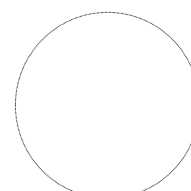


SO 303 - Splašková kanalizace

D.1.3.4.f - Čerpací stanice

Technologická elektroinstalace, MaR

Číslo zakázky zhotovitele: **20062611**
Číslo smlouvy objednatele:
Objednatel: **Ing. Zdeněk Hejtman**
Investor: **Město Žirovnice**
Stupeň projektu: **Dokumentace pro provádění stavby**
Vypracoval: **Ing. Lukáš Čierný**
Schválil: **Ing. Ondřej Prašnička**
Datum vypracování: **červenec 2020**



OBSAH:

Textová část

Technická zpráva

Výkaz výměr

Výkresová část

Rozvaděč RM1

Dispozice

SO 303 - Splašková kanalizace

D.1.3.4.f - Čerpací stanice

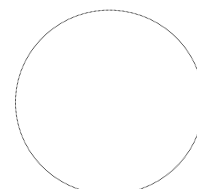
Technologická elektroinstalace, MaR

Technická zpráva

Výkaz výměr

Textová část

Číslo zakázky zhotovitele: **20062611**
Číslo smlouvy objednatele:
Objednatel: **Ing. Zdeněk Hejtman**
Investor: **Město Žirovnice**
Stupeň projektu: **Dokumentace pro provádění stavby**
Vypracoval: **Ing. Lukáš Čierný**
Schválil: **Ing. Ondřej Prašnička**
Datum vypracování: **červenec 2020**
Změna:
Počet listů: **12**



Technická zpráva

Obsah technické zprávy

- 1 Předmět projektu
- 2 Použité podklady pro projekt
- 3 Technické údaje
 - 3.1 Použité napěťové soustavy
 - 3.2 Ochrana před nebezpečným dotykem
 - 3.3 Ochrana proti přepětí
 - 3.4 Energetické údaje v rozsahu projektu
 - 3.5 Určení vnějších vlivů pro objekt ČSK
- 4 Technické řešení
 - 4.1 NN přípojka
 - 4.2 Pilíř pro rozvaděč RM1 a RE1
 - 4.3 Rozvaděč RM1
 - 4.4 Ovládání čerpadel M01 a M02
 - 4.5 M03 Čerpadlo úkapových vod
 - 4.6 Měření výšky hladiny v ČSK
 - 4.7 Zabezpečení objektu
 - 4.8 Datové přenosy
 - 4.9 Osvětlení suché jímky
- 5 Kabelové rozvody
- 6 Uzemnění a pospojení
- 7 Předpisy závazné pro stavbu a montáž
- 8 Bezpečnost a ochrana zdraví, požární předpisy
- 9 Požadavky na ostatní profese

1 Předmět projektu

Předmětem tohoto projektu je:

- dodávka a montáž technologické elektroinstalace pro novou čerpací stanici (dále jen ČSK) pro čerpání splaškových vod,
- dálkové přenosy provozních a poruchových hodnot z ČSK na dispečink provozovatele, případně přenos poruchových zpráv na mobilní telefony obsluhy.

2 Použité podklady pro projekt

- projektová dokumentace technologické a stavební části,
- požadavky ČSN a obecně právní předpisy a zákony,
- katalogové listy a technické údaje výrobců použitých přístrojů a zařízení,
- požadavky na funkci a výbavu ČSK dle zástupce provozovatele.

3 Technické údaje

3.1 Použité napěťové soustavy

- 3+PE+N, 400/230 V, 50 Hz, TNC-S,
- 1+PE+N, 230 V, 50 Hz, TNC-S,
- 2, 24 V DC, PELV,
- 2, 12 V DC, PELV.

3.2 Ochrana před nebezpečným dotykem

- živé části izolací a krytím,
- ochrana bezpečným napětím,
- neživé části automatickým odpojením od zdroje a proudovými chrániči s reziduálním proudem 30 mA dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3+Z1+Z2,
- ochrana pospojováním – konstrukční kovové části včetně PE svorkovnic rozvaděčů budou pospojovány a připojeny na zemnicí síť dle platných norem ČSN zejména ČSN 33 2000-5-54 ed.3+Z1+O1.

3.3 Ochrana proti přepětí

V technologickém rozvaděči RM1 bude na přívodu osazena kompaktní přepětová ochrana 1. a 2. stupně.

3.4 Energetické údaje v rozsahu projektu

- Kalová čerpadla	3,20 kW
- Ostatní zařízení	0,20 kW
- Celkový instalovaný příkon	3,40 kW
- Maximální soudobý příkon	2,20 kW

Před elektroměrem bude osazen hlavní jistič jmenovité proudové hodnoty - 3x 16 A, charakteristika „B“.

Kompenzace jalového výkonu není vzhledem k velikosti a charakteru instalovaného příkonu uvažována.

3.5 Určení vnějších vlivů pro objekt ČSK

Jako podklad pro určení vnějších vlivů byly použity normy ČSN:

- ČSN 33 2000-1 ed.2+Z1+O1 (Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice),
- ČSN 33 2000-4-41 ed.3+Z1+Z2,
- ČSN 33 2000-5-51 ed.3+O1+Z1+Z2,
(Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení).

Prostory v čerpané jímce:

- AA5, AB3, AC1, AD8, AE4, AF4, AG2, AH2, AK2, AL1, AM1, AN1 , AP1, AQ1, AR1, AS1, BA4, BC3, BD1, BE1, CA1, CB1
- prostor zvlášť nebezpečný.

Prostor uvnitř armaturní komory:

- AA4, AB4, AC1, AD4, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1 , AP1, AQ1, AR1, AS1, BA1, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1
- prostor zvlášť nebezpečný

Venkovní prostory:

- AA7, AB8, AC1, AD3, AE1, AF1, AG1, AH1, AK2, AL2, AM1, AN2, AP1, AQ1, AR2, AS2, BA4, BC2, BD1, BE1, CA1, CB1,
- prostor zvlášť nebezpečný.

Ve smyslu normy ČSN 33 2000-1 ed.2+Z1+O1 se venkovní prostor považuje pouze za nebezpečný, nikoliv za zvlášť nebezpečný, pokud je zajištěno, že se zařízením nesmí manipulovat osoby bez odborné kvalifikace.

4 Technické řešení

4.1 NN přípojka

Pro elektrické připojení ČSK bude instalována nová kabelová NN přípojka. Místo napojení na distribuční síť bude provedeno z přípojkové skříně dle projektu NN přípojek E.on. Hranice dodávky provozovatele distribuční soustavy bude končit na pojistkových spodcích v přípojkové skříni instalované v samostatném pilíři. Z přípojkové skříně bude vyveden kabel CYKY-J 4x16, který bude ukončen na přívodních svorkách elektroměrového rozvaděče RE1 umístěném ve společném pilíři pro rozvaděče RM1 a RE1. V rozvaděči RE1 bude osazen hlavní jistič jmenovité proudové hodnoty 3x 16 A, charakteristiky „B“. Elektroměr osadí provozovatel distribuční soustavy. Z rozvaděče RE1 bude veden kabelový propoj typu CYKY-J 4x16 ukončený na přívodních svorkách technologického rozvaděče RM1 dle výkresu dispozic.

4.2 Pilíř pro rozvaděč RM1 a RE1

V blízkosti čerpací stanice bude postaven zděný pilíř, dle výkresu dispozic stavební a strojní části. V pilíři bude instalován elektroměrový rozvaděč a technologický rozvaděč RM1 dle výkresu dispozic elektro části. Z pilíře bude instalována trojice korugovaných chrániček do čerpané jímky a jedna korugovaná chránička pro NN přípojku. Zhotovení tohoto pilíře není součástí tohoto projektu.

4.3 Rozvaděč RM1

Rozvaděč RM1 bude plastový o rozměrech (vxšxh) 1000x750x320 mm, instalovaný do stavbou zhotoveného zděného pilíře.

Vnější dveře rozvaděče budou opatřeny zámkem FAB. Po otevření vnějších dveří rozvaděče budou obsluze přístupné zásuvky 230 V a 400 V, které budou napájeny přes proudový chránič s reziduálním proudem 30 mA.

Z vnitřních dveří rozvaděče budou ovládány přepínač „SÍŤ – 0 – EXTERNÍ ZDROJ“, telemetrická stanice, kódová klávesnice, proudový chránič a jističe. Na vnitřních dveřích rozvaděče budou instalovány ovladače a signálky kalových čerpadel.

Na vnitřních dveřích rozvaděče bude dále instalována přívodka 400V/32A/5P pro napájení z externího zdroje (např. z elektrocentrály).

Ostatní výzbroj rozvaděče bude přístupná po otevření vnitřních dveří rozvaděče.

Rozvaděč bude vyroben a dodán s 20 % prostorové rezervy.

4.4 Ovládání čerpadel M01 a M02

Na vnitřních dveřích rozvaděče RM1 bude mít každé čerpadlo ovladač „ZAP. - 0 - AUT“, a signálky „PORUCHA“ a „CHOD“.

V automatickém provozu bude chod čerpadel řízen signálem ponorné tlakové sondy hladiny, která bude zapojena do panelového programovatelného ukazovacího přístroje. Rozsah spínání a vypínání bude nastavitelný pomocí tlačítek a displeje programovatelného panelového ukazovacího přístroje. Při selhání spuštění čerpadel od signálu tlakové sondy, bude chod čerpadel řízen signálem od plováku havarijní maximální hladiny. Při aktivním signálu maximální hladiny poběží jedno z čerpadel.

V běžném provozu budou čerpadla v chodu pravidelně střídána. V případě poruchy jednoho z čerpadel dojde k automatickému záskoku. V ručním i automatickém provozu bude chod čerpadel blokován od signálu minimální hladiny čerpané jímky. Blokaci od minimální hladiny lze vyřadit nearetovaným přepínačem instalovaným na vnitřních dveřích rozvaděče, tj. blokace je vyřazena pouze pootočením ovladače „BLOKACE MIN. HLADINY“ vpravo a držením v této poloze – do původní polohy se vrátí samočinně.

4.5 M03 Čerpadlo úkapových vod

Na vnitřních dveřích rozvaděče RM1 bude mít čerpadlo ovladač „ZAP. - 0 - AUT“, a signálky „PORUCHA“ a „CHOD“.

V automatickém provozu bude chod čerpadla řízen hladinovým relé. Rozsah spínání a vypínání bude nastavitelný dle umístění hladinových sond pro vypínací a zapínací hladinu. V ručním provozu v režimu ZAP bude čerpadlo nepřetržitě v chodu. V tomto režimu je nutná přítomnost obsluhy a kontrola zaplavení čerpadla.

4.6 Měření výšky hladiny v ČSK

Pro kontinuální měření výšky hladiny v ČSK bude do jímky instalována ponorná tlaková sonda o rozsahu 0÷6 m s analogovým proudovým výstupním signálem 4÷20 mA. Minimální a havarijní maximální hladina budou v ČSK snímány plovákovými spínači.

Plovákové spínače hladiny budou zavěšeny na plastových či nerezových konzolách v blízkosti vstupního poklopu, tak aby šlo pohodlně spínače vytáhnout bez nutnosti vstupu či nahýbání do čerpané jímky. Jako ochrana proti pohybu do stran budou plovákové spínače vybaveny (zatíženy) hromosvodovými držáky pro rovné střechy typu PV21d.

4.7 Zabezpečení objektu

Vnější dveře rozvaděče budou opatřeny magnetickým rozpínacím kontaktem, který bude do telemetrické stanice signalizovat „OBJEKT OTEVŘEN / ZAVŘEN“. Na vnitřních dveřích rozvaděče bude instalována kódová klávesnice, která bude do telemetrické stanice signalizovat „EVS – ODKÓDOVÁNO“. Na klávesnici bude stav „ODKÓDOVÁNO“ signalizován svítící LED signálkou oranžové barvy. Při stavu „ZAKÓDOVÁNO“ bude signálka zhasnutá. Po otevření vnějších dveří rozvaděče bude mít obsluha cca 30 s na zadání platného vstupního kódu. Pokud nebude do 30 s platný kód zadán, bude telemetrickou stanicí zaznamenán signál o neoprávněném otevření objektu a okamžitě bude odeslána SMS zpráva na telefonní čísla definovaná v telemetrické stanici.

4.8 Datové přenosy

V rozvaděči RM1 bude instalována telemetrická stanice kompatibilní s dispečinkem provozovatele ČEVAK a.s. v Českých Budějovicích. Stanice bude obsahovat GSM/GPRS modem, 6x digitálně-analogový vstup, 8x pulsně-binární vstup, 2x výstupní relé. Napájení telemetrické stanice bude zálohováno akumulátorem. Stanice bude přenášet provozní a poruchové signály na centrální datahosting server provozovatele ČEVAK a.s. v Českých Budějovicích.

SIM kartu do telemetrické stanice dodá provozovatel při realizaci díla.

Z ČSK budou přenášeny signály:

- vstupní napětí rozvaděče – porucha,
- rozvaděč – zavřen,
- rozvaděč – zajištěn,
- neoprávněné otevření rozvaděče,
- čerpadlo 1 – automat,
- čerpadlo 1 – porucha,
- čerpadlo 1 – chod,
- čerpadlo 2 – automat,
- čerpadlo 2 – porucha,
- čerpadlo 2 – chod,
- havarijní maximální hladina – aktivní,
- aktuální hladina jímky – rozsah 0÷6 m, signál 4÷20 mA.

4.9 Osvětlení suché jímky

Uvnitř suché jímky s čerpadly bude instalováno zářivkové svítidlo pro osvětlení prostoru jímky. Vypínač zářivkového svítidla bude instalován v blízkosti vstupního otvoru do suché jímky.

5 Kabelové rozvody

Kabely mezi ČSK a rozvaděčem RM1 budou v celé délce uloženy v kabelových chráničkách. Napájecí kabel mezi elektroměrovým rozvaděčem RE1 a rozvaděčem RM1 bude uložen v pískovém loži.

Zemní kabely budou uloženy v korugovaných chráničkách do hloubky 0,75 m, v pískovém loži min. 10 cm pod a nad kabelem. Kabely budou označeny výstražnou fólií. Pokládka kabelů v souběhu s jinými inženýrskými sítěmi a zakrytí kabelů bude provedeno dle platných norem ČSN, zejména norem ČSN 73 6005+Z1+Z2+Z3+Z4 a ČSN 33 2000-5-52 ed.2+Z1.

6 Uzemnění a pospojení

Do výkopu mezi objektem ČSK, zděným pilířem a podél NN přípojky bude uložena páska FeZn 30/4, která bude vyvedena ve zděném pilíři pod rozvaděčem RM1.

Uvnitř jímky bude provedeno pospojování neživých částí elektrických zařízení a všech cizích vodivých částí (kovových zábradlí, stavebních konstrukcí atd.). Pospojování bude připojeno přes ekvipotenciální svorkovnici na společnou uzemňovací síť.

7 Předpisy závazné pro stavbu a montáž

Všechny elektrické přístroje, zařízení a kabeláže použité při stavbě svým krytím a dispozičním umístěním musí vyhovovat prostředí definovanému normou ČSN 33 2000-4-41 ed.3+Z1+Z2 a ČSN 33 2000-5-51 ed.3+O1+Z1+Z2 a výše uvedenými vnějšími vlivy.

Veškeré elektromontážní práce musí být prováděny dle platných technických předpisů a nařízení vlády, a to kompetentními pracovníky s potřebnou elektrotechnickou kvalifikací.

Při provádění montážních prací musí být bezpodmínečně dodržovány technologické předpisy stanovené výrobcí jednotlivých zařízení.

Veškeré elektromontážní práce budou prováděny dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3+Z1+Z2, ČSN 33 2000-5-51 ed.3+O1+Z1+Z2, ČSN 33 2000-5-54 ed.3+Z1+O1, ČSN 34 2300 ed.2 a s ohledem na nařízení vlády č. 361/2007 včetně změn č. 68/2010, 93/2012, 9/2013, 32/2016, 246/2018 Sb. o podmínkách ochrany zdraví zaměstnanců při práci a související normy: ČSN EN 50110-1 ed.3, ČSN EN 50274+O1, ČSN 33 2000-1 ed.2+Z1+O1, ČSN 33 2130 ed.3+Z1.

Každý dodávaný rozvaděč musí splňovat nařízení vlády č. 118/2016 Sb.

Každý dodávaný rozvaděč bude obsahovat výkresovou dokumentaci. Zároveň bude na základě provedení výstupní kontroly revizním technikem pro každý rozvaděč vystaven protokol o kusovém ověřování podle ČSN EN 61439-1 ed.2+O1, tím budou splněny související normy: ČSN 33 2000-4-41 ed.3+Z1+Z2, ČSN 33 2000-5-51 ed.3+O1+Z1+Z2, ČSN 33 2000-5-54 ed.3+Z1+O1, ČSN 38 1754 + Za.

K instalovaným zařízením bude předána předepsaná dokumentace v souladu s NV 378/2001 Sb.- §4 a NV 101/2005 Sb.-§ 3. K měřidlům budou předány protokoly o ověření, popř. kalibraci měřidla.

Veškerá elektroinstalace, která je předmětem tohoto projektu, bude před uvedením do provozu zkontrolována revizním technikem, který vystaví na revidované zařízení výchozí revizní zprávu v souladu s normou ČSN 33 2000-6 ed.2+A11+O1+Z1.

Výkopové práce a další stavební práce budou prováděny v souladu s NV 591/2006 Sb včetně změny 136/2016 Sb. (příloha 1 a 3), NV 101/2005 (příloha, kap. 5), NV 362/2005 Sb. (§ 3; příloha) atd.; výkopy budou označeny (NV 375/2017 Sb.) a budou provedena opatření na ochranu osob a pro zamezení pádu osob do výkopu.

8 Bezpečnost a ochrana zdraví, požární předpisy

Nové elektrické zařízení bude navrženo v souladu s platnými předpisy a normami ČSN. Navržené elektrické zařízení nebude obsahovat zdroj požáru ani výbuchu, nebude tedy vyžadovat z hlediska požární bezpečnosti zvláštní požární opatření.

Případný požár elektrického zařízení se předpokládá likvidovat hasicími přístroji s náplní CO₂ v souladu se zprávou požární ochrany.

Provedení rozvaděčů včetně kabelových rozvodů musí odpovídat platným technickým předpisům a nařízením vlády, čímž bude dán základní předpoklad pro ochranu zdraví a bezpečnost obsluhujícího personálu.

9 Požadavky na ostatní profese

- Zhotovitel stavby provede veškeré výkopové práce spojené s pokládkou zemních kabelů, provede pískové lože 10 cm pod a nad kabely, obsypy kabelů, záhozy a úpravy terénu, vytýčení inženýrských sítí a geodetické zaměření skutečného stavu - součástí dodávky elektro je založení zemnicích pásků, kabelů a výstražných fólií do stavbou připravených výkopů a dohled na obsypy kabelů,

- zhotovitel stavby založí a postaví zděný pilíř u čerpací stanice pro rozvaděč RM1, včetně založení kabelových chrániček a zemnicí sítě dle požadavků dodavatele elektroinstalace,
- provozovatel zajistí SIM kartu do telemetrické stanice,
- investor na svůj náklad zajistí zaplacení poplatku a vyřízení žádosti za rezervovaný příkon odpovídající osazení hlavním jističem před elektroměrem 3x16A, char. B.

Název stavby / díla:

**SO 303 - Splašková kanalizace
D.1.3.4.f - Čerpací stanice
Technologická elektroinstalace, MaR**

Objednatel: Ing. Zdeněk Hejtman
 Zhotovitel: ISATS Ing. Prašnička s.r.o.
 Vypracoval: Ing. Lukáš Čierný
 Dne: 15.07.2020

Výkaz výměr - rekapitulace

Součet Kč bez DPH		0,00
Popis		cena Kč/pol.
Položka	Dodávky	0,00
1	Dodávka rozvaděče RM1	0,00
2	Dodávka polní instrumentace MaR	0,00
3	Kabely, kabelové trasy a elektromontážní materiál	0,00
Položka	Elektromontáže a služby	0,00
4	Elektromontáže	0,00
5	Služby	0,00

POZN. - NENÍ PŘEDMĚTEM PROJEKTU ANI TÉTO SPECIFIKACE

- zhotovitel stavby provede veškeré výkopové práce spojené s pokládkou zemních kabelů, provede pískové lože 10 cm pod a nad kabely, obsypy kabelů, záhozy a úpravy terénu, vytýčení inženýrských sítí a geodetické zaměření skutečného stavu - součástí dodávky elektro je založení zemnicích pásků, kabelů a výstražných fólií do stavbou připravených výkopů a dohled na obsypy kabelů,
- zhotovitel stavby zhotoví zděný pilíř pro instalaci technologického rozvaděče ČSK, elektroměrového rozvaděče a montážní krabice,
- provozovatel ČSK zajistí SIM kartu do telemetrické stanice.

Dodávky							
Součet Kč bez DPH							0,00
Položka	Popis	Výrobce	Typ	mj	počet mj	jedn. cena Kč	cena Kč/pol.
1	Dodávka rozvaděče RM1						0,00
1.1	Plastová rozvaděčová skříň, venkovní provedení z ÚV odolného plastu, vxšvh 1000x750x320 mm, IP 65, včetně příslušenství pro instalaci do výklenku.			kpl	1		0,00
1.2	Vlastní výbava rozvaděče - jističí prvky min Icn 10 kA včetně svodiče 4-pólového B+C I _{max} 60 kA, IL 125 A, přepínače "SÍŤ - 0 - DIESEL" In 3x40 A AC3, zástrčka pro připojení zál. zdroje, osvětlení a temperace rozvaděče hlídání napětí včetně signalizace			kpl	1		0,00
1.3	Spínaný 3f motorový vývod do 2 kW, pro čerpadlo včetně vyhodnocení teploty vinutí motoru, vyhodnocení průsaku, místní a dálková signalizace chodu, poruchy a automatu, ovládání z vnitřních dveří rozvaděče			kpl	2		0,00
1.4	Jištěný ovládací vývod místní a dálkové signalizace minimální a maximální hladiny čerpané jímky včetně blokace ochrany minimální hladinou			kpl	1		0,00
1.5	Sestava vazebních oddělovacích relé pro oddělení signálů do telemetrické stanice			kpl	1		0,00
1.6	Jištěný napájecí obvod včetně zdrojů pro telemetrickou stanici a programovatelné relé			kpl	1		0,00
1.7	Jištěné zásuvkové obvody 400/230 V, 16 A a světelný obvod 230V, 10A přes chránič s reziduálním proudem 30 mA			kpl	1		0,00
1.8	Telemetrická stanice kompatibilní s dispečinkem provozovatele ve vestavném provedení, 8x PV vstup, 6x DA vstup, 2x reléový výstup, GSM/GPRS přenos včetně GSM antény a akumulátoru, bez SIM karty - SIM kartu dodá provozovatel objektu při realizaci díla			kpl	1		0,00
1.9	Obvod elektronického zabezpečení objektu včetně digitální kódové klávesnice, magnetického kontaktu dveří rozvaděče			kpl	1		0,00
1.10	Programovatelný ukazovací přístroj, napájení 24 V DC, analogový vstup 4-20mA, 2x výstupní samostatně programovatelný reléový výstup 12-240 V AC, z přední strany IP 65, plně programovatelný z čelního panelu, čtyřmístný LED displej, výška znaku min. 13,8mm			kpl	1		0,00
1.11	Analogový proudový obvod 4÷20 mA včetně převodníku na signál 0÷10 V s galvanickým oddělením pro vyhodnocení signálu z tlakové sondy telemetrickou stanicí a programovatelným relé			kpl	1		0,00
1.12	Spínaný 1f motorový vývod do 2 kW, pro čerpadlo úkapových vod včetně místní a dálková signalizace chodu, poruchy a automatu, ovládání z vnitřních dveří rozvaděče. V automatickém režimu řízeno hladinovým relé.			kpl	1		0,00

1.13	Nosný a ranžirovací materiál, pojistkové patrony, svorkovnice, kabelové průchodky, strojně tištěné štítky přístrojů a návlečky jednotlivých vodičů			kpl	1		0,00
1.14	Výroba a kompletace rozvaděče, kusová zkouška rozvaděče včetně výstupního protokolu a ES prohlášení o shodě			kpl	1		0,00
2	Dodávka polní instrumentace MaR						0,00
2.1	Plovákový spínač s přepínacím kontaktem, IP 68, vč. 20 m kabelu včetně závaží a držáku na uchycení			ks	2		0,00
2.2	Hydrostatická ponorná tlaková sonda k měření výšky hladiny s keramickou oddělovací membránou, rozsah 0÷6 m, přesnost 0,35 %, pasivní proudový výstup 4÷20 mA, napájení 24 V DC, kabel délky 20 m			ks	1		0,00
2.3	3ks snímacích elektrod pro vyhodnocovací relé hladiny s kabelem délky 20m			ks	1		0,00
3	Kabely, kabelové trasy a elektromontážní materiál						0,00
3.1	Červená polyetylenová páska s bleskem šíře 220 mm			m	60		0,00
3.2	Pomocný spojovací a jinde nespecifikovaný materiál			kpl	1		0,00
3.3	Ekvipotenciální svorkovnice s krytem			ks	1		0,00
3.4	Ohebná dvouplášťová korugovaná chránička 110/94, vč. protahovacího lanka, červená			m	50		0,00
3.5	Silový kabel pro pevné uložení do 1kV, s měděnými jádry do 4x16 mm ²			m	50		0,00
3.6	Propojovací jednožilový vodič, jádro měděné lanované, izolace z PVC, 450/750 V, do průřezu 16 mm ²			m	2		0,00
3.7	Propojovací jednožilový vodič, jádro měděné lanované, izolace z PVC, 450/750 V, do průřezu 6 mm ²			m	10		0,00
3.8	Zemní páska FeZn 30x4 mm, 1kg=1,05m			m	50		0,00
3.9	Jistič - In 16 A, charakteristika B, 3-pól, Icn 10 kA			ks	1		0,00
3.10	Pojistková vložka Un AC 500 V / DC 250 V, velikost 000, 32 A gG			ks	3		0,00
3.11	Elektroměrový rozvaděč do 40 A, 320x600x220 mm, plastové provedení, vystrojení pro elektroměr			ks	1		0,00
3.12	Zásuvka jednonásobná, na povrch s víčkem, IP 44, 230 V/16 A, šedá			ks	1		0,00
3.13	Lineární zářivka 36W/840, patice G13			ks	4		0,00
3.14	Nástěnné průmyslové zářivkové svítidlo 2x36 W, plastové těleso svítidla, krytí IP66, elektronický předřadník			ks	2		0,00
3.15	Kabelová rozvodka se svorkami 5 x 4x4, na povrch, IP67			ks	2		0,00
3.16	Silový kabel pro pevné uložení do 1kV, s měděnými jádry do 3x1,5 mm ²			m	35		0,00
3.17	Elektroinstalační trubka plastová pevná/ohebná ø do 32 mm včetně příchytok, spojek a spojovacího materiálu			m	15		0,00
3.18	Silový kabel pro pohyblivé přívody, 300 / 500 V, s měděnými jádry, 1 x žl.zel. žíla, pryžová izolace pro středně těžké mechanické zatížení, do 7x1,5 mm ²			m	30		0,00
3.19	Združovací krabice pro ovládací kabely včetně svorek 15x2,5 a průchodek			ks	2		0,00
3.20	Přípojková skříň prázdná, 295 x 255 x 115 mm			ks	1		0,00

Elektromontáže a služby						
Součet Kč bez DPH						0,00
Položka	Popis	Dodavatel	mj	počet mj	jedn. cena Kč	cena Kč/pol.
4	Elektromontáže					0,00
4.1	elektromontáže		kpl	1		0,00
5	Služby					0,00
5.1	vyhotovení výrobní dokumentace		kpl	1		0,00
5.2	aplikační SW telemetrické stanice		kpl	1		0,00
5.3	nastavení programovatelný ukazovací přístroje		kpl	1		0,00
5.4	úpravy SW na dispečinku provozovatele		kpl	1		0,00
5.5	funkční zkoušky, uvedení do provozu		kpl	1		0,00
5.6	nastavení, odladění, zkušební provoz zařízení		kpl	1		0,00
5.7	zaškolení personálu obsluhy a údržby		kpl	1		0,00
5.8	výchozí revize elektroinstalace		kpl	1		0,00
5.9	koordinace s ostatními dodavateli		kpl	1		0,00
5.10	dokumentace skutečného provedení		kpl	1		0,00
5.11	vedlejší a ostatní náklady nutné pro realizaci díla		kpl	1		0,00
5.12	odvoz a likvidace odpadu		kpl	1		0,00

SO 303 - Splašková kanalizace

D.1.3.4.f - Čerpací stanice

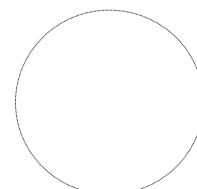
Technologická elektroinstalace, MaR

Rozvaděč RM1

Dispozice

Výkresová část

Číslo zakázky zhotovitele: **20062611**
Číslo smlouvy objednatele:
Objednatel: **Ing. Zdeněk Hejtman**
Investor: **Město Žirovnice**
Stupeň projektu: **Dokumentace pro provádění stavby**
Vypracoval: **Ing. Lukáš Čierný**
Schválil: **Ing. Ondřej Prašnička**
Datum vypracování: **červenec 2020**
Změna:
Počet listů: **10**

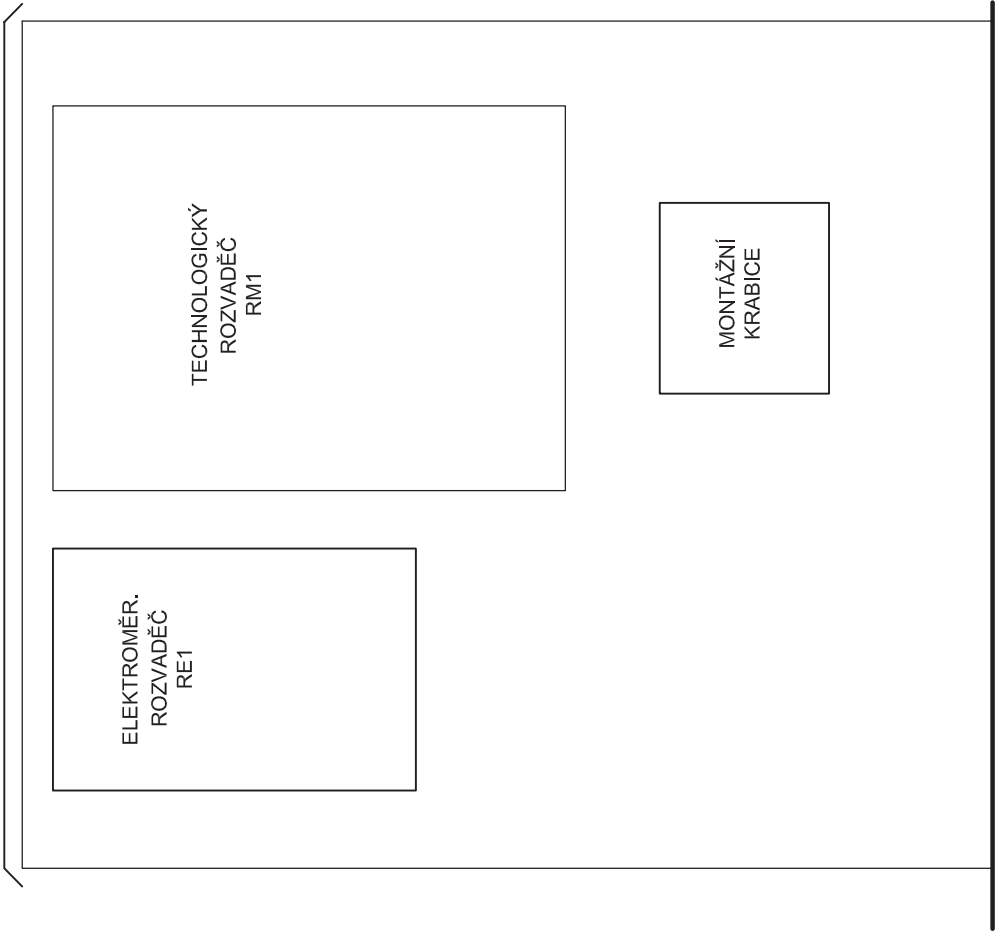


SEZNAM VÝKRESŮ

CN - čelní návrh rozvaděče, JS - jednopólové schéma rozvaděče, BS - blokové schéma, FS - funkční schéma rozvaděče, LS - liniové schéma rozvaděče, DS - výkresy dispozic

ROZVADĚČ RM1

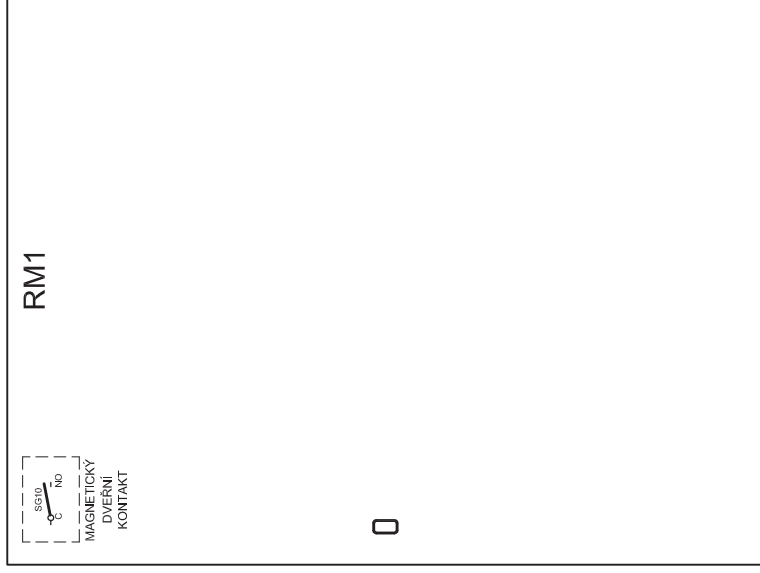
Číslo výkresu	Označení výkresu	Název výkresu	Změna
1	CN1	technologický rozvaděč	
2	CN2	rozmístění ovládacích prvků	
3	DS1	dispozice ČSK	
4	DS2	rozmístění rozvaděčů	
5	JS1	přívod, přepínač sítě - externí zdroj, teplota a osvětlení rozvaděče hlídání napětí	
6	JS2	kalová čerpadla a plovákové spínače	
7	JS3	zdroje 24 V DC a 12 V DC, zásuvky 230 V AC a 400 V AC, čerpadlo úkapových vod, osvětlení šachty	
8	BS1	telemetrická stanice, kódová klávesnice	
9	FS1	hladina v čerpané jímce, panelový regulátor hladiny	



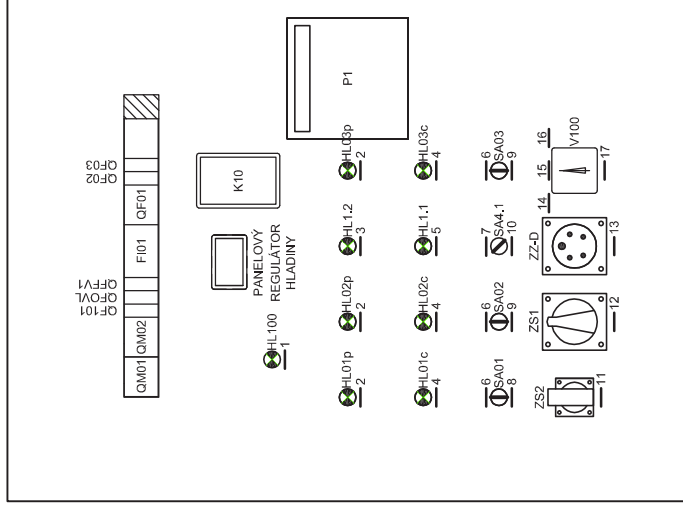
ZNAČENÍ IZOLOVANÝCH VODIČŮ V ROZVADĚČI NÍZKÉHO NAPĚTÍ

400/230 V	FÁZOVÉ VODIČE	L1, L2, L3	ČERNÁ
	STŘEDNÍ VODIČ	N	MODRÁ
	OCHRANNÝ VODIČ	PE	ZELENOŽLUTÁ
	OVLAĐACÍ VODIČ	L-OVL	HNĚDÁ
	ZALOŽOVANÉ NAPÁJENÍ	L-UP	ŠEDÁ
	ZA PŘEPĚTOVOU OCHRANOU 3. ST	L-F	ŠEDÁ
	ZA PROUDOVÝM OCHRANÍČEM	L-FI	ČERNÁ
	CIZÍ NAPÁJENÍ	L1, L2, L3	ČERNÁ + MODRÉ NAVLEČKY
	CIZÍ OVLAĐACÍ VODIČE	L-OVL	HNĚDÁ + MODRÉ NAVLEČKY
110 V	NAPÁJENÍ / OVLAĐACÍ VODIČE	110 V DC	+ TMAVÁ RUDÁ / - TMAVÁ MODRÁ
48 V	NAPÁJENÍ / OVLAĐACÍ VODIČE	48 V DC	+ TMAVÁ RUDÁ / - TMAVÁ MODRÁ
24 V	NAPÁJENÍ / OVLAĐACÍ VODIČE	24 V AC	ORANŽOVÁ / ORANŽOVÁ
	NAPÁJENÍ / OVLAĐACÍ VODIČE	24 V DC	+ TMAVÁ RUDÁ / - TMAVÁ MODRÁ
12 V	NAP. / OVLAĐACÍ VODIČE PRO ASŘ	24 V DC ASŘ	+ BÍLORUDÁ / - BÍLOMODRÁ
	NAPÁJENÍ / OVLAĐACÍ VODIČE	12 V DC	+ TMAVÁ RUDÁ / - TMAVÁ MODRÁ
OSTATNÍ MALE NAPĚTÍ	ANALOGOVÝ SIGNÁL		+ ŽLUTÁ / - ŽLUTÁ
	CIZÍ MALE NAPĚTÍ		+ FIALOVÁ / - FIALOVÁ
	ODPOROVÝ SIGNÁL		BÍLÁ

POHLED Z ČELA



VNITŘNÍ DVEŘE



SEZNAM ŠTÍTKŮ:

- | | |
|------|-----------------------------|
| 1 - | 1ks - NAPĚTÍ OK |
| 2 - | 3ks - PORUCHA |
| 3 - | 1ks - MAXIMÁLNÍ HLADINA |
| 4 - | 3ks - CHOD |
| 5 - | 1ks - NENÍ MIN. HLADINA |
| 6 - | 3ks - ZAP. - 0 - AUT. |
| 7 - | 1ks - VYP. - ZAP. |
| 8 - | 1ks - M01 - CERPADLO 1 |
| 9 - | 1ks - M02 - CERPADLO 2 |
| 10 - | 1ks - BLOKACE MIN. HLADINY |
| 11 - | 1ks - 230V/16A |
| 12 - | 1ks - 400V/16A |
| 13 - | 1ks - EXT. ZDROJ/IMAX 32A |
| 14 - | 1ks - SÍŤ |
| 15 - | 1ks - VYPNUTO |
| 16 - | 1ks - EXT. ZDROJ |
| 17 - | 1ks - HLAVNÍ VYPÍNAČ |
| 18 - | 1ks - M03 - CERPADLO ÚKAPOV |

PŘÍVOD A VÝVODY SPODEM. PANTY VPRAVO

ROZMĚRY DĚR A VÝŘEZŮ:

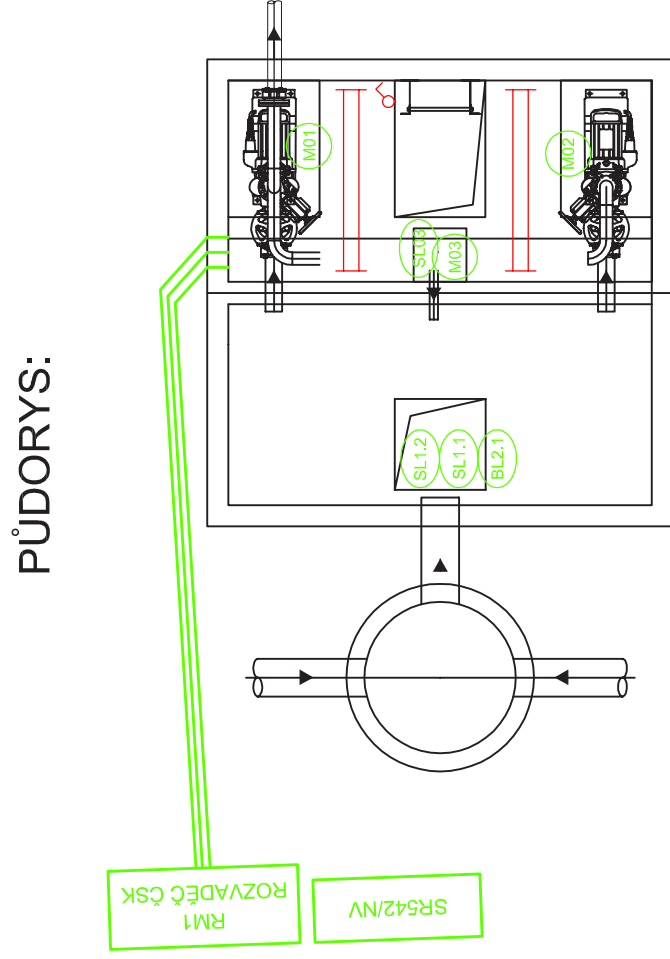
OVLADAČE A SIGNÁLKY - DÍRY Ø22 mm

VÝŘEZ PRO P1: 160 x 160 mm

OTVORY PRO INSTALACI KLÁVESNICE K10 A PŘEPÍNAČ V100

ZHOTOVIT DLE JEDNOTLIVÝCH PŘÍSTROJŮ

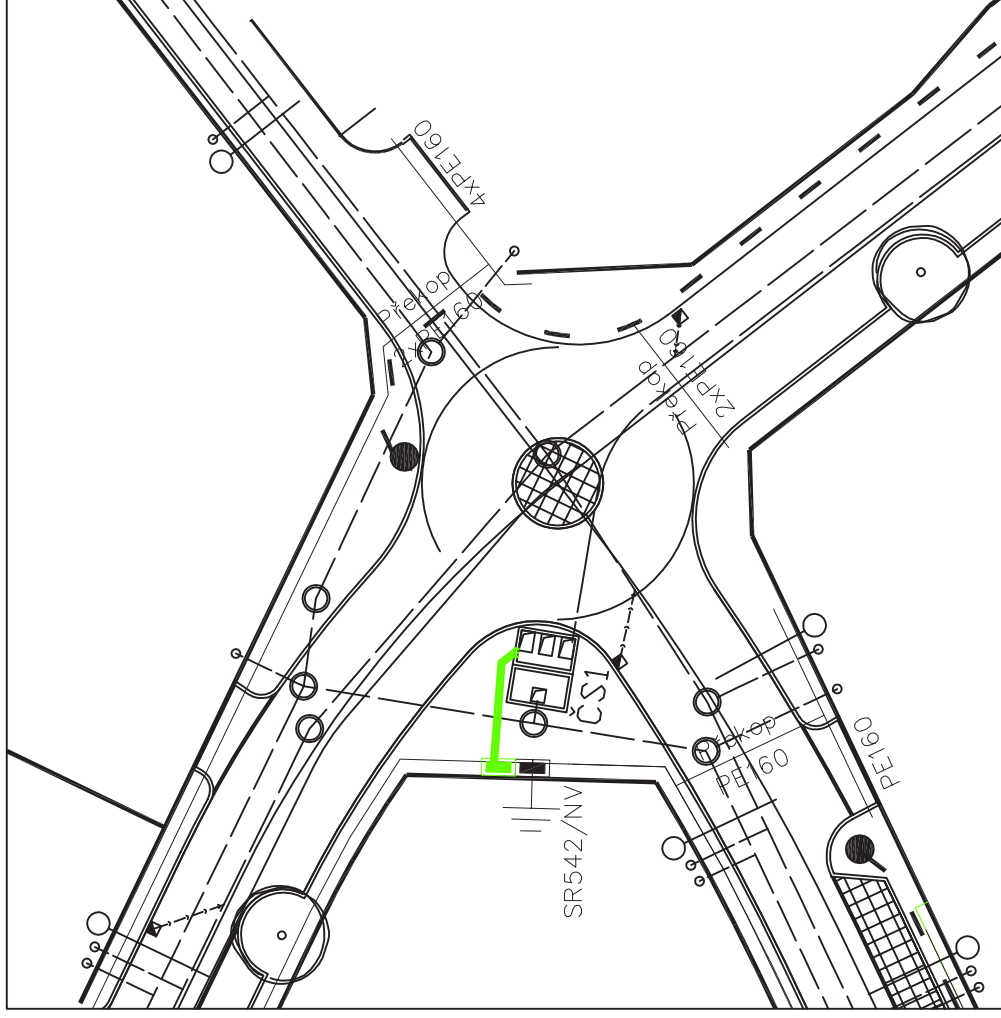
SO 303 - Splašková kanalizace, D.1.3.4.f - Čerpací stanice	ROZMÍSTĚNÍ OVLÁDACÍCH PRVKŮ			
		číslo zakázky	datum	změna
		20062611	7/2020	
			projektant	Ing. Lukáš Čierný
			výkres	2
				CN2
				RM1

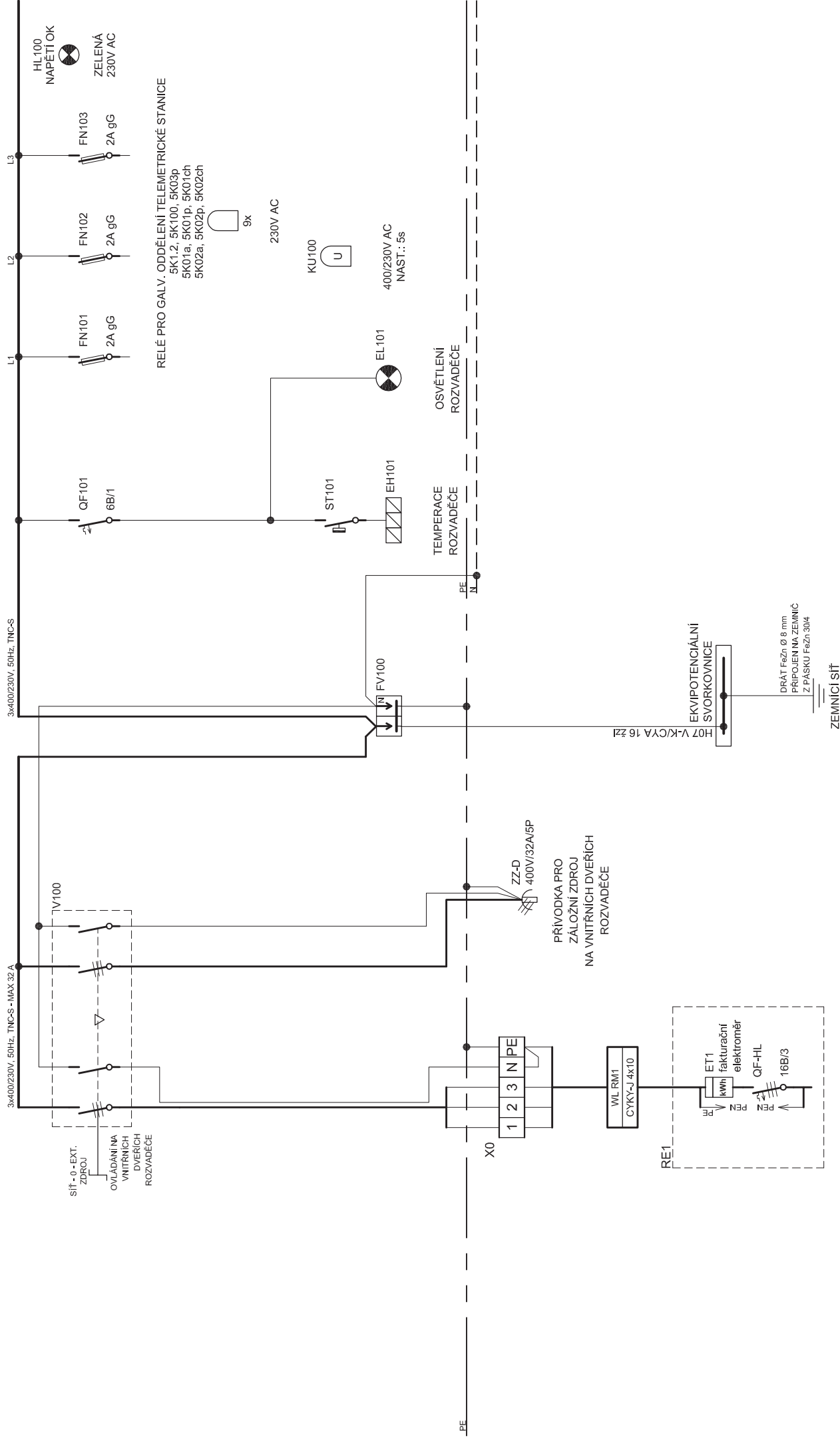


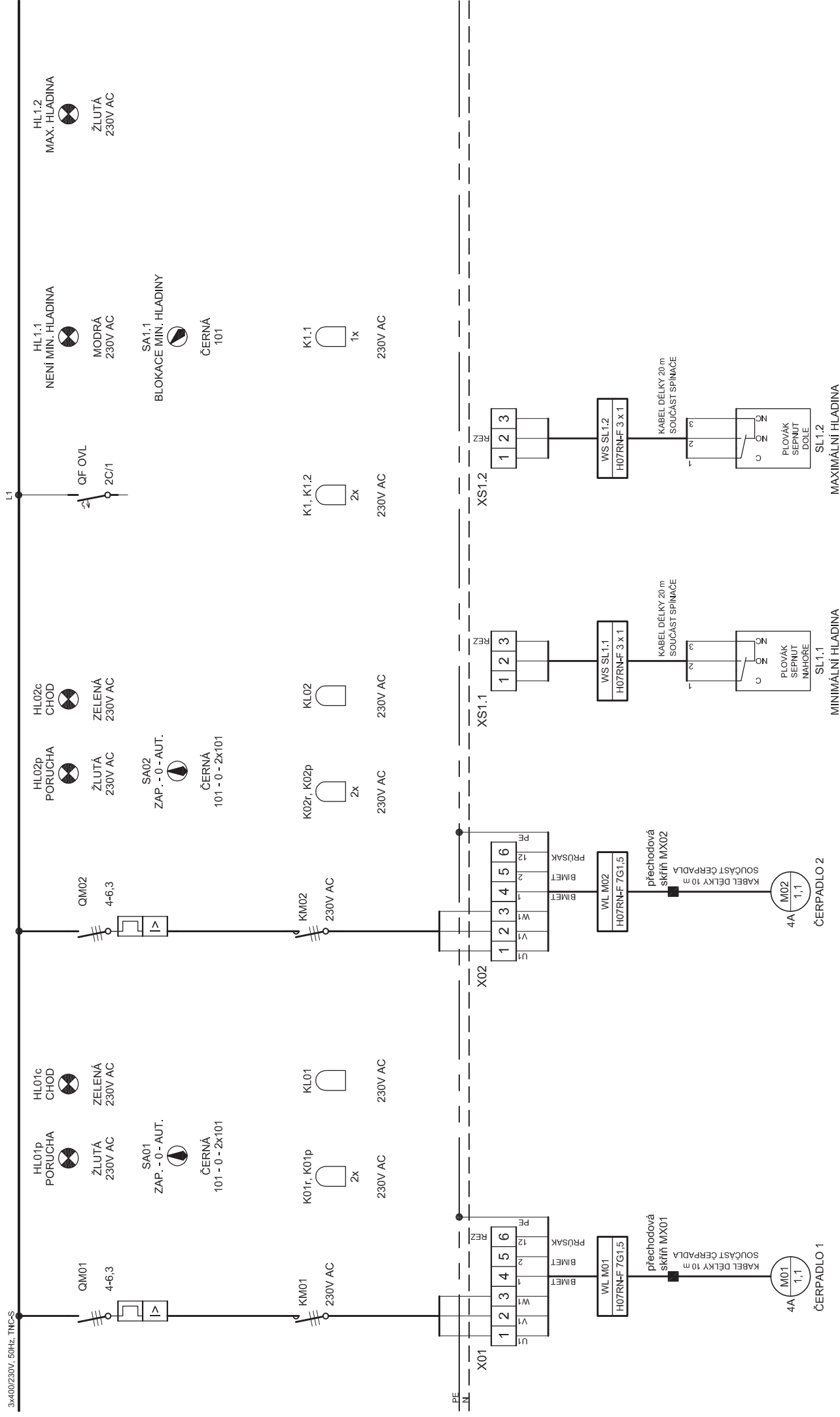
PŮDORYS:

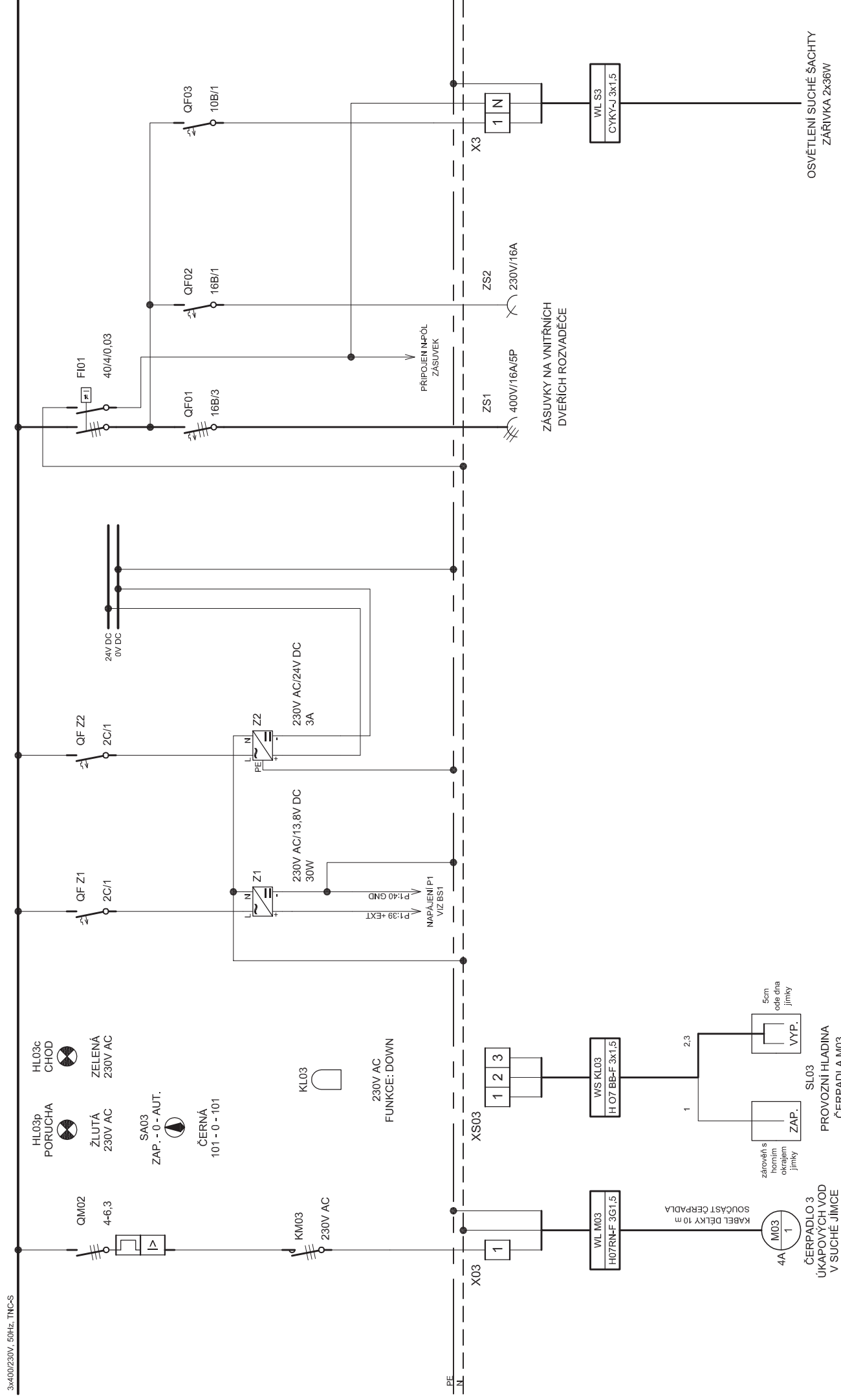
LEGENDA:

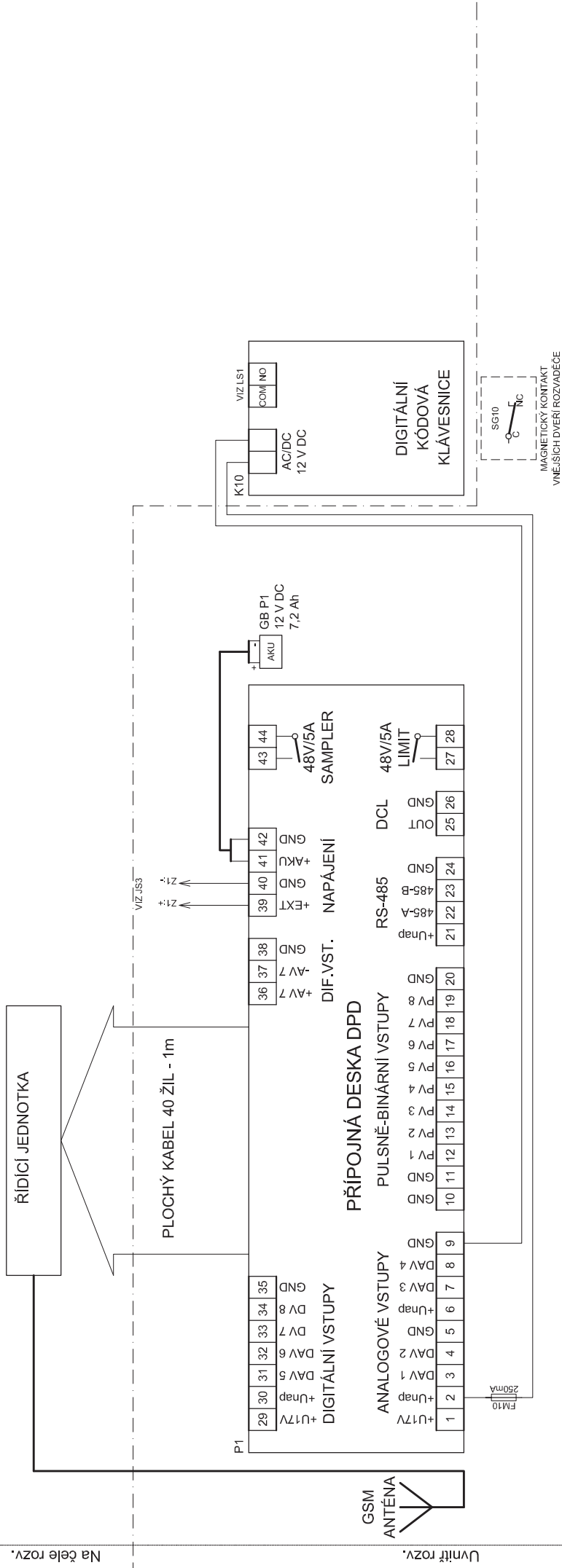
- PRŮM. ZÁŘÍVKOVÉ SVÍTLIDLO 2x36W
- SPÍNAČ řaz. 1 PОВRCHOVÁ MONTÁŽ
- ČERPADLO
- PLOVÁKOVÝ SPÍNAČ
- HLADINOVÝ SNÍMAČ





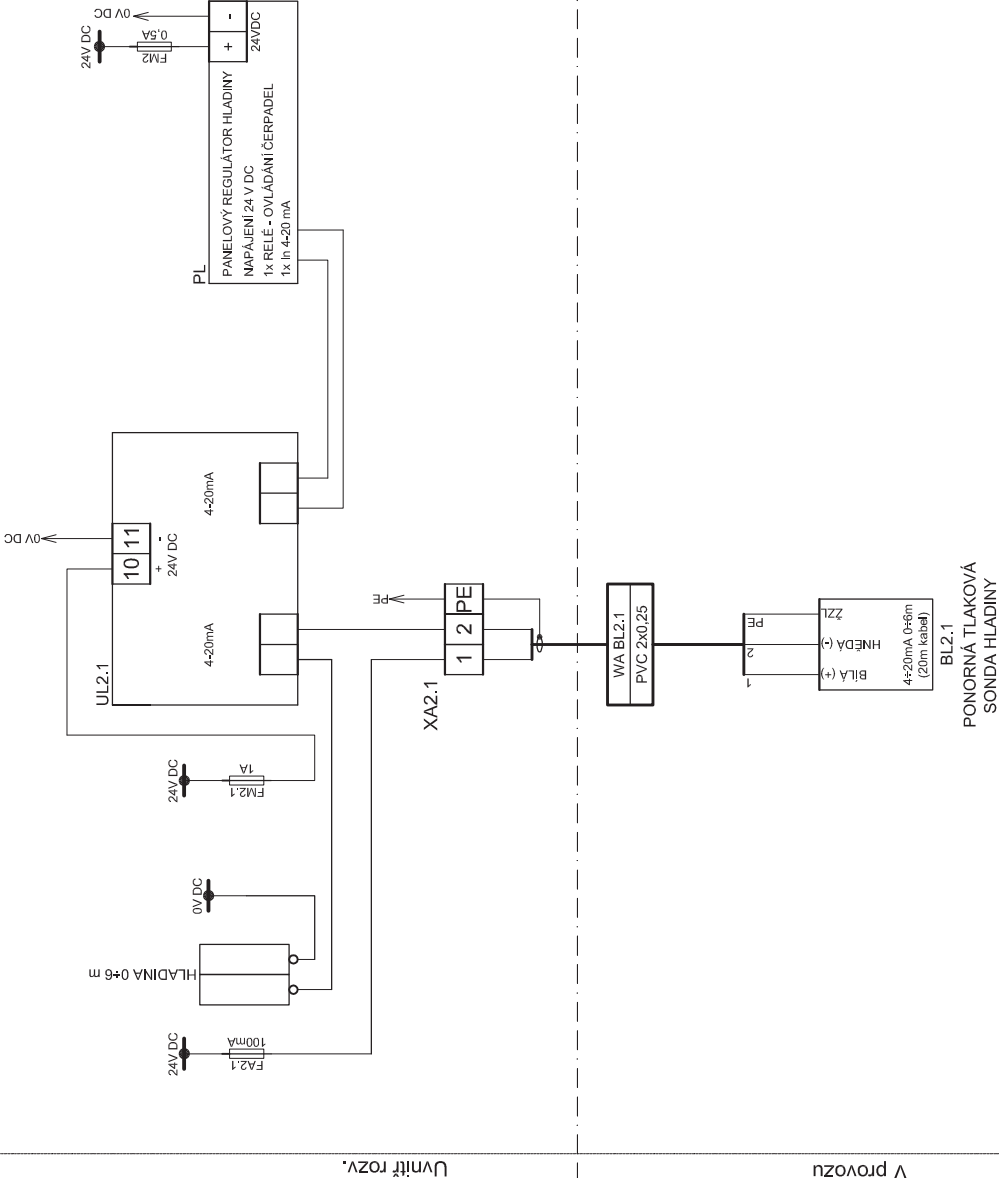






HLADINA ČERPANÉ JÍMKY

Na čele rozv.



Uvnitř rozv.

V provozu

MĚŘENÍ HLADINY V ČERPANÉ JÍMCE					číslo zakázky	20062611	datum	7/2020	změna	projektant	Ing. Lukáš Černý	výkres g	FS1
SO 303 - Splašková kanalizace, D.1.3.4.f - Čerpací stanice												RM1	
Technická část uvedené v této projektové dokumentaci je důležitým majetkem zpracovatele ve smyslu autorského práva, poskytl obsah dle zákona č. 121/2000 Sb. o právu autorském, o právních souvisejících s právem autorským a o změně některých zákonů (autorský zákon). Technická část není sly bez souhlasu autora dle šifry a je předmětem ochranného práva.												ROZVEDČ	