




ZAPRACOVÁNÍ PŘIPOMÍNEK 02/2016


Souřadnicový systém S-JTSK
Výškový systém Bpv

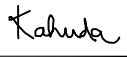
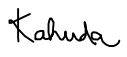
Změna:	Název změny:	Datum:	Provedl:	Podpis:

Investor, objednatel:  Správa železniční dopravní cesty Dlážděná 1003/7 110 00 Praha 1	Kontaktní adresa: Správa železniční dopravní cesty, s.o. Stavební správa západ Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9
---	--

METROPROJEKT Praha a.s. nám. I. P. Pavlova 2/1786 120 00 Praha 2 generální ředitel: Ing. David Krása tel.: +420 296 154 105 www.metroprojekt.cz info@metroprojekt.cz		Souprava číslo:
--	--	-----------------

HIP: Ing. Jaroslav Janeček tel.: +420 296 154 302 Stupeň: PD (DUR)	Podpis:  Název a účel díla: Optimalizace traťového úseku Čelákovice (mimo) - Mstětice (včetně)
---	--

Zpracovatelský útvar: S71 tel.: +420 296 154 325 Vedoucí útvaru: Ing. Tomáš Mach	Podpis:  Název části díla: Stavební část Trakční a energetická zařízení Rozvody VN, nn, osvětlení a dálkové ovládání odpojovačů	E. E.3 E.3.6
--	---	--------------------

Odpovědný projektant: Ing. Jan Kahuda	Podpis:  Název přílohy: Technická zpráva	Změna: 000
Vypracoval: Ing. Jan Kahuda	Podpis:  Číslo příl.: 001	
Skart. znak: V20/2037 Počet formátů: 21xA4	Datum: 02/2016 Měřítko: - IČD: 15 6590 05 03 06 00	

Obsah:

1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	3
1.1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY	3
1.2	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE ZADAVATELE STAVBY	3
1.3	ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ	3
1.4	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE ZHOTOVITELE STAVBY	3
2	POUŽITÉ PODKLADY	4
2.1	SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ	4
2.2	PŘEHLED SOUVISEJÍCÍCH SO	4
	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	5
3	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ	5
4	VŠEOBECNÁ ČÁST	10
5	BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI	10
6	POKYNY PRO MONTÁŽ	12
7	KOMPLEXNÍ ZKOUŠKY	12
8	ZÁVĚR	12
9	PŘÍLOHY	12

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

1.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

Název: Optimalizace traťového úseku Čelákovice (mimo) – Mstětice (včetně)
Stupeň projektu: Přípravná dokumentace (Dokumentace k územnímu řízení)
Datum zpracování: říjen 2015
Charakter: Optimalizace a rekonstrukce - liniová stavba

1.2 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE ZADAVATELE STAVBY

Objednatel dokumentace: Správa železniční dopravní cesty, s.o.
Dlážděná 1003/7,
110 00 Praha 1,
IČ 70 99 42 34
Kontaktní adresa: Správa železniční dopravní cesty, s.o.,
Stavební správa západ,
Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9
Hlavní inženýr stavby: Ing. Michaela Ječmínková

1.3 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O STAVBĚ

Údaje o umístění stavby

Kraj: Středočeský
Obce s rozšířenou působností: Čelákovice
Obce: Čelákovice, Mstětice
Katastrální území: Zeleneč, Mstětice, Nehvizdy, Záluží u Čelákovic, Čelákovice
Kategorie dráhy: celostátní
Traťový úsek: km 8,770 na Čelákovickém zhlaví – km 14,980 (poslední výhybka Mstětic)

1.4 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE ZHOTOVITELE STAVBY

Zpracovatel dokumentace: METROPROJEKT Praha a.s.,
I. P. Pavlova 2/1786, 120 00 Praha 2
Hlavní inženýr projektu: Ing. Jaroslav Janeček
Zpracovávaná část: E.3.6. Rozvody vn, nn, osvětlení a dálkové ovládání odpojovačů
Vypracoval: Ing. Jan Kahuda

2 POUŽITÉ PODKLADY

2.1 SEZNAM POUŽITÝCH PODKLADŮ

Studie proveditelnosti optimalizace trati Lysá nad Labem – Praha - Vysočany zpracovaná SUDOP Praha a.s. z roku 7/2013

Přípravná dokumentace stavby „Optimalizace trati Lysá nad Labem – Praha Vysočany, 2.stavba“ z roku 2009

Přípravná dokumentace stavby „Optimalizace trati Lysá nad Labem – Praha Vysočany, 2.stavba – přeložka trati km 8,770-11,975“ z roku 12/2011

Posouzení geotechnického a stavebnětechnického průzkumu – Stavební geologie – Geotechnika, a.s., z roku 2015

Koordinace projektu silnoproudých zařízení s projekty ostatních profesních specialistů

Příslušné zákonné, normové a drážní předpisy

Soubor technických norem:

ČSN 332000-4-41 ed.2 - Ochrana před úrazem elektrickým proudem

ČSN 332000-5-51 ed.3 - Všeobecné předpisy

ČSN 332000-5-52 - Výběr soustav a stavba vedení

ČSN 332000-5-54 ed.3 - Uzemnění a ochranné vodiče

ČSN 333051 - Ochrany elektrických strojů a rozvodných zařízení

ČSN 333015 - Zásady dimenzování podle elektrodynamické a tepelné odolnosti při zkratech

ČSN 333020 - Výpočet poměrů při zkratech v trojfázové elektrizační soustavě

ČSN 333210 - Rozvodná zařízení. Společná ustanovení

ČSN EN 62305-1 ed.2, 2, 3, 4 ed.2 - Ochrana před bleskem

ČSN EN 50110-1 ed.2 - Obsluha a práce na elektrických zařízeních

ČSN 381754 - Dimenzování el. zařízení podle účinků zkratových proudů

ČSN 34 1500 – Pevná trakční zařízení – předpisy pro elektrická trakční zařízení

ČSN EN 1838 – Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení

ČSN EN 12 464-2 - Osvětlení pracovních prostorů - Část 2: Venkovní pracovní prostory

Rozhodnutí Evropské komise o technické specifikaci pro interoperabilitu týkající se „osob s omezenou schopností pohybu a orientace“ v transevropském konvenčním a vysokorychlostním železničním systému

SŽDC E11 – Předpis pro osvětlování venkovních železničních prostor SŽDC

a další související normy ČSN a elektrotechnické předpisy dotčeného oboru činnosti.

2.2 PŘEHLED SOUVISEJÍCÍCH SO

SO 04-10-01 Čelákovice - Mstětice, železniční svršek

SO 05-10-01 žst. Mstětice, železniční svršek

SO 05-10-02 žst. Mstětice - vlečky ČEPRO, železniční svršek

SO 04-11-01 Čelákovice - Mstětice, železniční spodek

SO 05-11-01 žst. Mstětice, železniční spodek
SO 05-11-02 žst. Mstětice - vlečky ČEPRO, železniční spodek
SO 05-44-01 žst. Mstětice, kabelovod
PS 05-07-01 žst. Mstětice, DDTS ŽDC
PS 05-06-01 žst. Mstětice, DŘT
PS 05-03-01 žst. Mstětice, ts 22/0,4kV, část SŽDC
SO 03-60-01.2 žst. Čelákovice, trakční vedení
SO 04-60-01 Čelákovice - Mstětice, trakční vedení
SO 05-60-01 žst. Mstětice, trakční vedení
SO 05-60-02 žst. Mstětice, neutrální pole - nadjezd ve st. km 13,386
SO 05-41-01 žst. Mstětice, přístřešky pro cestující, zastřešení výstupů z podchodu
SO 05-14-01 žst. Mstětice, nástupiště
SO 05-20-01 žst. Mstětice, železniční most - podchod pro cestující ve st. Km 13,670

TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

3 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

SO 03-62-02.2 Žst. Čelákovice, DOÚO

Jako výchozí stav je uvažována situace po dokončení stavby Optimalizace trati Lysá nad Labem - Praha Vysočany, 2. stavba - I. část žst. Čelákovice. Ve stanici bude zajištěno dálkové ovládání odpojovačů pomocí ovládacího panelu umístěného v dozorně měnirny Čelákovice, celkem bude ovládáno 9 ks motorových pohonů odpojovačů. Ovládací rozvod k jednotlivým pohonům je veden v zemi.

V rámci řešení úpravy trakčního vedení dojde ke zrušení a přemístění stávajících motorových pohonů č. 411, 412, 13A ve stávajícím situování. Uvedené motorové pohony budou nově umístěny na přeložené trati směr Praha. Stávající kabelové ovládací vedení bude v km cca 8,850 přerušeno a naspojováno na kabely nové. Nové kabely budou trasovány podél nové trati k jednotlivým motorovým pohonům. Kabely DOÚO vycházející ze země do samotného pohonu musí být uloženy v nerozebíratelných chráničkách přibetonovaných, či přichycených, k základu trakčních podpěr tak, aby nebylo možné jejich vytažení. V případě užití atypických plechových krytů, ve kterých budou kabely uloženy, bude provedeno spojení spodního a horního dílu pomocí snýtování. Řešení nemá dopad do systému ovládání a diagnostiky v měnirně resp. na pracovišti elektrodispečera.

Ovládací kabelová vedení jsou navržena v provedení CYKY a jsou uložena v souladu s příslušnými ČSN a TNŽ v zemi v kabelových žlabech (pod kolejištěm v obetonovaných chráničkách).

SO 03-62-02.3 NS Čelákovice, SN50

Jako výchozí stav je uvažována situace po dokončení stavby Optimalizace trati Lysá nad Labem - Praha Vysočany, 2. stavba - I. část žst. Čelákovice. V rámci měnirny Čelákovice bude zajištěno dálkové ovládání odpojovačů pomocí ovládacího panelu umístěného v dozorně. Ovládací rozvod k jednotlivým pohonům bude veden v zemi. Celkem budou ovládány 4 ks motorových pohonů odpojovačů.

Dále budou provozovány a ovládány 4 ks proměnných návěstidel s občasnou návěstí 50 „Stáhni sběrači!“. Návěstidla budou umístěna u koleje č.1 a koleje č.2 (obousměrný provoz) v místě elektrického

dělení. Provoz bude řízen v závislosti na stavu systému napájení trakčního vedení v koleji č.1 a koleji č.2 z měničny. Panel ovládání N50 bude umístěn rovněž v dozorně měničny.

V rámci řešení úpravy trakčního vedení dojde ke zrušení stávajících motorových pohonů č. N111 a N112 ve stávajícím situování. Zároveň bude zrušeno stávající elektrické dělení tzn. budou odpojeny a demontovány 4ks proměnných návěstidel s občasou návěstí 50 „Stáhni sběrač!“. Elektrické dělení včetně uvedených motorových pohonů bude nově umístěno na přeložené trati směr Praha. Dále budou 4ks stávajících návěstidel opětovně nainstalovány v novém situování při koleji č.1 a č.2. Stávající kabelové ovládací a napájecí vedení bude v km cca 8,850 přerušeno a naspojováno na kabely nové. Nové kabely budou trasovány podél nové trati k jednotlivým nově osazeným motorovým pohonům a k nově instalovaným návěstem. Řešení nemá dopad do systému ovládání a diagnostiky v měničně resp. na pracovišti elektrodispečera.

Ovládací kabelová vedení jsou navržena v provedení CYKY a jsou uložena v souladu s příslušnými ČSN a TNŽ v zemi v kabelových žlabech (pod kolejištěm v obetonovaných chráničkách).

SO 04-62-01 Čelákovice – Mstětice, provizorní odbočka Záluží – přípojka nn, osvětlení a DOÚO

V rámci stavby bude realizována provizorní odbočka Záluží vybavená technologií zab. zařízení, venkovním osvětlením kolejiště a dálkovým ovládáním odpojovačů TV. Po dokončení stavby bude provizorní odbočka zrušena.

Bude zajištěno nové dočasné odběrné místo z distribuční sítě nn ČEZ dimenze 3x32A. Provedení bude řešeno v souladu s podmínkami distributora el. energie. V místě napojení na distribuční síť bude zřízen nový elektroměrový rozvaděč RE, z kterého povede kabelová přípojka do prostoru odbočky. Rozvody nn v rámci odbočky budou řešeny z nového rozvaděče nn RH, umístěného v novém technologickém kontajneru zabezpečovacího zařízení. Jednotlivé vývody pro technologická zařízení budou vybavena podružným měřením odběru dle podmínek SSŽE.

V rámci odbočky Záluží bude zajištěno nové osvětlení venkovních prostor kolejiště. Osvětlení bude řešeno pomocí svítidel s LED diodami instalovanými na trakčních podpěrách. Ovládání je řešeno místně z rozvaděče RH, či automaticky pomocí spínacích hodin a soumrakového spínače. Parametry a provedení osvětlení budou odpovídat požadavkům příslušných ČSN (zejména ČSN EN 12 464-2). Kolejiště odbočky bude osvětlováno v rozsahu úseku mezi krajními výhybkami (včetně). Kabelové rozvody budou vedeny v zemi ve výkopu. Kabely pro svítidla umístěná na trakčních podpěrách vycházející ze země na podpěru musí být uloženy v nerozebíratelných přibetonovaných chráničkách, či pevně přichyceny k podpěře tak, aby nebylo možné jejich vytažení. V případě užití atypických plechových krytů, ve kterých budou kabely uloženy, bude provedeno spojení spodního a horního dílu pomocí snýtvání.

Součástí úprav trakčního vedení je instalace celkem 5 ks nových provizorních motorových pohonů úsekových odpojovačů, které budou ústředně ovládány - č. P401, P402A, P402B, P3A, P13A. Systém ovládání je navržen jako „pětižilový“ v provedení používaném v oblasti správy SDC SEE Praha. Panel ovládání a diagnostiky bude instalován v místnosti obsluhy provizorní odbočky. Napájení bude provedeno z místní napájecí sítě nn, z nového rozvaděče RH, a bude provozováno bez propojení do dálkového ovládání a diagnostiky (DŘT). V případě, že se ukáže, že bude provizorní výhybna v provozu déle jak půl roku, bude provedeno propojení do systému DŘT.

Nová napájecí kabelová vedení jsou navržena v provedení AYKY a CYKY a jsou uložena v souladu s příslušnými ČSN a TNŽ v zemi v kabelových žlabech (pod kolejištěm případně zpevněnými plochami v obetonovaných chráničkách). Uložení je všeobecně provedeno mimo prostory dotčení úpravou tělesa trati. Veškerá instalovaná zařízení budou po skončení provozu odbočky demontována včetně zrušení odběrného místa. Kabely DOÚO vycházející ze země do samotného pohonu musí být uloženy v nerozebíratelných chráničkách přibetonovaných, či přichycených, k základu trakčních podpěr tak, aby nebylo možné jejich vytažení. V případě užití atypických plechových krytů, ve kterých budou kabely uloženy, bude provedeno spojení spodního a horního dílu pomocí snýtvání.

Energetická bilance

Instalovaný příkon nového zařízení:	10kW
Soudobý příkon nový:	8,5kW
Parametry napojení:	napojení z rozvodu nn ČEZ – hl. jištění 3x32A
Roční spotřeba - navýšení:	24 MWh/rok

SO 05-62-01 Žst. Mstětice, rozvod nn a osvětlení

Jako výchozí stav je uvažována situace po realizaci 1. stavby. Stanice je napájena z distribuční sítě nn ČEZ - z rozvaděče stožárové trafostanice 22/0,4 kV, dimenze přípojky je 3x 80A. Z elektroměrového rozvaděče na výpravní budově je prostřednictvím rozpojovací kabelové skříně napájen hlavní rozvaděč ve výpravní budově. Z hlavního rozvaděče jsou napojeny veškeré rozvody nn ve stanici a venkovní osvětlení (ve střední části stanice). Venkovní osvětlení na zhlavích je napájeno z objektů stavědel. Na pražském a čelákovickém zhlaví a před výpravní budovou jsou z rozvodu nn napájeny stávající technologie. Vybrané odběry ve stanici jsou v současné době osazeny elektroměry. Rozvody nn jsou provedeny kabely uloženými v zemi.

Stávající venkovní osvětlení stanice je ovládáno z dopravní kanceláře, svítidla na zhlaví z objektů stavědel. Osvětlení je řešeno výbojkovými stahovacími svítidly na stožárech JŽ výšky do 14m, na čelákovickém zhlaví je osazena osvětlovací věž s výbojkovými světlometry.

S ohledem na rozsah rekonstrukce stanice a budování nové rozvodny nn napájené z nové uživatelské TS 22/0,4kV bude zajištěna celková rekonstrukce rozvodů nn. Nový hlavní napájecí kabelový rozvod nn bude proveden z hlavního rozvaděče nn a z nového rozvaděče osvětlení RO v technologické budově a zajistí prostřednictvím nových kabelových skříní napájení všech objektů ve stanici a venkovního osvětlení, včetně napájení označovače jízdenek. Přené umístění označovače jízdenek bude předmětem dalšího stupně PD, předpokládá se jeho umístění na nástupišti či v podchodu. Vybrané odběry budou vybaveny podružným měřením spotřeby dle zásad SSZE. Stávající přípojka z distribuční sítě bude zrušena.

Nová napájecí kabelová vedení jsou navržena v provedení AYKY a CYKY a jsou uložena v souladu s příslušnými ČSN a TNZ v kabelovodu (společném i pro kabelová vedení souvisejících SO a PS) nebo v zemi v kabelových žlabech (pod kolejištěm a zpevněnými plochami v obetonovaných chráničkách). Kabely pro svítidla umístěná na trakčních podpěrách vycházející ze země na podpěru musí být uloženy v nerozebíratelných přibetonovaných chráničkách, či pevně přichyceny k podpěře tak, aby nebylo možné jejich vytažení. V případě užití atypických plechových krytů, ve kterých budou kabely uloženy, bude provedeno spojení spodního a horního dílu pomocí snýtování.

V souvislosti se změnou konfigurace kolejiště a nástupišť nadále nezajistí stávající zařízení venkovního osvětlení odpovídající parametry osvětlení určené normou pro jednotlivé prostory stanice. Stávající zařízení dotčené stavbou bude tedy demontováno. Nové kolejiště a obě zhlaví budou osvětleny pomocí nových LED diodových svítidel osazených na nových trakčních podpěrách. Nekryté části nástupišť budou osvětleny LED diodovými svítidly ze sklopných stožárků výšky do 6m. Sklopné stožárky budou v provedení bez dvířek, přístup ke svorkovnici bude možný až po sklopení stožáru, kdy se dolní část plně otevře a umožní snadný přístup ke svorkovnicím. V rámci rekonstrukce osvětlení bude dodáno i jedno sklápěcí zařízení pro následnou údržbu a servis.

Dále bude provedeno osvětlení zastřešení a přístřešků na nástupištech, osvětlení podchodu včetně souvisejících přístupových schodišť a ramp. Toto osvětlení bude provedeno pomocí svítidel v provedení antivandal s LED diodami či zářivkami. Svítidla na konstrukcích budou navržena tak, aby byla přístupná údržbě. Svítidla nad schody budou umístěna ve stěně u schodiště ve stavbu připravených nikách. Osvětlení podchodu je navrženo pomocí přisazených či zapuštěných svítidel v provedení antivandal osazených v betonové stěně podchodu. Kabelové vedení bude vedeno ve stavbu založených chráničkách. Osvětlení prostoru kolem nové technologické budovy bude řešeno svítidly na fasádě objektu - viz příslušné stavební části. Pro osvětlení prostoru před vstupem / výstupem podchodu a prostoru DAK budou na nových trakčních podpěrách umístěna dvě samostatně spínaná svítidla s LED diodami. Parametry a provedení osvětlení budou vycházet z požadavků ČSN EN 12 464-1,

ČSN EN 12 464-2 a směrnice SŽDC předpis E11 se zaříděním do příslušné kategorie osvětlovaných ploch. Plochy stanice budou osvětlovány v rozsahu úseku mezi krajními výhybkami (včetně).

Ovládání osvětlení bude řešeno prostřednictvím ovládacího panelu osvětlení v dopravní kanceláři v nastavitelných režimech „automatika“ nebo „ruční obsluha“. Rovněž bude možné osvětlení ovládat přímo z RO. Systém bude umožňovat dálkové řízení a diagnostiku z centrálního dispečerského pracoviště (CDP Praha). Provedení ovládání a diagnostiky na dispečerském pracovišti bude v souladu s požadavky SŽDC s.o. integrováno do společného systému řízení technologických zařízení. Diagnostika provozu bude rovněž přenášena na pracoviště elektrodispečera (určeno pracoviště Praha Křenovka) a dále na pracoviště oblastního správce SDC SEE Praha. Přenosové trasy řešící dálkové ovládání jsou součástí souvisejících PS.

Energetická bilance

Instalovaný příkon nový bez EOv:	130kW
Instalovaný příkon nový vč. EOv:	240kW
Soudobý příkon nový bez EOv:	75kW
Soudobý příkon nový vč. EOv:	180kW
Nové parametry napojení:	napojení z rozvodu vn 22kV ČEZ - 190 kW
Roční spotřeba nová:	240 MWh/rok
Roční spotřeba nová vč. EOv:	332 MWh/rok

SO 05-62-02 Žst. Mstětice, DOÚO

Ve stávajícím stavu je ve stanici zajištěno dálkové ovládání odpojovačů pomocí ovládacího panelu umístěného v dopravní kanceláři stanice. Rozvod k pohonům je veden v zemi.

V rámci řešení nového trakčního vedení dojde demontáží všech stávajících motorových pohonů, bude demontován stávající ovládací panel v DK.

V novém stavu bude instalováno celkem 9 ks nových motorových pohonů které budou zahrnuty do dálkového ovládání - č. 401, 402, 3A, 3B, 1Z06, 13A, 411, 13B, 412. Systém dálkového ovládání je navržen jako „pětižilový“ v provedení používaném v oblasti správy SDC SEE Praha. Panel ovládání a diagnostiky bude instalován v rozvodně nn. Napájení bude provedeno z místní napájecí zálohované sítě nn, z rozvaděče RZN, kde bude připraven vývod s hlídačem izolovaného stavu a oddělovacím transformátorem. Panel pro ovládání úsekových odpojovačů bude obsahovat výstup pro připojení do dálkového ovládání a diagnostiky (DŘT) z pracoviště elektrodispečera. Napojení jednotlivých pohonů z ovládacího panelu bude provedeno přes svorkovnicovou přechodovou skříň, která bude umístěna rovněž v rozvodně nn pod ovládacím panelem. Kabely DOÚO vycházející ze země do samotného pohonu musí být uloženy v nerozebíratelných chráničkách přibetonovaných, či přichycených, k základu trakčních podpěr tak, aby nebylo možné jejich vytažení. V případě užití atypických plechových krytů, ve kterých budou kabely uloženy, bude provedeno spojení spodního a horního dílu pomocí snýtvání.

Ovládací kabelová vedení jsou navržena v provedení CYKY a jsou uložena v souladu s příslušnými ČSN a TNZ v kabelovodu (společném i pro kabelová vedení souvisejících SO a PS), nebo v zemi v kabelových žlabech (pod kolejištěm a zpevněnými plochami v obetonovaných chráničkách).

SO 05-62-03 Žst.Mstětice, přípojka VN 22kV pro TS

Pro napájení odběru žst Mstětice je navrženo vybudování nové trafostanice 22/0,4 kV. Trafostanice je uvažována v blokovém provedení jako součást nového technologického objektu, který bude vybudován poblíž výpravní budovy. Dimenze transformátoru vyplývá z uvažované nové energetické bilance odběru a je stanovena na 250 kVA. Stávající odběrné místo ze sítě nn ČEZ pro žst. Mstětice bude zrušeno.

Pro novou trafostanici bude zajištěna kabelová přípojka vn z distribuční sítě ČEZ. Kabelová přípojka bude napojena na distribuční rozvod vn 22 kV 50 Hz - venkovní linku v bodě určeném distributorem elektrické energie - stožár č.3 linky vn křižující železniční trať v km 4,590. Napojení kabelu bude provedeno na přípojnice nového odpínače kabelového svodu, který bude na stožáru instalován distributorem po splnění podmínek pro zřízení nového odběrného místa ze sítě vn. Součástí kabelového svodu bude instalace svodičů přepětí.

Nové kabelové vedení vn bude ukončeno v rozvaděči vn v blokové trafostanici. Vlastní kabelové vedení je navrženo trojicí jednožilových kabelů vn 22 kV v hliníkovém provedení do průřezu 1x120 mm². Kabely budou uloženy ve svazku v zemi v souladu s příslušnými ČSN a TNŽ v betonovém kabelovém žlabu, pod zpevněnými nebo mechanicky namáhanými plochami bude uložení provedeno v obetonovaných chráničkách s odpovídající volnou rezervou. Přípojka je od místa napojení na odpínači v majetku odběratele.

Kabelové trasy

Kabely budou ukládány s výjimkou uložení v kabelovodu dle ČSN 33 2000-5-52, 73 6005 a SŽDC S4 do pískového lože v otevřeném výkopu do plastových žlabů. Krytí kabelů v zemi bude v nebezpečných plochách min. 0,7m. V případě, že předepsaného krytí nemůže být dosaženo, může být toto krytí sníženo až na hodnotu min. 0,35m. Podchody pod kolejemi budou řešeny pomocí připravených chrániček v rámci železničního spodku či pomocí protlaků nebo překopů. Vstupy a výstupy z chrániček budou utěsněny proti vnikání vody. Z důvodu eliminace vandalizmu musí být vstupy do kabelových chrániček přístupných z povrchu zabetonovány.

Kabely budou vedeny v plastových žlabech např. KZ2 průřezu 12x10cm, v místě případného protlaku pak v plastové chráničce průměru 110mm. Trasa kabelů je znázorněna na polohopisném výkresu M 1:1000. Při výkopu kabelové rýhy mezi kolejemi je nutno chránit štěrkové lože před znečištěním zeminou z výkopu texturovanou folií nebo nakládat přebytečnou zeminu z výkopu na železniční vagón a po položení kabelu ji znovu použít na zához kabelového lože. Bude-li to možné, bude využita společná kabelová trasa s jinými SO (silnoproudé trasy, ZZ a sděl. zař.), je nutno se řídit podle polohopisného výkresu.

Před započítáním výkopových prací je nutno nechat vytyčit stávající podzemní vedení od jejich správců. Je nutno dodržet podmínky jednotlivých správců inženýrských sítí pro souběh a křížení obsažený v jejich vyjádřeních. Při kladení kabelů budou dodrženy příslušné normy, především ČSN 33 2000-5-52 a ČSN 73 6005 v platném znění. V případě dotčení parcel spadajících do zemědělského půdního fondu bude dodržen zákon 334/1992 Sb. v platném znění.

Vyznačenou kabelovou trasu je nutné považovat pouze za návrh kabelové trasy, který bude možné v nutném případě – tzn. při objevení překážek, které se při zpracování projektové dokumentace nedaly předpokládat - dle okolností upravit. Proto bude nutné před započítáním výkopových prací ve spolupráci investora s dodavatelem v rámci svých povinností zajistit přesné vytyčení všech stávajících řádů a to za účasti jejich provozovatelů přímo na místě stavby. Na základě takto získaných znalostí o přesném uložení stávajících sítí bude možné provést případnou korekci návrhu trasy kabelové kynety.

Ovládání a komunikace

Pro komunikaci mezi rozvaděčem RO a nadřazeným systémem DDTS ŽDC bude sloužit PLC jednotka s komunikačním rozhraním. PLC v rozvaděči RO musí být vybaveno komunikačním rozhraním Ethernet TP, které bude zajišťovat spojení do sítě DDTS ŽDC. Komunikační protokol se předpokládá dle TS-2/2008-ZSE např. Modbus/TCP nebo IEC 60870-5-104. Použitý typ PLC musí mít schválené technické podmínky u SŽDC. SW musí umožňovat autonomní automatické řízení osvětlení, plnou dálkovou diagnostiku, ovládání a parametrizaci technologie v rozsahu směrnice TS 2/2008-ZSE druhé vydání a dalších aktualizací.

Rozvaděč RO musí umožňovat přímé ruční ovládání osvětlení pro potřeby revize a údržby.

Připojení do systému DDTS ŽDC bude provedeno pomocí kabelu UTP cat 5e, kterým se propojí PLC jednotka v rozvaděči RO do zařízení přenosového systému.

Dálková diagnostika osvětlení, rozsah poskytovaných dat, ovládání a parametrizace je specifikován v přílohách k „Technické specifikaci SŽDC“ pro systém Infrastruktury. Provedení datového přenosu musí být v souladu se směrnicí TS 2/2008-ZSE a pomocí protokolu ČSN EN 60870-5-104.

4 VŠEOBECNÁ ČÁST

Napěťová soustava:

Přípojka vn:	IT 3AC 50 Hz 3x22kV
Vstupní napěťová síť nn:	3 PEN AC 50 Hz 400/230 V/TN-C-S
Výstupní napěťová síť nn za proudovými chrániči	1(3)NPE AC 50Hz TT
Síť pro řídicí obvody	230V 50Hz / 2 DC 24V / SELV
DOÚO	1N, 50Hz, 230V/IT

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí:

Automatickým odpojením od zdroje v síti IT (zemněním s rychlým vypnutím) dle ČSN EN 50522, ČSN EN 61936-1 a PNE 33 0000-1.

Dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 bude provedena ochrana:

Základní – automatickým odpojením od zdroje dle tab. 41NR pomocí jisticích prvků

Doplněná – proudovým chráničem

Použitím zařízení třídy ochrany II

Ochrana před nebezpečným dotykem živých částí rozvodných elektrických zařízení do 1000 V i nad 1000 V v distribuční soustavě SŽDC:

Dle ČSN EN 50522, ČSN EN 61936-1 bude provedena ochrana:

Základní izolací živých částí

Krytem

Dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 a dle ČSN 341500 ed.2 bude provedena ochrana:

Polohou

Základní izolací živých částí

Krytem

Pracovní prostředí dle ČSN 33 2000 - 4-41 ed.2 Z1:

Pracovní prostředí je stanoveno na základě zpracovaného protokolu o určení vnějších vlivů (protokol je přílohou této TZ). Navržená zařízení musí respektovat stanovené prostředí druhem ochrany a stupněm krytí.

5 BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Před zahájením výkopových prací je nutné přesně vytyčit stávající podzemní inženýrské sítě.

Před zahájením prací na realizaci objektu musí být všichni pracovníci poučeni o ochraně zdraví a bezpečnosti práce na staveništi.

Při práci se musí používat předepsané ochranné pomůcky.

Během prací je dodavatel povinný zabezpečit dodržování platných bezpečnostních předpisů v souladu s platnými vyhláškami ČÚBP a ČBÚ. Rovněž musí být vhodnými opatřeními zabráněn vstup na staveniště nepovolaným osobám. Hranice staveniště musí být viditelně označené.

V případě vykonávání prací na stavbě v provozovaném kolejišti, resp. v jeho blízkosti, je bezpodmínečně nutné dodržovat podmínky ustanovení platných bezpečnostních předpisů a technických norem při všech vykonávaných činnostech. Z pohledu pracovníků v kolejišti (resp. příchod na pracoviště a odchod z něj) určit bezpečnou příchodovou cestu pro v úvahu přicházející pracovníky a zabezpečit jejich znalost předpisu SŽDC Bp1.

Zhotovitel elektromontážních prací je povinen dodržovat platné bezpečnostní a provozní předpisy a normy, a používat materiál splňující platné normy. Jakékoliv změny a doplňky projektové dokumentace musí být dopředu konzultované a písemně odsouhlasené jejím autorem.

Přehled základních legislativních předpisů BOZP platných pro oblast stavebnictví:

- Z.č. 262/2006 Sb., zákoník práce (v platném znění)
- Z.č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovně právní vztahy (v platném znění)
- Z.č. 251/2005 Sb., o inspekci práce (v platném znění)
- Z.č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů (v platném znění)
- Z.č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů (v platném znění)
- Z.č. 174/1968 Sb., o státním odborném dozoru nad bezpečností práce (v úplném znění) (v platném znění)
- Z.č. 133/1985 Sb., o požární ochraně (v platném znění)
- Vyhláška č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice (v platném znění)
- Vyhláška č. 85/1978 Sb., kontrolách, revizích a zkouškách plynových zařízení (v platném znění)
- Vyhláška č. 18/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená tlaková zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti
- Vyhláška č. 19/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená zdvihací zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti
- Vyhláška č. 21/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená plynová zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti
- Vyhláška č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení
- Vyhláška č. 73/2010 Sb., stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti
- Vyhláška 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
- Vyhláška č. 394/2006 Sb., kterou se stanoví práce s ojedinělou a krátkodobou expozicí azbestu a postup při určení ojedinělé a krátkodobé expozice těchto prací
- Vyhláška č. 87/2000 Sb., kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách
- Vyhláška č. 100/95 Sb., kterou se stanoví podmínky pro provoz, konstrukci a výrobu určených technických zařízení a jejich konkretizace (Řád určených technických zařízení)

- NV č. 591/2006 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- NV 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- NV 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- NV 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- NV 168/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky
- NV 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- NV 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a desinfekčních prostředků
- NV 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a signálů
- NV 201/2010 Sb., o způsobu evidence úrazů, hlášení a zasílání záznamu o úrazu
- NV 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- NV 406/2004 Sb., o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu

Další požadavky související se stavební činností u SŽDC:

SŽDC Bp 1 – Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci

SŽDC Ob1 díl II Vydávání povolení ke vstupu do míst veřejnosti nepřístupných. Průkaz pro cizí subjekt“.

6 POKYNY PRO MONTÁŽ

Montáž smí provádět pouze osoba s příslušnou kvalifikací dle vyhlášek 50/78 Sb. a 100/95 Sb.

7 KOMPLEXNÍ ZKOUŠKY

Stavební objekt lze uvést do provozu až na základě vystavení revizní zprávy a průkazu způsobilosti určeného technického zařízení. Zařízení se podrobí zkouškám v rozsahu předepsaném výchozí revizí a zkouškám předepsaným výrobcem. Výsledek zkoušek je předán uživateli ve formě revizní zprávy el. zařízení. Funkční zkoušky musí prokázat funkci zařízení při všech způsobech ovládání a signalizaci provozních stavů včetně signalizace poruchy uměle vyvolané.

8 ZÁVĚR

Tato část projektové dokumentace je zpracována ve shodě s předmětnými normami ČSN a se směrnici jakosti ČSN EN ISO 9001 Metroprojektu Praha a.s.

9 PŘÍLOHY

Protokol o určení vnějších vlivů

Protokol o určení venkovního osvětlení dráhy

PROTOKOL O URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ

vypracovaný odbornou komisí za účasti zpracovatelů projektové dokumentace

SLOŽENÍ KOMISE: předseda: Ing. Kahuda
členové: Ing. Provazník
Ing. Misárek

**NÁZEV AKCE: Optimalizace traťového úseku Čelákovice
(mimo) – Mstětice (včetně)**

PODKLADY POUŽITÉ PRO VYPRACOVÁNÍ PROTOKOLU:

- ČSN EN 50 125, ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Z1, ČSN 33 2000-5-51 ed.3 a další související čs. normy a předpisy,
- trasy stávajících kabelů nn a vn překreslené do situace 1:1000 dle podkladů SDC SEE
- Koordinační situace stavby se zakresleným novým stavem elektrizace trati
- Pochůzka projektanta na místě stavby

POPIS OBJEKTU:

Jedná se o venkovní prostranství železničních stanic, prostory kolejíště a vnitřní prostory v rozvodně nn.

ROZHODNUTÍ KOMISE - URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ:

Vnější vlivy v rozvodně nn:

AB5, AC1, AD1, AE1, AF1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1

Dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Z1 je prostor s výše uvedenými vnějšími vlivy klasifikován jako **prostor nebezpečný**.

Využití: BA4, BC3, BD1, BE1

Konstrukce rozvodny: CA1, CB1

Vnější vlivy ve venkovním prostředí:

AB8, AC1, AD4, AE3, AF1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AS1

Dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Z1 je venkovní prostor s výše uvedenými vnějšími vlivy klasifikován jako **prostor zvlášť nebezpečný**.

Využití: BA1, BC2, BD1, BE1

Podle příslušné ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Z1 mohou být venkovní prostory s vnějšími vlivy AD2, AD3, AD4 posuzovány jako **prostory nebezpečné** pokud se tyto vlivy v daném prostoru vyskytují pouze občas a je zajištěno, že se s elektrickým zařízením bude manipulovat pouze v době působení vlivů maximálně dle tab. NA.4 a NA.5 ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Z1.

Vnější vlivy byly určeny v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed.2 Z1, ČSN 33 2000-5-51 ed.3 a na základě znalostí a zkušeností členů komise a řešením objektů s podobným technologickým zařízením.

Pro provoz el. zařízení bude nutno zajistit:

- zpracování provozního předpisu provozovatelem, ve kterém budou zahrnuty požadavky technických podmínek zařízení
- je nutno jednoznačně stanovit podmínky a povinnosti pracovníků zajišťujících provoz a údržbu technologického zařízení

V Praze dne 2. října 2015



předseda komise

Protokol o určení venkovního osvětlení dráhy

Datum: 2.10.2015

Název místa osvětlení dráhy: **žst. Mstětice**

Název stavby: **Optimalizace traťového úseku Čelákovice (mimo) – Mstětice (včetně)**

Podklady: Koordinační situace stavby 1:1000, požadavky dopravního technologa na osvětlení

Přílohy: Přehled venkovních prostor dle SZDC E11 a ČSN EN 12 464-2 s vyznačením jednotlivých prostorů, ve kterých bude vybudováno umělé osvětlení – viz situace se znázorněním jednotlivých prostor

Přehled venkovních prostor

Prostor	RČ *	Druh prostoru	Druh činnosti	Četnost činnosti	Em (lx) **	Poloha srovnávací roviny	Osvětlení požaduje	SO řešící osvětlení
01	5.12.1. (5.12.2.)	kolejiště ve stanici používané pro osobní dopravu včetně odstavných kolejí	Obsluha, údržba	Příležitostně	10	0=TK	SŽDC, s.o.	SO 05-62-01
02	5.12.1. (5.12.2.)	kolejiště ve stanici používané pro osobní dopravu včetně odstavných kolejí (snížená dle 4.3.1)	Obsluha, údržba	Příležitostně	5	0=TK	SŽDC, s.o.	SO 05-62-01
03	5.1.1.***	komunikace vyhrazené pro chodce	Obsluha, údržba, cestující	malá frekvence	5	0=povrch komunikace	SŽDC, s.o.	SO 05-62-01
04	5.53.3.(5)	podchod pro cestující	Cestující	střední frekvence	50	0=povrch podchodu	SŽDC, s.o.	SO 05-62-01
05	5.12.14 (5.12.15)	schodiště malé a středně velké stanice	Cestující	střední frekvence	50 (100)	0=povrch schodiště	SŽDC, s.o.	SO 05-62-01
06	5.12.8. (5.12.9.)	nekrytá nástupiště, příměstské a regionální vlaky s velkou frekvencí cestujících nebo vlaky celostátního významu s malou frekvencí cestujících	Cestující	střední frekvence	20	0=povrch nástupiště	SŽDC, s.o.	SO 05-62-01

poznámky:

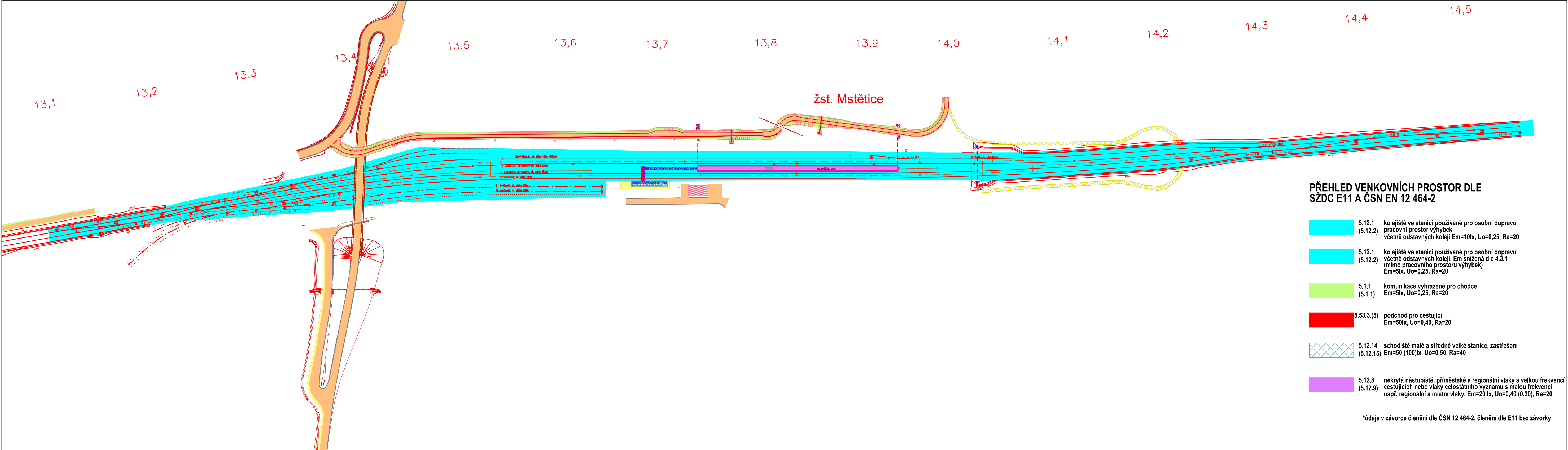
*) Referenční číslo prostoru dle směrnice E11, dle ČSN EN 12464-2 údaj v závorce

***) Referenční číslo prostoru dle ČSN EN 12464-2

**) Udržovaná osvětlenost na srovnávací rovině

PŘEHLED VENKOVNÍCH PROSTOR DLE
SŽDC E11 A ČSN EN 12 464-2

M 1:2000



Protokol o určení venkovního osvětlení dráhy

Datum: 2.10.2015

Název místa osvětlení dráhy: **provizorní odbočka Záluží**

Název stavby: **Optimalizace traťového úseku Čelákovice (mimo) – Mstětice (včetně)**

Podklady: Koordinační situace stavby 1:1000, požadavky dopravního technologa na osvětlení

Přílohy: Přehled venkovních prostor dle SZDC E11 a ČSN EN 12 464-2 s vyznačením jednotlivých prostorů, ve kterých bude vybudováno umělé osvětlení – viz situace se znázorněním jednotlivých prostor

Přehled venkovních prostor

Prostor	RČ *	Druh prostoru	Druh činnosti	Četnost činnosti	Em (lx) **	Poloha srovnávací roviny	Osvětlení požaduje	SO řešící osvětlení
01	5.12.1. (5.12.2.)	kolejiště ve stanici používané pro osobní dopravu včetně odstavných kolejí	Obsluha, údržba	Příležitostně	10	0=TK	SŽDC, s.o.	SO 05-62-01
02	5.12.1. (5.12.2.)	kolejiště ve stanici používané pro osobní dopravu včetně odstavných kolejí (snížená dle 4.3.1)	Obsluha, údržba	Příležitostně	5	0=TK	SŽDC, s.o.	SO 05-62-01

poznámky:

*) Referenční číslo prostoru dle směrnice E11, dle ČSN EN 12464-2 údaj v závorce

***) Referenční číslo prostoru dle ČSN EN 12464-2

**) Udržovaná osvětlenost na srovnávací rovině

PŘEHLED VENKOVNÍCH PROSTOR DLE

SŽDC E11 A ČSN EN 12 464-2

M 1:1000

PŘEHLED VENKOVNÍCH PROSTOR DLE

SŽDC E11 A ČSN EN 12 464-2

	5.12.1 (5.12.2)	kolejiště ve stanici používané pro osobní dopravu pracovní prostor výhybek včetně odstavných kolejí Em=10lx, Uo=0,25, Ra=20
	5.12.1 (5.12.2)	kolejiště ve stanici používané pro osobní dopravu včetně odstavných kolejí, Em snižená dle 4.3.1 (mimo pracovního prostoru výhybek) Em=5lx, Uo=0,25, Ra=20

*údaje v závorce členění dle ČSN 12 464-2, členění dle E11 bez závorky

