

Obsah:

TECHNICKÁ ZPRÁVA	2
1. Všeobecná část	2
1.1. Identifikační údaje stavby	2
1.2. Výchozí podklady	2
1.3. Odchytky od platných norem a předpisů	2
2. Popis současného stavu.....	3
3. Účel navrhované výstavby	3
4. Koncepce technického řešení osvětlení	3
4.1. Přípojky	3
4.2. Rozvaděč - měření.....	3
4.3. Instalace osvětlení	4
4.3.1. Stožáry:.....	4
4.3.2. Osvětlovací tělesa:.....	4
4.3.3. Rozvaděče osvětlení:	5
4.3.4. Ovládání osvětlení:	5
4.3.5. Další požadavky:	5
4.4. Instalace kabelů.....	6
4.4.1. Vnitřní rozvody	6
4.4.2. Vnější rozvody	6
4.4.3. Kabelové prostupy v podchodu využité pro osvětlení.....	6
4.5. Napájení zařízení	6
Energetická bilance	6
5. Stanovení prostředí.....	7
A - Prostředí:	7
B - Využití:	8
C - Konstrukce budovy:	8
6. Stavební úpravy	8
7. Zemní práce.....	8
8. Prostorové nároky na umístění a zabudování zařízení	8
9. Provozní mezistav	8
10. Využití stávajícího zařízení.....	8
11. Zajištění kompatibility	9
12. Pokyny pro montáž.....	9
13. Inženýrské sítě.....	9
14. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci	9
15. Závěr	10
16. Přílohy.....	10

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Všeobecná část

1.1. Identifikační údaje stavby

Název stavby:	<u>Rekonstrukce nástupišť v žst. Havlíčkův Brod</u>
Název souboru:	E.3. SO 306 – Rekonstrukce osvětlení nástupišť
Místo stavby:	žst. Havlíčkův Brod
Objednatel:	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace (SŽDC s.o.) Stavební správa Východ
Projektant souboru:	KTA technika, s.r.o. se sídlem Plzeň, Klatovská 100, PSČ 301 00 IČ: 62618911 DIČ: CZ62618911 zapsaná v OR u Krajského soudu v Plzni, oddíl C, vložka 6070 jednající: Ing. Irenou Hrnčířovou , jednatelem společnosti Autorizovaný projektant: Ing. Irena Hrnčířová Ing. Josef Hrnčíř Tel.: 378 023 413, 378 023 411
Stavební úřad:	Havlíčkův Brod
Stupeň dokumentace:	Projekt
Číslo smlouvy zhotovitele:	Z14-044

1.2. Výchozí podklady

Pro zpracování tohoto projektu byly použity:

- projekt přípravné dokumentace
- místní šetření projektanta přímo na místě
- příslušné normy a předpisy
- zaváděcí a vzorové listy
- zápisy z jednání, vstupní porada, závěrečná porada
- Směrnice generálního ředitele č.11/2006.
- Vyjádření jednotlivých správců sítí.

1.3. Odchytky od platných norem a předpisů

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

2. Popis současného stavu

V současné době jsou podchod a nástupiště č. II a č. III v žst Havlíčkův Brod osvětlena již nevyhovujícími osvětlovacími zářivkovými tělesy. V nezastřešených částech jsou nástupiště osvětlena pomocí osvětlovacích stožárů JŽ. Napájení tohoto osvětlení, včetně stykačů je provedeno z rozvodny HR-03 z dopravního pavilónu. Ovládání osvětlení je umístěno v dopravní kanceláři.

3. Účel navrhované výstavby

Účelem tohoto projektu je:

- demontáž stávajícího osvětlení v podchodu, včetně rozvaděčů a kabeláže
- demontáž stávajícího osvětlení na nástupišťích č. II a č. III v zastřešených částech, včetně rozvaděčů a kabeláže
- demontáž stávajícího osvětlení na nástupišťích č. II a č. III v nezastřešených částech, včetně kabeláže a demontáže osvětlovacích stožárů
- instalace nového osvětlení v podchodu, včetně rozvaděčů, ovládání osvětlení a kabeláže
- instalace nového nouzového osvětlení v podchodu
- instalace nových přírodních napájecích a ovládacích kabelů z rozvodny HR-03 v dopravním pavilónu k nástupišťím č. II a č. III
- instalace nových osvětlovacích stožárů v nezastřešených částech nástupišť č. II a č. III
- instalace nového osvětlení na nástupišťích č. II a č. III v zastřešených a nezastřešených částech, včetně rozvaděčů, ovládání osvětlení a kabeláže

4. Koncepce technického řešení osvětlení

Žst Havlíčkův Brod se nachází na celostátní trati – bylo požadováno osvětlení nástupišť na 50 luxů pod zastřešením a v podchodu, 20 luxů v nezastřešené části. S ohledem na tyto skutečnosti je proveden výpočet i návrh osvětlení. Ve výpočtu je uvažováno i s osvětlením služebního přejezdu, služebního přechodu a prostorů před novými výtahy. Všechna nově instalovaná svítidla budou v provedení LED. V nezastřešené části obou nástupišť budou stávající stožáry osvětlení demontovány. Tyto stožáry budou vyměněny za nové sklopné stožáry s výškou 6m nad úroveň terénu a doplněny o další stožáry s tím, že prostorové uspořádání nově instalovaných stožárů je upraveno podle výpočtu osvětlení. V rozpočtu jsou dle požadavku zahrnuty 2 ks externího pružinového sklápěcího zařízení. Stožáry budou v provedení pro umístění reproduktorů – je nutné specifikovat v objednávce. Osvětlení je navrženo dle normy ČSN EN 12464-2, jejíž platnost je od 1.7.2008. Umístění prvků osvětlení je patrné z výkresové dokumentace.

4.1. Přípojky

Pro napájení osvětlení v podchodu bude vybudován nový napájecí rozvaděč. Ten bude umístěn v nové místnosti, která se bude nacházet v části stávající zaslepené chodby. Rozvaděč bude napájen z rozvodny HR 03. Přívody napájení pro nástupiště č. II, č. III a č. IV budou provedeny kabelem CYKY 4J x 16 z rozvodny HR-03 do nástupištních rozvaděčů, které budou umístěny na začátcích nástupišť (směr Praha). Trasy přívodů povedou ve stávající kabelové trase, ve které je i napájecí kabel pro nástupiště č. IV. Nový napájecí kabel, včetně nového ovládacího kabelu osvětlení pro nástupiště č. IV budou v rámci tohoto PS zataženy k nástupištnímu rozvaděči na nástupišti č. III. Zde budou ponechány dostatečné kabelové rezervy pro budoucí připojení nástupiště č. IV. Tyto rezervy budou provizorně uloženy v liště instalované na svislé konstrukci přístřešku. V rozvodně HR-03 budou umístěny hlavní jističe přírodních kabelů.

4.2. Rozvaděč - měření

Samostatné měření odběru osvětlení pro rekonstruovaná nástupiště nebylo požadováno. Osvětlení bude napojeno na stávající měřený odběr celého osvětlení v žst Havlíčkův Brod.

4.3. Instalace osvětlení

4.3.1. Stožáry:

V žst Havlíčkův Brod budou nově osazeny sklopné stožáry o výšce 6 m nad terénem. Všechny stožáry budou žárově zinkovány. Jejich počet a umístění je dán výpočtem. Umístění stožárů je zakresleno ve výkresu. Stožáry budou instalovány minimálně 4m od osy koleje. V rozpočtu jsou dle požadavku zahrnuty 2 ks externího pružinového sklápěcího zařízení.

Nástupiště č. II:

Stávající stožáry osvětlení č. 23 – č. 30 (8 ks) v nezastřešené části nástupiště (směrem na Brno) budou demontovány. Nově budou nahrazeny a doplněny podle výpočtu osvětlení na 10 ks (9 ks v nástupišti + 1 ks za nástupištěm). Stožáry budou v provedení pro umístění reproduktorů – je nutné specifikovat v objednavce. Ve směru na Prahu bude u nástupiště č. II doplněn jeden nový sklopný stožár osvětlení č. 47A z důvodu osvětlení služebního přejezdu a konce nástupiště.

Nástupiště č. III:

Stávající stožáry osvětlení č. 31 – č. 37 (7 ks) v nezastřešené části nástupiště (směrem na Brno) budou demontovány. Nově budou nahrazeny a doplněny podle výpočtu osvětlení na 9 ks. Stožáry budou v provedení pro umístění reproduktorů – je nutné specifikovat v objednavce. Ve směru na Prahu bude u nástupiště č. III demontován stávající stožár č. 47 a instalován nový sklopný stožár osvětlení č. 47 s novým umístěním z důvodu osvětlení služebního přejezdu.

4.3.2. Osvětlovací tělesa:

Nezastřešená část nástupišť:

- svítidla na stožárech č. 23 – č. 30 B a č. 31 – č. 37 B budou umístěna pomocí stožárových dvouramenných výložníků ve výšce 6 m a budou osazena 2x28W LED svítidla – celkem 38 ks pro obě nástupiště

- svítidla na stožárech č. 47 a č. 47 A budou umístěna pomocí stožárových dvouramenných výložníků ve výšce 6 m a budou osazena LED svítidla 20W a 67W – celkem 4 ks.

Budou použita svítidla s možností volby náklonu pro nastavení.

V nezastřešené části nástupišť bude minimální úroveň osvětlenosti 20 lx, vypočítaná průměrná úroveň osvětlenosti je 23 lx.

Na služebním přechodu bude minimální úroveň osvětlenosti 20 lx, vypočítaná průměrná (minimální) úroveň osvětlenosti je 37 lx.

Na služebním přejezdu bude minimální úroveň osvětlenosti 20 lx, vypočítaná průměrná (minimální) úroveň osvětlenosti je 23 lx.

Zastřešená část nástupišť:

- pod zastřešením budou svítidla umístěna ve dvou řadách na konstrukci přístřešku pomocí výložníků, budou osazena LED svítidla 43W, 56W, 28W – celkem 54 ks pro obě nástupiště.

- pro osvětlení přístupových schodišť z podchodu na nástupiště č. II a č. III budou využita nástupištní svítidla instalovaná na konstrukci přístřešku a dále svítidla instalovaná nad schodišti v nově budovaných prosklených přístřešků nad schodišti.

- pro osvětlení přístupového schodiště z podchodu na nástupiště č. IV bude instalováno 4 ks LED svítidel 56W na konstrukci stávajícího přístřešku.

- pro osvětlení služebního přechodu bude instalováno na nástupišťích č. I 1ks LED svítidla 29W a na nástupišti č. IV 1 ks LED svítidla 43W na konstrukci stávajícího přístřešku.

- osvětlení prostorů před výtahy na nástupišťích č. II, č. III a č. IV bude zajištěno prostřednictvím svítidel osvětlujících nástupiště.

- pro osvětlení prostoru před výtahem u VB bude instalováno nad vstupem do výtahu 1ks LED svítidlo 58W.

V zastřešené části nástupišť bude minimální úroveň osvětlenosti 50 lx, vypočítaná průměrná (minimální) úroveň osvětlenosti je 56 lx.

Podchod:

- v prostoru podchodu bude instalováno 9 ks LED svítidel 29W a 58W, budou umístěna po jedné straně podchodu pod stropem podchodu.
 - v prostoru vstupů do nových výtahů pro nástupiště č. II a č. III budou instalovaná LED svítidla 29W po 1 ks a budou umístěna na stropě podchodu.
 - na začátcích schodišť pro nástupiště č. I+V, č. II, č. III a č. IV budou instalovaná LED svítidla 58W po 1 ks a budou umístěna na stropě podchodu.
 - nad schodištěm pro nástupiště č. I+V bude instalován 2ks LED svítidel 100W.
- V pochodu bude minimální úroveň osvětlenosti 50 lx, vypočítaná průměrná (minimální) úroveň osvětlenosti je 62 lx.
- Na schodištích do pochodu bude minimální úroveň osvětlenosti 100 lx (viz - TSI PRM 2008/164/ES, bod 4.1.2.10), vypočítaná průměrná (minimální) úroveň osvětlenosti je 122 lx.

4.3.3. Rozvaděče osvětlení:

Rozvaděče osvětlení budou umístěny na začátcích nástupišť (směr Praha). Přívody pro rozvaděče budou provedeny z rozvodny HR-03 kabely CYKY 4J x 16. V rozvaděčích osvětlení budou osazeny hlavní jističe na přívodu, jističe pro jednotlivé vývody osvětlovacích větví, proudové chrániče, stykače, soumrakové spínače a další prvky nutné pro správnou funkci osvětlení. Z rozvaděčů bude vyvedena vždy jedna třífázová větev pro osvětlení nezastřešené části nástupišť kabelem CYKY 5J x 6, tři jednofázové větve pro osvětlení zastřešené části nástupišť kabely CYKY 3J x 4 a jedna jednofázová větev pro přípojná místa stávajících reklamních tabulí kabely CYKY 3J x 2,5. Dále bude z rozvaděče osvětlení na nástupišti č. II vyvedena jedna jednofázová větev pro osvětlení služebního přejezdu kabelem CYKY 3J x 4 a z rozvaděče osvětlení na nástupišti č. III vyvedena jedna jednofázová větev pro osvětlení služebního přejezdu kabelem CYKY 3J x 4. Z pohledu ovládání budou samostatně ovládána osvětlovací tělesa pod zastřešenými částmi nástupišť, včetně osvětlení služebního přejezdu na stožárech č. 47 a 47A, a samostatně osvětlovací tělesa v nezastřešených částech nástupišť. Osvětlovací tělesa budou připojena střídavě na jednotlivé fáze tak, aby při výpadku některé z fází bylo osvětlení nástupiště nadále funkční, i když se sníženou intenzitou osvětlení. V každém rozvaděči bude 10kW výkonová rezerva pro možnost budoucího připojení dalších elektrických zařízení na nástupištech.

4.3.4. Ovládání osvětlení:

Spínání osvětlení bude zajištěno pomocí stykačů (v rozvaděčích osvětlení), které budou ovládány z dopravní kanceláře, popř. ze soumrakových čidel. Pro manuální ovládání bude z dopravního pavilónu přiveden ke každému nástupištnímu rozvaděči ovládací kabel CYKY-O-12 x 1,5. Pro nově instalované osvětlení bude v dopravní kanceláři instalován nový rozvaděč ovládání osvětlení. Rozvaděč ovládání bude sestaven ze dvou rozvaděčů, každý o rozměrech 530 x 430 x 200 mm, z důvodu prostorové rezervy pro budoucí ovládání osvětlení i na nástupištech č. I, č. IV a č. V.

4.3.5. Další požadavky:

V rozvaděčích osvětlení bude prostorová rezerva pro případné umístění dalších prvků. Na každém z nástupišť č. II a č. III budou zřízena přípojná místa pro 4 ks butonů, 1ks hlasového majáčku a 2 ks reklamních tabulí (resp. 1 ks pro nástupiště č. III) – viz zakreslení ve výkresu. Na nástupišti č. I, č. IV a č. V bude zřízeno přípojná místa pro 1ks hlasového majáčku. Nad schodištěm z podchodu pro nástupiště č. I a č. V bude zřízeno přípojná místa pro 1ks butonu a 1ks hlasového majáčku. V prostoru odbavovací haly bude zřízeno přípojná místa pro 2ks butonů a 1ks hlasového majáčku. V podchodu bude zřízeno přípojná místa pro 1ks butonu u schodiště z podchodu pro nástupišti č. I a č. V.

Pro nově zřizovanou místnost v zaslepené chodbě v podchodu, pro nové rozvaděče, bude v rámci tohoto SO instalováno osvětlení. Pro nové elektricky otevírané dveře v podchodu bude z rozvaděče osvětlení pro podchod zřízen vývod napájení. V podchodu bude instalováno nouzové osvětlení s centrálním akumulátorem. Monitor výpadku fází bude instalován v rozvaděči osvětlení pro podchod. Centrální jednotka pro nouzové osvětlení bude instalovaná vedle rozvaděče osvětlení podchodu.

4.4. Instalace kabelů

4.4.1. Vnitřní rozvody

Kabely osvětlení budou uvnitř dopravního pavilónu uloženy ve vkládacích instalačních lištách. Průrazy zdí mezi místnostmi a průrazy vně z budovy 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.

4.4.2. Vnější rozvody

Kabely pro osvětlení nezastřešené části rekonstruovaných nástupišť budou uloženy v trubkách uložených v zemi. Kabely pro osvětlení v zastřešených částech nástupišť povedou odděleně v kabelových kanálech, které jsou součástí kovové konstrukce zastřešení. Na zastřešení nástupišť budou provedeny svody od zastřešení k nástupištním rozvaděčům v pancéřových trubkách. Přívod pro osvětlení a hlasový majáček na nástupišti č. IV bude veden podchodem z rozvaděče osvětlení pro podchod.

4.4.3. Kabelové prostupy v podchodu využité pro osvětlení

- Vodorovný prostup z podchodu do nové rozvodny

Prostup bude proveden v blízkosti výtahu č. 1 ve výšce kabelové trasy v podchodu. Bude veden do nové místnosti (rozvodny), která se bude nacházet v části stávající zaslepené chodby. V prostupu bude založeno vedle sebe 15 kabelových chrániček, každá o vnitřním průměru 40 mm.

- Svislý prostup z podchodu do průchodu mezi nástupišti č. I a č. V

Prostup bude proveden ve stěně výtahové šachty výtahu č. 1 od úrovně kabelové trasy v podchodu až pod strop průchodu mezi nástupišti č. I a č. V. Budou zde založeny vedle sebe 2 kabelové chráničky, každá o vnitřním průměru 40 mm.

- Vodorovný prostup z podchodu do kotelny ve sklepě dopravního pavilónu

Prostup bude proveden cca 5 m (směrem k nástupišti č. II) od výstupního schodiště na nástupišť č. I a č. V ve výšce kabelové trasy v podchodu. Bude veden do místnosti původní kotelny v budově dopravního pavilónu. V prostupu bude založeno vedle sebe 6 kabelových chrániček, každá o vnitřním průměru 40 mm.

Kabelové trasy v podchodu povedou částečně v nových krytých rozích podchodu (rovné úseky stropu podchodu), částečně v nově instalovaných kabelových žlabech (v prostoru zvýšených stropů v podchodu).

4.5. Napájení zařízení

Napájení 230V pro osvětlení bude provedeno z jednoho napájecího bodu z rozvodny HR-03 v dopravním pavilónu - soustava 3 PEN/AC 50Hz/230V/TN-C. Přívodní kabel CYKY-J-4x4 pro rozvaděč osvětlení v podchodu bude jištěn jističem 3/B/20A. Přívodní kabel CYKY-J-4x16 pro rozvaděč osvětlení na nástupišti č. II bude jištěn jističem 3/B/32A. Přívodní kabel CYKY-J-4x16 pro rozvaděč osvětlení na nástupišti č. III bude jištěn jističem 3/B/32A.

Energetická bilance

Jistič 3/B/20A - podchod:

8 ks LED osvětlení 29W – nástupišť č. I + podchod	(29W/ks)	232 W
2 ks LED osvětlení 43W – nástupišť č. IV	(43W/ks)	86 W
4 ks LED osvětlení 56W – nástupišť č. IV	(56W/ks)	224 W
9 ks LED osvětlení 58W – výtah u VB + podchod	(58W/ks)	522 W
2 ks LED osvětlení 100W – nad schodištěm k nástupišti č. I + č. V	(100W/ks)	200 W
1 ks nouzové osvětlení - podchod	(510W/ks)	510 W
4 ks buton	(300W/ks)	1 200 W
7 ks hlasový majáček	(11W/ks)	77 W
1 ks ostatní (osvětlení + zásuvka v místnosti rozvaděčů v podchodu)		3 500 W

Celkem :

max.

6 551 W

Jistič 3/B/32A – nástupiště č. II:

1 ks LED osvětlení 20W - nástupiště	(20W/ks)	20 W
20 ks LED osvětlení 28W - nástupiště	(28W/ks)	560 W
16 ks LED osvětlení 43W - nástupiště	(43W/ks)	688 W
10 ks LED osvětlení 56W - nástupiště	(56W/ks)	560 W
1 ks LED osvětlení 67W - nástupiště	(67W/ks)	67 W
4 ks buton	(300W/ks)	1 200 W
2 ks reklamní tabule na nástupištích	(230W/ks)	460 W
1 ks ostatní		300 W
1 ks výkonová rezerva 10kW	(10 000W/ks)	10 000 W

Celkem :	max.	13 855 W
-----------------	------	-----------------

Jistič 3/B/32A – nástupiště č. III:

1 ks LED osvětlení 20W - nástupiště	(20W/ks)	20 W
20 ks LED osvětlení 28W - nástupiště	(28W/ks)	560 W
18 ks LED osvětlení 43W - nástupiště	(43W/ks)	774 W
8 ks LED osvětlení 56W - nástupiště	(56W/ks)	448 W
1 ks LED osvětlení 67W - nástupiště	(67W/ks)	67 W
4 ks buton	(300W/ks)	1 200 W
1 ks reklamní tabule na nástupištích	(230W/ks)	230 W
1 ks ostatní		300 W
1 ks výkonová rezerva 10kW	(10 000W/ks)	10 000 W

Celkem :	max.	13 599 W
-----------------	------	-----------------

Celkem energetická bilance:

Podchod	(20W/ks)	6 551 W
Nástupiště č. II	(28W/ks)	13 855 W
Nástupiště č. III	(10 000W/ks)	13 599 W

Celkem :	max.	34 005 W
-----------------	------	-----------------

5. Stanovení prostředí

Místo : žst. Havlíčkův Brod

Vnější vlivy jsou určeny dle ČSN 33 2000-1 ed.2, která se odvolává na HD60364-5-51 (ČSN 33 2000-5-51 ed.3) a EN 60721 (ČSN EN 60721-1).

„SO 306 – Rekonstrukce osvětlení nástupiště“ řeší rekonstrukci osvětlení na nástupištích č. II, č. III, na schodištích z podchodu pro tato nástupiště, v podchodu a dále související kabeláž ve vnitřním i venkovním prostředí.

Určení vnějších vlivů:

A - Prostředí:

Prostor vně budov:

AA7, AB7, AC1, AD4, AE5, AF1, AG1, AH2, AK2, AL2, AM1-2, AN1, AP1, AQ2, AR1, AS1

Prostory v dopravním pavilónu:

AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1-2, AN1, AP1, AQ2, AR1, AS1,

B - Využití:

Prostor vně budov:

BA1, BC2, BD1, BE1

Prostory v dopravním pavilónu:

BA1 , BC2, BD1, BE1

C - Konstrukce budovy:

Prostor vně budov:

CA1, CB1

Prostory v dopravním pavilónu:

CA1, CB1

Členění prostorů dle nebezpečí úrazu el. proudem:

Prostory normální: AA5, AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1-2, AN1, AP1, AR1, AS1, BC2, BE1, CA1, CB1

Prostory nebezpečné: AA7, AE5, AH2, AK2, AL2, AQ2, BA1,

Prostory zvlášť nebezpečné: AB7, AD4,

Prostory jsou určeny jako zvlášť nebezpečné AB7 a AD4 dle přílohy NA normy ČSN 33 2000-4-41 ed.2/Z1.

Tento protokol o určení vnějších vlivů a prostředí byl vytvořen v rámci projektu a je nutné, aby uživatel tento protokol v rámci předání staveniště odsouhlasil.

6. Stavební úpravy

V rámci tohoto SO nebudou žádné stavební úpravy. V podchodu v části stávající zaslepené chodby bude vytvořena místnost pro nové rozvaděče přepažením stávající chodby zděnou příčkou a zabudováním vstupních dveří do stávající zdi mezi podchodem a novou místností.

7. Zemní práce

Instalace nového osvětlení vyžaduje výkopové práce pro uložení kabelů, pro základy rozvaděčů a stožárů osvětlení. Trasy pro kabely budou pouze na pozemku v majetku SŽDC s.o. Trasy kabelů jsou zakresleny ve výkrese. Uložení je navrženo do výkopu s vrchním krytím 70cm. Silové kabely budou kryty červenou fólií. Při souběhu nebo křížení kabelů se silovým rozvodem je nutné dodržet vzdálenost kabelů dle normy 73 6005 a 33 - 2000-5-52 – oddělení cihlou. Přebytečný materiál z výkopů se uloží dle kategorizace nezávadným způsobem na řízené skládce po dohodě s městským úřadem. Likvidaci zbytků kabelů a vodičů zajistí dodavatel.

8. Prostorové nároky na umístění a zabudování zařízení

Většina prvků osvětlení nástupišť svými rozměry nebude nijak významně omezovat prostor v místě instalace. Pro instalaci stožárů a rozvaděčů je nutné vyhloubit jámy pro jejich základy s rozměry podle použitého typu. Z hlediska údržby a servisu musí být zajištěn přístup ke všem prvkům osvětlení.

9. Provozní mezistav

Provozní mezistav není uvažován. Osvětlení na nástupištech bude funkční až po jeho instalaci a zprovoznění, včetně provedení revize na el. zařízení.

10. Využití stávajícího zařízení

Žádné stávající zařízení v žst Havlíčkův Brod pro účely instalace nového osvětlení na nástupištech č. II, č. III a v podchodu nebude využito.

11. Zajištění kompatibility

Zajištění kompatibility osvětlení s dalšími případnými systémy v zastávce ani v sousedních dopravních není požadováno.

12. 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, Technicko-kvalitativní podmínky (TKP) staveb Českých drah a dále vyhláška a zákony vztahované 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. beton. 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.

13. Inženýrské sítě

Do situačních výkresů byly informativně zakresleny inženýrské sítě předané jejich správci. Před započítím výkopových prací je nutné provést přesné vytyčení těchto sítí a tím zabránit jejich případnému poškození. Projektant požaduje, aby dodavatel stavebně montážních prací dodržel technickou dokumentaci stavby, platné předpisy a respektoval podmínky vydaných povolení a vyjádření zainteresovaných organizací. O jakékoliv změně během stavby oproti dokumentaci musí být projektant uvědomen a tato změna musí být zapsaná do stavebního deníku a odsouhlasena.

14. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Všeobecné zásady o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci jsou uvedeny v Zákoníku práce ve znění příslušných novel a předpisů.

Při montáži, provozu a údržbě elektrického vedení musí být dodrženy všechny platné normy a směrnice týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Vedoucí pracoviště je povinen dbát na to, aby pracoviště bylo řádně připraveno a aby odpovídalo platným bezpečnostním předpisům.

Před nastoupením montérů na montáž je vedoucí pracoviště povinen na pracovišti zajistit odborný dozor při práci. Pokud není na pracovišti přímo mistr nebo vedoucí čety a pracují zde nejméně dva pracovníci, musí být jeden z nich pověřen řízením pracovního postupu s ohledem na bezpečnost práce.

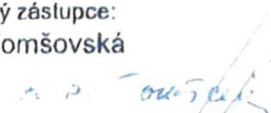
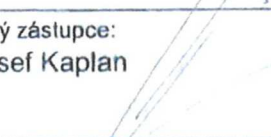
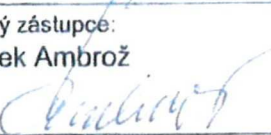
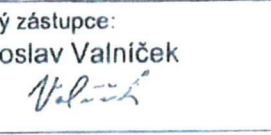
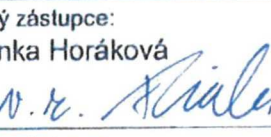

Každodenně před zahájením práce musí mistr či vedoucí čety nebo jiný pracovník pověřený řízením pracovního postupu prověřit stav bezpečnostního zařízení, poučit zaměstnance o zásadách bezpečnosti práce s přihlédnutím na konkrétní poměry na pracovišti v době směny a zejména upozornit pracovníky na rizikové okolnosti.

15. Závěr

Osvětlení nástupišť je provedeno v rozsahu podle požadavku objednatele. Při realizaci je nutné brát zřetel na koordinaci prací na rekonstrukci nástupišť, osvětlení nástupišť a na instalaci rozhlasu. Před uvedením do provozu musí být u zařízení provedena výchozí revize.

16. Přílohy

- Protokol o určení vnitřního a venkovního osvětlení dráhy
- Specifikace ke svítidlům 20W
- Specifikace ke svítidlům 28W
- Specifikace ke svítidlům 29W
- Specifikace ke svítidlům 43W
- Specifikace ke svítidlům 56W
- Specifikace ke svítidlům 58W
- Specifikace ke svítidlům 67W
- Specifikace ke svítidlům 100W

Protokol o určení vnitřního a venkovního osvětlení dráhy							
Datum:		19.05.2014					
Název místa osvětlení dráhy:		žst Havlíčkův Brod					
Trať:		(Praha) – Havlíčkův Brod - Brno					
Provozovatel dráhy:		Pověřený zástupce:			Kontakt:		
OŘ Brno, ST Jihlava		Irena Tomšovská			972 646 479		
		Podpis: 			Tomsovska@szdc.cz		
Provozovatel:		Pověřený zástupce:			Kontakt:		
OŘ Brno, PO Havlíčkův Brod		Ing. Josef Kaplan			972 645 400		
		Podpis: 			KaplanJ@szdc.cz		
Oprávněný subjekt:		Pověřený zástupce:			Kontakt:		
OŘ Brno, SEE Jihlava		František Ambrož			972 645 532		
		Podpis: 			AmbrozF@szdc.cz		
Oprávněný subjekt:		Pověřený zástupce:			Kontakt:		
GŘ Praha, OAE		Bc. Jaroslav Valníček			972 741 487		
		Podpis: 			Valnicek@szdc.cz		
Oprávněný subjekt:		Pověřený zástupce:			Kontakt:		
KCOD Jihlava		Ing. Lenka Horáková			972 646 160		
		Podpis: 			Horakova@kcod.cd.cz		
Projektant:		Pověřený zástupce:			Kontakt:		
KTA technika, s.r.o., Plzeň		Ivan Nový			378 023 429		
		Podpis: 			novy@kta-technika.cz		
Podklady:							
Přílohy: Situace M 1:500, Situace – podchod M1:250							
Přehled vnitřních prostor							
OČP*	RČ****	Druh prostoru a jeho umístění	Druh činnosti	Četnost činnosti	E _a ***	Poloha srovnávací roviny	Osvětlení požaduje
1	5.53.3	Podchod	Pohyb cestujících	Při příjezdu a odjezdu vlaku	50 lx	10 cm nad podlahou	SŽDC
2	**** čl. 3 8	Před vstupem do výtahu	Pohyb cestujících	Při příjezdu a odjezdu vlaku	50 lx	10 cm nad podlahou	SŽDC
Přehled venkovních prostor							
OČP*	RČ**	Druh prostoru a jeho umístění	Druh činnosti	Četnost činnosti	E _a *** [lx]	Poloha srovnávací roviny	Osvětlení požaduje
3	5.12.14	Schodiště do podchodu	Pohyb cestujících	Při příjezdu a odjezdu vlaku	50 lx	10 cm nad schodem	SŽDC

4	***** čl. 3.8	Před vstupem do výtahu	Pohyb cestujících	Při příjezdu a odjezdu vlaku	50 lx	10 cm nad plochou nástupiště	SŽDC
5	5.12.16	Nástupiště – zastřešená část	Pohyb cestujících	Při příjezdu a odjezdu vlaku	50 lx	10 cm nad plochou nástupiště	SŽDC
6	5.12.8	Nástupiště – nezastřešená část	Pohyb cestujících	Při příjezdu a odjezdu vlaku	20 lx	10 cm nad plochou nástupiště	SŽDC
7	5.12.6	Služební přechod	Pohyb zaměstnanců SŽDC (dopraců)	Při příjezdu a odjezdu vlaku	20 lx	10 cm nad plochou přechodu	SŽDC
8	5.12.7	Služební přejezd	Pohyb zaměstnanců SŽDC (dopraců)	Při obsluze zavazadlových vozů	20 lx	10 cm nad plochou přejezdu	SŽDC

* Orientační číslo prostoru podle polohového plánu

** Referenční číslo prostoru podle ČSN EN 12464-2

*** Udržovaná osvětlenost na srovnávací rovině

**** Referenční číslo prostoru podle ČSN EN 12464-1

***** Předpis pro návrh a využití zdvihacích zařízení u státních drah - čl. 3.8. - v době zpracování tohoto protokolu byl předpis ve stupni návrhu.

Pozn.: Na základě TSI PRM 2008/164/ES, bod 4.1.2.10 byla v „Protokolu o určení vnitřního a venkovního osvětlení dráhy“ pro OČP č. 3 – Schodiště do podchodu v průběhu zpracování projektu změněna E_m z hodnoty 50 lx na hodnotu 100 lx.

Specifikace ke svítidlům 20 W

- svítidlo musí mít krytí IP 66 pro celé svítidlo a navíc vlastní utěsnění IP 66 pro optickou část svítidla
- korpus svítidla musí být celý vyroben z hliníkové slitiny LM6 technologií vysokotlakého lití
- výměna elektrické části svítidla musí být možná bez nutnosti použití nářadí
- svítidlo musí být v otevřené poloze zajištěno aretovatelným mechanismem
- spodní a vrchní část svítidla musí být spojena klipem z nerezové oceli a utěsněna silikonovým těsněním
- difuzor svítidla musí být vyroben z tvrzeného skla plochého tvar a musí být k rámu svítidla přichycen přes silikonové těsnění
- stupeň ochrany difuzoru proti škodlivým mechanickým nárazům musí být nejméně IK 09, stupeň ochrany svítidla proti škodlivým mechanickým nárazům musí být nejméně IK10
- svítidlo musí být vybaveno odpojovačem, který při otevření svítidla automaticky přeruší elektrický obvod
- elektrická výbava svítidla musí být upevněna na odnímatelné plastové podložce, kterou lze vyjmout bez nutnosti použití nářadí
- elektrická výbava svítidla musí být spojena s vodiči přes odnímatelné konektory
- svítidlo musí být ve třídě ochrany II
- svítidlo musí být vybaveno průchodkou pro vyrovnávání tlaků uvnitř a vně svítidla, zamezující vniknutí vlhkosti do svítidla (controlled breathing technology)
- Počáteční měrný výkon svítidla musí být nejméně 96 lm/W
- Barva světla musí odpovídat náhradní teplotě chromatičnosti $T(K) = 4000\text{ K}$ (neutrální bílá barva světla)
- Index podání barev musí být nejméně 70
- Světelný tok LED čipů musí být přibližně 2000 lm
- Průměrný příkon svítidla za dobu života (cca 25 let) musí být maximálně 20 W
- Svítidlo musí být vybaveno technologií udržování konstantního světelného toku po dobu životnosti svítidla (25 let)
- dodávka svítidla musí být možná v jakékoliv barvě RAL

Specifikace ke svítidlům 28 W

- svítidlo musí mít krytí IP 66 pro celé svítidlo a navíc vlastní utěsnění IP 66 pro optickou část svítidla
- korpus svítidla musí být celý vyroben z hliníkové slitiny LM6 technologií vysokotlakého lití
- výměna elektrické části svítidla musí být možná bez nutnosti použití nářadí
- svítidlo musí být v otevřené poloze zajištěno aretovatelným mechanismem
- spodní a vrchní část svítidla musí být spojena klipem z nerezové oceli a utěsněna silikonovým těsněním
- difuzor svítidla musí být vyroben z tvrzeného skla plochého tvar a musí být k rámu svítidla přichycen přes silikonové těsnění
- stupeň ochrany difuzoru proti škodlivým mechanickým nárazům musí být nejméně IK 09, stupeň ochrany svítidla proti škodlivým mechanickým nárazům musí být nejméně IK10
- svítidlo musí být vybaveno odpojovačem, který při otevření svítidla automaticky přeruší elektrický obvod
- elektrická výbava svítidla musí být upevněna na odnímatelné plastové podložce, kterou lze vyjmout bez nutnosti použití nářadí
- elektrická výbava svítidla musí být spojena s vodiči přes odnímatelné konektory
- svítidlo musí být ve třídě ochrany II
- svítidlo musí být vybaveno průchodkou pro vyrovnávání tlaků uvnitř a vně svítidla, zamezující vniknutí vlhkosti do svítidla (controlled breathing technology)
- Počáteční měrný výkon svítidla musí být nejméně 101 lm/W
- Barva světla musí odpovídat náhradní teplotě chromatičnosti $T(K) = 4000\text{ K}$ (neutrální bílá barva světla)
- Index podání barev musí být nejméně 70
- Světelný tok LED čipů musí být přibližně 3000 lm
- Průměrný příkon svítidla za dobu života (cca 25 let) musí být maximálně 28 W
- Svítidlo musí být vybaveno technologií udržování konstantního světelného toku po dobu životnosti svítidla (25 let)
- dodávka svítidla musí být možná v jakékoliv barvě RAL

Specifikace ke svítidlům 29 W

- svítidlo musí mít krytí minimálně IP 65
- korpus svítidla musí být celý vyroben z extrudovaného hliníku
- svítidlo musí umožňovat instalaci na strop i do rohu hned pod stropem
- difuzor svítidla musí být vyroben z vysoce odolného UV rezistentního polykarbonátu
- svítidlo musí mít antivandal úpravu tzn. stupeň ochrany difuzoru proti škodlivým mechanickým nárazům musí být nejméně IK 10, stupeň ochrany svítidla proti škodlivým mechanickým nárazům musí být nejméně IK10
- svítidlo bude vybaveno speciálními antivandal šrouby
- svítidlo musí být ve třídě ochrany II
- svítidlo musí umožňovat vnitřní smyčkování kabeláže
- Měrný výkon svítidla musí být nejméně 81 lm/W
- Barva světla musí odpovídat náhradní teplotě chromatičnosti $T(K) = 4000\text{ K}$ (neutrální bílá barva světla)
- Index podání barev musí být nejméně 80
- Světelný tok LED čipů musí být přibližně 3200 lm
- Příkon svítidla musí být maximálně 29 W
- Životnost svítidla musí být minimálně 80 000 hodin

Specifikace ke svítidlům 43 W

- svítidlo musí mít krytí IP 66 pro celé svítidlo a navíc vlastní utěsnění IP 66 pro optickou část svítidla
- korpus svítidla musí být celý vyroben z hliníkové slitiny LM6 technologií vysokotlakého lití
- výměna elektrické části svítidla musí být možná bez nutnosti použití nářadí
- svítidlo musí být v otevřené poloze zajištěno aretovatelným mechanismem
- spodní a vrchní část svítidla musí být spojena klipem z nerezové oceli a utěsněna silikonovým těsněním
- difuzor svítidla musí být vyroben z tvrzeného skla plochého tvar a musí být k rámu svítidla přichycen přes silikonové těsnění
- stupeň ochrany difuzoru proti škodlivým mechanickým nárazům musí být nejméně IK 09, stupeň ochrany svítidla proti škodlivým mechanickým nárazům musí být nejméně IK10
- svítidlo musí být vybaveno odpojovačem, který při otevření svítidla automaticky přeruší elektrický obvod
- elektrická výbava svítidla musí být upevněna na odnímatelné plastové podložce, kterou lze vyjmout bez nutnosti použití nářadí
- elektrická výbava svítidla musí být spojena s vodiči přes odnímatelné konektory
- svítidlo musí být ve třídě ochrany II
- svítidlo musí být vybaveno průchodkou pro vyrovnávání tlaků uvnitř a vně svítidla, zamezující vniknutí vlhkosti do svítidla (controlled breathing technology)
- Počáteční měrný výkon svítidla musí být nejméně 113 lm/W
- Barva světla musí odpovídat náhradní teplotě chromatičnosti $T(K) = 4000\text{ K}$ (neutrální bílá barva světla)
- Index podání barev musí být nejméně 70
- Světelný tok LED čipů musí být přibližně 5200 lm
- Průměrný příkon svítidla za dobu života (cca 25 let) musí být maximálně 43 W
- Svítidlo musí být vybaveno technologií udržování konstantního světelného toku po dobu životnosti svítidla (25 let)
- dodávka svítidla musí být možná v jakékoliv barvě RAL

Specifikace ke svítidlům 56 W

- svítidlo musí mít krytí IP 66 pro celé svítidlo a navíc vlastní utěsnění IP 66 pro optickou část svítidla
- korpus svítidla musí být celý vyroben z hliníkové slitiny LM6 technologií vysokotlakého lití
- výměna elektrické části svítidla musí být možná bez nutnosti použití nářadí
- svítidlo musí být v otevřené poloze zajištěno aretovatelným mechanismem
- spodní a vrchní část svítidla musí být spojena klipem z nerezové oceli a utěsněna silikonovým těsněním
- difuzor svítidla musí být vyroben z tvrzeného skla plochého tvar a musí být k rámu svítidla přichycen přes silikonové těsnění
- stupeň ochrany difuzoru proti škodlivým mechanickým nárazům musí být nejméně IK 09, stupeň ochrany svítidla proti škodlivým mechanickým nárazům musí být nejméně IK10
- svítidlo musí být vybaveno odpojovačem, který při otevření svítidla automaticky přeruší elektrický obvod
- elektrická výbava svítidla musí být upevněna na odnímatelné plastové podložce, kterou lze vyjmout bez nutnosti použití nářadí
- elektrická výbava svítidla musí být spojena s vodiči přes odnímatelné konektory
- svítidlo musí být ve třídě ochrany II
- svítidlo musí být vybaveno průchodkou pro vyrovnávání tlaků uvnitř a vně svítidla, zamezující vniknutí vlhkosti do svítidla (controlled breathing technology)
- Počáteční měrný výkon svítidla musí být nejméně 112 lm/W
- Barva světla musí odpovídat náhradní teplotě chromatičnosti $T(K) = 4000\text{ K}$ (neutrální bílá barva světla)
- Index podání barev musí být nejméně 70
- Světelný tok LED čipů musí být přibližně 6500 lm
- Průměrný příkon svítidla za dobu života (cca 25 let) musí být maximálně 56 W
- Svítidlo musí být vybaveno technologií udržování konstantního světelného toku po dobu životnosti svítidla (25 let)
- dodávka svítidla musí být možná v jakékoliv barvě RAL

Specifikace ke svítidlům 58 W

- svítidlo musí mít krytí minimálně IP 65
- korpus svítidla musí být celý vyroben z extrudovaného hliníku
- svítidlo musí umožňovat instalaci na strop i do rohu hned pod stropem
- difuzor svítidla musí být vyroben z vysoce odolného UV rezistentního polykarbonátu
- svítidlo musí mít antivandal úpravu tzn. stupeň ochrany difuzoru proti škodlivým mechanickým nárazům musí být nejméně IK 10, stupeň ochrany svítidla proti škodlivým mechanickým nárazům musí být nejméně IK10
- svítidlo bude vybaveno speciálními antivandal šrouby
- svítidlo musí být ve třídě ochrany II
- svítidlo musí umožňovat vnitřní smyčkování kabeláže
- Měrný výkon svítidla musí být nejméně 81 lm/W
- Barva světla musí odpovídat náhradní teplotě chromatičnosti $T(K) = 4000\text{ K}$ (neutrální bílá barva světla)
- Index podání barev musí být nejméně 80
- Světelný tok LED čipů musí být přibližně 6400 lm
- Příkon svítidla musí být maximálně 58 W
- Životnost svítidla musí být minimálně 80 000 hodin

Specifikace ke svítidlům 67 W

- svítidlo musí mít krytí IP 66 pro celé svítidlo a navíc vlastní utěsnění IP 66 pro optickou část svítidla
- korpus svítidla musí být celý vyroben z hliníkové slitiny LM6 technologií vysokotlakého lití
- výměna elektrické části svítidla musí být možná bez nutnosti použití nářadí
- svítidlo musí být v otevřené poloze zajištěno aretovatelným mechanismem
- spodní a vrchní část svítidla musí být spojena klipem z nerezové oceli a utěsněna silikonovým těsněním
- difuzor svítidla musí být vyroben z tvrzeného skla plochého tvar a musí být k rámu svítidla přichycen přes silikonové těsnění
- stupeň ochrany difuzoru proti škodlivým mechanickým nárazům musí být nejméně IK 09, stupeň ochrany svítidla proti škodlivým mechanickým nárazům musí být nejméně IK10
- svítidlo musí být vybaveno odpojovačem, který při otevření svítidla automaticky přeruší elektrický obvod
- elektrická výbava svítidla musí být upevněna na odnímatelné plastové podložce, kterou lze vyjmout bez nutnosti použití nářadí
- elektrická výbava svítidla musí být spojena s vodiči přes odnímatelné konektory
- svítidlo musí být ve třídě ochrany II
- svítidlo musí být vybaveno průchodkou pro vyrovnávání tlaků uvnitř a vně svítidla, zamezující vniknutí vlhkosti do svítidla (controlled breathing technology)
- Počáteční měrný výkon svítidla musí být nejméně 104 lm/W
- Barva světla musí odpovídat náhradní teplotě chromatičnosti $T(K) = 4000\text{ K}$ (neutrální bílá barva světla)
- Index podání barev musí být nejméně 70
- Světelný tok LED čipů musí být přibližně 7500 lm
- Průměrný příkon svítidla za dobu života (cca 25 let) musí být maximálně 67 W
- Svítidlo musí být vybaveno technologií udržování konstantního světelného toku po dobu životnosti svítidla (25 let)
- dodávka svítidla musí být možná v jakékoliv barvě RAL

Specifikace ke svítidlům 100 W

- svítidlo musí mít krytí minimálně IP 65
- korpus svítidla musí být celý vyroben z extrudovaného hliníku
- svítidlo musí umožňovat instalaci na strop i do rohu hned pod stropem
- difuzor svítidla musí být vyroben z vysoce odolného UV rezistentního polykarbonátu
- svítidlo musí mít antivandal úpravu tzn. stupeň ochrany difuzoru proti škodlivým mechanickým nárazům musí být nejméně IK 10, stupeň ochrany svítidla proti škodlivým mechanickým nárazům musí být nejméně IK10
- svítidlo bude vybaveno speciálními antivandal šrouby
- svítidlo musí být ve třídě ochrany II
- svítidlo musí umožňovat vnitřní smyčkování kabeláže
- Měrný výkon svítidla musí být nejméně 82 lm/W
- Barva světla musí odpovídat náhradní teplotě chromatičnosti $T(K) = 4000\text{ K}$ (neutrální bílá barva světla)
- Index podání barev musí být nejméně 80
- Světelný tok LED čipů musí být přibližně 11200 lm
- Příkon svítidla musí být maximálně 100 W
- Životnost svítidla musí být minimálně 80 000 hodin