TECHNICKÁ ZPRÁVA

Revize	Datum	Popis revize
A	25-03-31	Dokumentace pro DUSP+PDPS
A1	25-06-20	Úprava TZ, předpisů, norem

Objednatel Client	Správa železnic, s. o. Dlážděná 1003/7 110 00 Praha 1 - Nové Město IČO: 70994234, DIČ: CZ70994234	Generální projektant / General designer	RELPro spol. s r.o. Petřvaldská 604, 735 32 Rychvald IČO: 21466769 DIČ: CZ21466769
Projekt Project	**Kryté stání MUV PS Staré město u Uherského Hradiště**	Subdodavatel / Subcontractor	Ing. Lukáš Bobek Strelkovova 1522/1, 700 30 Ostrava +420 775 148 939 lukasbobek@email.cz
Objekt Object	**Kryté stání MUV**		SO 11-86-01
		Vypracoval Drawn by	Ing. Michal Šrámek
Profese Specialization	ELEKTRO	Kontroloval Controlled by	Ing. Michal Šrámek
		Manažer projektu	Ing. Pavel Havlena
Název Title	TECHNICKÁ ZPRÁVA	Datum Date	20/06/2025
		Stupeň Phase	DUSP+PDPS
		Počet stran No of pages	25
		Revize Revision	A1
		Archivní číslo Doc. No.	D.1.3.3

Rev.	Datum	Provedl	Popis
A	25-03-31	SRA	DUSP+PDPS
A1	25-06-20	SRA	ÚPRAVA TZ, PŘEDPISŮ, NOREM

OBSAH

1 VŠEOBECNÉ ÚDAJE 5

2 PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ PROJEKTU 5

3 PŘEDPISY A NORMY 6

3.1 Předpisy 6

3.2 Normy pro vyhrazená elektrická zařízení ve stavebních objektech a provozních souborech 8

4 ROZSAH PROJEKTU 11

4.1 Projekt řeší 11

4.2 Projekt neřeší 11

5 ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE 12

5.1 Rozvody elektroinstalace 12

5.1.1 Pilíř +ZS3 12

5.2 Napěťové soustavy 12

5.3 Energetická bilance 12

5.4 Vnější vlivy 13

5.5 Ochrana před úrazem elektrickým proudem 13

5.6 Ochrana proti zkratu a přetížení 13

6 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ 14

6.1 Přípojka NN 15

6.1.1 Způsob uložení kabelových vedení 15

6.2 Způsob připojení na místní technickou infrastrukturu 16

6.3 Požadavky na postup stavebních a montážních prací 16

6.4 Demontáž 16

7 BEZPEČNOST PŘI REALIZACI A UŽÍVÁNÍ 17

7.1 Zařazení zařízení do tříd a skupin 17

7.2 Podmínky pro realizaci díla a jeho uvedení do provozu 17

8 ŘEŠENÍ Z HLEDISKA BEZPEČNOSTI PRÁCE 21

8.1 Požadavky pro obsluhu a údržbu, provozní doporučení 21

8.2 Zásady BOZP a bezpečnost pro realizaci a užívání 21

8.3 Ochranné a pracovní pomůcky 23

8.4 Zásady ochrany životního prostředí 23

9 POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE 25

10 PŘÍLOHY 25

1 VŠEOBECNÉ ÚDAJE

Předmětem této dokumentace je přípojka NN v souvislosti s výstavbou krytého stání MUV na adrese Nádražní 2216, 686 03 Staré Město, Zlínský kraj, Česko, na parcele parc. č. 3582/44 v k.ú. Staré Město u Uherského Hradiště [754617].

Projektová dokumentace se zaměřuje na přípojku NN krytého stání MUV. Návrh zahrnuje vybudování nového pilíře, odkud bude kabelem napojeno kryté garážové stání MUV. Součástí projektu je ověření návrhu přípojky NN v programu Sichr.

Tato dokumentace je zpracována jako dokumentace pro stavební povolení a provedení stavby. Dokumentace je zpracována v rozsahu dokumentace dle požadavků vyhlášky č. 131/2024 Sb. Obsahově dokumentace splňuje náležitosti dle vyhlášky č. 131/2024 Sb., o dokumentaci staveb.

Tato dokumentace nenahrazuje pracovní a technologické postupy, které má zhotovitel povinnost zabezpečit z hlediska zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništích dle požadavků § 3 a Přílohy č. 3 nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, ve znění pozdějších předpisů.

2 PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ PROJEKTU

Projekt byl zpracován na základě níže uvedených podkladů:

- Objednávka zákazníka.
- Dokumentace stavby.
- Osobní prohlídka.
- Jednání s koncovým zákazníkem.

3 PŘEDPISY A NORMY

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s předpisy, Českými technickými normami a katalogy platnými v době jejího zpracování, obsahuje všechny náležitosti zákona č. 283/2021 Sb. – Stavební zákon.

Veškerá elektrická zařízení a jejich montáž musí odpovídat platným Českým technickým normám (dále ČSN).

Obsluha a práce na elektrickém zařízení musí být prováděná dle ČSN EN 50110-1 ed.3 a odvozených platných norem a předpisů.

Na pracovištích dle § 349 odst. 1 zákona č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů platí, že předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci jsou mj. i technické dokumenty a technické normy, pokud upravují otázky týkající se ochrany života a zdraví; jsou tudíž i závazné.[1]

Ty z níže uvedených technických norem, které jsou na základě ustanovení § 6c odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky, ve znění pozdějších předpisů, bezplatně zveřejněny ve sponzorovaném přístupu, jsou normami závaznými.[2]

3.1 Předpisy

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s předpisy platnými v době jejího zpracování, zejména pak:

Předpis	**Číslo**	**Obsah**
Zákon	22/1997 Sb.	o technických požadavcích na výrobky (se změnami - zákony č. 70/2000 Sb., č. 102/2001 Sb., č. 205/2002 Sb.).
Zákon	458/2000 Sb.	Energetický zákon
Zákon	100/2001 Sb.	,o posuzování vlivů na životní prostředí
Zákon	262/2006 Sb.	Zákoník práce.
Zákon	309/2006 Sb.	, kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.
Zákon	165/2012 Sb.	, o podporovaných zdrojích energie a o změně některých zákonů

[1] Srov. Nejvyššího správního soudu ze dne 27. 8. 2014, sp. zn. 3 Ads 42/2014. Nejvyšší správní soud [online]. Brno: © 2003-2022 Nejvyšší správní soud, s. 13 [cit. 03.12.2024]. Dostupné z: https://www.nssoud.cz/files/SOUDNI_VYKON/2014/0042_3Ads_14_20140902123121_prevedeno.pdf

[2] Dostupné z: https://sponzorpristup.agentura-cas.cz

Předpis	**Číslo**	**Obsah**
Zákon	250/2021 Sb.	, o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů
Zákon	283/2021 Sb.	Stavební zákon
Zákon	266/1994 Sb.	Zákon o dráhách
Vyhláška	177/1995 Sb.	Ministerstva dopravy, kterou se vydává stavební a technický řád drah
Vyhláška	100/1995 Sb.	Ministerstva dopravy, kterou se stanoví podmínky pro provoz, konstrukci a výrobu určených technických zařízení a jejich konkretizace (Řád určených technických zařízení)
Vyhláška	16/2012 Sb.	Vyhláška o odborné způsobilosti osob řídících drážní vozidlo a osob provádějících revize, prohlídky a zkoušky určených technických zařízení
Nařízení vlády	378/2001 Sb.	, kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
Nařízení vlády	163/2002 Sb.	, kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky (se změnami - vyhláška č. 312/2005 Sb.).
Nařízení vlády	101/2005 Sb.	, o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.
Nařízení vlády	591/2006 Sb.	, o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.
Nařízení vlády	361/2007 Sb.	, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
Nařízení vlády	176/2008 Sb.	, o technických požadavcích na strojní zařízení
Nařízení vlády	117/2016 Sb.	, o posuzování shody výrobků z hlediska elektromagnetické kompatibility při jejich dodávání na trh.
Nařízení vlády	118/2016 Sb.	, o posuzování shody elektrických zařízení určených pro používání v určitých mezích napětí při jejich dodávání na trh
Nařízení vlády	194/2022.	, o odborné způsobilosti v elektrotechnice
SŽ Bp1	62585/2020-SŽ-GŘ-O10	Pokyny provozovatele dráhy k zajištění bezpečnosti a k ochraně zdraví osob při činnostech a pohybu v jeho prostorách a v prostorách železniční dráhy provozované státní organizací Správa železnic
SŽ Bp2	62673/2020-SŽ-GŘ-O10	Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci zaměstnanců státní organizace Správa železnic
SŽ Bp3	62677/2020-SŽ-GŘ-O10	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na stavbách a při stavebních činnostech v prostorách státní organizace Správa železnic
SŽ Zam1		Předpis o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy

3.2 Normy pro vyhrazená elektrická zařízení ve stavebních objektech a provozních souborech

Veškerá elektrická zařízení a jejich montáž musí odpovídat platným ČSN, zejména pak:

Označení normy	**Název normy**
ČSN 33 1500	Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení
ČSN 33 2000-1 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice.
ČSN 33 2000-4-41 ed.3	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 41: Ochrana před úrazem elektrickým proudem.
ČSN 33 2000-4-42 ed.2	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 42: Ochrana před účinky tepla.
ČSN 33 2000-4-43 ed.2	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 43: Ochrana proti nadproudům.
ČSN 33 2000-4-444	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-444: Bezpečnost - Ochrana před napěťovým a elektromagnetickým rušením
ČSN 33 2000-4-45	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 45: Ochrana před podpětím
ČSN 33 2000-4-46 ed. 3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-46: Bezpečnost - Odpojování a spínání
ČSN 33 2000-5-51 ed.3+Z1+Z2	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 51: Obecné předpisy.
ČSN 33 2000-5-52 ed.2	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 52: Výběr soustav a stavba vedení.
ČSN 33 2000-5-53 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-53: Výběr a stavba elektrických zařízení - Spínací a řídicí přístroje
ČSN 33 2000-5-54 ed.3	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení. Kapitola 54: Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 2000-5-56 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-56: Výběr a stavba elektrických zařízení - Zařízení pro bezpečnostní účely
ČSN 33 2000-5-537 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-53: Výběr a stavba elektrických zařízení - Přístroje pro ochranu, odpojování, spínání, řízení a monitorování - Oddíl 537: Odpojování a spínání
ČSN 33 2000-5-551 ed.2	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 55: Ostatní zařízení - Oddíl 551: Nízkonapěťová zdrojová zařízení.
ČSN 33 2000-5-559 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-559: Výběr a stavba elektrických zařízení - Svítidla a světelná instalace

ČSN 33 2000-6 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize
ČSN 33 2000-7-704 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-704: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Elektrická zařízení na staveništích a demolicích
ČSN 33 2000-7-718	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-718: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Prostory občanské výstavby a pracoviště
ČSN 33 2000-7-729	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-729: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Uličky pro obsluhu nebo údržbu
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání vedení technického vybavení
ČSN 73 0802 ed. 2	Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
ČSN 73 0810	Požární bezpečnost staveb - Společná ustanovení
ČSN 73 0848	Požární bezpečnost staveb - Elektrická zařízení, elektrické instalace a rozvody
ČSN 33 2130 ed.4	Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody
ČSN 33 2180	Elektrotechnické předpisy ČSN. Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů
ČSN 33 2190	Elektrotechnické předpisy. Připojování elektrických strojů a pohonů s elektromotory
ČSN 33 2312 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Elektrická zařízení v hořlavých látkách a na nich
ČSN 33 3022-1	Zkratové proudy v trojfázových střídavých soustavách. Část 1: Součinitele pro výpočet zkratových proudů podle IEC 60909-0
ČSN 34 1610	Elektrotechnické předpisy ČSN. Elektrický silnoproudý rozvod v průmyslových provozovnách
ČSN 36 0020	Sdružené osvětlení
ČSN EN 1838	Světlo a osvětlení - Nouzové osvětlení
ČSN EN 12464-1	Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovišť - Část 1: Vnitřní pracoviště
ČSN EN 50110-1 ed. 3	Obsluha a práce na elektrických zařízeních.
ČSN EN 50172	Systémy nouzového únikového osvětlení
ČSN EN 50575	Silové, řídicí a komunikační kabely - Kabely pro obecné použití ve stavbách ve vztahu k požadavkům reakce na oheň
ČSN EN 50565-1	Elektrické kabely - Pokyny pro používání kabelů se jmenovitým napětím nepřekračujícím 450/750 V (U_o/U) - Část 1: Obecné pokyny
ČSN EN 50565-2	Elektrické kabely - Pokyny pro používání kabelů se jmenovitým napětím nepřekračujícím 450/750 V (U_o/U) - Část 2: Specifický návod pro typy kabelů související s EN 50525
ČSN EN 60204-1 ed. 3	Bezpečnost strojních zařízení - Elektrická zařízení strojů - Část 1: Obecné požadavky

ČSN EN 60445 ed. 6	Základní a bezpečnostní zásady pro rozhraní člověk-stroj, značení a identifikaci - Identifikace svorek předmětů, konců vodičů a vodičů
ČSN EN 60909-0 ed.2	Zkratové proudy v trojfázových střídavých soustavách. Část 0: Výpočet proudů
ČSN EN 61439-1 ed. 3	Rozváděče nízkého napětí - Část 1: Obecná ustanovení
ČSN EN 61439-3	Rozváděče nízkého napětí - Část 3: Rozvodnice určené k provozování laiky (DBO) (10.2012)
ČSN EN 61140 ed.3	Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení
ČSN EN 62305-4 ed. 2	Ochrana před bleskem - Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách
TNI 37 0606	Mechanické spojování hliníkových vodičů a hliníkových vodičů s měděnými vodiči
ČSN CLC/TS 61643-12	Ochrany před přepětím nízkého napětí - Část 12: Ochrany před přepětím zapojené v sítích nízkého napětí - Zásady pro výběr a instalaci

Dále je potřeba dodržet související normy v souladu s Přílohou č. 5 k vyhlášce č. 177/1995 Sb. a Technicko-kvalitativní podmínky pro elektrická zařízení vydané Správou železnic, které stanovují závazné požadavky na materiálové provedení, montážní standardy, značení a způsob připojení v prostředí dráhy.

Při návrhu a realizaci musí být rovněž respektovány vnitřní předpisy Správy železnic, zejména Bp1 až Bp3 (bezpečnostní opatření pro pohyb a práci v obvodu dráhy) a Zam1 (požadavky na odbornou a zdravotní způsobilost osob vykonávajících činnost v drážním prostoru).

4 ROZSAH PROJEKTU

Tento projekt řeší návrh přípojky NN pro elektroinstalaci krytého stání MUV. Rozsah projektu zahrnuje návrh nového pilíře a dimenzování kabelového přívodu. Projekt zahrnuje specifikaci elektrických zařízení v souladu s platnými normami a požadavky na bezpečnost a spolehlivost provozu. Součástí je také zpracování technické dokumentace, která zahrnuje schémata zapojení, situační výkresy a výkaz materiálu. Nový venkovní pilíř (starý rozvaděč +ZS3 bude nahrazen novým pilířem, označení zůstane stávající) +ZS3 pro garážové stání bude instalován na boční straně objektu na parc. č. 2855 a bude napájen ze stávajícího venkovního rozvaděče. Z nově instalovaného pilíře +ZS3 bude napájen rozvaděč +R1 umístěný uvnitř garážového stání.

4.1 Projekt řeší

- Návrh přípojky NN krytého stání MUV
- Vypracování technické zprávy.
- Vypracování jednopólového schématu.
- Vypracování situačního výkresu.
- Vypracování dokumentu výkaz výměr.
- Vypracování specifikace přístrojů.
- Vypracování seznamu kabelů.

4.2 Projekt neřeší

- Fakturační měření.
- Nouzové osvětlení.
- Výpočet denního osvětlení.
- Vnější ochranu před bleskem.
- Dálkové přenosy dat.
- Elektronickou zabezpečovací signalizaci (EZS).
- Elektrickou požární signalizaci (EPS).
- Měření a regulaci (MaR).
- Umístění serveru (internetu).
- Energetický štítek.
- Vše, co není uvedeno v bodu 4.1.

5 ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

5.1 Rozvody elektroinstalace

- Z venkovního rozvaděče vede pod zemí kabelový přívod AYKY 4x50mm^2 do rozvaděče +ZS3. Tento rozvaděč bude nahrazen novým distribučním smyčkovým rozváděčem (pilířem), který bude využit pro napájení rozvaděče +R1 v nové hale.

5.1.1 Pilíř +ZS3

- Samostatně stojící, oceloplechový, Un 690V, IP 44/IP00.
- Umístěný venku u fasády budovy.
- Z boku umístěny zásuvky 2x 230VAC a 1x 400VAC 32A.
- Síť TN-C.

5.2 Napěťové soustavy

3/PEN AC 230/400 V 50 Hz / TN-C	distribuční síť, přívod
3/PEN AC 230/400 V 50 Hz / TN-C	vývod do rozvaděče +R1
3/N/PE AC 230/400 V 50 Hz / TN-C-S	3f zásuvka na boku pilíře
1/N/PE AC 230 V 50 Hz / TN-C-S	1f zásuvky na boku pilíře

5.3 Energetická bilance

- Celkový instalovaný příkon: P_{in} = 55,20 kW

5.4 Vnější vlivy

Silnoproudý rozvod musí dle § 43 odst. 2 vyhlášky č. 146/2024 Sb., o požadavcích na výstavbu splňovat požadavky na bezpečnost osob, zvířat a majetku, na provozní spolehlivost v daném prostředí při určeném způsobu provozu a vlivu prostředí.

V souladu s předchozím ustanovením musí být součástí dokumentace pro provádění stavby dle čl. D.1.2.5.1 písm. c) Přílohy č. 8 vyhlášky č. 131/2024 Sb., o dokumentaci staveb i podrobný protokol o určení vnějších vlivů.

Návrh elektrického zařízení nízkého napětí musí dle ČSN 33 2000-1 ed. 2, čl. 132.5 vycházet z vnějších vlivů, které na elektrické zařízení působí.

Pro každý elektrický rozvod nízkého napětí musí být dle ČSN 33 2130 ed. 4, čl. 4.1.4 jednoznačně určeny vnější vlivy, které budou na elektrická zařízení v místě instalace působit.

Protokol o vnějších vlivech bude dodán objednatelem.

5.5 Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Základní ochrana elektrických zařízení nízkého napětí je zajištěna základní izolací živých částí, přepážkami nebo kryty, dle podmínek ČSN 33 2000-4-41 ed. 3, Příloha A.

V síti TN je ochrana při poruše zajištěna automatickým odpojením od zdroje s ochranným uzemněním a ochranným pospojováním za podmínek dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 3, čl. 411.1 až 411.3 a čl. 411.4. Součástí obvyklých ochranných opatření je i doplňková ochrana proudovými chrániči dle čl. 415.1.

Tam, kde není možné z důvodu vysoké impedance poruchové smyčky dosáhnout automatického odpojení v požadované době, musí být dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 3, čl. 411.3.2.6 provedeno doplňující pospojování v souladu s 415.2.

Veškeré kovové části a zařízení musí být pospojovány minimálně CYA6 popřípadě vyšší.

5.6 Ochrana proti zkratu a přetížení

Elektrické zařízení je chráněno před následujícími účinky:

1. nadproud vzniklý v důsledku zkratu nebo přetížení. Ochrana je provedena zkratovou spouští jističů.
2. mimořádné teploty. Ochrana je provedena tepelnou spouští jističů.

6 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Tato technická zpráva je nedílnou součástí projektové dokumentace a doplňuje její výkresovou část.

Jelikož je v řešené oblasti silnoproudých elektroinstalací legislativně vyžadována odborná způsobilost zhotovitele (viz zejména kapitola „Podmínky pro realizaci díla a jeho uvedení do provozu“ dále), pak se od zhotovitele důvodně očekává, že je schopen jednat se znalostí a pečlivostí, a že tyto i uplatní. Z titulu zákonné povinnosti odborné péče se u zhotovitele očekává znalost a splnění všech požadavků zde jmenovaných legislativních předpisů a technických norem ČSN a ČSN EN, byť by v této dokumentaci jejich jednotlivé požadavky nebyly přímo vypsány.[3] Dále vzhledem k tomu, že se jedná o stavbu drah, musí zhotovitel splňovat požadavky na kvalifikaci dle vnitřního předpisu SŽ Zam1.

Dle ČSN 33 2000-1 ed. 2, čl. 134.1.1 musí být pro zřizování elektrických rozvodů a zařízení použito vhodných materiálů a práce musí být provedena odborně (dobré řemeslné úrovně), osobou s odpovídající kvalifikací (viz kapitola „Podmínky pro realizaci díla a jeho uvedení do provozu“ dále); veškeré výrobky musí být vždy nainstalovány v souladu s pokyny poskytnutými jejich výrobcem.

Z titulu zákonné povinnosti odborné péče (viz výše) se od zhotovitele očekává, že bez zbytečného odkladu upozorní na případné vady projektové dokumentace, kterou obdržel jako pokyn k realizaci. V rámci přípravy je zhotovitel povinen ověřit i veškeré míry a počty, uváděné v dokumentaci.[4]

Použitý materiál a osazované výrobky musí splňovat požadavky souvisejících výrobkových norem.

Součástí prací a dodávek dle této projektové dokumentace je i veškeré nezbytné nastavení dodaných zařízení, výrobků a kompletů, včetně jejich funkčního a komplexního odzkoušení a zprovoznění.

Veškeré případné, avšak zásadně pouze předem odsouhlasené změny, stejně jako veškerá konkrétní zapojení a elektrické návaznosti všech skutečných výrobků, osazených v rámci dodávek této veřejné zakázky na stavební práce, je zhotovitel povinen zaznamenat v dokumentaci skutečného provedení.

Výslovně se upozorňuje, že projektant dle § 162 odst. 4 zákona č. 283/2021 Sb., stavební zákon, ve znění pozdějších předpisů, neodpovídá za odchylky od projektové dokumentace, ke kterým došlo při provádění stavby, a které neschválil.

[3] Srov. § 5 odst. 1 a § 2912 odst. 2 zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů.

[4] Srov. požadavek § 2594 odst. 1 zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, ve znění pozdějších předpisů.

6.1 Přípojka NN

Přípojka bude realizována jako nová a povede od objektu na parc. č. 2855 provedeným výkopem dle situačního výkresu do nové budovy krytého stání MUV. Její celková délka bude přibližně 30 metrů. U fasády budovy se v současnosti nachází zásuvkový rozvaděč napájený kabelem 1-AYKY 4x50, který bude demontován a nahrazen novým pilířem +ZS3. Do tohoto pilíře bude přepojen stávající přívod 1-AYKY 4x50.

Pilíř bude osazen dvěma sadami pojistkových spodků velikosti 00. Pro připojení kabelu k objektu krytého stání MUV budou v první sadě instalovány 3 pojistky s hodnotou 63 A gG/gL. Druhá sada pojistkových spodků zůstane jako rezerva pro případné budoucí připojení. Přípojka bude vedena v minimální hloubce 1,2 m v souladu s platnými normami. Na boku pilíře budou instalovány 2x zásuvky 230VAC a 1x 400VAC 32A s náležitým krytím. Bude se jednat o atypický pilíř vyrobený na základně stanovených požadavků i s náležitým jištěním.

Při zpracování projektu nebyla předložena dokumentace nově budované kanalizace pro objekt krytého stání MUV. Vzhledem k plánovanému křížení trasy přípojky NN s kanalizací je nutné zajistit minimální normovou vzdálenost mezi těmito inženýrskými sítěmi.

Silové vedení bude uloženo v ohebné chráničce KOPOFLEX DN 90, která bude umístěna v písčitém loži o tloušťce 80 mm na každou stranu. Ve vzdálenosti 300 mm nad přípojkou bude instalována výstražná fólie. Finální skladba zásypu musí odpovídat požadovanému zatížení a bude provedena ze stejného materiálu, který byl při výkopu odebrán. Řez je uveden jako typový. Skutečné provedení bude upraveno dle konkrétních podmínek na stavbě.

6.1.1 Způsob uložení kabelových vedení

Dle nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí, Příloha, bod 2.1.5, musí být průchody stěnami a konstrukcemi na pracovištích provedeny tak, aby nemohlo dojít k poškození instalace ani stavby. Vzdálenosti vodičů a kabelů navzájem, od částí staveb, od nosných a jiných konstrukcí, musí být voleny podle druhu izolace a způsobu jejich uložení.

Veškeré manipulace a práce s hliníkovými vodiči, včetně jejich připojování a mechanického spojování, budou prováděny zásadně v souladu s požadavky TNI 37 0606.

Páteřní kabelové rozvody budou vedeny v kabelových trasách tvořených drátěnými kabelovými žlaby.

Kabely a vodiče budou dle požadavků ČSN 33 2000-5-52 ed. 2, čl. NA.4.5.2.5 značeny nesmazatelnými štítky, na kterých bude vždy uvedeno minimálně označení kabelu, typ kabelu, a označení rozváděče a vývodu, odkud je kabel napojen.

6.2 Způsob připojení na místní technickou infrastrukturu

Projekt začíná napojením z rozvaděče +ZS3 nízkého napětí. Ten je napojen na HDS a místní technickou infrastrukturu (není předmětem této dokumentace).

6.3 Požadavky na postup stavebních a montážních prací

Dodavatel je povinen před zahájením výkopových prací zajistit vytýčení podzemních sítí za účasti odpovědných zástupců a pořídit o tom zápis do stavebního deníku. V místech předpokládaného křížení je nutné provádět zemní práce ručně a dodržet minimální požadované vzdálenosti při souběhu a křížení s ostatními sítěmi v souladu s platnými normami. Přípojka bude vedena v blízkosti zastřešené oplocenky. Trasa přípojky povede v blízkosti zastřešené oplocenky. Při provádění výkopových prací je nutné dbát zvýšené opatrnosti, aby nedošlo k narušení její konstrukce.

6.4 Demontáž

Stávající zásuvkový rozvaděč umístěný na boční stěně stávajícího objektu skladu– parc. č. 2855, bude demontován. Přívodní kabel bude přepojen do nově instalovaného pilíře, který zajistí napájení krytého stání MUV.

7 BEZPEČNOST PŘI REALIZACI A UŽÍVÁNÍ

7.1 Zařazení zařízení do tříd a skupin

Elektrická zařízení na pracovištích jsou dle § 2 písm. a) zákona č. 250/2021 Sb., o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů vyhrazeným technickým zařízením, které při provozu představuje závažné riziko ohrožení života, zdraví a bezpečnosti fyzických osob.

Dle § 4 odst. 2 písm. a) nařízení vlády č. 190/2022 Sb., o vyhrazených technických elektrických zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti, ve znění pozdějších předpisů, jde o vyhrazené elektrické zařízení II. třídy.

7.2 Podmínky pro realizaci díla a jeho uvedení do provozu

Ostatní stavby a zařízení musí být dle § 159 odst. 1 zákona č. 283/2021 Sb., stavební zákon, ve znění pozdějších předpisů, prováděny stavebním podnikatelem, který zabezpečí odborné vedení provádění stavby stavbyvedoucím.

Zhotovitel je při provádění stavby nebo zařízení dle § 163 odst. 1 písm. c) zákona č. 283/2021 Sb., stavební zákon, ve znění pozdějších předpisů povinen zajistit stavbyvedoucího.

Stavbyvedoucím může být dle § 14 písm. f) zákona č. 283/2021 Sb., stavební zákon, ve znění pozdějších předpisů, pouze fyzická osoba oprávněná podle autorizačního zákona (tzn. pouze osoba autorizovaná).

Dle zákona č. 360/1992 Sb., o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, ve znění pozdějších předpisů, § 12 odst. 6 + § 18 písm. i) + § 19 písm. e) a g), je autorizovaná osoba oprávněna pouze v rozsahu oboru, popřípadě specializace, pro kterou jí byla udělena autorizace; odborné vedení realizace v souladu s touto dokumentací tak musí být zabezpečeno osobou, autorizovanou v oboru technika prostředí staveb, specializace elektrotechnická zařízení.[5][6]

[5] Stejně jako požadavek na obor autorizace platí i v případě jiných vyhrazených technických zařízení, viz Stanovisko k problematice odborného vedení staveb plynových zařízení ze dne 26. 9. 2011 [online]. In: webové stránky ČKAIT. Praha: Ministerstvo pro místní rozvoj ČR [cit. 03.12.2024]. Dostupné z: https://www.ckait.cz/sites/default/files/Stanovisko_MMR_k_problematice_odborneho_vedeni_staveb_plynoveho_zarizeni.pdf

[6] Ustanovení o možnosti překrývání oborů dle § 18 odst. 2 zákona č. 360/1992 Sb., o výkonu povolání autorizovaných architektů a o výkonu povolání autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě, ve znění pozdějších předpisů, se na odborné vedení stavby nevztahuje; týká se pouze projektové činnosti ve výstavbě, viz: „(…) oprávněn vypracovávat všechny oborově vydělené části této dokumentace nebo projektové dokumentace (…)“.

S ohledem na rozsah a závažnost funkce stavbyvedoucího a s ní spojených povinností a odpovědnosti se proto předpokládá téměř stálá přítomnost této osoby na staveništi v průběhu provádění stavby.[7]

Stavbyvedoucí je dle § 164 odst. 1 písm. e) zákona č. 283/2021 Sb., stavební zákon, ve znění pozdějších předpisů, povinen zajistit dodržení požadavků na výstavbu, popřípadě technických předpisů a technických norem, které souvisí s vlastním prováděním stavby.

Zhotovitel je při provádění stavby nebo zařízení podléhající povolení dále dle § 163 odst. 2 písm. c) zákona č. 283/2021 Sb., stavební zákon, ve znění pozdějších předpisů povinen zajistit aby práce, k jejichž provádění je předepsáno zvláštní oprávnění, vykonávaly pouze osoby, které jsou držiteli takového oprávnění.

Kontrolu u právnické osoby nebo podnikající fyzické osoby provozující elektrické zařízení, aby činnosti a řízení činností na elektrických zařízeních a v jejich blízkosti ve stanovených případech vykonávaly jen osoby odborně způsobilé k dané činnosti na elektrickém zařízení, zajišťuje dle § 3 odst. 3 nařízení vlády č. 194/2022 Sb., o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činnosti na elektrických zařízeních a na odbornou způsobilost v elektrotechnice, ve znění pozdějších předpisů, osoba odpovědná za elektrické zařízení.

Dle § 7 odst. 1 zákona č. 250/2021 Sb., o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů, jsou montáž, opravy, revize, zkoušky vyhrazených technických zařízení oprávněny vykonávat pouze odborně způsobilé právnické osoby a podnikající fyzické osoby (dále všude jen „zhotovitel“).

Pro každou práci na vyhrazeném elektrickém zařízení musí být před jejím zahájením dle § 8 písm. e) nařízení vlády č. 190/2022 Sb., o vyhrazených technických elektrických zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti, ve znění pozdějších předpisů, stanoven vedoucí práce, který má povinnost řádně zajistit danou činnost; před zahájením dané práce provede rozbor její složitosti, aby byla pro její výkon zvolena osoba s vhodnou odbornou způsobilostí; vedoucího práce na vyhrazeném elektrickém zařízení může vykonávat pouze osoba znalá.

Zhotovitel vyhrazených technických zařízení dle zákona č. 250/2021 Sb., o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů zajistí, aby:

- dle § 20 odst. 2 písm. d) uvedeného zákona montáž vyhrazených technických zařízení vykonávaly jen fyzické osoby, které jsou odborně způsobilé, a ve stanovených případech byly též držiteli osvědčení o odborné způsobilosti k činnostem na vyhrazených technických zařízeních;

[7] Srov. Rozsudek Nejvyššího správního soudu ze dne 15. 5. 2009, sp. zn. 5 Afs 97/2008. Nejvyšší správní soud [online]. Brno: © 2003-2022 Nejvyšší správní soud, s. 8 [cit. 03.12.2024]. Dostupné z: http://www.nssoud.cz/files/SOUDNI_VYKON/2008/0097_5Afs_0800061A_prevedeno.pdf

- dle § 20 odst. 1 uvedeného zákona při montáži vyhrazených technických zařízení postupoval v souladu s právními a ostatními předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci tak, aby se vyhrazené technické zařízení nestalo příčinou ohrožení života a zdraví osob, majetku nebo životního prostředí;
- dle § 20 odst. 2 písm. a) uvedeného zákona při uvádění vyhrazených technických zařízení do provozu byla provedena bezpečnostní opatření, prohlídky, kontroly, revize a zkoušky.

Dle § 5 nařízení vlády č. 190/2022 Sb., o vyhrazených technických elektrických zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti, ve znění pozdějších předpisů, je pro montáž, opravy, revize a zkoušky vyhrazených elektrických zařízení odborně způsobilou osobou pouze právnická osoba nebo podnikající fyzická osoba s platným oprávněním, vydaným podle zákona, a to v rozsahu podle přílohy č. 3 k uvedenému nařízení.

Zhotovitel je dle § 163 odst. 2 písm. a) zákona č. 283/2021 Sb., stavební zákon, ve znění pozdějších předpisů, povinen při provádění stavby podléhající povolení provádět stavbu v souladu s dokumentací pro provádění stavby.

Po rekonstrukci musí provozovatel dle § 20 odst. 6 zákona č. 250/2021 Sb., o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů, ověřit bezpečnost vyhrazeného technického zařízení, včetně provedení zkoušek a výchozí revize.

Dle § 4 odst. 1 nařízení vlády č. 117/2016 Sb., o posuzování shody výrobků z hlediska elektromagnetické kompatibility při jejich dodávání na trh, ve znění pozdějších předpisů, může být pevná instalace uvedena do provozu pouze je-li provedena tak, aby za předpokladu, že je řádně instalována, udržována a používána pro určené účely, splňovala požadavky uvedeného nařízení.

Dle nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí, Příloha, bod 2.1.1, musí být instalace a zařízení vyrobeny, před uvedením do provozu odborně prověřeny, vyzkoušeny a provozovány tak, aby se nemohly stát zdrojem požáru nebo výbuchu.

Požadavky na bezpečnost vyhrazených elektrických zařízení při jejich uvádění do provozu jsou stanoveny § 6 nařízení vlády č. 190/2022 Sb., o vyhrazených technických elektrických zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti, ve znění pozdějších předpisů.

Dle ČSN 33 2000-1 ed. 2, čl. 134.2 musí být každé elektrické zařízení před tím, než je uvedeno do provozu, i po každé důležitější změně nebo rozšíření, prohlédnuto a přezkoušeno, aby se prověřila jeho správná funkce v souladu s požadavky norem.

Dle ČSN 33 2000-6 ed. 2, čl. 6.4.1.1 musí být každá instalace, pokud je to prakticky možné, během své výstavby a/nebo po dokončení před tím, než je uvedena do provozu, revidována.

Dle ČSN 33 1310 ed. 2, čl. 7.5 + čl. 7.6 musí před uvedením elektrické instalace nebo její části do provozu (před předáním instalace nebo její části do užívání) osoba, která elektrickou instalaci zhotovila, nebo jí zmocněná osoba, provést poučení laiků o správném a bezpečném užívání elektrické instalace. Seznámení se správným a bezpečným užíváním elektrické instalace může provádět pouze osoba s příslušnou odbornou elektrotechnickou kvalifikací. Seznámení má být provedeno prokazatelnou formou s uvedením obsahu seznámení, datem a stvrzeným podpisy účastníků.

8 ŘEŠENÍ Z HLEDISKA BEZPEČNOSTI PRÁCE

8.1 Požadavky pro obsluhu a údržbu, provozní doporučení

Dle zákona č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů, § 11 odst. 1, mohou na technických zařízeních, která představují zvýšenou míru ohrožení života a zdraví zaměstnanců, pokud jde o jejich obsluhu, montáž, údržbu, kontrolu nebo opravy, práce a činnosti samostatně vykonávat a samostatně je obsluhovat jen zvlášť odborně způsobilí zaměstnanci.

Provozovatel (právnická či podnikající fyzická osoba provozující vyhrazená technická zařízení) dle zákona č. 250/2021 Sb., o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů zajistí, aby:

- dle § 20 odst. 2 písm. a) uvedeného zákona při provozování vyhrazených technických zařízení byly provedeny bezpečnostní opatření, prohlídky, kontroly, revize a zkoušky;
- dle § 20 odst. 2 písm. d) uvedeného zákona obsluhu vyhrazených technických zařízení vykonávaly jen fyzické osoby, které jsou odborně způsobilé, a ve stanovených případech byly též držiteli osvědčení o odborné způsobilosti k činnostem na vyhrazených technických zařízeních;
- dle § 20 odst. 3 uvedeného zákona bylo vyhrazené technické zařízení používáno pouze, pokud je vyloučen stav ohrožující bezpečnost práce a provozu; co je za stav ohrožující bezpečnost práce a provozu považováno je stanoveno v písm. a) až c) uvedeného odstavce.

Vyhrazená elektrická zařízení lze provozovat pouze za splnění požadavků § 7 a § 8 nařízení vlády č. 190/2022 Sb., o vyhrazených technických elektrických zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti, ve znění pozdějších předpisů.

Pro provoz, údržbu, obsluhu a práci na elektrických zařízeních platí požadavky všech v této dokumentaci jmenovaných předpisů a technických norem, z nich pak zejména požadavky ČSN EN 50110-1 ed. 3, ČSN EN 50110-2 ed. 4, ČSN 33 1500, ČSN 33 2000-6 ed. 2 a dalších.

8.2 Zásady BOZP a bezpečnost pro realizaci a užívání

Bezpečnost a ochrana zdraví při práci musí být zajištěna příslušnými technicko-organizačními opatřeními a dodržováním souvisejících předpisů a norem. Během elektroinstalačních prací a při následném uvádění do provozu, provozu, obsluze a údržbě zařízení je nutno dodržovat zejména:

- Nařízení Komise (EU) č. 2019/2020, kterým se stanoví požadavky na ekodesign světelných zdrojů a samostatných předřadných přístrojů, ve znění pozdějších předpisů

- Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011, kterým se stanoví harmonizované podmínky pro uvádění stavebních výrobků na trh, ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 87/2023 Sb., o dozoru nad trhem s výrobky a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o dozoru nad trhem s výrobky)
- zákon č. 250/2021 Sb., o bezpečnosti práce v souvislosti s provozem vyhrazených technických zařízení a o změně souvisejících zákonů
- zákon č. 90/2016 Sb., o posuzování shody stanovených výrobků při jejich dodávání na trh, ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 262/2006 Sb., zákoník práce, ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 251/2005 Sb., o inspekci práce, ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 634/1992 Sb., o ochraně spotřebitele, ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů
- nařízení vlády č. 194/2022 Sb., o požadavcích na odbornou způsobilost k výkonu činnosti na elektrických zařízeních a na odbornou způsobilost v elektrotechnice, ve znění pozdějších předpisů
- nařízení vlády č. 190/2022 Sb., o vyhrazených technických elektrických zařízeních a požadavcích na zajištění jejich bezpečnosti, ve znění pozdějších předpisů
- nařízení vlády č. 375/2017 Sb., o vzhledu, umístění a provedení bezpečnostních značek a značení a zavedení signálů
- nařízení vlády č. 118/2016 Sb., o posuzování shody elektrických zařízení určených pro používání v určitých mezích napětí při jejich dodávání na trh
- nařízení vlády č. 117/2016 Sb., o posuzování shody výrobků z hlediska elektromagnetické kompatibility při jejich dodávání na trh, ve znění pozdějších předpisů
- nařízení vlády č. 176/2008 Sb., o technických požadavcích na strojní zařízení, ve znění pozdějších předpisů
- nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů
- nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, ve znění pozdějších předpisů
- nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí, ve znění pozdějších předpisů

- vyhlášku č. 160/2024 Sb., o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých a dětských skupin
- vyhlášku č. 264/2020 Sb., o energetické náročnosti budov, ve znění pozdějších předpisů
- vyhlášku č. 319/2019 Sb., o energetickém štítkování a ekodesignu výrobků spojených se spotřebou energie
- vyhlášku č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění pozdějších předpisů
- vyhlášku č. 246/2001 Sb., o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci), ve znění pozdějších předpisů
- vyhlášku č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění pozdějších předpisů
- předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci zhotovitele a provozovatele
- SŽ Bp1 - Pokyny provozovatele dráhy k zajištění bezpečnosti a k ochraně zdraví osob při činnostech a pohybu v jeho prostorách a v prostorách železniční dráhy provozované státní organizací Správa železnic
- SŽ Bp2 - Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci zaměstnanců státní organizace Správa železnic
- SŽ Bp3 - Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na stavbách a při stavebních činnostech v prostorách státní organizace Správa železnic

8.3 Ochranné a pracovní pomůcky

Pomůcky určené k obsluze, údržbě, provozu a zajištění bezpečnosti musí být použity především dle normy ČSN EN 50110-1 ed.3.

8.4 Zásady ochrany životního prostředí

Elektroinstalace jsou navrženy tak, aby neohrožovaly životní prostředí. Během elektroinstalačních prací a při následném provozu, obsluze a údržbě zařízení je nutno dodržovat zejména:

- zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech, ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 542/2020 Sb., o výrobcích s ukončenou životností, ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 477/2001 Sb., o obalech, ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 17/1992 Sb., o životním prostředí, ve znění pozdějších předpisů

- vyhlášku č. 16/2022 Sb., o podrobnostech nakládání s některými výrobky s ukončenou životností, ve znění pozdějších předpisů
- vyhlášku č. 273/2021 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů
- vyhlášku č. 8/2021 Sb., o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů (Katalog odpadů), ve znění pozdějších předpisů

9 POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE

Při realizaci stavby je nezbytné zajistit koordinaci s ostatními profesemi, včetně stavebních prací či pokládky kanalizace, aby nedošlo ke kolizím a bylo dodrženo správné pořadí prací. Před betonáží je nutno připravit kabelovou přípojku NN do místa umístění rozvaděče.

10 PŘÍLOHY

D.1.3.1 - Titulní list.pdf
D.1.3.2 - Seznam dokumentů.pdf
D.1.3.4 - Jednopólové technologické schéma.pdf
D.1.3.5 - Situační výkres - Přípojka NN.pdf
D.1.3.6 - Přípojka NN - Řez A-A.pdf
D.1.3.7 - Přípojka NN - Křížení A.pdf
D.1.3.8 - Výpočty impedančních smyček, selektivity.xlsx
D.1.3.9 - Přehled parametrů a výpočtů.xlsx
D.1.3.10 - Specifikace přístrojů.xlsx
D.1.3.11 - Seznam kabelů.xlsx
D.1.3.12 - Výkaz výměr.pdf