

STAVBA: **ODKANALIZOVÁNÍ ČÁSTI OBCE STONAVA –
LOKALITA č.2**

OBJEKT: **PS1 – 02 – ELEKTROINSTALACE ČOV**

INVESTOR: **OBEC STONAVA, STONAVA 730, 735 34 STONAVA**

OBJEDNATEL: **OBEC STONAVA, STONAVA 730, 735 34 STONAVA**

PROJEKTANT: **ČÁP LUDĚK, ČESLÍK LUBOMÍR – QLINE A.S.,
VARENSKÁ 49, 700 42 OSTRAVA**

VED. PROJEKTANT: **ING. PAVEL TYMA – PROJEKCE, SLAVÍKOVA 4404,
708 00 OSTRAVA – PORUBA**

STUPEŇ: **DSP+RDS**

DATUM: **03/2010**

Č. ZAKÁZKY: **10024**

Č.ARCHIVNÍ: **10007**

OBSAH

Textová část

| | | |
|-------|--|----------|
| 101 | Technický popis elektrotechnologie | 7 stran |
| 102.1 | Specifikace prací a dodávek - Silnoprúd | 3 strany |
| 102.2 | Specifikace prací a dodávek – Telemetrie a MaR | 2 strany |

Výkresová část

| | | |
|-----|---|----------|
| 103 | Schéma rozváděče RMS1 - Silnoprúd | 23 stran |
| 104 | Schéma rozváděče DR2 - Telemetrie a MaR | 8 stran |

Výkaz výměr materiálu

| | | |
|-------|-----------------------------|----------|
| 105.1 | Rozpočet – Silnoprúd | 5 stran |
| 105.2 | Rozpočet – Telemetrie a MaR | 4 strany |
| 105.3 | Rekapitulace | 1 strana |

101 Technický popis elektrotechnologie

| | | |
|--------------|--|----------|
| 101 | Technický popis elektrotechnologie | 1 |
| 101.1.2 | Projekční podklady | 1 |
| 101.2 | Základní technické údaje | 1 |
| 101.2.1 | Rozvodné soustavy | 1 |
| 101.2.2 | Prostředí a prostory | 2 |
| 101.2.3 | Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41 | 2 |
| 101.2.4 | Uzemnění, pospojování a ochrana před bleskem | 2 |
| 101.2.5 | Energetická bilance | 2 |
| 101.3 | Technické provedení | 3 |
| 101.3.1 | Rozsah technického řešení | 3 |
| 101.3.2 | Rozváděč technologie RMS1 | 3 |
| 101.3.3 | Rozváděč technologie původní linky | 3 |
| 101.3.5 | Čidla | 4 |
| 101.3.6 | Telemetrická stanice | 4 |
| 101.3.7 | Telemetrická síť | 4 |
| 101.3.8 | Záložní zdroj UPS | 4 |
| 101.3.9 | Programové vybavení v centru řízení | 6 |
| 101.3.10 | Kabelové vedení | 6 |
| 101.3.11 | Doplňující údaje - bezpečnost | 6 |

Projektant:

Lubomír Česlík ceslikl@qline.cz
 Ing. Ivo Hrabal hrabali@qline.cz
 QLine a. s. Varenská 49, 700 42 Ostrava
 IČO: 25 86 93 02 DIČ: 388- 25 86 93 02
 tel: 59 6657 250 fax: 59 6657 249

101.1.1 Předmět dokumentace a podklady

Dokumentace řeší rozváděč RMS 1 včetně z něj napojené elektroinstalace technologie čistírny

101.1.2 Projekční podklady

- Podklady předané objednatelem – strojně technologické schéma.
- Jednání s provozovatelem stávající čistírny
- Katalogové údaje a normy platné v době zpracování projektu, zejména ČSN 33 2000-4-41 ed.2, ČSN 33 2000-5-54 ed. 2, ČSN 73 6005 a ČSN 33 2000-5-52.

101.2 Základní technické údaje**101.2.1 Rozvodné soustavy**

Pro napájení technických zařízení řídicího systému je použita rozvodná soustava:

3NPE ~ 50Hz 400/230V TN-S, tech. prostředky RMS1

1NPE ~ 50Hz 230V TN-S, tech. prostředky DR2

24V = PELV Podpora binárních vstupů, napájení automatu a čidel

12V = PELV Napájení čidel „Vstupu do objektu“

101.2.2 Prostředí a prostory

Charakteristika prostředí podle ČSN 33 2000-3 a přiřazení vnějších vlivů z hlediska nebezpečí úrazu el. proudem:

| <i>Prostor vlivu</i> | <i>označení</i> | <i>přiřazení z hlediska úrazu el. proudem</i> |
|--------------------------------|-----------------|---|
| venkovní | AB8 | nebezpečné |
| jímky | AD8 | zvl. nebezpečné |
| armaturní komory podzemní část | AB2, BC3 | zvl. nebezpečné |
| Schopnost osob obsluhy | BA4 | poučené osoby |

101.2.3 Ochrana před úrazem elektrickým proudem dle ČSN 33 2000-4-41

Automatické odpojení od zdroje dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 čl. 411

základní ochrana

Před přímým dotykem živých částí ČSN 33 2000-4-41 ed. 2, čl. 411.2

ochrana při poruše

Automatické odpojení od zdroje dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2, čl. 411.3 a 411.4

Dvojitá nebo zesílená izolace dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 čl. 412

základní ochrana i ochrana při poruše

Požadavky dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2, čl. 412.2

Ochrana malým napětím PELV dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 čl. 414

základní ochrana i ochrana při poruše

Požadavky dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2, čl. 414.2

Doplňková ochrana dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 čl. 415

Doplňující ochranné pospojování dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2, čl. 415.2

101.2.4 Uzemnění, pospojování a ochrana před bleskem

Pro uzemnění čistírny bude využito stávající uzemnění pro ochranu před přepětím a uzemnění PE vodiče TN – C – S soustavy, které bude doplněno zemnicím páskem FeZn 30x4 v délce 30m.

Hlavní ochranná přípojnice bude připojena na toto uzemnění. V objektu bude provedeno ochranné pospojování – uvedení na stejný potenciál, všechna kovová zařízení se připojí měděným vodičem o min průřezu 6mm², nebo vodičem s rovnocennou vodivostí.

Objekt bude chráněn 3. stupňovou přepětíovou ochranou I. a II. stupeň v rozváděči RMS 1 a III. stupeň v rozváděči DR2. Stožár antény bude přizemněn na uzemnění objektu dle ČSN EN 62305-3.

101.2.5 Energetická bilance

Instalovaný výkon : 10 kW

Soudobý výkon : 4 kW

Stupeň zajištění dodávky el. energie : 3

101.3 Technické provedení

101.3.1 Rozsah technického řešení

Projekt řeší návrh silnoproudé části, to je rozváděč RMS 1, motorická instalace, trasy. Dále řeší návrh přepětových ochran I. a II stupně v rozváděči RMS 1, Projekt řeší návrh telemetrické části, to je rozváděč DR2, dodávka čidel MaR,. Dále řeší návrh přepětových ochran v rozváděči DR1, anténní stožár, záložní zdroj UPS a návrh hardvérového a programového vybavení pro Telemetrii a přenos na dispečink budoucího provozovatele, pomocí technologie WiFi.

Navržené technické řešení je kompatibilní s dispečerským systémem dálkového dohledu budoucího provozovatele.

101.3.2 Rozváděč technologie RMS1

Technologický rozvaděč RMS1 je v provedení plastový pilíř šxvxhl = 1000 x 100 x 300 mm) IP 54/20. Všechny přístroje, které po otevření dveří nemají krytí IP 20 budou zakryty, aby měl rozváděč po otevření krytí IP 20.

RMS 1 zahrnuje :

- hlavní vypínač
- fázové relé - ochrana motorů čerpadel proti asymetrii napětí nebo výpadku fáze
- přepětovou ochranu tř. I a II
- výzbroj dmychadel a čerpadel pro řízení frekvenčními měniči.
- výzbroj pro mamutky a výzbroj pro zásuvkové a světelné obvody
- přepínače R-0-A pro každý pohon, které jsou umístěné na vnitřním ovládacím panelu skříně rozvaděče
- Mechanické počítadla provozních hodin pro každé čerpadlo - umístěné na vnitřním ovládacím panelu skříně rozvaděče
- Signalizaci provozních a poruchových stavů pohonů - na vnitřním ovládacím panelu skříně rozvaděče
- Oddělovací relé pro přenos provozních a poruchových stavů pohonů
- zásuvky 230/400 V, 16 A, s proudovým chráničem
- jištěný vývod pro napájení zařízení přenosu 230V, 10A

101.3.3 Rozváděč technologie původní linky

Stávající rozváděč rozvaděč RM je v provedení plastový pilíř šxvxhl = 1000 x 100 x 300 mm) IP 54/20.

RMS 1 zahrnuje :

Stávající výzbroj technologie silnoproudu a řízení bude částečně přezbrojen a doplněn o výzbroj pro plynulé řízení a regulaci provzdušňování a výměnu telemetrické stanice za typ kompatibilní s dispečerským systémem dálkového dohledu budoucího provozovatele.

101.3.4 Rozváděč telemetrie DR 2

Telemetrický rozvaděč DR 2 je v provedení plastový pilíř šxvxhl = 500 x 1000 x 300 mm) IP 54/20. Všechny přístroje, které po otevření dveří nemají krytí IP 20 budou zakryty, aby měl rozváděč po otevření krytí IP 20.

DR 2 zahrnuje

- přepětíovou ochranu tř. III
- zdroj UPS 500 VA
- zdroj 230/24,12V = PELV
- Telemetrickou stanici, typ kompatibilní s dispečinkem budoucího provozovatele včetně řídicího programu dle standardu budoucího provozovatele:
- *diagnostika stavu pohonů*
- *historie poruch*
- *zobrazení technologických hodnot*
- *provozní hodiny pohonů*
- *počítadlo startů pohonů*
- *střídání a záskok pohonů*
- Ovis link modul pro WIFI přenos na dispečink
- snímače neoprávněného vstupu
- kvitace vstupu

101.3.5 Čidla

Pro zabezpečení vstupu do rozváděčů jsou navrženy magnetické kontakty na dveře rozváděčů, pro kvitaci vstupu kódová klávesnice.

Kontinuální hladina ve vstupní čerpací stanici bude měřena ultrazvukovým snímačem s výstupem 4 -20 mA – pasívní AI vstup.

Blokace chodu čerpadel proti chodu na sucho v automatickém režimu, bude plovákovým snímačem.

Hodnota rozpuštěného kyslíku a teploty v aktivaci bude měřena ponornou optickou sondou s vyhodnocovací jednotkou, včetně závěsného zařízení.

Průtok vyčištěné vody na odtoku z ČOV bude měřen ultrazvukovým průtokoměrem s jedním snímačem. Dodávkou průtokoměru je nastavení a atestace průtokoměru, aby fungoval jako stanovené měřidlo na odtoku z ČOV.

Všechna čidla budou připojena do rozvaděče DR2.

Návrh čidel je na výkrese č. 104/ list 6 – 8.

101.3.6 Telemetrická stanice

Telemetrická stanice v DR2 bude na technologii připojena prostřednictvím binárních vstupů a výstupů a analogových vstupů. Součástí stanice je software pro místní řízení a přenos na dispečink dálkového dohledu.

101.3.7 Telemetrická síť

Navržená telemetrická stanice bude komunikovat prostřednictvím WiFi technologie, kterou bude připojena k internetu, na kterém bude umístěn virtuální dispečink provozovatele.

101.3.8 Záložní zdroj UPS

Napájení telemetrické stanice bude zálohováno zdrojem nepřerušitelného proudu UPS fy APC 500 VA, který je schopen telemetrickou stanici a čidla zálohovat po dobu minimálně 1 hodiny, při nabití baterii typicky 5 hodin.

101.3.9 Programové vybavení v centru řízení

Objekt bude animován ve internetovém virtuálním dispečinku provozovatele, který bude přístupný oprávněným osobám.

101.3.10 Kabelové vedení

Kabelové vedení v budově a v šachtách, bude uloženo v plastových lištách a trubkách. Uložení kabelů se provede podle ČSN 332000-5-52 ed. 2, ČSN 736005. Kabely k motorům budou instalovány do rozváděče RMS1. Kabely k snímačům budou zaústěny do rozváděče DR2.

Navržené průřezy vedení byly kontrolovány podle ČSN 33 2000-5-523, a 33 2000-4-41 ed 2.

Kabely mezi technologií a rozváděči budou uloženy ve výkopu. Spolu se silovými kabely budou položeny ve výkopu i datové kabely.

Výkopy bude provedeny otevřenou rýhou o šířce 0,35 m a hloubce 0,8 m.

Kabely budou uloženy do výkopu v souladu s ČSN 33 2000-5-52 ed. 2. Navržené průřezy vedení byly kontrolovány podle ČSN 33 2000-5-523 a 33 2000-4-41 ed.2.

101.3.13 Vytýčení inženýrských sítí

Před zahájením zemních prací nutno zajistit vytýčení všech dotčených inženýrských sítí a provést ruční sondy pro ověření jejich polohy. Tyto práce se zapíší do stavebního deníku a podle výsledků vytýčení se upřesní kabelová trasa v zemi. Tyto práce zajistí generální dodavatel stavby.

101.3.14 Výkopy v ochranných pásmech

Před zahájením výkopových prací v ochranných pásmech budou správci dotčených inženýrských sítí přizváni k provádění dozoru. V místech souběhu a křížení s ostatními podzemními inženýrskými sítěmi bude výkop proveden ručně v celé šíři ochranného pásma – minimálně 1,5 m od okraje potrubí a kabelových vedení. Při pracích v ochranných pásmech je nutná největší opatrnost a nesmí zde být používáno nevhodné nářadí a žádných mechanizačních prostředků. Před zásypem pracovní rýhy je nutno všechny dotčené podzemní inženýrské sítě předat protokolárně jejich správcům.

101.3.15 Použití chrániček

V místě křížení inženýrských sítí bude kabel uložen do chráničky s přesahem 1,5 m od okrajů potrubí na obě strany.

Při křížení kabelových vedení bude kabel přípojky uložen do chráničky s přesahem min. 1,5m od okraje potrubí na každou stranu.

Minimální vzdálenosti pro souběhy a křížení jsou stanoveny v ČSN 73 6005.

101.3.11 Doplnující údaje - bezpečnost

Pro zajištění požadavků na zajištění bezpečnosti práce a ochrany zdraví na pracovišti a v pracovním prostředí je nutno dodržovat ustanovení platných předpisů, zejména nařízení vlády č. 101/2005, vládní nařízení č. 378/2001, vládní nařízení č. 17/2003,

vládn. nařízení č. 616/2006. Pro práci na el. zařízení platí ČSN EN 50110-1 ed. 2. (Obsluha a práce na el. zařízeních)

El. zařízení musí být provedeno v souladu s platnými českými normami a předpisy, zejména pak ČSN 33 2000-5-51 ed. 2 (El. instalace budov) ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 (Ochrana před úrazem elektr. proudem), ČSN 33 2000-5-54 ed. 2 (Uzemnění a ochranné vodiče), ČSN 33 2000-5-52 (Výběr soustav a stavba vedení) a ČSN 33 2000-5-523 ed. 2 (Výběr soustav - dovolené proudy). Elektromontážní práce musí provádět pracovníci s příslušnou kvalifikací podle vyhl. č. 50/78 Sb.

Před uvedením do provozu musí být na zařízení provedena výchozí revize podle ČSN 33 2000-6.

U všechny dodaných výrobků musí být posouzena shoda ve smyslu zák. č. 22/97 (v platném znění).

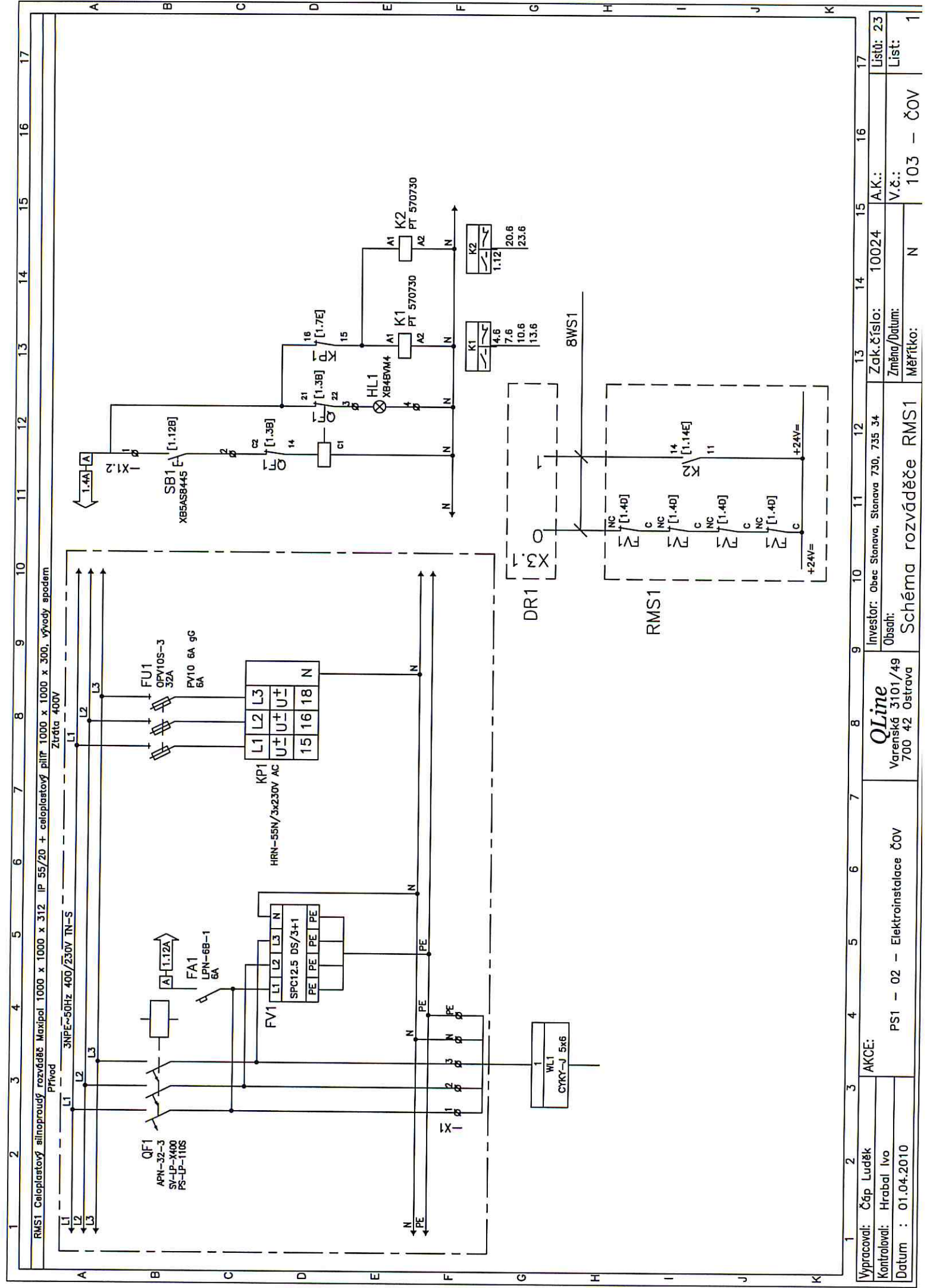
| Název | Mj | Počet | Materiál | Materiál celkem | Montáž | Montáž celkem | Cena | Cena celkem |
|---|----|--------|----------|-----------------|--------|---------------|------|-------------|
| Silnoproud Dodávky a montáž | | | | | | | | |
| Dodávky a montáže | | | | | | | | |
| Technologický rozváděč RMS | | | | | | | | |
| POTA 4432 Skříň plast. + deska, podstavec, stříška - 1000x1000x300 | ks | 1,00 | | | | | | |
| XB5AD33 Ovládač otočný a se zámkem - 3 pev. polohy, 2 Z - černý | ks | 7,00 | | | | | | |
| ZBE101 Pomocné kontakty | ks | 14,00 | | | | | | |
| RSA4 A Řadová svornice | ks | 175,00 | | | | | | |
| RT 424024 24Vss, 22mA | ks | 15,00 | | | | | | |
| RT 78625 8-mi kolíková, pin.5mm | ks | 40,00 | | | | | | |
| SPC12,5DS/3+1 L/N 25 kA (8/20), 12,5 kA (10/350), N/PE 50 kA (10/350) + kontakt DS | kd | 1,00 | | | | | | |
| OPV10S-3 Odpínač válcových pojistek | ks | 21,00 | | | | | | |
| PV10 6A gG Pojistková vložka | ks | 3,00 | | | | | | |
| HRN-55N/3x230V AC U relé analog.3x230V, kontrola sledu, výpadku fází a "N" - vodiče | ks | 1,00 | | | | | | |
| LPN-6B-1 Jistič MCB | ks | 8,00 | | | | | | |
| XB5AS8445 Ovládač "Nouzového zastavení s hřib. knoflíkem", 1 Z + 1 V | ks | 1,00 | | | | | | |
| XB4BVM4 Signálka s LED, 230...240V, rudá | ks | 1,00 | | | | | | |
| PT 570 730 - 230Vst,4mA | ks | 2,00 | | | | | | |
| APN-32-3 Páčkový spínač | ks | 1,00 | | | | | | |
| SV-LP-X400 Napěťová spoušť | ks | 1,00 | | | | | | |
| PS-LP-110S Pomocný spínač | ks | 1,00 | | | | | | |
| LC1D09P7 Stykač 9A 3P 1Z+1V 230V st | ks | 6,00 | | | | | | |
| LADT2 Zpožděné pomocné kontakty pro stykače LC1-D a LC1-DT, 0,1..30s on-delay | ks | 6,00 | | | | | | |
| PV10 20A gG Pojistková vložka | ks | 18,00 | | | | | | |
| VLT 2815 FM VLT 1.5kW | ks | 4,00 | | | | | | |
| VLT 2822 FM VLT 2.2kW | ks | 2,00 | | | | | | |
| LPN-10B-1 Jistič MCB | ks | 2,00 | | | | | | |
| RSA10 Řadová svornice barevná | ks | 2,00 | | | | | | |
| 416C6 Zásuvka průmyslová, spojovací; řazení 3P+N+PE; b. IP 44, 16 A | ks | 1,00 | | | | | | |
| RSA10 Řadová svornice | ks | 2,00 | | | | | | |
| LPN-16B-3 Jistič MCB | ks | 1,00 | | | | | | |
| ZSE-03 Soklová zásuvka | ks | 1,00 | | | | | | |
| LPN-16B-1 Jistič MCB | ks | 2,00 | | | | | | |
| OFI-25-4-030AC Proudový chránič | ks | 1,00 | | | | | | |
| RSI-20-10-A230 Instalační stykač | ks | 3,00 | | | | | | |
| RT 424730 230Vstř, 4mA | ks | 25,00 | | | | | | |

| Název | Mj | Počet | Materiál | Materiál celkem | Montáž | Montáž celkem | Cena | Cena celkem |
|---|----|-------|----------|-----------------|--------|---------------|------|-------------|
| XB5AD21 Ovládač otočný a se zámkem - 2 pev. polohy, 1 Z - černý | ks | 3,00 | | | | | | |
| XB5AVM1 Signálka s LED, 230.....240V, bílá | ks | 6,00 | | | | | | |
| BSZ/230 Počítadlo provozních hodin | ks | 6,00 | | | | | | |
| XB5AVM4 Signálka s LED, 230.....240V, rudá | ks | 6,00 | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| Dodávky a montáže - celkem | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| Montážní materiál | | | | | | | | |
| CYKY-J 5x6 , pevně | m | 25,00 | | | | | | |
| CYKY-J 3x1.5 , pevně | m | 85,00 | | | | | | |
| CYKY-J 3x2.5 , pevně | m | 60,00 | | | | | | |
| CYKY-J 7x1.5 , pevně | m | 40,00 | | | | | | |
| CYKY-O 4x2.5 , pevně | m | 95,00 | | | | | | |
| TCEPKPFLE 10xN0,6 , pevně | m | 6,00 | | | | | | |
| TCEPKPFLE 5xN0,6 , pevně | m | 18,00 | | | | | | |
| K 9065 2,5-6 mm ² , Cu, 5 póľ. svorkovnice | ks | 4,00 | | | | | | |
| KZN 60x200x1.00 kabelový žlab neděrovaný | m | 24,00 | | | | | | |
| LV 24X22 LIŠTA VKLÁDACÍ (3m) | m | 40,00 | | | | | | |
| HM 10 HMOŽDINKA 10 | ks | 80,00 | | | | | | |
| 6712 PŘÍCHYTKA JEDNOSTRANNÁ | ks | 80,00 | | | | | | |
| KF 09110 TRUBKA KOPOFLEX 110 | m | 40,00 | | | | | | |
| 8050 TRUBKA TUHÁ PVC 1250N délka 3 m barva černá | m | 10,00 | | | | | | |
| Páska 30x4 páska 30x4 (0,95 kg/m), pevně | m | 40,00 | | | | | | |
| 11 86 zásuvka nást. 230V | ks | 1,00 | | | | | | |
| VV DINGO 1VV70S-PC,1x70W vysokotlaká sodíková výbojka, jištěné | ks | 2,00 | | | | | | |
| VV DINGO Předřadníkový panel 70W, J (jištěné) | ks | 2,00 | | | | | | |
| VV DINGO Příruba na výložníkový sloup prům. 75 mm | ks | 2,00 | | | | | | |
| BWS 316 TPN Odpínač trojpólový IP 65; řazení 3; b. šedá | ks | 1,00 | | | | | | |
| XAL-D04 Ovl. skříňka prázdná - 4 otvory | ks | 1,00 | | | | | | |
| Výložník | ks | 2,00 | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| Montážní materiál - celkem | | | | | | | | |
| Služby | | | | | | | | |
| Revize | ks | 1,00 | | | | | | |
| Inženýrská činnost | ks | 1,00 | | | | | | |
| Oživení komplexní zkoušky | ks | 1,00 | | | | | | |
| Dokumentace skutečného provedení | ks | 1,00 | | | | | | |
| Služby - celkem | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

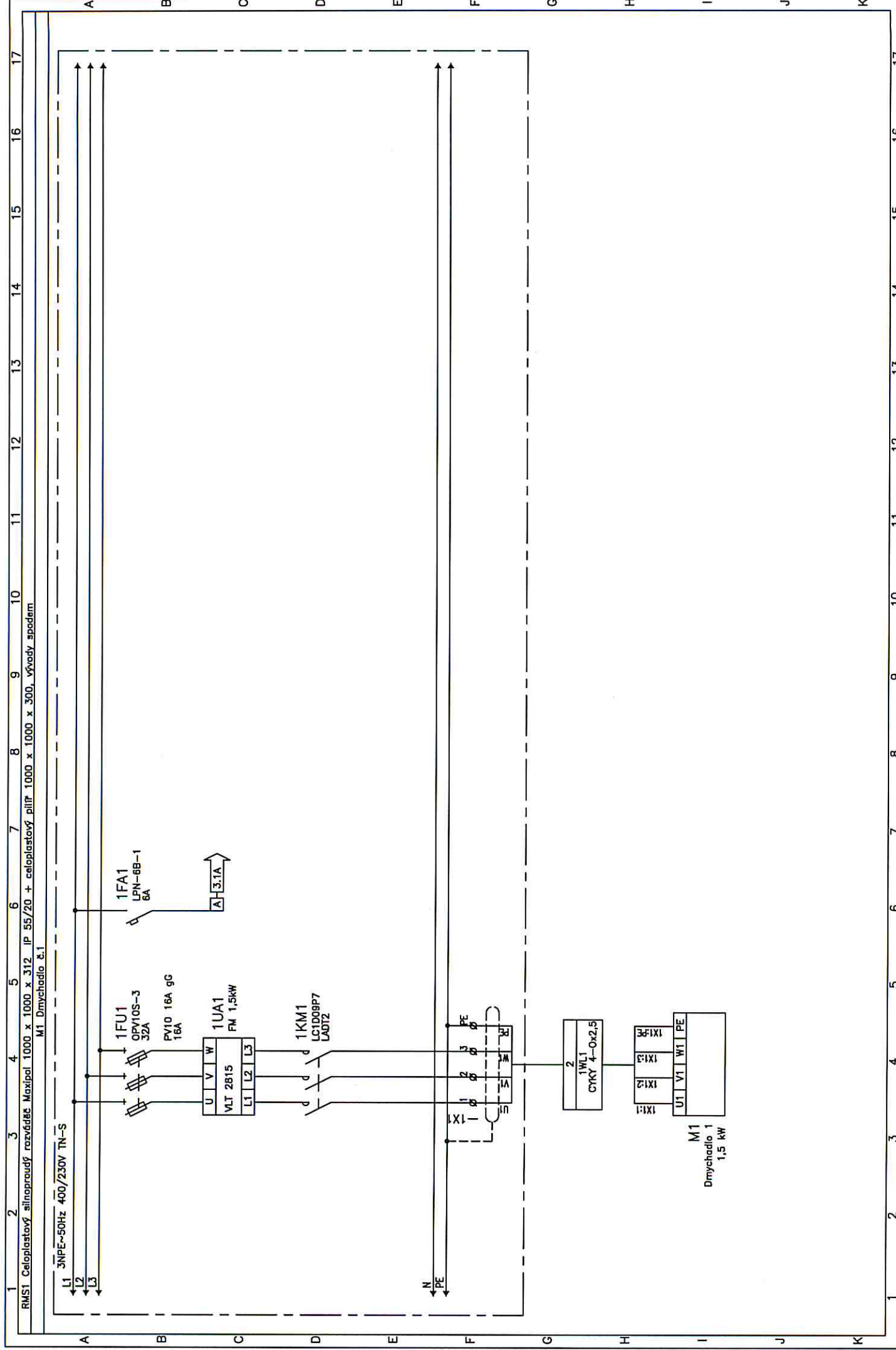
| Název | Mj | Počet | Materiál | Materiál celkem | Montáž | Montáž celkem | Cena | Cena celkem |
|---|----|-------|----------|-----------------|--------|---------------|------|-------------|
| Demontáže | | | | | | | | |
| Demontáž stávající výzbroje výzbroje a instalace čerp stanice | ks | 1,00 | | | | | | |
| Demontáž výzbroje a instalace stávajících dmychadel | ks | 1,00 | | | | | | |
| Demontáže - celkem | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| Podružný materiál | | | | | | | | |
| Silnoproud Dodávky a montáž - celkem | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |
| Zemní práce | | | | | | | | |
| kabelový výkop - zához a úprava terénu | m | 28,00 | | | | | | |
| Zemní práce - celkem | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

| Název | Mj | Počet | Materiál | Materiál celkem | Montáž | Montáž celkem | Cena | Cena celkem |
|---|------|--------|----------|-----------------|--------|---------------|------|-------------|
| Telemetrie a MaR | | | | | | | | |
| Dodávky a montáže | | | | | | | | |
| Řídící rozváděč DR2 | | | | | | | | |
| POTA 4230 Skřín plast. + deska, podstavec, stříška - 500x1000x300 | ks | 1,00 | | | | | | |
| LPN-6B-1 Jistič MCB | ks | 1,00 | | | | | | |
| RSA4 A Řadová svornice | ks | 1,00 | | | | | | |
| IU008347-A Topení HZG 30W 9-36VAC/DC | ks | 1,00 | | | | | | |
| APC 500 UPS | ks | 1,00 | | | | | | |
| PW83 Zdroj 230V/24V,12V | ks | 1,00 | | | | | | |
| ZSE-03 Soklová zásuvka | ks | 1,00 | | | | | | |
| LPN-4B-1 Jistič MCB | ks | 1,00 | | | | | | |
| CP-1005 Tecomat Foxtrot | ks | 1,00 | | | | | | |
| IB-1301 Foxtrot modul IB-1301 | ks | 1,00 | | | | | | |
| IR-1501 Foxtrot modul IR-1501 | ks | 1,00 | | | | | | |
| IT-1601 Foxtrot modul IT-1601 | ks | 1,00 | | | | | | |
| Přenos na dispečink | | | | | | | | |
| Ovislink - Air Live bezdrátový kom. modul | ks | 1,00 | | | | | | |
| Anténní stožár | ks | 1,00 | | | | | | |
| Bleskojistka Bleskojistka | ks | 1,00 | | | | | | |
| Čidla MaR | | | | | | | | |
| Mag. kontakt - dveře rozv | ks | 3,00 | | | | | | |
| PROMI-E Kódová klávesnice | ks | 1,00 | | | | | | |
| Nivofloat Nivofloat 10m kabel,závaži,řetěz | ks | 1,00 | | | | | | |
| Ultrazvukový hladinoměr 0-5m | ks | 1,00 | | | | | | |
| QL5 Držák sondy, Plast | ks | 1,00 | | | | | | |
| Liquisys M COM253 Čidlo měření kyslíku + teploty | sada | 1,00 | | | | | | |
| ELA - MQU 99 Ultrazvukový průtokoměr | sada | 1,00 | | | | | | |
| Metrologické ověření - stanovené měřidlo | ks | 1,00 | | | | | | |
| Dodávky a montáž - celkem | | | | | | | | |
| Montážní materiál | | | | | | | | |
| CYKY-J 3x1.5 , pevně | m | 50,00 | | | | | | |
| TCEPKPFLE 1xN0,8 , pevně | m | 120,00 | | | | | | |
| LHD 40x20 LIŠTA HRANATÁ (3m) - DVOJITÝ ZÁMEK | m | 30,00 | | | | | | |
| LV 24X22 LIŠTA VKLÁDACÍ (3m) | m | 15,00 | | | | | | |
| HM 10 HMOŽDINKA 10 | ks | 60,00 | | | | | | |
| Uzemňovací materiál | ks | 1,00 | | | | | | |
| Montážní materiál - celkem | | | | | | | | |
| Služby | | | | | | | | |
| Program PLC | ks | 2,00 | | | | | | |
| Konfigurace dispečinku provozovatele | ks | 1,00 | | | | | | |

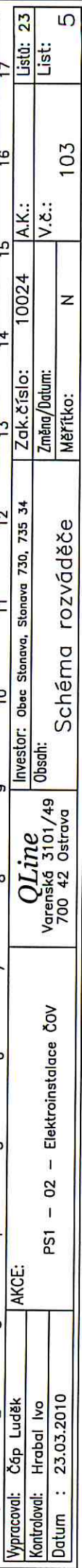
| Název | Mj | Počet | Materiál | Materiál celkem | Montáž | Montáž celkem | Cena | Cena celkem |
|-----------------------------------|----|-------|----------|-----------------|--------|---------------|------|-------------|
| Oživení a komplexní zkoušky | ks | 1,00 | | | | | | |
| Inženýrské služby | ks | 1,00 | | | | | | |
| Služby - celkem | | | | | | | | |
| Podružný materiál | | | | | | | | |
| Dodávky a montáže - celkem | | | | | | | | |
| | | | | | | | | |

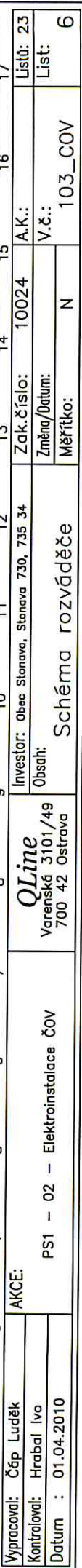


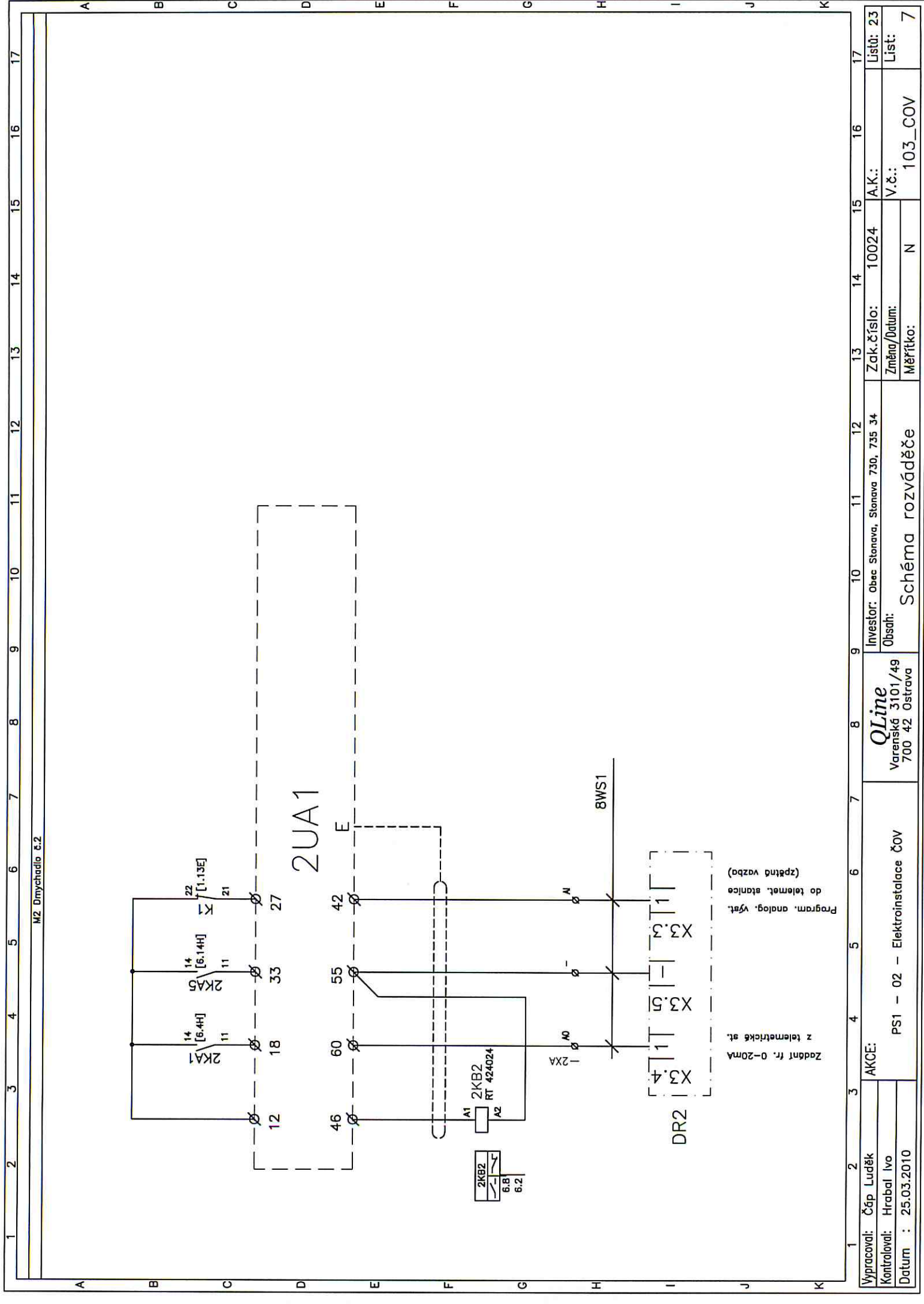
| | | | | | |
|-------------------------|---------------------------------|---|------------------|-----------------|-----------|
| Vypracoval: Čáp Luděk | AKCE: | Investor: Obec Stanava, Stanava 730, 735 34 | Zak.číslo: 10024 | A.K.: 10024 | Listů: 23 |
| Kontroloval: Hrabal Ivo | PS1 - 02 - Elektroinstalace čOV | Obsah: Schéma rozváděče RMS1 | Změň/Datum: | V.č.: 103 - čOV | List: 1 |
| Datum : 01.04.2010 | | | Měřtko: N | | |

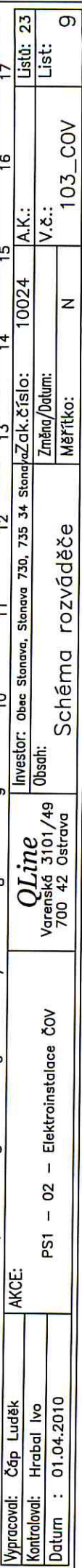


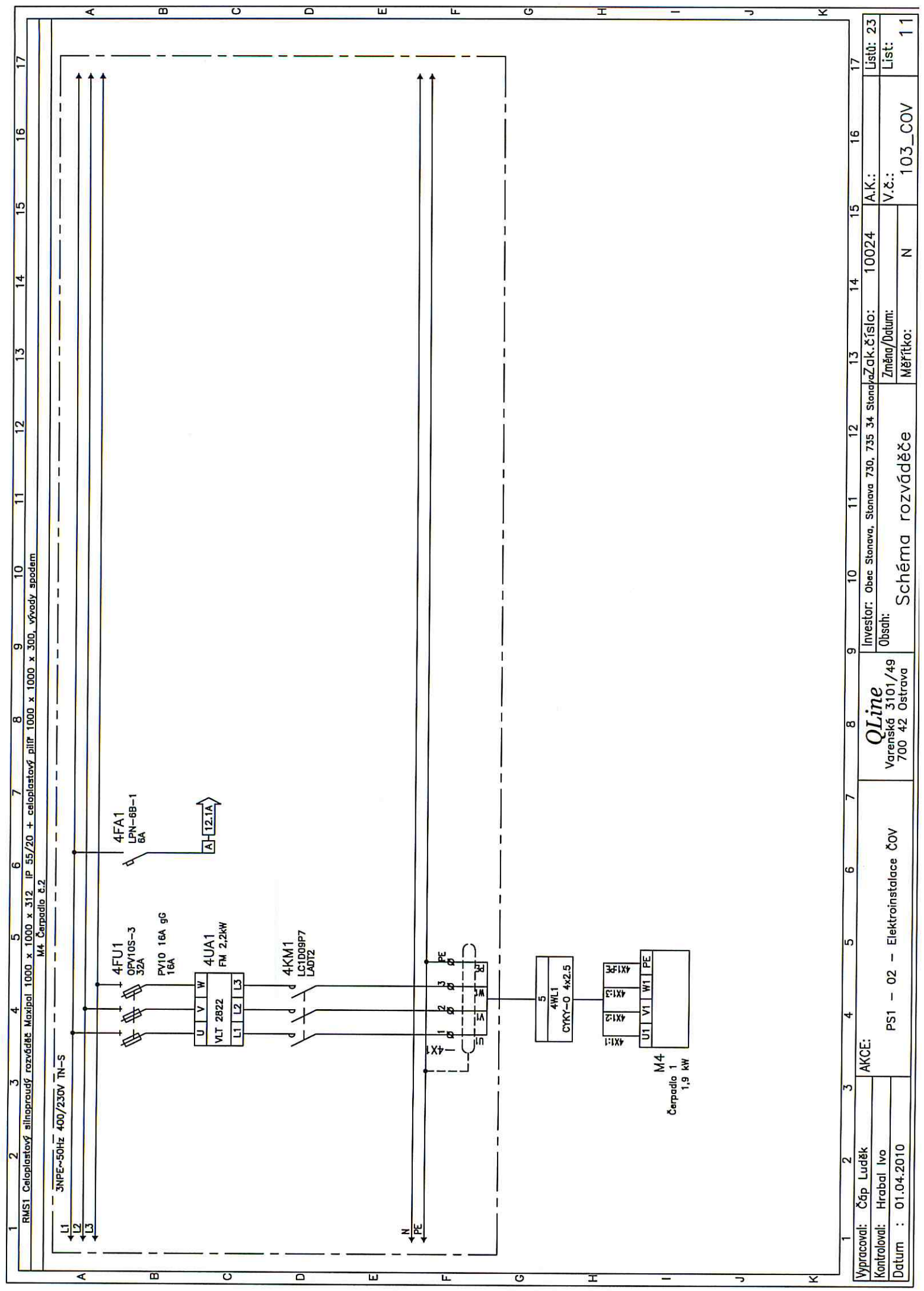
| | | | | | | | |
|--------------|------------|-------|--|---|--|---------------------------|----------------------|
| Výpracoval: | Čáp Luděk | AKCE: | QLine Varenská 3101/49 700 42 Ostrava | Investor: Obec Stonava, Stonava 730, 735 34 Stonava Obsah: | Zak.číslo: 10024 V.č.: Měřtko: N | A.K.: V.č.: 103_COV | Listů: 23 List: 2 |
| Kontroloval: | Hrabal Ivo | | | | | | |
| Datum : | 01.04.2010 | | | | | | |



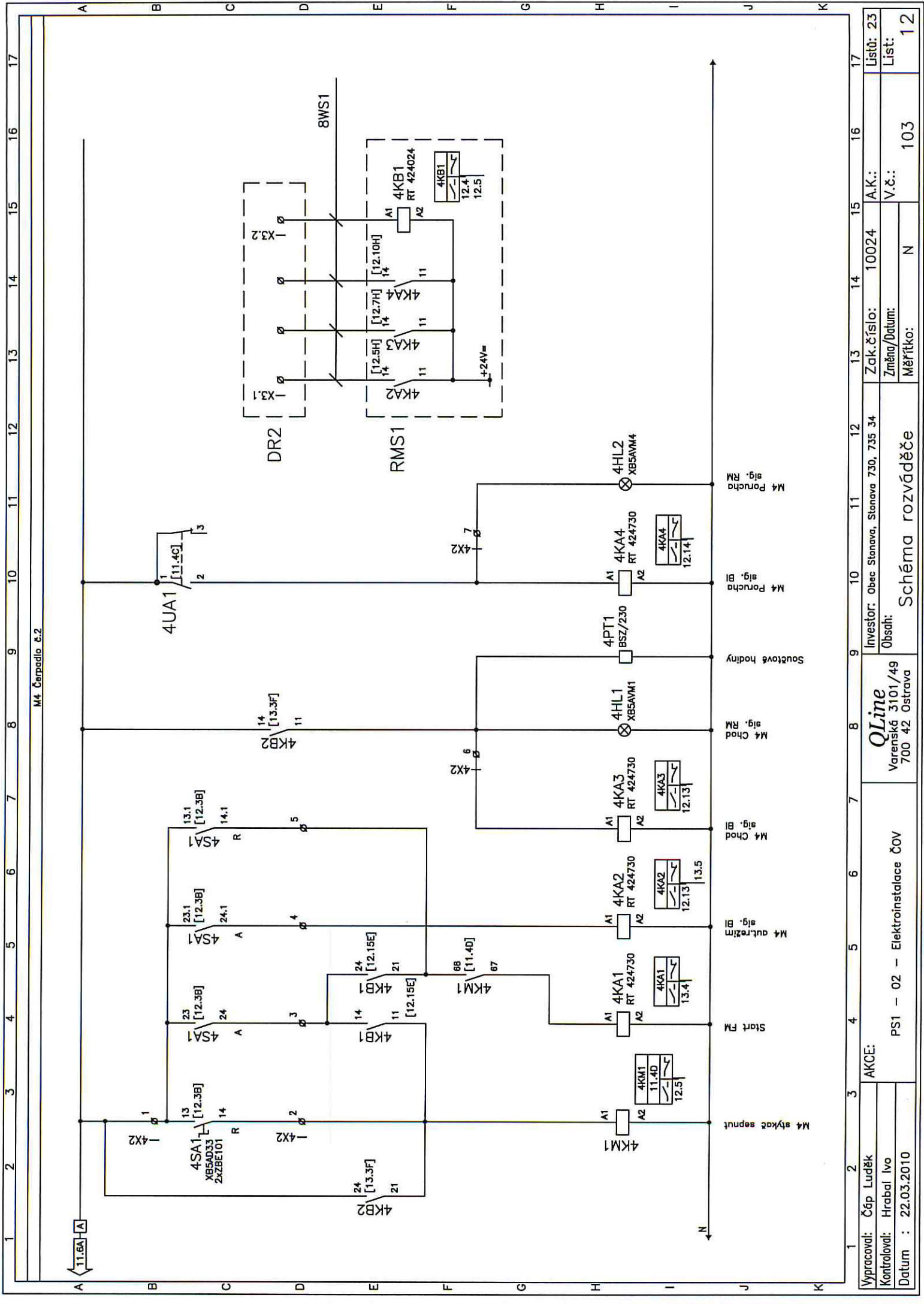


[illegible][illegible]



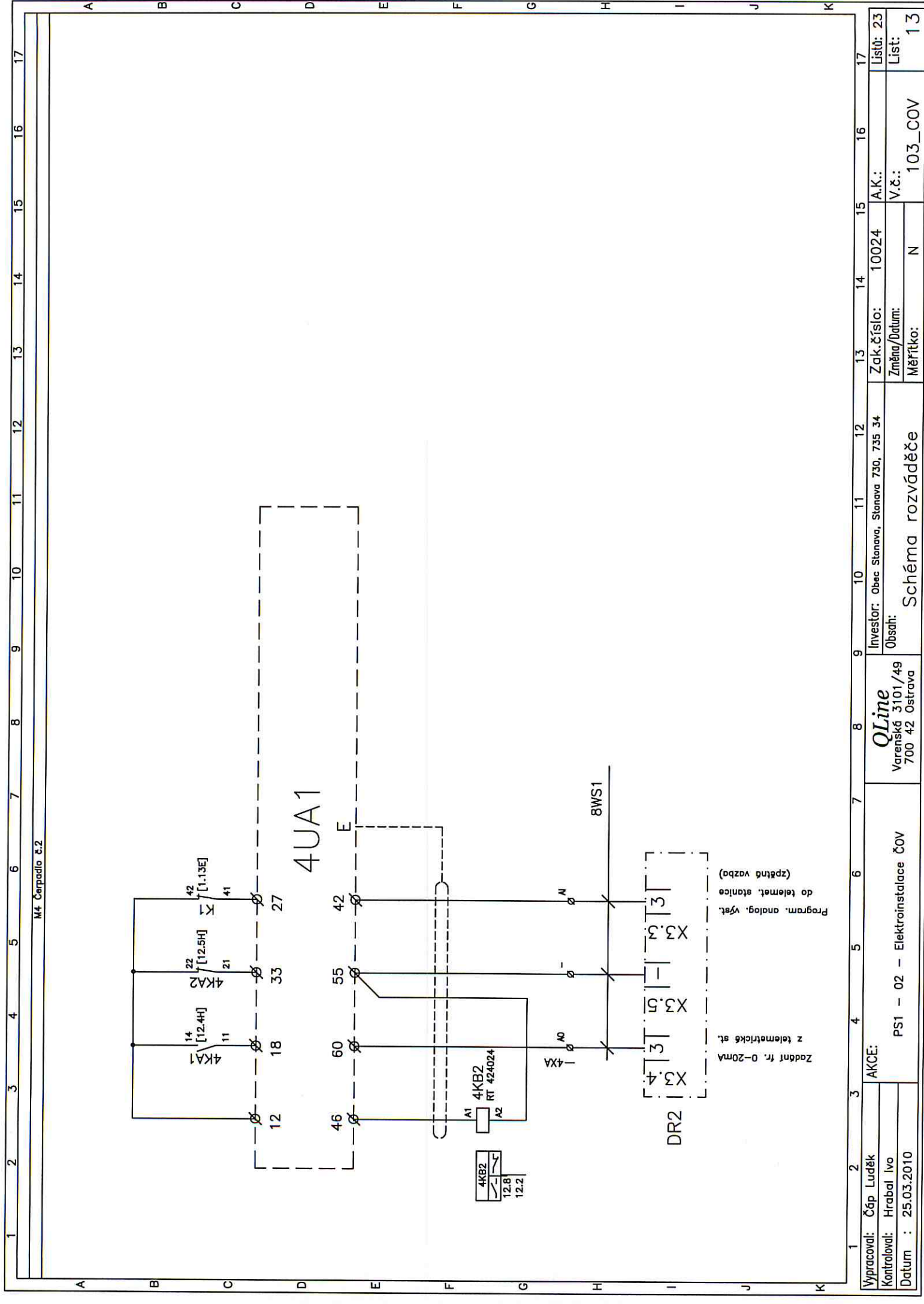


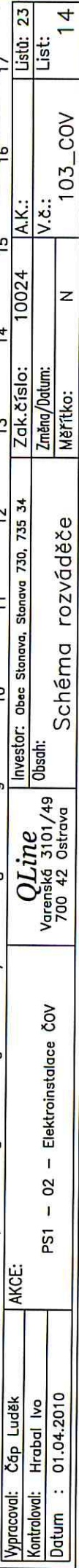
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|--|---------------------------------|--|--|---|--|--|-------------------|--|--|---------------|--|--|-----------|--|--|
| Výpracoval: Čáp Luděk | | | AKCE: | | | Investor: Obec Stanava, Stanava 730, 735 34 | | | Zak. číslo: 10024 | | | A.K.: 10024 | | | Listů: 23 | | |
| Kontroloval: Hrabal Ivo | | | PS1 - 02 - Elektroinstalace čov | | | Obsah: | | | Změna/Datum: | | | V.č.: 103_COV | | | List: 11 | | |
| Datum : 01.04.2010 | | | | | | Měřítko: N | | | Schéma rozváděče | | | | | | | | |

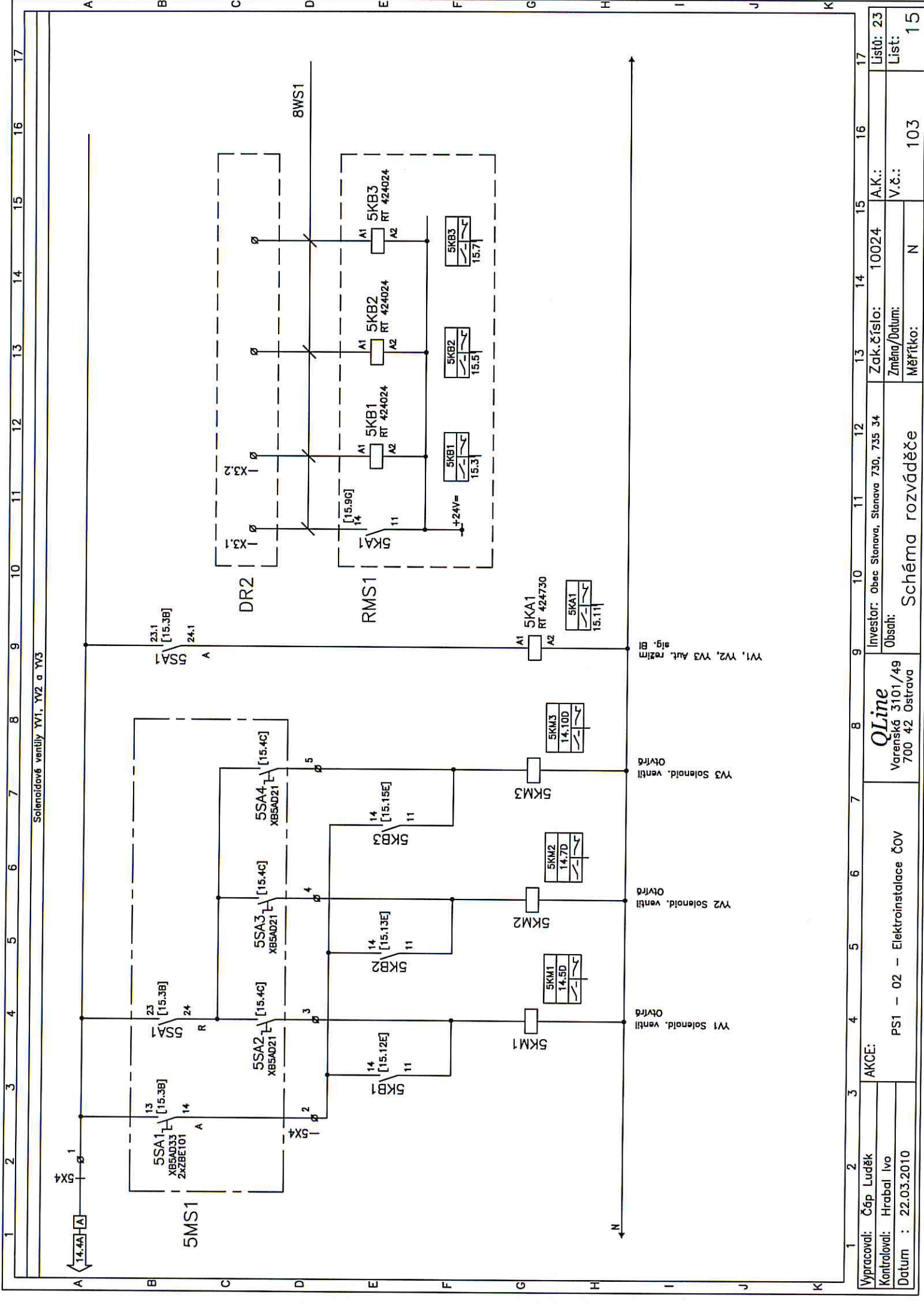


M4 Čerpadlo č.2

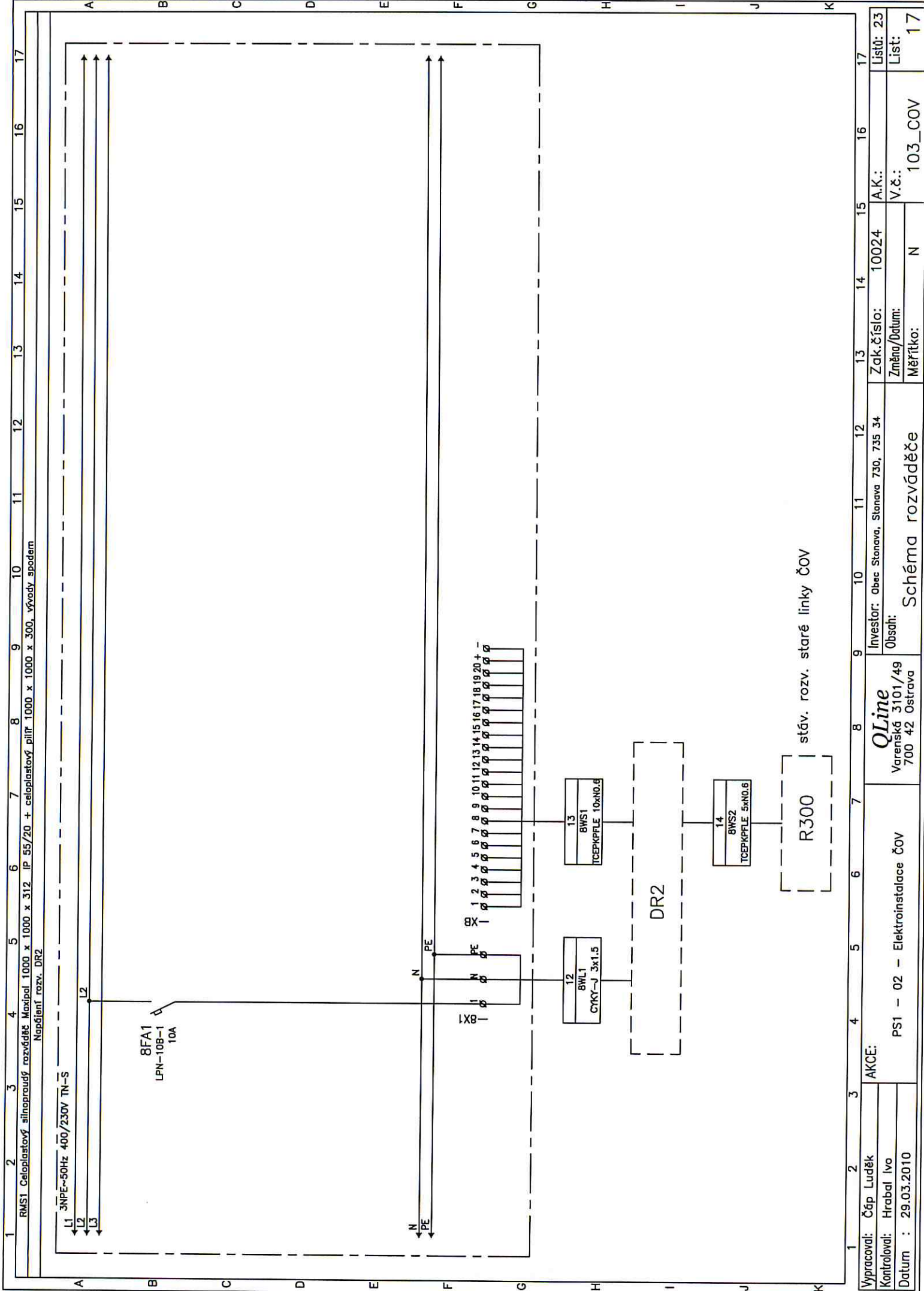
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|--|---------------------------------|--|--|---|--|--|-------------------|--|--|-----------|--|--|-----------|--|--|
| Výpracovní: Čáp Luděk | | | AKCE: | | | Investor: Obec Stanava, Stanava 730, 735 34 | | | Zak. číslo: 10024 | | | A.K.: | | | Listů: 23 | | |
| Kontroloval: Hrabal Ivo | | | | | | Obsah: | | | Změna/datum: | | | V.č.: | | | List: | | |
| Datum : 22.03.2010 | | | PS1 - 02 - Elektroinstalace čov | | | Varenská 3101/49 700 42 Ostrava | | | Schéma rozváděče | | | Měřtko: N | | | 103 | | |

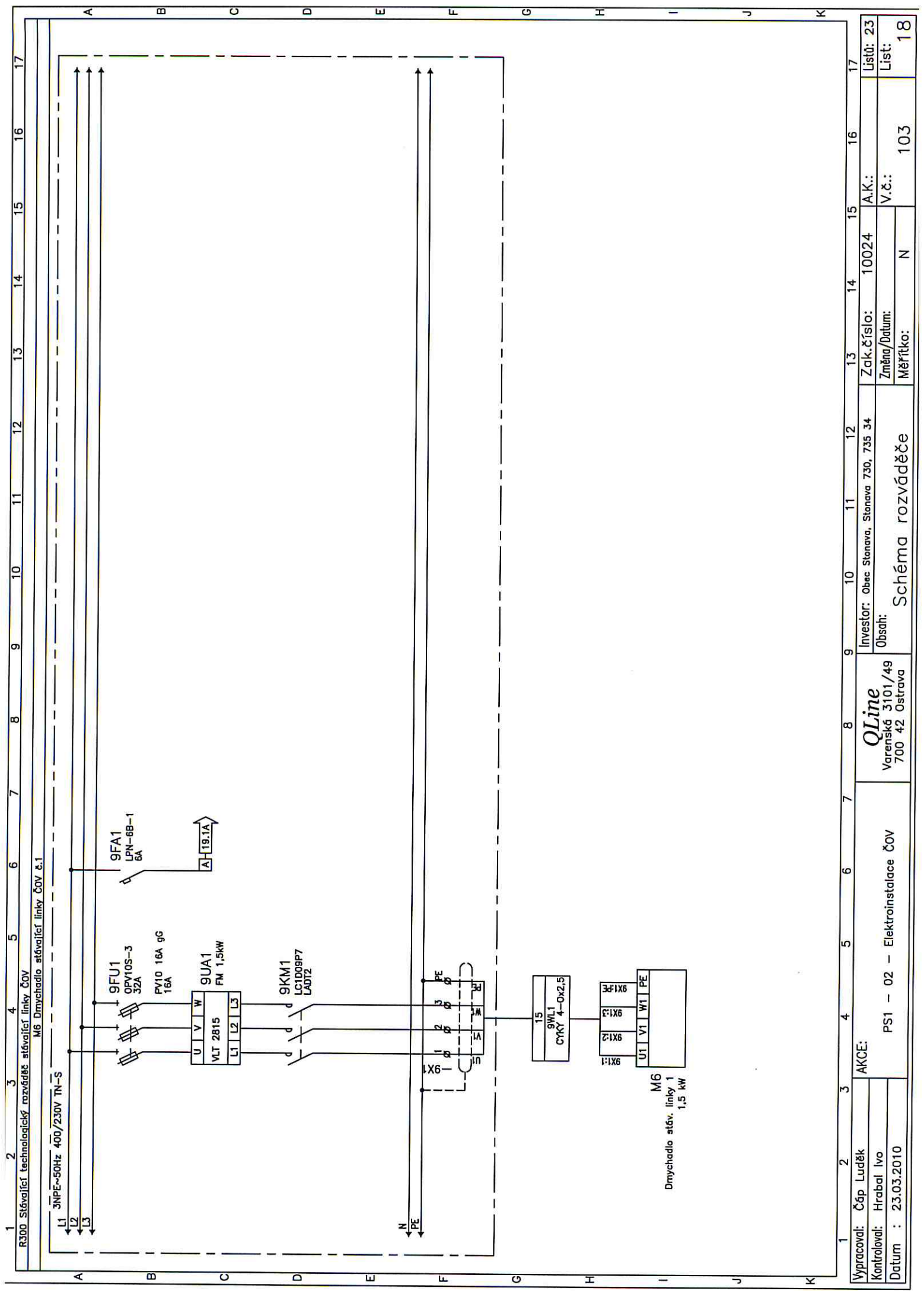




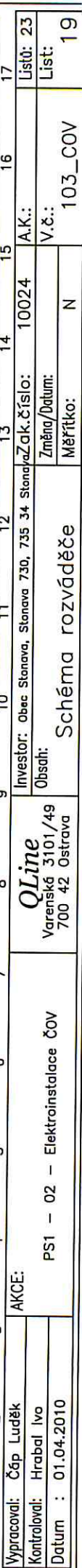


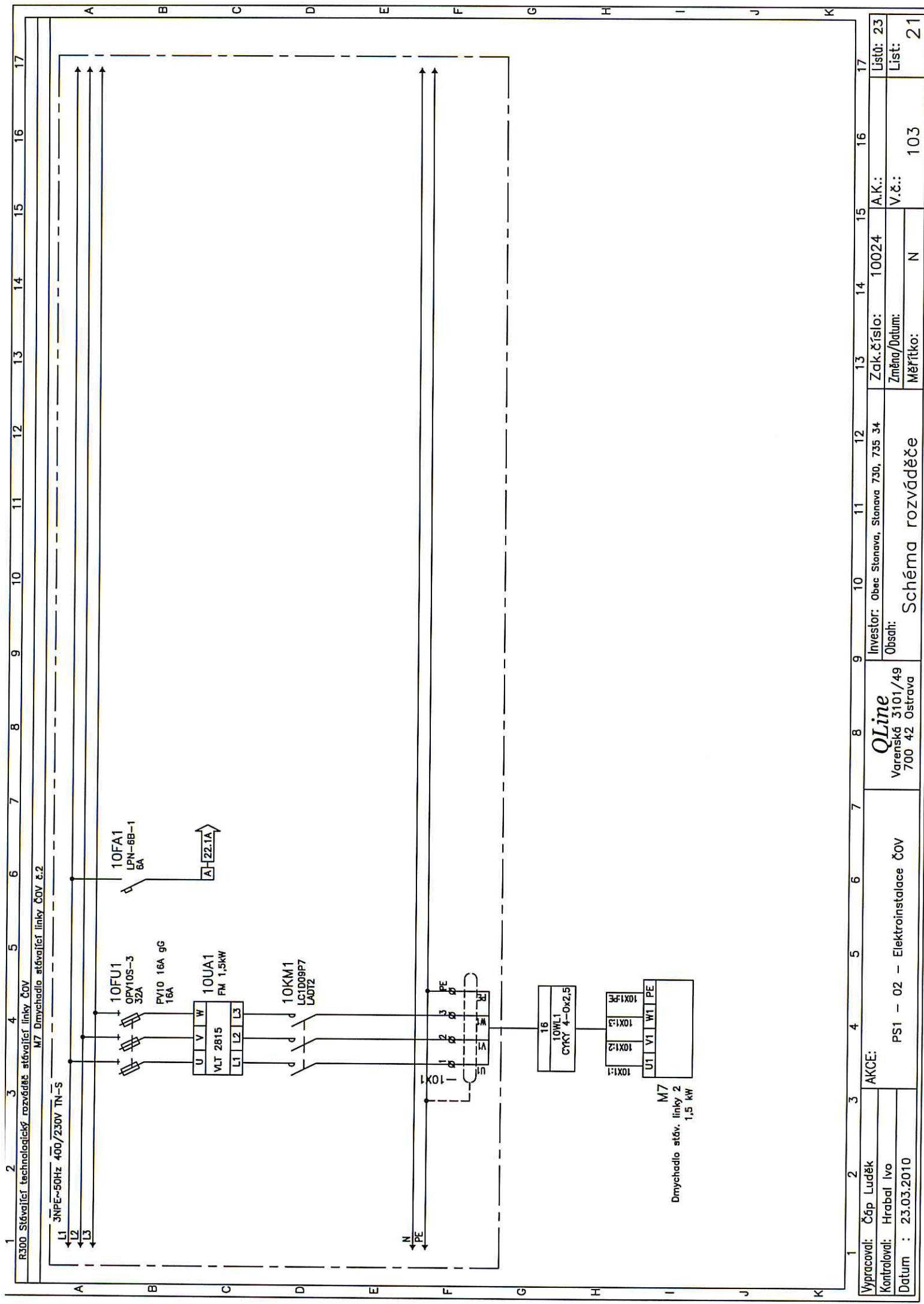
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|--|--|---------------------------------|--|--|---|--|--|------------------|--|--|-------|--|--|-----------|--|--|
| Výpracoval: Čáp Luděk | | | AKCE: | | | Investor: Obec Stanova, Stanava 730, 735 34 | | | Zak.číslo: 10024 | | | A.K.: | | | Listů: 23 | | |
| Kontroloval: Hrabal Ivo | | | PS1 - 02 - Elektroinstalace čov | | | Obsah: | | | Změna/Datum: | | | V.č.: | | | List: | | |
| Datum : 22.03.2010 | | | | | | Schéma rozváděče | | | Měřtko: N | | | 103 | | | 15 | | |

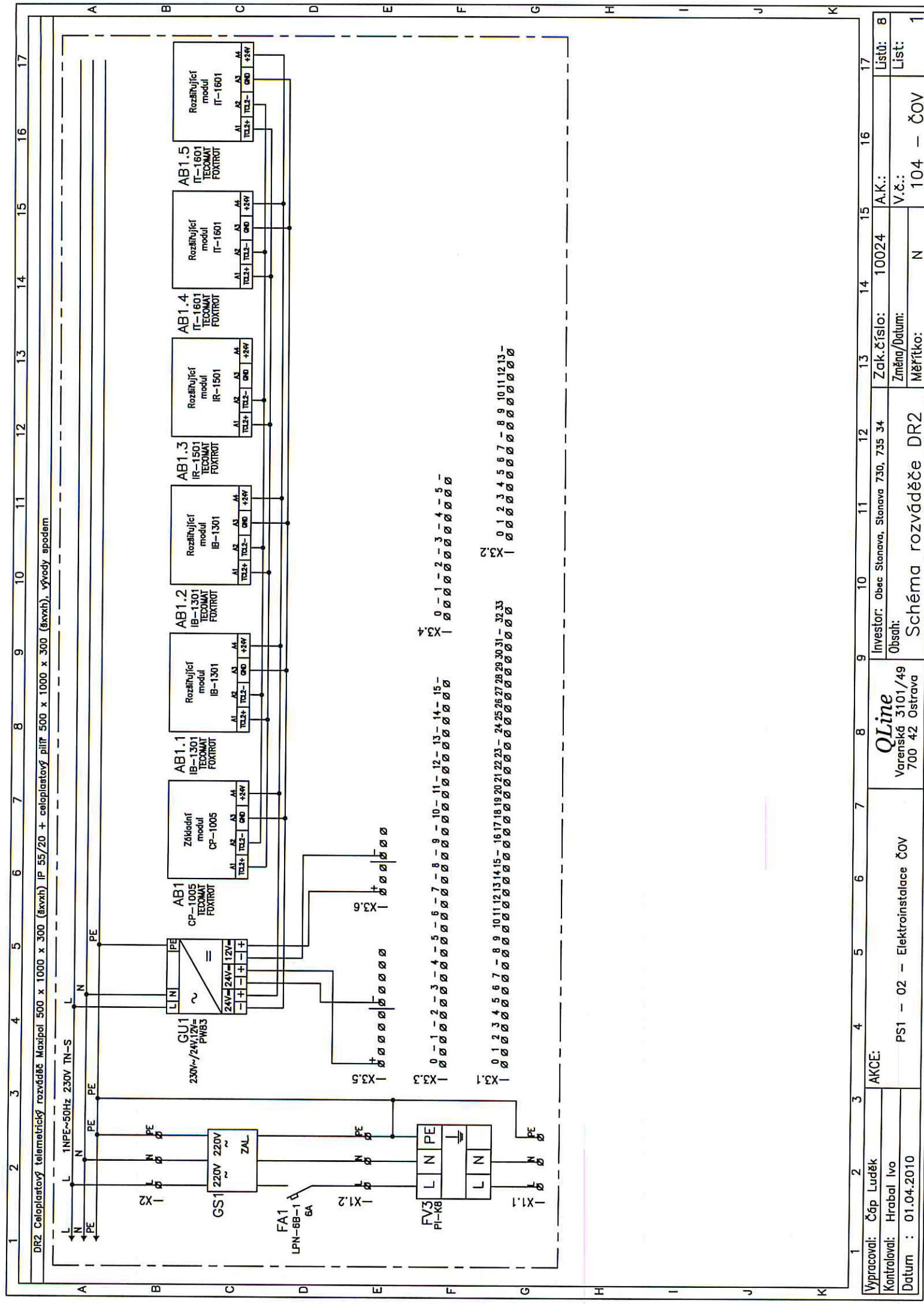


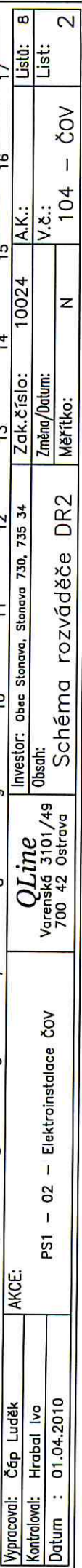


| | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------------------------|---|--------------------|---|----------------------------------|---|---|---|---|----|-------------------|----|-------|----|-----------|----|----|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 |
| Vypracoval: Čáp Luděk | | AKCE: | | PS1 - 02 - Elektroinstalace č. 1 | | | | Investor: Obec Stánava, Stánava 730, 735 34 | | Zak. číslo: 10024 | | A.K.: | | Listů: 23 | | |
| Kontroloval: Hrabal Ivo | | Datum : 23.03.2010 | | | | | | Obsah: | | Změna/Datum: | | V.č.: | | List: | | |
| | | | | | | | | Schéma rozváděče | | Měřtko: N | | 103 | | 18 | | |



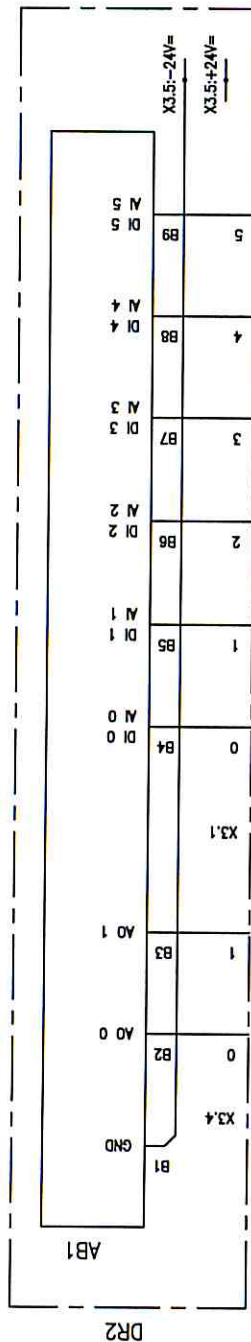


[illegible]

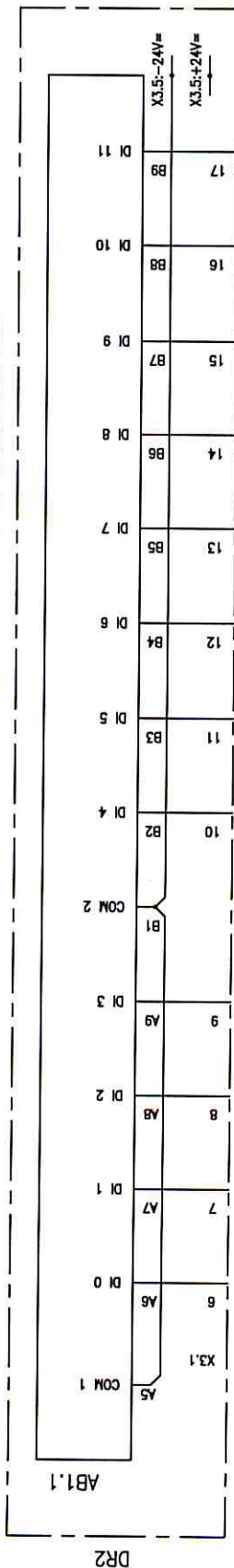


ČISTÍRNA ODPADNÍCH VOD – ŘÍDICI ČÁST ROZVÁDĚČE

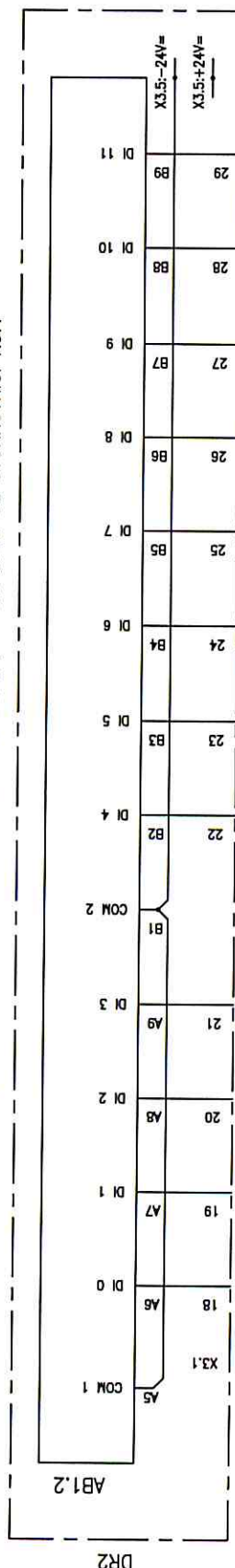
TELEMETRICKÁ STANICE – ANALOGOVÉ VÝSTUPY A BINÁRNÍ/ANALOGOVÉ VSTUPY – ZAPOJENÍ SE SVORKOVNICÍ X3.4 A X3.1



TELEMETRICKÁ STANICE–ROZŠÍŘUJÍCÍ MODUL – BINÁRNÍ VSTUPY – ZAPOJENÍ SE SVORKOVNICÍ X3.1

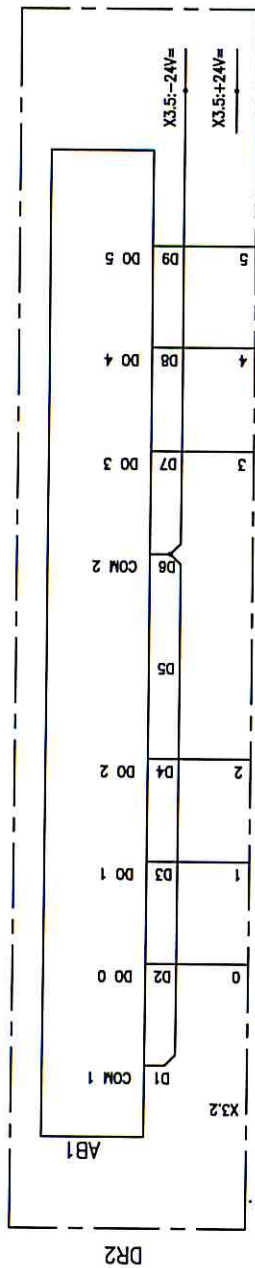


TELEMETRICKÁ STANICE–ROZŠÍŘUJÍCÍ MODUL – BINÁRNÍ VSTUPY – ZAPOJENÍ SE SVORKOVNICÍ X3.1

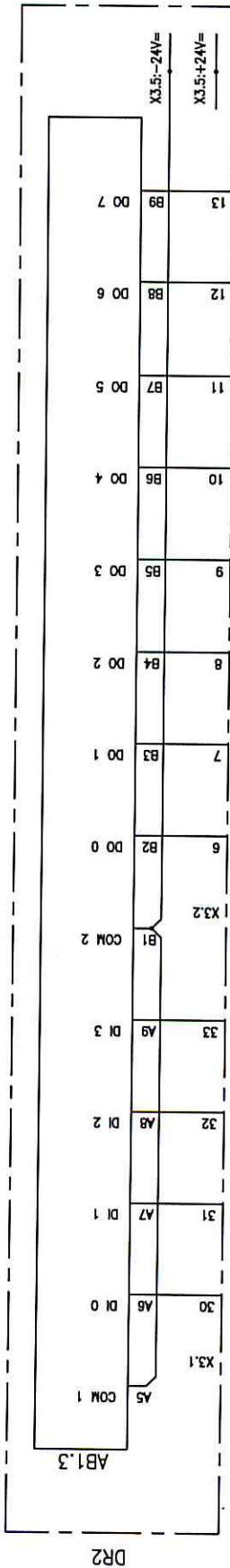


ČISTÍRNA ODPADNÍCH VOD – ŘÍDICÍ ČÁST ROZVÁDĚČE

TELEMETRICKÁ STANICE – BINÁRNÍ VÝSTUPY – ZAPOJENÍ SE SVORKOVNICÍ X3.2



TELEMETRICKÁ STANICE-ROZŠÍŘUJÍCÍ MODUL – BINÁRNÍ VSTUPY A VÝSTUPY – ZAPOJENÍ SE SVORKOVNICÍ X3.1 A X3.2



Vypracoval: Čáp Luděk
Kontroloval: Hrabal Ivo
Datum : 01.04.2010

AKCE:

PS1 – 02 – Elektroinstalace čov

QLine
Varenská 3101/49
700 42 Ostrava

Investor: Obec Stonava, Stanava 730, 735 34
Obsah: Schéma rozváděče DR2

A.K.:

Zak.číslo: 10024

Změna/Datum:

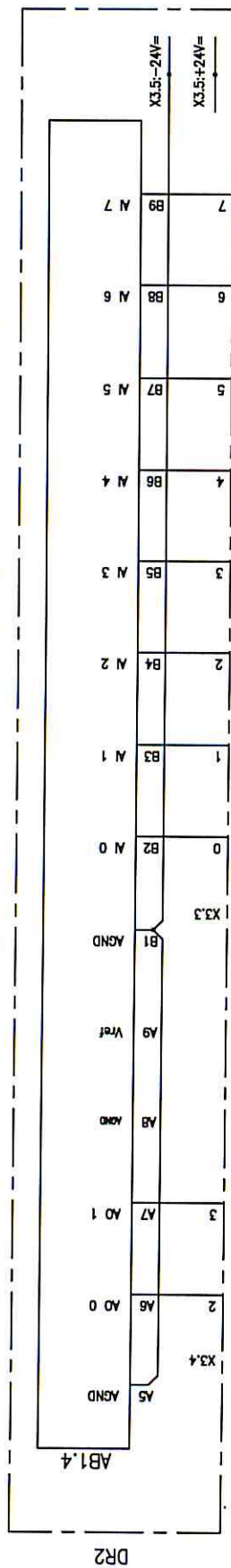
Měřítko: N

V.č.: 104 – čov

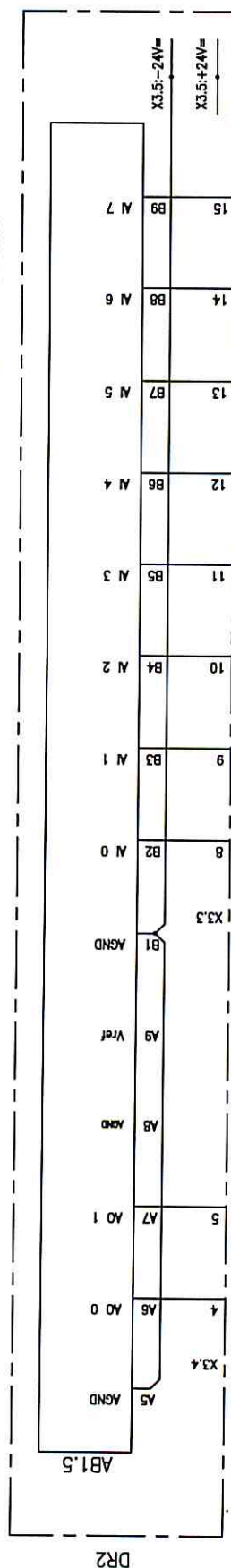
Listů: 8

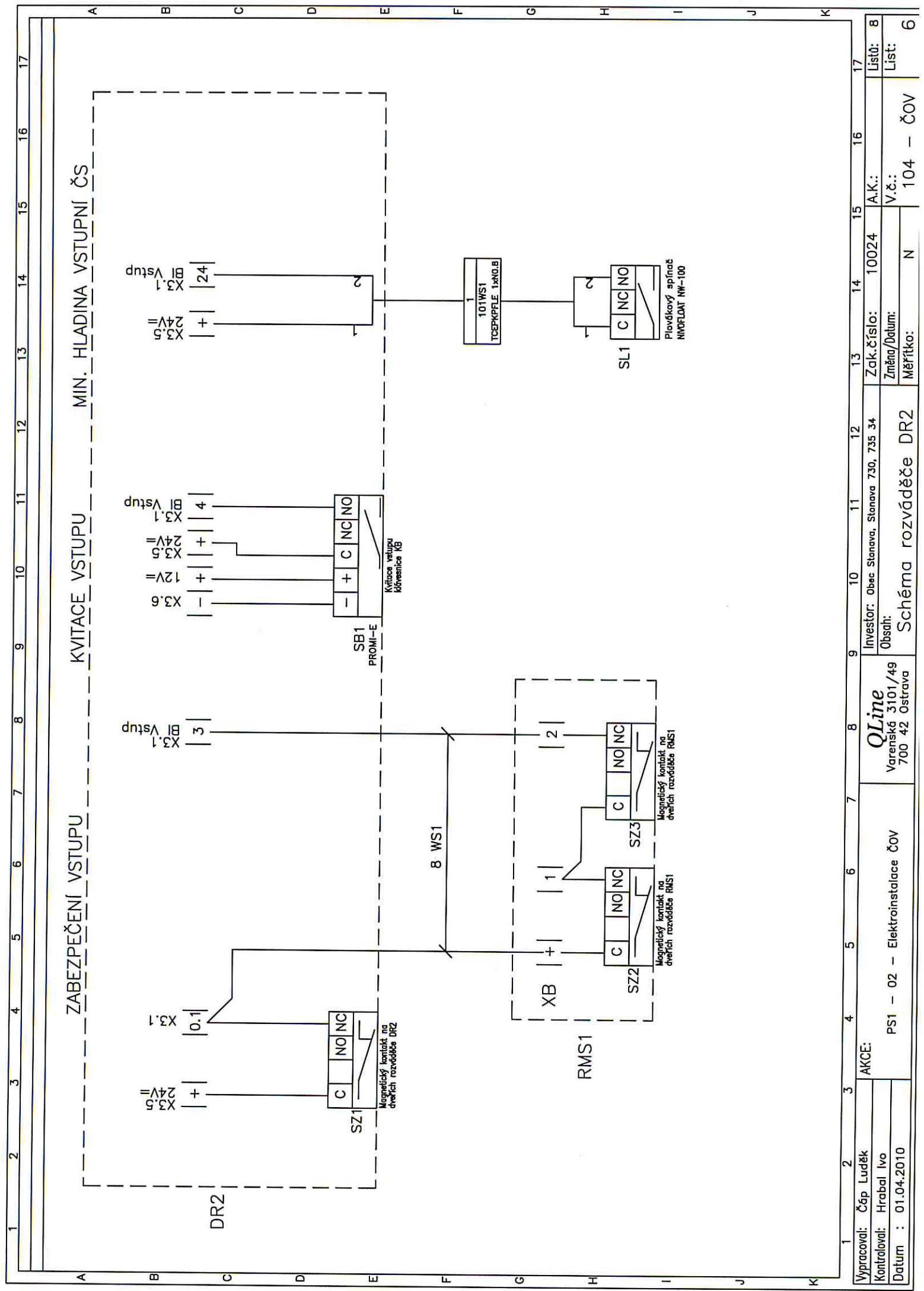
List: 4

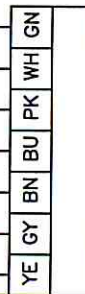
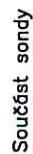
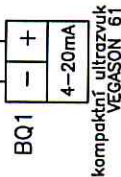
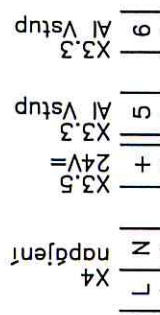
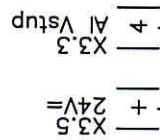
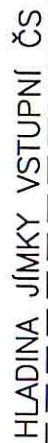
TELEMETRICKÁ STANICE – ROZŠÍŘUJÍCÍ MODUL – ANALOGOVÉ VSTUPY A VÝSTUPY – ZAPOJENÍ SE SVORKOVNICÍ X3.3 A X3.4



TELEMETRICKÁ STANICE – ROZŠÍŘUJÍCÍ MODUL – ANALOGOVÉ VSTUPY A VÝSTUPY – ZAPOJENÍ SE SVORKOVNICÍ X3.3 A X3.4

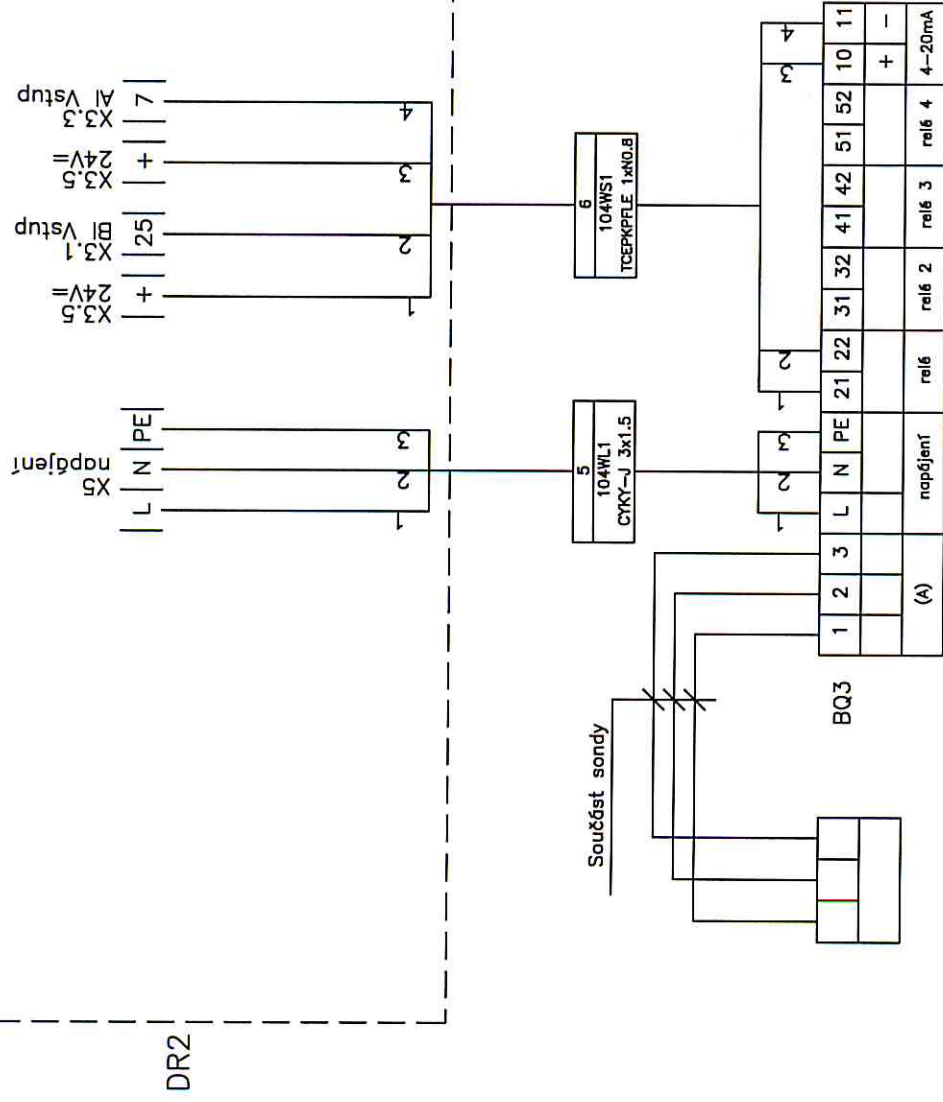






Čidlo pro měření kyslíku a teploty
vyhodnocovací jednotka

Liquisys M COM253



| | | | | | | | | | | | | |
|--------------|--------------|-------|---------------------------------|--|-----------|-----------------------------------|--------------|-------|-----------|--|--------|---|
| Výpracoval: | Čáp Luděk | AKCE: | QLine | | Investor: | Obec Stonava, Stonava 730, 735 34 | Zak.číslo: | 10024 | A.K.: | | Listů: | 8 |
| Kontroloval: | Hrabal Ivo | | Varenská 3101/49 | | Obsah: | | Změna/Datum: | | V.č.: | | List: | |
| Datum | : 01.04.2010 | | PS1 – 02 – Elektroinstalace čOV | | | Schéma rozváděče DR2 | Měřtko: | N | 104 – čOV | | | 8 |