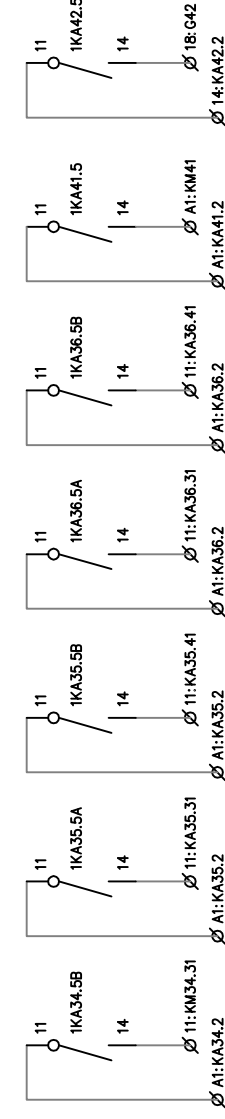


elektroklopka kalojem  
M34 – otevir

2M1 pole 3

[illegible]

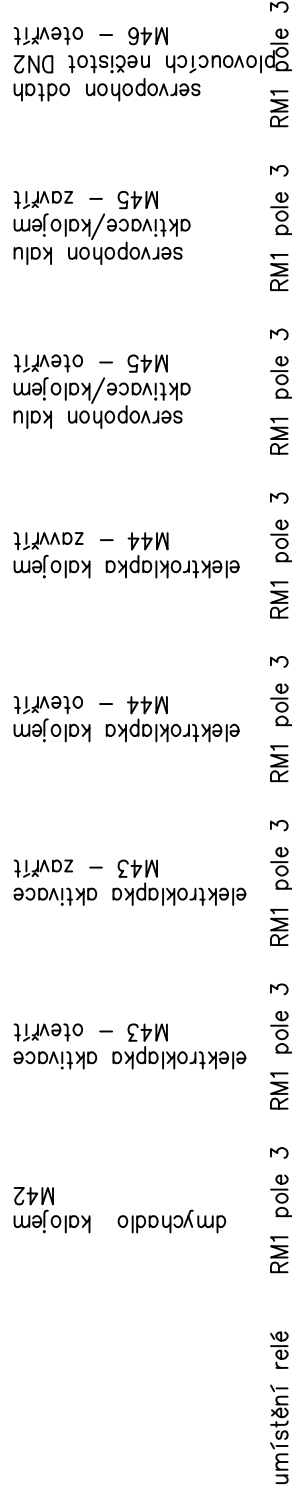
OUTSTATION PROTEUS TSX24.2  
PLC DI/AI/DO/AO - 16/4/2/-



dmychadlo     aktivace  
M42

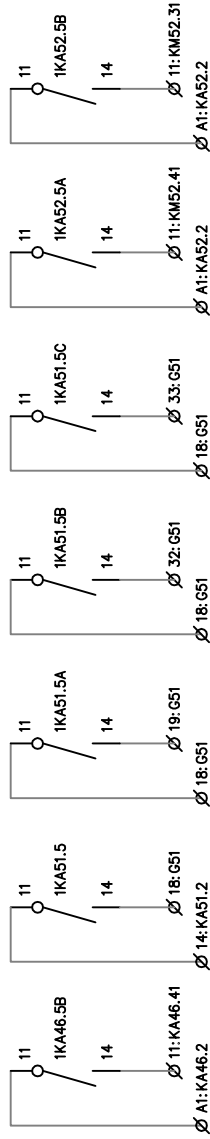
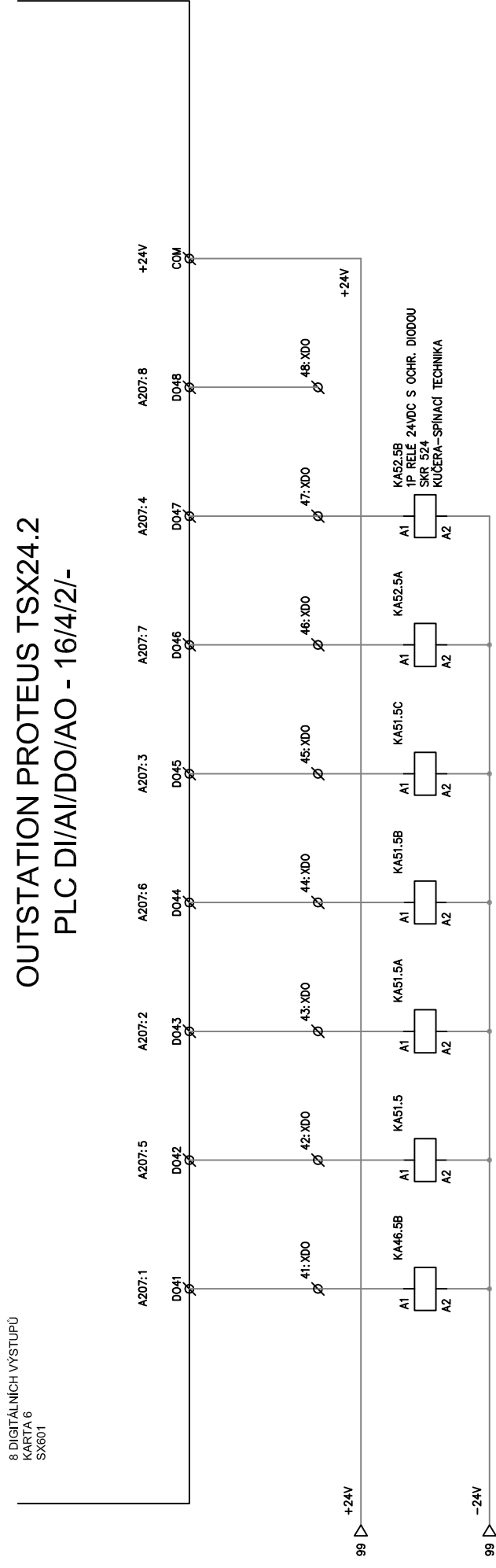
[illegible][illegible]

8 DIGITÁLNÍCH VÝSTUPŮ  
KARTA 5  
SX601

[illegible]



OUTSTATION PROTEUS TSX24.2  
PLC DI/AI/DO/AO - 16/4/2/-



servopohon odťah  
vouchič nečistot DN2  
M46 – zavrtit

dm ychad|o, M5|  
mamutka |inka |

dmychadlo M51  
plovoucí nečistoty +  
mamutka linka 1

dmýchadlo M51  
plovoucí nečistoty +  
mamnůtká linka 2

dmychadlo M51  
plovoucí nečistoty +  
mamnůtká linka 1 a 2

elektroklopka aktivace  
M52 – otevřít

elektroklapka aktivace  
M52 – zavřít

umístění relé	RM1	pole 3	RM1	pole 3	RM1	pole 3	RM1	pole 3	RM1	pole 3
umístění relé	RM1	pole 3	RM1	pole 3	RM1	pole 3	RM1	pole 3	RM1	pole 3

4				KRESLIL:	ING. JAN PERGL	INVESTOR:	VODOVODY A KANALIZACE MLADÁ BOLESLAV, a.s.	NÁZEV: ROZVADĚČ TECHNOLOGIE RM0	STUPEŇ PD: DSD/PDS	LIST: 100	VÍT LEPIČ s.r.o. PROJEKT, MONTÁŽ A REVIZE SESTAVA: VÝKRESY OTRÁČE 43, ZODICE 287 51 TEL.: +420 311 510 686 IČO: 27935881
3				KONTROLOVAL:	VÍT LEPIČ	STAVBA:	KNĚŽMOST, ČOV - REKONSTRUKCE	ZAPOJENÍ, VNITŘNÍ SPOJE	LUSTO: 100		
2				OPOVĚDNÝ PRÁL:	VÍT LEPIČ			POLE 4	ČÍSLO VÝKRESU: F.22.2.3		
1				DATUM:	10/2012						
č.				POPS	JMENO	DATUM	POPS	ČÍSLO ZAKÁZKY:	OBJEKT:	PS 02. ELEKTROTECHNOLOGICKÁ ČÁST	



**VODOHOSPODÁŘSKÉ INŽENÝRSKÉ SLUŽBY a.s.**

Křížová 47, 150 39 PRAHA 5

Vypracoval: Ing. J. Pergl

Hlavní inž. projektu: Ing. P. Hofmann

Projektant: V. Lepič (ČKAIT 0008941)

Ved. atelieru: Ing. M. Butor

**KNĚŽMOST, ČOV - REKONSTRUKCE**

**F. DOKUMENTACE STAVBY**

**PS 02. ELEKTROTECHNOLOGICKÁ ČÁST**

Datum: 10/2012

Stupeň: DSP, DPS

Formát:

Investor: VaK Mladá Boleslav, a.s., Čechova 1151, 293 22 Mladá Boleslav

Zak.číslo: VIS - 3/11 - 033

**TECHNOLOGICKÉ SCHÉMA ELEKTRO A SEZNAM SIGNÁLŮ**

Měřítko:

Číslo přílohy:

**F.22.3**



# Seznam vstupů a výstupů řídicího systému ČOV Kněžmost

Rozv. R0 č. okruhu	Název okruhu MaR	č. spotřebiče	Vstupy a výstupy ŘSI		
			DI	DO	
	<b>Rozvodna 1 - HM1</b>				
101. A	Signalizace ZTR-U RHM1 - přívodní pole	TPW KA 0.31	1		porucha, blokování 3f pohonů
102. T1	Teplota venkovní	**.		1	-30 - 60 °C (4-20mA, 11až35VDC, IP65)
103. T1	Teplota rozvaděč HRM1	**.		1	-30 - 60 °C (4-20mA, 11až35VDC, IP65)
104. T1	Teplota provozní místnost	**.		1	-30 - 60 °C (4-20mA, 11až35VDC, IP65)
105. T1	Teplota dmycharna	**.		1	-30 - 60 °C (4-20mA, 11až35VDC, IP65)
106. A	Signalizace por. ventilátorů rozvodna	M01	3	1	porucha (rezerva), porucha, dálkově, chod, ZAP-VYP
107. A	Signalizace por. ventilátorů dmycharna	M02	3	1	porucha (rezerva), porucha, dálkově, chod, ZAP-VYP
108. A	Měření spotřeby elektrické energie	**.	4		VT, NT, 1/4h, tarif
109	Vstup do ČOV	**.	1		
110	Porucha regulátoru kompenzace	NOVAKA-K.2	1		
	<b>Hrubé předčištění, čerpací stanice</b>				
	Stavítko ?				ruční
111. LISA	Měření hladiny před strojné stíranými česlemi	**.		1	0-4m.v.s (4-20mA, 35VDC) BD sensor
112. LSA	Max. Hladina	**.	1		max
113. HSA	Pohon česlí	0,18kW M5A	3	1	porucha, dálkově, chod , ŘIS, ZAP-VYP
	Pohon kartáče česlí	0,12kW M5B	3	1	porucha, dálkově, chod, ŘIS, ZAP-VYP
	Topení česlí	EH5	3	1	porucha, dálkově, chod, místní automatika
113. QSA	Koncový spínač přetížení česlí	**.	1		porucha-přetížení
114. HSA	Pohon lisu na schrabky	0,75kW M6	3	1	porucha, dálkově, chod, ŘIS, ZAP-VYP
	Topení lisu na schrabky	1,75kW EH6A		1	porucha, dálkově, chod, místní automat
	Topení lisu na schrabky	.... EH6B			....., místní automatika
	solenoidový ventil -proplach lisu	35VA YV6A		1	porucha, dálkově, otevřeno, zavřeno, ŘIS, Ot.-Zav.
	solenoidový ventil-proplach schrábků	35VA YV6B		1	porucha, dálkově, otevřeno, zavřeno, ŘIS, Ot.-Zav.
115. TSA	termostat topení pro EH5, EH6, EH15	**.	1		topení ZAP/VYP místní automatika (2-3 °C)
116.A	Průmyslová voda	2,2kW M7	3	1	porucha, dálkově, chod, místní automat
117-120	Neobsazeno				
121. HSA	Dmychadlo - Pohon mamutky - separátor písku	5,5kW M11	3	1	porucha, dálkově, chod, ŘIS, ZAP-VYP (blok od YV12aYV13)
122. HSA	solenoidový ventil -těžení	YV12	3	1	porucha, dálkově, otevřeno, zavřeno, ŘIS, Ot.-Zav.
123. HSA	solenoidový ventil -čeření	YV13	1	1	....., otevřeno, zavřeno, ŘIS, Ot.-Zav.
124. HSA	Pohon separátor písku	0,55kW M15	3	1	porucha, dálkově, chod, ŘIS, ZAP-VYP

	Topení separátoru písku		1,54kW	EH15	3	1		porucha, dálkově, chod, místní automatika
125-130	Neobsazeno							
	<b>Čerpací stanice</b>							
131. LISA	Měření hladiny v čerpací stanici			**		1		0-4m.v.s (4-20mA, 35VDC) BD sensor
132. LSA	Max. a Min. hladiny			**1	1			max MAC3
				**2	1			max MAC3
				**3	1			min MAC3
133. A	Ovládání čerpadla nátok		1,4kW	M21	4	1	2	porucha, dálkově, místně, chod, AI hladina, AO reg., AI ŘIS, ZAP-VYP
			1,4kW	M22	4	1	2	porucha, dálkově, místně, chod, AI hladina, AO reg., AI ŘIS, ZAP-VYP
			1,4kW	M23	4	1	2	porucha, dálkově, místně, chod, AI hladina, AO reg., AI ŘIS, ZAP-VYP
134-140	Neobsazeno							
	PREFOCK							
141. HSA	Dávkování síranu železitého M30		2M11	MT1	3	1	1	porucha č1-2, průsak, hladina, dávka AO - ruční provoz
142-150	Neobsazeno							
	<b>DENITRIFIKACE a AKTIVACE, DN</b>							
	<b>linka 1</b>							
151. A	míchadlo denitrifikace - linka 1			M31	3	1		porucha, dálkově, chod, ŘIS, ZAP-VYP
152. A	Dmýchadlo - linka 1 aktivace/kalojem-blok M32aM33			M32	4	2	2	porucha, dálkově, místně, chod, 155 QTIC, AO reg., AI ŘIS, ZAP-VYP
153.A	Servoklapka aktivace - od M32- QTIC155		1f	M33	4	2		porucha, dálkově, otevřeno, zavřeno, ŘIS, Ot.-Zav.
154.A	Servoklapka kalojem - M42- 50Hz		1f	M34	4	2		porucha, dálkově, otevřeno, zavřeno, ŘIS, Ot.-Zav.
155. QTIC	Koncentrace kyslíku a teplota v nitrifikač. nád. 1			**			2	O2, °C (0-10mg/l , 50 °C)
156. A	Servopohon - Vratny/Přebytečný kal - DN1		3f	M35	4	2		porucha, dálkově, otevřeno, zavřeno, ŘIS, Ot.-Zav.
157	Servopohon - Plovoucí nečistoty - DN1, s M52		3f	M36	4	2		porucha, dálkově, otevřeno, zavřeno, ŘIS, Ot.-Zav.
158-160	Neobsazeno							
	<b>linka 2</b>							
161. A	míchadlo denitrifikace - linka 2			M41	3	1		porucha, dálkově, chod, ZAP-VYP
162. A	Dmýchadlo - linka 2 aktivace/kalojem-blok M32aM33			M42	4	2	2	porucha, dálkově, místně, chod, 165 QTIC, AO reg., AI ŘIS, ZAP-VYP
163.A	Servoklapka aktivace - od M42- QTIC165		1f	M43	4	2		porucha, dálkově, otevřeno, zavřeno, ŘIS, Ot.-Zav.
164.A	Servoklapka kalojem - M42- 50Hz		1f	M44	4	2		porucha, dálkově, otevřeno, zavřeno, ŘIS, Ot.-Zav.
165. QTIC	Koncentrace kyslíku a teplota v nitrifikač. nád. 2			**			2	O2, °C (0-10mg/l , 50 °C)
166. A	Servopohon - Vratny/Přebytečný kal - DN2		3f	M45	4	2		porucha, dálkově, otevřeno, zavřeno, ŘIS, Ot.-Zav.
167	Servopohon - Plovoucí nečistoty - DN2, s M52		3f	M46	4	2		porucha, dálkově, otevřeno, zavřeno, ŘIS, Ot.-Zav.
168-170	Neobsazeno							
171. A	Dmýchadlo - linka 1-2 mamut. Dosazovák stále			M51	4	1	2	porucha, dálkově, místně, chod, AI hladina, AO reg., AI ŘIS, ZAP-VYP
163.A	Servoklapka povoucí nečistoty - časově			M52				porucha, dálkově, otevřeno, zavřeno, ŘIS, Ot.-Zav.

[illegible]

## RH- rozvaděč přívodu hlavní

## RT- rozvaděč technologie

R- rozvaděč



**VODOHOSPODÁŘSKÉ INŽENÝRSKÉ SLUŽBY a.s.**

Křížová 47, 150 39 PRAHA 5

Vypracoval: Ing. J. Pergl

Hlavní inž. projektu: Ing. P. Hofmann

Projektant: V. Lepič (ČKAIT 0008941)

Ved. atelieru: Ing. M. Butor

**KNĚŽMOST, ČOV - REKONSTRUKCE**

**F. DOKUMENTACE STAVBY**

**PS 02. ELEKTROTECHNOLOGICKÁ ČÁST**

Datum: 10/2012

Stupeň: DSP, DPS

Formát:

Investor: VaK Mladá Boleslav, a.s., Čechova 1151, 293 22 Mladá Boleslav

Zak.číslo: VIS - 3/11 - 033

Měřítko:

Číslo přílohy:

**UZEMNĚNÍ**

**F.22.4**

