

**PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE VE STUPNI DPS
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO ZADÁVACÍ
ŘÍZENÍ PODLE ZÁKONA Č. 134/2016 Sb. O
VEŘEJNÝCH ZAKÁZKÁCH V PLATNÉM ZNĚNÍ**



**SPLAŠKOVÁ KANALIZACE STARÁ LADA
D.4. ELEKTROČÁST**



**Vodohospodářský rozvoj a výstavba
akciová společnost
Nábřežní 4, Praha 5, 150 56**

**PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE VE STUPNI DPS
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO ZADÁVACÍ
ŘÍZENÍ PODLE ZÁKONA Č. 134/2016 Sb. O
VEŘEJNÝCH ZAKÁZKÁCH V PLATNÉM ZNĚNÍ**



**SPLAŠKOVÁ KANALIZACE STARÁ LADA
D.4.1. TECHNICKÁ ZPRÁVA**



**Vodohospodářský rozvoj a výstavba
akciová společnost
Nábřežní 4, Praha 5, 150 56**

Vodohospodářský rozvoj a výstavba
akciová společnost
Nábřeží 90/4, 150 00 Praha 5
DIVIZE 02

tel: 257 110 208 ID datové schránky: 4qfgxx3
e-mail: dvorakp@vrv.cz

KANALIZACE STARÁ LADA

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE VE STUPNI DPS
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO ZADÁVACÍ ŘÍZENÍ PODLE ZÁKONA Č.
134/2016 Sb. O VEŘEJNÝCH ZAKÁZKÁCH V PLATNÉM ZNĚNÍ

D.4.2. PROTOKOL O URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ

Zpracoval: Ing. Jan Pergl
Ing. Jan Nedvěd

Schválil: Ing. Rostislav Kasal
ředitel divize 02

Ing. Jan Nedvěd
Bavoryně 55, 267 51
IČ: 02262959, DIČ: CZ8307170608
mob.: 736 404 243
e-mail: nedved.jan@gmail.com

V Praze, dne 25. října

OBSAH:

1	ZÁKLADNÍ ÚDAJE STAVBY	1
2	ÚVOD	1
3	PODKLADY	1
4	ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE	3
4.1	NAPĚŤOVÁ SOUSTAVA	3
4.2	OCHRANA PŘED ÚRAZEM EL. PROUDEM DLE ČSN 33 2000-4-41 ED. 3 A ČSN 33 2000-5-54 ED.3	3
4.3	ENERGETICKÁ BILANCE PŘÍKONU	3
4.4	ZKRATOVÉ POMĚRY	4
4.5	TRÍDĚNÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ	4
5	ELEKTRICKÁ PŘÍPOJKA.....	4
6	ZDĚNÝ ELEKTROPILÍŘ	4
7	TECHNOLOGICKÉ ŘEŠENÍ.....	5
7.1	ŘÍDÍCÍ SYSTÉM ASŘ	5
7.2	ROZVÁDĚČ R1	5
7.3	PŘENOS DAT	6
7.4	TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ A POHONY	6
7.4.1	Čerpadla odpadních vod M1, M2 (400 V/ 11,5 kW)	6
7.4.2	Provzdušňování – Solenoidový ventil E30 (230 V / 25 W, kompresor M30 (230 V/ 0,75 kW)	7
7.4.3	Kalové čerpadlo M40 (230 V/ 0,37 kW).....	7
7.5	MĚŘENÍ.....	8
7.5.1	Měření průtoku (B32).....	8
7.5.2	Výška hladiny (B33)	8
7.5.3	Havarijní hladina (S33)	8
7.5.4	Zaplavení suché jímky (B31.1, B31.2).....	8
7.5.5	Stav sítě	8
7.6	EZS	8
8	STAVEBNÍ ELEKTROINSTALACE.....	9
8.1	OSVĚTLENÍ	9
8.2	ZÁSUVKOVÝ ROZVOD	9
8.3	VZDUCHOTECHNIKA	9
9	KABELOVÉ TRASY.....	9
10	KABELOVÉ PROSTUPY	9
11	KABELY	10
12	UZEMNĚNÍ A POSPOJOVÁNÍ.....	10
13	OCHRANA PŘED BLESKEM A PŘEPĚTÍM	11
14	VŠEOBECNÉ POŽADAVKY NA DODÁVKU EL.ZAŘÍZENÍ.....	11
14.1	DODÁVKA ZAŘÍZENÍ	11
14.2	BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI	12
14.3	VÝKRESOVÁ DOKUMENTACE	12
14.4	POZNÁMKA PRO ÚČASTNÍKY VÝBĚROVÉHO ŘÍZENÍ	12
15	ZÁVĚR.....	12

1 Základní údaje stavby

Název stavby:	Kanalizace Stará Lada
Místo stavby:	parc.č. 195/1 v k.ú. Lada (621595)
Kraj:	Liberecký
Investor:	Město Česká Lípa Městský úřad Česká Lípa Náměstí T. G. Masaryka 1/1 470 36 Česká Lípa 1
Projektant:	Ing. Jan Nedvěd Bavoryně 55 267 51 Zdice ČKAIT 0012680
Stupeň dokumentace:	Dokumentace ve stupni DPS Zadávací dokumentace pro zadávací řízení podle zákona č. 134/2016 Sb. O veřejných zakázkách v platném znění

2 Úvod

Tato projektová dokumentace řeší elektrickou přípojku a elektroinstalaci čerpací stanice odpadních vod Stará Lada (dále jen ČS). Součástí je automatický řídicí systém a přenos dat na dispečink provozovatele.

3 Podklady

- Projektová dokumentace technologické části „Splašková kanalizace Stará Lada“, zpracovatel Vodohospodářský rozvoj a výstavba a.s., zak.č. 5067/002, březen 2022
- Projektová dokumentace stavební a technologické části „Splašková kanalizace Stará Lada“ ve stupni DPS, zpracovatel Vodohospodářský rozvoj a výstavba, a.s., zak.č. 5067-002, prosinec 2024
- Vzorové schémata el. zapojení malých čistíren odpadních vod, čerpacích stanic pitné i odpadní vody, jímacích objektů (vrtů) a vodojemů, zpracovatel Severočeská servisní a.s., platné od 26.9.2024
- Konzultace Severočeská servisní a.s (Libor Studený, specialista - technik správy majetku)
- Technický standard – čerpací stanice odpadních vod z 1.12.2014, vydání číslo 3, platnost od 1.1.2020, Severočeské vodárenské společnosti a.s.

Projekt je zpracován dle norem platných v době zpracování projektové dokumentace. Jedná se zejména o tyto normy:

- Normy:
 - ČSN 33 0010 ed. 2 – Elektrická zařízení - Rozdělení a pojmy
 - ČSN EN 60038 (33 0120) – Jmenovitá napětí CENELEC

- **ČSN 33 0165** - Značení vodičů barvami nebo číslicemi - Prováděcí ustanovení
- **ČSN EN 61140 (33 0500)** – Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení
- **ČSN 33 2130 ed. 3** – Elektrické instalace nízkého napětí – Vnitřní elektrické rozvody
- **ČSN 33 2180** – Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů
- **ČSN 33 2190** – Připojování elektrických strojů a pohonů elektromotory
- **ČSN 33 3060** – Ochrana elektrických zařízení proti přepětím
- **ČSN 33 3210** – Rozvodná zařízení
- **ČSN 33 2000-1 ed. 2** – Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
- **ČSN 33 2000-5-51 ed.3+Z1+Z2** – Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Obecné předpisy
- **ČSN 33 2000-4-41 ed.3** – Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- **ČSN 33 2000-4-43 ed.2** – Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudou
- **ČSN 33 2000-4-46 ed.3** – Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-46: Bezpečnost - Odpojování a spínání
- **ČSN 33 2000-4-473** – Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům
- **ČSN 33 2000-5-52 ed.2** – Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení
- **ČSN 33 2000-5-54 ed.3** – Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče
- **ČSN 33 2000-5-551 ed.2** – Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-55: Výběr a stavba elektrických zařízení - Ostatní zařízení - Článek 551: Nízkonapěťová zdrojová zařízení
- **ČSN 33 2000-7-729 (33 2000)** – Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-729: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Uličky pro obsluhu nebo údržbu
- **ČSN EN 62305-1 ed.2** – Ochrana před bleskem - Část 1: Obecné principy
- **ČSN EN 60728-11 ed.3** – Kabelové sítě pro televizní a rozhlasové signály a interaktivní služby – část 11: Bezpečnost
- **ČSN EN 50110-1 ed.3** – Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 1: Obecné požadavky
- **ČSN EN 50110-2 ed.3** – Obsluha a práce na elektrických zařízeních - Část 2: Národní dodatky
- **ČSN 38 1754** – Dimenzování elektrického zařízení podle účinku zkratových proudů
- **ČSN EN 60529 (33 0330)** – Stupně ochrany krytem (krytí – IP kód)
- **ČSN 73 6005** – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- **ČSN 73 6006** – Výstražné fólie k identifikaci podzemních vedení technického vybavení
- **ČSN 33 1500** – Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení
- **ČSN 33 2000-6 ed.2** – Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize

- Nařízení vlády:
 - o **č. 190/2022 Sb.** – Nařízení vlády o vyhrazených technických elektrických zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti
- Zákony:
 - o **č. 250/2021 Sb.** – Zákon o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů

4 Základní technické údaje

4.1 Napěťová soustava

3PEN 400V 50Hz, TN-C

3NPE 400V 50Hz, TN-S

1NPE 230V 50Hz, TN-S

24V DC SELV

12V DC PELV

4.2 Ochrana před úrazem el. proudem dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 a ČSN 33 2000-5-54 ed.3

Živých částí: základní izolací živých částí

kryty a přepážkami

Neživých částí: automatickým odpojením od zdroje v případě poruchy
ochranné pospojování

4.3 Energetická bilance příkonu

Pozice / označení	Název zařízení	FM	Počet/ ks	Soudobost /ks	Napětí [V]	Pi [kW]/ ks	Pi [kW] / celkem	Ps [kW] / celkem
ČS Stará Lada								
M10, M20	Odstředivé čerpadlo		2	1	400	11,500	23,000	23,000
E30	Solenoidový ventil		1	1	230	0,025	0,025	0,025
M30	Kompresor		1	1	230	0,750	0,750	0,750
M40	Kalové čerpadlo		1	1	230	0,370	0,370	0,370
M50.1	Ventilátor suché jímky		1	1	230	0,050	0,050	0,050
M50.2	Ventilátor provozní nádrže		1	1	230	0,025	0,025	0,025
H3.1, H3.2	LED zářivkové osvětlení		1	1	230	0,055	0,055	0,055
ASŘTP	Automatický systém řízení		1	1	230	1,000	1,000	1,000
XC1	Servisní zásuvka		1	1	230	3,680	3,680	3,680
Celkový příkon ČS Stará Lada / kW							28,955	25,275¹

Hodnota hlavního jističe před elektroměrem: $I_{RE} = 80A/B/1$

¹ Celkový soudobý příkon nezahrnuje příkon servisní zásuvky v elektropilíři NN

Měření spotřeby el. energie:	přímé v ER
Kompensace jalového výkonu:	není požadována

Dle smlouvy o připojení odběrného elektrického zařízení k distribuční soustavě do napěťové hladiny 0,4 kV (NN) je stanovena hodnota jističe před elektroměrem na 25A/B/3. Projektant doporučuje na základě výpočtu a požadavku investora na souběh čerpadel (při přicpání jednoho čerpadla) zvýšit hodnotu hlavního jističe na 80A/B/3.

4.4 Zkratové poměry

Zkratový proud: $I_{kMAX} < 10 \text{ kA}$

4.5 Třídění vnějších vlivů

Prostředí a vnější vlivy jsou uvedeny v části PD D.4.2. Protokol o určení vnějších vlivů.

5 Elektrická přípojka

Provozovatel distribuční sítě provede následující úpravu distribuční soustavy: Rozšíření distribuční soustavy. Vybuduje se nové kabelové vedení NN. Nové kabelové vedení povede k nové pojistkové skříni osazené na pozemku 191/1 u hrany parcely č. 46/20. Pojistková skříň bude umístěna v pilíři.

Z volné sady pojistek nové pojistkové skříně (instalované provozovatelem DS) bude připojen kabel 1-CYKY-J 3x35+25 mm², který bude ukončen v novém elektroměrovém rozváděči, který bude součástí nového zděného pilíře ČS. Kabel v zemi bude uložen v plastové kabelové chráničce dle vzorového příčného řezu.

Elektroměrový rozváděč osazený ve zděném pilíři bude umožňovat osazení jednosazbového třífázového elektroměru. Jmenovitý proud rozváděče bude 80A a jeho rozměry budou 320x640x250 mm (š x v x h). Jako hlavní jistič před elektroměrem bude umístěn jistič 3 x 80A s vypínací charakteristikou B. Hodnota 80A je volena s ohledem na rozběhové proudy a požadovaný souběh čerpadel. Elektroměrový rozváděč bude vybaven svorkami umožňující připojení vodičů až do průměru 35 mm².

Připojení rozváděče ČS z elektroměrového rozváděče bude provedeno kabelem CYKY 4x25 mm², který bude veden vnitřkem zděného pilíře.

Kabelové vedení bude uloženo v kabelové chráničce v zemi dle vzorového příčného řezu.

Při stavbě bude docházet k souběhu a křížování inženýrských sítí. Při práci v ochranném pásmu těchto vedení je nutno dodržovat veškerá pravidla stanovená pro práce v ochranném pásmu příslušných vedení. Dále je nutno dodržet minimální vzdálenosti při souběhu a křížení dle ČSN 73 6005. Před započatím zemních prací je nutno nechat vytyčit stávající podzemní inženýrské sítě za účasti jejich správců.

6 Zděný elektropilíř

V blízkosti ČS bude postaven zděný elektropilíř 2400x2080x800 mm (š x v x h) zhotovený ze štípaných tvarovek. Tento pilíř bude postaven na betonovém základu o minimální hloubce 900 mm. Pilíř bude opatřen betonovou deskou plechovou 2500x1000 mm

se sklonem 3 % vyztuženou sítí kari, oplechování bude provedeno titanizinkem. Součástí pilíře bude elektroměrový rozváděč a nika o rozměrech 1400x1400x600 mm (š x v x h). Tato nika bude opatřena nerezovými plechovými dvířky, které budou vsazeny v nerezovém rámu. Dvířka budou uzamykatelná visacím zámkem SČVK a budou zajištěna v otevřeném stavu proti zavření větrem. V nice bude zavěšen rozváděč R1, umístěna zobrazovací jednotka průtokoměru, vypínač osvětlení, osvětlení vnitřku pilíře a umístěna hlavní ochranná přípojnice MET. Do prostoru pod rozváděč R1 budou zataženy kabelové chráničky DN90 a DN63 pro napájecí a signalizační kabely technologické a stavební elektroinstalace v suché jímce a havarijní jímce ČS. Do prostoru s elektroměrovým rozváděčem bude vyveden kabel elektrické přípojky včetně kabelové chráničky. Mezi elektroměrovým rozváděčem a nikou pro rozváděče bude protažena chránička DN90. K přípojnici MET bude vyvedeno zemnění.

7 Technologické řešení

ČS bude zřízena na parcele č. 195/1 v trase projektované splaškové kanalizace.

Osazený systém ASŘ a zařízení MaR ČS bude zajišťovat plně automatický provoz technologického zařízení včetně potřebného monitoringu provozních a poruchových stavů a jejich dálkový přenos.

7.1 Řídící systém ASŘ

Řídící systém, který je určený pro ČS bude tvořit kompaktní PLC automat, který bude vybaven 24xDI, 16xDO, 8xAI, komunikačním rozhraním RS232/485 a Ethernetem. Automat bude modulární koncepce umožňující doplnění dle potřeby o další moduly komunikačních rozhraní nebo I/O moduly. Řídící PLC automat bude umístěn v rozváděči R1

7.2 Rozváděč R1

Rozváděč R1 bude tvořit plastová skříň o rozměrech 852x1056x350 mm (š x v x h), krytí skříně IP66/20. Kabelové vývody budou vyvedeny kabelovým dnem rozváděče pomocí kabelových vývodů. Rozváděč bude umístěn v nice zděného pilíře. V rozváděči budou umístěny přístroje dle výkresové dokumentace.

Výzbroj rozváděče R1 bude tvořit kombinovaný svodič přepětí typu I. + II. přívodu síťového napájení, svorkovnice pro připojení kabeláže, jištěné vývody pro napájení odstředivých čerpadel M10, M10, solenoidového ventilu E30, kompresoru M30, kalové čerpadlo M40, ventilátory M50.1, M50.2, čidla, osvětlení suché jímky. Dále bude výzbroj tvořit kompletní telemetrický systém ASŘ včetně PLC automatu a systému přenosu dat.

Prostřednictvím ETHERNETu bude přes ethernetový switch k PLC připojen barevný dotykový displej, umístěný ve dveřích rozváděče. Displej bude mít rozměr 4,3". Vizualizace technologie na displeji bude umožňovat ovládání technologie a sledování provozních stavů.

V rozváděči bude dále umístěna radiostanice a radiový modem.

Pro zálohování chodu radiostanice a radiového modemu bude v rozváděči umístěn akumulátor 12V/1,3Ah.

Na dveřích rozváděče budou signalizovány následující stavy:

- Havarijní hladina (červená barva)
- Zaplavení suché jímky ČS (červená barva)
- Porucha M10, M20, M50.1, M50.2 (červená barva)
- Chod M10, M20 (zelená barva)

- Dálkově blokováno (bílá barva)

7.3 Přenos dat

K přenosu dat mezi ČS a dispečerským pracovištěm provozovatele bude použit radiový modem vybavený 4xDI, 2xDO, 2xAI a radiostanice s frekvenčním pásmem 400-440 MHz. Pro napájení bude použit zálohovaný zdroj 13,8VDC. Anténa radiostanice bude osazena na anténním stožáru 3 m upevněném na zděném pilíři. Použitá technologie musí být kompatibilní se stávající datovou sítí provozovatele a použitým s komunikačním protokolem.

Připojená technologie bude zobrazena na dispečerském pracovišti provozovatele se zobrazením provozních stavů a parametrů technologie. Poruchový stav na technologii (porucha čerpadla, výpadek napětí, havarijní hladina), pokud je definován, způsobí na dispečerském počítači obrazový alarm.

Při eventuálním výpadku spojení budou pokračovat lokální jednotky ve snímání veličin podle naposledy zadaných parametrů provozu. Po obnovení spojení s dispečinkem dojde k okamžité aktualizaci provozních parametrů.

Přenos dat na dispečink musí být proveden v rozsahu schválených technických standardů toho daného provozovatele, který schválí konečné technické řešení!

7.4 Technologická zařízení a pohony

7.4.1 Čerpadla odpadních vod M1, M2 (400 V/ 11,5 kW)

Jedná se o čerpadla určená na k čerpání splaškové vody, odpadní vody s obsahem fekálií a hrubé odpadní vody. Každé čerpadlo bude opatřeno tepelnou ochranou motoru. Tato ochrana bude zařazena do ovládacího obvodu čerpadel.

Ovládání každého čerpadla bude možné ze dveří rozváděče R1. Pomocí otočného přepínače bude možno zvolit režim AUT – 0 – I.

V režimu „AUT“ bude provoz čerpadel řízen řídicím systémem. Čerpadla budou pracovat v režimu 1+1 s možností chodu 2+0. Primárně bude v chodu vždy jedno čerpadlo. Chod čerpadel bude na základě nastavené doby přepnutí v PLC. Spínání a vypínání čerpadel bude řízeno od nastavených minimálních a maximálních hladin v řídicím systému. Při úrovni hladiny vyšší než HPM (horní provozní maximum) sepne čerpadlo M10/M20, vypne při úrovni hladiny nižší než DPM (dolní provozní minimum). Pokud je úroveň hladiny vyšší než HHM (horní havarijní maximum) nebo při sepnutí horního havarijního plovákového spínače S33 sepnou obě čerpadla (čerpadlo M20 se zpožděním 10 sekund). Podmínky po sepnutí čerpadla jsou: není výpadek napájení, čerpadlo v režimu AUT, čerpadlo není v poruše, není dálkově blokováno, není zapnuto provzdušňování. Při nesplněných podmínkách jednoho čerpadla sepne druhé čerpadlo (pokud má splněné podmínky). Pokud do 2 sekund od sepnutí čerpadla není aktivní signál chod čerpadla tak se tento výstup v PLC trvale zablokuje a začne blikat červená signálka příslušného čerpadla. Blokace bude zrušena při přepnutí čerpadla do režimu AUT nebo při výpadku napájení.

V případě poruchy některého z čerpadel přebírá jeho funkci druhé čerpadlo. Blokace chodu čerpadel na sucho bude provedena v ŘS nastavenou minimální hladinou v ČS.

V režimu „0“ budou čerpadla vypnuta.

V režimu „I“ bude čerpadlo provozováno v ručním režimu. Při tomto režimu odpovídá za provoz čerpadel obsluha, která musí zabránit chodu na sucho!

K signalizaci chodu každého čerpadla bude na dveřích rozváděče umístěna zelená signálka CHOD. Porucha čerpadla je signalizována červenou signálkou PORUCHA.

Evidenci motohodin a poruchových stavů bude zajištěna řídicím systémem. Jejich zobrazení bude možné na dotykovém displeji.

Ovládání:

- ručně z rozváděče R1
- automatické z ŘS

Signalizace R1:

- M1,0 M20 chod (zelená)
- M10, M20 porucha (červená)

Signalizace do ŘS, povely z ŘS:

- M10, M20 chod (DI)
- M10, M20 porucha (DI)
- M10, M20 automaticky (DI)
- M10, M20 zapnout (DO)

7.4.2 Provzdušňování – Solenoidový ventil E30 (230 V / 25 W, kompresor M30 (230 V / 0,75 kW))

Jedná se o kompresorovou stanici určenou pro dávkování vzduchu do výtlačného potrubí a solenoidový ventil na výstupu z kompresorové stanice.

Volba režimu provzdušňování bude možná ze dveří rozváděče R1. Pomocí otočného přepínače bude možno zvolit režim AUT – 0 – I.

V režimu AUT bude provzdušňování řízeno řídicím systémem. Pokud budou čerpadla M10 a M20 v nečinnosti déle jak 2 hodiny dá řídicí systém povel k provzdušňování. Otevře se solenoidový ventil E30, při poklesu tlaku ve vzdušníku sepne tlakový spínač, který zapne kompresor M30. Délku provzdušňování určí technolog.

V režimu „0“ bude provzdušňování (E30, M30) vypnuto.

V režimu „I“ bude provzdušňování (E30, M30) provozováno v ručním režimu. Při tomto režimu odpovídá za provoz čerpadel obsluha.

Evidenci poruchových stavů bude zajištěna řídicím systémem. Jejich zobrazení bude možné na dotykovém displeji.

Ovládání:

- ručně z rozváděče R1
- automatické z ŘS

Signalizace R1:

- E3+M3 porucha (červená)

Signalizace do ŘS, povely z ŘS:

- E3+M3 porucha (DI)
- E3+M3 automaticky (DI)
- E3+M3 zapnout (DO)

7.4.3 Kalové čerpadlo M40 (230 V / 0,37 kW)

Jedná se o ponorné čerpadlo úkapů umístěné v suché jímce ČS. Čerpadlo bude spínáno pomocí hladinového relé z R1 (sondy B31.1, B31.2).

7.5 Měření

7.5.1 Měření průtoku (B32)

Na výtlačku ze šachty ČS bude instalován indukční průtokoměr se zobrazovací jednotkou v odděleném provedení. Výtlačk má dimenzi DN110. Součástí dodávky průtokoměru se zobrazovací jednotkou v odděleném provedení bude i propojovací kabel. Hodnota aktuálního průtoku bude do řídicího systému přenášena prostřednictvím proudové smyčky 4÷20 mA. Měření proteklého množství bude do řídicího systému přenášena pomocí pulsního výstupu indukčního průtokoměru.

Zobrazovací jednotka bude umístěna ve výklenku zděného pilíře ČS.

7.5.2 Výška hladiny (B33)

Výška hladiny v provozní nádrži umístěné v suché jímce bude měřena vestavnou hydrostatickou sondou s rozsahem 0÷2,5 m. Údaj o výšce hladiny bude z této sondy přenášen prostřednictvím proudové smyčky 4÷20 mA. Přepočtení bude provedeno v řídicím systému a okamžitá hladina bude zobrazena na dotykovém displeji. Na základě měření výšky hladiny budou spínána čerpadla ČS. Úroveň hladiny dolní provozní minimum, horní provozní maximum a horní havarijní maximum budou nastaveny v řídicím systému.

7.5.3 Havarijní hladina (S33)

K signalizaci havarijní hladiny (HHM) bude použit kromě čidla B33 také plovákový spínač. Jeho výstup bude připojen do řídicího systému. Havarijní hladina bude signalizována na dveřích rozváděče červenou signálkou HAVARIJNÍ HLADINA.

7.5.4 Zaplavení suché jímky (B31.1, B31.2)

K signalizaci zaplavení suché jímky budou použity nerezové elektrodové sondy, které budou připojeny k hladinovému relé, jehož výstup bude zapojen do řídicího systému a do ovládacího obvodu kalového čerpadla M40. Případné zaplavení bude zobrazeno na dotykovém displeji a na dveřích rozváděče bude signalizováno červenou signálkou ZAPLAVENÍ ŠACHTY.

7.5.5 Stav sítě

Na hlídání stavu sítě bude v rozváděči R1 instalováno hlídací relé, které bude hlídat podpětí, přepětí, sled fází a výpadek sítě. Do řídicího systému bude zapojen kontakt hlídacího relé a kontakt zálohovaného zdroje 13,8VDC.

7.6 EZS

EZS ČS bude zajišťovat ŘS. Signalizace vstupu do jímek ČS a zděného elektropilíře NN bude zajištěna magnetickými kontakty (S41.1, S41.2, S41.3). Při otevření poklopů jímek nebo dveří zděného elektropilíře NN dojde k přerušení obvodu a bude odesláno hlášení o nepovoleném vstupu na dispečink provozovatele – hlášen bude veškerý vstup. Kontakty čidel budou v sérii zapojeny na diskretní vstup zálohovaného radiového modemu

Signalizace do ŘS:

- vstup do objektu (DI)

8 Stavební elektroinstalace

8.1 Osvětlení

V suché jímce a ve zděném elektropilíři ČS bude instalováno osvětlení, které bude spínáno vypínačem umístěným ve výklenku zděného elektropilíře.

8.2 Zásuvkový rozvod

Zásuvkový rozvod bude tvořen pouze servisní zásuvkou 230/16A umístěnou na DIN liště v rozváděči R1. Vývod pro zásuvku bude jištěn proudovým chráničem s reziduálním proudem 30mA.

8.3 Vzduchotechnika

K odvětrání prostoru suché jímky (M50.1) a provozní nádrže (M50.2) ČS budou použity ventilátory do potrubí s krytím IPx4 a průtokem vzduchu 565 m³/h a 245 m³/h, které budou odsávat vzduch ven z ČS.

Ovládání každého ventilátoru bude možné ze dveří rozváděče R1. Pomocí otočných přepínačů bude možno zvolit režim AUT – 0 – I.

V režimu „AUT“ budou ventilátory ovládány časovými relé.

V režimu „0“ budou ventilátory vypnuty.

V režimu „I“ budou ventilátory zapnuty. Při tomto režimu odpovídá za provoz obsluha.

9 Kabelové trasy

Pro uložení kabelů uvnitř suché jímky budou použity drátěné kabelové žlaby a ocelové háky. Žlaby budou hluboké 50 mm a široké 100 mm. Žlaby budou přichyceny na stěnu prostřednictvím výložníků, zavěšeny pod stropem nebo uchyceny nad podlahou na podpěrách. Žlaby budou vzájemně propojeny pomocí spojek. Odbočky a ohyby budou prováděny dle návodu výrobce dodaného systému. Povrchová úprava nosného systému bude žárový zinek. Kabely budou uvnitř žlabů vyrovnány a vyvázány stahovacími pásky.

Mimo šachtu ČS budou kabely uloženy v zemi v plastových kabelových chráničkách. Tyto chráničky budou uloženy v pískovém lože a označeny výstražnou páskou.

10 Kabelové prostupy

Pro napojení kabelů stavební a technologické elektroinstalace ze suché jímky do rozváděče R1 budou připraveny dva prostupy DN 100. V havarijní jímce bude pro kabely technologické elektroinstalace proveden průstup jádrovým vrtáním o $\varnothing 100$ mm. Tento průstup bude osazen pryžovým těsněním se segmentovými prstenci (k utěsnění pěti kabelů z toho dvou kabelů o průměru 8-30 mm a třech kabelů o průměru 4-16,5 mm).

Kabelové chráničky vedoucí do suché jímky budou zataženy až do suché jímky. Kabelová chránička k havarijní jímce bude před průstupem ukončena a vodotěsně utěsněna. Zhotovení průstupů bude dodávkou stavby, pryžové segmentové těsnění budou dodávkou elektro.

11 Kabely

Silové rozvody budou provedeny kabely typu CYKY a NSSHöu -J. K připojení snímačů a řídicího systému budou použity kabely typu JYTY. U plováku bude ponechán stávající kabel (neopren), který bude bez přerušení zatažen do rozváděče RM1 ve zděném pilíři.

Pro výpočet dimenzování kabelů byly sledovány následující kritéria:

- Dimenzování kabelů z hlediska nejvyšší dovolené provozní teploty.
- Dimenzování kabelů podle dovoleného úbytku napětí.
- Dimenzování kabelů podle tepelných účinků zkratových proudů.
- Zajištění ochrany proti úrazu elektrickým proudem.
- Volba kabelu z hlediska zabezpečení správné funkce ochrany.

Kontrolní výpočty pro novou kabeláž byly provedeny dle platných norem. Při kontrolních výpočtech kabeláže byla použita průměrná provozní teplota okolí.

Všechny kabely budou na obou koncích označeny štítky, na kterých bude uveden název a typ kabelu a směr odkud kam kabel vede.

12 Uzemnění a pospojování

Uzemnění ČS bude provedeno zemnicím páskem FeZn 30x4 mm – obvodový zemnič (uspořádání B). Pásek bude uložen na dno výkopu do země (v hloubce 0,9m ve vzdálenosti 1m) - bude využito výkopových prací prováděných při usazování prefabrikované ČS, dále pak bude zemnicím pásek FeZn 30x4 mm uložený na dno výkopu do země v souběhu s kabely elektrotechnologie ČS. K pásku bude pomocí dvojice svorek připojen drát FeZn 10 mm, který bude ukončen na ekvipotencionální svorkovnici MET umístěné pod technologickým rozváděčem R1, ten bude k MET připojen z/ž vodičem CYA 16 mm².

Z obvodového zemniče bude dále proveden vývod pro uzemnění anténního stožáru.

Jednotlivé technologické celky (potrubí, žebřík, vodící tyče čerpadel) budou připojeny k hlavnímu pospojování zeleno/žlutým vodičem H07V-K odpovídajícího průřezu. Pospojován a uzemněn bude i bod rozdělení sítě TN-C na TN-S a přepěťová ochrana v rozváděči R1.

Zasypání zemního pásku bude provedeno výkopovým materiálem.

Dle ČSN 62305-3 článek 5.4 musí uzemnění dosáhnout hodnoty zemního odporu nižší než 5 Ω.

Uzemnění musí odpovídat ČSN 33 2000-4-41 ed.2.

Po vybudování uzemnění musí být provedeno měření v souladu s ČSN 33 2000-5-54 ed.3 NA.15.

Všechny podzemní spoje budou tvořeny dvěma svorkami a budou ošetřeny antikoročním nátěrem – provedení ochrany musí odpovídat požadavkům ČSN 33-2000-5-54 ed.3 NA.7. Ochrana bude provedena asfaltovým nátěrem. Nátěrem budou chráněny i přechody ocelových zemniců a uzemňovacích přívodů mezi dvěma rozdílnými prostředími. Asfaltový nátěr bude použit bez ohledu na to, zda jsou použité materiály chráněny (např. pozinkováním). Asfaltový nátěr bude aplikován následovně:

- při přechodu z půdy v délce nejméně 30 cm pod povrch a 20 cm nad povrch;
- při přechodu ze základového zemniče:
 - o z betonu do půdy nejméně 30 cm v betonu a 100 cm v půdě;
 - o z betonu na povrch nejméně 10 cm v betonu a 20 cm nad povrchem;

- při přemostňování dilatačních spár přemostění spáry a alespoň 20 cm v betonu na obou stranách spáry;
- při spojích v zemi budou natřeny použité svorky a konce spojovaných materiálů v délce 30 cm.

Jednotlivé spotřebiče budou připojeny k hlavnímu pospojování zeleno/žlutým vodičem H07V-K odpovídajícího průřezu.

Navzájem bude pospojováno: přípojnice hlavního pospojování, přívody PEN, místo rozdělení sítě TN-C na TN-C-S, ochranné pospojování, uzemnění objektu, vodivý trubní rozvod, kovové konstrukční části, uzemnění přepěťových ochran apod.

Pospojování bude provedeno v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.2 a ČSN 33 2000-5-54 ed.3.

13 Ochrana před bleskem a přepětím

LPS – Vnější ochrana před bleskem – NEŘEŠÍ SE

SPD – Vnitřní ochrana před bleskem:

Pro rozhraní zóny LPZ 0 a 1 je provedena ochrana přívodního síťového vedení kombinovaným svodičem tř. I. + II. v rozváděči R1. Ochrana koaxiálního vedení na rozhraní zón LPZ 0 a 1 bude provedena svodičem bleskových proudů tř. I. + II.

14 Všeobecné požadavky na dodávku el.zařízení

Budoucí dodavatel má za povinnost seznámit se a dodržovat standardy provozovatele.

Dodavatel bude respektovat zákonné předpisy a technické normy platné v době realizace prací, technické podmínky připojení distributora elektřiny ČEZ Distribuce, a.s. a zákonné předpisy a normy o bezpečnosti práce.

14.1 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 usprádaní a kvalitu takovým způsobem, aby splňovaly podmínky pro bezpečné a spolehlivé řízení technologie.
- 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.
- Dodávané zařízení musí splňovat technické standardy provozovatele Severočeské vodovody a kanalizace, a.s.

14.2 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Realizaci tohoto projektu budou provádět pouze pracovníci s odpovídající kvalifikací dle vyhlášky 50/78 Sb. a pracovníci, kteří mají detailní znalosti o upravovaném zařízení.

V průběhu realizace bude dodržován zákon 309/2006 Sb., zákon 262/2006 Sb., nařízení vlády 591/2006 Sb., všechna ustanovení ČSN EN 50110-1 ed. 2, ČSN EN 50110-2 ed. 2 pro práci na el. zařízení, všechny ostatní související místní provozní předpisy a budou respektována všeobecná pravidla BOZP.

14.3 Výkresová dokumentace

Ke každému elektrickému zařízení musí dodavatel elektro 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.

14.4 Poznámka pro účastníky výběrového řízení

Účastníkem výběrového řízení se předpokládá odborně způsobilá firma s plnou zodpovědností za stanovení rozsahu prací prostřednictvím prozkoumání a prodiskutování veškeré dokumentace s příslušnými stranami a za provedení kompletního funkčního díla.

Povinností účastníka výběrového řízení je seznámit se se všemi částmi projektové dokumentace, tj. technickou zprávou, výkresy, výkazy výměr atd. Upozornit na případné nedostatky, v případě nejasností vznést dotazy k dokumentaci. Dále seznámit se s technickými standardy Severočeské vodárenské společnosti a.s.. Nebude-li tak učiněno, předpokládá se, že cena účastníka zahrnuje veškeré součásti k zajištění kompletnosti.

Součástí cenové nabídky musí být veškeré náklady. Cena musí být kompletní, konečná a musí zahrnovat celou dodávku a montáž. Cenová nabídka musí být včetně veškerého souvisejícího doplňkového, podružného a montážního materiálu.

15 Závěr

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

Všechny montážní práce musí být provedeny v souladu s platnými normami ČSN a ostatními prováděcími a bezpečnostními předpisy. Zahájení prací musí být na TIČR oznámeno doručením oznámení o zahájení montáže v souladu s požadavky vyhl. č. 73/2010 Sb.

Před uvedením elektroinstalace do provozu je nutno provést výchozí revizi elektrického zařízení a od TIČR obdržet odborné a závazné stanovisko.

**PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE VE STUPNI DPS
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO ZADÁVACÍ
ŘÍZENÍ PODLE ZÁKONA Č. 134/2016 Sb. O
VEŘEJNÝCH ZAKÁZKÁCH V PLATNÉM ZNĚNÍ**



**SPLAŠKOVÁ KANALIZACE STARÁ LADA
D.4.2. PROTOKOL O URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ**



**Vodohospodářský rozvoj a výstavba
akciová společnost
Nábřeží 4, Praha 5, 150 56**

Vodohospodářský rozvoj a výstavba
akciová společnost
Nábřeží 90/4, 150 00 Praha 5
DIVIZE 02

tel: 257 110 208 ID datové schránky: 4qfgxx3
e-mail: dvorakp@vrv.cz

KANALIZACE STARÁ LADA

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE VE STUPNI DPS
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO ZADÁVACÍ ŘÍZENÍ PODLE ZÁKONA Č.
134/2016 Sb. O VEŘEJNÝCH ZAKÁZKÁCH V PLATNÉM ZNĚNÍ

D.4.2. PROTOKOL O URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ

Zpracoval: Ing. Jan Pergl
Ing. Jan Nedvěd

Schválil: Ing. Rostislav Kasal
ředitel divize 02

Ing. Jan Nedvěd
Bavoryně 55, 267 51
IČ: 02262959, DIČ: CZ8307170608
mob.: 736 404 243
e-mail: nedved.jan@gmail.com

V Praze, dne 25. října



OBSAH:

1	ÚVOD	3
2	SLOŽENÍ KOMISE	4
3	PODKLADY	4
4	POPIS OBJEKTU	4
	ČS STARÁ LADA	4
5	URČENÍ VNĚJŠÍCH VLVŮ	5
5.1	VENKOVNÍ PROSTORY, ZDĚNÝ ELEKTROPILÍŘ NN	5
5.2	ČS STARÁ LADA	6
6	STANOVENÍ TERMÍNŮ PRAVIDELNÝCH REVIZÍ.....	7
7	TECHNICKÁ OPATŘENÍ	8
8	ROZHODNUTÍ KOMISE	11

1 Úvod

Zpracování tohoto „Protokolu o určení vnějších vlivů“, bylo provedeno na základě objednávky firmy **Vodohospodářský rozvoj a výstavba, a.s.** zaslané panem Pavlem Dvořákem.

Jedná se vypracování protokolu o určení vnějších vlivů pro **ČS Stará Lada**.

Protokol o určení vnějších vlivů je základní dokument pro přípravu projektové dokumentace, který zachycuje možná rizika a z nich vyplývající skutečnosti a zásadní technické požadavky na elektrickou instalaci. Vyhodnocení vnějších vlivů a z nich vyplývající technické požadavky na elektrickou instalaci stanovují kromě projektanta elektrické instalace i další specialisté z oborů, které mají na návrh a provoz elektrického instalace a elektrického zařízení navrhovaného objektu vliv. Zároveň je protokol o určení vnějších vlivů působících na elektrickou instalace nebo elektrické zařízení v době provedení ze základních dokumentů potřebných pro vedení revize (výchozí, pravidelné, mimořádné).

Protokol o určení vnějších vlivů je součástí projektové dokumentace skutečného provedení stavby. Tato dokumentace musí být po dobu životnosti zařízení, provozu či objektu uložena a je předkládána při periodických či jiných revizích elektrické instalace nebo elektrického zařízení.

Při změnách využití objektu (technologie, změně výrobního zařízení, používaných nebo skladovaných hmot apod.) musí být znovu provedeno vyhodnocení rizik a určení vnějších vlivů podle platných technických norem a případně dalších, zejména legislativních, dokumentů.

Pro každý posuzovaný objekt/prostor je vypracován samostatný list nazvaný jako „Zatřídění vnějších vlivů“. Tento list je pojat jako tabulka, kde jsou vypsány všechny vlivy, tak jak je určuje ČSN 33 2000-5-51 ed.3+Z1-Z2 (7:2010), a ke každému vlivu je přiřazeno příslušné označení vlivu, včetně jeho třídy. Po tomto zařazení jednotlivých vlivů je vždy určeno, jestli se z hlediska bezpečnosti jedná o prostor „**Normální**“ nebo „**Abnormální**“. Pro určené vnější vlivy budou určeny technické požadavky ČSN 33 2000-5-51 ed.3+Z1-Z2 (7:2022).

V úvodu „Zatřídění vnějších vlivů“ je posuzovaný objekt/prostor pojmenován, a také je zde uvedena jeho stručná charakteristika, co se například technologie nebo prováděných činností týká. Také jsou zde specifikovány nejdůležitější vnější vlivy, které se v posuzovaném prostoru vyskytují.

K určení vnějších vlivů a nebezpečných prostorů se vyjadřovali všichni členové komise, tak jak jsou uvedeni v článku 2 tohoto protokolu.

2 Složení komise

Předseda komise	Jan Nedvěď	revizní technik EZ
Členové komise	Jan Pergl	projektant elektro
	Pavel Dvořák	stavba, technologie

3 Podklady

- A) Projektová dokumentace stavební a technologické části „Splašková kanalizace Stará Lada“ ve stupni DUR+DSP, zpracovatel Vodohospodářský rozvoj a výstavba, a.s., zak.č. 5067-002, březen 2022
- B) Projektová dokumentace stavební a technologické části „Splašková kanalizace Stará Lada“ ve stupni DPS, zpracovatel Vodohospodářský rozvoj a výstavba, a.s., zak.č. 5067-002, prosinec 2024
- C) Vzorové schémata el. zapojení malých čistíren odpadních vod, čerpacích stanic pitné i odpadní vody, jímacích objektů (vrtů) a vodojemů, zpracovatel Severočeská servisní a.s., platné od 26.9.2024
- D) Konzultace Severočeská servisní a.s (Libor Studený, specialista - technik správy majetku)
- E) Technické předpisy a normy
 - ČSN 33 2000-1 ed. 2 – Elektrická instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
 - ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 – Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
 - ČSN 33 2000-4-42 ed. 2 – Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-42: Bezpečnost - Ochrana před účinky tepla
 - ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 +Z1 + Z2 – Elektrická instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Obecné předpisy
 - ČSN 33 2130 ed.3 – Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody
 - ČSN EN 50 110-1 ed.3 – Činnost na elektrických zařízeních - Část 1: Obecné požadavky
 - ČSN EN 61140 ed.3 – Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení
 - TNI 33 2000-5-51 - Elektrické instalace nízkého napětí - Výběr a stavba elektrických zařízení - Obecné předpisy - Vnější vlivy, jejich určování a protokol o určení vnějších vlivů - Komentář k ČSN 33 2000-5-51 ed. 3+Z1+Z2:2022

4 Popis objektu

ČS Stará Lada

Navržený objekt čerpací stanice – svým uspořádáním umožňuje přečerpávat splaškové vody z lokality Lada do kanalizačního systému České Lípy.

Je navržena suchá čerpací stanice se separací pevných látek z dvou prefabrikovaných železobetonových dílů DN 2500 mm, které jsou navzájem vodotěsně spojeny horizontálním těsněním.

Jedná se o suché zařízení s plynotěsnou a vodotěsnou provozní nádrží, v kovovém provedení, které obsahuje uvnitř nádrže zdvojený systém sběrače pevných látek, jištěným proti ucpávání. Každý sběrač pevných látek (separátor) obsahuje dvě pryžové dělící klapky a jednu deskovou (příp. kulovou) uzavírací klapku. Separátory uvnitř provozní nádrže jsou samočisticí a nevyžadují jakoukoli údržbu, jejich samočisticí efekt nastává při čerpací fázi tlakem a průtokem média. Za separátory jsou umístěna odstředivá čerpadla, každé s oběžným kolem pro odpadní vodu, které je vysoce účinné a vícekanálové konstrukce.

V suché jímce se bude nacházet dvojice odstředivých čerpadel odpadní vody, kalové čerpadlo, solenoidový ventil, kompresor, dvojice ventilátorů, indukční průtokoměr se zobrazovací jednotkou v odděleném provedení, sondy měření hladiny, vestavná hydrostatická sonda, čidlo vstupu a osvětlení.

V havarijní jímce se bude nacházet plovákový spínač hladiny a čidlo vstupu.

Ve zděném elektropilíři bude umístěn rozváděč technologické a stavební elektroinstalace R1, vypínač osvětlení, osvětlení zděného pilíře a zobrazovací jednotka indukčního průtokoměru.

5 Určení vnějších vlivů

5.1 Venkovní prostory, zděný elektropilíř NN

Prostředí:

Prostor „Abnormální“

Popis činností: Jedná se o prostor, kde se vyskytují VV, jejichž působení na elektrická zařízení mají vliv na bezpečnost provozu a mohou se zde používat materiály a zařízení u kterých výrobce provedl zkoušky dle platných výrobních norem potvrzujících bezpečnost těchto EZ při obvyklém a zamýšleném používání laiky. V této tabulce jsou uvedeny prostory, kde elektrická instalace musí být provedena dle požadavků ČSN 33 2000-5-51 (tabulka ZA.1) a dalších českých technických harmonizovaných norem.

Opatření: Působení těchto VV vyžaduje realizaci doplňkových nebo zvl. ochranných opatření dle požadavků uvedených v článku 7 tohoto protokolu.

	Označení	Popis	Rozhodnutí
Prostředí	AA8¹	teplota okolí -50 až +40°C	Abnormální
	AB8	teplota -50 až +40°C, vlhkost 15-100% venkovní prostory a prostory nechráněné před atmosférickými vlivy s nízkými a vysokými teplotami	Abnormální
	AC1	nadmořská výška do 2000m	Normální
	AD4²	stříkající voda	Abnormální (IPx4)
	AE3³	velmi malé předměty	Abnormální (IP4x)
	AF3⁴	občasné nebo příležitostné vystavení korozivním látkám	Abnormální
	AG1	mírný ráz	Normální
	AH1	mírné vibrace	Normální

¹ Uvažovaný teplotní rozsah -28,8°C až 38,6°C, nejnižší průměrná denní teplota -21,1°C (viz [Meteostanice - Česká Lípa, aktuální teplota a počasí, archiv, rekordy | In-pocasi \(in-pocasi.cz\)](#))

² ČSN 33 2000-7-712 ed. 2, čl. 712.512.102: „Kryty elektrických zařízení instalované ve venkovním prostředí nesmí mít stupeň ochrany menší než **IP44** v souladu s EN 60529“

³ ČSN 33 2000-7-722 ed. 3, čl. 722.512.101: „Při instalaci venku, musí mít zvolené zařízení ochranu krytem alespoň **IPX4** z důvodu ochrany před stříkající vodou (**AD4**).“

⁴ Dle třídy C3 podle ČSN EN ISO 9223, Tabulka C.1: „střední korozivní agresivita, atmosférické prostředí se středním znečištěním“

	AK2	vážné nebezpečí působení růstem rostlinstva nebo plísni (výskyt běžných rostlin a plísní v přírodě)	Abnormální
	AL2	vážné nebezpečí výskytu živočichů (výskyt běžných živočichů v přírodě)	Abnormální
	AM1-2⁵	normální úroveň harmonických a meziharmonických frekvencí	-
	AM2	signální napětí	-
	AM3	změny amplitudy napětí	-
	AN3⁶	intenzita slunečního záření silná (jen venkovní prostředí)	Abnormální
	AP1	seizmické účinky normální	Normální
	AQ3⁷	bouřková činnost – přímé ohrožení	Abnormální
	AR	pohyb vzduchu (pouze pro vnitřní prostředí)	-
	AS2⁸	střední vítr (jen venkovní prostředí)	Abnormální
Využití	BA4	poučené osoby	Abnormální
	BC3	dotyk osob s potenciálem země častý	Abnormální
	BD1	málo lidí/snadný únik v případě nebezpečí	Normální
	BE1	skladované látky – bez významného nebezpečí	Normální
Bud.	CA1	stavební materiály nehořlavé	Normální
	CB1	provedení budovy – zanedbatelné nebezpečí	Normální

5.2 ČS Stará Lada

Prostředí:

Prostor „Abnormální“

Popis činností: Jedná se o prostor, kde se vyskytují VV, jejichž působení na elektrická zařízení mají vliv na bezpečnost provozu a mohou se zde používat materiály a zařízení u kterých výrobce provedl zkoušky dle platných výrobních norem potvrzujících bezpečnost těchto EZ při obvyklém a zamýšleném používání laiky. V této tabulce jsou uvedeny prostory, kde elektrická instalace musí být provedena dle požadavků ČSN 33 2000-5-51 (tabulka ZA.1) a dalších českých technických harmonizovaných norem. V prostoru jsou technologická potrubí a technologická elektroinstalace. V uvedeném prostoru dochází k přímému styku s provozní vodou a ke kondenzaci vodních par.

Opatření: Působení těchto VV vyžaduje realizaci doplňkových nebo zvl. ochranných opatření dle požadavků uvedených v článku 7 tohoto protokolu.

	Označení	Popis	Rozhodnutí
Prostředí	AA5	teplota okolí +5 až +40°C	Normální
	AB5	teplota +5 až +40°C, vlhkost 5-85%, prostory chráněné před atmosférickými vlivy, s regulací teploty	Normální
	AC1	nadmořská výška do 2000m	Normální

⁵ předpokládá se normální úroveň harmonických dle tabulky 1 ČSN EN 61000-2-2

⁶ Vysoká (vyšší jak 700 W/m²). Srov. ČSN EN IEC 60721-2-4, čl. 6.1, srov. ČSN EN IEC 60721-3-4 ed. 2, čl. 5.2 + Tabulka 1, srov. ČSN IEC 60287-3-1, čl. 4.2.4, popř. výpočet dle ČSN EN 17037+A1, Příloha D, čl. D.5, popř. výpočet dle ČSN EN ISO 52010-1.

⁷ Nepřímé ohrožení pro zónu LPZ 0_B

⁸ 20 ÷ 30 m/s, jsou požadována vhodná opatření. Dle mapy větrných oblastí ČSN EN 1991-1-4 ed. 2, Příloha NA.

	AD4⁹	stříkající voda	Abnormální (IPx4)
	AE1	zanedbatelný výskyt cizích pevných těles	Normální (IP0x)
	AF3¹⁰	občasné nebo příležitostné vystavení korozivním látkám	Abnormální
	AG1	mírný ráz	Normální
	AH1	mírné vibrace	Normální
	AK1	bez nebezpečí výskytu rostlinstva nebo plísní	Normální
	AL1	bez nebezpečí výskytu živočichů	Normální
	AM1-2¹¹	normální úroveň harmonických a meziharmonických frekvencí	-
	AM2	signální napětí	-
	AM3	změny amplitudy napětí	-
	AN	intenzita slunečního záření (pouze pro venkovní prostředí)	-
	AP1	seizmické účinky normální	Normální
	AQ1	zanedbatelná bouřková činnost	Normální
	AR1	pomalý pohyb vzduchu	Normální
	AS	vítr (pouze pro venkovní prostředí)	-
Využití	BA4	poučené osoby	Abnormální
	BC3	dotyk osob s potenciálem země častý	Abnormální
	BD1	málo lidí/snadný únik v případě nebezpečí	Normální
	BE1	skladované látky – bez významného nebezpečí	Normální
Bud.	CA1	stavební materiály nehořlavé	Normální
	CB1	provedení budovy – zanedbatelné nebezpečí	Normální

6 Stanovení termínů pravidelných revizí

Doporučené termíny revizí dle ČSN 33 1500 (změna Z3, 4/2004)

Posuzovaný prostor	Vnějších vlivy	Revizní lhůta v rocích
Venkovní prostory Zděný elektropilíř NN	AA8, AB8, AD4, AE3, AF3, AK2, AL2, AN3, AQ3, AS2, BA4, BC3	1
ČS Stará Lada	AD4, AD8, AF3, AF4, BA4, BC3	1

Lhůty revizí je nutné zapracovat do plánu revizí elektro (Revizního plánu) pro příslušný kalendářní rok. Provozovatel má možnost upravit lhůty revizí dle ČSN 33 1500, tedy v určitých případech a při přijetí konkrétních opatření i lhůty prodloužit. Tato opatření musí být ovšem uvedena v „Místním provozním a bezpečnostním předpisu“ (MPBP) firmy.

⁹ Vliv AD4 nad hladinou. Pod hladinou AD8. Na zařízení působí korozivní vlivy spadající do třídy AF3.

Elektrická zařízení instalovaná v tomto prostředí musí mít minimální krytí IP55 nad hladinou a krytí IP68 pod hladinou.

¹⁰ Vliv AF3 nad hladinou. Pod hladinou AF4.

¹¹ předpokládá se normální úroveň harmonických dle tabulky 1 ČSN EN 61000-2-2

7 Technická opatření

Požadavky na EZ instalovaná v prostorech abnormálních.

a) Teplota okolí (AB8)

Speciálně navržené zařízení nebo vhodná úprava. Mohou se vyžadovat určitá přídavná bezpečnostní opatření, nap. zvláštní mazání. Elektrická zařízení musí odolávat teplotám, kterým bude vystaveno. Elektrické stroje, přístroje, svítidla a rozvaděče musí mít stupeň ochrany krytem alespoň IP 20. Rozvaděče musí být chráněny proti sálavému teplu. Shodné s třídou 4K3 dle EN 60721-3-4.

b) Atmosférické podmínky (AB8)

Kovové konstrukční materiály, pokud nejsou korozně odolné, musí mít vhodnou povrchovou ochranu. Minimální stupeň ochrany krytem elektrických strojů, přístrojů, svítidel a rozváděčů musí být alespoň IP 21. Rozváděče musí být chráněny proti kapající vodě (stříškou, zapuštěním do zdi a podobně) a tam, kde by mohly být zasaženy stříkající vodou, musí mít stupeň ochrany krytem odpovídající třídě vnějšího vlivu, nebo chráněny dodatečnou ochranou.

c) Stříkající voda (AD4)

Elektrické zařízení musí odolávat působení vody či jiné nehořlavé kapaliny, již je vystaveno. Umísťování hlavních rozváděčů v prostředí AD je zakázáno, pokud jejich umísťování v tomto prostředí pro specifické užití nepovoluje jiný elektrotechnický předpis. Přednostně se mají používat nástěnné rozváděče se stupněm ochrany krytem alespoň IP43 nebo vyšším, z nevodivého, korozně odolného materiálu.

Možnost stříkání vody z libovolného směru. Krytí alespoň IPX4. Se zařízením se manipuluje pouze v případě, že působí vliv AD1.

d) Hluboké ponoření (AD8)

Elektrické zařízení musí odolávat působení vody či jiné nehořlavé kapaliny, již je vystaveno. Umísťování hlavních rozváděčů v prostředí AD je zakázáno, pokud jejich umísťování v tomto prostředí pro specifické užití nepovoluje jiný elektrotechnický předpis. Přednostně se mají používat nástěnné rozváděče se stupněm ochrany krytem alespoň IP43 nebo vyšším, z nevodivého, korozně odolného materiálu.

Možnost trvalého, úplného ponoření ve vodě. Krytí alespoň IPX8. Se zařízením se manipuluje pouze v případě, že působí vliv AD1.

e) Výskyt cizích pevných těles - velmi malé předměty (AE3)

Přítomnost cizích pevných těles, jejichž průměr není menší než 1 mm. Krytí alespoň IPX4. Příkladem těchto těles jsou dráty, jejichž průměr není menší než 1 mm.

f) Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek - Občasný či příležitostný (AF3)

Občasné nebo příležitostné vystavení korozivním nebo znečišťujícím chemickým látkám při výrobě a užití těchto látek. Místa, kde se zachází s malými množstvími chemických produktů a kde tyto produkty mohou náhodně přijít do styku s elektrickým zařízením; tyto podmínky se mohou vyskytnout v laboratořích továren a jiných laboratořích a místech, ve kterých se užívají uhlovodíky (v garážích, v kotelnách a podobně).

Elektrická zařízení musí odolávat zvýšené korozní agresivitě prostředí, způsobené přítomnými chemicky agresivními látkami ve formě plynů, par, aerosolů nebo prachů.

V případech, kdy odolnost materiálů v daném prostředí není dostačující, musí být provedena dodatečná ochrana pokovením, nátěrem, zalitím a podobně. Elektrické stroje, přístroje a svítidla musí mít stupeň ochrany krytem alespoň IP44. Kryty mají být korozně odolné, nebo musí být opatřeny vhodnou povrchovou úpravou. Šrouby, které se musí během života zařízení a jeho provozu uvolňovat, musí být korozně odolné, nebo musí být opatřeny

vhodnou povrchovou ochranou pokovením. Vedení mají být přednostně kabelová. Pro jádra a pláště kabelů musí být používány materiály dostatečně odolné přítomným agresivním látkám.

Při kladení kabelů v tomto prostředí se nesmí provádět ostré ohyby kabelů a vystavovat pláště kabelů přídavnému namáhání. Dovolené poloměry ohybů kabelů se doporučuje zvětšovat na dvojnásobek. Rozváděče se mohou v tomto prostředí umísťovat jen, je-li to bezpodmínečně nutné a mají být provětrávány čistým vzduchem. Tyto rozváděče mají mít stupeň ochrany krytem alespoň IP44.

Ochrana proti korozi podle specifikace pro zařízení.

g) Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek - Trvalý (AF4)

Trvalé vystavení velkému množství korozivních nebo znečišťujících látek, například: chemické továrny.

Elektrická zařízení musí odolávat extrémní korozní agresivitě prostředí způsobené přítomnými agresivními látkami (plyny, parami, kapalinami, aerosoly, popř. spadem pevných částic). V tomto prostředí se mají umísťovat jen elektrická zařízení z technologických důvodů nutná. V případech, kdy odolnost materiálu v daném prostředí není dostačující, musí být provedena dodatečná ochrana (pokovením, nátěrem apod.).

Elektrické stroje, přístroje a svítidla musí mít stupeň ochrany krytem alespoň IP54, nebo musí být profukovány čistým vzduchem. Elektrické přístroje mají být proti přímému zásahu chemicky agresivních látek chráněny polohou nebo zvláštními kryty. Kryty elektrických předmětů musí být korozně odolné nebo musí být chráněny vhodnou povrchovou ochranou. Šrouby, které se musí během života zařízení a jeho provozu uvolňovat, musí být korozi odolné, nebo musí být opatřeny vhodnou povrchovou ochranou pokovením. Vedení mají být přednostně kabelová s měděnými jádry, pokud na měď negativně nepůsobí přítomné agresivní látky. Konce jader mají být pocínovány a spoje po montáži potřeny konzervačním tukem nebo zatřeny barvou. Slané konce vodičů se nedoporučuje cínovat. Kabelové trasy se doporučuje chránit zakrytými instalačními žlaby nebo alespoň stříškami z korozně odolného materiálu. Při kladení kabelů v tomto prostředí se nesmějí provádět ostré ohyby a vystavovat pláště kabelů přídavnému namáhání. Dovolené poloměry ohybů kabelů se doporučuje zvětšovat na dvojnásobek. Rozváděče se v tomto prostředí zásadně neumísťují. Pokud je to bezpodmínečně nutné, musí být provětrávány čistým vzduchem. Rozváděče mají mít stupeň ochrany krytem alespoň IP44.

Ruční svítidla musí být provedena jako elektrické předměty třídy ochrany III na napětí nejvýše 24 V. Zvláštní pozornost je nutno věnovat spojům různých kovových materiálů; styková místa musí být před montáží elektrických zařízení opatřena dostatečnou ochrannou vrstvou, aby bylo zabráněno vzniku korozních mikročlánků.

Zařízení speciálně navržené podle povahy působících látek.

h) Výskyt rostlinstva a/nebo plísní - Nebezpečný (AK2)

Vážné nebezpečí způsobené růstem rostlin a/nebo plísní. Nebezpečí závisí na místních podmínkách a na povaze rostlin. Mělo by se rozlišovat mezi škodlivým růstem rostlin nebo podmínkami pro výskyt plísní.

Zvláštní ochrana, jako zvýšený stupeň ochrany před pronikáním cizích těles (viz AE), zvláštní materiál nebo ochranné nátěry krytů, úpravy vylučující přítomnost rostlin v daném prostoru.

i) Výskyt živočichů - Nebezpečný (AL2)

Škodlivé nebezpečí ze strany živočichů (hmyzu, ptáků, malých živočichů). Nebezpečí záleží na druhu živočichů. Je třeba rozlišovat mezi výskytem hmyzu ve škodlivém množství nebo agresivního druhu a mezi výskytem malých zvířat nebo ptáků ve škodlivém množství nebo agresivního druhu.

Je dovoleno, aby ochrana zahrnovala přiměřený stupeň ochrany před pronikáním cizích pevných těles (viz AE), dostatečnou mechanickou odolnost (viz AG), opatření na vyloučení

živočichů z daného prostoru (jako je čistota, použití pesticidů), zvláštní zařízení nebo ochranné nátěry krytů.

j) Intenzita slunečního záření – Vysoká (AN3)

Musí být provedena vhodná opatření (tzn, že by měla být uzavřena zvláštní ujednání, např. mezi projektantem instalace a výrobcem zařízení, např. pro použití speciálně navrženého zařízení). Těmito opatřeními mohou být materiály odolné proti ultrafialovému záření, speciální barevný nátěr, vložení clon.

k) Blesky – přímé ohrožení (AQ3)

Nebezpečí ohrožení zařízení.

Pokud je ochrana před bleskem důležitá, se provede v souladu se souborem EN 62305. Části instalace umístěné vně budov. Ohrožení AQ2 a AQ3 se určí v závislosti na místní úrovni bouřkové činnosti.

Při působení je obsluha elektrického zařízení a práce na něm zakázána.

l) Vítr – Střední (AS2)

Musí být provedena vhodná opatření (tzn, že by měla být uzavřena zvláštní ujednání, např. mezi projektantem instalace a výrobcem zařízení, např. pro použití speciálně navrženého zařízení). 20 m/s ÷ 30 m/s.

m) Schopnost osob - Osoby poučené (BA4)

Osoby poučené pracující samostatně, popřípadě pod dohledem či dozorem osob znalých dle NV 194/2022 Sb. Jedná se o práci v elektrotechnických pracovních prostorech.

Poučení zabezpečuje provozovatel (zaměstnavatel) v souladu s požadavky zákona 250/2021 Sb. a NV 194/2022 Sb.

Provozovatel zajistí, aby byl umožněn vstup pouze osobám nejméně poučeným ve smyslu § 19 odst. 1 zákona č. 250/2021 Sb., o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů s tím, že prostory proto budou zabezpečeny před vstupem neoprávněných osob.

Orientační přehled obsluhy a práce na elektrických zařízeních pro jednotlivé stupně kvalifikace osob:

Kvalifikace osob dle § 19 zákona č. 250/2021 Sb.	Obsluha zařízení	Práce na zařízení		
	mn a nn	nn		
		bez napětí	v blízkosti	pod napětím
osoba poučená	dle § 4 odst. 3 a odst. 4 nařízení vlády č. 194/2022 Sb., v souladu s ČSN EN 50110-1 ed. 3			nesmí
osoba znalá	dle stupně odborné způsobilosti podle § 19 odst. 1 zákona č. 250/2021 Sb., v souladu s ČSN EN 50110-1 ed. 3			

n) Kontakt osob s potenciálem země - Častý (BC3)

V případě častého a trvalého nebezpečí dotyku osob s potenciálem země je nutné provozovatelem zabezpečit, aby v případě provozu nemohlo dojít k situaci, že se osoby dostanou mezi dva různé potenciály, to znamená, že všechny vodivé (neživé) konstrukce **musí být navzájem pospojovány** (doplňkové a hlavní ochranné pospojování).

8 Rozhodnutí komise

Komise rozhodla o určení vnějších vlivů, tak jsou uvedeny v tomto protokolu v souladu s platnými normami a s přihlédnutím ke konkrétním podmínkám a k použité technologii. Vnější vlivy jsou určeny pro prostory, ve kterých bude instalováno elektrické zařízení.

V Praze 25.října 2024

Předseda komise _____

Členové _____

Zpracoval: Ing. Jan Pergl – projektant elektro

Za správnost vyhotovení: Ing. Jan Nedvěd – revizní technik EZ

Tento protokol má 11 listů.

Rozdělovník: 1x Objednatel
1x Zpracovatel

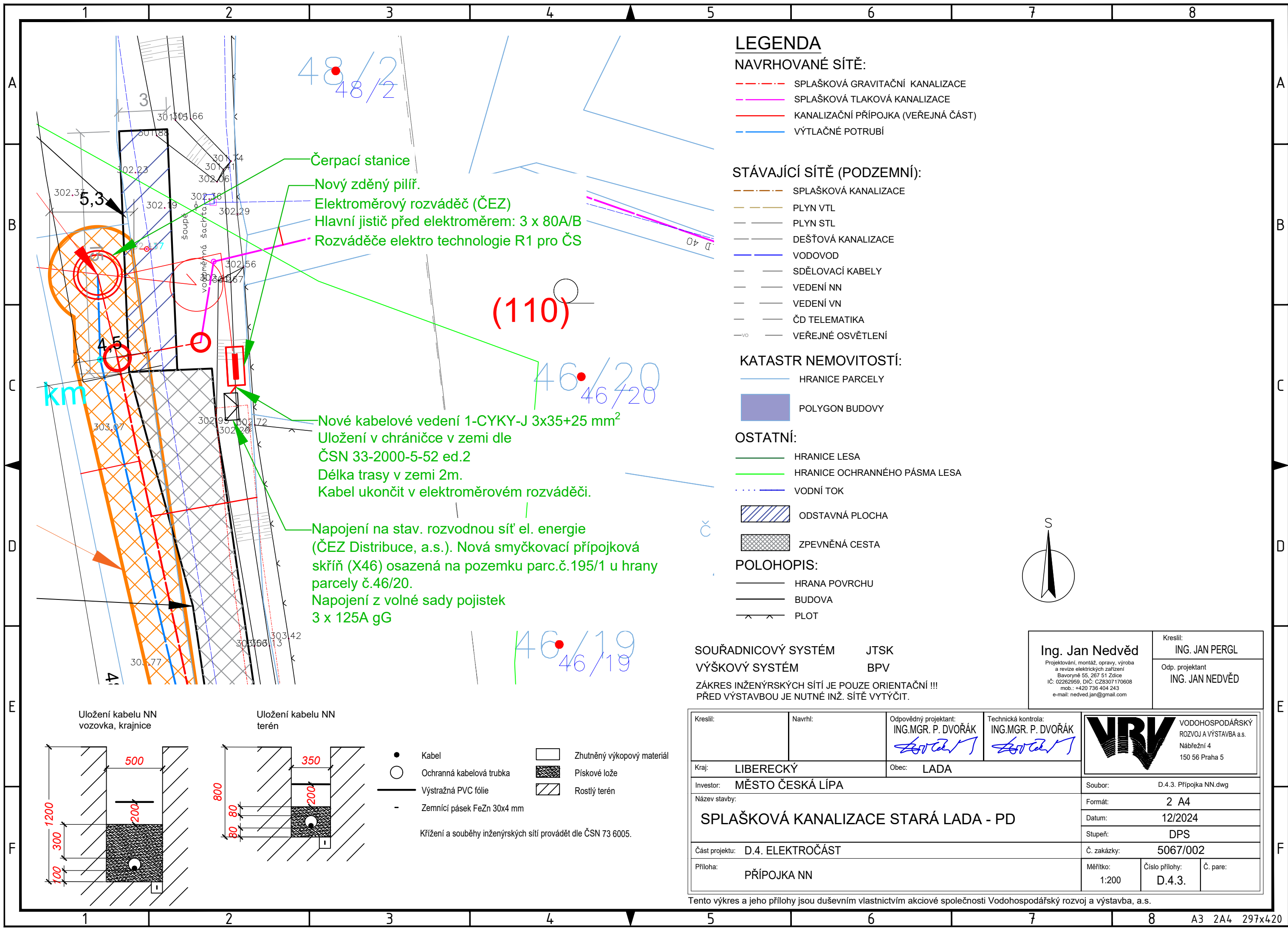
**PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE VE STUPNI DPS
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO ZADÁVACÍ
ŘÍZENÍ PODLE ZÁKONA Č. 134/2016 Sb. O
VEŘEJNÝCH ZAKÁZKÁCH V PLATNÉM ZNĚNÍ**



**SPLAŠKOVÁ KANALIZACE STARÁ LADA
D.4.3. PŘÍPOJKA NN**



**Vodohospodářský rozvoj a výstavba
akciová společnost
Nábřežní 4, Praha 5, 150 56**



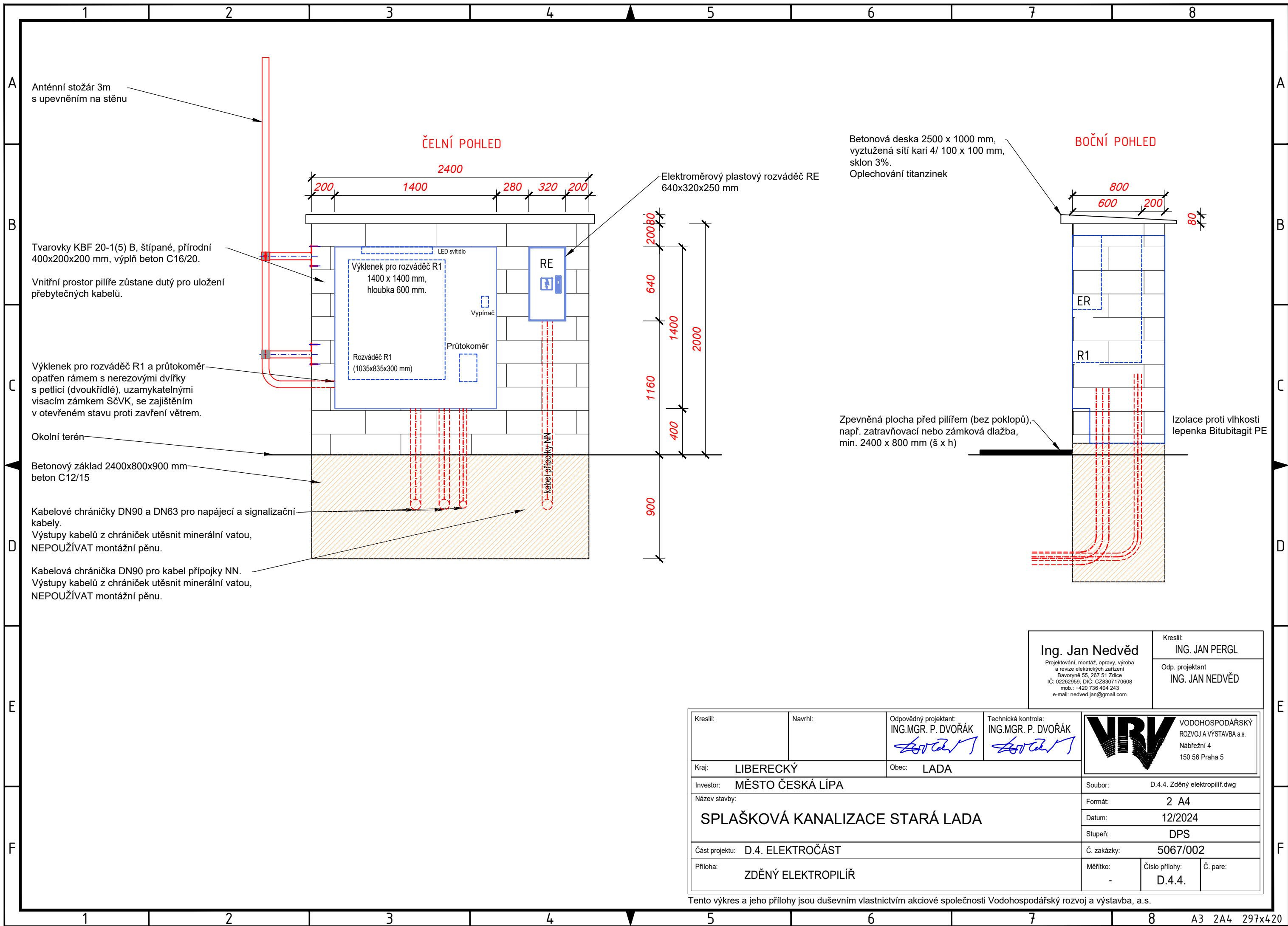
**PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE VE STUPNI DPS
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO ZADÁVACÍ
ŘÍZENÍ PODLE ZÁKONA Č. 134/2016 Sb. O
VEŘEJNÝCH ZAKÁZKÁCH V PLATNÉM ZNĚNÍ**






**SPLAŠKOVÁ KANALIZACE STARÁ LADA
D.4.4. ZDĚNÝ ELEKTROPILÍŘ**



**Vodohospodářský rozvoj a výstavba
akciová společnost
Nábřeží 4, Praha 5, 150 56**



Ing. Jan Nedvěd <small>Projektování, montáž, opravy, výroba a revize elektrických zařízení Bavoryně 55, 287 51 Zdice IČ: 02262959, DIČ: CZ8307170608 mob.: +420 736 404 243 e-mail: nedved.jan@gmail.com</small>	Kreslil: ING. JAN PERGL
	Odp. projektant ING. JAN NEDVĚD

Kreslil:	Navrhl:	Odpovědný projektant: ING.MGR. P. DVOŘÁK 	Technická kontrola: ING.MGR. P. DVOŘÁK 	 VODOHOSPODÁŘSKÝ ROZVOJ A VÝSTAVBA a.s. Nábřeží 4 150 56 Praha 5
Kraj: LIBERECKÝ	Obec: LADA			
Investor: MĚSTO ČESKÁ LÍPA	Název stavby: SPLAŠKOVÁ KANALIZACE STARÁ LADA			Soubor: D.4.4. Zděný elektropilíř.dwg
				Formát: 2 A4
				Datum: 12/2024
				Stupeň: DPS
Část projektu: D.4. ELEKTROČÁST				Č. zakázky: 5067/002
Příloha: ZDĚNÝ ELEKTROPILÍŘ	Měřítko: -	Číslo přílohy: D.4.4.	Č. pare:	

Tento výkres a jeho přílohy jsou duševním vlastnictvím akciové společnosti Vodohospodářský rozvoj a výstavba, a.s.

**PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE VE STUPNI DPS
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO ZADÁVACÍ
ŘÍZENÍ PODLE ZÁKONA Č. 134/2016 Sb. O
VEŘEJNÝCH ZAKÁZKÁCH V PLATNÉM ZNĚNÍ**



**SPLAŠKOVÁ KANALIZACE STARÁ LADA
D.4.5. SCHÉMA NAPÁJENÍ**



**Vodohospodářský rozvoj a výstavba
akciová společnost
Nábřežní 4, Praha 5, 150 56**

ÚPRAVU PROVEDE PDS - ČEZ DISTRIBUCE:

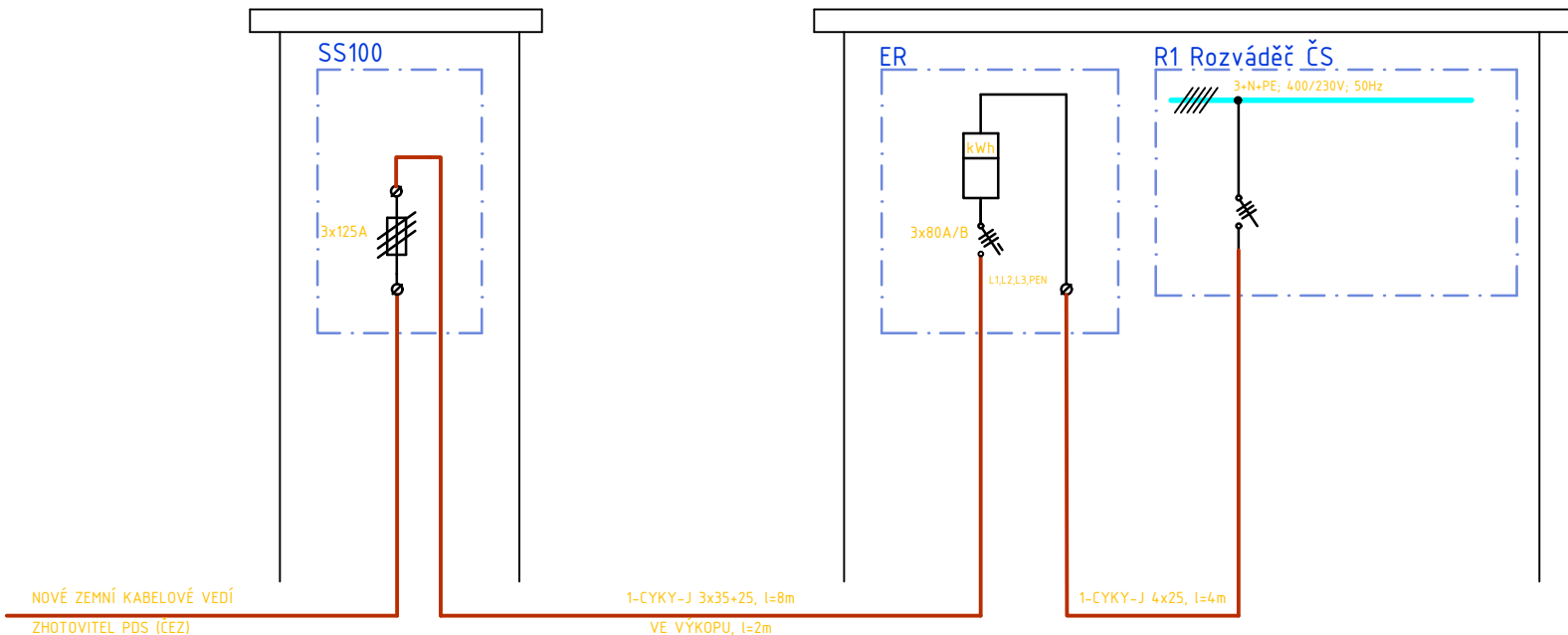
Rozšíření distribuční soustavy. Vybuduje se nové kabelové vedení NN. nové kabelové vedení povede k nové pojistkové skříni osazené na pozemku 195/1 u hrany parcely č.46/20. Pojistková skříň bude umístěna v pilíři.

ÚPRAVU PROVEDE ŽADATEL:

Z volné sady pojistkových spodů v nové pojistkové skříni (ČEZ) bude provedeno nové zemní kabelové vedení do nové elektroměrové skříni kabelem 1-CYKY-J 3x35+25 mm². Vedle nové pojistkové skříni (ČEZ) bude zhotoven nový zděný pilíř, do jehož výklenku bude umístěn elektroměrový rozváděči. Z uvedeného rozváděče bude proveden kabelový propoj s rozváděčem elektro technologie R1 pro ČS. Propoj bude veden uvnitř nového zděného pilíře kabelem 1-CYKY-J 4x25 mm².

NOVÝ PLASTOVÝ KOMPAKTNÍ
PILÍŘ NA PARC.Č. 195/1 U
46/20

NOVÝ ZDĚNÝ PILÍŘ
NA PARC.Č. 195/1 U 46/20



Ing. Jan Nedvěď

Projektování, montáž, opravy, výroba
a revize elektrických zařízení
Bavoryně 55, 287 51 Zdice
IČ: 02262959, DIČ: CZ28307170608
mob.: +420 736 404 243
e-mail: nedved.jan@gmail.com

Kreslil:

ING. JAN PERGL

Odp. projektant

ING. JAN NEDVĚD

Kreslil:

Navrhl:

Odpovědný projektant:
ING.MGR. P. DVOŘÁK

Technická kontrola:
ING.MGR. P. DVOŘÁK



VODOHOSPODÁŘSKÝ
ROZVOJ A VÝSTAVBA a.s.
Nábřeží 4
150 56 Praha 5

Kraj: LIBERECKÝ

Obec: LADA

Investor: MĚSTO ČESKÁ LÍPA

Soubor: D.4.5. Schéma napájení.dwg

Název stavby:

SPLAŠKOVÁ KANALIZACE STARÁ LADA - PD

Formát: 2 A4

Datum: 12/2024

Stupeň: DPS

Část projektu: D.4. ELEKTROČÁST

Č. zakázky: 5067/002

Příloha:

SCHÉMA NAPÁJENÍ

Měřítko:

-

Číslo přílohy:

D.4.5.

Č. pare:

Tento výkres a jeho přílohy jsou duševním vlastnictvím akciové společnosti Vodohospodářský rozvoj a výstavba, a.s.

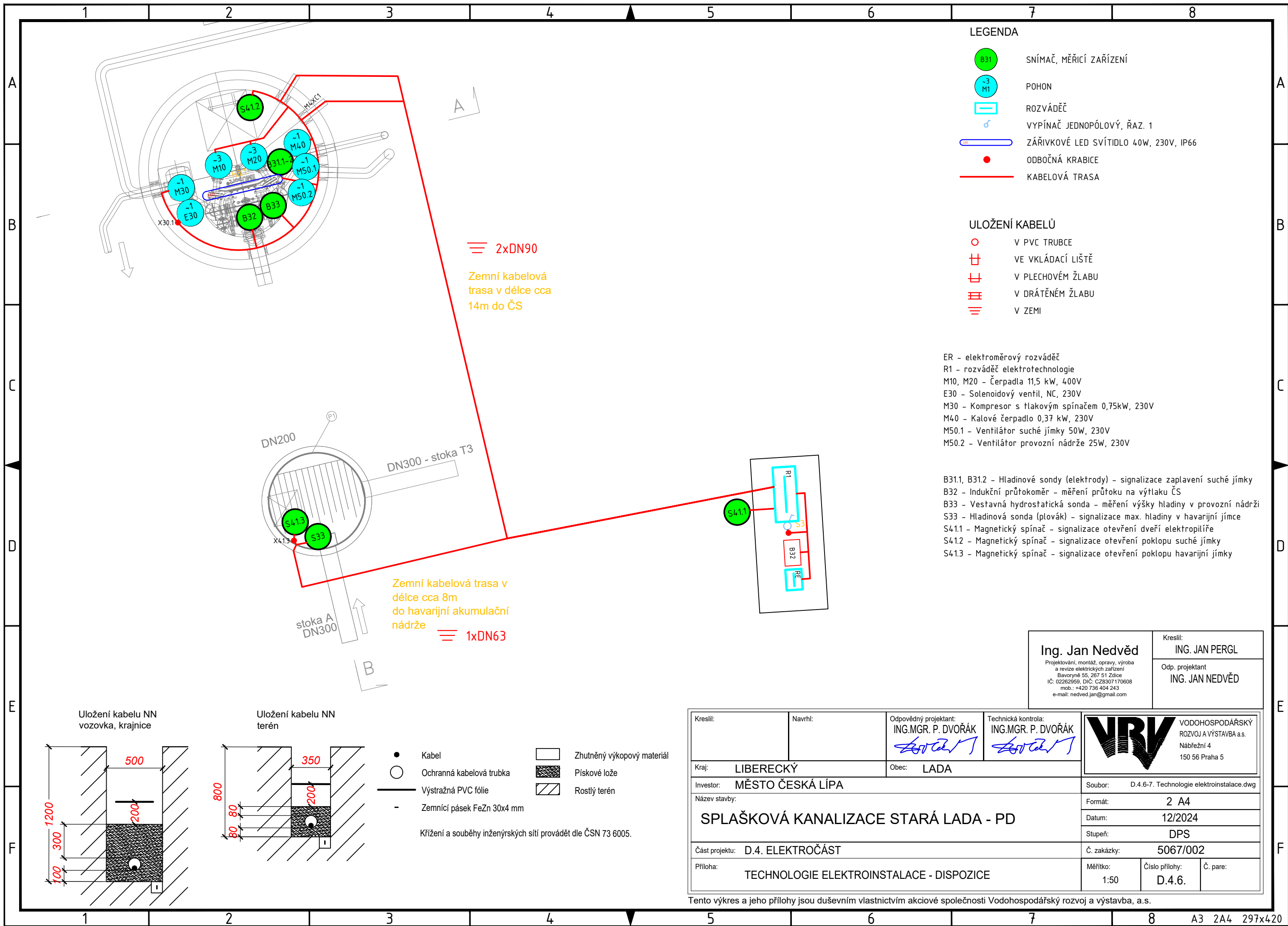
**PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE VE STUPNI DPS
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO ZADÁVACÍ
ŘÍZENÍ PODLE ZÁKONA Č. 134/2016 Sb. O
VEŘEJNÝCH ZAKÁZKÁCH V PLATNÉM ZNĚNÍ**



**SPLAŠKOVÁ KANALIZACE STARÁ LADA
D.4.6. TECHNOLOGIE ELEKTROINSTALACE -
DISPOZICE**



**Vodohospodářský rozvoj a výstavba
akciová společnost
Nábřežní 4, Praha 5, 150 56**



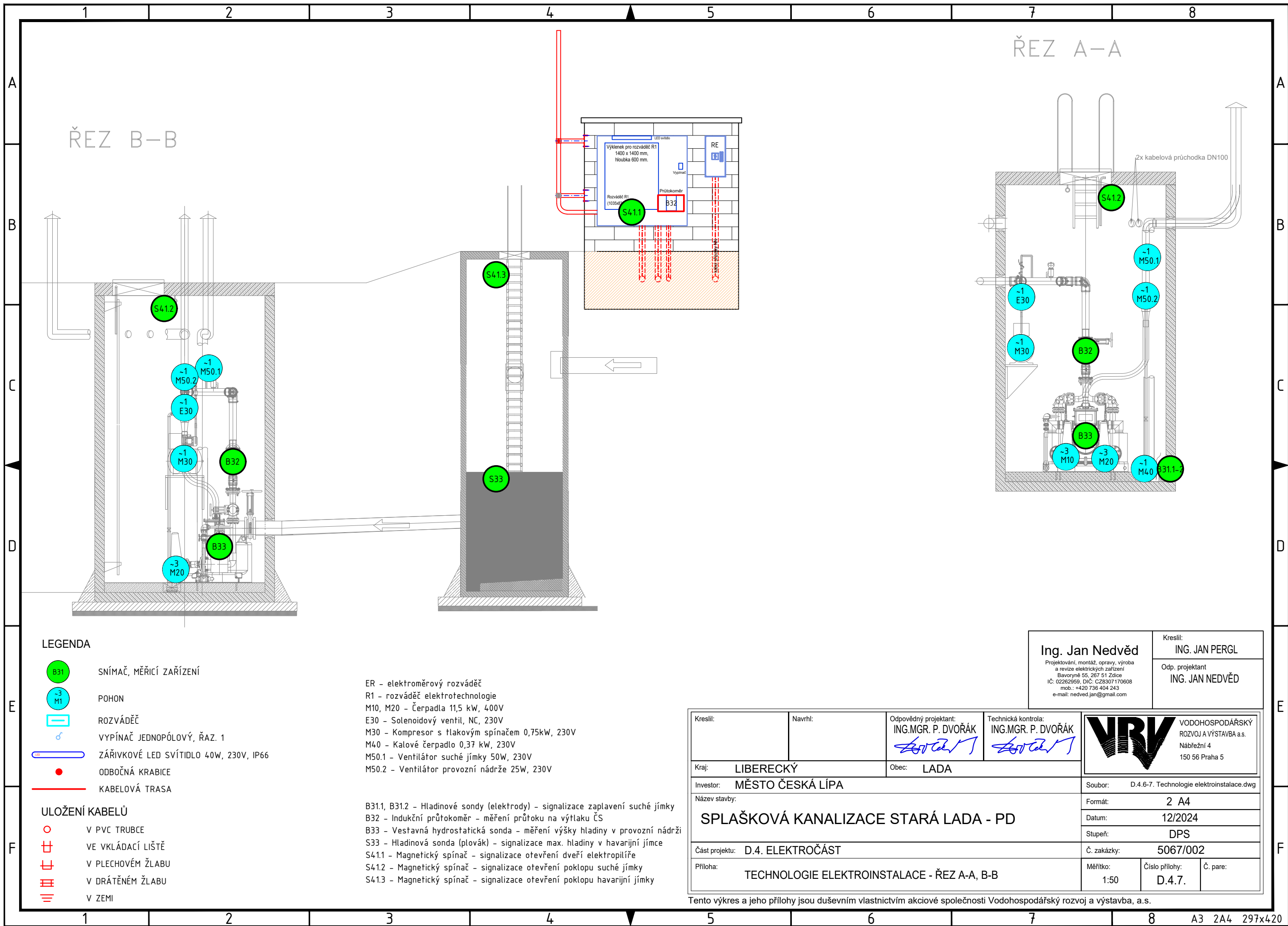
**PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE VE STUPNI DPS
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO ZADÁVACÍ
ŘÍZENÍ PODLE ZÁKONA Č. 134/2016 Sb. O
VEŘEJNÝCH ZAKÁZKÁCH V PLATNÉM ZNĚNÍ**



**SPLAŠKOVÁ KANALIZACE STARÁ LADA
D.4.7. TECHNOLOGIE ELEKTROINSTALACE –
ŘEZ A-A, B-B**



**Vodohospodářský rozvoj a výstavba
akciová společnost
Nábřežní 4, Praha 5, 150 56**



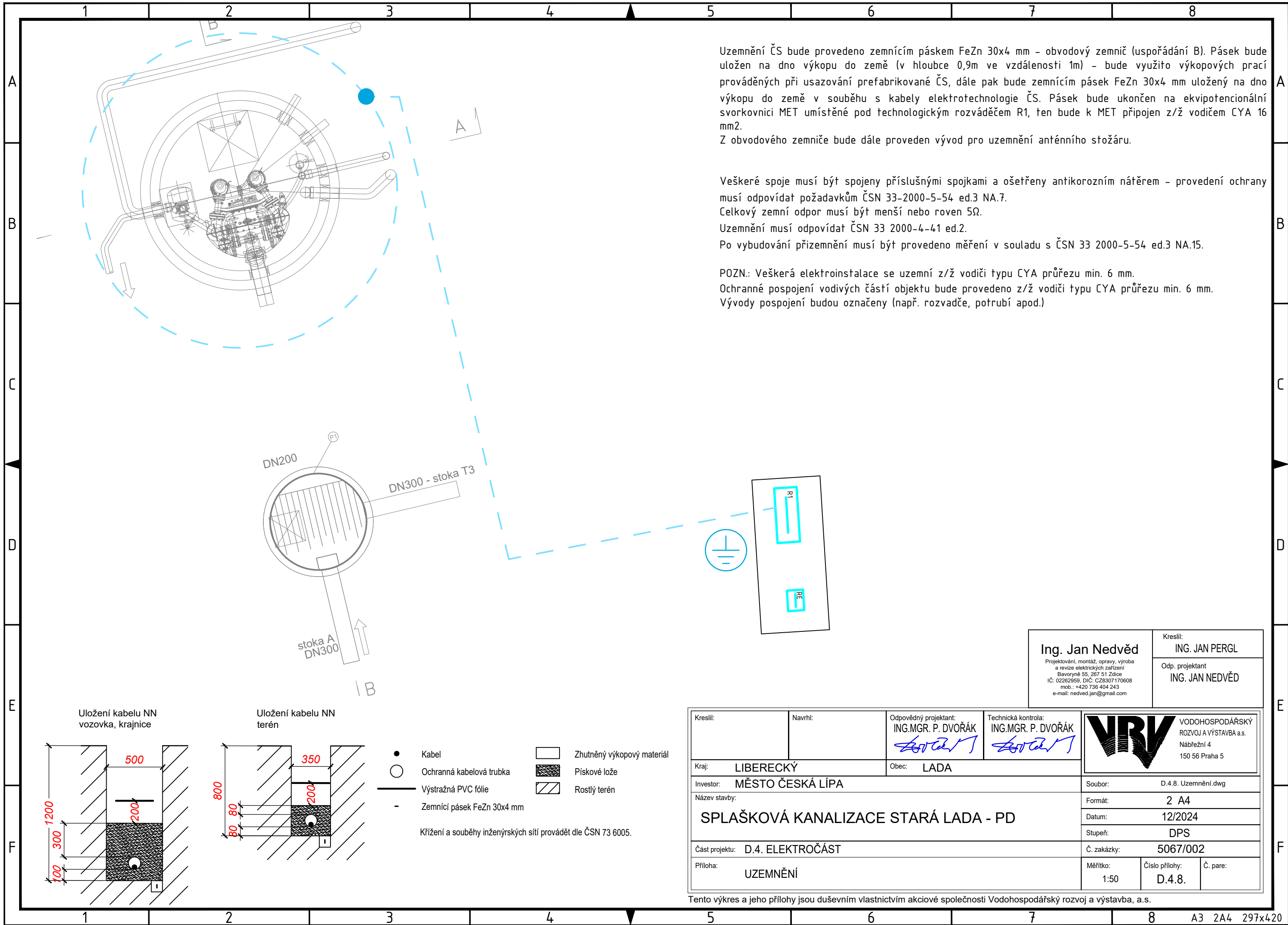
**PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE VE STUPNI DPS
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO ZADÁVACÍ
ŘÍZENÍ PODLE ZÁKONA Č. 134/2016 Sb. O
VEŘEJNÝCH ZAKÁZKÁCH V PLATNÉM ZNĚNÍ**



**SPLAŠKOVÁ KANALIZACE STARÁ LADA
D.4.8. UZEMNĚNÍ**



**Vodohospodářský rozvoj a výstavba
akciová společnost
Nábřeží 4, Praha 5, 150 56**



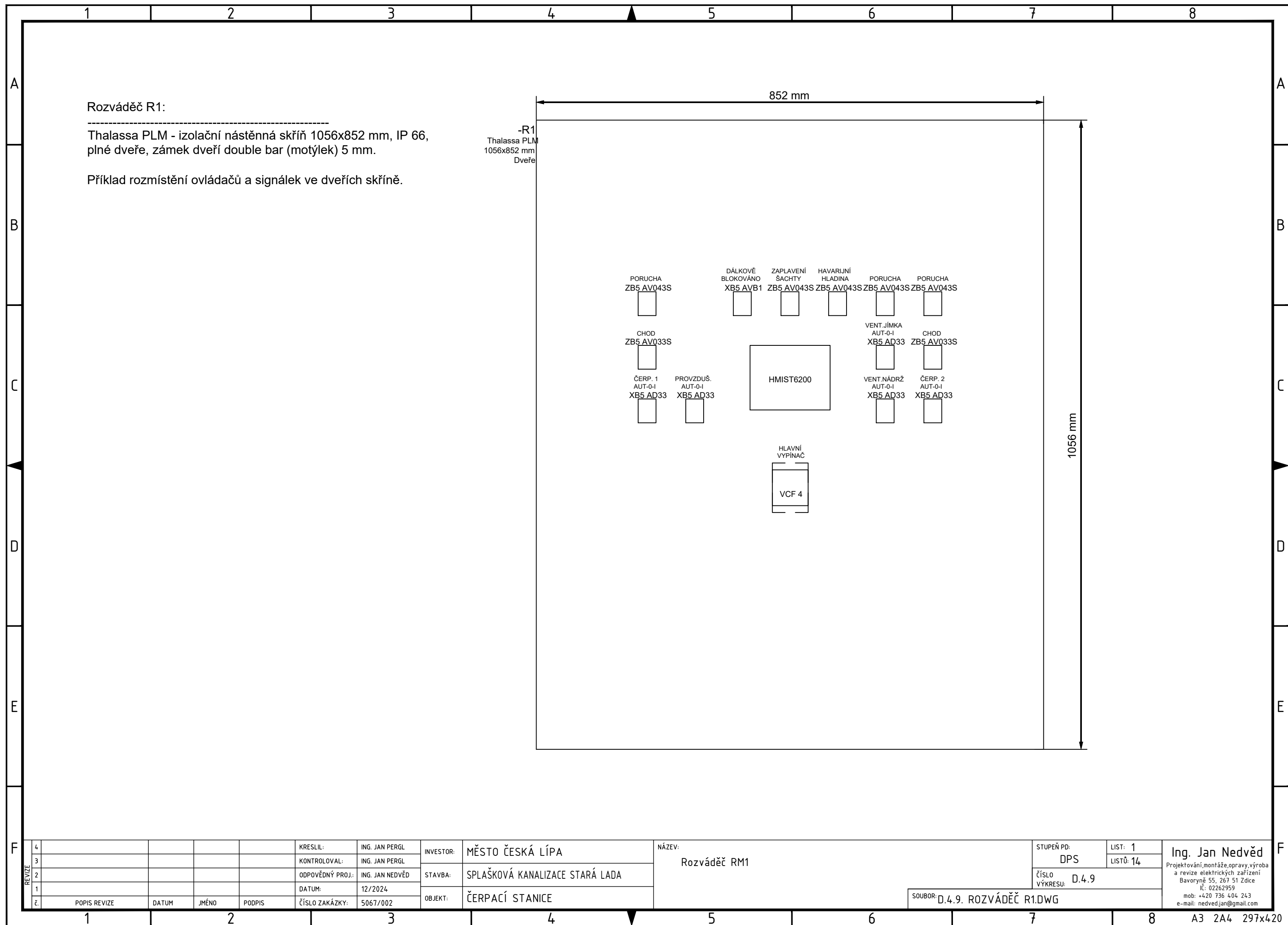
**PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE VE STUPNI DPS
ZADÁVACÍ DOKUMENTACE PRO ZADÁVACÍ
ŘÍZENÍ PODLE ZÁKONA Č. 134/2016 Sb. O
VEŘEJNÝCH ZAKÁZKÁCH V PLATNÉM ZNĚNÍ**



**SPLAŠKOVÁ KANALIZACE STARÁ LADA
D.4.9. ROZVÁDĚČ R1**



**Vodohospodářský rozvoj a výstavba
akciová společnost
Nábřeží 4, Praha 5, 150 56**



Thalassa PLM - izolační nástěnná skříň 1056x852 mm, IP 66,
plné dveře, zámek dveří double bar (motýlek) 5 mm.
Upevnění skříňe na stěnu 4 závěsnými oky z nerez.

Vnitřní krytí IP 2X (bez vnitřní přepážky), a to z důvodu přístupnosti jističů a PLC i pro osoby školené (seznámené) podle Zákona č. 250/2021 Sb., (na štítku rozváděče uvést vnější/vnitřní krytí, např. IP 65/20).
V rozváděči u ovládacích obvodů musí být provedeno "cílové označení spojů" dle ČSN EN 62491.

Hlavní vypínač a ovládací prvky (přepínače, signálky - vše s popisy) umístěny ve dveřích.

Uvnitř skříně na boční stěně nebo na dveřích umístěna kapsa A4 na dokumenty.

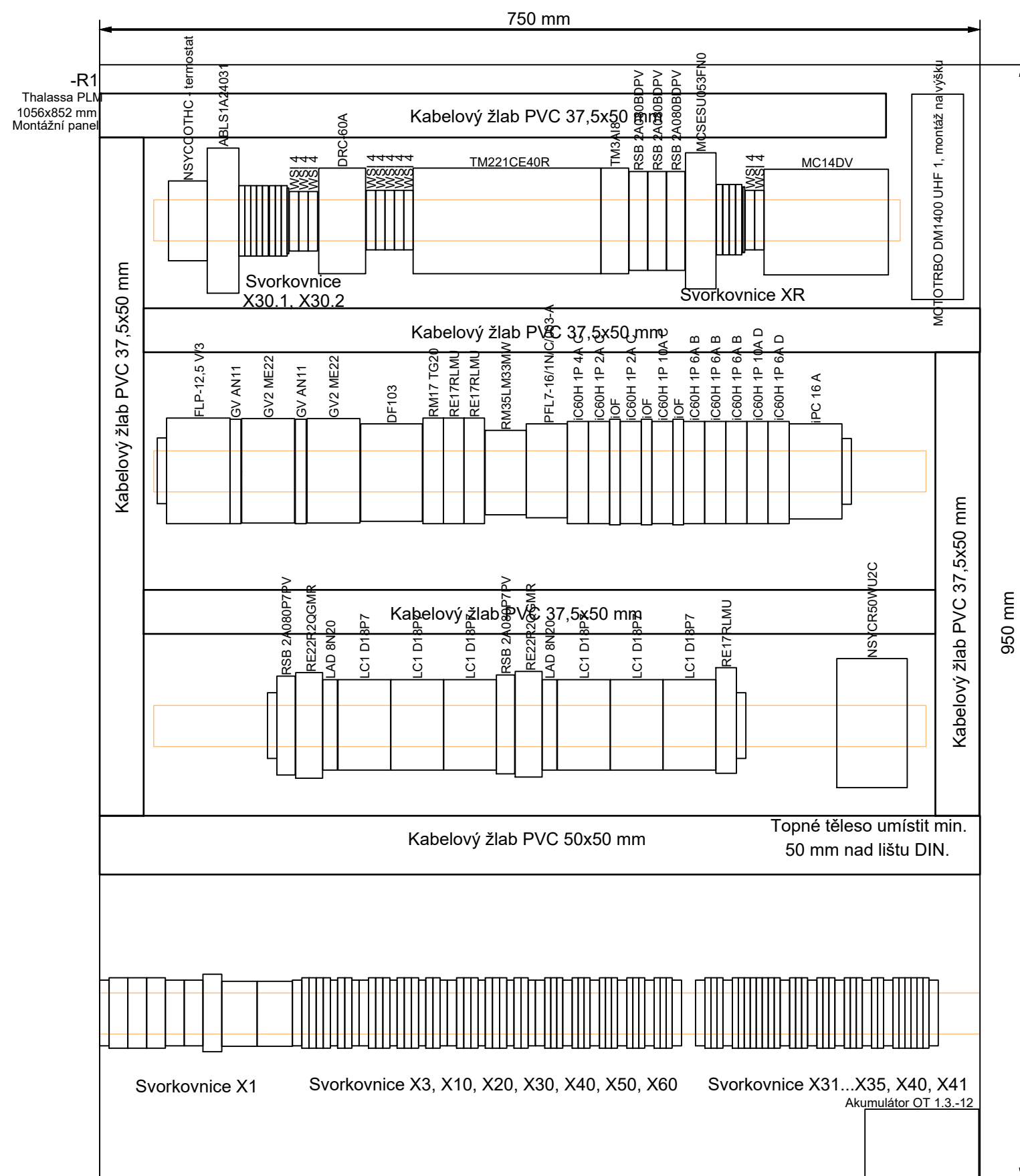
Kabelové vývody spodem, kabelové vývodky:
8x M16. 10x M20. 4xM25. 1x M40.

Při umístění na veřejně přístupném místě z důvodu zamezení neoprávněné manipulace musí být rozváděč umístěn ve výklenku zděného pilíře s dvířky, uzamykatelnými univerzálním visacím zámkem SČVK.

Poznámka:
Obvody malého napětí 13,8 V a 24 V musí být barevně odlišeny od obvodů 230/400 V.

Barva izolace vodičů v rozváděči:
 černá: fázové a ovládací vodiče 230 V
 světle modrá: nulové vodiče "N"
 zeleno-žlutá: ochranné vodiče "PE"
 červená: napájení +13,8 V, +24 V
 tmavě modrá: 0 V, GND
 žlutá: ovládací obvody 13.8 V; 24 V

Barva svorek:
červená: +13,8 V, +24 V
modrá: 0 V, GND, "N"
zeleno-žlutá: "PE", "PEN"
ostatní: bílá (béžová)

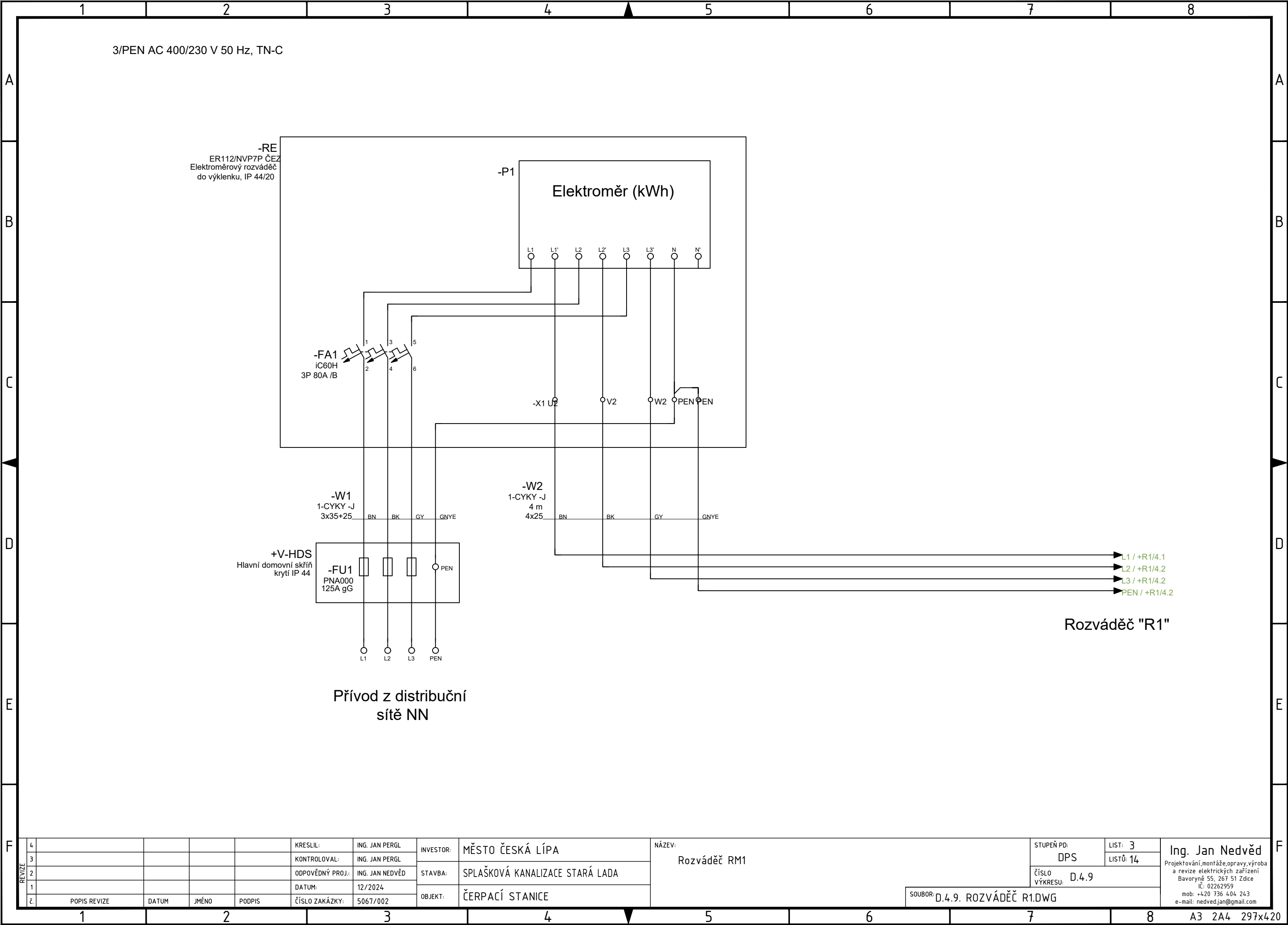


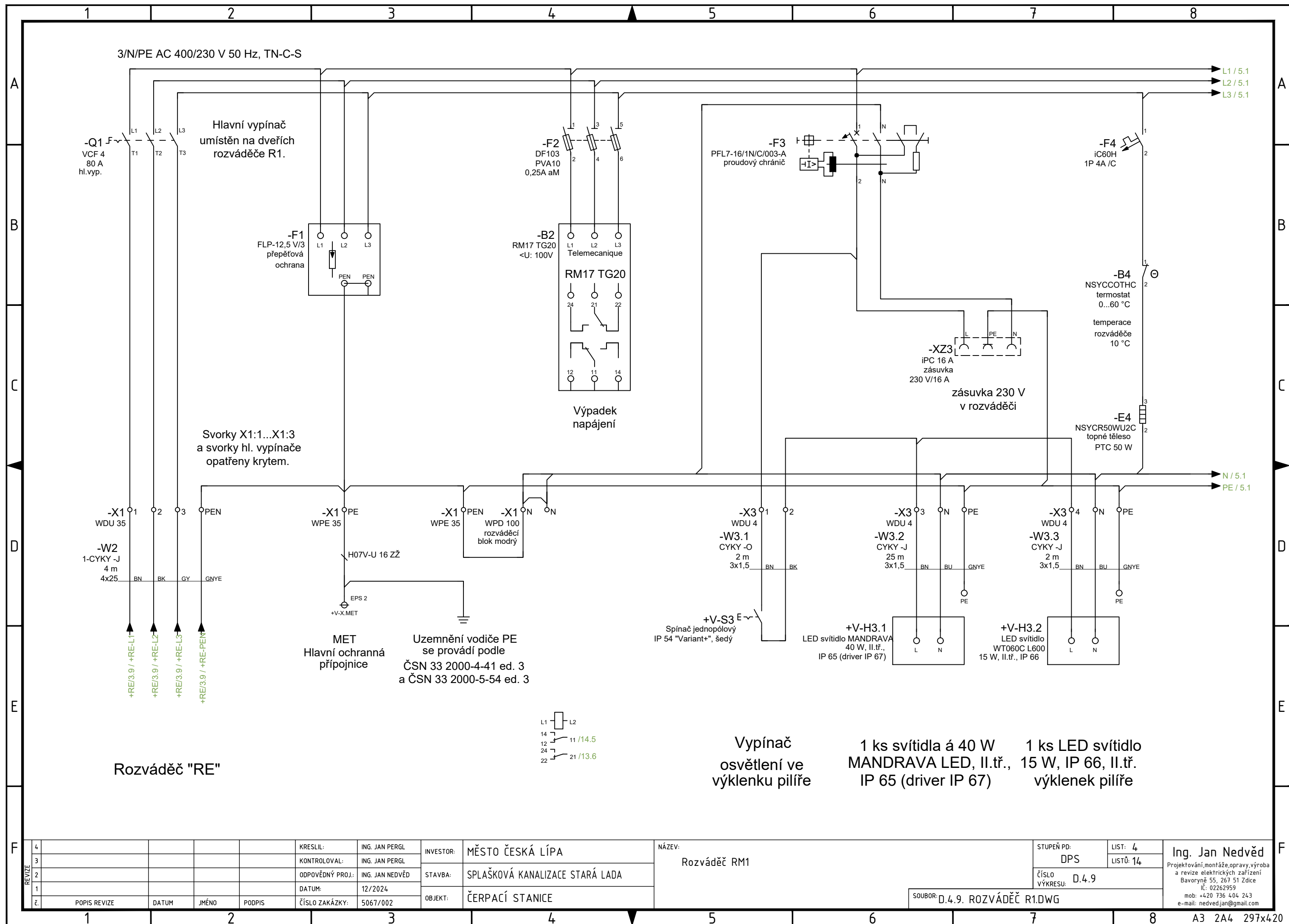
Hloubka skříně: 350 mm

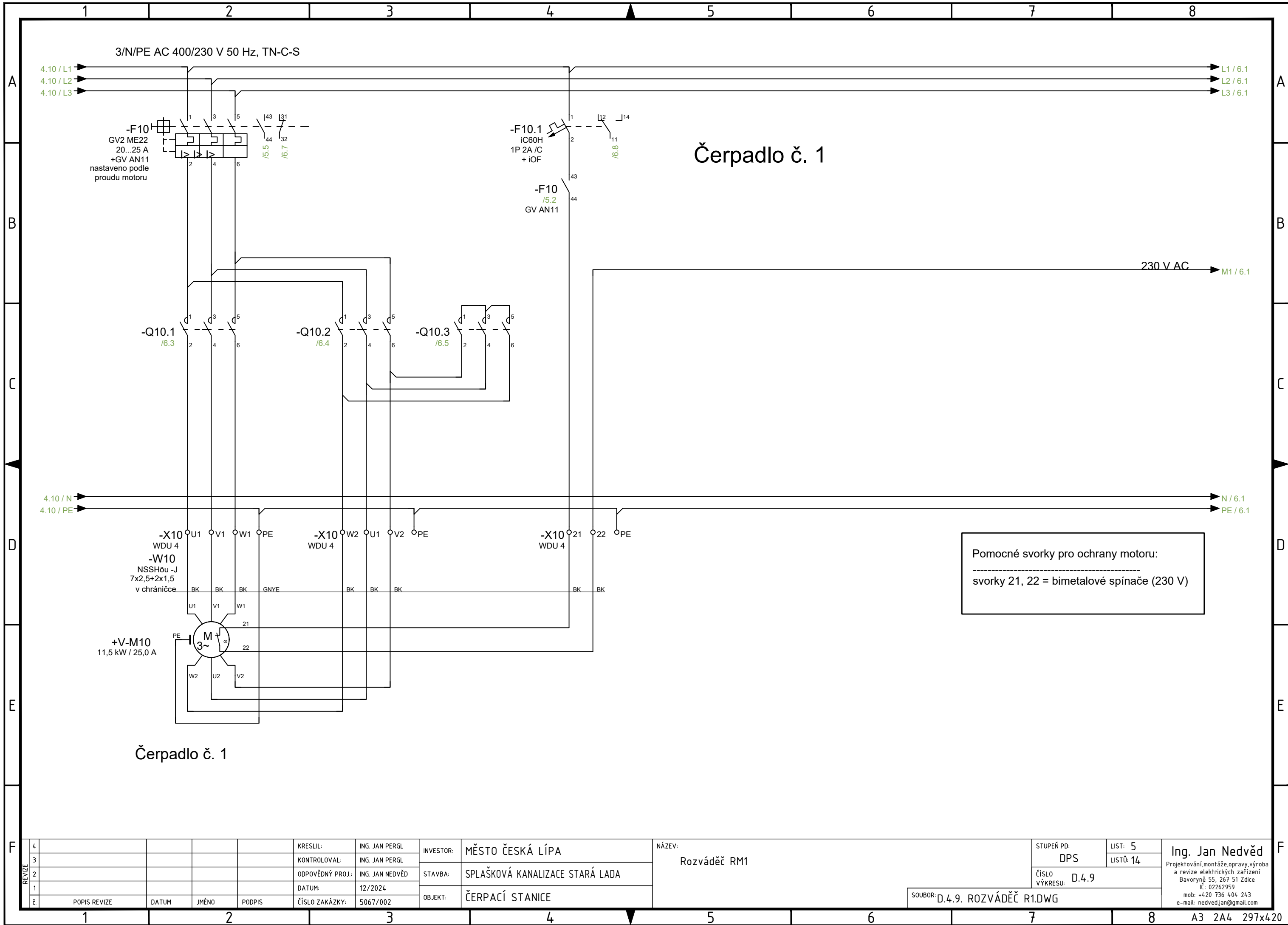
Poznámka:
Rozmístění přístrojů ve skříni je pouze orientační a slouží pouze pro předběžný návrh velikosti skříňe. Za provedení rozváděče podle ČSN EN IEC 61439-1 ed. 3 včetně meze oteplení a ověřování oteplení odpovídá výrobce rozváděče !!

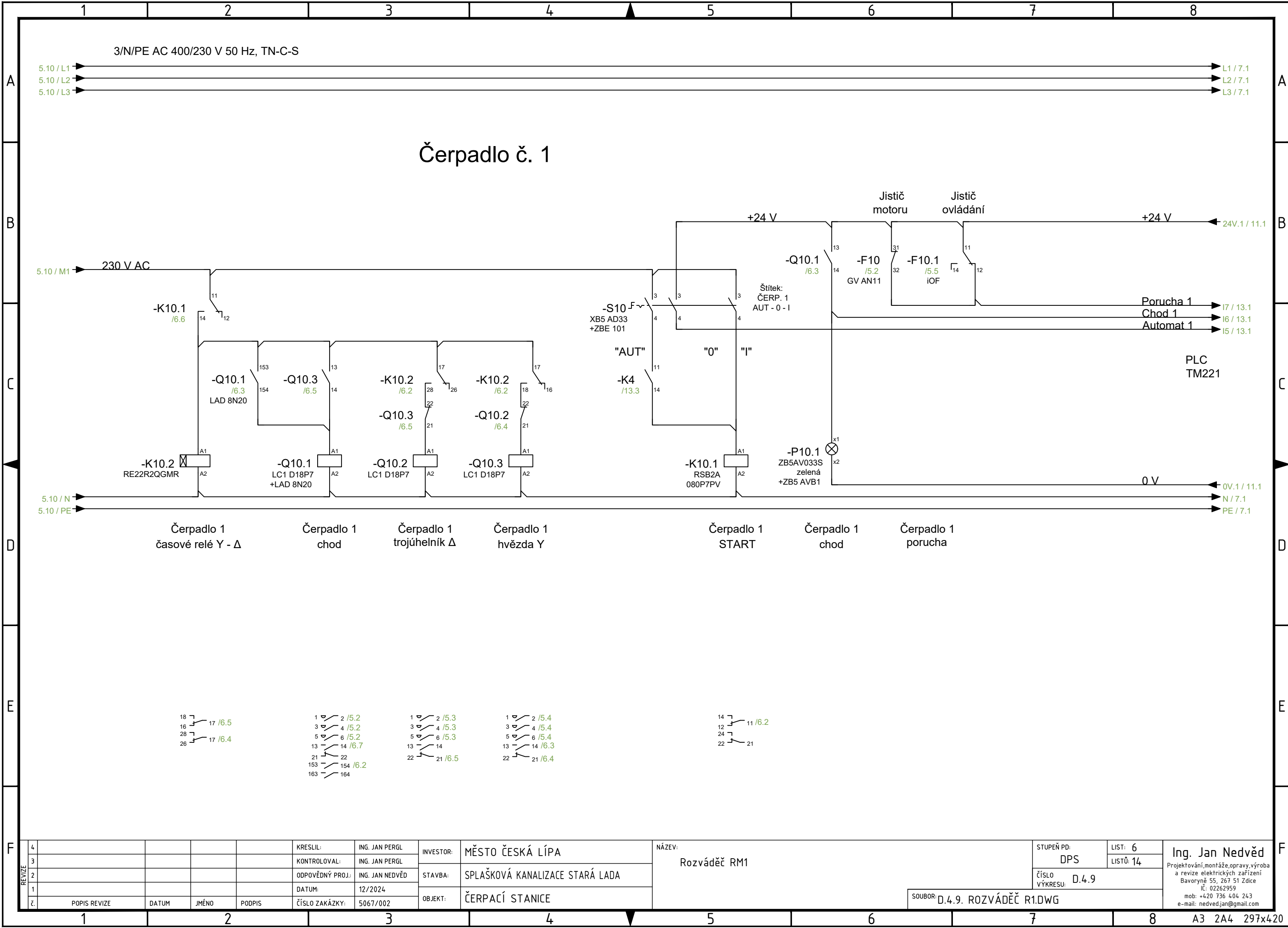
Pro upevnění radiostanice "na výšku" je nutno použít plochý profil nerez (z OBI) 25 x 2 x 1000 mm. V profilu vyvrtat 2 otvory Ø 5,3 mm pro upevnění radiostanice šrouby M5 x 9,9 a 2 otvory Ø 5,3 mm pro upevnění profilu samořeznými šrouby M5x13 typ NSYS13M5HS na montážní panel. Profil ohnout do tvaru "U", rozměr: 175 mm + 2x 150 mm. Mezi radiostanicí a panelem musí zůstat volné místo min. 60 mm pro konektory. Pro anténní kabel nutno použít úhlový adaptér BNC.

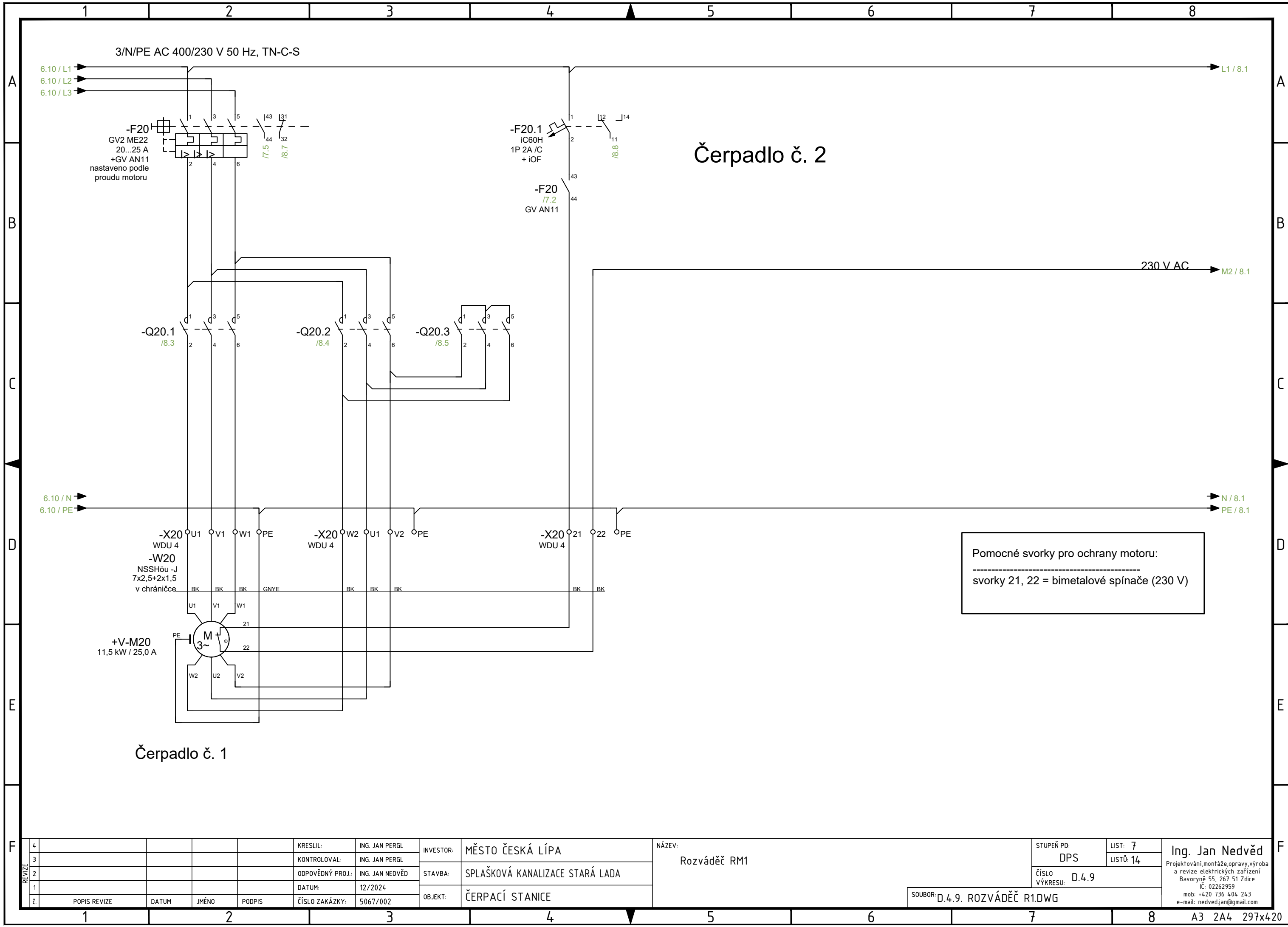
REVIZE	4				KRESLIL:	ING. JAN PERGL	INVESTOR:	MĚSTO ČESKÁ LÍPA	NÁZEV: Rozváděč RM1	STUPEŇ PD: DPS	LIST: 2	Ing. Jan Nedvěd Projektování, montáže, opravy, výroba a revize elektrických zařízení Bavoryně 55, 267 51 Zdice IČ: 02262959 mob: +420 736 404 243 e-mail: nedved.jan@gmail.com
	3				KONTROLOVAL:	ING. JAN PERGL						
	2				ODPOVĚDNÝ PROJ.:	ING. JAN NEDVĚD	STAVBA:	SPLAŠKOVÁ KANALIZACE STARÁ LADA			ČÍSLO VÝKRESU: D.4.9	
	1				DATUM:	12/2024						
	Č.	POPIS REVIZE	DATUM	JMÉNO	PODPIS	ČÍSLO ZAKÁZKY:	5067/002					



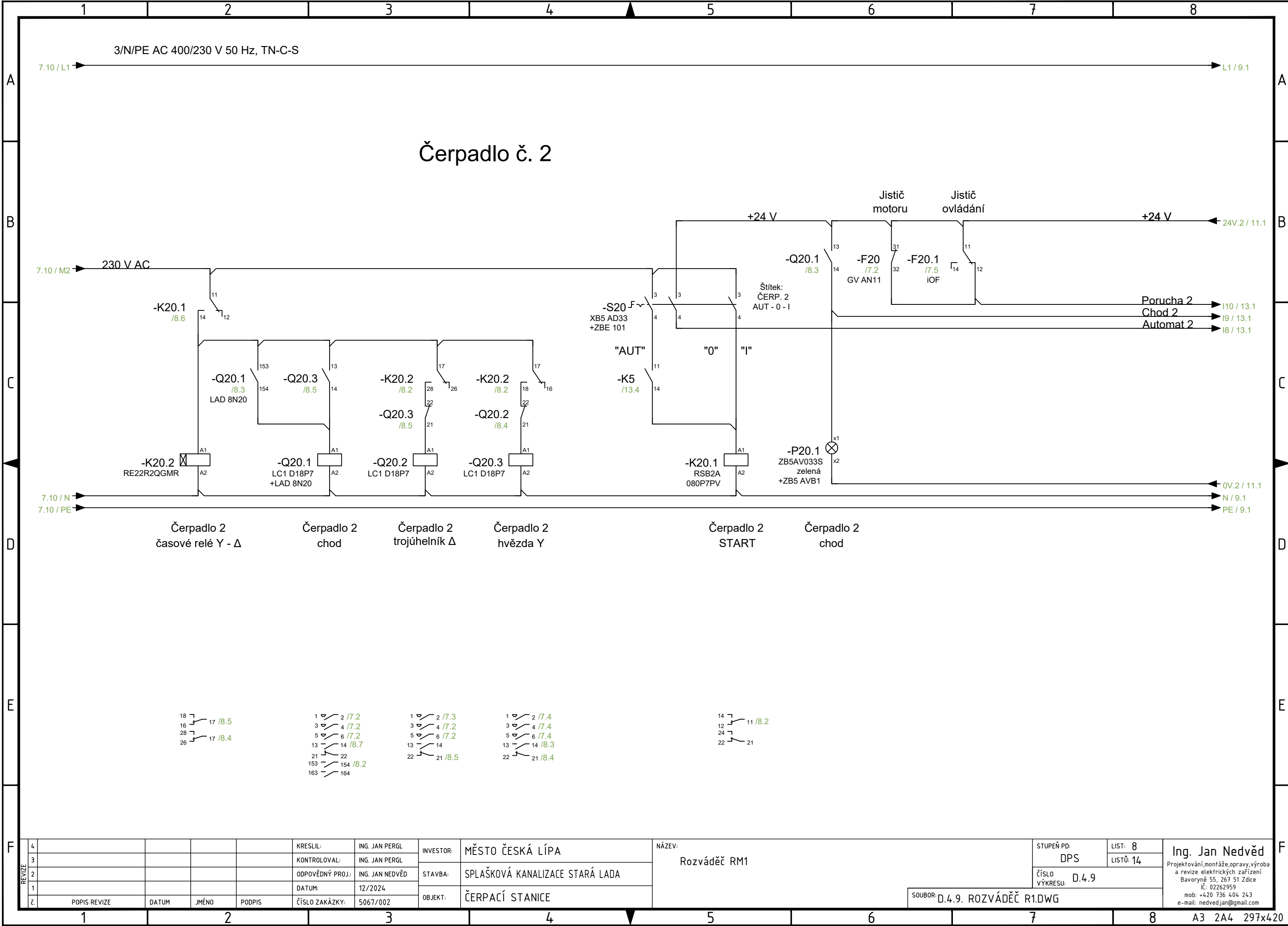


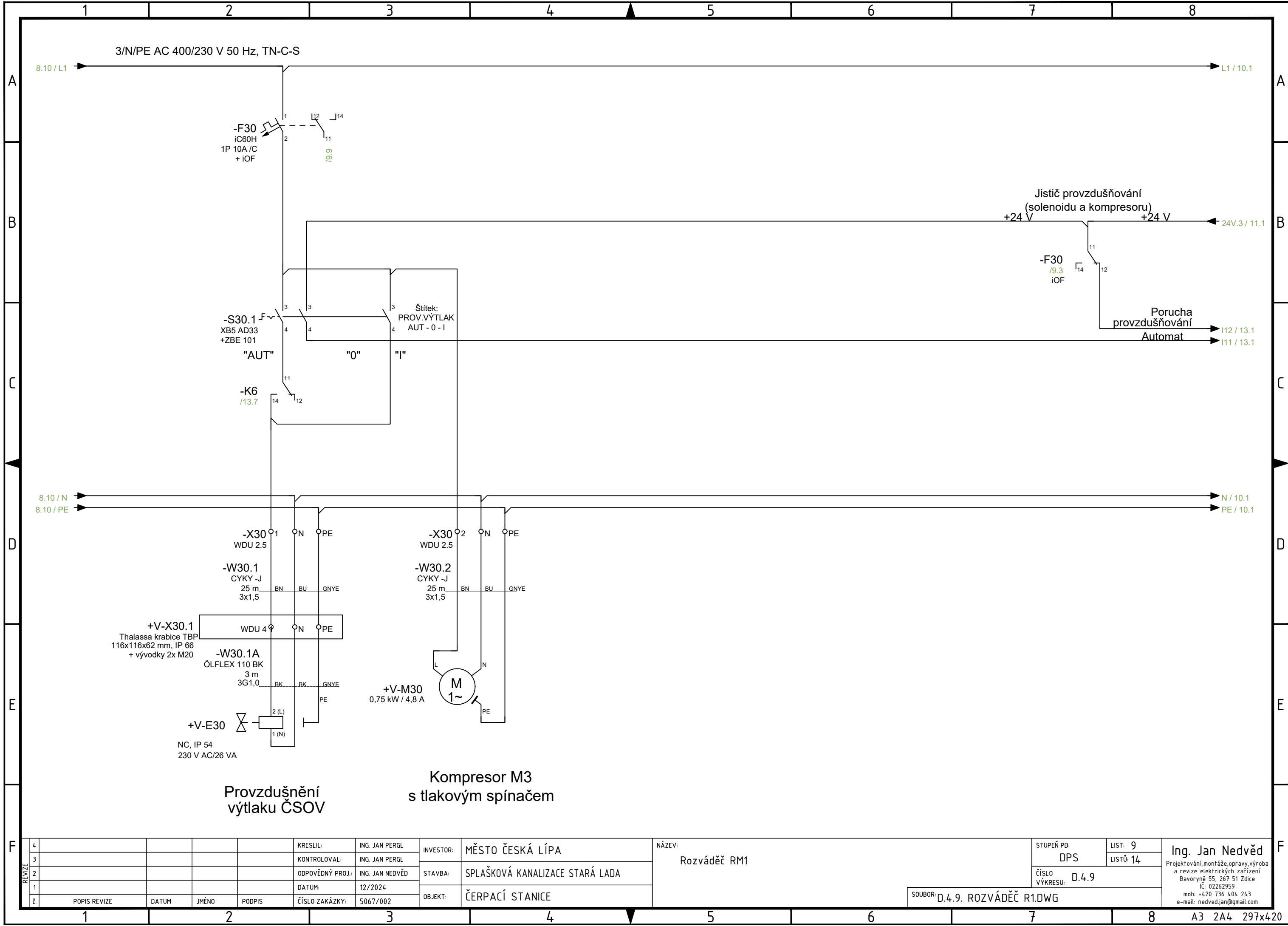




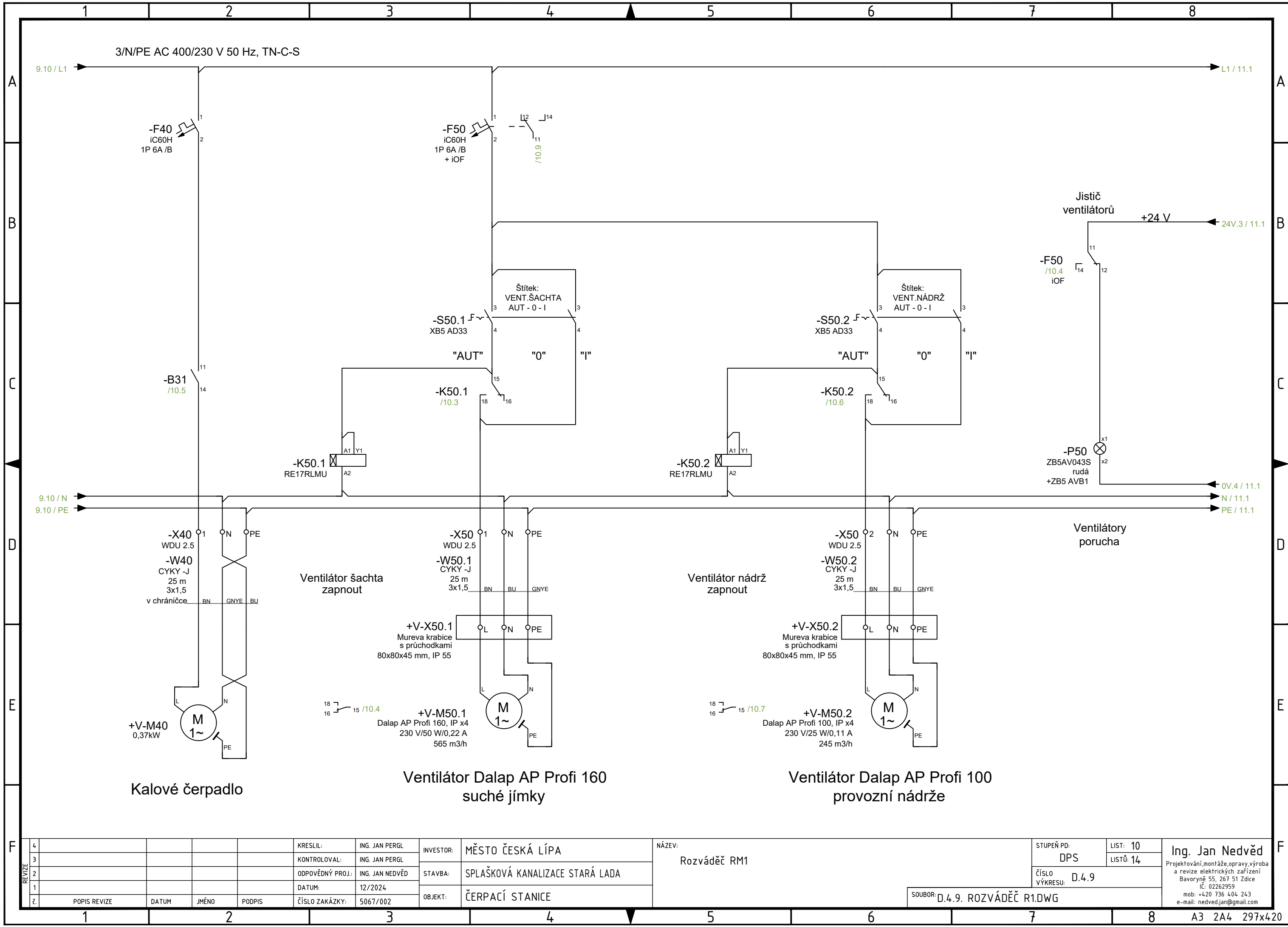


F	REVIZE	4				KRESLIL:	ING. JAN PERGL	INVESTOR:	MĚSTO ČESKÁ LÍPA	NÁZEV:	Rozváděč RM1	STUPEŇ PD:	DPS	LIST: 7	Ing. Jan Nedvěď	Projektování, montáže, opravy, výroba a revize elektrických zařízení Bavoryně 55, 267 51 Zdice IČ: 02262959 mob: +420 736 404 243 e-mail: nedved.jan@gmail.com			
		3				KONTROLOVAL:	ING. JAN PERGL										STAVBA:	SPLAŠKOVÁ KANALIZACE STARÁ LADA	LISTŮ: 14
		2				ODPOVĚDNÝ PROJ.:	ING. JAN NEDVĚD												
		1				DATUM:	12/2024	OBJEKT:	ČERPACÍ STANICE			SOUBOR: D.4.9. ROZVÁDĚČ R1.DWG							
		č.	POPIS REVIZE	DATUM	JMÉNO	PODPIS	ČÍSLO ZAKÁZKY:						5067/002						
		1		2		3							4				5		6





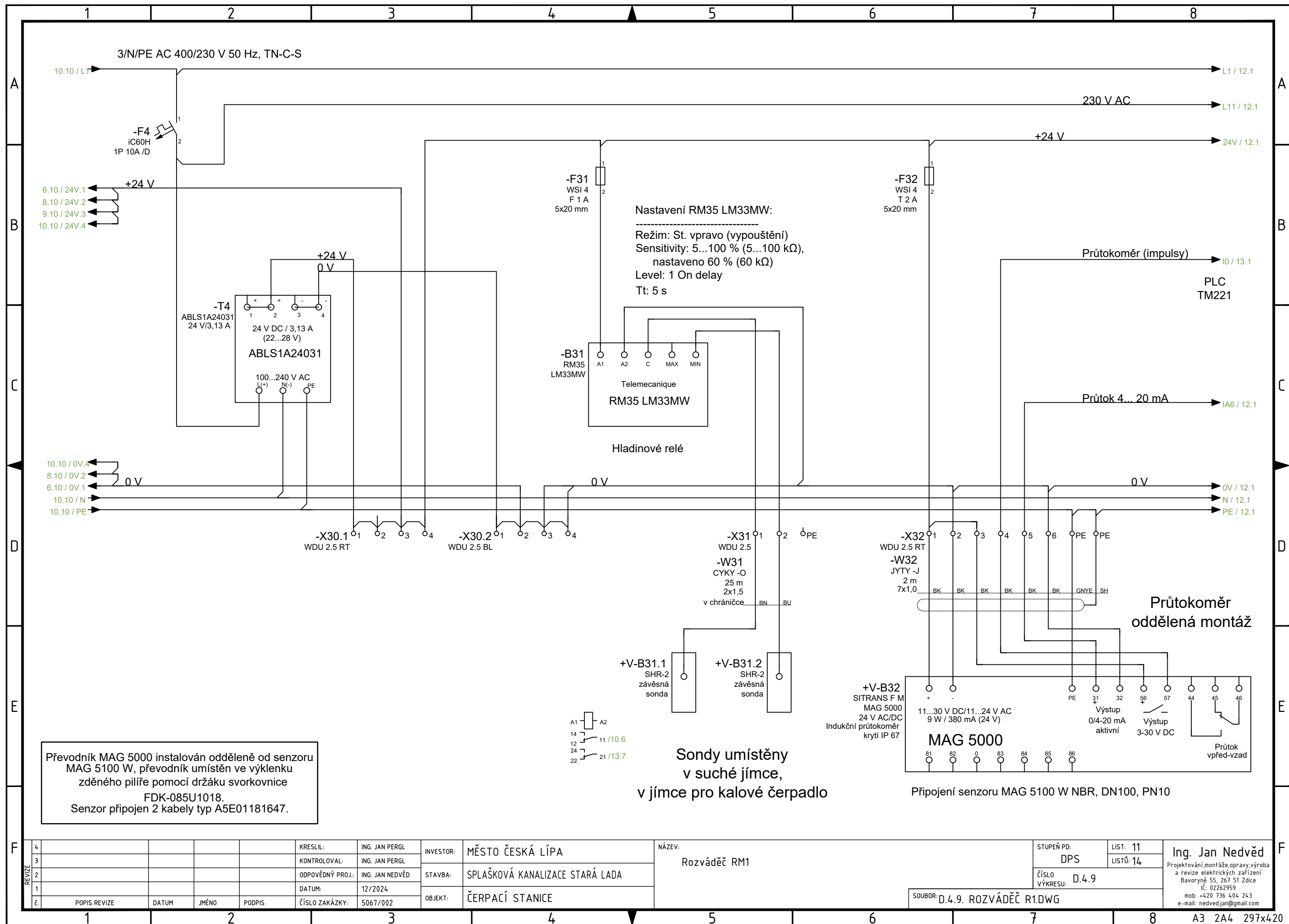
REVIZE	4					KRESLIL:	ING. JAN PERGL	INVESTOR:	MĚSTO ČESKÁ LÍPA	NÁZEV: Rozváděč RM1	STUPEŇ PD:	LIST: 9	Ing. Jan Nedvěď Projektování, montáže, opravy, výroba a revize elektrických zařízení Bavoryně 55, 267 51 Zdice IČ: 02262959 mob: +420 736 404 243 e-mail: nedvedjan@gmail.com
	3					KONTROLOVAL:	ING. JAN PERGL	STAVBA:	SPLAŠKOVÁ KANALIZACE STARÁ LADA		DPS	LISTŮ: 14	
	2					ODPOVĚDNÝ PROJ.:	ING. JAN NEDVĚD	OBJEKT:	ČERPACÍ STANICE		ČÍSLO VÝKRESU:	D.4.9	
	1					DATUM:	12/2024				SOUBOR:	D.4.9. ROZVÁDĚČ R1.DWG	
	Č.	POPIS REVIZE	DATUM	JMÉNO	PODPIS	ČÍSLO ZAKÁZKY:	5067/002						

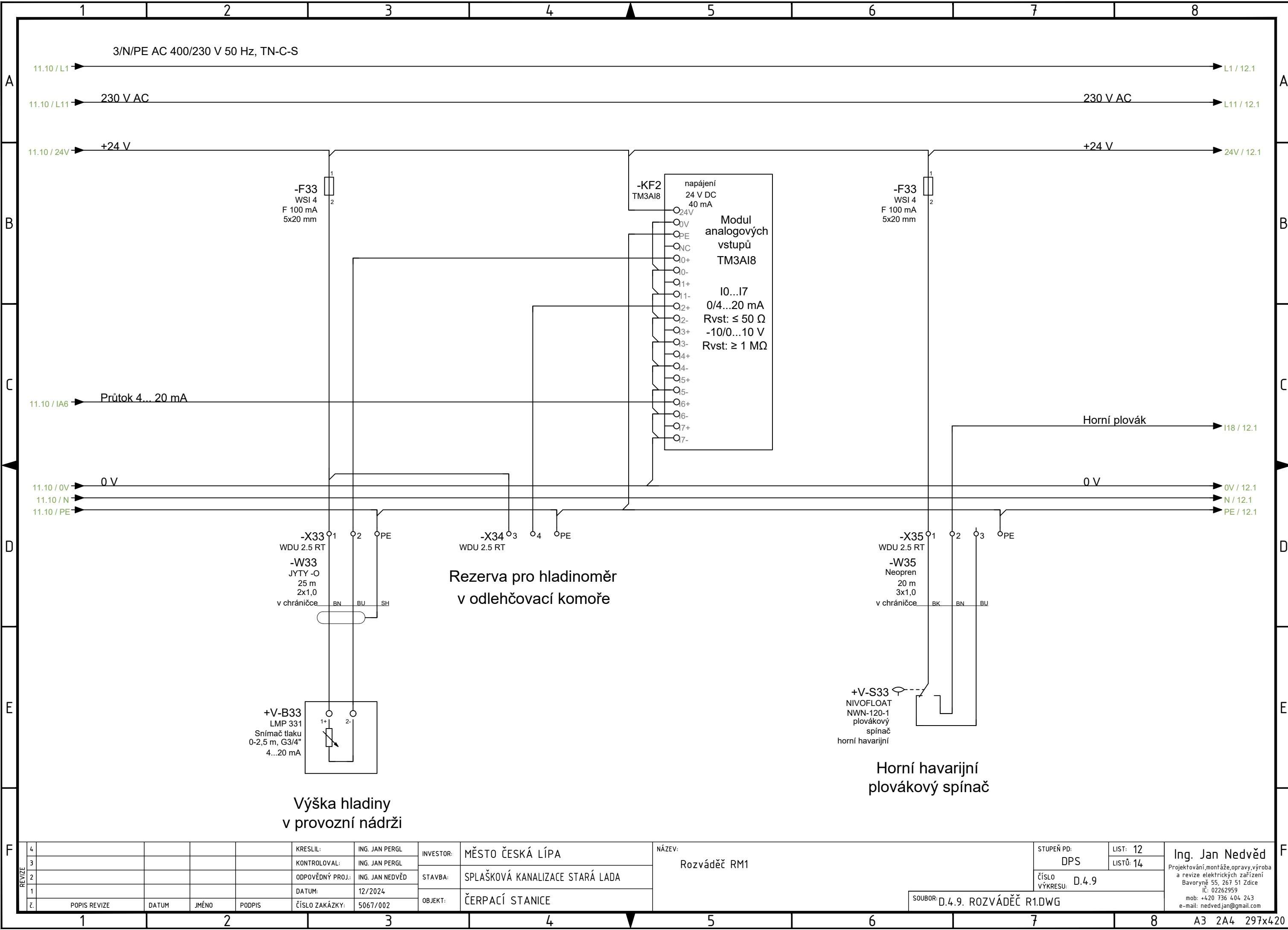


REVIZE	4					KRESLIL:	ING. JAN PERGL	INVESTOR:	MĚSTO ČESKÁ LÍPA	NÁZEV: Rozváděč RM1
	3					KONTOLOVAL:	ING. JAN PERGL	STAVBA:	SPLAŠKOVÁ KANALIZACE STARÁ LADA	
	2					ODPOVĚDNÝ PROJ.:	ING. JAN NEDVĚD	OBJEKT:	ČERPACÍ STANICE	
	1					DATUM:	12/2024			
	č.	POPIS REVIZE	DATUM	JMÉNO	PODPIS	ČÍSLO ZAKÁZKY:	5067/002			

STUPEŇ PD:	DPS	LIST: 10
ČÍSLO VÝKRESU:	D.4.9	LISTŮ: 14
SOUBOR: D.4.9. ROZVÁDĚČ R1.DWG		

Ing. Jan Nedvěd
Projektování, montáž, opravy, výroba
a revize elektrických zařízení
Bavoryně 55, 267 51 Zdice
IČ: 02262959
mob: +420 736 404 243
e-mail: nedvedjan@gmail.com





REVIZE	4				KRESLIL:	ING. JAN PERGL	INVESTOR:	MĚSTO ČESKÁ LÍPA	NÁZEV:	Rozváděč RM1	STUPEŇ PD: DPS	LIST: 12	Ing. Jan Nedvěď Projektování, montáže, opravy, výroba a revize elektrických zařízení Bavoryně 55, 267 51 Zdice IČ: 02262959 mob: +420 736 404 243 e-mail: nedvedjan@gmail.com	F					
	3				KONTROLOVAL:	ING. JAN PERGL									STAVBA:	SPLAŠKOVÁ KANALIZACE STARÁ LADA	LISTŮ: 14		
	2				ODPOVĚDNÝ PROJ.:	ING. JAN NEDVĚD													
	1				DATUM:	12/2024												OBJEKT:	ČERPACÍ STANICE
	č.	POPIS REVIZE	DATUM	JMÉNO	PODPIS	ČÍSLO ZAKÁZKY:													
SOUBOR: D.4.9. ROZVÁDĚČ R1.DWG																			

