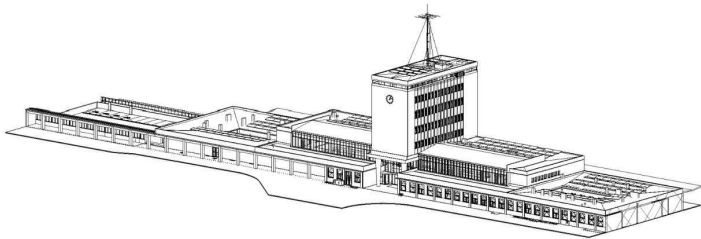


Orientační schéma:

Razítko oprávněné osoby:




Podpis:

Datum:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:

Stavebník/investor Adresa: Zástupce investora: Adresa:	Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 Stavební správa západ Sokolovská 1995/278, 190 00 Praha 9	
--	--	---

Zhotovitel stavby: Vedoucí účastník: Adresa: Kontakt:	SAGASTA-HELIKA-A8000 VB CHEB SAGASTA s.r.o. Novodvorská 1010/14, 142 00, Praha 4 - Lhotka T: +420 261 344 100 E: info@sagasta.cz		
Zhotovitel objektu: Adresa: Kontakt:	SAGASTA s.r.o. Novodvorská 1010/14, 142 00, Praha 4 - Lhotka T: +420 261 344 100 E: info@sagasta.cz		
Hlavní projektant (HIP): Ing. Adam Špunda	Specialista: Ondřej Fabry	Odpovědný projektant: Ondřej Fabry	

Název stavby/akce:	Rekonstrukce výpravní budovy v žst. Cheb			S-kód:	S631700106
				Zakázka:	121 066
Název části:	Parkovací a cyklo-parkovací stání pro veřejnost			Označení části:	D.2.1.8.2
Název objektu:	Parkovací a cyklo-parkovací stání - sever Silnoproudé vedení			Číslo objektu/komplexu:	SO 01-51-01.04
Název přílohy:	TECHNICKÁ ZPRÁVA			Číslo přílohy:	1. 001
Název dílčí části přílohy:	-			Paré:	
Kraj:	Katastrální území:	TUDU:			
Karlovarský	Cheb [650919]	0203VI			
Dokumentace:					
Stupeň dokumentace:	Datum zpracování:	Formáty:	Měřítko:		
PDPS	08/2024	-	-		

S-kód:	Stupeň dokumentace:	Část:	Objekt:	Podobjekt:	Příloha:
S 6 3 1 7 0 0 1 0 6	_ P D P S	_ D 2 1 8 2	_ S 0 0 1 5 1 0 1	_ 0 4	_ 1 _ 0 0 1 _ V 0 0

Prostor pro další informace

Rekonstrukce výpravní budovy v žst. Cheb

SO 01-51-01.04 Silnoproudé vedení

Technická zpráva

Obsah:

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	3
2. POPIS REKONSTRUKCE	4
3. PROJEKTOVÉ PODKLADY	4
4. ROZSAH ŘEŠENÍ	5
5. POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU A NAVRHOVANÉHO PŘIPOJENÍ NA ROZVODNOU SÍŤ	5
6. ÚDAJE O PROVOZNÍCH PODMÍNKÁCH	5
■ 6.1 Napěťová soustava:	5
■ 6.2 Ochrana proti nebezpečnému dotykovému napětí:	6
■ 6.3 Stupeň důležitosti dodávky elektrické energie:	6
■ 6.4 Celkový instalovaný příkon, odhadovaná roční spotřeba	6
■ 6.5 Způsob měření spotřeby elektrické práce	6
■ 6.6 Kompenzace účinníku	6
■ 6.7 Ochrana proti zkratu, přetížení	6
■ 6.8 Náhradní zdroje	6
■ 6.9 Druh a způsob uzemnění, zemní odpor	6
■ 6.10 Přepětová ochrana	6
■ 6.11 Druh prostředí	7
■ 6.12 Elektromagnetická kompatibilita	7
■ 6.13 Podružná měření	7
7. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	7
■ 7.1 Připojení na rozvody silnoprůdu	7
■ 7.2 Hlavní rozvaděče, podružné rozvaděče	8
■ 7.3 Zařízení spojená s požárem – požadavky PBŘ	9
■ 7.4 Hlavní domovní uzemňovací bod – HOP (MET) – je stávající	9
■ 7.5 Uzemnění	9
■ 7.6 Uzemnění rozvaděčů	9
■ 7.7 Hlavní domovní vedení – HDV, kabeláže	10
■ 7.8 Vývody technologické - drobné	11
■ 7.9 Nosné konstrukce a trasy kabeláže	13
8. PROTIPOŽÁRNÍ ZABEZPEČENÍ STAVBY	13
9. BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI	14
10. ZÁVĚR	16

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby:	Rekonstrukce výpravní budovy v žst. Cheb
Stavební objekt:	SO 01-71-01.04 Silnoproudé vedení
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro provedení stavby (DPS)
Datum zpracování:	08/2024
Místo stavby:	Cheb
Kraj:	Karlovarský
Charakter stavby:	Pozemní stavba, rekonstrukce
Stavebník/investor:	Správa železnic, státní organizace, Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1, IČ: 70994234, DIČ: CZ70994234
Kontaktní adresa:	Správa železnic, státní organizace, Stavební správa západ, Sokolovská 1955/278, 190 00 Praha 9
Hlavní inženýr stavby:	Dagmar Kryštovová
Zpracovatel dokumentace:	SAGASTA s.r.o., Novodvorská 1010/14, Praha 4, IČ: 04598555, DIČ CZ04598555
Hlavní inženýr projektu:	Ing. Adam Špunda, autorizovaný inženýr v oboru pozemní stavby
Zpracovatel dílčí části dokumentace:	SAGASTA s.r.o., Novodvorská 1010/14, Praha 4, IČ: 04598555, DIČ CZ04598555
Odpovědný projektant dílčí části:	Ondřej Fabry

2. POPIS REKONSTRUKCE

Popis:

Předmětem stavby je celková obnova památkově chráněné budovy osobního nádraží, v provozu od roku 1962. Charakteru objektu je dle návaznosti na liniovou infrastrukturu podlouhlý s jedním podzemním podlažím délky 189 m, dvěma nadzemními podlažními dl. 136 m a prostřední výškovou hmotou vystupující do 7NP. Stavba bude využívána jako polyfunkčně technologický objekt (odbavovací hala, administrativa, retaily, prostory pro provozuschopnost dráhy). Rekonstrukce zahrnuje zejména vnitřní prostory. Stávající střešní plášť bude osazen fotovoltaickými panely a novým hromosvodem. Fasádní obklad zůstává stávající, dojde k výměně otvorových výplní. V rámci projektu dojde k rozšíření parkovacích ploch pro zaměstnance a veřejnost.

3. PROJEKTOVÉ PODKLADY

- Objednávka od zadavatele projektových prací
- studie Rekonstrukce výpravní budovy v žst. Cheb z 09/2022 zpracovanou sdružením A8000, Sagasta a Obermeyer Helika
- PD DUSP z 02/2024 zpracovaná firmou Sagasta, s.r.o., Ondřej Fabry, Tomáš Novotný
- požadavky SŽ
- architektonická část, A8000, s.r.o.
- stavební část, Sagasta, s.r.o.
- část požární bezpečnost staveb, Sagasta, s.r.o., Ing. Eva Futóová
- koordinace s profesemi ESL (Sagasta, Mašek, Střelka, Burda; Intesys, Pokorný), FVE (Sagasta, Kůrka), MaR (Řasa), VZT (Nekula), UTCH (Mikoláš), ZTI (Pluháček), stavební část (Sagasta, Špunda, Šimáček)
- Normy a předpisy ČSN (v TZ jsou použity citace norem, které jsou psané kurzivou)
- Katalogy výrobců
- Požadavky profesí:
 - topení, CHL - Ing. Petr Mikoláš
 - ZTI - David Pluháček
 - požární ochrana - Ing. Eva Futóová
 - VZT - Ing. Jiří Nekula
 - stavební část - Ing. Adam Špunda, Ing. Robert Šimáček
 - slaboproudé systémy - p. Václav Mašek, Ing. Eduard Střelka, Ing. Tomáš Burda, Jiří Pokorný
 - MaR - Jan Řasa
 - FVE - Ing. Miloslav Kůrka

AVO - Ing. Esmail Salah, Ph.D. Seznam použitých zkratk:

- | | |
|------------|--|
| - AS | - architektonicko-stavební část |
| - VZT | - zařízení vzduchotechniky |
| - ZTI | - zdravotně technické instalace |
| - ÚT | - zařízení pro vytápění staveb |
| - CHL | - zařízení pro ochlazování staveb |
| - SOZ | - samočinné odvětrávací zařízení |
| - SHZ | - samočinné hasicí zařízení |
| - ESL | - slaboproudé systémy |
| - ELE | - zařízení silnoproudé elektrotechniky |
| - EPS | - elektrická požární signalizace |
| - NZS | - nouzový zvukový systém (evakuační rozhlas) |
| - ACS | - kontrola vstupů |
| - CCTV | - uzavřený televizní okruh |
| - SSK | - strukturovaná kabeláž |
| - PBX | - pobočková telefonní ústředna |
| - STA | - společná televizní anténa |
| - PZTS | - poplachový zabezpečovací a tísňový systém |
| - ASŘ, MaR | - měření a regulace (MaR) |
| - PBŘ | - požárně bezpečnostní řešení |
| - PBZ | - požárně bezpečnostní zařízení |
| - NÚC | - nechráněná úniková cesta |
| - CHÚC | - chráněná úniková cesta |

- | | |
|-------------|--|
| - DA | - náhradní zdroj – dieselaagregát |
| - UPS | - nepřetržitý náhradní zdroj – UPS |
| - TS | - trafostanice |
| - VN | - rozvody vysokého napětí |
| - NN | - rozvody nízkého napětí |
| - HOP (MET) | - hlavní ochranná přípojnice (hlavní uzemňovací svorka) |
| - VB | - výpravní budova |
| - DS | - dobíjecí stanice pro elektromobily, případně pro elektrokola |
| - ETCS | - evropský vlakový zabezpečovací systém |

4. ROZSAH ŘEŠENÍ

Předmětem je řešení silnoproudých rozvodů v severní části parkovacích ploch včetně vjezdu na parkoviště. Jedná se o parkoviště na úrovni 1.PP, které slouží pro potřeby zaměstnanců SŽ, a na úrovni 1.NP, které bude sloužit pro veřejnost. Jedná se tedy o parkoviště u výpravní budovy (VB) železniční stanice Cheb, které je umístěné v severní části objektu.

Součástí této PD je i založení chráničky pro potřeby napájecího přívodu pro dobíjecí stanice ČEZ, které jsou instalované na úrovni 1.NP severního parkoviště.

Součástí je silnoproudé napájení a napojení veškerých elektrických zařízení, která jsou umístěná a spojena svým provozem s tímto parkovištěm.

Projektová dokumentace je zpracována dle podkladů a znalostí k 08/2024 ve stupni PDPS (projektová dokumentace pro provedení stavby).

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

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

5. POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU A NAVRHOVANÉHO PŘIPOJENÍ NA ROZVODNOU SÍŤ

Jedná se o stávající objekt výpravní budovy (VB) železniční stanice (žst.) v Chebu. V rámci rekonstrukce dojde ke kompletní rekonstrukci rozvodů silnoproudu mimo prostor, které byly rekonstruovány v nedávné době v rámci projektu modernizace žst. Cheb, kdy došlo k výměně rozvodů nástupišť a prostor ETCS (prostor bývalé celnice). Součástí této již provedené rekonstrukce byla rekonstrukce velkoodběratelské trafostanice včetně hlavního rozvaděče RH08, výměna hlavních rozvodů RH2 (celnice) a RH4 (VB), která je určena jako napojovací bod pro rekonstrukci výpravní budovy (VB). Z hlavního rozvaděče RH4 tak budou připojeny i nové rozvody ve VB. Dle požadavku SŽ bude provedeno napojení nového hlavního rozvaděče RH06, který bude připojený z nově rekonstruovaného hlavního rozvaděče RH04.

Přesná pozice veškerých rozvaděčů je předmětem projektu DUSP, viz výkresová část a viz schéma napájení část SO 01-71-01.04.4 - Silnoproudá elektrotechnika.

6. ÚDAJE O PROVOZNÍCH PODMÍNKÁCH

■ 6.1 Napěťová soustava:

- 3 + PEN AC, ~50Hz, 400/230V, TN-C – od napojení transformátorů po připojení hlavních rozvaděčů
- 3 + PE + N AC, ~50Hz, 400/230V, TN-C-S – od hlavních rozvaděčů dále po směru napájení

Dle ČSN 33 2000-5-54 ed. 2 čl. 546.2.1 a dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 čl. 413.1.3.2 bude v hlavním rozvaděči RH06 vodič PEN rozdělen na PE a N. To znamená, že od hlavního rozvaděče RH06 bude rozvod v soustavě TN-C-S.

■ 6.2 Ochrana proti nebezpečnému dotykovému napětí:

- automatickým odpojením od zdroje dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 čl. 413.1.1.1
- hlavním pospojováním čl. 413.1.2.1
- doplňujícím pospojováním čl. 413.1.2.2
- proudovými chrániči – doplňková ochrana čl. 412.5

■ 6.3 Stupeň důležitosti dodávky elektrické energie:

V souladu s ČSN 34 1610 – 1. stupeň pro zálohované obvody dieselagregátem, UPS a CBS, jinak 3. stupeň. Viz část silnoproudu SO 01-71-01.04.4 - Silnoproudá elektrotechnika.

■ 6.4 Celkový instalovaný příkon, odhadovaná roční spotřeba

Celkový instalovaný příkon a spotřeba objektu viz. bilance VB, příloha k TZ část SO 01-71-01.04.4 - Silnoproudá elektrotechnika.

■ 6.5 Způsob měření spotřeby elektrické práce

V rámci venkovních rozvodů pro potřeby parkoviště se počítá s maximálně podružným měřením pro rozvody silnoproudu, kdy se oddělí tyto rozvody od spotřeby venkovního osvětlení severního parkoviště. Počítá se s tím, že pro tyto rozvody bude vyčleněná část silnoproudého rozvaděče v 1.PP, z rozvaděče R01.1, kde bude instalované potřebné jištění, a i měření pro tyto rozvody. Toto dílčí podružné měření bude zahrnuto do monitoringu spotřeb v rámci celého objektu VB.

■ 6.6 Kompenzace účinníku

Je řešeno v části silnoproudu, není předmětem této části PD.

■ 6.7 Ochrana proti zkratu, přetížení

Je realizována v souladu s ČSN 33 2000-5-52 ed. 2

6.7.1 pojistkami

6.7.2 jističi

■ 6.8 Náhradní zdroje

Je řešeno v části silnoproudu, není předmětem této části PD.

■ 6.9 Druh a způsob uzemnění, zemní odpor

Je řešeno v samostatné části projektu uzemnění, není předmětem této části PD.

Uzemnění musí odpovídat ČSN 33 2000-5-54 ed. 3, ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 - max. 2 ohmy.

■ 6.10 Přepětová ochrana

Celý objekt bude vybavený všemi stupni přepětové ochrany v souladu s mezinárodní normou ČSN EN 61643-11 ed.2.

I. třída B (T1) + II. třída C (T2) instalovány v hlavních rozvaděčích RH02, RH04 a RH06, RH400 a RZS3, dále pak v jednotlivých patrových podružných

rozvaděčích

- | | |
|-------------------|--|
| II. třída C (T2) | instalovány v dalších podružných rozvaděčích |
| III. třída D (T3) | instalován přímo ke koncovým zařízením |

Celý systém silnoproudého rozvodu NN bude vybaven úplnou (tříúrovňovou) přepětovou ochranou, zahrnující svodiče přepětí třídy požadavků „B“ a „C“ instalovanou v rozvaděčích a na místech, kde bude to nutné (např. pro střešní ventilátory a ostatní zařízení instalovaná na střeše). Třída požadavků „D“ bude instalována u jednotlivých vybraných zásuvkových vývodů, zejména pro napájení slaboproudých a elektronických zařízení (TV, PC, atd.) v rozsahu nezbytně nutném dle příslušných norem. Zde se bude třeba jednat o přepětové ochrany u v podlahových zásuvkových hnízdech, zásuvkových sestavách, a dále pak pro koncové silové zásuvky, které slouží pro napájení vybraných slaboproudých zařízení, zařízení MaR, apod.

■ 6.11 Druh prostředí

Je určen samostatným protokolem v souladu s ČSN 33 2000-1 ed. 2, ČSN 33 2000-5-51 ed. 3, ČSN 33 2000-7-701 ed. 2 a ČSN 33 2000-7-702 ed. 3, viz samostatná příloha k části projektové dokumentace SO 01-71-01.04.4 - Silnoproudá elektrotechnika.

■ 6.12 Elektromagnetická kompatibilita

V souladu se směrnicí EU 89/336/EEC (doplněnou směrnicemi 91/263/EEC, 92/31/EEC, 93/68/EEC a 93/97/EEC) musí také každá elektroinstalace budov respektovat mezinárodní normy pro citlivost a emise EMC. Směrnice EU jsou určeny k zajištění toho, že se všechny výrobky vyráběné nebo prodávané v EU řídí společnými normami a mohou být prodávány ve všech členských státech bez dalších úprav. V případě EMC směrnice EU 91/263/EEC, přizpůsobuje hlavní normy pro libovolný výrobek garanci elektromagnetické kompatibility omezením maximální úrovně vyzařování výrobku a stanovením jeho minimální odolnosti proti externí EMI. Výrobce kteréhokoliv přenosného výrobku musí prohlásit shodu výrobku s normami EU. Výrobek musí být označen značkou CE k potvrzení jeho souladu s EMC a ostatními směrnicemi pro odběratele. Bezdrátové aplikace zvyšují jevy EMI z těchto zařízení, a proto musejí být intenzity polí zcela pod vyžadovanými limitními hodnotami citlivostních testů směrnice EU pro EMC. Z hlediska instalace musejí být respektována níže uvedená pravidla:

- vytváření plochy elektrické instalace co nejmenší,
- maximalizace vzdálenosti k vedení s velkými proudy,
- oddělená silová a datová vedení,
- používání sítě TN-S.

■ 6.13 Podružná měření

V rámci monitoringu spotřeb v objektu VB bude i monitoring spotřeb venkovních rozvodů, viz výše v části měření.

7. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

■ 7.1 Připojení na rozvody silnoproudu

Napájení je připravené z rozvaděče R01.1, který je umístěný v hlavní chodbě suterénu, v levé části. Jedná se o patrový rozvaděč 1.PP. V tomto silovém rozvaděči bude připravené napájení venkovních rozvodů.

Pro kabelová vedení musí být zajištěna ze strany stavební části vodorovná trasa, která bude tvořená kabelovým drátěným žlabem instalovaným pod stropem, který bude sloužit i pro jiné rozvody silnoproudu, jedná se trasu o minimální velikosti (šířce) 600mm. Pro klesání u obvodové stěny dílny pak bude použit také kabelový drátěný žlab, kde žlab bude muset klesat do úrovně podlahy, respektive až pod podlahu, aby bylo možné potom kabely vést v zemi pod úrovní parkoviště až do požadovaného místa. Kabely v prostoru parkoviště budou instalované kabelových chráničkách, přechody pod

pojízdnou plochou pak i navíc budou uloženy v betonových žlabech nebo budou minimálně obetonované betonovou směsí. V rámci těchto rozvodů se počítá s připojením elektrického pohonu vjezdové brány, systému závor a případně servisní zásuvkou (zásuvkovou skříní) pro potřeby údržby a servisu. Trasy budou oddělené od tras slaboproudých vedení.

Kabeláž pro tyto silové rozvody bude provedena kabely v provedení Cu kabely (např. CXKH-R), viz aktuální požadavky na kabely dle platných předpisů a ČSN, případně PBŘ.

Společně s napájecími kabely povedou i kabely (vodiče) na uzemnění (pospojení) dobíjecích stanic z hlavní ochranné přípojnice objektu HOP (MET), případně z nejbližší podružné přípojnice HOP (MET), které budou provedené vodičem min. CYA 16mm².

V rámci rozvodů po severním parkovišti bude položena i chránička DN 200mm, která bude instalovaná od nové skříně SS102, která je umístěná na fasádě stávající trafostanice vedle stávající rozpojovací skříně ČEZu. Od této skříně tedy povede v zemi chránička, která povede dle trasy ve výkresu 1.PP až do místa, kdy pak následně napájecí trasa stoupá po ŽB konstrukci směrem nahoru do úrovně 1.NP, kde jsou rozvaděče pro dobíjecí stanice. Vlastní stoupací trasa bude řešená až v rámci realizace dobíjecích stanic. Příprava v podobě položení chráničky se dělá z důvodu toho, aby se v rámci realizace dobíjecích stanic nemuselo zasahovat do nových pojízdnych ploch severního parkoviště, neboť se počítá, že realizace severního parkoviště proběhne dříve než realizace dobíjecích stanic.

■ 7.2 Hlavní rozvaděče, podružné rozvaděče

Podružný rozvaděč R01.1 bude instalovaný v prostoru chodby v 1.PP, levá část 1.PP.

Rozvaděč je nástěnný rozvaděč na stěně chodby, viz výkres suterénu. Rozvaděč bude s krytím IP 30/20 z důvodu obsluhy osob bez elektrické kvalifikace, tj. jen osobami poučenými dle ČSN 34 3100. Poučení provede dodavatel při předání uživateli.

Přívod do rozvaděče v rozvodně bude provedený horem z prostoru chodby v 1.PP, vývody pak budou horem do kabelových žlabů.

Rozvaděč R01.1 bude připojený přes MET k uzemnění celého objektu, viz schéma napájení a schéma hlavního pospojování. Hlavní HOP (MET) bude v rozvodně NN u rozvaděče RH06, podružné pak jsou po objektu v technických místnostech, rozvodnách, serverovnách, místnostech slaboproudu, apod.

Kopie základního schéma hlavních rozvodů NN bude upevněn na stěně místnosti hlavní rozvodny, ale i v patrových rozvaděcích (ve dveřích rozvaděčů) pro potřeby údržby a servisu.

Požadavky na elektrické rozvaděče (dle ČSN 73 0848):

Rozvaděče, jejichž funkčnost není nutná při požáru:

Ve smyslu čl. 4.4.2.1 ČSN 73 0848 elektrické rozvaděče, které jsou napájeny napětím větším než 200 V a jejichž jmenovitý proud je zároveň větší než 25A v řešené stavbě, umístěné v chráněné únikové cestě, musí splňovat požární odolnost minimálně EI 30 – S200.

Pozn.: požární odolnost může být zajištěna vlastní konstrukcí rozvaděče, příp. samostatnou stavební konstrukcí včetně požárního uzávěru s požadovanou požární odolností. (Alternativou tohoto požadavku je instalace certifikovaného lokálního hasícího zařízení uvnitř rozvaděče s nehořlavou konstrukcí skříně včetně uzávěru (třída reakce na oheň A1 nebo A2) s automatickým vypnutím hlavního jističe tohoto rozvaděče. Použitý systém s hasivem nesmí ohrozit zdraví osob, které se mohou pohybovat v okolí těchto rozvaděčů apod.).

Ve smyslu čl.4.4.2.2 ČSN 73 0848 elektrické rozvaděče, které jsou napájeny napětím menším nebo rovným než 200 V nebo jmenovitý proud rozvaděče je menší nebo rovný 25A, nemusí být požárně odděleny. Musí se však jednat o rozvaděče s nehořlavou konstrukcí skříně včetně uzávěru (třída reakce na oheň A1 nebo A2).

Za elektrické rozvaděče nejsou považovány dobíjecí stanice.

Měření spotřeby

V rámci měření spotřeb bude uvažované měření spotřeby jednotlivých dobíjecích stanic, tj. tedy celkem 8krát měření DS a jedno měření na přívodu do RH06. Měření musí být provedeno dle požadavku SŽ.

V rámci realizace je pak nutná koordinace s profesí MaR a to přesně dle pokynů profese MaR, viz detaily v rámci projekční části MaR.

Vypnutí elektrického proudu v objektu (CENTRAL STOP a TOTAL STOP) bude zajištěno výkonovými prvky v patřičných rozvaděčích, viz PD část SO 01-71-01.04.4 - Silnoproudá elektrotechnika.

■ 7.3 Zařízení spojená s požárem – požadavky PBŘ

V objektu jsou navrženy dobíjecí stanice DS, které budou jednak vypínané Central stopem, ale i Total stopem, ale zároveň i tlačítkem „vypnutí DS“, kdy po aktivaci dojde k odpojení silového napájení ze strany napájení.

Elektrická instalace

Dílní požadavky PBŘ jsou zohledněné u jednotlivých částí elektroinstalace, zejména pak u části vnitřního silnoproudu.

Nové elektroinstalace budou provedeny dle platných vyhlášek a předpisů s ohledem na druh prostředí, dle části PD Elektroinstalace. Musí být zabezpečeny platné výchozí revize elektroinstalací. Tuto revizi musí zpracovat osoba s platným oprávněním (revizní zpráva bude přiložena ke kolaudaci).

■ 7.4 Hlavní domovní uzemňovací bod – HOP (MET) – je stávající

Uzemnění se zřizuje pro ochranu před úrazem elektřinou, pro ochranu před bleskem a přepětím nebo pro správnou činnost elektrických zařízení. Nová HOP (MET) bude instalovaná v místnosti rozvodny NN vedle hlavního rozvaděče RH06. Detailněji viz část PD projektové dokumentace SO 01-71-01.04.4 - Silnoproudá elektrotechnika.

Průřezy vodičů hlavního pospojování nesmějí být menší, než je polovina největšího průřezu použitého ochranného vodiče instalace.

Nejmenší dovolený průřez je 6 mm², průřez však nemusí být větší než 25 mm², pokud je vodič pospojován z Cu.

Vodiče doplňujícího pospojování spojující dvě neživé části nesmějí mít průřez menší než je průřez nejmenšího ochranného vodiče připojeného na neživé části.

■ 7.5 Uzemnění

Uzemnění bude navrženo jako nové strojené uzemnění, které je tvořeno jednak zemnicími pásky, které budou uloženy pod novou parkovací plochu na severu a i jihu.

Nové uzemnění - nové zemnicí pásy, které jsou instalované pod novými parkovacími plochami parkovišť, musí být navrženy s ochrannou před bludnými proudy, tj. minimálně obetonováním s výškou krytí 5cm.

Uzemňovací soustava musí mít odpor menší než 5 ohmů a celkový odpor uzemnění má být menší než 2 ohmy.

■ 7.6 Uzemnění rozvaděčů

Stávající MET je vedle hlavních rozvaděčů v rozvodně NN v 1.PP objektu, nová MET je pak v rozvodně v přízemí vedle RH06.

Připojením ochranných přípojníc na MET budou vzhledem k výše uvedenému připojené na základový zemnič (uzemnění).

Napájecí rozvaděč R01.1 a vybraná zařízení budou připojená na tento systém uzemnění (pospojování), viz výše a schéma hlavního pospojování v objektu, viz PD část SO 01-71-01.04.4 - Silnoproudá elektrotechnika.

■ 7.7 Hlavní domovní vedení – HDV, kabeláže

Dle nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011 ze dne 9. března 2011, kterým se stanoví harmonizované podmínky pro uvádění stavebních výrobků na trh. Příloha I bod 2 písm. b) musí být stavba provedena takovým způsobem, aby v případě požáru byl uvnitř stavby omezen vznik a šíření ohně a kouře.

Dle ČSN 33 2000-4-42 ed. 2, čl. 422.1. jsou systémy vedení (tzn. kabely, trubkové a úložné systémy, apod.) v únikových cestách jen tak krátké, jak je to prakticky možné, jsou nešířící plamen (tzn. dle ČSN EN 50575, Tabulka 1 kabely třídy reakce na oheň Aca až Eca) a musí vykazovat omezený vývin kouře (tzn. dle ČSN EN 50575, Tabulka 1 kabely třídy reakce na oheň Aca až Dca), avšak vzhledem k požadavku na činitel prostupu světla 60 % musí jít o kabely s doplňkovou klasifikací s1.

Elektrické a optické kabely se klasifikují do tříd reakce na oheň dle ČSN EN 13501-6+A1.

Volně vedené kabely a vodiče v chráněné únikové cestě musí splňovat třídu reakce na oheň B2ca, s1, d1, a1. Nosná konstrukce kabelové trasy (žlaby, lišty, závěsy, trubky apod.) musí vykazovat třídu reakce na oheň A1 nebo A2.

Přehled klasifikačních tříd reakce na oheň

Třída reakce na oheň	Doplňková klasifikace
Aca	
B1ca	tvorba kouře: s1, s2, s3 planoucí kapky/částice: d0, d1, d2 kyselost (acidita): a1, a2, a3
B2ca	
Cca	
Dca	
Eca	
Fca	

Požadavky na elektrické vodiče a kabely nesloužící protipožárnímu zabezpečení objektu

Elektrické vodiče a kabely nesloužící k protipožárnímu zabezpečení objektu mohou mít jakékoliv vodiče a kabely, které však odpovídají provozním podmínkám. Z hlediska požárního zabezpečení se však započítávají vodiče a kabely, které v případě požáru uvolňují teplo a to pokud:

Vodiče a kabely nesloužící protipožárnímu zařízení se požárně posuzují pouze tehdy, pokud v jednotlivých místnostech jsou vodiče a kabely vedeny volně bez další ochrany, takže uložení a ochrana neodpovídá ČSN IEC 60331 nebo kabely nejsou vedeny 15 mm pod omítkou, v drážkách a samostatných uzavřených truhlících či šachtách a kanálech určených pouze pro elektrické vodiče a kabely, nebo chráněné protipožárními nástřiky, popř. deskami z výrobků třídy reakce na oheň A1 nebo A2, a hmotnost izolace vodičů a kabelu popř. hořlavých částí el. rozvodů, přesáhne 0,2 kg/m³ obestavěného prostoru místnosti.

Pak se za vyhovující řešení považují tyto možnosti:

- volně vedené kabely a vodiče v CHÚC a požárních úsecích bez požárního rizika, které splňují B2ca, s1, d1, a1
- kabely a vodiče se nachází v místnostech vybavených ZOKT
- kabely a vodiče umístěné tak, že MHZ působí přímo na ně a brání jejich hoření.

V chráněných únikových cestách mohou být volně vedené vodiče, kabely a další části elektrických rozvodů, i když neslouží protipožárnímu zabezpečení objektu, musí ale vždy odpovídat požadavku na nosnou konstrukci s požární odolností A1 nebo A2, vlastní kabeláž pak musí být v provedení B2ca, s1, d1, a1.

U kabelů, které jsou volně vedeny prostory s požárním rizikem, se musí prokázat, že konstrukce, která je nese, neztratí v době funkčnosti kabelu svou únosnost a stabilitu.

Veškeré prostupy elektroinstalací konstrukčními prvky objektu a jednotlivými požárními úseky budou provedeny a utěsněny dle požadavků ČSN 73 0810, čl. 6.2.1 a ČSN 33 2000-5-52 ed. 2, čl. 527.2.

Elektroinstalace na CHÚC jsou provedeny měděnými kabely v soustavě TN-S. Kabely jsou fyzicky vedené skrytě a mimo prostor CHÚC, tj. ve stoupací šachtě, která je oddělená od prostoru CHÚC.

Elektroinstalace jsou provedeny měděnými kabely třídy reakce na oheň min. Bca v soustavě TN-S pro hlavní přívody, v soustavě TN-S pro koncová zařízení.

Elektroinstalace jsou provedeny dle požadavků ČSN 33 2130 ed. 3.

Volba a pokládka kabelů je dle ČSN EN 50565-1 a ČSN EN 50565-2, při používání odbočných krabic budou dodržovány požadavky řady norem ČSN EN 60670, uložení kabelových rozvodů je v souladu s ČSN 33 2000-5-52 ed. 2, ČSN 33 2130 ed. 3, ČSN EN 50174-1 ed. 2 a ČSN EN 50174-2 ed. 2.

Hlavní další napájecí kabely budou pětižilové (3L+N+PE).

Součástí tohoto projektu je kompletní kabeláž pro napojení jednotlivých technologických zařízení a všech dotčených spotřebičů, ať už kabely pro silové napojení, tak i kabely ke všem souvisejícím ovladačům, čidlům, včetně povelovacích signálních kabelů, atd., a kabelová výzbroj pro tyto kabely (kabelové trasy), včetně dopravy, montáže, zabudování, zapojení, instalace a souvisejícího spojovacího a montážního materiálu. Platí i pro zařízení, která jsou součástí dodávky silnoproudu, a i pro prvky potřebné pro jiné systémy (MaR, ESL, apod.), které jsou součástí dodávky silnoproudu.

Napojení na zdroj elektrické energie je popsáno výše v textu.

Pro elektrická vedení NN dotýkající se vodivých částí (kovových konstrukcí, ocelové výztuže betonových konstrukcí, kovových trubek, žlabů, podlahových kanálů, apod.) nechráněných před úrazem el.proudem podle ČSN 33 2000-4-41 se musí použít vodiče a kabely zkoušené napětím alespoň 4kV. Vodiče zkoušené napětím 2kV se musí od takovýchto vodivých částí oddělit přepážkou z izolantu (například izolační trubkou nebo izolační trubičkou) s předepsaným zkušebním napětím alespoň 2kV, případně tyto kabely musí být vedeny tak, aby se ostatních vodivých částí nedotýkaly.

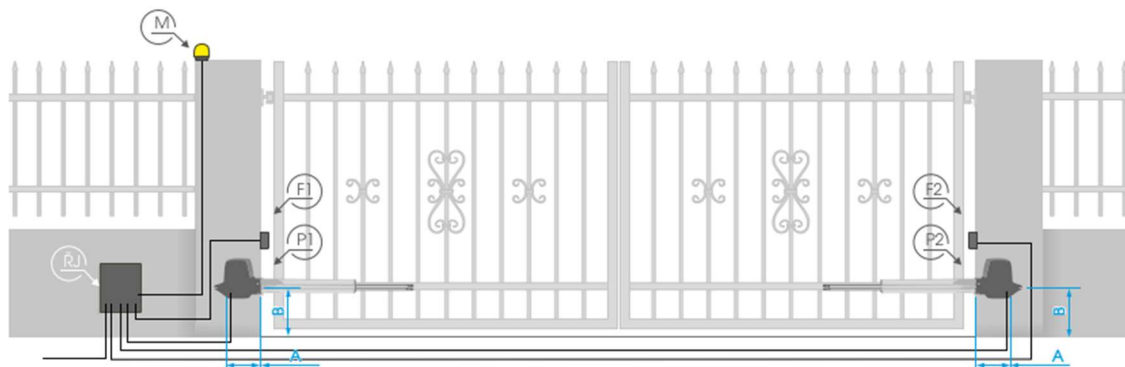
Prostupy požárními úseky je nutno požárně utěsnit.

Prostupy kabeláží mimo objekt je nutné utěsnit patřičnou ucpávkou proti vnikání vlhkosti do objektu, atd.

■ 7.8 Vývody technologické - drobné

7.8.1 V rámci připravenosti silnoproudu bude připravené napájení pro vjezdovou bránu, kde silové napájení bude ukončené přímo na svorkovnici el.vybavení (řídící jednotce) automatiky brány. Dále budou připravené kabeláže mezi řídící jednotkou a jednotlivými pohony, potom i kabeláže mezi řídící jednotkou a fotočlánky, a nakonec i mezi řídící jednotkou a signalizačním majákem na sloupku brány. Veškerá kabeláž bude připravená vždy s rezervou minimálně 0,5m pro řádné připojení všech komponent. Kabely vedené pod samotným vjezdem budou minimálně v HDPE chráničce DN50, která se ještě navíc obetonuje betonovou směsí, případně se uloží do betonového kanálu. Vše musí být připraveno dle skutečné dodané technologie brány, aby vše fungovalo, jak má.

Schéma připravenosti pro připojení brány:



Obrázek znázorňuje pohled z pozemku ven, směrem do ulice.

- RJ - řídicí jednotka (rozměr /š x v x h/ 180 x 250 x 90 mm), možnost umístit vlevo nebo vpravo, maximálně 10 m od vzdálenějšího pohonu;
- P1 a P2 - pohony - přírodní kabely vyvedeny ve vzdálenosti A = 150 mm, B = 200 mm – pro pohony RotaMatic. (Při použití pohonů Popkit nebo Hyppo: A = 250 mm, B = 200 mm.);
- F1 a F2 - fotočlánky v průjezdu, ve výšce 500 až 600 mm od země;
- M - výstražné žluté světlo – maják (umístěn na viditelném místě).

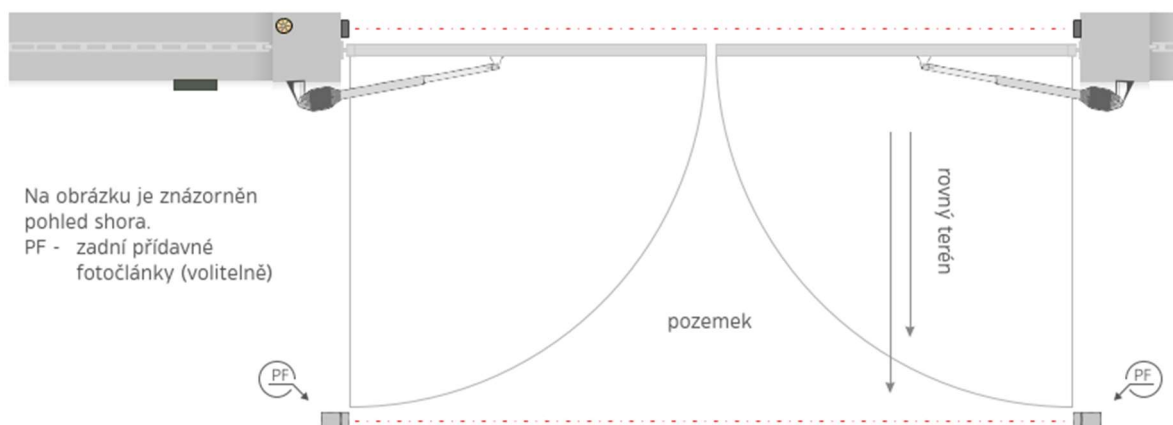
Kabeláž (připravte prosím kabely s rezervou cca 500 mm navíc od místa vyvedení pro snazší montáž):

- Přírodní kabel do RJ: 230 V, CYKY 3 x 2,5 (pro vzdálenost od rozvaděče do 20 m možnost 3 x 1,5). Kabel doporučujeme přivést přes proudový chránič a samostatný jistič 6 A.
- Pohony 1 a 2: CGSG 4 x 1,5 (gumový kabel)
- Fotočlánky 1 a 2: SYKFY 3 x 2 x 0,5 (5 x 2 x 0,5)
- Maják: SYKFY 3 x 2 x 0,5 (5 x 2 x 0,5)

Propojení:

Všechny uvedené kabely jsou propojeny až v řídicí jednotce (nesmějí být prosmyčkovány), jak je uvedeno na obrázku. Kabely tedy před montáží pohonu nijak nespojujte, pouze je vyved'te na místo, kde bude upevněna řídicí jednotka. Pro vedení pod průjezdem doporučujeme použít chráničku pro vyšší zátěž (některými výrobci rozlišena rudou barvou). Všechny výše uvedené kabely doporučujeme protáhnout skrz sloupky, s použitím elektroinstalačních trubek (husích krků).

Pro montáž brány nesmí být na sloupku upevněny žádné panty, držáky ani protikusy. Terén nesmí stoupat do strany, kam se brána otevírá a průjezd musí být vodorovně. Fotočlánky v průjezdu i vzadu se umísťují tak, aby křídla brány při otevírání nepřerušila paprsek.



Na obrázku je znázorněn
pohled shora.
PF - zadní přídavné
fotočlánky (volitelně)

Navíc bude v každé úrovni parkoviště připravená zásuvková skříň, ze které bude možné následně pak připojit potřebné spotřebiče pro servis a údržbu parkoviště.

7.8.2 Dle zadání klienta bude připravená temperace obou ramp severního parkoviště, kdy se bude temperovat rampa do 1.PP, ale i rampa do 1.NP severního parkoviště. Temperace bude provedená elektrickými topnými kabely, které budou instalované přímo do ŽB konstrukce ramp, kdy budou zafixované přímo k armování ocelové konstrukci rampy pomocí vyvazovacích pásků. Topný kabel bude instalovaný ve smyčkách s roztečí 10cm od sebe. Regulace topných kabelů bude prováděna pomocí regulátoru instalovaného v rozvaděči R01.1, odkud budou i topné kabely napájené. Pro každou rampu

je třeba použít samostatný regulátor. Pro potřeby regulace je nutné ještě instalovat 2ks teplotně vlhkostních čidel pro každou rampu, které se osadí do plochy rampy, které pak monitorují stav přímo na vozovce rampy, a tak pak předávají informace regulátoru pro potřeby řízení teploty. Vlastní vývody pro topné kabely budou spínané přes stykače, neboť výstupy z regulátoru nemají takové výstupy, aby bylo možné spínat napřímo. V rámci MaRu pak bude prováděná blokáce, kdy bude dle zvolené teploty blokováno kontaktem (kontakty) akтору KNX spínání stykačů, aby nedocházelo k teplotě nad stanovenou teplotu. Hodnota teploty sepnutí (dovolení od MaR) bude dohodnuta s uživatelem v rámci zkušebního provozu.

7.8.3 Dle požadavku závorového systému jsou připravené silové vývody pro napájení terminálů závor, které jsou připravené přímo do ostrůvku se závorami s rezervou cca 2m pro připojení terminálů. Přívody jsou napájené ze zálohovaného rozvaděče RPO, ale z nepožární části, aby bylo možné provozovat závory i při výpadku, respektive bylo umožněno vyjetí automobilů návštěvníkům parkoviště. Pro platební terminál (automatickou pokladnu) je připravené napájení do prostoru jeho umístění, což je 1.NP severního parkoviště. Přívod pro toto zařízení bude provedeno z rozvaděče R01.1, kdy vlastní přívod vystoupá ze země, ze společné kabelové trasy dle situace, kdy pak povede pod stropem 1.NP severního parkoviště a pak se propíchne nahoru do místa platebního terminálu. Dále je připravené napájení pro rozvaděč závorového systému, který je umístěn v rozvodně slaboproudu 1S145, který bude napájen pouze z podružného rozvaděče R01.1, což je podružný patrový rozvaděč pro levou část rozvodů silnoproudu v 1.PP. Součástí zajištění připravenosti mimo napájení bude i přivedení vodičů pospojování k dílčím zařízením závorového systému tak, aby byly připojené na jeden potenciál.

■ 7.9 Nosné konstrukce a trasy kabeláže

V 1.PP, v technických místnostech, v hlavní chodbě v 1.PP, jsou trasy vedeny v drátěných žlabech pod stropem, nebo v trubkách přisazených na stěnu či přímo na strop. V prostorech parkingů jsou kabely vedené v zemi a jsou uloženy v chráničkách, a navíc ještě i v betonových kabelových žlabech, pokud jsou přímo pod vozovkou parkoviště.

Pro souběhy a křížování rozvodů silnoproudu a slaboproudu v objektech je třeba respektovat ČSN.

Minimální odstup vedení má být cca takto:

- při souběhu do 5m by měl být odstup 6cm
- při souběhu nad 5m by měl být odstup 20 cm
- při křížení se doporučuje vzdálenost mezi rozvody 1cm

V PD jsou uvažovány kabelové trasy silnoproudu oddělené od tras slaboproudu, tj, každá část má svoje kabelové žlaby. Platí i pro stoupací kabelové trasy.

Veškeré prostupy objektem budou osazeny utěšňovacími komponenty, které zabrání pronikání vlhkosti do objektu.

Prostupy kabelových a jiných elektrických rozvodů, tvořených svazkem vodičů, pokud splňují podmínky čl. 6.2ad) ČSN 730810 (hodnocení dle čl. 7.5.8 ČSN EN 13501-2:2004), budou těsněny v souladu s čl. 8.6 ČSN 730802 resp. s čl. 12.2.1 ČSN 730804. Těsnící systém musí mít min. stejnou požární odolnost, jako je požadovaná požární odolnost prostupující konstrukce (max. však EI60C.)

Prostupy rozvodů a instalací požárně dělícími konstrukcemi budou požárně utěsněny na odolnost prostupované konstrukce (nejvýše však 60 min.) v provedení dle atestu, platného v ČR a oprávněnou firmou.

8. PROTIPOŽÁRNÍ ZABEZPEČENÍ STAVBY

Při výstavbě, montáži, provozu a užívání stavby musí být respektovány platné předpisy, vyhlášky a normy ČSN k zajištění požární ochrany, které se týkají projektované stavby. Elektrické instalace jsou z hlediska požární ochrany provedeny v souladu s vyhláškou 268/2009 Sb. "O technických požadavcích na stavby" a souborem norem ČSN 33 2000-5-52 ed. 2, PO při výstavbě, montáži PO za provozu, užívání.

Všichni uživatelé daného objektu musí svoje chování podřídit ustanovením zákona č.237/2000 Sb. "O požární ochraně" a ustanovením "Zákoníku práce" č.285/2020 Sb. a předpisům provozovatele.

9. BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

9.1. Všeobecně

Při montáži, provozu a užívání stavby musí být respektovány platné právní předpisy, vyhlášky a normy ČSN k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, které se týkají projektované stavby.

9.2 Předpisy a normy

Projekt je zpracován dle následujících právních předpisů a vyhlášek:

- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
- Nařízení vlády č. 201/2010 Sb., ve znění pozdějších předpisů, o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu.
- Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 194/2022 Sb. o odborné způsobilosti v elektrotechnice ve znění vyhlášky 98/1982 Sb.
- Vyhláška ČÚBP č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce technických zařízení, ve znění pozdějších předpisů.
- Zákona č. 309/2006 Sb. Zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti ochrany zdraví při práci) ve znění pozdějších předpisů a nařízením vlády č. 591/2006 Sb., bližších minimálních požadavcích na bezpečnost ochrany zdraví při práci na staveništích, ve znění pozdějších předpisů.
- Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 250/2021 Sb., o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti (vyhláška o vyhrazených elektrických technických zařízeních)
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Dále realizace musí být v souladu s nařízením vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí.

Včetně zpracování provozních, havarijních a manipulačních řádů, místních bezpečnostních předpisů, atp.

- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- BOZP dodavatele

9.3 Technické normy

- ČSN EN 61439-1 Rozváděče nízkého napětí – část 1- Všeobecná ustanovení (ed. 2)
- ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení–Osvětlení pracovišť – část 1: Vnitřní pracoviště z 05.2022
- ČSN 33 1310 Bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení určená k užívání osobami bez elektrotechnické kvalifikace (ed. 2) z 10.2009
- ČSN 33 1500 Revize elektrických zařízení (Z4) z 09.2007
- ČSN 33 2000 Elektrotechnické předpisy, Elektrická zařízení, zejména:
 - 1 Elektrické zařízení nízkého napětí – základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice (ed. 2+ Opr.1) z 06.2019
 - 4 Bezpečnost:
 - 41 Ochrana před úrazem elektrickým proudem (ed. 3 + Z2) z 12.2019
 - 43 Ochrana proti nadproudům (ed. 2) z 12.2010

- 46 Odpojování a spínání (ed. 3 + Z1) z 03.2018
- 5 Výběr a stavba elektrických zařízení:
 - 51 Všeobecné předpisy (ed. 3 + Z1 + Z2) z 04.2023
 - 52 Výběr soustav a stavba vedení – Elektrická vedení (ed.2 + Z2) z 05.2023
 - 53 Výběr a stavba elektrických zařízení - Spínací a řídicí přístroje (ed.3) z 11.2022
 - 534 Výběr a stavba elektrických zařízení - Přepěťová ochranná zařízení (ed.2 + Z1) z 11.2022
 - 54 Výběr a stavba elektrických zařízení – Uzemnění a ochranné vodiče (ed. 3 + Opr.1) z 06.2018
- 6 Revize (ed.2 + Z2) z 03.2020
- 7 Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech
 - 701 Prostory s vanou a umývací prostory (ed. 2 + Z2) z 03.2018
 - 714 Zařízení pro venkovní osvětlení (ed.2) z 12.2012
- ČSN 33 2130 Elektrické instalace nízkého napětí – vnitřní elektrické rozvody (ed. 3 + Z1) z 01.2018
- ČSN 33 2180 Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů (změna a) z 01.1987
- ČSN EN 50 110-1 Obsluha a práce na elektrických zařízeních (ed. 3) z 05.2015
- ČSN EN 62305 - 1 až 4 soubor norem - Ochrana před bleskem (ed. 2 + Opr.1) z 04.2017

9.4 BOZP při montáži

Projekt je zpracován v souladu s obecnými předpisy o bezpečnosti práce, na které se odvolává, a kmenovou normou (nebo normou) dotčeného oboru činnosti.

Pro montáž musí být zpracována technologie postupu montáže, kterou zpracuje dodavatelská organizace. Tato technologie musí obsahovat a respektovat všechny platné bezpečnostní předpisy pro daný obor činnosti.

Při montážích je třeba používat všechny předepsané ochranné pomůcky, dodržovat bezpečnostní předpisy ministerstva zdravotnictví o hygienických požadavcích na pracovní prostředí.

Pracovníci musí být s předpisy k zajištění bezpečnosti práce prokazatelně seznámeni alespoň v rozsahu potřebném pro provádění práce.

9.5 Doklady požadované při uvádění do provozu

1. **prohlášení** o vlastnostech stavebních výrobků, uvedených nebo dodaných na trh (srov. článek 4 odst. 1 nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) č. 305/2011); prohlášení o vlastnostech musí být v českém jazyce (srov. § 13c zákona č. 22/1997 Sb.)
2. **ES prohlášení o shodě** stanovených výrobků uvedených na trh, případně do provozu (srov. § 13 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb.)
3. **EU prohlášení o shodě** stanovených výrobků dodaných na trh, případně do provozu (srov. § 3 a § 6 odst. 2 zákona č. 90/2016 Sb.)
4. **technická dokumentace elektrických zařízení a strojních zařízení**, uvedených nebo dodaných na trh (srov. přílohu č. 3 nařízení vlády č. 118/2016 Sb. a přílohu č. 7 nařízení vlády č. 176/2008 Sb.)
5. zdokumentovaná pravidla správné praxe z hlediska elektromagnetické kompatibility (srov. přílohu č. 1 bod 2 nařízení vlády č. 117/2016 Sb.)
6. **průvodní dokumentace výrobců a provozní dokumentace strojů, technických zařízení, přístrojů** (srov. § 4 nařízení vlády č. 378/2001 Sb.)
7. **doklady o odborném prověření a vyzkoušení elektrických zařízení**, uváděných do provozu (srov. § 6 nařízení vlády č. 190/2022 Sb.)
8. **dokumentace elektrického zařízení, odpovídající skutečnému provedení** (srov. § 125 (1),(6) a § 154 odst. 2 zákona č. 183/2006 Sb., ČSN 33 1500, čl. 4.1 a ČSN EN 50110-1 ed. 3, čl. 4.7)
9. **odpovídající dokumentace k elektrickým zařízením** (srov. ČSN 33 2000-1 ed. 2, čl. 132.13 a ČSN 33 2000-5-51 ed. 3, čl. 514.5.1)
10. **odpovídající dokumentace ke strojním zařízením** (srov. ČSN 33 2000-1 ed. 2, čl. 132.13 a

- ČSN EN 60204-1 ed. 3, čl. 17)
11. protokol o určení vnějších vlivů (srov. ČSN 33 1500, čl. 4.1 a ČSN 33 2000-5-51 ed. 3, čl. NA 512.2.5)
 12. **další požadované podklady pro provedení výchozí revize** (srov. ČSN 33 1500, čl. 4.1 a 4.2)
 13. **zpráva o výchozí revizi** elektrického zařízení (srov. přílohy nařízení vlády č. 190/2022 Sb., ČSN EN 50110-1 ed. 3 a ČSN 33 2000-6 ed. 2)
 14. odborné a závazné stanovisko orgánu státního odborného dozoru v případě VTZ třídy I. (srov. přílohy nařízení vlády č. 190/2022 Sb.)
 15. **technická dokumentace pro údržbu** (srov. ČSN EN 13460, čl. 1 a čl. 5.1 až 5.13)
 16. ostatní dokumenty, vyžádané stavebním úřadem nebo jinými orgány veřejné správy

Pokud bude laická obsluha, tak ještě navíc:

17. veškeré výše uvedené informace musí být poskytnuty v českém jazyce (srov. § 3 odst. 1 písm. a) zákona č. 102/2001 Sb. a § 11 odst. 1 zákona č. 634/1992 Sb.)
18. průvodní dokumentace obsahující všeobecné poučení o správném a bezpečném užívání (srov. ČSN 33 1310 ed. 2, čl. 5)
19. doklady o prokazatelném seznámení se správným a bezpečným užíváním elektrické instalace (srov. ČSN 33 1310 ed. 2, čl. 7.5 a 7.6)
20. V případě průmyslových instalací pak existuje norma ČSN EN 62337 ed. 2, která popisuje požadované kroky a činnosti, včetně rozdělení kompetencí, co má zajišťovat zhotovitel a co provozovatel (viz tabulky v příloze B).

10. ZÁVĚR

Projekt vychází ze znalostí získaných na kontrolním dni, konzultací s ostatními zúčastněnými na realizaci PD.

Projektant si vyhrazuje právo na změnu PD v souvislosti se změnou zadání, která nebyla včas uplatněna (08/2024). Veškeré změny a odchylky od PD je nutno projednat a odsouhlasit.

Celá elektroinstalace musí být provedena v souladu s normami ČSN a požadavky bezpečnostních, požárních, ekologických a hygienických předpisů, rovněž při montáži dbát těchto norem a předpisů.

Práce na elektrickém zařízení a montáž podle tohoto projektu smí provádět pouze pracovníci s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací pro danou činnost.

Na rozvaděčích budou umístěny výstražné tabulky č. 0101 "Pozor, elektrických zařízení", č. 4301 "Nehas vodou ani pěnovými přístroji".

U elektrických spotřebičů, které budou napojeny z jiných rozvaděčů, než ostatní zařízení příslušné části objektu, musí být umístěna výstražná tabulka 0123 „Pozor – pod napětím i při vypnutém hlavním vypínači (jističi), připojeno z rozvaděče xxx.

Ochrana proti vlivům prostředí je zajištěna konstrukcí použitých zařízení, jejich povrchovou úpravou a způsobem uložení. Zařízení dle této dokumentace negativně neovlivňuje životní prostředí. Bezpečnost provozu je dána konstrukcí použitých zařízení a bezpečnostními a provozními předpisy uživatele.

Všechny výrobky a zařízení použité při realizaci stavby musí splňovat podmínky stanovené zákonem č. 22/97 Sb. „O technických požadavcích na výrobky ...“ a souvisejícími nařízeními vlády ČR. Všechny výrobky a zařízení použité při realizaci stavby musí splňovat technické požadavky jakosti výrobků v souladu s harmonizovanými českými technickými normami.

Dodavatel musí po úplném dokončení montážních prací přezkoušet elektrické zařízení a zajistit výchozí revizi. Ve zprávě o výchozí revizi musí být uvedeno, zda je elektrické zařízení schopno bezpečného a spolehlivého provozu. Součástí zprávy o výchozí revizi bude projektová dokumentace skutečného stavu, ve které musí být dodavatelem zaneseny případné změny oproti projektu, provedené při montáži elektrického zařízení.