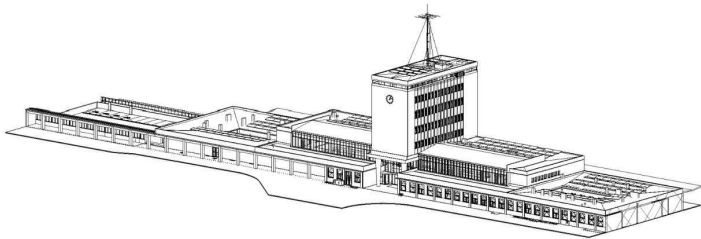


Orientační schéma:

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 PŘELOŽKY - NN - SEE			Číslo objektu/komplexu:	SO.01-51-01.07.2
Název přílohy:	TECHNICKÁ ZPRÁVA			Číslo přílohy:	1. 001
Název dílčí části přílohy:	-			Paré:	
Kraj: Karlovarský	Katastrální území: Cheb [650919]	TUDU: 0203VI			
Dokumentace:					
Stupeň dokumentace: PDPS	Datum zpracování: 08/2024	Formáty: -	Měřítko: -		
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 O 0 1 5 1 0 1 _ 0 7 _ 1 _ 0 0 1 _ V 0 0					
Prostor pro další informace					

Rekonstrukce výpravní budovy v žst. Cheb

SO 01-51-01.07.2 NN - SEE

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 VB	7
■ 7.2 Hlavní rozvaděče, podružné rozvaděče	8
■ 7.3 Zařízení spojená s požárem – v rámci NN rozvodů nejsou řešená žádná zařízení PBZ	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	10
■ 7.9 Nosné konstrukce a trasy kabeláže	10
8. PROTIPOŽÁRNÍ ZABEZPEČENÍ STAVBY	10
9. BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI	11
10. ZÁVĚR	13

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název stavby:	Rekonstrukce výpravní budovy v žst. Cheb
Stavební objekt:	SO 01-71-01.07.2 NN - SEE
Stupeň dokumentace:	Dokumentace pro provedení stavby (PDPS)
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 – dieselagregát |
| - 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 hlavních napájecích silnoproudých rozvodů pro hlavní rozvodny RH02 (ETCS, bývalá celnice) a RH04 (VB) z velkoodběrové trafostanice (VTS), která se nachází v severní části, vedle severního parkoviště.

Součástí je pouze silnoproudé napájení zmíněných hlavních rozvaděčů, ostatní není předmětem této části, je pak dále řešeno v dalších částech projektu VB.

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 určená 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 těchto hlavních rozvodů se nepočítá s úpravou stávajícího měření. Stávající měření je provedeno v rámci velkoodběrové trafostanice na straně VN, kdy se jedná o fakturační měření pro celou budovu žst. Cheb. V rámci projektu rozvodů NN se pak nepočítá s žádnou úpravou a ani s žádným doplněním podružného měření pro napájení hlavních rozvodů RH02 a RH04 na této úrovni napájení. Pro potřeby monitoringu odběru spotřeb se pak nainstaluje podružné měření na novém hlavním rozvaděči RH06, případně na novém zálohovaném rozvaděči RZS01. 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) přepěťovou 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 přepěťové 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 VB

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 (2*800kVA) 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 připojené i nové rozvody ve VB. Dle požadavku SŽ bude provedeno napojení nového hlavního rozvaděče RH06, který bude připojený z nově rekonstruovaného hlavního rozvaděče RH04.

Vzhledem k tomu, že se nově zasahuje do stávajícího prostoru severního parkoviště, kudy jsou vedeny hlavní přívody do hlavních rozvaděčů RH02 a RH04, tak bude nutné tyto kabely svést o požadovanou výšku, o kterou se upravuje plocha severního parkoviště. Stávající napájecí vývody z RH08 do hlavních rozvaděčů RH02 a RH04 jsou provedené kabely 3*AYKY 4Jx240mm², viz schéma napájení části silnoproudu. V rámci potřebných a souvisejících prací se severním parkovištěm bude tedy nutné na hlavním rozvaděči RH08 odpojit tyto silové vývody, následně popotáhnout ve směru jejich dalších tras a pak naspojkovat novými kabely AYKY4Jx240mm², které se dotáhnou do stávajících pojistkových odpínačů v hlavním rozvaděči RH08. Pro potřeby naspojkování bude nutné zřídit kabelovou šachtu (spojkoviště) před objektem velkoodběrové trafostanice, kde budou přístupné kabelové spojky jednotlivých kabelů AYKY 4Jx240mm². Počítá se s tím, že šachta bude z ŽB konstrukce a bude osazena kovovým víkem pro potřebný budoucí přístup. Vlastní šachta bude řešená ve stavební části. Součástí PD silnoproudu, respektive technické zprávy je jednak obecný návod na provedení spojkování a dále pak půdorys a řez šachtou pro spojkoviště kabelů. Vzhledem k výše uvedenému pak tedy stávající kabely NN, které dále vedou do hlavních rozvodů RH02 (celnice) a RH04 (VB), zůstávají ve svých pozicích tak, jak jsou provedené dnes. Tj. přívod do RH02 (celnice) je vedený prostorem chodeb (1S142, 1S37, chodba před průchozím kabelovým kanálem) na kabelovém žlabu pod stropem chodby a to až do místa stoupání trasy, které je poblíž počátku kabelového průchozího kanálu, kde pak vystoupá trasa až do 1.NP, kde je ukončena v hlavní rozvodně celnice v rozvaděči RH02. Druhý přívod do RH04 je veden od vstupu ze severního parkoviště v prostoru stávajícího kabelového kanálu v chodbě 1S142, který pak vede hlavní chodbou v 1.PP 1S37, kde pak tento kanál uhybá do prostoru kabelových rozvodů 1S17 před hlavní rozvodnou a končí v hlavní rozvodně 1S16 na hlavním rozvaděči RH04.

Kabely v prostoru parkoviště budou instalované v kabelových chráničkách, pod pojízdnou plochou pak i navíc budou uloženy v betonových žlebech nebo budou minimálně obetonované betonovou směsí. Trasy budou oddělené od tras slaboproudých vedení.

Kabeláž pro tyto silové rozvody je provedena kabely v provedení AI kabely, tj. AYKY, neboť zůstávají stávající.

Pro kabelová vedení a spojkoviště kabelů NN musí být zajištěna ze strany stavební části připravenost a to tak, aby bylo možné kabely protáhnout stávajícím objektem velkoodběrové trafostanice, následně provést spojkování v šachtě a také usadit pak kabely v prostoru severního parkoviště v rámci skladby parkoviště. Součástí stavebních prací bude i utěsnění výstupu kabelů NN ze stávající trafostanice VTS a také stávajícího prostupu do chodby 1S142 v 1.PP.

■ 7.2 Hlavní rozvaděče, podružné rozvaděče

Hlavní rozvaděče jsou stávající a v rámci tohoto projektu se do nich nezasahuje, neboť přívody jsou ponechány dle výše uvedeného.

Jedná se o volně stojící skříňové rozvaděče v prostorech rozvodů, viz výkres suterénu a stávající část celnice, která byla součástí projektu ETCS a modernizace žst. Rozvaděče jsou s krytím IP 40/20 z důvodu obsluhy osob bez elektrické kvalifikace, tj. jen osobami poučenými dle ČSN 34 3100. Poučení provedl dodavatel při předání uživateli.

Přívody do rozvaděče RH04 v rozvodně je provedený spodem z kabelového kanálu, vývody jsou pak také spodem do kabelového kanálu. Přívod a vývody do RH02 (celnice) jsou stávající, není předmětem tohoto projektu.

Hlavní rozvaděč RH04 je připojený přes stávající MET k uzemnění celého objektu, viz schéma napájení a schéma hlavního pospojování.

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

Měření spotřeby

V rámci těchto hlavních napájecích hlavních rozvodů není řešení měření.

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.

■ 7.3 Zařízení spojená s požárem – v rámci NN rozvodů nejsou řešená žádná zařízení PBZ

Silové rozvody venkovních rozvodů budou vypínané standardně Central stopem, ale i Total stopem, kdy dojde k odpojení silového napájení ze strany napájení.

Elektrická instalace

Dílcí 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 pásky, které jsou instalovány 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 připojeny na základový zemnič (uzemnění).

■ 7.7 Hlavní domovní vedení – HDV, kabeláže

Jedná se o stávající hlavní napájecí kabeláže, které zůstanou zachovány. Je to tedy hlavní napájecí vedení mezi velkodoběrovou trafostanicí VTS, rozvaděčem RH08, a hlavními rozvaděči RH02 a RH04. to hlavní vedení je vždy provedeno 3*kabelem AYKY 4Jx240mm².

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

Není řešeno, je součástí jiných projekčních částí.

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

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. Těsnicí 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 nářadí.

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.