




Odpovědný projektant:		Vypracoval/Kreslil:	Kontroloval:	 STOSMOL, s.r.o. Mařákova 3079/2 400 01 Ústí nad Labem	
Ing. Jiří Šolba		Ing. Jiří Ehrenberger	Ing. Jiří Šolba		
					
Správce zařízení:		SŽDC s.o., OŘ Praha			
Objednatel:		SŽDC s.o., OŘ Praha		IČ : 28695097 tel. : +420 702093913 www.stosmol.cz email : info@stosmol.cz	
Místo stavby:		Nádražní č.p. 114, 285 09 Kácov			
Akce a SO,PS: Kácov ON – oprava				Zakázkové číslo:	18006P
Část: Silnoproudá instalace				Stupeň:	PROJEKT
				Datum:	02/2019
				List/listů	1/14
Název přílohy: TECHNICKÁ ZPRÁVA				Část : D.1.4	Příloha : E01

Stavba:	Kácov ON - oprava D1.4 Elektroinstalace, LPS	Příloha:	Technická zpráva
		č. Přílohy	E01
Část:	Objekt SŽDC Nádražní č.p. 114, 285 09 Kácov	Datum:	02/2019

## OBSAH

1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY.....	3
1.1	. Údaje o stavbě .....	3
1.2	Předmět dokumentace .....	3
1.3	Projekt obsahuje .....	4
1.4	Projekt neobsahuje .....	4
1.5	Související provozní soubory a stavební objekty .....	4
2.	SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ .....	4
2.1	Podklady pro projekt .....	4
2.2	Odchyłky od platných norem a předpisů .....	5
3.	TECHNICKÉ ÚDAJE.....	5
3.1	Napěťové soustavy .....	5
3.2	Ochrana před úrazem elektřinou ČSN 33 2000-4-41-ed. 2 .....	5
3.3	Ochrana proti zkratu.....	6
3.4	Ochrana proti přepětí dle ČSN EN 62305-3 ed.2 .....	6
3.5	Stupeň dodávky el. Energie dle Energie ČSN 341610.....	6
3.6	Výkonová bilance .....	6
3.7	Vnější vlivy dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3.....	6
4.	STÁVACÍ STAV, DEMONTÁŽE .....	6
4.1	Popis stávajícího stavu .....	6
4.2	Demontážní práce.....	7
5.	POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ .....	7
5.1	. Navržený systém napájení rekonstruované části objektu.....	8
5.2	. El. Vytápění .....	8
5.3.	Venkovní osvětlení, instalace na venkovní fasádě .....	9
5.4.	Suterén – osvětlení a provedení elektroinstalace .....	9
5.5.	Přízemí – návrh osvětlení a provedení elektroinstalace .....	10
5.6.	Vnější ochrana před bleskem .....	10
6.	ORGANIZAČNÍ POKYNY .....	12
6.1	Provizorní stav .....	12
6.2	Pokyny pro realizaci a montáž .....	12
6.3	Postup výstavby .....	12
6.4	Podmínky a nároky na výstavbu .....	12
6.5	Specifikace výrobků .....	13
7.	POŽADAVKY NA BEZPEČNOST A OCHRANU ZDRAVÍ PŘI PRÁCI.....	13
8.	Vliv stavby na životní prostředí.....	14

Stavba:	Kácov ON - oprava D1.4 Elektroinstalace, LPS	Příloha:	Technická zpráva
Část:	Objekt SŽDC Nádražní č.p. 114, 285 09 Kácov	č. Přílohy	E01
		Datum:	02/2019

## 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

### 1.1 . Údaje o stavbě

Název stavby:	Kácov ON - oprava D1.4 Elektroinstalace, LPS
Stavební objekty:	Objekt SŽDC Nádražní č.p. 114, 285 09 Kácov
Stupeň dokumentace:	Projekt
Charakter stavby:	Oprava elektroinstalace nn vnitřních prostor provozní a technické části budovy
Odvětví:	Železniční doprava
Místo stavby:	Nádražní č.p. 114, 285 09 Kácov
Stavební úřad:	Drážní úřad, Sekce stavební, oblast Praha Wilsonova 80, 121 06 Praha 2
Obec:	Kácov
Okres:	Kutná Hora
Kraj:	Středočeský
Objednatel:	Správa železniční dopravní cesty, s.o. Dlážděná 1003/7 110 00 Praha 1 - Nové Město IČ: 70994234 DIČ: CZ 70994234
Správce zařízení:	Správa železniční dopravní cesty, s.o. Dlážděná 1003/7 Nové Město, 110 00 Praha 1
Zhotovitel dokumentace:	Stosmol, s.r.o. Mařákova 3079/2 400 01 Ústí nad Labem

### 1.2 Předmět dokumentace

Předmětem této dokumentace je modernizace napájecích rozvodů a dále oprava elektroinstalace v provozní části přízemí a v suterénu objektu. Neřeší opravy elektroinstalaci v bytech, které jsou umístěny 2. a 3. NP.

Stavebně se jedná o třípodlažní zděnou budovu s podkrovím. Na straně orientované ke kolejišti je přístavba dřevěného přístřešku nástupu ke kolejišti s pultovou střechou a plechovou krytinou. Střecha nad hlavní budovou je sedlová s krytinou z pálených tašek. Nad střechu je vyústěno několik komínů jednotlivých prostorů objektu.

Nyní je objekt vybaven vnější ochranou před bleskem, která je řešena jako hřebenová soustava s dvěma svody v protilehlých rozích..

Stavba:	Kácov ON - oprava D1.4 Elektroinstalace, LPS	Příloha:	Technická zpráva
Část:	Objekt SŽDC Nádražní č.p. 114, 285 09 Kácov	č. Přílohy	E01
		Datum:	02/2019

V suterénu objektu je vodárna a sklepní koje k jednotlivým bytům. V přízemí jsou technické a provozní prostory (dopravní kancelář, místností zabezpečovací techniky a techniky komunikační a čekárna, ostatní místnosti jsou nevyužívané. V 1. patře a v podkroví jsou čtyři byty, které jsou nyní také prázdné.

Objekt je orientován podélnou osou východ-západ, severní stranou přiléhá ke kolejišti.

### 1.3 Projekt obsahuje

- Dodávku a montáž nového podružného elektroměrového rozvaděče pro odběr SSZT a také pro neměření odběry
- Dodávku a montáž elektroměrového rozvaděče pro instalaci fakturačního měření ČEZ
- Dodávku a montáž nového vývodového rozvaděče R01 pro technické zázemí stanice
- Napájecí kabel pro stávající zařízení SSZT, radiostanice...
- Instalaci chrániček pro kabelové spoje slaboproudých komunikačních zařízení dle požadavků správců těchto zařízení
- Opravu a modernizaci světelné a zásuvkové instalace v provozních místnostech přízemí a místnostech v suterénu
- Dodávku a montáž sálavých přímotopných panelů
- Dodávku a montáž nové vnější a vnitřní ochrany před bleskem
- Demontážní práce vč. Ekologické likvidace nepotřebných komponentů (svítidla, rozvaděče, instalační lišty, topné panely ...)

### 1.4 Projekt neobsahuje

- Dodávku a montáž elektroměrů a GPRS modemů
- Dodávku a montáž světelných tabulí s názvem žel. stanice
- Opravy instalace bytů a nevyužívaných prostor v přízemí
- Slaboproudé rozvody, informační panely odjezdů vlaků...

### 1.5 Související provozní soubory a stavební objekty

Nejsou.

## 2. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

### 2.1 Podklady pro projekt

- Jednání se zástupci správy budov a provozu
- Platné zákony, vyhlášky, normy a předpisy
- průzkum stávajícího stavu
- příslušné normy a předpisy, zejména:

ČSN 33 1500	Revize elektrických zařízení
ČSN 33 2000-6	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize
ČSN 33 2000	Bezpečnostní předpisy pro elektrická zařízení
ČSN 33 2000-1 ed.2	Stanovení základních charakteristik
ČSN 33 2000 -4-41 ed. 2	Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-43 ed.2	Ochrana proti nadproudům
ČSN 33 2000-4-473	Opatření k ochraně proti nadproudům

Stavba:	Kácov ON - oprava D1.4 Elektroinstalace, LPS	Příloha:	Technická zpráva
		č. Přílohy	E01
Část:	Objekt SŽDC Nádražní č.p. 114, 285 09 Kácov	Datum:	02/2019

- ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
- ČSN 33 2000-5-52 Výběr a stavba elektrických zařízení:
- ČSN 33 2000-5-523 ed.2 Dovolené proudy
- ČSN 33 2000-5;-54 ed.3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění, ochranné
- ČSN 33 2130 ed.3 Vnitřní elektrické rozvody
- ČSN 33 2000-7-701 ed. 2 - Prostory s vanou nebo sprchou a umývací prostory
- ČSN IEC 61000-2-2 Elektromagnetická kompatibilita EMC
- ČSN 34 1610 El. Silnoprůdový rozvod v průmyslových provozovnách
- ČSN 06 0310 Ústřední vytápění. Projektování a montáž
- ČSN EN 12464-1 Světlo a osvětlení
- ČSN EN 61439 -1 ed.2 Rozvaděče nízkého napětí - Část 1 až 6
- ČSN EN 62305-3 ed.2 Ochrana před bleskem - Část 3: Hmotné škody na stavbách a ohrožení života
- ČSN EN 62305-4 ed.2 Ochrana před bleskem - Část 4: Elektrické a elektronické systémy ve stavbách

## 2.2 Odchytky od platných norem a předpisů

Nejsou

## 3. TECHNICKÉ ÚDAJE

### 3.1 Napěťové soustavy

- 3N+PE AC 50Hz , 400V / TN-C-S
- 1N+PE AC 50Hz , 230V / TN-S

### 3.2 Ochrana před úrazem elektřinou ČSN 33 2000-4-41-ed. 2

- ochrana základní (živých částí) : Izolací, krytím.
- ochrana při poruše (neživých částí) : Automatickým odpojením od zdroje
- ochrana doplňková: pospojováním, proudovým chráničem

#### Hlavní pospojování

V místnosti v suterénu bude instalována přípojnice EPP (ekvipotenciálního pospojování), s kterou budou spojeny:

- vývod obvodového uzemnění (spoj se provede drátem FeZn D8 )
- bod rozdělení přípojnice PEN na PE a N v novém rozvaděči R01, spoje se provedou poddajným vodičem CYA 16mm<sup>2</sup>)
- přírodní vodovodní potrubí (spoj se provede poddajným vodičem CYA 16mm<sup>2</sup>), vodoměr bude vodivě překlenut
- cizí kovové konstrukce

#### Doplňující pospojování

Doplňující pospojování bude provedeno v místnosti sprchového koutu

Stavba:	Kácov ON - oprava D1.4 Elektroinstalace, LPS	Příloha:	Technická zpráva
Část:	Objekt SŽDC Nádražní č.p. 114, 285 09 Kácov	č. Přílohy	E01
		Datum:	02/2019

### 3.3 Ochrana proti zkratu

- proti zkratu jsou obvody jištěny pojistkami a jističi, hlavní jističe v rozvaděči RE01 a RE02 jsou navrženy s zkratovou odolností 10kA , v navazujících vývodech s odolností 6kA
- ochrana proti přetížení je součástí rozvaděčů technologického zařízení (zabezpečovací zařízení, telematika, tlaková stanice vodárny

### 3.4 Ochrana proti přepětí dle ČSN EN 62305-3 ed.2

- do nové rozvaděče R01 je navržena kombinovaná ochrana 1. a 2.st. (svodič bleskových proudů Impulzní proud ((8/20  $\mu$ s) /25kA/ pól)
- v podružném rozvaděči zabezpečovací zařízení a ve skříni RACKu jsou instalovány ochrany 3.st. (tyto nejsou předmětem této dokumentace)
- ochrany 3. st. jsou dále navrženy do zásuvek určených pro napojení PC v dopravní kanceláři a místnosti náčelníka
- vnější ochrana před bleskem je navržena nová , viz další text

### 3.5 Stupeň dodávky el. Energie dle Energie ČSN 341610

- Stávající silové napájení objektu je zajištěno z distribučních rozvodů ČEZu, rozpojovací pojistková skříň je umístěna na jižní straně budovy, tj. stupeň dodávky č. 3
- Zálohování na vyšší stupeň nebylo požadováno

### 3.6 Výkonová bilance

- Instalovaný výkon  $P_i = 32$  kW
- Soudobý výkon  $P_p = 22$  kW

Tyto hodnoty jsou bez bytů.

Podrobně viz příloha E07

### 3.7 Vnější vlivy dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3

Charakter využití objektu se nemění .

Pro místnosti uvnitř objektu se z hlediska vnějších vlivů prostředí na nebezpečí úrazu el. proudem jedná o prostory normální dle tabulky 32-NM 1 této normy , ale s ohledem na možnost přechodného zhoršení vlivů v technickém zázemí (suterén) a v místnostech sociálního zařízení je navržena i doplněná ochrana.

- BC 3 – kontakt osob s potenciálem země – častý
- BA 5 – schopnost osob, znalé

Prostory nebezpečné jsou stanoveny vně objektu (venkovní osvětlení).

## 4. STÁVACÍ STAV, DEMONTÁŽE

### 4.1 Popis stávajícího stavu

Objekt je napojen z prvního a druhého vývodu rozpojovací pojistkové skříně. První vývod je osazen pojistkami 63A a je určen pro elektroměrový rozvaděč bytů, druhý vývod je osazen pojistkami 100A a napájí elektroměrový rozvaděč RE01, technického zázemí stanice a navazujícího zařízení .Propojovací kabel AYKY 4x50mm<sup>2</sup>.

Stavba:	Kácov ON - oprava D1.4 Elektroinstalace, LPS	Příloha:	Technická zpráva
		č. Přílohy	E01
Část:	Objekt SŽDC Nádražní č.p. 114, 285 09 Kácov	Datum:	02/2019

Ve společné skříni s RE01 je dále vývodový rozvaděč s podružným elektroměrem pro zařízení zabezpečovací techniky, a s několika dalšími jističovými vývody.

Z tohoto rozvaděče jsou napojeny jednotlivé podružné rozvaděče:

- R01 vývodový rozvaděč pro místnosti přízemí
- RE1 rozvaděče přejezdu
- Rám zabezpečovacího zařízení v místnosti OP07
- Další tři nespecifikované vývody

Rozvaděč RE01 je osazen ve venkovní stěně nad skříní RIS.

Rozvaděč R01 je instalován v dopravní kanceláři vedle vchodu, je v zapuštěném provedení. Vedle zařízení budovy, jsou za tohoto rozvaděče napojeny osvětlovací stožáry vč. ovládáním tahovými vypínači.

Podrobně, viz příloha E11“ Přehledové schéma napájení. Elektroinstalace je z větší části původní, tj. asi z šedesátých let, je provedena z Al kabelů pod omítkou, následné úpravy jsou již prováděny v lištách na povrchu.

#### 4.2 Demontážní práce

V návaznosti na předpokládaný rozsah rekonstrukce elektroinstalace jsou navrženy demontážní práce, které zahrnují:

- Elektroměrový rozvaděč RE01, bude nahrazen dvě novými rozvaděči
- Vývodový rozvaděč R01 v místnosti dopravní kanceláře
- Kabelové instalační lišty v rekonstruovaných místnostech, funkční kabely budou zasekány pod omítku
- Instalace v suterénu, bude nahrazena novou světelnou instalací
- Instalace v přetavované části sociálního zázemí
- Svítidla, vypínače a zásuvkové vývody v rekonstruovaných místnostech
- Svítidla venkovního osvětlení nad vchody
- V návaznosti na opravu střechy se demontuje jímací soustava (dle posouzení stavu svodů se tyto mohou ponechat).

Demontovaná zařízení a materiál budou ekologicky zlikvidována dle zák. č. 185/2001 Sb. a dle klasifikace odpadů příloh č. 5 a 7. Případně může být po dohodě s provozem investora předána část vybraného materiálu k dalšímu využití.

Časově se demontáže provedou postupně s návazností na přepojování nové elektroinstalace tak, aby se minimálně narušil provoz objektu.

### 5. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

Předmětem této dokumentace je modernizace napájecích rozvodů a oprava elektroinstalace v provozní části přízemí a v suterénu objektu. Dále osvětlení pod přístřeškem nástupiště, venkovní osvětlení komunikačních prostor okolo stanice vč. informačních tabulí názvu stanice. Předmětem projektu je také vnější ochrana objektu před bleskem.

Stavba:	Kácov ON - oprava D1.4 Elektroinstalace, LPS	Příloha:	Technická zpráva
		č. Přílohy	E01
Část:	Objekt SŽDC Nádražní č.p. 114, 285 09 Kácov	Datum:	02/2019

### 5.1 . Navržený systém napájení rekonstruované části objektu

Výchozím bodem nové instalace bude druhý pojistkový vývod PN2 skříně RIS se stávajícím kabelem AYKY 4Bx50, který se přepojí do nového elektroměrového rozvaděče RE01 fakturačního měření ČEZ. Návrh tohoto rozvaděče viz příloha E12, bude v zapuštěném provedení a osadí se do původní niky.

Pro vývodovou část původního rozvaděče je navržena samostatná skříň v provedení dle přílohy E13. Tento rozvaděč bude označen RE02 a instaluje se opět do původní niky nad pojistkovou skříní. Do rozvaděče se přepojí původní kabely, které se dle potřeby naspojkují.

#### Poznámka:

Alternativním řešením je rekonstrukce rozvaděčů , při níž by se vyměnily přístrojové panely za rámy s DIN lištami a provedla by se výměna krycích plechů . Dveře rozvaděčů by se opatřily novým nástřikem .

Nový podružný rozvaděč R01 nahradí stávající rozvaděč se stejným označením a instaluje se na jeho místo v dopravní kanceláři. Je navržena zapuštěná rozvodnice velikosti 620x790x160mm (šxvxh) pro modulární přístroje v provedení dle přílohy E14. Velikost 4x24 modulů, oceloplechové provedení.

V přívodu je navržen jistič 32A/ch. B a kombinovaná ochrana 1+2 st.

Obsazení vývodů je uvedeno v příloze E06. Navržené jističe mají vypínací schopnost do 6kA.

Návrh rozvaděče ,krom nových vývodů, obsahuje jističe pro připojení stávajících vývodů objektů v areálu stanice a to:

- Radiostanice
- RACK
- Vodárna
- osvětlovací stožáry, příslušným vývody jsou navrženy vč. páčkových vypínačů pro jejich spínání (nahrazují stávající tahové vypínače)

Tyto kabelové vývody jsou přesvorkovány v kabelové skříně KS06, která je umístěna vedle dveří vstupu do dopravní kanceláře. Pro zásuvkové obvody jsou navrženy jističe kombinované s proudovými chrániči  $I_r < 30\text{mA}$ . Chránič je navržen i pro obvod osvětlení místnosti sprchy a sociálního zařízení a dále pro topný žebřík. Z tohoto rozvaděče se napojí boiler TUV , bude blokován od přijímače HDO.. Pro spínání a napájení vývodů světelných informačních tabulí názvů stanice a pro osvětlení komunikací okolo budovy je navržen stykačový vývod spínaný osvitovým čidlem. Dále bude v tomto rozvaděči provedeno rozdělení přípojnice PEN na PE a N, bod rozdělení bude vodičem CYA 16 spojen s EPP, která bude umístěna v suterénu pod místností kanceláře.

### 5.2 . El. Vytápění

Nyní jsou provozní místnosti stanice vytápěny uhelnými kamny. V rámci modernizace objektu je navrženo elektrické vytápění s použitím sálavých a kombinovaných panelů.

Výpočet tepelných ztrát byl proveden dle podkladů zpracovatele stavební části, které zahrnovaly původní stavební výkresy a popis předpokládaných staveních úprav.

Hodnoty tepelných ztrát místností, do kterých budou instalována topná tělesa jsou uvedeny v příloze E07 , vč. velikostí navržených sálavých panelů.



Stavba:	Kácov ON - oprava D1.4 Elektroinstalace, LPS	Příloha:	Technická zpráva
		č. Přílohy	E01
Část:	Objekt SŽDC Nádražní č.p. 114, 285 09 Kácov	Datum:	02/2019

V případě čekárny a WC jsou navrženy sálavé panely stropní s regulací prostorovým termostatem, pro dopravní kancelář, místnost náčelníka a místnost zázemí jsou navrženy nástěnné kombinované panely s vlastní regulací (tyto panely předávají teplo z 50% sáláním a 50% konvekci). Pro předsíň sprchového koutu je navržen koupelnový radiátor s el. Topnou vložkou 500W.

Uvedené el. Topné panely budou napojeny z výše uvedené rozvodnice R01. Provoz el. Topení bude je vázán na přijímač HDO (případně spínací elektronické hodiny)

#### Poznámka:

Instalace el. Topení a výměna elektroměrového rozvaděče je podmíněna podáním potřebných žádostí na ČEZ-distribuci a.s.

### **5.3. Venkovní osvětlení, instalace na venkovní fasádě**

Tato část elektroinstalace zahrnuje osvětlení přístupové komunikace, osvětlení přístřešku nástupiště a napojení informačních tabulí názvu stanice. Stykačový vývod v rozvaděči R01 pro tyto obvody bude ovládán osvitovým čidlem, které se instaluje na severní venkovní stěnu budovy. Pro osvětlení prostoru východní a západní strany objektu jsou navržena dvě nástěnná výbojková svítidla Philips se sodíkovou výbojkou 100W (10,8klm), která se instalují do výšky 3m, tak aby nenasvěcovala informační tabule názvu stanice. Výpočtová osvětlenost komunikace podél těchto stěn objektu je 50lx.

Pro osvětlení prostoru pod přístřeškem příchodu k nástupišti jsou navržena jedno-trubicová zářivková svítidla 58W s krytím IP65, která se instalují za vnitřní hranu podélného nosného trámu zastřešení, tj. z pohledu od kolejiště budou cloněny oním nosným trámem.

Konkrétní typ svítidla je nutno konzultovat se zástupcem zadavatele!

Dodávka světelných panelů názvu stanice je součástí stavby, v rámci tohoto projektu se provede jejich el. Napojení.

Pro osvětlení prostoru před dveřmi vstupu do bytové části objektu je navrženo svítidlo LED 15W s pohybovým a osvitovým čidlem, toto svítidlo se napojí z vývodu stávajícího rozvaděče vývodu schodiště.

Dále se provede demontáž nefunkčních kabelů na venkovních stěnách objektu, funkční kabely se zasekají pod omítku.

### **5.4. Suterén – osvětlení a provedení elektroinstalace**

Jak je uvedeno výše, prostory suterénu zahrnují sklepní koje jednotlivých bytů a chodbu. V suterénu instalována nová vodárna (tlaková AT stanice) pro čerpání vody ze studny, její napojení se provede z rozvaděče R01.

Pro suterén je navrženo pouze základní komunikační osvětlení 50lx, 100lx pro schodiště a prostor, kde bude instalována vodárna. Tomu odpovídá návrh osvětlení a volba typu svítidel. Výpočet je proveden tokovou metodou, zvolené hodnoty osvětlenosti  $E_{pk} / lx$ , potřebný tok  $\Phi / lm$ , počty a typy svítidel jsou uvedeny v příloze E02.

Svítidla jsou navržena přisazena se skleněným krytem a košem, krytí IP65 (tzv. želvy). Pro ovládání osvětlení se použijí spínače a přepínače. Rozmístění svítidel a vypínačů je patrný z výkresové části dokumentace. V prostoru vedle schodiště bude instalována EPP (ekvipotenciální přípojnice pospojování) viz odstavec 3.2.

Instalace je navržena na povrchu s použitím instalačních trubek s upevněním příchytkami.

Stavba:	Kácov ON - oprava D1.4 Elektroinstalace, LPS	Příloha:	Technická zpráva
		č. Přílohy	E01
Část:	Objekt SŽDC Nádražní č.p. 114, 285 09 Kácov	Datum:	02/2019

## 5.5. Přízemí – návrh osvětlení a provedení elektroinstalace

V přízemí bude provedena oprava stavební elektroinstalace v dopravní kanceláři, místnosti náčelníka vč. jejího rekonstruovaného zázemí (kuchyňka, sprchový a WC) a čekárny. Pro zařízení SSZT, RACKu a radiostanice budou provedeny nové napájecí přívody vč. vývodů pro uzemnění. Zabezpečovací zařízení je umístěno v místnosti OP07 kde je i kuchyňka a navazující sociální zázemí.

Provede se požadované vytrubkování pro komunikační kabely dle podkladů správců těchto zařízení.

V uvedených místnostech bude v první řadě provedena modernizace osvětlení při použití svítidel s LED zdroji. Výpočet osvětlení je proveden tokovou metodou, zvolané hodnoty osvětlenosti  $E_{pk} / lx$ , potřebný tok  $\Phi / lm$ , počty a typy svítidel jsou uvedeny v příloze E02.

Pro doprav. kancelář jsou navržena svítidla s clonící mřížkou, pro čekárnu a nocležnu svítidla s opálovým krytem. Pro místnost kuchyňky s prizmatickým krytem. Pro ovládání osvětlení se použijí spínače a přepínače. Rozmístění svítidel a vypínačů je patrný z výkresové části dokumentace. Vedle hlavního osvětlení je v doprav. kanceláři navrženo nouzové svítidlo s akumulátorem a příslušným piktogramem.

Zásuvkové rozvody jsou navrženy v běžném rozsahu dle účelu místností, do dopravní kanceláře a místnosti náčelníka jsou navrženy dvozásuvky s přepětovou ochranou 3.st. , jsou určeny pro napojení PC a navazujících zařízení. Samostatné vývody jsou určeny pro RACK a radiostanici, jak již bylo uvedeno.

Kabelové rozvody budou provedeny kabely s Cu jádry ( CYKY samo-zhášivé ), uloženými pod omítkou. A navíc se stávají silové nebo slaboproudé kabely, uložené v lištách na povrchu , přeloží pod omítku.

Dále, dle požadavku zadavatele je předmětem této dodávky nových hodin jednotného času, jejich instalaci zajistí provoz Telematiky.

## 5.6. Vnější ochrana před bleskem

Nyní objekt je opatřen vnější ochranou, která odpovídá LPS IV. Střecha vlastní budovy stanice je sedlová s krytinou z pálených tašek s oplechováním štítů a hřebenů střechy. Střecha přístřešku je pultová s mírným sklonem s plechovou krytinou.

V rámci stavby bude provedena přeložení třešní krytiny po opravě nosných latí a instalaci paropropustné folie se opět položí pálené tašky. Na střeše přístavku bude vyměněn pozinkovaný plech.

### Koncepce zón bleskové ochrany LPZ dle ČSN EN 62305 ed.2

#### Vnější zóny ochrany před bleskem

- zóna LPZ 0<sub>A</sub> – ohrožení je způsobeno přímým úderem blesku
- zóna LPZ 0<sub>B</sub> – zóna je chráněna před přímým úderem blesku

#### Vnitřní zóny ochrany před bleskem

- zóna PLZ 1 – impulsní proud je omezen přepětovými ochranami 1. a 2. stupně
- zóna PLZ 2 – impulsní proud je omezen přepětovými ochranami 3. stupně

Tato ochrana je součástí vnitřní elektroinstalace, viz předcházející text.

Stavba:	Kácov ON - oprava D1.4 Elektroinstalace, LPS	Příloha:	Technická zpráva
Část:	Objekt SŽDC Nádražní č.p. 114, 285 09 Kácov	č. Přílohy	E01
		Datum:	02/2019

## Systém ochrany před bleskem LPS (Lightning protection systém)

S ohledem na požadavky provozu a charakter objektu je zvolena třída ochrany LPS II . Návrh ochrany je proveden metodou valící se koule , v tomto případě  $r=30\text{m}$ , čemuž musí odpovídat dimenzování jednotlivých částí ochrany.

### Drážní objekt

#### Jímací soustava

Jímací soustava na vlastní budově stanice je navržena hřebenová s doplněním pomocnými jímači  $l=30\text{cm}$  vytvarovaným z jímacího drátu a umístěnými ve štítech střech. Dále jsou navrženy jímací tyče JR 1,0 AlMgSi na tělesa komínků, upevní se držáky DJD šroubem s hmoždinkou ve vyzdívce komínu.

Jímací soustava na přístřešku je navržena mřížová, příslušné typy podpěrek a svorek jsou zvoleny dle typu krytiny. Viz dispoziční výkres, příloha E15.

S jímací soustavou bude provedena drátem AlMgSi  $\varnothing 8$  a budou s ní dále spojeny ocelové konstrukce obslužných lávek (v provedení dle stavební části projektu) .

#### Svody

S ohledem na třídu LPS II budou instalovány svody na každých 10m i započatých, v tomto případě šest svodů. Dva svody jsou přímým pokračováním hlavní větve jímací soustavy, ostatní se umístí s ohledem na členitý tvar střechy.

Ve svislé části budou svody upevněny podpěrkami PV 1h, které se fixují pomocí hmoždinky do zdiva, v případě přístřešku podpěrkami PV18 (upevnění do krajní dřevěné konstrukce). V místech kde jsou okapové svody se použijí podpěrky ST , kterými se svod připevní přímo na okap. Ve výšce 1,7 m nad terénem bude osazena zkušební svorka a svod bude proti mechanickému poškození chráněn trubkou OT 1,7 s držáky DJD. Se svody se spojí v horní části okapové žlaby svorkami SO . V případě svodu, jehož vzdálenost je menší jak 30cm od oplechování parapetu oken nebo mříže se provede vodivé spojení svorkami PV32. Od zkušební svorky s zemniči budou svody provedeny drátem FeZn D8, přechod svodů ze zemně bude chráněn trubkou KOPOFLEX KF 09075 a protikoročním nátěrem.

#### Poznámka:

Nyní je budova opatřena dvěma svody, které lze po posouzení jejich stavu ponechat (stav koroze, mechanické poškození...)

#### Uzemňovací soustava

Uzemňovací soustava je navržena v uspořádání „B“ tj. obvodové uzemnění z uzavřené smyčky, pro její provedení se použije zemničí pásek FeZn 30x4 uložený v hloubce 0,8m ve vrstvě přesáté zeminy. Spoje svodů a pásku v zemi se provedou vždy dvojicí svorek SR 3a , které se dále opatří dvojitou protikorozní ochranou. Z obvodového zemniče se provedou dvě odbočky. Jedna pro přizemnění přípojnice PEN ve skříni RIS a druhá je protáhne do suterénu a spojí se s ekvipotenciální přípojnici EPP. Odbočky s provedou drátem FeZn D8 .

Stavba:	Kácov ON - oprava D1.4 Elektroinstalace, LPS	Příloha:	Technická zpráva
		č. Přílohy	E01
Část:	Objekt SŽDC Nádražní č.p. 114, 285 09 Kácov	Datum:	02/2019

Celková hodnota uzemnění nemá přesáhnout hodnotu 15Ωm. Před zahájením výkopových prací je nutno zajisti se zástupcem zadavatele vytýčení inženýrských sítí a kabelů , zejména v prostoru mezi budovou stanice a kolejistěm.

#### Poznámka:

Před instalací nového uzemnění provést výkopové sondy pro zhodnocení stavu koroze stávajícího uzemnění , v případě jeho dobrého stavu ho začlenit do nové LPS instalace.

## **6. ORGANIZAČNÍ POKYNY**

### **6.1 Provizorní stav**

Speciální provizorní stav není nutno realizovat, pouze je nutno zajistit časovou koordinaci spojenou s informováním jednotlivých subjektů, kterých se dotknou krátké výluky spojené s postupným přepojováním nové instalace do rozvaděčů R01...04 . Při demontáži elektroměrového rozvaděče RE a při instalaci nového RE bude nutno odpojit celý objekt zhruba na tři hodiny.

### **6.2 Pokyny pro realizaci a montáž**

Vybraný zhotovitel musí se správcí dotčených zařízení předmětného objektu SŽDC projednat postup prací při opravách a modernizacích stavební elektroinstalace a instalace dílen údržby. V nutném rozsahu si smluvně zajistit jejich případnou spolupráci (odborný dohled, vstupy do vyhrazených prostor, identifikace jednotlivých kabelů a zařízení, měření a nastavování, provozní výluky atd.). Elektrická zařízení a předměty musí být před uvedením do provozu vybaveny bezpečnostními tabulkami.

Po ukončení montážních prací provede montážní organizace výchozí revizi a vydá revizní zprávu dle ČSN 331500 a ČSN 332000-61. Pravidelné revize zajistí provozovatel v lhůtách předepsaných touto normou.

### **6.3 Postup výstavby**

1. Zmapování stávající elektroinstalace, zejména identifikace kabelů
2. Výroba rozvaděčů RE01, RE02, R01 dle specifikace
3. Postupná demontáž stávajících rozvaděčů RE01, R01
4. Demontážní práce dle popisu
5. Příprava drážek do zdiva instalaci kabelových rozvodů pod omítku
6. Napájecí kabel pro rozvaděče R01 a zařízení SSZT
7. Provedení nové stavební elektroinstalace v suterénu a části zmíněných místností v přízemí
8. Instalace sálavých panelů do čekárny, kanceláře, jejího zázemí a nocležny
9. Vytýčení podzemních inženýrských sítí a kabelů pro zajištění výkopů obvodového uzemnění
10. Instalace ochrany před bleskem s koordinací s opravou střechy

### **6.4 Podmínky a nároky na výstavbu**

Přepojování zařízení musí probíhat za součinnosti s provozovatelem zařízení.

Stavba:	Kácov ON - oprava D1.4 Elektroinstalace, LPS	Příloha:	Technická zpráva
		č. Přílohy	E01
Část:	Objekt SŽDC Nádražní č.p. 114, 285 09 Kácov	Datum:	02/2019

## 6.5 Specifikace výrobků

Pokud je v dokumentaci uveden konkrétní typ výrobku, je tak učiněno z důvodu prokázání technické řešitelnosti a stanovení požadovaných parametrů. Zhotovitel stavby může použít jiný výrobek s minimálně srovnatelnými technickými a provozními parametry. V tom případě je nutné toto řešení odsouhlasit investorem stavby a autorem projektu.

## 7. POŽADAVKY NA BEZPEČNOST A OCHRANU ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Zaměstnavatel (zhotovitel stavby) je povinen zajistit bezpečnost a ochranu zdraví zaměstnanců při práci s ohledem na rizika možného ohrožení života a zdraví, která se týkají výkonu práce. (odst. 1 § 101 z. č. 262/2006 Sb., zákoník práce)

Zaměstnavatel (zhotovitel stavby) je povinen vytvářet bezpečné a zdraví neohrožující pracovní prostředí a pracovní podmínky vhodnou organizací bezpečnosti a ochrany zdraví při práci přijímáním opatření k předcházení rizikům (odst. 1 § 102 z. č. 262/2006 Sb., zákoník práce).

Prevencí rizik se rozumí všechna opatření vyplývající z právních a ostatních předpisů k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a z opatření zaměstnavatele, která mají za cíl předcházet rizikům, odstraňovat je nebo minimalizovat působení neodstranitelných rizik.

Zaměstnavatel (zhotovitel stavby) je povinen soustavně vyhledávat nebezpečné činitele a procesy pracovního prostředí a pracovních podmínek, zjišťovat jejich příčiny a zdroje. Na základě tohoto zjištění vyhledávat a hodnotit rizika a přijímat opatření k jejich odstranění. K tomu je povinen pravidelně kontrolovat úroveň bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, zejména stav výrobních a pracovních prostředků a vybavení pracovišť a úroveň rizikových faktorů pracovních podmínek a dodržet metody a způsob zjištění a hodnocení rizikových faktorů (viz odst. 3 § 102 z. č. 262/2006 Sb., zákoník práce).

Realizace opatření musí vždy odpovídat požadavkům bezpečnostních předpisů, norem a jiných závazných předpisů, návodům výrobce, technologickým a pracovním postupům příp. místním bezpečnostním předpisům, a také závazným dokumentům správců inženýrských sítí a dokumentů týkajících se střetu s železniční dopravou, s dopravou silniční a dopravou na vodních tocích.

Přehled základních legislativních předpisů BOZP platných pro oblast stavebnictví:

Z.č. 262/2006 Sb., zákoník práce (v platném znění)

Z.č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovně právní vztahy (v platném znění)

Z.č. 251/2005 Sb., o inspekci práce (v platném znění)

Z.č. 258/2005 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů (v platném znění)

Z.č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů (v platném znění)

Z.č. 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce (v úplném znění) (v platném znění)

Z.č. 133/1985 Sb., o požární ochraně (v platném znění)

Vyhláška č. 20/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená elektrická zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti

Vyhláška č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení

Stavba:	Kácov ON - oprava D1.4 Elektroinstalace, LPS	Příloha:	Technická zpráva
		č. Přílohy	E01
Část:	Objekt SŽDC Nádražní č.p. 114, 285 09 Kácov	Datum:	02/2019

Vyhláška č. 73/2010 Sb., stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších

NV č. 591/2006 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

NV 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

NV 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí

NV 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí

NV 168/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky

NV 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

NV 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a desinfekčních prostředků

NV 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a signálů

NV 201/2010 Sb., o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu

NV 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

NV 406/2004 Sb., o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu.

E11 Předpis pro osvětlení venkovních železničních prostor SŽDC

## 8. Vliv stavby na životní prostředí

Stavba nebude mít po realizaci negativní vliv na životní prostředí.