



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program doprava

Ministerstvo dopravy  
Státní fond dopravní  
infrastruktury



## ČISTOPIS

Číslo změny:	Obsah změny:	Datum změny:
01	-	-
02	-	-
03	-	-

Investor:



SŽDC, s.o.  
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1  
tel.: +420 222 335 777  
e-mail: szdc@szdc.cz

Generální projektant:



SUDOP PRAHA a.s.  
Olšanská 1a, 130 80 Praha 3  
tel.: +420 267 094 111  
e-mail: praha@sudop.cz

Hlavní inženýr projektu:

ING. MARTIN RAIBR

Garant profese:

ING. MIROSLAV NEZKUSIL

Středisko:

ELEKTROTECHNIKY, TRAKCE, SDĚLOVACÍ A ZABEZPEČOVACÍ TECHNIKY

Vedoucí střediska:

ING. MARTIN RAIBR

Odpovědný projektant SO, IO, PS:

JIŘÍ MATYS

Vypracoval:

JIŘÍ MATYS

Kontroloval:

ING. MIROSLAV NEZKUSIL

Název akce:

**ELEKTRIZACE TRATI KADAŇ PRUNÉŘOV - KADAŇ**

Číslo smlouvy:

16-333.208

Projektový stupeň:

PROJEKT

Část:

SILNOPROUDÁ TECHNOLOGIE VČETNĚ DŘT  
TECHNOLOGIE TRANSFORMAČNÍCH STANIC VN/NN  
PS 3151.1 ŽST KADAŇ, ROZVODNA 0,4kV, TECHNOLOGIE

Datum:

11/2017

Číslo části:

D.3.5.1

Název přílohy:

**Technická zpráva**

Měřítko:

Počet formátů:

-  
20xA4

Číslo přílohy:

01

## OBSAH:

<b>ÚVOD .....</b>	<b>3</b>
1.1. Údaje stavby .....	3
1.2. Základní informace .....	4
1.3. Hranice provozního souboru .....	4
1.4. Použitá označení .....	4
1.5. Rozsah projektu .....	4
1.6. Související projekty .....	4
1.6.1. Související provozní soubory .....	4
1.6.2. Související stavební objekty .....	4
1.7. Použité normy a předpisy .....	5
1.8. Projektové podklady .....	6
1.9. Použití programovatelných elektronických zařízení .....	7
1.10. Změny proti předchozímu stupni .....	7
<b>2. STÁVAJÍCÍ STAV .....</b>	<b>8</b>
<b>3. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE .....</b>	<b>8</b>
3.1. Prostředí, pracovní podmínky .....	8
3.2. Napěťové soustavy a ochrana před nebezpečným dotykem neživých vodivých částí ..	8
3.3. Ochrana před nebezpečným dotykem živých vodivých částí .....	8
3.4. Zkratové poměry .....	8
3.5. Základní parametry rozvodny nn .....	8
3.6. Napěťové soustavy pomocných obvodů .....	9
3.7. Ochrana proti přepětí .....	9
3.8. Nastavení ochrany .....	9
3.9. Testování, kvitování a zkoušení ochrany .....	9
3.10. Použité přístroje .....	9
<b>4. TECHNICKÝ POPIS .....</b>	<b>10</b>
4.1. Rozvodna nn .....	10
4.1.1. Hlavní rozvaděč transformovny (RH) .....	10
4.2. Rozvaděč RZZ .....	10
4.3. Rozvaděč RZS .....	10
4.4. Obchodní měření ČEZ .....	10
4.5. Obchodní měření SŽE .....	10
<b>5. VNITŘNÍ UZEMNĚNÍ .....</b>	<b>11</b>
<b>6. KABELOVÉ ROZVODY .....</b>	<b>11</b>
<b>7. POVRCHOVÁ ÚPRAVA .....</b>	<b>11</b>
<b>8. BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ .....</b>	<b>11</b>
<b>9. STAVEBNÍ ÚPRAVY .....</b>	<b>12</b>
<b>10. ODPADY .....</b>	<b>12</b>
<b>11. MANIPULACE S ELEKTRICKÝM ZAŘÍZENÍM PŘI POŽÁRECH A ZÁTOPÁCH .....</b>	<b>12</b>
<b>12. PROVEDENÍ STAVBY .....</b>	<b>12</b>

<b>13. VLASTNICKÉ VZTAHY .....</b>	<b>12</b>
<b>14. PÉČE O ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ .....</b>	<b>12</b>
<b>15. OVĚŘENÍ TECHNICKO-KVALITATIVNÍCH PODMÍNEK STAVBY .....</b>	<b>13</b>
15.1. Kontroly a zkoušky před uvedením rozvodu do ověřovacího provozu (pod napětí)	13
15.2. Kontroly a zkoušky po uvedení do ověřovacího provozu (pod napětí):.....	13
<b>16. BOZP .....</b>	<b>13</b>
<b>17. DOKLADY.....</b>	<b>16</b>

## ÚVOD

### 1.1. Údaje stavby

Název stavby:	"Elektrizace trati Kadaň Prunéřov - Kadaň"
Stupeň dokumentace:	Projekt (P)
Druh/Charakter stavby:	Elektrizace
Kraj:	Ústecký kraj
Vlastníci dotčených pozemků:	Správa železniční dopravní cesty, s.o., (ostatní viz geodetická část )
Místo stavby:	Traťový úsek 534A Kadaň – Kadaň-Prunéřov
Dodavatel:	Bude určen na základě výběrového řízení
Hlavní inženýr projektu:	Ing. Martin Raibr (martin.raibr@sudop.cz , tel. 267 094 146, 605 229 036)
Garant profese:	Ing. Miroslav Nezkusil (miroslav.nezkusil@sudop.cz , tel. 267 094 346)
Zhotovitel stavby:	Bude určen výběrovým řízením
P byl dokončen k termínu :	11/2017
Investor:	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace (SŽDC s.o.) Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 IČ: 70994234, DIČ: CZ70994234 Zapsaná v OR vedeném u Městského soudu v Praze, oddíl A, vložka 48384
Zastoupený:	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace (SŽDC s.o.) Stavební správa západ, Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9
Zpracovatel:	SUDOP PRAHA a.s. 208, Středisko elektrotechniky, trakce, sdělovací a zabezpečovací techniky Olšanská 1a, 130 80 Praha 3 IČ: 257 93 349 DIČ: CZ 257 93 349 Zapsaný v OR u Městského soudu v Praze, oddíl B, č. vložky 6088

## 1.2. Základní informace

Tento projekt řeší technologickou část rozvodny 0,4 kV v žst. Kadaň, která je umístěna v přístavbě výpravní budovy Kadaň.

Rozvodna 0,4kV je napájena kabelovou přípojkou 0,4kV ČEZ Distribuce a.s..

Z rozvodny 0,4kV budou napájeni jednotlivé odběry v žst. Kadaň. Napájení zabezpečovacího zařízení bude provedeno ze dvou zdrojů a to v kombinaci z trakce a distribuční přípojky nn. Nově vybudovaný systém EOv v žst. Kadaň bude napájen z nové kioskové trafostanice TS 25/2x0,5/2x0,23 kV. Rozvod EOv včetně nové kioskové TS řeší část E.3.4.

## 1.3. Hranice provozního souboru

Hranice PS začíná (ve směru toku energie) na straně nn na svorkách přívodních jističů do rozvaděče RH a končí na vývodních případně přímo na vývodních jističích rozvaděčů nn, kde se napojují kabely řešené souvisejícími SO. Ve vztahu k DŘT a diagnostice (DDTS) jsou hranicí optopřevodníky pro DŘT případně svorkovnice v rozvaděčích.

## 1.4. Použitá označení

Funkční označení prvků a jejich sestav a kabelů vychází z ČSN EN 61346-1, kde to je účelné je zachováno zavedené označení provozovatele.

- RH Vstupní rozvaděč 0,4kV
- Re Rozvodnice obchodního měření ČEZ Distribuce a.s.
- RZZ Rozvaděč
- RZS Rozvaděč zajištěné sítě

## 1.5. Rozsah projektu

Rozsah projektu odpovídá rozsahu dokumentace pro přípravu staveb na stupni Projekt (P) dle „Přílohy č. 2 ke směrnici generálního ředitele č. 11/2006 – změna č. 1“ SŽDC. Rozsah projektu odpovídá rozsahu dokumentace pro realizaci. Součástí projektu není žádná dodavatelská dokumentace, konstrukční a dílenské výkresy, dokumentace pro uvedení do provozu a provozní předpisy.

## 1.6. Související projekty

Tento projekt souvisí s těmito provozními soubory (PS) stavebními objekty (SO):

### 1.6.1. Související provozní soubory

PS 1101	žst. Kadaň, SZZ
PS 2006	Kadaň – Kadaň Prunéřov, kamerový systém
PS 2008	Kadaň – Kadaň Prunéřov, EZS
PS 2001	Kadaň – Kadaň Prunéřov, přenosové zařízení
PS 2012	Kadaň – Kadaň Prunéřov, integrační koncentrátor
PS 3412	žst. Kadaň, DŘT
PS 3415	ED Ústí nad Labem, doplnění DŘT
PS 3152.1	žst. Kadaň, rozvodna 0,4kV, vlastní spotřeba

### 1.6.2. Související stavební objekty

SO 6141	žst. Kadaň, EOv
SO 6162	žst. Kadaň, úprava rozvodů nn a osvětlení
SO 6163	žst. Kadaň, DOÚO
SO 6171	žst. Kadaň, ukolejnění

SO 6181

žst. Kadaň, rozvodna 0,4kV, vnější uzemnění

## 1.7. Použité normy a předpisy

Při zpracování projektu se respektovaly dále uvedené normy a předpisy a související normy a předpisy v nich uvedené.

ČSN 33 0120	Normalizovaná napětí IEC
ČSN 33 0165	Značení vodičů barvami nebo číslicemi. Prováděcí ustanovení.
ČSN 33 0400	Koordinace izolace v elektrických sítích se jmenovitým napětím nad 1 kV.
ČSN 33 0419	Koordinace izolace – Část 1, Část 2.
ČSN 33 0420	Koordinace izolace elektrických zařízení nízkého napětí – Část 1.
ČSN 33 2000-1	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 3 : Rozsah platnosti, účel a základní hlediska
ČSN 33 2000-3	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 3 : Stanovení základních charakteristik.
ČSN 33 2000-4-41 ed. 2	Elektrická zařízení. Část 4 - Bezpečnost. Kapitola 41-Ochrana před úrazem elektrickým proudem.
ČSN 33 2000-4-43	Elektrická zařízení. Část 4 - Bezpečnost. Kapitola 43-Ochrana proti nadproudům.
ČSN 33 2000-5-51 ed. 3	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 5 : Výběr a stavba elektrických zařízení. Kapitola 51: Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5-52	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 52: Výběr soustav a stavba vedení.
ČSN 33 2000-5-523 ed. 2	Elektrické instalace budov - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Oddíl 523: Dovolené proudy v elektrických rozvodech
ČSN 33 2000-5-54 ed. 2	Elektrická zařízení. Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení. Kapitola 54: Uzemnění a ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování.
ČSN 33 3015	Elektrické stanice a elektrická zařízení. Zásady dimenzování podle elektrodynamické a tepelné odolnosti při zkratech
ČSN 33 3020	Výpočet poměrů při zkratech v trojfázové elektrizační soustavě
ČSN 33 3201	Elektrické instalace nad 1 kV AC
ČSN 33 3210	Rozvodná zařízení. Společná ustanovení.
ČSN 33 3220	Společná ustanovení pro elektrické stanice.
ČSN 33 3231	Elektrotechnické předpisy. Trojfázové rozvodny pro napětí do 52 kV
ČSN 33 3240	Stanoviště transformátorů.
ČSN 33 3505 ed. 2	Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Základní požadavky na elektrické napájecí a spínací stanice
ČSN 34 1500 ed. 2	Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Předpisy pro elektrická trakční zařízení
ČSN 34 1610	Elektrotechnické předpisy ČSN. Elektrický silnoproudý rozvod
ČSN EN 50110-1 ed. 2	Obsluha a práce na elektrických zařízeních
ČSN EN 50110-2	Obsluha a práce na elektrických zařízeních (národní dodatky)
ČSN 37 6605	Připojování elektrických zařízení celostátních drah na elektrický rozvod
ČSN IEC 446	Značení vodičů barvami nebo číslicemi.

ČSN ISO 3864	Bezpečnostní barvy a bezpečnostní značky.
ČSN EN 50 110-1 ed. 2	Obsluha a práce na elektrických zařízeních
ČSN EN 50 121-1	Drážní zařízení – Elektromagnetická kompatibilita – Část 1: Všeobecně
ČSN EN 50 122-1	Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Část 1: Ochranná opatření vztahující se na elektrickou bezpečnost a uzemňování
ČSN EN 50 123-1	Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Část 1: Ochranná opatření vztahující se na elektrickou bezpečnost a uzemňování
ČSN EN 50 124-1	Drážní zařízení – Koordinace izolace – Část 1: Základní požadavky – Vzdušné vzdálenosti a povrchové cesty pro všechna elektrická a elektronická zařízení
ČSN EN 50 124-2	Drážní zařízení – Koordinace izolace – Část 2: Přepětí a ochrana před přepětím
ČSN EN 50 163	Drážní zařízení – Napájecí napětí trakčních soustav
ČSN EN 50 522	Uzemňování elektrických instalací AC nad 1 kV
ČSN EN 60 071-1	Elektrotechnické předpisy – Koordinace izolace – Část 1: Definice, principy a pravidla
ČSN EN 60 529	Stupně ochrany krytem (krytí - IP kód)
ČSN EN 60 694	Společná ustanovení pro vysokonapěťová spínací a řídicí zařízení.
ČSN EN 60 909-0	Zkratové proudy v trojfázových střídavých soustavách - Část 0: Výpočet proudů
ČSN EN 61 140 ed. 2	Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení
ČSN EN 61 346-1	Průmyslové systémy, instalace a zařízení a průmyslové produkty – Zásady strukturování a referenční označování. Část 1: Základní pravidla
ČSN EN 61 936-1	Elektrické instalace nad AC 1 kV – Část 1: Všeobecná pravidla
TNŽ 73 6334	Oplocení a zábradlí na drahách celostátních a regionálních
Vyhláška ČÚBP 324/1990 o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích.	
Vyhláška MD č. 177/1995 Sb., kterou se vydává stavební a technický řád drah.	
Přepis SŽDC E3 - Předpis pro trakční napájecí a spínací stanice.	
Předpis SŽDC Bp1 – Předpis o ochraně zdraví při práci	
Předpis Zam1 – Předpis o odborné způsobilosti zaměstnanců Správy železniční dopravní cesty, s.o.	
Služební rukověť SR 34 (E) - Nastavování, provoz a údržba reléových ochran trakčního obvodu.	
Technické kvalitativní podmínky staveb Českých drah kap. 29 „Silnoproudá technologická zařízení“ – třetí aktualizované vydání, schváleno VŘ DDC č.j. TÚDC-13036/2000 ze dne 18.10.2000 s účinností od 1.12.2000	

## 1.8. Projektové podklady

Projekt stavby „Elektrizace trati Kadaň Prunéřov - Kadaň“ je zpracován na základě zadávacích podmínek a zadávací dokumentace odchodní veřejné soutěže stavby, kterou vydala Správa železniční dopravní cesty s.o.

V průběhu zpracování dokumentace projektu stavby „Elektrizace trati Kadaň Prunéřov - Kadaň“ byly zpracovány a zajištěny podklady potřebné pro zpracování technického řešení a následné projednání dokumentace.

- Geotechnický a stavebnětechnický průzkumu

- Stavebnětechnický průzkum budov včetně demolic
- Pyrotechnický průzkum
- Geodetické zaměření stávajícího stavu v rozsahu celé stavby, zpracovalo SŽG Praha
- Doměření kolejiště a vybraných objektů v průběhu zpracování dokumentace projektu stavby, SUDOP PRAHA a.s.
- Předkategorizace materiálu žel. svršku
- Zjištění stávajícího stavu inženýrských sítí
- Korozní průzkum
- 

## 1.9. Použití programovatelných elektronických zařízení

Pokud jsou v řešení technologických zařízení použita programovatelná elektronická zařízení, musí respektovat ustanovení nařízení č. 17/2003 Sb. kterým se stanoví technické požadavky na elektrická zařízení nízkého napětí, vyhlášky MD č. 177/1995 Sb., kterou se vydává stavební a technický řád drah, v platném znění, jí odkazovanou ČSN EN 61508 a návazně i ustanovení ČSN EN 61511.

V rámci osazování těchto zařízení je pak nutné ověření funkčnosti a spolehlivosti autorizovanou osobou - obdoba se zabezpečovacími systémy avšak s nižšími nároky.

V technickém řešení jsou zahrnuty a zohledněny minimální požadavky řešení úrovně integrity bezpečnosti (SIL) obvodů s programovatelnými elektronickými zařízeními, tj.:

- SIL 1 - pro elektrická zařízení objektů železničních stanic a zastávek,
- SIL 2 - pro elektrická zařízení trakčních napájecích stanic
- SIL 4 - pro programovatelná zařízení zařazená do obvodů vazby napáječů (pokud tato zařízení budou použita - lze a přednostně bude řešeno standardními obvody bez použití programovatelných zařízení).

Pro aplikaci výše uvedeného je dle Správy železniční dopravní cesty, státní organizace Úseku provozuschopnosti dráhy, Odboru automatizace a elektrotechniky podmínkou:

Hodnocení úrovně bezpečnosti SIL (x), v souvislosti s jednotlivými technologickými objekty, musí být v souladu s již aplikovanou úrovní bezpečnosti na Elektro dispečinku Ústí nad Labem. Pro aplikaci je tedy nutné předložit zpracovaný protokol o hodnocení bezpečnosti a podle informací v něm uvedených zajistit aplikaci příslušných bezpečnostních postupů.

Po konečném odladění programových částí budou provozovateli předány zdrojové kódy ze všech použitých PLC, zdrojové kódy nebo projekty pro použité vizualizační systémy a projekty řešící nastavení, logiku elektronických ochran (dále programové části). Mezi zhotovitelem a provozovatelem daného zařízení bude sepsána licenční smlouva, kde budou přesně definovány názvy programových částí, kterých se licenční smlouva týká a popis rozsahu využívání daných programových částí provozovatelem. V tomto popisu musí být jednoznačně určeny jednotlivé programové části každého programu, na které budou platné různé úrovně využívání provozovatelem. Provozovatel bude mít oprávnění dle svých potřeb dále rozvíjet a upravovat programové části týkající se logiky ovládaného zařízení a úpravy vizualizačních systémů nebude však zasahovat do knihoven či celků řešících komunikační protokoly a ochranné funkce. Provozovatel může provádět programové úpravy v záruční době pouze se svolením zhotovitele. Provozovatel nesmí předat žádné programové části třetí straně či použít žádné programové části do jiného zařízení bez souhlasu zhotovitele. Předáním programových částí nevzniká provozovateli nárok na HW licenční klíče potřebné k jejich editaci.

## 1.10. Změny proti předchozímu stupni

Oproti přípravné dokumentaci došlo na základě rozhodnutí investora o elektrizaci trati systémem 25kV 50 Hz k úpravě konceptu řešení silnoproudé technologie ve fázi projektu.

V rámci části je řešeno:



- napájení zabezpečovacího zařízení ze dvou zdrojů a to v kombinaci napájení z trakce a distribuční přípojky nn
- původně navržená transformovna TS 22/0,4kV bude modifikována na rozvodnu nn, kdy pro napájení odběrů v ŽST bude uvažována stávající přípojka (v rámci části E.3.6 bude prověřena potřeba jejího posílení)
- původně navržený ZZEE (náhradní zdroje – dieslagregát) bude ve stavbě zrušen
- odběry EOV budou realizovány v rámci části E.3.6 z trakčního vedení

## 2. STÁVAJÍCÍ STAV

V současné době jsou nn odběry napájeny ze stávající přípojky ČEZ v napěťové hladině 0,4 kV.

## 3. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

### 3.1. Prostředí, pracovní podmínky

V rámci prací na projektu bylo provedeno, podle ČSN EN 61936-1, ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 a změny Z1 ČSN 33 2000-4-41 ed. 2, komisionální určení vnějších vlivů a klimatických podmínek působících na elektrická zařízení v TS 22/0,4 kV Čelákovice. Protokol o stanovení vnějších vlivů je přiložen v dokladové části.

### 3.2. Napěťové soustavy a ochrana před nebezpečným dotykem neživých vodivých částí

Ve vlastní spotřebě TS se vyskytují tyto napěťové soustavy:

- a) 3 NPE ~ 50 Hz, 400/230 V, TN-C-S, ochrana automatickým odpojením od zdroje
- b) 1NPE ~ 50 Hz, 230 V, TN-S, ochrana automatickým odpojením od zdroje
- c) 2 - 110 V DC, IT, ochrana automatickým odpojením od zdroje, hlídač izolačního stavu
- d) 2 - 24 V DC, FELV, ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí spojením neživých částí obvodu FELV s ochranným vodičem vstupního obvodu dle ČSN 33 2000-4-41 ed. 2, čl. 411.7.

### 3.3. Ochrana před nebezpečným dotykem živých vodivých částí

Základní ochrana před nebezpečným dotykem živých částí tj. ochrana před přímým dotykem je řešena u výše uvedené napěťové soustavy vn krytím dle ČSN 33 3201 resp. ČSN EN 61 936-1. Veškeré živé části el. obvodů jsou umístěny v rozvaděči, který má krytí IP 30, po otevření dveří IP00./00. Dveře rozvaděčů budou vybaveny zámkem na klíč, tj. živé části jsou přístupné pouze osobám s elektrotechnickou kvalifikací alespoň ve stupni znalý.

Základní ochrana před nebezpečným dotykem živých částí tj. ochrana před přímým dotykem je řešena u výše uvedených napěťových soustav nn a mn izolací a krytím dle „Přílohy A ČSN 33-2000-4-41 ed. 2. Veškeré živé části el. obvodů jsou umístěny v rozvaděči, který má krytí IP 30, po otevření dveří IP00. Dveře rozvaděčů budou vybaveny zámkem na klíč, tj. živé části jsou přístupné pouze osobám s elektrotechnickou kvalifikací alespoň ve stupni znalý.

### 3.4. Zkratové poměry

strana NN

- Vypočtený počáteční rázový zkratový proud:  $I_k'' = 10,01$  kA
- Vypočtený nárazový zkratový proud:  $I_p = 17,01$  kA
- Ekvivalentní oteplovací proud  $I_{ke} = 11,01$  kA

### 3.5. Základní parametry rozvodny nn

Jmenovité napětí.....400/230 V AC

Nejvyšší provozní napětí .....	440/253 V AC
Jmenovitý kmitočet .....	50 Hz

### 3.6. Napěťové soustavy pomocných obvodů

Přenos signálů .....	24 V DC
Přenos povelů .....	24 V DC
Motorové pohony nn .....	230 V AC
Kompensace odběru jalové energie .....	stupňovitá, automatická

### 3.7. Ochrana proti přepětí

Rozvaděč 0,4 kV je instalován uvnitř technologické budovy. Ochrana před přímým úderem blesku je zajištěna jímací soustavou budovy. Ochrana před atmosférickým přepětím ze strany přívodního vedení je zajištěna pomocí svodiče přepětí T1+T2 ve skříni RH-P1.

### 3.8. Nastavení ochran

Výpočet nastavení, konfigurace, odzkoušení a uvedení ochran do provozu u zákazníka je řešeno v rámci rozpočtové položky dodávky ovládacích skříní.

### 3.9. Testování, kvitování a zkoušení ochran

Navrhované terminály s ochrannými funkcemi mají zabudovanou vnitřní kontrolu software a hardware, která v případě závady hlásí chybu („IRF“). Aktivace ochranných funkcí a popudy na vypnutí vypínače jsou indikovány místně na terminálu diodami a dálkově do systému (základní hlášky kontaktně, další informace vč. záznamů přes IEC 61850). Všechny proudové a napěťové vstupy budou zapojené přes svorky umožňující zkoušení ochran.

### 3.10. Použité přístroje

*Podle zadávacích podmínek obchodní veřejné soutěže na vypracování projektu této stavby nemohou být v projektové dokumentaci uváděné konkrétní typy výrobků, ale ty mohou být specifikovány pouze svými technickými a kvalitativními parametry v souladu s TKP.*

*Protože stroje a zařízení silnoproudé elektrotechniky se při stejných elektrických parametrech mohou lišit svými rozměry, hmotností a uspořádáním, jsou u rozhodujících strojů a přístrojů v příloze „Soupis strojů a zařízení“ a ve schématech uvedené příklady vhodných strojů a přístrojů. Tyto příklady strojů a přístrojů byly respektovány při zpracování této projektové dokumentace, stavebních podkladů a koordinaci se souvisejícími SO a PS. Při použití jiných, ale z hlediska elektrických parametrů rovnocenných nebo lepších strojů a zařízení, je třeba provést prověření této projektové dokumentace včetně stavebních podkladů a souvisejících SO a PS.*

*Dále je třeba při volbě strojů a přístrojů přihlídnout k tomu, že transformační stanice jsou v souladu se zákonem č. 266/1994 Sb. a podle vyhlášky č. 100/1995 Sb. určená technická zařízení a pro jejich uvedení do provozu musí být vydán průkaz způsobilosti.*

*I v případě, že budou při realizaci použity stroje a zařízení uváděná v dokumentaci jako příklad, je třeba vzít v úvahu, že vzhledem k časové prodlevě mezi zpracováním tohoto projektu a jeho realizací může dojít k dílčím změnám technického řešení specifikovaných strojů a zařízení, především ovládacích a kontrolních obvodů. Proto je třeba prověřit soulad této dokumentace s definitivní technickou specifikací, kterou obdrží objednatel zařízení od jeho zhotovitele.*

## 4. TECHNICKÝ POPIS

### 4.1. Rozvodna nn

#### 4.1.1. Hlavní rozvaděč transformovny (RH)

Do přívodního pole skříňového rozvaděče ozn. RH-P1 je osazený jistič s nadproudovou distribuční ochranou. Přívodní jistič je vybavený motorovým pohonem (230 V-AC) pro možnost dálkového ovládání (přes povelová relé) z dispečinku.

Za jističem přívodu je osazena sada PTP pro analyzátor sítě, který umožňuje přenos U, I, P, Q pomocí rozhraní ethernet do DDTS na dispečink.

Vývody z nn rozvodny jsou patrné z výkresu přehledové schéma.

Na dveřích rozvaděčů bude namalováno provozní (slepé) schéma.

Ruční ovládání rozvaděče RH bude řešeno dotykovou obrazovkou. Na ní bude vyobrazeno zjednodušené přehledové schéma a bude z ní možno ovládat základní přístroje. Způsob ovládání bude možné volit MÍSTNĚ – DÁLKOVĚ. Na dotykové obrazovce bude možno zobrazit stav všech signálů a měřených veličin v rozvodně nn. Přímé řízení všech ovládaných přístrojů a sběr všech dat v rozvodně nn obstarává řídicí automat PLC. Automat také komunikuje s DŘT, odesílá data a provádí příkazy. V rozvaděči bude instalována ochrana proti přepětí třídy T1+T2. Vývody na jednotlivé spotřebiče jsou jištěny jističi případně pojistkovými odpojovači.

### 4.2. Rozvaděč RZZ

Vyvedení výkonu transformátoru z nové kioskové trafostanice 25/2x0,5/2x0,23 kV (řeší část E.3.4) je do pole RZZ. Na vstupu je osazený jistič s nadproudovou distribuční ochranou. Přívodní jistič je vybavený motorovým pohonem (230 V-AC) pro možnost dálkového ovládání z dispečinku. Jako druhý zdroj napájení je použit vývod z rozvaděče RH-V2, který je napájený z distribučního rozvodu ČEZ. Rozvaděč RZZ je v provedení oceloplechovém, skříňovém sestaven z jednoho pole. Rozvaděč RZZ je pole vývodů pro univerzální napájecí zdroj (UNZ), který slouží pro napájení zabezpečovacího zařízení a není součástí tohoto PS. Vývodní jističe pro napájení UNZ zdroje pro zabezpečovací zařízení musí být vybaven napěťovou vypínací cívkou pro možnost odepnutí napájecího napětí v případě nebezpečí v prostoru technologie zabezpečovacího zařízení. Z rozvaděče RZZ je také napájen rozvaděč RZS.

Vývod pro zabezpečovací zařízení budou osazeny měřením spotřeby elektrické energie.

### 4.3. Rozvaděč RZS

Rozvaděč NN zajištěné sítě RZS 400 V AC je v provedení oceloplechovém, skříňovém sestaven ze dvou polí. První pole bude přívodní s automatikou přepínání zdrojů, druhé pole bude pole vývodů vybavených měřeními pro potřeby SŽE. Rozvaděč RZS bude vybaven přepínačem preference napájení s místní nebo ústřední volbou. Hlavní přívod je z rozvaděče RH – V2, záložní pak z UNZ.

### 4.4. Obchodní měření ČEZ

Měření odebírané el. energie bude přímé na straně nn, tj. přes vlastní měřicí soupravu dodavatele el. Energie, která bude umístěna v samostatné skříni měření (ozn. Re) osazené na vnější obvodové stěně objektu a bude přístupná z vnější strany pro odečet stavu elektroměru pověřeným pracovníkům ČEZ. Elektroměr bude připojen přes zkratovací svorkovnici.

### 4.5. Obchodní měření SŽE

Měniče pro podružná měření SŽDC s.o. SŽE budou realizována dle standardu SŽE pro přímá i nepřímá měření. Pro nepřímá měření budou osazeny přístrojové transformátory s převodem X/5 A, tp. 0,5s, 10VA. Měniče budou dodány s protokolem o úředním ověření autorizovanou státní zkušebnou. Elektroměry budou připojeny přes zkušební svorkovnici typu ZS4 (minimální rozměry !!!).

Propojovací vedení mezi měřicími transformátory a zkušební svorkovnicí, musí být provedeno bez přerušení vodiči 6 mm<sup>2</sup> Cu pro proudové okruhy a 4 mm<sup>2</sup> Cu pro napěťové okruhy. Napěťové okruhy budou jištěny pojistkami PV10 gG 2A v pojistkovém odpínači OPV 10/3 pod zaplombovaným krytem KJ-3.

Pro potřeby dálkové diagnostiky technologických systémů budou elektroměry vybaveny komunikačním rozhraním Mbus. Elektroměry s tímto rozhraním budou sériově připojeny do komunikačního koncentrátoru. Z tohoto koncentrátoru pak budou zapojeny do dálkové diagnostiky technologických systémů.

Elektroměry s komunikačním rozhraním a PTP budou součástí dodávky stavby, včetně všech protokolů a ověření. Přesný typ elektroměrů musí být dle Technických podmínek připojení k LDSŽ, které jsou dostupné na [www.szdc.cz](http://www.szdc.cz) v sekci „Energetika“ a písemně schválen (postačuje forma e-mailu) zaměstnancem SŽE, kterým je u SŽE Hradec Králové, Územní správa Ústí nad Labem mistr elektroměrové služby p. Kamil Sedlmayer (mob. 602887606, e-mail: Sedlmayer@szdc.cz).

## 5. VNITŘNÍ UZEMNĚNÍ

Vnitřní uzemnění tvoří uzemňovací přípojnice tvořená páskem FeZn 30/4 mm vedená v prostoru rozvodny nn po obvodu místností ve výšce 0,6 m nad podlahou nebo v kabelovém kanálku. Na tuto přípojnici se propojí všechny neživé vodivé konstrukce, kostry kovových rozvaděčů, ochranná přípojnice rozvaděče nn. Přes rozpojitelné svorky se toto uzemnění napojí na vnější zemní síť. Přívody od vnější zemní sítě budou vyvedeny ze země na povrch a 60 cm nad terénem budou zaústěny do budovy, kde se připojí na rozpojitelné zkušební svorky. Průchody do budovy budou opatřeny ochranným nátěrem proti korozi. Při přechodu zemního pásku ze země na povrch budou přívody opatřeny nátěrem min. 300 mm pod povrch a v celé délce na povrchu zelenožlutým nátěrem. Vnitřní uzemňovací pásek bude opět opatřen žluto-zeleným nátěrem.

Vnitřní uzemnění rozvodny bude na dvou místech napojeno na uzemňovací síť

## 6. KABELOVÉ ROZVODY

Kabelové rozvody budou provedeny převážně kabely Cu. Kabely budou uloženy v kabelových lávkách

Při kladení kabelů je třeba respektovat zásady EMC, především doporučené vzdálenosti mezi kabely různých obvodů.

## 7. POVRCHOVÁ ÚPRAVA

Bude provedena v souladu s TKP ČD.

Nově instalované pomocné ocelové konstrukce, kabelové rošty a žlaby, stojiny a výložníky budou pozinkované.

Po skončení montážních prací a úspěšných funkčních zkouškách se provede obnova nátěru stávajících ocelových konstrukcí. Rovněž se provede nátěr nových holých pasových vodičů.

## 8. BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

Instalace nových rozvaděčů bude realizována v nových prostorech a bude prováděna společně s instalací ostatních technologických zařízení rozvodny 0,4kV – montáž bez napětí.

Před zahájením prací je třeba provést zabezpečení pracoviště v souladu s ČSN EN 50110-1 ed. 2 a ČSN EN 50110-2).

Před uvedením do provozu musí být rozvodna 0,4kV vybavena ochrannými a pracovními pomůckami, Vybavení rozvodny 0,4kV ochrannými a pracovními.

Rozvodna 0,4 kV je uzavřená elektrická provozovna ve smyslu definice 3.2.1 v ČSN EN 61936-1.

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí je provedena:

- izolací - u kabelů a vodičů
- zábranou –
- rozvaděče vlastní spotřeby

Obsluhovat zařízení smějí pouze osoby znalé podle ČSN EN 50110-1 ed. 2.

V rámci dodávky tohoto PS budou osazeny bezpečnostní tabulky podle ČSN ISO 3864 a provede se označení holých vodičů podle ČSN 33 0165.

Nové MPBP vypracuje provozovatel do uvedení rozvodny 0,4kV do provozu.

## **9. STAVEBNÍ ÚPRAVY**

Instalace nového technologického zařízení bude probíhat až po dokončení stavby objektu a jeho vymalování a vysušení. Podmínky při instalaci musí odpovídat prostředí, pro které je technologické zařízení určeno.

## **10. ODPADY**

Odpadem vzniklým při realizaci tohoto PS budou nevratné obalové materiály (dřevo, PVC, papír), odřezky vodičů a kabelů (Cu, Al) a jejich izolace, zbytky barevných kovů (odřezky Cu a Al pasů) a odpadní ředidla.

Odpady budou zlikvidované v souladu s platnou legislativou.

## **11. MANIPULACE S ELEKTRICKÝM ZAŘÍZENÍM PŘI POŽÁRECH A ZÁTOPÁCH**

Manipulace s elektrickým zařízením při požárech a zátopách se řídí dle ČSN 34 3085 a dalších předpisů. Provozovatel je povinen zhotovit pro každý objekt požární předpisy, se kterými seznámí příslušné pracovníky. V těchto předpisech provozovatel určí, které části elektrického zařízení se budou vypínat a kdo je může vypínat.

## **12. PROVEDENÍ STAVBY**

Provedení stavby musí odpovídat předpisu ČD "Technické kvalitativní podmínky staveb českých drah", především pak kapitole 29 "Silnoproudá technologická zařízení", třetí - aktualizované vydání, účinnost od 1.12.2000.

## **13. VLASTNICKÉ VZTAHY**

Silnoproudé technologické zařízení, které je předmětem tohoto PS bude v souladu s „Opatřením vrchního ředitele DDC číslo 113“ z 27. března 2002, rozdělena mezi jednotlivé subjekty následovně:

- veškeré technologické zařízení instalované v rámci tohoto PS bude v majetku SŽDC s.o.

## **14. PÉČE O ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ**

Instalované zařízení nemá nepříznivý vliv na životní prostředí a svou činností nevytváří žádný odpad.

Likvidaci odpadu vzniklého v průběhu realizace stavby bude provedena v souladu s katalog. členěním a v souladu s vyhláškou č. 381/2001 Sb., kterou se katalog odpadů stanoví a způsob jejich likvidace v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech a vyhláškou č. 383/2001 Sb. o podrobnostech nakládání s odpady.

## 15. OVĚŘENÍ TECHNICKO-KVALITATIVNÍCH PODMÍNEK STAVBY

Na základě TKP staveb státních drah bude provedeno kontrolní měření a komplexní vyzkoušení jednotlivých technologických zařízení.

Rozsah a harmonogram zkoušek bude upřesněn s ohledem na provozní a dopravní situaci SEE a investorem před uvedením zařízení do provozu.

### 15.1. Kontroly a zkoušky před uvedením rozvodu do ověřovacího provozu (pod napětí)

(viz též ČSN EN 61936-1, kapitola 11)

#### Všeobecné základní podmínky:

- ukončené hlavní montážní práce, zprovoznění technologické zařízení, blokovací podmínky atd.
- vyhotovení výchozích revizních zpráv včetně provedených zkoušek zařízení z hlediska elektrické bezpečnosti (dle ČSN 33 3505 ed. 2, ČSN EN 50110-1 ed. 2, izolační stavy kabelů, napěťové zkoušky, dotyková napětí, uzemnění apod.) a předepsaných protokolů
- vyhotovení laboratorních rozborů oleje u transformátorů s olejovým chlazením,
- zprovoznění řídicí techniky.

#### Kontrola technologického zařízení:

- dodržení vzdálenosti mezi živými a neživými vodivými částmi (konstrukce apod.)
- utěsnění kabelových vstupů (proti vodě, hlodavcům atd.)
- vybavení bezpečnostními tabulkami, osazení popisných tabulek zařízení apod.
- kontrola funkce elektroinstalace, temperování přístrojů a rozvodny, osvětlení apod.
- ochrana proti korozi, barevné a bezpečnostní nátěry, barevné značení vodičů a kabelů
- splnění podmínek z hlediska bezpečnosti práce a ekologických požadavků
- zajištění požární bezpečnosti a vybavení předepsanými hasicími přístroji
- vybavení a zajištění pracovišť pracovními a ochrannými pomůckami včetně zdravotních

Zkoušky a prověření správné funkce řídicích a pomocných obvodů, blokování, ovládání a signalizace technologického zařízení dle jednotlivých způsobů obsluhy (tzn. místní, dálková, ústřední).

Kontrola funkce vypínačů při působení ochran, kontrola převodů a nastavení ochran, kontrola funkce zařízení vlastní spotřeby.

Kontrola dokumentace, výrobních výkresů a jejich opravy dle skutečného provedení atd.

### 15.2. Kontroly a zkoušky po uvedení do ověřovacího provozu (pod napětí):

Provozní ověření přenosů měření, převody proudových a napěťových měničů, ověření měřících veličin, měření EMC.

Zkratové zkoušky - účelem zkratových zkoušek bude zejména zjištění základních údajů, jako např. zkratových proudů a napětí v místě zkratu, funkční zkouška a provozní ověření ochran.

## 16. BOZP

Zaměstnavatel – zhotovitel stavby je povinen vytvářet bezpečné a zdravé neohrožující pracovní prostředí a pracovní podmínky vhodnou organizací bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a přijímáním opatření k předcházení rizikům nebo k minimalizaci neodstranitelných rizik. Nebezpečné činitele a procesy je povinen vyhledávat soustavně, je povinen pravidelně kontrolovat úroveň BOZP na pracovišti.

Všechna opatření musí odpovídat požadavkům legislativních předpisů, norem a jiných závazných předpisů, návodům výrobců, technologickým a pracovním postupům příp. místním



bezpečnostním předpisům, a také závazným dokumentům a požadavkům správců inženýrských sítí a legislativním předpisům, závazným předpisům, normám a směrnícím týkajícími se kontaktu se železniční dopravou nebo s dopravou silniční.

Zaměstnavatel, který provádí jako zhotovitel stavební, montážní a stavebně montážní práce nebo udržovací práce pro jinou právnickou osobu (SŽDC, s. o., správci inženýrských sítí, atd.) na jejím pracovišti či zařízení, zajistí v součinnosti s touto osobou vybavení pracoviště pro bezpečný výkon práce. Práce mohou být zahájeny pouze, pokud je pracoviště náležitě zajištěno a vybaveno.

Zaměstnavatel je povinen zajistit, aby stroje, technická zařízení a dopravní prostředky a nářadí byly z hlediska BOZP vhodné pro práci, při které budou používány.

Zaměstnavatel je povinen organizovat práci a stanovit pracovní postupy, tak aby byly dodržovány zásady bezpečného chování na pracovišti.

Na pracovištích, na kterých jsou vykonávány práce, při nichž může dojít k poškození zdraví je zaměstnavatel povinen umístit bezpečnostní značky, zavést signály nebo instrukce týkající se BOZP.

Zajištění BOZP se týká všech osob, které se s vědomím zhotovitele zdržují na staveništi. Zajištění BOZP se vztahuje i na osoby mimo pracovněprávní vztahy tj. např. osoby samostatně výdělečně činné.

### **Stavební činnost v prostorách SŽDC a provozované ŽDC**

Činnost cizích právnických a fyzických osob (zhotovitelé stavebních prací) v objektech a prostorách zadavatele stavby (SŽDC) musí být v souladu s předpisem SŽDC (ČD) Op 16 - předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, který je pro dodavatele závazný. Dodavatelé smějí pracovat v uvedených prostorách pouze na základě písemně sjednané smlouvy mezi oběma zúčastněnými stranami.

SŽDC, s. o. stanovuje ve své směrnici č. 50 – požadavky na odbornou způsobilost dodavatelů při činnostech na dráhách provozovaných SŽDC. Každý zaměstnanec dodavatele, který bude pracovat v obvodu dráhy, musí před zahájením činnosti na dráhách provozovaných SŽDC, absolvovat „Vstupní školení BOZP“ podle Přílohy 2 Směrnice.

Pracovníci dodavatelů stavby, kteří se budou pohybovat v prostorech, objektech a zařízeních SŽDC a na provozované ŽDC na základě smluvního vztahu jsou povinni být po dobu pohybu v těchto místech viditelně označeni průkazem, který vydává. Odbor bezpečnosti SŽDC na základě žádosti dle podmínek uvedených v předpisu SŽDC Ob1 – vydávání povolení ke vstupu do prostor Správy železniční dopravní cesty, s. o. Osoby s právem vstupu do provozované ŽDC musí k žádosti také předložit kopii Posudku o zdravotní způsobilosti k práci vydaného v souladu s Vyhláškou č. 101/1995 Sb., řád pro zdravotní způsobilost osob při provozování dráhy a drážní dopravy, § 2 písmeno b) bod 1/ a kopii potvrzení o absolvování školení v kabinetu bezpečnosti práce podle čl.1.7 Směrnice SŽDC č.50.

Zaměstnanci zhotovitele stavby vykonávající činnosti, při nichž mohou ovlivnit bezpečnost osob, bezpečnost dráhy, bezpečnost železniční dopravy, plynulost provozování dráhy a drážní dopravy a zaměstnanci dodavatelů, kteří práci organizují, bezprostředně řídí a kontrolují, musí prokázat znalost příslušných předpisů a technologií provozní práce. Tyto znalosti podléhají odborným zkouškám dle směrnice č.50 SŽDC, které provádí Odbor provozuschopnosti SŽDC. Odborné zkoušky nenahrazují autorizaci dle z.č. 360/1992 Sb. nebo osvědčení o odborné způsobilosti k provádění revizí, prohlídek a zkoušek určených technických zařízení vydávaných orgány státní správy. Dotčené profese související s touto stavbou: vedoucí prací na železničním spodku, vedoucí prací na železničním svršku a svršku, vedoucí prací na železničních mostech, objektech s konstrukcí mostům podobnou, vedoucí prací na budovách v blízkosti kolejí a mezi nimi, vedoucí prací pro montáž železničních zabezpečovacích zařízení, vedoucí prací pro montáž sdělovacích zařízení, vedoucí prací na trakčním vedení elektrizovaných tratí, vedoucí prací na ostatních elektrických zařízeních, strojvedoucí speciálního hnacího vozidla, vedoucí prací pro speciální činnost na železničním svršku, vedoucí prací geodetických činností, osoba odborně způsobilá k provádění revizí, prohlídek a zkoušek určených technických zařízení.

Pracovníci dodavatelů, kteří budou provádět činnosti na elektrických technických zařízeních – dle skladby projektové dokumentace se jedná o D.1. železniční zabezpečovací zařízení, D.2. železniční sdělovací zařízení, D.3. silnoproudá technologie včetně DŘT, E.3. Trakční a energetická zařízení (určené technické zařízení dle zákona č.266/1994 Sb. o drahách) musí vedle elektrotechnické kvalifikace dle vyhlášky č.50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice splňovat elektrotechnickou kvalifikaci určenou vyhláškou 100/1995 Sb., kterou se stanoví podmínky pro provoz, konstrukci a výrobu určených technických zařízení a jejich konkretizace (Řád určených technických zařízení ) (příloha 4).

**Přehled základních legislativních předpisů BOZP platných pro pracovní činnost ve stavebnictví:**

- Z č. 262/2006 Sb., zákoník práce
- Z č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky BOZP v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek BOZP)
- Z.č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů
- 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 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- NV 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- NV 168/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky
- NV č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků
- NV 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- NV 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a signálů
- NV 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- NV 406/2004 Sb., o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu
- Vyhl.č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice
- Vyhl.č. 18/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená tlaková zařízení a stanoví některé podmínky k jejich bezpečnosti
- Vyhl.č. 19/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená zdvihací zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti
- Vyhl.č. 21/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená plynová zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti
- Vyhl. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení
- Vyhl.č. 73/2010 Sb., stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti
- Vyhl.č. 87/2000 Sb., kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách
- Vyhl.č. 432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů biologických expozičních testů a podmínky odběru biologického materiálu pro provádění biologických expozičních testů a náležitostí hlášení prací s azbestem a biologickými činiteli



- Vyhl.č.394/2006 Sb., kterou se stanoví práce s ojedinělou a krátkodobou expozicí azbestu a postup při určení ojedinělé a krátkodobé expozice těchto prací.

## **17. DOKLADY**

1. Protokol o určení vnějších vlivů
2. Odsouhlasení PD – ČEZ Distribuce a.s.

## Protokol č. 5 / 2017

o určení vnějších vlivů vypracovaný odbornou komisí organizace  
SUDOP PRAHA a.s.

Protokol má 2 strany

### Složení komise:

předseda (funkce): Jiří Matys, SUDOP Praha a.s., projektant silnoproudé technologie

členové (funkce): Bc. Tomáš Brada, SUDOP Praha a.s., projektant dálkové řídicí techniky  
Ing. Vladimír Puš, SUDOP Praha a.s., projektant energetického zařízení

### A. Název objektu:

ŽST. Kadaň, Rozvodna 0,4kV, technologie

### B. Název Stavby:

Elektrizace trati Kadaň Prunéřov - Kadaň

### C. Použité podklady:

1. Dokumentace stavební části provozní budovy.
2. ČSN 33 2000-1 ed.2 Elektrická zařízení. Část 1: Rozsah platnosti, účel a základní hlediska.
3. ČSN 33 2000-4-41 ed.2
4. ČSN 33 2000-4-41 ed.2 2/Z1
5. ČSN 33 2000-5-51 ed.3 Elektrická instalace budov - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení. Všeobecné předpisy.
6. ČSN 33 3505 ed.2 Předpisy pro elektrické trakční napájecí a spínací stanice
7. ČSN EN 61936-1 Elektrické instalace nad 1kV AC – Část 1: Všeobecná pravidla
8. ČSN EN 50110-1 ed.2 Obsluha a práce na elektrických zařízeních

### D. Popis objektu/stavby:

Nová rozvodna 0,4kV je umístěna ve stavebně upravené přístavbě výpravní budovy.

### E. Úroveň elektrotechnických znalostí

Jedná se o uzavřenou elektrickou provozovnu, která je z hlediska ČSN EN 61936-1 prostorem nebo místem pro provoz elektrických instalací a zařízení, do níž mají přístup osoby znalé nebo poučené nebo laici pod dohledem osob znalých nebo poučených, například pouze s použitím klíče nebo nástroje při otevírání dveří nebo při odstranění zábrany a které jsou jasně označeny odpovídajícími výstražnými značkami.

Prostory nebo místa pro osoby poučené jsou dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 charakterizovány vnějším vlivem využití BA4. Prostory nebo místa pro osoby znalé jsou dle ČSN 33 2000-5-51 ed.3 charakterizovány vnějším vlivem využití BA5.

### F. Podmínky úniku:

Hustota obsazení objektu je malá, možnost úniku snadná.

### G. Požární bezpečnost:

Rozdělení do požárních úseků:

- PÚ Rozvodna NN

Počet, druh a umístění je uveden v požárně bezpečnostním řešení stavební část.

## H. Korozivní vlivy

V rámci korozního průzkumu řešené stavby bylo provedeno mimo jiné měření intenzity stejnosměrných bludných proudů dle ČSN 038365 a předpisu SŽDC (ČD) SR 5/7 (S). Dle závěrů korozního průzkumu je prostředí předmětné stavby charakterizováno dle ČSN 03 8375, resp. SR 5/7 (S) stupněm III. – IV. tj. se zvýšenou až velmi vysokou agresivitou vlivem stejnosměrných proudových polí.

Tyto vlivy je třeba zohlednit zejména při návrhu uzemňovací sítě a eventuelních kovových úložných zařízení.

## I. Definice prostorů v rozvodně 0,4kV:

Určování prostorů s elektrickou instalací nízkého napětí podle působení vnějších vlivů je dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2, čl. 410.3.N10 a ČSN 33 2000-4-41 ed.2 2/Z1.

Prostory s elektrickou instalací nad AC 1 kV se podle působení vnějších vlivů netřídí, určují se pouze klimatické podmínky a podmínky prostředí ve smyslu ČSN EN 61936-1.

## J. Rozhodnutí:

Ve smyslu ČSN EN 61936-1, ČSN 33 2000-5-51 ed.3 a změny Z1 ČSN 33 2000-4-41 ed.2 komise určila vnější vlivy, klimatické podmínky a podmínky prostředí takto:

### 1. Místnost rozvodny NN - pro elektrické instalace nízkého napětí

Prostředí: AA5 (temperování na min. +10 °C), AQ2. Využití: BA5, BC2

Ostatní třídy vnějších vlivů (prostředí, využití, konstrukce budov) jsou normální.

Prostory - nebezpečné.

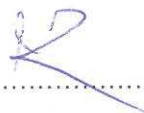
## K. Zdůvodnění:

Určení prostředí a makroprostředí je dáno stanovenými třídami jednotlivých vnějších vlivů působících na elektrické instalace nízkého napětí v jednotlivých prostorách trakční napájecí stanice dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3. Klimatické podmínky a podmínky prostředí pro prostory s elektrickou instalací nad AC 1 kV je určeno dle ČSN EN 61936-1.


Jedná se o uzavřenou elektrickou provozovnu, která je z hlediska ČSN EN 61936-1 prostorem nebo místem pro provoz elektrických instalací a zařízení, do níž mají přístup osoby znalé nebo poučené nebo laici pod dohledem osob znalých nebo poučených například pouze s použitím klíče nebo nástroje při otevírání dveří nebo při odstranění zábrany a které jsou jasně označeny odpovídajícími výstražnými značkami.

Datum sepsání protokolu: 29. listopadu 2017

Podpis předsedy komise

  
.....  
Jiří Matys

Podpisy členů komise:

  
.....  
Bc. Tomáš Brada

  
.....  
Ing. Vladimír Puš



SU A0038971

SUDOP PRAHA a.s.  
 Jiří Matys  
 Olšanská 1a  
 130 80 Praha 3  
 Česká republika

VÁŠ DOPIS ZNAČKY / ZE DNE

1094803339

NAŠE ZNAČKA

17/PA/379

VYŘIZUJE / LINKA

Panoška /800 850 860

MÍSTO ODESLÁNÍ / DNE

Louny / 11.10.2017

### Vymístění RE z TS Pruněrov – Nádraží CV\_1230 Pruněrov

Vážená paní, vážený pane,

dovolujeme si Vás informovat, že jsme obdrželi Váš dopis ze dne 20.9.2017, ve kterém nás žádáte o vydání stanoviska k územnímu rozhodnutí a stavebnímu povolení pro výše uvedenou stavbu.

K předložené PD části D.3.5.1 silnoproudé technologie včetně DŘT technologie transformačních stanic VN/NN PS 3151.1 ŽST Kadaň, rozvodna 0,4kV, technologie pro výše uvedenou stavbu nemáme připomínek za předpokladu dodržení připojovacích podmínek.

Souhlasíme s vydáním kladného územního rozhodnutí a stavebního povolení.

S pozdravem



ČEZ Distribuce, a. s.  
 Děčín, Děčín IV-Podmokly  
 Teplická 874/8  
 PSČ 405 02  
 IČ: 247 29 035

13.

Ing. Vladimír Koten  
 vedoucí oddělení Správa energetického majetku Sítě Sever  
 ČEZ Distribuce, a.s.

ČEZ Distribuce, a. s. Děčín, Děčín IV-Podmokly, Teplická 874/8, PSČ 405 02 | Zákaznická linka: 800 850 860,  
 Linka pro hlášení poruch: 800 850 860 | e-mail: info@cezdistribuce.cz | www.cezdistribuce.cz |  
 IČ: 24729035, DIČ: CZ24729035 | zapsaná v obchodním rejstříku vedeném Krajským soudem  
 v Ústí nad Labem, oddíl B, vložka 2145 | bank. spoj.: KB Praha 35-4544580267/0100 |  
 zasílací adresa: ČEZ Distribuce, a. s., Plzeň, Guldenerova 2577/19, PSČ 326 00