

## OBSAH

1.	TECHNICKÁ ZPRÁVA – OBECNÉ POŽADAVKY.....	1
1.1.	Identifikační údaje objektu a technického a technologického zařízení.....	1
1.2.	Seznam vstupních podkladů:.....	2
1.3.	Popis a zdůvodnění navrženého technického řešení a hlavních technických parametrů.....	2
1.4.	Výjimky z norem a předpisů .....	2
1.5.	Návaznost na ostatní objekty .....	2
1.6.	Stavebně montážní postupy .....	2
1.7.	Výpočty a posouzení návrhu technického řešení.....	3
1.8.	Požadavky do další fáze přípravy a realizace.....	4
1.9.	Přehled použitých norem, předpisů, vzorových listů apod. ....	4
2.	POPIS SOUČASNÉHO STAVU .....	5
3.	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ .....	5
3.1.	Venkovní rozvody .....	5
3.2.	Vnitřní rozvody .....	8
3.3.	Osvětlení.....	9
3.4.	Instalace rozvodů.....	10
3.5.	Uzemnění.....	11
3.6.	Další požadavky .....	11
3.7.	Zemní práce .....	12
3.8.	Napájení.....	12
3.8.1.	Napájení a napájecí soustava .....	12
3.8.2.	Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti.....	12
4.	Stavební úpravy .....	13
5.	Prostorové nároky na umístění a zabudování zařízení.....	13
6.	Provozní mezistav.....	13
7.	Využití stávajícího zařízení.....	13
8.	Zajištění kompatibility .....	13
9.	Pokyny pro montáž.....	14
10.	Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci.....	14
11.	Závěr .....	15

## 1. TECHNICKÁ ZPRÁVA – OBECNÉ POŽADAVKY

### 1.1. Identifikační údaje objektu a technického a technologického zařízení

<b>Název stavby:</b>	Rekonstrukce SZZ v žst. Kopidlno
<b>Specifikace stavby:</b>	Veřejná dopravní (drážní) stavba liniového charakteru, stavba dráhy
<b>Stupeň dokumentace:</b>	DSP + PDPS
<b>Dílčí část – objekt (SO/PS):</b>	SO 12-76-02 žst. Kopidlno, úprava přípojky NN
<b>Charakter dílčí části:</b>	Trvalá stavba
<b>Katastrální území:</b>	Kopidlno, Pševes
<b>Místo stavby dílčí části:</b>	žst. Kopidlno
<b>Trať podle prohlášení o dráze:</b>	492 00
<b>Číslo trať. a def. úseku:</b>	1421E1, 142110, 1421F1
<b>Kategorie dráhy:</b>	regionální

#### Údaje o stavebníkovi:

<b>Stavebník / investor:</b>	Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7 110 00 Praha 1 IČO: 709 94 234
<b>Zástupce investora:</b>	Stavební správa východ Nerudova 773/1 779 00 Olomouc

#### Údaje o zpracovateli dokumentace a části dokumentace:

<b>Hlavní projektant stavby:</b>	KTA technika, s.r.o. Klatovská 863/100 301 00 Plzeň
<b>Odpovědný projektant dílčí části (SO/PS):</b>	KTA technika, s.r.o. Klatovská 863/100 301 00 Plzeň

### **1.2. Seznam vstupních podkladů:**

- Zvláštní technické podmínky projektové dokumentace
- příslušné normy a předpisy, platné v době zpracování
- zaváděcí a vzorové listy
- zápisy z jednání a profesních porad
- Směrnice GR č. 11/2006 Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních
- Směrnice SŽDC č. 20 Směrnice pro stanovení a členění investičních nákladů staveb státní organizace Správa železniční dopravní cesty
- 

### **1.3. Popis a zdůvodnění navrženého technického řešení a hlavních technických parametrů**

Účelem stavby je rekonstrukce stávajícího staničního zabezpečovacího zařízení (SZZ) v žst. Kopidlno včetně výstavby nového sdělovacího zařízení, nového elektrického ohřevu výměn (EOV) a úprava přípojky NN.

### **1.4. Výjimky z norem a předpisů**

Projektová dokumentace byla zpracována v souladu s platnými normami ČSN a ostatními předpisy na ně navazujícími.

### **1.5. Ná vaznost na ostatní objekty**

PS 12-01-01 žst. Kopidlno, SZZ - Část A - definitivní SZZ

SO 12-74-01 žst. Kopidlno, EO V

### **1.6. Stavebně montážní postupy**

Při provádění výstavby se doporučuje následující postup stavebních prací:

- 1) osazení a zapojení nových plastových rozvaděčů,
- 2) přepojení, provedení oživení, přezkoušení a aktivace zařízení
- 3) demontáže

### 1.7. Výpočty a posouzení návrhu technického řešení

1) Přípojný bod v novém plastovém pilířovém rozvaděči RZZ/RE2 (jistič 3/63A/B):

Energetická bilance SSZ	cca 10 kW
Energetická bilance RD PZS km 25,684	cca 3 kW
Energetická bilance RD PZS km 26,290	cca 3 kW
Energetická bilance RD PZS km 26,470	cca 3 kW

---

Maximální celkový příkon: cca 19 kW

2) Přípojný bod v novém plastovém pilířovém rozvaděči RZZ/RE2 (jistič 3/32A/B):

Energetická bilance sdělovacího zařízení	cca 5 kW
--	----------

---

Maximální celkový příkon: cca 5 kW

3) Přípojný bod v novém plastovém pilířovém rozvaděči RE3 (jistič 3/50A/B):

Energetická bilance EOVS	cca 30 kW
--------------------------	-----------

---

Maximální celkový příkon: cca 30 kW

4) Přípojný bod v novém plastovém pilířovém rozvaděči RE3 (jistič 3/25A/B):

Energetická bilance Dílna 1 TSS	cca 5 kW
---------------------------------	----------

---

Maximální celkový příkon: cca 5 kW

5) Přípojný bod v novém plastovém pilířovém rozvaděči RE3 (jistič 3/63A/B):

Energetická bilance Dílna 2 TSS	cca 10 kW
---------------------------------	-----------

---

Maximální celkový příkon: cca 10 kW

### **1.8. Požadavky do další fáze přípravy a realizace**

V dalším stupni projektové dokumentace bude zpracována realizační dokumentace stavby pro elektrické rozvody NN.

### **1.9. Přehled použitých norem, předpisů, vzorových listů apod.**

Směrnice GŘ č. 11/2006 Dokumentace pro přípravu staveb na železničních drahách celostátních a regionálních

Směrnice SŽDC č. 20 Směrnice pro stanovení a členění investičních nákladů staveb státní organizace Správa železniční dopravní cesty

Směrnice SŽDC č. 32 Zásady rekonstrukce regionálních drah

## 2. POPIS SOUČASNÉHO STAVU

Stávající objekt výpravní budovy (VB) v žst. Kopidlno je připojen z trafostanice ČEZ kabelem  $3 \times 240 + 120 \text{ mm}^2$  do rozpojovací skříně KS1 (pojistky  $3 \times 200 \text{ A}$  – sada č.5) umístěné na jižní straně budovy. Z této KS1 (pojistky  $3 \times 125 \text{ A}$  – sada č.3) je kabelem CYKY  $4 \times 35 \text{ mm}^2$  připojen rozvaděč RV1 umístěný uvnitř objektu VB. V rozvaděči RV1 je umístěno hlavní měření ČEZ pro odběry ČD a měření pro byty ve 2.NP objektu VB. Hlavní měření ČEZ pro odběr SŽ je v provedení nepřímého měření s převodovými transformátory a hlavním jističem  $3 \times 132 \text{ A}$ . Z tohoto RV1 jsou napájeny stávající rozvaděče pro odběry SŽ v žst. Kopidlno.

Stávající přejezd P4620 v km 25,684 je zabezpečen přejezdovým zabezpečovacím zařízením PZM 2S, které je doplněné o světelnou signalizaci. Technologická část je umístěna ve stávajícím reléovém domku, který je napájen ze stávající přípojky NN ve VB žst. Kopidlno. Zálohované napájení zabezpečovacího a sdělovacího zařízení je provedeno ze stávajících baterií. V rámci PS 12-01-01 žst. Kopidlno, úprava SZZ – Část A – definitivní SZZ bude tento přejezd zabezpečen novým přejezdovým zabezpečovacím zařízením typu PZS 3ZBI, které bude umístěno v novém technologickém domku v blízkosti železničního přejezdu. Pro tento technologický domek bude nutné zřídit novou elektrickou přípojku NN.

## 3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

### 3.1. Venkovní rozvody

V rámci tohoto stavebního objektu bude vymístěný stávající elektroměrový rozvaděč RV1, který je umístěný ve VB v žst. Kopidlno v chodbě k bytům. Nový plastový elektroměrový rozvaděč RE1 bude osazen do obvodové zdi vně budovy v prostoru nad rozvaděčem KS1 (mezi okny). Rozsah elektrické výzbroje rozvaděče bude zachován jako stávající s tím, že bude rozvaděč dimenzován pro budoucí použití na hodnotu  $160 \text{ A}$ . Současný deon s hodnotou  $132 \text{ A}$  bude nahrazen novým deonem s hodnotou  $125 \text{ A}$ .

Všechna odběrná místa zůstávají zachována:

1. SŽ
2. Byt č. 1 v patře nový nájemník v současnosti bez elektroměru
3. Byt č. 2
4. Přímý vývod pro byt „za budovou remisy“ firmy JARO (bývalá TSS), v současnosti byt bez nájemce.
5. Místo pro přijímač HDO

Přívodní kabel z rozvaděče KS1 do RE1 bude dimenze CYKY J  $4 \times 70$  a bude instalován do trubky ve zdi pro možnost budoucí výměny.

Stávající rozvaděč RV2 v prostoru nové DK bude demontován a nahrazen novými rozvaděči:

- Rozvaděč pro ovládání stávajícího venkovního osvětlení a pro venkovní vývody KS/RO umístěný ve venkovním plastovém pilířovém rozvaděči před VB.
- Rozvaděč pro vnitřní elektroinstalaci VB umístěný v nové dopravní kanceláři – zde bude instalováno i samostatné podružné měření pro stávající nápojový automat v čekárně a samostatné podružné měření pro elektroinstalaci ve veřejné čekárně a WC.

Venkovní plastový pilířový rozvaděč KS/RO bude instalován těsně u obvodové zdi VB (strana u kolejiště) vlevo od stávajícího rozvaděče KS5. Vedle nového rozvaděče KS/RO bude dále umístěna sestava nových venkovních plastových pilířových rozvaděčů RZZ/RE2-RE3, kde budou umístěny i podružné elektroměry pro napájení vývodů nového zabezpečovacího a sdělovacího zařízení, nového elektrického ohřevu výhybek a vnitřní elektroinstalace ve VB. Pro potřeby OŘ Hradec Králové bude nový rozvaděč RZZ/RE2-RE3 doplněn o zařízení dálkového odečtu podružných elektroměrů.

Stacionární náhradní zdroj není v rámci této stavby požadován. Na novém rozvaděči RZZ/RE2-RE3 bude z boční strany instalována přívodka pro možnost připojení mobilního náhradního zdroje (diesel-agregátu). Přívodka bude čtyř žilová pro hodnotu 63A a přepínač sítě 0-záskok bude pro hodnotu 80A.

Stávající kabely dle „Generálního schématu kabelových rozvodů ŽST Kopidlno“, který byl dodaný jako podklad pro zpracování projektové dokumentace, budou rozděleny do nových rozvaděčů takto:

Nový rozvaděč RZZ/RE2-RE3 pro podružné měření umístěný před výpravní budovou.

Kabel WL210 (odvod do KS10) – dílna 1 TSS + bude prostorová rezerva pro podružný elektroměr

Kabel WL210A (odvod do KS10) – dílna 2 TSS + bude prostorová rezerva pro podružný elektroměr

Nový rozvaděč KS/RO pro ovládání stávajícího venkovního osvětlení a pro venkovní vývody umístěný před výpravní budovou.

Kabel WL204 (stožáry JŽ3, JŽ4 a JŽ5)

Kabel WS0209 (odvod do KS9)

Kabel WL210B (odvod do KS10) – světlo kolárna

Kabel WS0303V (odvod do rozvaděče ROV3)

Kabel WS0302V (odvod do rozvaděče ROV2)

Kabel WS0301VA (odvod do rozvaděče ROV1)

Kabel WS0301VB (odvod do rozvaděče ROV1)

Kabel WS0213 (odvod z RV2 do KS13) – tento kabel pokračuje přes KS13 (kde slouží pro ovládání stykačů na ohřev teplé vody), až na stavědlo1 kde jsou v současnosti AKU a při plánovaném rušení obsluhy tohoto stavědla by se použil i jako ovládací pro rozsvícení JŽ1 a JŽ2. Na kabel bude napojeno HDO + ovládání od výpravčího pro JŽ.

Kabel WL302V (odvod do rozvaděče ROV2) - pojistkový odpínač 3/50A

Kabel WL303V (odvod do rozvaděče ROV3) - pojistkový odpínač 3/50A

Kabel WL206 (odvod do KS6) - hlavní jištění 3/50A/B

Kabel WL401 (odvod do zásuvkového stojanu ZS1) - hlavní jištění 3/50A/B

Kabel WL214 (odvod z RV1 do KS14) - je požadováno zavést do nového rozvaděče KS/RO na pojistkovou sadu bez osazení pojistek a bude rezervní. Nebude se zavádět do nového rozvaděče RE1.

Kabel WL211 (odvod do KS11) – bojler TSS – nebude připojován, bude zrušen

Kabel WL211A (odvod do KS11) – sociální budova TSS – nebude připojován, bude zrušen

Kabel WL5 (odvod z RV2 do rozvaděče RV5) – rozvaděč RV5 slouží pro rozjištění současného sociálního zařízení uvnitř VB. Při rekonstrukci je požadováno umístit toto rozjištění do nového rozvaděče pro elektroinstalaci ve VB.

Kabel WL202 (odvod z RV2 do KS2) - je požadováno zrušit bez náhrady včetně rozvaděče KS2. Jde o bývalý vývod pro kulturní dům – restauraci, která patřila ČD. Nyní je v soukromém vlastnictví a je napájeno vlastní přípojkou nn ČEZ.

Kabel WS0202 (odvod z RV2 do KS2) – je požadováno zrušit bez náhrady včetně rozvaděče KS2. Jde o bývalý vývod pro kulturní dům – restauraci, která patřila ČD. Nyní je v soukromém vlastnictví a je napájeno vlastní přípojkou nn ČEZ – viz také kabel WL202.

V rozvaděči RZZ/RE2 bude pro připojení nového zabezpečovacího zařízení budovaného v rámci souvisejícího PS 12-01-01 žst. Kopidlno, úprava SZZ – Část A, definitivní SZZ této stavby osazen hlavní jistič před podružným elektroměrem 3/63A/B. Pro připojení nového RD PZS km 25,684 pak bude osazen vývodový jistič 3/20A/B. Přípojka pro nový RD PZS km 25,684 bude napojena kabelem CYKY-J 4x16mm<sup>2</sup> vedeným do sdruženého plastového rozvaděče vedle nového technologického domku. Ze sdruženého rozvaděče bude napojen nástěnný rozvaděč R1 umístěný v novém RD pomocí kabelu CYKY-J 4x10mm<sup>2</sup>, jištěným jističem 3/13A/B. V novém nástěnném rozvaděči R1 v RD PZS km 25,684 bude elektrická přípojka chráněna pomocí kombinovaného svodiče přepětí B+C. Dále zde bude umístěn vývodový jistič 3/50A/B pro napojení nového rozvaděče zabezpečovacího zařízení, který bude umístěn v nové reléové místnosti (stavědlové ústředně) a vývodový jistič 3/25A/B, který bude sloužit jako rezerva pro budoucí napájení RD PZS km 25,290 a 25,470.

Rovněž bude v rozvaděči RZZ/RE2 pro připojení nového sdělovacího zařízení budovaného v rámci souvisejících PS a související stavby „Zrušení závorářského stanoviště odb. Kamenko“ osazen hlavní jistič před podružným elektroměrem 3/32A/B pro napojení nového rozvaděče pro sdělovací zařízení umístěného v nové sdělovací místnosti. Pro potřeby OŘ Hradec Králové bude nový rozvaděč RZZ/RE2 doplněn o zařízení dálkového odečtu podružných elektroměrů, které bude napájeno ze zdroje 24V DC jištěného 1f jističem 1/4A/B.

V rozvaděči RE3 bude pro potřeby napájení EOV budovaného v rámci SO 12-74-01 žst. Kopidlno, EOV osazen hlavní jistič před podružným elektroměrem v hodnotě 3/50A/B. Pro napájení jednotlivých rozvaděčů REOV1 a REOV2 budou osazeny vývodové jističe s proudovým chráničem 3/32A/B.



Dále bude v rozvaděči RE3 pro potřeby napájení vnitřních rozvodů ve výpravní budově osazen hlavní jistič před podružným elektroměrem 3/32A/B a pro napájení stávajících rozvodů dílna 1 TSS a dílna 2 TSS zde budou osazeny hlavní jističe 3/25A/B a 3/63A/B. Podružné elektroměry pro stávající rozvody dílna 1 TSS a dílna 2 TSS nebudou osazovány, ale je nutné počítat s prostorovou rezervou pro jejich budoucí osazení.

Hranice mezi jednotlivými správci zařízení budou dle Předpisu SŽDC E8 výstupní svorky za podružnými elektroměry, které budou sloužit pro napojení napájení zařízení jednotlivých správců. Umístění prvků nové přípojky je patrné z výkresové dokumentace. Dále je nutné respektovat technické podmínky výrobců jednotlivých prvků

### 3.2. Vnitřní rozvody

Pro stávající a nové rozvody nn výpravní budovy žst. Kopidlno budou vybudovány nové plastové rozvaděče, které budou osazeny na zeď v nové dopravní kanceláři, stavební ústředně a sdělovací místnosti. Konkrétně se jedná o:

- rozvaděč ovládání pro osvětlení na VB a v čekárně (1x 18 modulů)
- rozvaděč pro vnitřní elektroinstalaci ve VB (4x 18 modulů)
- rozvaděč pro zabezpečovací zařízení (2x 18 modulů)
- rozvaděč pro sdělovací zařízení (2x 18 modulů)

V novém rozvaděči ovládání osvětlení na VB a v čekárně bude osazen hlavní 3f vypínač s hodnotou 25A, jistič 1/2A/B pro osvětlení v čekárně (ovládání stykače), jistič 1/6A/B pro osvětlení na VB (strana kolejí) a jistič 1/6A/B pro osvětlení na VB a názvu stanice. Jednotlivé vývody budou doplněny o vypínače na DIN lištu s LED signálkou. Tento nový rozvaděč bude umístěn v prostoru nové dopravní kanceláře.

V novém rozvaděči pro vnitřní elektroinstalaci bude osazen hlavní 3f vypínač s hodnotou 63A, jistič 3/16A/B pro rozvaděč ovládání osvětlení na VB a v čekárně, jistič 1/10A/B před 1f podružným elektroměrem a 1f relé s hodnotou 20A pro napájení a spínání osvětlení v čekárně a veřejném WC, jistič 1/16A/B před 1f podružným elektroměrem pro nápojový automat. Jako náhrada za stávající rozvody z rozvaděče RV 5 zde bude osazen 1x jistič 1/10A/B, 1x jistič 1/10A/B s proudovým chráničem, 1x jistič 1/6A/B, 2x jistič 1/16A/B, 2x jistič 1/16A/B s proudovým chráničem a 1/2A/B. Jako náhrada za stávající rozvody z rozvaděče RV 34 zde bude osazen jistič 1/6A/B, jistič 1/10A/B, jistič 1/16A/B a 1f relé s hodnotou 20A. Jako náhrada za stávající rozvody z rozvaděče RV 2 zde bude osazen 5x jistič 1/6A/B, 2x jistič 1/16A/B, 1x jistič 1/16A/B s proudovým chráničem, 1f jistič bez popisu, 1f jistič pro FM Pihler, jistič 1/10A/C a 3x jistič 1/10A/B, 4x jistič 3/25A/B bez popisu. Dále zde bude umístěn 3x jistič 1/16A/B s proudovým chráničem pro zásuvky a klimatizaci a 2x jistič 1/10A/B pro nové osvětlení a zásuvky. Tento nový rozvaděč bude umístěn v prostoru nové dopravní kanceláře.

V novém rozvaděči pro zabezpečovací zařízení bude osazen hlavní 3f vypínač s hodnotou 63A, 5x jistič 1/16A/B s proudovým chráničem pro nové zásuvky a klimatizaci, 2x jistič 1/10A/B pro nové osvětlení a jistič 3/32A/B pro napájení nového zabezpečovacího zařízení. Tento nový rozvaděč bude umístěn v prostoru nové stavební ústředny.

V novém rozvaděči pro sdělovací zařízení bude osazen hlavní 3f vypínač s hodnotou 63A, 4x jistič 1/16A/B s proudovým chráničem pro nové zásuvky a klimatizaci, jistič 1/10A/B pro nové osvětlení, jistič 1/6A/B pro ovládací panel EOv, 3x jistič 3/32A/B pro napájení nových rackových skříní č. 1 až 3. Tento nový rozvaděč bude umístěn v prostoru nové sdělovací místnosti.

Nové jednopólové spínače světelných okruhů budou instalovány v rozmezí 0,9 do 1,2m nad podlahou a nové dvojité zásuvky 230V budou instalovány alespoň 20cm nad podlahou dle ČSN 33 2180. Dále je nutné respektovat technické podmínky výrobců jednotlivých prvků.

### 3.3. Osvětlení

Osvětlení vnitřních pracovních prostorů v rekonstruovaných částech výpravní budovy žst. Kopidlo je navrženo pomocí zářivkových svítidel v souladu s ČSN EN 12 464-1.

Konkrétně byly pro jednotlivé místnosti určeny tyto požadavky na osvětlení:

*místnost č. OP01 - Sdělovací místnost - Tabulka 5.3 Společné prostory uvnitř budov, ref. č. 5.3.1 provozní místnosti, rozvodny:*

- hodnota udržované osvětlenosti $\bar{E}_m$	200lx
- činitel rušivého oslnění $UGR_L$	25
- rovnoměrnost osvětlení $U_o$	0,4
- index podání barev $R_a$	60

Ve sdělovací místnosti budou umístěny 4 kusy nových zářivkových LED svítidel s krytím IP65, která budou osazena světelnými zdroji o výkonu 3800lm/27W (barva: 4000K).

*místnost č. OP02 - šatna - tabulka 5.2 Společné prostory uvnitř budov - Místnosti pro odpočinek, hygienu a první pomoc, ref.č. 5.2.4 šatny, umývárny, koupelny, toalety:*

- hodnota udržované osvětlenosti $\bar{E}_m$	200lx
- činitel rušivého oslnění $UGR_L$	25
- rovnoměrnost osvětlení $U_o$	0,4
- index podání barev $R_a$	80

Ve šatně budou umístěny 3 kusy nových zářivkových LED svítidel s krytím IP50, která budou osazeny světelnými zdroji o výkonu 3800lm/27W (barva: 4000K).

*místnost č. OP04 - Dopravní kancelář - tabulka 5.26 Administrativní prostory (Kanceláře), ref.č. 5.26.2 psaní, psaní na stroji, čtení, zpracování dat:*

- hodnota udržované osvětlenosti $\bar{E}_m$	500lx
- činitel rušivého oslnění $UGR_L$	19
- rovnoměrnost osvětlení $U_o$	0,6
- index podání barev $R_a$	80

V nové dopravní kanceláři bude umístěno 6 kusů nových zářivkových LED svítidel s krytím IP50, která budou osazena světelnými zdroji o výkonu 6900lm/64W (barva: 4000K).

*místnost č. OP05 - Stavědlová ústředna - Tabulka 5.3 Společné prostory uvnitř budov, ref. č. 5.3.1 provozní místnosti, rozvodny:*

- hodnota udržované osvětlenosti $\bar{E}_m$	200lx
- činitel rušivého oslnění $UGR_L$	25
- rovnoměrnost osvětlení $U_o$	0,4
- index podání barev $R_a$	60

Ve stavědlové ústředně bude umístěno 6 kusů nových zářivkových LED svítidel s krytím IP65, která budou osazena světelnými zdroji o výkonu 3800lm/27W (barva: 4000K).

*místnost č. OP10 - Stavědlová ústředna - Tabulka 5.3 Společné prostory uvnitř budov, ref. č. 5.3.1 provozní místnosti, rozvodny:*

- hodnota udržované osvětlenosti $\bar{E}_m$	200lx
- činitel rušivého oslnění $UGR_L$	25
- rovnoměrnost osvětlení $U_o$	0,4
- index podání barev $R_a$	60

Ve stavědlové ústředně bude umístěno 6 kusů nových zářivkových LED svítidel s krytím IP65, která budou osazena světelnými zdroji o výkonu 2600lm/18,4W (barva: 4000K).

Ovládání osvětlení je navrženo pomocí jednopólových spínačů, které budou umístěny u vstupu do konkrétního prostoru (místnosti) ve výpravní budově žst. Kopidlno.

Pro navrženou osvětlovací soustavu mohou být dodrženy intenzity osvětlení dle ČSN EN 12 464-1 jen díky pravidelné prováděné údržbě. Interval údržby je navržen následovně:

- svítidlo: 0,5 roku
- světelný zdroj: po 4 letech

Světelné zdroje musí být nahrazeny zdroji se shodnými technickými parametry - světelný tok, barva světla, stupeň podání barev. Při výměně světelného zdroje u zářivkových svítidel je nutno vyměnit i zapalovače. Prostor a povrchy je nutno udržovat tak, aby nedošlo ke snížení počátečních činitelů odrazu.

Umístění jednotlivých prvků osvětlení je patrné z výkresové dokumentace. Dále je nutné respektovat technické podmínky výrobců jednotlivých prvků.

### 3.4. Instalace rozvodů

Veškerý nový rozvod NN bude proveden kabely s měděnými jádry. Uvnitř výpravní budovy budou kabely uloženy pod omítkou. Průrazy zdí mezi místnostmi budou opatřeny chráničkou. Při souběhu a křížení s ostatními sdělovacími a silovými rozvody musí být dodržena minimální dovolená vzdálenost dle ČSN pro vyloučení vzájemného možného přenosu rušivých napětí.

### 3.5. Uzemnění

V rámci tohoto SO bude provedeno zemnění nového plastového pilířového rozvaděče, který bude umístěn vedle nového RD PZS km 25,684 a rozvaděče v RD. Zároveň je v rámci přemístění rozvaděče hlavního měření ČEZ požadováno zřídit ochrannou přípojnicí MET (HOP) včetně přepěťových ochran pro nově budovaná zařízení.

Na základě stanoviska SŽDC s.o., GŘ zn. 3975/2015-O14 ze dne 30.1.2015 k ukládání zemnicího pásu do kabelové rýhy a o nedostatečné minimální vzdálenosti zemniče od kabelu pro sdělovací a zabezpečovací metalické kabely a z prostorových důvodů (nedostatečný prostor mezi osou koleje a hranicí drážního pozemku) je navrženo uzemnění jiným způsobem, které připouští norma ČSN 33 2000-5-54, ed.3 (např. tyčový zemnič, trubka, zemnicí deska, kruhový drát, aj.), resp. kombinace uvedených možností tak, aby bylo dosaženo požadavku v maximální možné míře. Konkrétní způsob uzemnění bude řešen dle konkrétní situace na daném místě stavby v rámci realizace.

### 3.6. Další požadavky

Dokladová část bude při předávce obsahovat minimálně tyto dokumenty:

- dokumentaci skutečného provedení 2x v písemné a 1x v digitální podobě
- prohlášení o uložení kabelů
- prohlášení o shodě ČSN a EN
- osvědčení o jakosti a kompletnosti zařízení
- soupis a specifikaci použitého zařízení (výrobní čísla)
- měření kabelů a uzemnění
- měřicí protokoly nastavení zařízení a prohlášení o komplexním vyzkoušení zařízení dle TP
- výchozí revizní zprávu, protokol o technické prohlídce a zkoušce, průkaz UTZ
- technickou dokumentaci, TP, návody k obsluze
- potvrzení o předání demontovaného zařízení

Přenos odečtů z podružných elektroměrů a veškerý monitoring a data budou pro potřeby OŘ Hradec Králové realizována po technologické datové síti v systému dálkové diagnostiky podle TS 02/2008 - ZSE Technická specifikace systémů, zařízení a výrobků. Dálková diagnostika technologických systémů železniční dopravní cesty. Třetí vydání.

### 3.7. Zemní práce

Kabelizace bude vedena ve výkopech 35x80 s min. krytím 70cm.

V případě souběhu zabezpečovacích kabelů a napájecího kabelu budou kabely pokládány min. do vzdálenosti 10cm dle norem ČSN 73 6005 a ČSN 33 2000-5-52 ed.2 - oddělení cihlou. Nad kabelovými trasami budou položeny výstražné fólie modré barvy – pro zabezpečovací technologie a červené barvy pro kabely NN. V případě souběhu budou využity obě fólie.

Přebytečný materiál z výkopů se uloží dle kategorizace nezávadným způsobem na řízené skládce po dohodě s obecními úřady. Min. vzdálenost od osy koleje musí být min. 220cm ve stanici nebo 235 cm na širé trati.

Jelikož se jedná převážně o uložení kabelů v zemi, vzniklý odpad bude představovat pouze přebytečná zemina z provedených výkopů. Zbytky kabelů a vodičů, jejich likvidaci zajistí dodavatel.

### 3.8. Napájení

#### 3.8.1. Napájení a napájecí soustava

Proudová soustava: 3 ~ 50 Hz TN - C - S

Napětí: 3 x 230/400 V

Napájení nových rozvaděčů bude provedeno z nového rozvaděče RE1 v žst. Kopidlno (jistič 3/125A/B)

#### 3.8.2. Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti

##### Všeobecně

Automatické odpojení od zdroje je ochranné opatření jehož

- základní ochrana je zajištěna izolací živých částí nebo překážkami nebo kryty, v souladu s přílohou A (ČSN 33 2000-4-41 ed.3 změna Z2)
- ochrana při poruše je zajištěna automatickým odpojením v souladu s čl. 411.3.2 ČSN 33 2000-4-41 ed.3. změna Z2

##### Základní ochrana (ochrana před přímým dotykem neboli dotykem živých částí)

Veškerá elektrická zařízení musí vyhovět jednomu z opatření požadovaných pro zajištění základní ochrany (ochrany před přímým dotykem neboli před dotykem živých částí) popsanych v příloze A ČSN 33 2000-4-41 ed.3. změna Z2

Příloha A – základní izolace živých částí, překážky nebo kryty

##### Ochrana při poruše (před dotykem neživých částí)

Ochrana při poruše (před dotykem neživých částí) dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3 změna Z2

- automatické odpojení od zdroje – jistič
- doplňková ochrana - proudový chránič

#### **4. Stavební úpravy**

Rekonstrukce stávající přípojky NN vyžaduje v místě stavby provádět stavební úpravy, které jsou součástí související stavebního objektu SO 12-61-01 žst. Kopidlno, stavební úpravy VB.

#### **5. Prostorové nároky na umístění a zabudování zařízení**

Nový plastový elektroměrový rozvaděč RE1 bude osazen do obvodové zdi vně budovy v prostoru nad rozvaděčem KS1 (mezi okny) a u zdi stávající VB žst. Kopidlno budou umístěny nové plastové pilířové rozvaděče RZZ/RE2-RE3, KS/RO. Dále bude z boku nového RD PZS km 25,684 umístěn v rámci souvisejícího PS nový sdružený plastový pilířový rozvaděč. V prostoru nové dopravní kanceláře, stavebního ústředny a sdělovací místnosti budou umístěny nástěnné rozvaděče pro nové a stávající vnitřní rozvody ve VB a pro ovládání venkovního osvětlení na VB a v čekárně. Nově budované rozvaděče svými rozměry nijak významně neomezí prostor v místě instalace.

#### **6. Provozní mezistav**

Provozní mezistav není v rámci tohoto SO uvažován, jelikož jde o instalaci nového zařízení.

Instalace a zprovoznění systému nijak významně neomezí provoz v místě stavby.

Přepojení, provedení oživení, přezkoušení a aktivace zařízení bude provedena v rámci výluky zabezpečovacího zařízení.

Pouze v rámci vymístění stávajícího rozvaděče RV 2 z prostoru nové dopravní kanceláře dojde k postupnému přepojování stávajících rozvodů nn, které bude prováděno za provozu a ve vhodných vlakových pauzách dle důležitosti přepojovaného zařízení, které je z daného rozvodu napájeno.

#### **7. Využití stávajícího zařízení**

V rámci tohoto SO je uvažováno s využitím stávající elektrické přípojky NN pro žst. Kopidlno a nové zařízení bude napojeno z nového elektroměrového rozvaděče RE1, který bude osazen do obvodové zdi vně budovy v prostoru nad rozvaděčem KS1 (mezi okny).

#### **8. Zajištění kompatibility**

Přenos odečtů z podružných elektroměrů bude pro potřeby OŘ Hradec Králové realizován po technologické datové síti v systému dálkové diagnostiky podle TS 02/2008 - ZSE Technická specifikace systémů, zařízení a výrobků. Dálková diagnostika technologických systémů železniční dopravní cesty. Třetí vydání.

## 9. Pokyny pro montáž

Dodavatel stavby je povinen projednat postup prací se správcí dotčených zařízení.

Práce na vedeních mohou řídit a provádět pouze pracovníci s předepsanou kvalifikací (vzdělání, odborná praxe, školení, přezkoušení atd.) Při práci je třeba dodržovat stanovené technologické postupy a technické a bezpečnostní předpisy platné v době realizace stavby.

Pracoviště (staveniště) musí být předepsaným způsobem vybaveno a zajištěno, zejména proti úrazu pracovníků provádějících stavební a montážní práce.

Kromě obecných kvalifikačních předpokladů (odborné vzdělání a praxe v příslušné profesní specializaci) je při provádění výstavby nutno respektovat Stavební a technický řád drah, a dále vyhlášky a zákony vztažené ke kvalifikaci elektrotechnika. Veškeré kabelové trasy je nezbytně nutné ochránit před případným poškozením, proto je třeba před započítím prací tyto trasy přesně vytyčit. Výkopové práce v blízkosti těchto tras musí být minimálně do vzdálenosti 1,50 m na obě strany prováděny výhradně bez použití mechanizace.

Při obnažení kabelů během stavby je nutno ihned zajistit jejich mechanickou ochranu např. betonovým žlabem, před záhozem obnovit původní uložení a přizvat ke kontrole zástupce správce kabelů.

Na trase kabelů nesmí být umístěno složiště materiálu, zřízeno zařízení staveniště nebo odstavovaná stavební technika. V případě nutnosti zřídit dočasnou komunikaci přes kabelovou trasu, nebo v případě, kdyby se přes tuto trasu musela pohybovat těžká mechanizace, je nutno zajistit ochranu kabelů dle platných norem, např. panely.

## 10. Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci

Během stavby je při veškerých stavebně-montážních pracích bezpodmínečně nutné dodržovat veškeré platné zákony a předpisy. Zejména se jedná o Pokyny provozovatele dráhy k zajištění bezpečnosti a k ochraně zdraví osob při činnostech a pohybu v jeho prostorách a v prostorách železniční dráhy provozované Správou železnic, státní organizace – SŽ Bp1, Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci zaměstnanců Správy železnic, státní organizace – SŽ Bp2, Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na stavbách a při stavebních činnostech v prostorách Správy železnic, státní organizace – SŽ Bp3 a Předpis o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy – SŽ Zam1. Jednou ze základních povinností účastníků výstavby je dodržovat zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek BOZP, NV č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na BOZP na staveništi a jeho prováděcími předpisy včetně ustanovení Zákoníku práce č. 262/2006 Sb. týkající se BOZP. Na pracovištích, na nichž jsou zaměstnanci vystaveni nebezpečí pádu z výšky nebo pádu do volné hloubky je nutné dodržovat NV č. 362/2005 Sb.

Práce v kolejišti jsou pracemi rizikovými, protože se pracuje převážně v blízkosti provozovaných kolejí. Proto je nutno dbát především na:

- seznámení pracovníků s předpisy BOZP
- vybavení pracovníků ochrannými pomůckami
- střežení pracovníků bezpečnostními hlídkami
- zvýšenou opatrnost při manipulaci s materiálem
- vycvičenost a oprávněnost obsluhy zdvihacích zařízení

Je třeba dbát na umístění skládek materiálu a nářadí v souvislosti s průjezdným průřezem a koordinovat stavební práce s železničním provozem tak, aby nedošlo k vzájemnému ohrožení bezpečnosti. V tělese dráhy je obsaženo množství podzemních sítí a proto je nutné před zahájením prací provést vytýčení všech sítí a dodržet podmínky správce těchto zařízení pro práce v jejich blízkosti. V případě prací, kde je zařízení pod napětím, je nutno dodržovat příkaz „B“, přizpůsobit technologii provádění prací charakteru ohrožení a zajistit dozor nad prováděním prací.

V místech obvodu staveniště, kde je umožněn pohyb veřejnosti, je třeba zajistit bezpečné provádění stavby a bezpečnost veřejnosti.

### **11. Závěr**

Přípojka NN je provedena v rozsahu podle požadavku objednatele. Před uvedením celého systému do provozu musí být u zařízení provedena výchozí revize.