

SUDOP BRNO spol.s r.o.
KOUNICOVA 26
611 36 BRNO

ČERVEN 2012

Revitalizace trati České Budějovice - Volary

SO 15-27-02 žst. Křemže, úprava osvětlení

T E C H N I C K Á Z P R Á V A

Investor:	SŽDC, s.o.
Generální projektant:	SUDOP PRAHA, a.s.
Hlavní inženýr projektu:	Ing. Pavel Langer
Projektant tohoto SO:	Sudop Brno spol. s r.o.
Odpovědný projektant objektu:	Ing. Jan Bradáč
Vypracoval:	Ing. Jan Bradáč

SO 15-27-02 žst. Křemže, úprava osvětlení**OBSAH**

1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY	3
2	VŠEOBECNĚ	4
2.1	Popis stávajícího stavu.....	4
2.2	Zdůvodnění úprav osvětlení stanice	4
2.3	Popis navrženého technického řešení úprav osvětlení stanice	4
3	SOUVISEJÍCÍ STAVEBNÍ OBJEKTY A PROVOZNÍ SOUBORY.....	5
4	SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ	6
5	ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE	6
5.1	Rozvodné soustavy	6
5.2	Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – ochrana před úrazem elektrickým proudem:.....	6
5.3	Instalovaný výkon nové světelné soustavy :	7
5.4	Zajištění dodávky elektrické energie dle ČSN 37 6605, ed.2.....	7
5.5	Vnější vlivy	7
6	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ.....	7
6.1	Technické normy a předpisy platné pro návrh tohoto SO	7
6.2	Interní předpisy	9
6.3	Rozsah nového osvětlení stanice	9
6.4	Rozdělení nového osvětlení do ovládacích skupin	10
7.	POPIS NAVRŽENÉHO TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ	11
7.1	Všeobecně	11
7.2	Osvětlení ostrovního nástupiště	11
7.3	Osvětlení přístupové cesty vč. přístřešku u výpravní budovy.....	12
7.4	Osvětlení zhlaví stanice - svítidla na u paty sklopných stožárů o výšce 12m	12
7.5	Rozvaděč osvětlení RO v rozvodně nn.....	12
7.6	Ochrana stožárů před bleskem	13
7.7	Napájení osvětlení	13
8.	INTENZITA OSVĚTLENÍ	13
9.	PLÁN ÚDRŽBY OSVĚTLOVACÍ SOUSTAVY	13
9.1	Výchozí parametry :	13
9.2	Plán údržby :	13
10.	OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ	14
11.	KABELOVÉ TRASY.....	14
12.	DEMONTÁŽE	15
13.	ROZHODUJÍCÍ ZÁVĚRY Z PRACOVNÍCH PORAD	15
14.	KVALIFIKACE, BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI	15
15.	PODMÍNKY POUŽITÍ VÝROBKŮ A ZAŘÍZENÍ U SŽDC.....	15
16.	UMÍSTĚNÍ PROJEKTOVANÉHO ZAŘÍZENÍ	16
17.	ÚDAJE O NYNĚJŠÍCH A PŘEDPOKLÁDANÝCH OCHRANNÝCH PÁSMECH	16
18.	ZÁVĚR	16
	PROTOKOL O URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ	18
	PROTOKOL O URČENÍ VENKOVNÍHO OSVĚTLENÍ DRÁHY	20

1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

Název stavby	Revitalizace trati České Budějovice - Volary	
Stupeň dokumentace:	Projekt stavby	
Charakter stavby:	Liniová stavba, revitalizace – modernizace regionální stavby	
Odvětví:	Železniční doprava	
Místo stavby:	Železniční trať Volary – České Budějovice v úseku Odbočka Rožnov – Volary TÚ 0491 Volary – České Budějovice	
Katastrální území:	České Budějovice (k.ú. České Budějovice 7, Včelná, Boršov nad Vltavou, Homole, Zahorčice u Vrábče, Vrábče, Hradce u Homol, Slavče) Český Krumlov (k.ú. Křemže, Holubov, Třísov, Plešovice, Zlatá Koruna, Smín, Přísečná, Přísečná – Domoradice, Český Krumlov, Vyšný, Kladné, Kladné – Dobrkovice, Novosedly u Kájova, Kladenské Rovné, Žestov, Šebanov, Hočice na Šumavě, Mýto u Hořic na Šumavě, Svíba, Polná u Českého Krumlova, Boletice, Černá v Pošumaví, Horní Planá, Pernek) Prachatice (k.ú. Nová Pec, Stožec, Želňava, Pěkná, České Žleby, Volary)	
Kraj:	Jihočeský	
Objednatel:	Správa železniční dopravní cesty, s.o. Dlážděná 1003/7 110 00 Praha 1 – Nové Město IČ: 70994234 DIČ: CZ 70994234	
Zastoupený:	Správa železniční a dopravní cesty, s.o. Stavební správa západ Sokolovská 278/1955 190 00 Praha 9	
Ústřední orgán investora:	Ministerstvo dopravy a spojů Nábřeží L. Svobody 12 110 00 Praha 1	
Zhotovitel dokumentace:	SUDOP PRAHA a.s. , Olšanská 1a , 130 80 Praha 3 , IČ: 25793349 , DIČ: CZ 25793349 ,	SUDOP BRNO spol. s r.o. Kounicova 26 611 36 Brno 44960417 CZ 44960417
Číslo zakázky:	11 136 201 ,	11044 – 01 – 0712
Odpovědný projektant stavby:	Ing. Pavel Langer	
Odpovědný projektant objektu:	Ing. Jan Bradáč	

2 VŠEOBECNĚ

2.1 Popis stávajícího stavu

V současné době je železniční stanice Křemže osvětlena pomocí 5ks osvětlovacích stožárů JŽ a 3ks betonových stožárů vybavených svítidly s dotykovou spojkou a spouštěcím zařízením. Osvětlení přístřešku před VB je zajištěno pomocí zářivkových svítidel vč. 2 žárovkových svítidel na přístřešku nad přístupovou cestou z přednádražního prostoru (kolem přístavby s WC). Veškeré osvětlení je napájeno a ovládáno ze stávajícího hlavního rozvaděče R01, který je umístěn v dopravní kanceláři ve výpravní budově.

Osvětlovací stožáry jsou dle sdělení pracovníků SEE již na pokraji své životnosti, což ohrožuje i bezpečnost železničního provozu.

2.2 Zdůvodnění úprav osvětlení stanice

Železniční trať č. 194 České Budějovice – Černý Kříž (Volary) je neelektrizovaná regionální trať, na které se nachází zastaralé traťové i staniční zabezpečovací zařízení s množstvím lokálních omezení rychlosti způsobených špatným stavem kolejiště. Z těchto důvodů tato trať nesplňuje současné požadavky na bezpečnou a spolehlivou dopravní cestu s provozem vlaků v přesném taktu.

Cílem revitalizace této trati je tedy zejména zvýšení bezpečnosti dopravy a cestovní rychlosti a dále zlepšení kultury cestování spojené s výstavbou nových nástupišť s bezbariérovými přístupy. Na trati bude instalováno nové elektronické zabezpečovací zařízení, které bude ovládáno dálkově z dispečerského pracoviště v žst. Kájov, ve stanicích a částečně i na trati bude prováděna sanace železničního spodku společně s rekonstrukcí železničního svršku. Na zastávkách a ve stanicích budou vybudovaná nová nástupiště.

Vzhledem ke stáří stávajících osvětlovacích stožárů JŽ a rozsáhlým úpravám v konfiguraci kolejiště, včetně výstavby nového ostrovního nástupiště, bylo rozhodnuto, realizovat v žst. Křemže zcela novou osvětlovací soustavu pomocí nových svítidel a stožárů.

Nová osvětlovací soustava zajistí osvětlení žel. stanice v oblastech dle „Protokolu o určení venkovního osvětlení dráhy“, který byl zpracován v souladu se směrnicí E11 a ČSN EN 12464-2. Protokol je přiložen na konci této technické zprávy.

2.3 Popis navrženého technického řešení úprav osvětlení stanice

Předmětem tohoto stavebního objektu je výstavba nové osvětlovací soustavy v žst. Křemže vč. osvětlení přístupové cesty na nástupiště a osvětlení ostrovního nástupiště.

Celkem bude pro nové osvětlení stanice použito 9ks svítidel SHC150W umístěných na sklopných stožárech o výšce 12m, 14ks svítidel SHC70W umístěných na sklopných stožárech o výšce 6m a 7ks zářivkových svítidel 1x24W umístěných na přístřešku u VB.

Pro osvětlení budou použita kvalitní výbojková a zářivková svítidla ve vysokém krytí.

Nové osvětlení bude napájeno z nového rozvaděče RO, který bude instalován v rámci tohoto SO do rozvodny nn.

Ovládání nového osvětlení bude provedeno pomocí systému dálkové diagnostiky TS ŽDC.

Technické řešení nové osvětlovací soustavy, bylo navrženo ve spolupráci s investorem, budoucím uživatelem a projektantem tak, aby byly splněny jednak požadavky ČSN EN 12464-2 na intenzitu a rovnoměrnost osvětlení předmětné oblasti železniční stanice a dále aby rozmístění svítidel a osvětlovacích stožárů a způsob ovládání světelné soustavy, zabezpečilo jejich ekonomické využití.

Rozsah nového osvětlení je nejlépe patrný z přílohy č.4 – Přehledové schéma nového osvětlení.

Úprava silnoproudých rozvodů a zařízení ve stanici Křemže je rozdělena do stavebních objektů tak, aby z hlediska svého účelu tvořily jednotlivé stavební objekty samostatně provozovatelné celky. Přesto všechny silnoproudé objekty, které jsou součástí této stavby, navzájem spolu souvisí a to zejména z hlediska kabelových rozvodů. Z prostorových a z provozních důvodů i z důvodu snížení investičních nákladů na výkop kabelové kynety je vhodné uložit jednotlivé kabely, které jsou součástí samostatných stavebních objektů do společné kabelové kynety. V převážné části jsou kabely nn uloženy do společné kabelové trasy s kabely EOv a rozvody nn, která je vyznačena v celkovém přehledovém schématu červenou barvou. Zemní práce spojené s realizací společné kabelové trasy vč. žlabu jsou zahrnuty do tohoto stavebního objektu SO 15-27-02.

V místech, ve kterých jsou zemní práce součástí výkazu výměr tohoto SO, je tato trasa v situaci vyznačena tmavě modrou barvou. Součástí tohoto stavebního objektu jsou i řezy kabelovými trasami, které předepisují způsob uložení kabelových rozvodů v rozsahu zemních prací, které jsou do tohoto objektu zahrnuty.

V situaci 1:500 nejsou uvedena čísla kabelů z důvodu jejího zneprůhlednění, ale pouze vytyčovací body. Tyto vytyčovací body uvedené v situaci 1:500 jednoznačně definují jak kabelovou trasu, tak rozmístění zařízení, které je součástí tohoto SO.

Výstavba kabelových rozvodů a příslušných zařízení, které jsou součástí tohoto objektu, bude realizována z hlediska harmonogramu stavebních prací v souladu se stavebními postupy, které jsou součástí plánu organizace výstavby.

V průběhu prací je nutno zajistit koordinaci pokladky silnoproudých kabelů s výkopem a záhozem společné kabelové trasy!! Nesmí dojít k záhozu kabelové kynety před uložením všech kabelových rozvodů.

Chráničky pod kolejemi jsou součástí příslušného stavebního objektu, který křížení vyvolal. Tabulka chrániček s uvedením SO nebo PS, který chráničku zřizuje je přiložena na konci této technické zprávy.

3 SOUVISEJÍCÍ STAVEBNÍ OBJEKTY A PROVOZNÍ SOUBORY

Kromě výstavby nového osvětlení, které jsou součástí tohoto stavebního objektu jsou v rámci této stavby pokládány, jako součást samostatných stavebních objektů, i kabely pro elektrický ohřev výhybek (EOv), rozvody nn, kabely k zabezpečovacímu zařízení a dálkové sdělovací kabely. Z velké části jsou kabely tohoto SO vedeny ve společné kabelové trase se silnoproudými kabely pro rozvody nn a EOv.

V uvedené situaci nejsou zakresleny trasy sdělovacích a zabezpečovacích rozvodů ve stanici. Tyto rozvody obsahuje celková koordinační situace stavby.

Zemní práce ve společné kabelové trase vč. výstroje zajišťuje tento SO 15-27-02.

Hlavní související SO a PS :

PS 15-12-02	ŽST Křemže, rozhlas pro cestující
PS 15-13-01	ŽST Křemže, rozvodna NN
SO 15-21-01	ŽST Křemže, železniční spodek
SO 15-22-01	ŽST Křemže, železniční svršek
SO 15-21-02	ŽST Křemže, nástupiště
SO 15-26-02	ŽST Křemže, nová technologická budova
SO 15-27-01	ŽST Křemže, EOv
SO 15-27-03	ŽST Křemže, úprava kabelového rozvodu

Tento stavební objekt nemá návaznost na žádnou další stavbu.

4 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

1. Přípravná dokumentace z roku 2007 zpracovaná firmou SUDOP Brno spol. s r.o.
2. Požadavky hlavního inženýra projektu a profesních zpracovatelů jednotlivých dílčích částí projektové dokumentace stavby
3. Výpočetní program RELUX, na základě kterého byly zpracovány výpočty osvětlení řešené části stanice.
4. Odborná literatura řešící osvětlení železničních stanic v souladu s požadavky ČSN EN 12 464-2.
5. Směrnice č. E 11
6. Katalogy výrobců osvětlovacích stožárů, osvětlovacích věží, výbojkových svítidel, světlometů a rozvaděčů
7. Situace 1:1000 se zakreslenými inženýrskými sítěmi
8. Pochůzky projektanta a zástupců SŽDC, s.o., SDC jižní Čechy na místě stavby.
9. Zápis z jednání se zástupci SŽDC a ostatními zainteresanými organizacemi
10. Ceny dodavatelů a ceny montážních prací v c.ú. 2012
11. Soubor závazných a doporučených ČSN a souvisejících předpisů SŽDC
12. Výpočetní program Sichr 11.0

5 ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

5.1 Rozvodné soustavy

- rozvodná soustava v hlavním rozvaděči RH: 3 PEN AC 50Hz 400V/TN-C-S
- rozvodná soustava v rozvaděči osvětlení RO: 3 NPE AC 50Hz 400 V/TN-S
- rozvodná soustava od rozvaděče RO ke svítlům: 3 N AC 50Hz 400 V/TT

Změna soustavy z TN-C na TN-S je provedena v rozvaděči RH, kde je provedeno rozdělení sběrnice PEN na PE a N.

Změna soustavy z TN-S na soustavu TT je provedena v rozvaděči RO.

5.2 Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – ochrana před úrazem elektrickým proudem:

a) Ochrana při poruše je provedena dle ČSN 33 2000-4-41, ed.2 :

a1) Automatickým odpojením od zdroje v síti:

- V soustavě 3 PEN AC 50Hz 400V/TN-C-S s uzemněným nulovým bodem je ochrana provedena podle čl. 411.1 a 411.4 automatickým odpojením od zdroje nadproudovým ochranným přístrojem a ochranným pospojováním
- V soustavě 3 N AC 50Hz 400 V/TT, 1 N AC 50Hz 230 V/TT s uzemněným nulovým bodem je ochrana provedena podle čl. 411.1 a 411.5 automatickým odpojením od zdroje proudovým chráničem a nadproudovým ochranným přístrojem a ochranným pospojováním

a2) Dvojitou nebo zesílenou izolací dle čl. 412

- kabelový rozvod nn osvětlení, pojistkové skříně, svítidla. Tato ochrana je použita v síti TT při napájení z rozvaděče RO.

Všechna použitá svítidla musí mít ochranu při poruše řešenu dvojitou izolací !

b) Prostředky základní ochrany dle ČSN 33 2000-4-41, ed.2:

- Ochrana základní izolací živých částí dle čl. A. 1
- Ochrana přepážkami nebo kryty dle čl. A. 2
- Ochrana polohou a zábranami dle čl. B

5.3 Instalovaný výkon nové světelné soustavy :

$$P_i = 3,3 \text{ kW}$$

- předpokládaná spotřeba el. energie osvětlení (EOv) tohoto SO za rok : 9,6 MWh

5.4 Zajištění dodávky elektrické energie dle ČSN 37 6605, ed.2

- 2. kategorie důležitosti dodávky pro napájení odběrů tohoto SO – přípojka nn z distribuční sítě E.ON (dle čl. 61 ČSN 37 6605, ed.2)

5.5 Vnější vlivy

Vnější vlivy jsou stanoveny podle protokolu o určení vnějších vlivů, který je součástí samostatného listu této technické zprávy.

6 TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

6.1 Technické normy a předpisy platné pro návrh tohoto SO

Technické řešení tohoto SO je navrženo v souladu s platnými právními dokumenty a technickými předpisy. Jedná se zejména o:

ČSN 33 2000-4-41 ed.2	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 41: Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN EN 50122-1 ed.2	Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Část 1 : Ochranná opatření vztahující se na elektrickou bezpečnost a uzemňování
ČSN EN 50122-2 ed.2	Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Část 2 : Ochranná opatření proti účinkům bludných proudů, způsobených DC trakčními proudovými soustavami
ČSN 34 2613 ed.2	Železniční zabezpečovací zařízení – Kolejové obvody a vnější podmínky pro jejich činnost
ČSN EN 61557-4 ed.2	Elektrická bezpečnost v nízkonapěťových rozvodných sítích se střídavým napětím do 1kV a se stejnosměrným napětím do 1,5kV – Zařízení ke zkoušení, měření nebo sledování činnosti prostředků ochrany – Část 4 : Odpor vodičů uzemnění, ochranného spojení a vyrovnání potenciálu

ČSN EN 50164-2 ed.2	Součásti ochrany před bleskem (LPC) – Část 2 : Požadavky na vodiče a zemniče
ČSN EN 50160 ed.3	Charakteristiky napětí elektrické energie dodávané z veřejné distribuční sítě
ČSN 33 2000-1 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
ČSN 33 2000-4-42 ed.2	El. předpisy-El.zařízení-část 4:Bezpečnost-Kapitola 42: Ochrana před účinky tepla
ČSN 33 2000-4-43 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy
ČSN 33 2000-4-46 ed.2	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost - Kapitola 46: Odpojování a spínání
ČSN 33 2000-4-473	El. předpisy-El.zařízení-část 4:Bezpečnost-Kapitola 47:Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti-oddíl 473:Opatření k ochraně proti nadproudům
ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5-52 ed.2	El. předpisy-El.zařízení-část 5: Výběr a stavba el. zařízení-Kapitola 52:Výběr soustav a stavba vedení
ČSN 33 2000-5-54 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče
ČSN 33 2000-5-523 ed.2	Elektrické instalace budov - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Oddíl 523: Dovolené proudy v elektrických rozvodech
ČSN 33 2000-6	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 6: Revize
ČSN 33 3015	Elektrotechnické předpisy. Elektrické stanice a elektrická zařízení. Zásady dimenzování podle elektrodynamické a tepelné odolnosti při zkratech
ČSN 33 3051	Ochrany elektrických strojů a rozvodných zařízení
ČSN 33 3080	Elektrotechnické předpisy. Kompenzace indukčního výkonu statickými kondenzátory
ČSN 33 3201	Elektrické instalace nad AC 1 kV
ČSN 33 3210	Elektrotechnické předpisy. Rozvodná zařízení. Společná ustanovení
ČSN 33 3220	Elektrotechnické předpisy. Společná ustanovení pro elektrické stanice
ČSN 33 3231	Elektrotechnické předpisy. Trojfázové rozvodny pro napětí do 52 kV
ČSN 33 3240	Elektrotechnické předpisy. Stanoviště výkonových transformátorů
ČSN 33 3265	Elektrotechnické předpisy. Měření elektrických veličin v dozorných výroben a rozvodů elektriny
ČSN 33 3505 ed.2	Drážní zařízení – Pevná trakční zařízení – Základní požadavky na elektrické napájecí a spínací stanice
ČSN 34 1500 ed.2	Elektrotechnické předpisy. Předpisy pro elektrická trakční zařízení
ČSN 37 6605 ed.2	Připojování elektrických zařízení celostátních a regionálních drah a vlečků na elektrický rozvod
ČSN 34 3085	Elektrotechnické predpisy ČSN. Predpisy pre zachádzanie s elektrickým zariadením pri požiaroch a zátopách
ČSN 37 5711	Drážní zařízení - Křížení kabelových vedení s železničními dráhami
ČSN 38 1754	Dimenzování elektrického zařízení podle účinku zkratových proudů.
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

ČSN EN 50110-1 ed.2	Obsluha a práce na elektrických zařízeních
ČSN EN 50124-1	Drážní zařízení - Koordinace izolace - Část 1: Základní požadavky - Vzdušné vzdálenosti a povrchové cesty pro všechna elektrická a elektronická zařízení
ČSN EN 50124-2	Drážní zařízení - Koordinace izolace - Část 2: Přepětí a ochrana před přepětím
ČSN EN 50160 ed.3	Charakteristiky napětí elektrické energie dodávané z veřejné distribuční sítě
ČSN EN 60909-0	Zkratové proudy v trojfázových střídavých soustavách - Část 0: Výpočet proudů
ČSN EN 61140 ed.2	Ochrana před úrazem elektrickým proudem – Společná hlediska pro instalaci a zařízení
TKP – kap.25	Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah – kapitola 25 : Protikorozní ochrana úložných zařízení a konstrukcí
TKP – kap.26	Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah – kapitola 26 : Osvětlení, rozvody nn včetně dálkového ovládání, EOv, stožárové transformovny vn/nn
TKP – kap.29	Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah – kapitola 29 : Silnoproudá technologická zařízení
TKP – kap.30	Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah – kapitola 30 : Silnoproudé rozvody vn a soustava 6kV
TKP – kap.31	Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah – kapitola 31 : Trakční vedení
TKP – kap.33	Elektromagnetická kompatibilita (EMC)
TNŽ 34 2620	Železniční zabezpečovací zařízení, staniční a traťové zabezpečovací zařízení
TNŽ 37 5715	Silová kabelová vedení celostátních drah.

6.2 Interní předpisy

- Směrnice GŘ SŽDC, s.o. č.16/2005
- Směrnice GŘ SŽDC, s.o. č.20/2005
- Směrnice GŘ SŽDC, s.o. č.11/2006
- Směrnice GŘ SŽDC, s.o. č.11/2007 - Zásady rekonstrukce regionálních drah
- Předpis S4 Železniční spodek
- Směrnice E11
- Směrnice E7
- Předpis SŽDC Op16

6.3 Rozsah nového osvětlení stanice

Rozsah nového venkovního osvětlení zřizovaného v rámci tohoto SO respektuje požadavky dopravního technologa, směrnice E11 SŽDC a ČSN 12464-2. Rozsah osvětlení stanice byl odsouhlasen na poradě, která proběhla 14.12.2011. Železniční stanice Křemže bude osvětlena v rozsahu a z parametry dle následující tabulky :

Přehled venkovních prostor								
OČP *	RČ **	Druh prostoru	Druh činnosti	Četnost činnosti	E _m ***	Poloha srovnávací roviny	Žadatel osvětlení	SO řešící osvětlení
1	5.12.5	Ostrovní nástupiště	Cestující	Denně	15lx	Povrch nástupiště	SŽDC, s.o.	SO 15-27-02
2.1	5.12.1	Prostor stanice žst. Křemže, zhlaví, okolí výhybek č.1,2 a 3, km 13,935 - 14,070, 3m od osy koleje	Obsluha, údržba, posun	Příležitostně	10lx	TK	SŽDC, s.o.	SO 15-27-02
2.2	5.12.1	Prostor stanice žst. Křemže, zhlaví, okolí výhybek č.4 a 5, km 13,640 – 13,797, 3m od osy koleje	Obsluha, údržba, posun	Příležitostně	10lx	TK	SŽDC, s.o.	SO 15-27-02
3	5.12.1	Prostor stanice žst. Křemže, okolí nástupišť, koleje č.1 a 3, km 13,797 – 13,935, 3m od osy koleje	Obsluha, údržba, posun	Příležitostně	10lx	TK	SŽDC, s.o.	SO 15-27-02
4	5.12.6	Přístup na nástupiště, přechod přes koleje na nástupiště	Cestující	Denně	20lx	Povrch přístupové cesty	SŽDC, s.o.	SO 15-27-02

Uvedené hodnoty osvětlení je nezbytně nutno dosáhnout v prostorách kolejí za předpokladu plného provozu v kolejisti na prostranství nezastavěném vozidly.

Rozmístění, typy a výkon svítidel nové osvětlovací soustavy v žst. Křemže je navrženo na základě výsledků světelně technického výpočtu intenzit osvětlení v jednotlivých částech stanice, který vychází z výše uvedené tabulky.

Výpočet prokázal, že výše uvedené prostory žst. Křemže lze osvětlit pomocí 9ks svítidel SHC150W umístěných na sklopných stožárech o výšce 12m, 14ks svítidel SHC70W umístěných na sklopných stožárech o výšce 6m a pomocí 7ks zářivkových svítidel 1x24W umístěných na přístřešku u VB.

Pokud budou použita svítidla jiného výrobce, než je uvedeno v této projektové dokumentaci, což je přípustné, je nutno použít opět svítidlo s ochranou izolací a provést nový světelně technický výpočet.

6.4 Rozdělení nového osvětlení do ovládacích skupin

Nová osvětlovací soustava ve stanici Křemže bude napájena z nového rozvaděče RO umístěného v rozvodně nn a je rozdělena do následujících skupin, jejichž osvětlení je požadováno ovládat samostatně:

číslo vývodu v RO	označení stykače v RO	označení napájeného osvětlení z RO
2	KM2	Zhlaví stanice - směr Č. Budějovice
3	KM3	Zhlaví stanice - směr Volary
4	KM4	REZERVA
6	KM6	Osvětlení ostrovního nástupiště
7	KM7	Osvětlení přístřešku u VB
8	KM8	REZERVA

Rozvaděč RO bude součástí systému dálkové diagnostiky žel. infrastruktury, který bude vybudován v rámci této stavby. Rozvaděč bude obsahovat řídicí stanici PLC, což

umožní i autonomní chod rozvaděče. Řídící stanice rozvaděče bude propojena pomocí metalického kabelu UTP kabelu cat. 5e (součást tohoto SO) s přenosovým zařízením umístěným ve sdělovací místnosti. Mimo řídící části jsou v RO instalovány stykače, jističe, elektroměr a další pomocné prvky a obvody.

Ovládání osvětlení bude prioritně prováděno ze systému dálkové diagnostiky TS ŽDC. Pro možnost nouzového ovládání bude rozvaděč RO v rozvodně nn vybaven ovladači pro možnost místního ovládání.

7. POPIS NAVRŽENÉHO TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

7.1 Všeobecně

Součástí tohoto SO je tedy :

- Instalace 9ks u paty sklopných stožárů o výšce 12m se svítidlem SHC 150W
- Instalace 7ks u paty sklopných stožárů o výšce 6m se dvěma svítidly SHC 70W
- Instalace 7ks zářivkových svítidel 1x24W ve vysokém krytí v antivandal provedení na zastřešení u VB
- Pokládka kabelových rozvodů nn pro napájení osvětlení z rozvaděče RO
- Instalace nového rozvaděče RO do rozvodny nn vč. řídicího PLC, software a fotobuňky
- Instalace nových ovládacích a sdělovacích kabelů

Rozsah osvětlení a zapojení kabelových rozvodů je nejlépe patrné z přílohy č.4 – Přehledové schéma nového osvětlení.

7.2 Osvětlení ostrovního nástupiště

Pro osvětlení ostrovního nástupiště budou použity u paty sklopné stožáry s dvojramennými výložníky o výšce 6m. Celkem bude na ostrovním nástupišti instalováno 7ks stožárů označených S1 – S7.

Osvětlovací stožárek S7 bude situován u přechodu na nástupiště ve vzdálenosti min. 2,8m od osy koleje č.3. Stožár bude v atypickém zapuštěném provedení o celkové délce 7,5m a bude osazen dvěma svítidly SHC 70W ve tř. izol.II. Vzhledem k tomu, že základ pro stožárek S7 bude zapuštěný pod chodník na nástupiště, je nutné tento základ vybudovat v předstihu, před výstavbou tohoto chodníku! **Výstavbu stožárku S7, zejména jeho základu, je nutno pečlivě koordinovat s výstavbou železničního spodku a nástupiště !!**

Osvětlovací stožárky S2 – S6 budou situovány na ostrovním nástupišti. Budou v provedení na přírubu o délce 6m. Osazeny budou dvěma svítidly SHC 70W ve tř. izol.II.

Na stožárcích S2 – S6 bude mimo svítidel instalováno i rozhlasové zařízení. Pro možnost napojení svítidel i rozhlasového zařízení na stožárcích, budou stožárky opatřeny svorkovnicemi. Ve stožárku bude od svorkovnice vzhůru vedeno potřebné množství kabelů A05ZZ-F 2x2,5mm² pro potřeby napájení svítidel a dále kabel A05ZZ-F 2x1mm² pro napájení rozhlasu. Kabel pro napájení rozhlasu bude ze stožárku vyveden ve výšce 3,45m nad nástupištěm přes gumovou průchodku k rozhlasu. Osvětlovací stožárky na nástupišti musí být dodány s úpravou pro rozhlas včetně vnitřní kabeláže a s rozvodnicemi.

Osvětlovací stožáry budou rozmístěny dle situace 1:500 a vytyčovaných bodů, které jsou součástí této technické zprávy. Výložníky se svítidly budou situovány tak, že budou kolmo na průběžné koleje. Přívodní kabely budou typu CYKY-O 4x6mm², rozhlasové zařízení má přívodní kabely typu CYKY 2x1mm² (je součástí PS 15-12-02).

Všechny stožáry na ostrovním nástupišti jsou napájeny kabelem WL104 z rozvaděče RO, který je umístěn v rozvodně nn.

Stožárové rozvodnice musí být provedeny ve dvojité izolaci. Propojení svítidla se stožárovou svorkovnicí musí být provedeno kabelem, splňujícím podmínku dvojité izolace. Vodiče musí být označeny černou a bleděmodrou barvou – typ kabelu „O“.

Osvětlovací stožáry se montují na kotvící rámečky, které jsou zabetonovány do základu. Při betonování základu je nutno založit do základu dvě trubky ke každému osvětlovacímu stožáru z důvodu možnosti zatažení napájecích kabelů do stožáru. Trubky musí ústít až do prostoru kabelové trasy vedené v nástupišti. Je možno použít el. instalačních trubek určených pro zalití do betonu o vnitřním průměru min. 52mm.

7.3 Osvětlení přístupové cesty vč. přístřešku u výpravní budovy

Součástí přístupové cesty na nástupiště je i zastřešený průchod kolem výpravní budovy. Po dohodě s investorem a SEE bude v rámci tohoto SO osvětlení zastřešeného průchodu a přístřešku pro cestující řešeno nově pomocí zářivkových svítidel 1x24W. Bude osvětlen prostor, kde se budou pohybovat cestující směrem na nástupiště. Budou použita svítidla ve vysokém krytí v antivandal provedení – např. RAMBO-124-EP-IP67 se zdrojem FQ 24 W/840 G5, která budou upevněna na zastřešení.

Svítidla budou napojena samostatným kabelem WL102 typu CYKY-J 5x4mm² z rozvaděče RO, kde bude instalováno i měření spotřeby el. energie tohoto vývodu. Přívodní kabel bude přiveden na první stojinu zastřešení u VB, kde přejde kabel v ochranné trubce na zastřešení. Na zastřešení bude přívodní kabel zakončen v instalační krabici, ze které bude k jednotlivým svítidlům veden kabely CYKY-J 5x2,5mm². Kabel bude veden v ochranné plastové trubce. Z tohoto kabelu bude napojen i prosvětlený název stanice.

7.4 Osvětlení zhlaví stanice - svítidla na u paty sklopných stožárech o výšce 12m

Prostory zhlaví stanice budou osvětleny pomocí u paty sklopných stožárů o výšce 12m, které budou osazeny svítidly SHC 150W ve tř. izol. II. Celkem bude ve stanici instalováno 9ks osvětlovacích stožárů o výšce 12m. Stožáry budou žárově zinkovány. Ve stožáru bude umístěna stožárová rozvodnice např. EKM 2072, která umožňuje smyčkování přívodních kabelů a obsahuje pojistku pro jedno svítidlo. Přívodní kabely pro stožáry jsou typu CYKY-O 4x10mm².

Osvětlovací stožáry budou rozmístěny dle situace 1:500 a vytyčovaných bodů, které jsou přiloženy k této technické zprávě. Výložníky se svítidly budou situovány tak, že svítidla budou kolmo na průběžné koleje.

7.5 Rozvaděč osvětlení RO v rozvodně nn

V rozvodně nn bude dle přílohy č.5 pro potřeby napájení venkovního osvětlení a osvětlení nástupišť instalován v rámci tohoto SO rozvaděč RO. Rozvaděč bude propojen ovládacím kabelem s přenosovým zařízením a dále, pro přenos spotřeby el. energie elektroměru, který měří spotřebu el. energie osvětlení přístřešku, s rozvaděčem RDO.

Rozvaděč RO ve skříňovém provedení o rozměrech 600x2000x500 bude obsahovat jističe a stykače a dále řídicí a diagnostické členy potřebné pro napájení, ovládání a diagnostiku osvětlení. Rozvaděč je koncipován jako autonomní systém, jehož řízení je v případě potřeby umožněno ze systému DD TS ŽDC. Přehledové schéma a schéma zapojení rozvaděče je součástí přílohy č.5 tohoto projektu.

Rozvaděč RO bude součástí systému dálkové diagnostiky žel. infrastruktury, který bude vybudován v rámci této stavby.

Ovládání osvětlení bude prioritně prováděno ze systému dálkové diagnostiky TS ŽDC. Pro možnost nouzového ovládání bude rozvaděč RO v rozvodně nn vybaven ovladači pro možnost místního ovládání.

7.6 Ochrana stožárů před bleskem

Osvětlovací stožáry budou připojeny na zemnicí soustavu, která bude tvořena betonovým základem stožáru a zemnicím páskem FeZn 120mm² uloženým do výkopu kabelové kynety v délce cca 15m na každou stranu, resp. na nástupištích v délce cca 5m na každou stranu.

7.7 Napájení osvětlení

Osvětlovací soustava bude napojena z rozvaděče RO kabely typu CYKY-O 4x10mm² resp. CYKY-O 4x6mm². Osvětlení přístřešku bude napojeno kabelem typu CYKY-J 5x2,5mm².

8. INTENZITA OSVĚTLENÍ

V příloze č. 6 „Výpočet intenzity venkovního osvětlení“ jsou dokladovány hodnoty intenzity osvětlení vypočtené programem RELUX. Z výpočtu je patrné, že normou požadovaná intenzita osvětlení bude v jednotlivých částech železniční stanice splněna.

9. PLÁN ÚDRŽBY OSVĚTLOVACÍ SOUSTAVY

Pro danou osvětlovací soustavu mohou být dodrženy intenzity osvětlení dle ČSN EN 12 464 jen díky pravidelně prováděné údržbě. Údržbu je nutno provádět min. v intervalech uvedených níže.

9.1 Výchozí parametry :

Zašpinění scény:	Střední
Stupeň krytí svítidla:	min. IP5X
Typ světelného zdroje :	výbojka sodíková 150/400W High Output (ZVEI A12)
Předradník :	klasický
Provozní hodiny za rok :	3000

Pro novou osvětlovací soustavu jsou uvažována kvalitní moderní svítidla ve vysokém krytí zejména proto, aby byla prodloužena jejich životnost a prodlouženy intervaly údržby svítidla, resp. jeho čištění. Vysoké krytí zabraňuje především pronikání prachu do svítidla a tím umožňuje prodloužit intervaly údržby svítidla až na 2 roky při zachování dostatečné svítivosti svítidla.

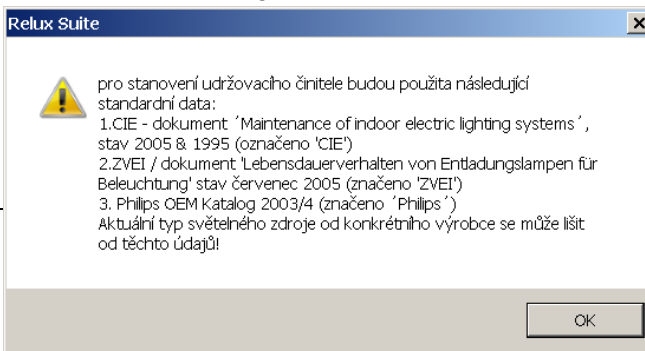
9.2 Plán údržby :

Interval údržby (Svítidlo) :	po 2 letech
Interval údržby (Světelný zdroj) :	po 4 letech (skupinová výměna)

Udržovací činitel použitý při výpočtu:

SUDOP Brno

Technická zpráva



Udržovací činitel byl stanoven individuálně na základě výše uvedených předpokladů pro každé svítidlo zvláště výpočetním programem RELUX dle níže uvedených norem a předpisů a jeho hodnota je součástí přílohy č.6.

Poznámky k údržbě:

Světelné zdroje musí být nahrazeny zdroji se shodnými technickými parametry - světelný tok, barva světla, stupeň podání barev. Prostor a povrchy je nutno udržovat tak, aby nedošlo ke snížení počátečních činitelů odrazu. Je nutno dodržovat pokyny výrobce pro údržbu svítidla.

10. OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ OPATŘENÍ

Aby byly sklopné stožáry umístěné v blízkosti kolejiště dobře viditelné i při zhoršených světelných podmínkách, označí se bezpečnostním nátěrem dle ČSN 37 51 99. Označení se provede pomocí šikmých pruhů žluté a černé barvy. Pruhy o šířce 20 cm skloněné pod úhlem 45o budou sahát až do výše tří metrů nad úroveň terénu.

Ochrana při poruše je navržena dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 řešena dvojitou izolací.

11. KABELOVÉ TRASY

Ve velkém rozsahu je trasa uvedená v situaci 1:500 společná i pro silnoproudé kabelové rozvody ostatních SO. Kabelová trasa je zkoordinována s úpravou kolejiště, výstavbou nové technologické budovy a ostatních zařízení.

V situaci 1:500 nejsou uvedena čísla kabelů z důvodu jejího zneprůhlednění, ale pouze vytyčované body, které jsou nezbytné k definování kabelové trasy v terénu. Tyto vytyčované body uvedené v situaci 1:500 jednoznačně definují jak kabelovou trasu, tak rozmístění zařízení, které je součástí tohoto SO. Souřadnice vytyčovaných bodů jsou součástí samostatné přílohy tohoto objektu s názvem „Soupis souřadnic vytyčovaných bodů“.

Počty a označení silových, event. ovládacích kabelů v jednotlivých úsecích kabelové trasy jsou vyznačeny v přehledovém schématu a v tabulce „Specifikace kabelových tras“. Způsob uložení kabelů v kabelové kynetě je patrný ze samostatné přílohy s názvem „Řezy kabelovými trasami“.

Kabelové trasy v kolejišti jsou navrženy tak, aby respektovaly zejména předpis S4 a TNŽ 37 5715. Žádná část kabelového vedení nesmí být blíže jak 2,2m od osy koleje !

V případě výkopu kabelové rýhy mezi nově vybudovanými kolejemi je nutno chránit šterkové lože před znečištěním zeminou z výkopu textur gumovou folií nebo nakládat přebytečnou zeminu z výkopu na železniční vagón a po položení kabelu ji znovu použít na zához kabelového lože.

Zemní práce, které jsou zahrnuty do tohoto SO jsou nejlépe patrné z přílohy „Situace 1:500“ a jejich rozsah je v uvedené v situaci znázorněn tmavě modrou barvou.

Chráničky pod kolejemi jsou součástí stavebního objektu, který křížení vyvolal. **Musí být realizovány v předstihu před definitivní úpravou žel. spodku !!** Tabulka chrániček je přiložena na konci TZ.

Výstavba kabelových rozvodů a příslušných zařízení, která jsou součástí tohoto objektu, bude realizována z hlediska harmonogramu stavebních prací v souladu se stavebními postupy, které jsou součástí plánu organizace výstavby.

12. DEMONTÁŽE

Demontáž stávajících stožárů JŽ a stávajících betonových stožárů se svítidly je součástí SO 15-27-03. V rámci tohoto SO je realizována demontáž zářivkového a žárovkového osvětlení na přístřešku před výpravní budovou.

Provizorní napájení stávajícího osvětlení ani nového osvětlení po dobu výstavby není potřeba provádět, neboť ve stanici bude v průběhu stavebních prací probíhat nepřetržitá výluka.

13. ROZHODUJÍCÍ ZÁVĚRY Z PRACOVNÍCH PORAD

Projektant při návrhu technického řešení tohoto objektu vycházel zejména z pochůzek na místě stavby a porad konaných v průběhu stavby. Rozhodující závěry ze závěrečné rady konané dne 12. 4. 2012, a z rady ke stanovení rozsahu osvětlení na předmětné trati konané dne 12. 12. 2011 jsou dostupné v části H.1 dokumentace předmětné stavby.

Rozhodujícím závěrem z výše uvedených jednání, z kterých projektant vycházel, bylo zejména stanovení rozsahu nového osvětlení.

14. KVALIFIKACE, BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Pro možnost provedení tohoto SO musí zhotovitel stavby splňovat příslušnou odbornou způsobilost a podmínky stanovené ve Směrnici **SŽDC č. 50** - Požadavky na odbornou způsobilost dodavatelů při činnostech na drahách provozovaných státní organizací SŽDC.

Stavebník v souladu s ustanovením zákona č. 309/2006 Sb., část třetí (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), v platném znění, určí a smluvně zajistí v rámci této zakázky koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi (dále jen „koordinátor BOZP“). Zhotovitel je povinen spolupracovat s koordinátorem BOZP po celou dobu realizace stavby a dále je povinen smluvně zavázat i všechny své budoucí podzhotovitele k součinnosti s koordinátorem BOZP, a to po celou dobu realizace stavby.

Při provádění stavebních prací musí zhotovitel dodržovat všechny platné normy a předpisy, týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Zhotovitel musí provádět práce na el. zařízeních a práce s nimi zejména v souladu s ČSN EN 50 110-1 ed.2, ČSN EN 50 110-2, ČSN 33 2000-4-41 ed.2 a ČSN 34 3085.

Zhotovitel se dále musí při práci a pobytu na stavbě a v kolejišti řídit ustanoveními předpisu SŽDC Op16 a dále ČSN ISO 8421-1 -8 o požární bezpečnosti a musí poučit pracovníky o požární ochraně a použití ručních hasících přístrojů, dle ČSN EN 3-7 -10.

15. PODMÍNKY POUŽITÍ VÝROBKŮ A ZAŘÍZENÍ U SŽDC

Výrobky a zařízení instalované v rámci tohoto SO/PS na ŽDC musí splňovat příslušné podmínky stanovené zejména TKP SŽDC a směrnici č.34 SŽDC. Musí být použity kvalitní výrobky s příslušnou dobou životnosti, která zaručí bezpečný a spolehlivý provoz železniční dopravní cesty. Všechny výrobky a zařízení musí být před jejich nasazením odsouhlaseny pracovníky příslušného OŘ.

Obchodní názvy obsažené v této projektové dokumentaci projektant uvádí jako příklady výrobků s určitými parametry v souladu s §44 odst. 11 zákona č.137/2006 Sb. v platném znění. Dle tohoto zákona mohou zadávací podmínky, resp. zadávací dokumentace na stavební práce obsahovat v odůvodněných případech odkazy na obchodní firmy či názvy.

Při realizaci musí být, dle výše uvedeného zákona, použity komponenty s kvalitativně a technicky minimálně shodnými parametry jako mají příklady komponent dle této PD.

16. UMÍSTĚNÍ PROJEKTOVANÉHO ZAŘÍZENÍ

Zařízení tohoto SO je situováno na parcelách:

Číslo parcely	Katastrální území	Vlastník
2382/16	Křemže	České dráhy, a.s.
728/1	Křemže	České dráhy, a.s.
727	Křemže	České dráhy, a.s.

17. ÚDAJE O NYNĚJŠÍCH A PŘEDPOKLÁDANÝCH OCHRANNÝCH PÁSMECH

Výkopové práce budou prováděny v ochranném pásmu dráhy. Při výkopových pracích je nutno dodržet ochranná pásma stávajících inženýrských sítí, které budou vytyčeny před započítáním výkopů.

18. ZÁVĚR

Při provádění výkopových prací pro kabelové trasy je třeba dbát na to, aby nebyla poškozena jiná podzemní zařízení. Před započítáním výkopových prací proto investor zajistí vytyčení stávajících inženýrských sítí v místě stavby. Bez tohoto vytyčení nesmí stavební organizace zahájit výkopové práce.

Situace 1:500 neobsahuje zákres všech inženýrských sítí z důvodu zneprůhlednění situace. Úplný zákres inženýrských sítí je součástí koordinační situace stavby, kterou musí mít dodavatel kabelové trasy k dispozici z důvodu vytyčení všech inženýrských sítí. Bez přesného vytyčení těchto řádů jejich majiteli přímo na místě stavby, není možno navrhnout definitivní kabelovou trasu. Z uvedeného důvodu je nutno vytyčit na místě stavby veškeré inženýrské sítě a na základě jejich skutečné polohy případně navrženou trasu korigovat.

Upozornění projektanta!

Vzhledem k tomu, že projektant neměl při zpracování tohoto projektu k dispozici digitální informaci o místopisném a výškopisném určení stávajících inženýrských sítí, je nutno vyznačenou kabelovou trasu považovat pouze za návrh kabelové trasy, který bude možno v případě nutném - například při objevení překážek, které se při zpracování projektové dokumentace nedaly předpokládat, dle okolností upravit. Proto je nezbytně nutné, aby před započítáním výkopových prací, zajistil investor ve spolupráci s dodavatelem v rámci svých povinností přesné vytyčení všech stávajících řádů a to za účasti jejich provozovatelů přímo na místě stavby. Na základě takto získaných informací o přesném uložení podzemních řádů je pak možno provést příslušné korekce návrhu trasy kabelové kynety.

Po skončení montážních prací provede montážní podnik revizi dle ČSN 33 2000-6, vč. sepsání výchozí revizní zprávy. Dále poučí uživatele o zásadách obsluhy a údržby el. zařízení, kterou mohou provádět osoby s odpovídající kvalifikací dle vyhlášky 50/78 Sb., resp. 100/96 Sb.. Tyto osoby musí prokázat znalost místních provozních a bezpečnostních předpisů, první pomoci při úrazech el. proudem a znalost postupu a způsobu hlášení závad na svěřeném pracovišti.

Tato technická zpráva byla zpracována v souladu s vyhláškou o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb ze dne 9. dubna 2008.

Drážní elektrická zařízení spadají do režimu určených technických zařízení ve smyslu zákona 266/1994 Sb. Před uvedením určeného technického zařízení do provozu musí být

schválena jejich způsobilost k provozu. Způsobilost určeného technického zařízení k provozu schvaluje drážní správní úřad vydáním průkazu způsobilosti. Při provozování dráhy a při provozování drážní dopravy mohou být provozována jen určená technická zařízení s platným průkazem způsobilosti.

Vypracoval: Ing. Bradáč

PROTOKOL O URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ

vypracovaný odbornou komisí za účasti zpracovatelů projektové dokumentace

SLOŽENÍ KOMISE : předseda : Ing. Šimáček
 členové : Ing. Zářecký
 Ing. Kortyš

NÁZEV AKCE : **Revitalizace trati České Budějovice - Volary**

SO 15-27-02 ŽST Křemže, úprava osvětlení

PODKLADY POUŽITÉ PRO VYPRACOVÁNÍ PROTOKOLU:

- ČSN 33 2000-1 ed.2, ČSN 33 2000-4-41 ed.2, ČSN 33 2000-5-51 ed.3 a další související normy a předpisy
- situace stanice Křemže
- projektová dokumentace

POPIS OBJEKTU:

Jedná se o venkovní prostranství železniční stanice Křemže

ROZHODNUTÍ :

Na základě normy ČSN 33 2000-5-51 ed.3 a ČSN 33 2000-4-41 ed.2 / změna Z1 jsou výše uvedené prostory z hlediska nebezpečí elektrického úrazu zařazeny do prostorů **nebezpečných.**

Požadovaná opatření ke snížení nepříznivých účinků vnějších vlivů (dle tab. ZA.1N) :

- Elektrické zařízení musí odolávat teplotám, kterým bude vystaveno. Elektrické stroje, přístroje, svítidla a rozváděče musí mít stupeň ochrany krytem alespoň IP20 resp. IP43 v souladu s ČSN 33 2000-5-51 ed.3 tabulka ZA.1N na straně 23 normy.
- Kovové konstrukční materiály, pokud nejsou korozně odolné, musí mít vhodnou povrchovou úpravu. Rozváděče musí být chráněny proti kapající vodě.
- V prostorech musí být u elektrického zařízení provedeno zajištění proti nebezpečnému dotyku.

ZDŮVODNĚNÍ :

Vnější činitel prostředí :

- Teplota okolí : **AA 3, AA 4** (-25 °C až + 40 °C)
- Atmosférické podmínky okolí: **AB 8** (venkovní prostory a prostory nechráněné před atmosférickými vlivy s nízkými a vysokými teplotami)
- Nadmořská výška : **AC 1** (méně jak 2000 m)
- Výskyt vody : **AD 1** (výskyt vody zanedbatelný)
- Výskyt cizích pevných těles : **AE 1** (zanedbatelný)
- Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek : **AF 1** (zanedbatelný)
- Mechanické namáhání – ráz : **AG 1** (mírný)
- Mechanické namáhání – vibrace : **AH1** (mírné)
- Ostatní mechanické namáhání : **AJ** – neuvažováno
- Výskyt rostlinstva nebo plísní : **AK1** (bez nebezpečí)
- Výskyt živočichů : **AL1** (bez nebezpečí)

- Elektromagnetická, elektrostatická nebo ionizující působení:
 - Harmonické, mezipharmonické **AM 1-1** (kontrolovaná úroveň)
 - Signální napětí **AM 2-1** (kontrolovaná úroveň)
 - Elektrická pole **AM 9-1** (zanedbatelná úroveň)
- Sluneční záření : **AN2** (střední)
- Seismické účinky : **AP1** (zanedbatelné)
- Bouřková činnost : **AQ3** (přímé ohrožení)
- Pohyb vzduchu : **AR1** (pomalý)
- Vítr : **AS2** (střední)

Využití :

- Schopnost osob : **BA4, BA5** (poučené osoby, osoby znalé)
- Dotyk osob s potencionálem země : **BC2** (výjimečný – osoby se obvykle nedotýkají cizích vodivých částí a ani obvykle nestojí na vodivém podkladu)
- Podmínky úniku v případě nebezpečí : **BD1** (malá hustota obsazení, snadné podmínky pro únik)
- Povaha zpracovávaných nebo skladovaných látek : **BE1** (bez významného nebezpečí)

V Brně dne 20. dubna 2012



předseda komise

PROTOKOL O URČENÍ VENKOVNÍHO OSVĚTLENÍ DRÁHY

Datum: 14.12.2011

Název místa osvětlení dráhy: **žst. Křemže**Název stavby: **Revitalizace trati České Budějovice - Volary**

Trať: Stávající trať č.194

Přítomni : viz. prezenční listina přiložená na konci tohoto protokolu

Podklady: Koordinační situace stavby 1:500, požadavky dopravního technologa na osvětlení jednotlivých prostorů stanice

Přílohy: Situace 1:500 s vyznačením jednotlivých prostorů, ve kterých bude vybudováno umělé osvětlení – uložena u projektanta – Ing.Zárecký, Sudop Brno, 972 625 120,

izarecky@sudop-brno.cz,

Barevné značení oblastí v situaci (polohovém plánu) :

- 1) Světle modrá Nástupiště - 5.12.5
- 2) Zelená Kolejiště ve stanici – zhlaví – 5.12.1
- 3) Oranžová Kolejiště ve stanici v okolí nástupišť – 5.12.1
- 4) Fialová Přístupové cesty na nástupiště – 5.12.6

Přehled venkovních prostor

OČP *	RČ **	Druh prostoru	Druh činnosti	Četnost činnosti	E _m ***	Poloha srovnávací roviny	Žadatel osvětlení	SO řešící osvětlení
1	5.12.5	Ostrovní nástupiště	Cestující	Denně	15lx	Povrch nástupiště	SŽDC, s.o.	SO 15-27-02
2.1	5.12.1	Prostor stanice žst. Křemže, zhlaví, okolí výhybek č.1,2 a 3, km 13,935 - 14,070, 3m od osy koleje	Obsluha, údržba, posun	Příležitostně	10lx	TK	SŽDC, s.o.	SO 15-27-02
2.2	5.12.1	Prostor stanice žst. Křemže, zhlaví, okolí výhybek č.4 a 5, km 13,640 – 13,797, 3m od osy koleje	Obsluha, údržba, posun	Příležitostně	10lx	TK	SŽDC, s.o.	SO 15-27-02
3	5.12.1	Prostor stanice žst. Křemže, okolí nástupišť, koleje č.1 a 3, km 13,797 – 13,935, 3m od osy koleje	Obsluha, údržba, posun	Příležitostně	10lx	TK	SŽDC, s.o.	SO 15-27-02
4	5.12.6	Přístup na nástupiště, přechod přes koleje na nástupiště	Cestující	Denně	20lx	Povrch přístupové cesty	SŽDC, s.o.	SO 15-27-02

- * Orientační číslo prostoru v polohovém plánu
- ** Referenční číslo ČSN EN 12464-2
- *** Udržovaná osvětlenost na srovnávací rovině

Poznámka : Při výpočtu osvětlení bude kladen důraz na dodržení parametrů osvětlení dle r.č. 5.12.6 na přechodech a přejezdech v oblasti stanice



SUDOP BRNO, spol. s r.o.
Kounicova 26
611 36 Brno

PREZENČNÍ LISTINA

Revitalizace trati České Budějovice – Volary

Jednání za účelem stanovení rozsahu a způsobu osvětlení železničních stanic a zastávek na předmětné trati

konané dne: 14. 12. 2011 v Českých Budějovicích

Poř. č.	jméno	organizace	telefon	mail	podpis
1	Jiří Záhradský	Sudop Brno	942 62 11 20	jzahradsky@sudop-brno.cz	
2	Petr Lorenc	-	-	lorenz@sudop-brno.cz	
3	Václav Vanísek	DKV Plzeň a.s.	942 544 136	vanisev@eps.ed.cz	
4	HYMEL RICHTER	RCP PLZEŇ	602 870 453	Richter.H@szdc.cz	
5	Ed. DAVID	SZDC-SDC Č.B.	606 172 196	david.e@szdc.cz	
6	Pavel Butník	SZDC SDC Č.B.	724 145 935	butnik@szdc.cz	
7	Václav Čapka	SZDC SDC Č.B.	942 544 577	capak.v@szdc.cz	
8	OLDŘICH KONFRŠT	SZDC SDC SEE Č.B.	942 544 616	KONFRST@szdc.cz	
9	VLADIMÍR PUS	SUDOP PRAHA a.s.	267 094 389	VLADIMIR.PUS@SUDOP.CZ	
10	VINDŘICH MAŠIN	SUDOP PRAHA a.s.	267 094 304	vindrich.masin@sudop.cz	
11	JESENIČOVÁ VĚRA	ČD-KČOD ČB	942 544 386	jescnicova@kcod.cd.cz	
12	SKALA ROMAN	ČD a.s. RSM Plzeň	942 524 059	skala@rsm.cd.cz	
13	BOUDA PAVEL	ČD a.s. RSM Plzeň	942 544 263	boudo@rsm.cd.cz	
14	KALENČEK	ČD a.s. RSM Plzeň	602 521 442	kcalen@rsm.cd.cz	
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
27					

Tabulka příčných přechodů pod kolejemi - umístění chráničků

Akce: Revitalizace trati České Budějovice - Volary

České Budějovice - Kájov

Km trati (osa přechodu - staničení nový stav)	Počet trubek ZZ	Počet trubek SZ	SILNO	celkem	Počet vrstev nad sebou	Počet trub v každé vrstvě	Celková šířka kinety	Profil chráničky	Materiál chráničky	Podchod pod kolejí č.	Vzdálenost kraje chráničky VLEVO osy koleje	Vzdálenost kraje chráničky VPRAVO osy koleje	Délka vyvedení konců chráničky nad terén	Ukončení chráničky záslepkou	Celková délka chráničky	Niveleta dna chráničky (spodní vrstva)	Druh kabelu, typ, počet	SO, PS
	ks	ks		ks		ks	cm	cm			m	m	m	vlevo/vpravo	m	B.p.v		
13,463	3	1		4	2	3	65	15	PET	1 Křemže	2,60	2,60	0,5	ANO/ANO	12,00		EY	PS 15-11-01
13,511	3	1		4	2	3				1 Křemže	2,60	2,60	0,5	ANO/ANO				
13,648	3	1		4	1	3	65	15	PET	1 Křemže	2,60	2,60	0,5	ANO/ANO	12,00		EY	PS 15-11-01
13,735	3			3	1	3	65	15	PET	1 Křemže	2,60	2,60	0,5	ANO/ANO	12,00		EY	PS 15-11-01
13,735	1			1	1	1	65	15	PET	1, 3 Křemže	2,60	2,60	0,5	ANO/ANO	19,00		EY	PS 15-11-01
13,735			3	3	1	3	65	15	PET	1 Křemže	2,60	2,60	0,5	ANO/ANO	18,00		NN	SO 15-27-02
13,938	2			2	1	2	65	15	PET	3 Křemže	2,60	2,60	0,5	ANO/ANO	12,00		EY	PS 15-11-01
13,961			5	5	2	2-3	65	15	PET	3, 3a Křemže	2,60	2,60	0,5	ANO/ANO	40,00		NN	SO 15-27-02
13,970	5	1		6	3	5	65	15	PET	1, 3, 3a Křemže	2,60	2,60	0,5	ANO/ANO	23,00		EY	PS 15-11-01
13,970		1		1						3, 3a Křemže	2,60	2,60	0,5	ANO/ANO			EY	PS 15-11-02
13,970	5			5	2	4	65	15	PET	3 Křemže	2,60	2,60	0,5	ANO/ANO	13,00		EY	PS 15-11-03
13,970		2		2	1	2	65	15	PET	3 Křemže	4,75	2,70	0,5	ANO/ANO	8,00		1x kabel SZ (RZ) + re	PS 15-12-02
13,986	5	1	3	6	2	3	65	15	PET	3 Křemže	2,60	2,60	0,5	ANO/ANO	12,00		EY/NN	SO 15-27-02
14,023	1			1	1	1	65	15	PET	3a Křemže	2,60	2,60	0,5	ANO/ANO	12,00		EY	PS 15-11-01
14,023	1			1	1	1	65	15	PET	5 Křemže	2,60	2,60	0,5	ANO/ANO	12,00		EY	PS 15-11-01
14,023			1	1	1	1	65	15	PET	3a,5 Křemže	2,60	2,60	0,5	ANO/ANO	12,00		NN	SO 15-27-03
14,052	4	1		5	1	3	65	15	PET	1 Křemže	2,60	2,60	0,5	ANO/ANO	12,00		EY	PS 15-11-01
14,070	1			1	1	1	65	15	PET	1 Křemže	2,60	2,60	0,5	ANO/ANO	12,00		EY	PS 15-11-01