



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program Doprava

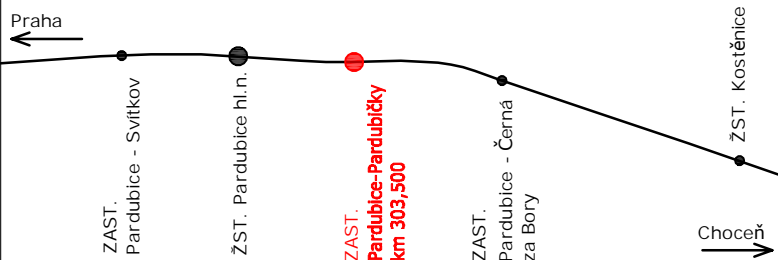
Ministerstvo dopravy  
Státní fond dopravní  
infrastruktury



Jiná ověření:

Paré:

Orientační schéma:






Razítko oprávněné osoby:

Podpis:

Datum:

Revize:	Datum:	Popis:	Kontroloval:
000	31.05.2022	Definitivní odevzdání dokumentace	Roman Síváček, DiS.

Stavebník/Investor:	Správa železnic, státní organizace	
Adresa:	Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1	
Zástupce investora:	Stavební správa východ	
Adresa:	Nerudova 773/1, 779 00 Olomouc	

Zhotovitel díla:	PRODIN a.s.		
Adresa:	K Vápence 2745, 530 02 Pardubice		
Kontakt:	T: +420 466 055 111 E: info@prodin.cz		
Zhotovitel objektu:	PRODIN a.s.		
Adresa:	K Vápence 2745, 530 02 Pardubice		
Kontakt:	T: +420 466 055 111 E: info@prodin.cz		
Hlavní projektant (HIP):	Ing. Petr Burda	Specialista:	Ing. Petr Kortys

Název stavby/akce:	Zřízení bezbariérového přístupu na nástupišti Pardubice - Pardubičky		Označení investora:	S622000185
			Označení zhotovitele:	3110-21-053
Název části:	Rozvody vvn, vn, nn, osvětlení a dálkové ovládání odpojovačů		Označení části:	D.2.3.6
Název objektu/dílní části:	ZAST Pardubičky, osvětlení a úprava rozvodů NN		Označení objektu/komplexu:	SO 01-86-01
Název přílohy:	Technická zpráva		Číslo přílohy:	1. 001
Název dílní části přílohy:	-			
Odpovědný projektant:	Zpracovatel přílohy:	Měřítko:	Stupeň dokumentace:	
Ing. Petr Kortyš	Ing. Petr Kortyš	Formáty: A4		
Kraj:	Katastrální území:	TUDU:	Smluvní datum zpracování:	
Pardubický	Pardubice [555134]	1501 18		

Označení investora:	Stupeň dokumentace:	Část:	Objekt:	Podoba:	Příloha:	Revize:
S 6 2 2 0 0 0 1 8 5	- P D P S	- D 2 3 0 6	- S O 0 1 8 6 0 1	- X X	- 1 - 0 0 1	- 0 0 0



ČERVEN 2022

## **Zřízení bezbariérového přístupu na nástupišti Pardubice - Pardubičky**

***SO 01-86-01 ZAST Pardubičky, osvětlení a úprava rozvodů  
nn***

### **T E C H N I C K Á   Z P R Á V A**

**Investor:**  
**Generální projektant:**  
**Hlavní inženýr projektu:**  
**Vypracoval:**

**Správa železnic, státní organizace  
PRODIN a.s.**  
**Ing. Petr Burda**  
**Ing. Petr Kortyš**

## OBSAH

1	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY .....	3
2	VŠEOBECNĚ .....	3
2.1	Popis stávajícího stavu osvětlení a rozvodů nn na zast. Pardubičky.....	3
2.2	Zdůvodnění úprav osvětlení a rozvodů nn .....	3
2.3	Koncepce technického řešení osvětlení a rozvodů nn .....	4
3	SOUVISEJÍCÍ STAVEBNÍ OBJEKTY A PROVOZNÍ SOUBORY.....	4
4	SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ .....	4
5	ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE .....	5
5.1	Rozvodné soustavy .....	5
5.2	Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti – ochrana před úrazem elektrickým proudem:.....	5
5.3	Energetická bilance .....	5
5.4	Způsob měření spotřeby elektrické energie .....	5
5.5	Instalovaný výkon nové světlené soustavy tohoto SO: .....	6
5.6	Zajištění dodávky elektrické energie dle ČSN 37 6605, ed.2 .....	6
5.7	Vnější vlivy .....	6
6	TECHNICKÉ ŘEŠENÍ.....	6
6.1	Základní právní dokumenty a technické předpisy .....	6
7	POPIS NAVRŽENÉHO TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ .....	8
7.1	Všeobecně .....	8
7.2	Rozsah nového osvětlení kolejíště a nástupiště .....	8
7.3	Osvětlení bezbariérového přístupu na nástupiště .....	8
7.4	Svítlidla na sklopných osvětlovacích stožárech o výšce 5,5m .....	8
7.5	Svítlidla v novém přístřešku pro cestující .....	9
7.6	Napájení a ovládání osvětlení – integrace do DDTS .....	9
7.7	Rozvaděč osvětlení RVO1 .....	9
7.8	Napájení orientačních hlasových majáčků OHM.....	10
7.9	Ochrana stožárů a nového přístřešku před bleskem.....	10
7.10	Intenzita osvětlení .....	10
7.11	Postup výstavby .....	10
8	KABELOVÉ TRASY .....	10
9	DEMONTÁŽE .....	11
10	ROZHODUJÍCÍ ZÁVĚRY Z PRACOVNÍCH PORAD .....	11
11	KVALIFIKACE, BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI .....	11
12	PODMÍNKY POUŽITÍ VÝROBKŮ A ZAŘÍZENÍ U SŽDC .....	12
13	ÚDAJE O NYNĚJŠÍCH A PŘEDPOKLÁDANÝCH OCHRANNÝCH PÁSMECH.....	12
14	ZÁVĚR .....	12
	PROTOKOL O URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ .....	13

## 1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

<b>Název stavby</b>	Zřízení bezbariérového přístupu na nástupišti Pardubice - Pardubičky
<b>Stupeň dokumentace:</b>	DUSP+PDPS
<b>Charakter stavby:</b>	Modernizace
<b>Odvětví:</b>	Železniční doprava
<b>Místo stavby:</b>	zastávka Pardubice-Pardubičky
<b>Kraj:</b>	Pardubický
<b>Objednatel:</b>	Správa železnic, státní organizace Oblastní ředitelství Hradec Králové U Fotochemy 259 501 01 Hradec Králové
<b>Zhotovitel dokumentace:</b>	PRODIN a.s. K Vápence 2745 530 02 Pardubice IČ: 25292161 DIČ: CZ 25292161
<b>Číslo zakázky:</b>	3110-21-053
<b>Odpovědný projektant stavby:</b>	Roman Siváček DiS.
<b>Odpovědný projektant objektu:</b>	Ing. Petr Kortyš

## 2 VŠEOBECNĚ

### 2.1 Popis stávajícího stavu osvětlení a rozvodů nn na zast. Pardubičky

V železniční zastávce je v současnosti zřízeno odběrné místo z distribuční soustavy ČEZ pomocí kabelové přípojky ukončené v pilířovém rozvaděči RE ČEZ u budovy zastávky. Z tohoto rozvaděče je přes RE-SŽ napájen rozvaděč RVO, z kterého jsou vyvedeny dvě osvětlovací větve. Pro každé nástupiště jedna. Osvětlení obou nástupišť je provedeno pomocí 16ks sklopných osvětlovacích stožárů o výšce 5,5m, na kterých jsou osazeny SHC svítidla. Ovládání osvětlení je provedeno automaticky pomocí fotobuňky a je začleněno do systému DDTS. Na schodištích na nástupiště se dále nachází pohyblivé plošiny, které jsou však odpojeny a nejsou používány.

### 2.2 Zdůvodnění úprav osvětlení a rozvodů nn

V rámci stavby dojde k výstavbě nového zastřešeného bezbariérového přístupu ze stávajícího podchodu na nástupiště u koleje č. 2. Dále bude na uvedeném nástupišti vybudován nový přístřešek pro cestující a nástupiště bude novým chodníkem propojeno s přilehlou stávající autobusovou zastávkou.

Díky budování nových umělých staveb a komunikačních ploch bude v rámci tohoto SO provedena nová osvětlovací soustava uvedených prostor splňující současně platné normy. Dále budou v rámci tohoto SO provedeny rozvody nn pro napájení dalších nových odběrů a přeloženy dva stávající osvětlovací stožáry, které jsou v kolizi se zkracováním nástupišť a výstavbou betonové opěry přístupu.

### 2.3 Koncepce technického řešení osvětlení a rozvodů nn

Předmětem tohoto SO je vybudování nové osvětlovací soustavy nového zastřešeného bezbariérového přístupu ze stávajícího podchodu na nástupiště u koleje č. 2 a nové osvětlovací soustavy nového propojovacího chodníku mezi uvedeným nástupištěm a přílehlou stávající autobusovou zastávkou a nové osvětlovací soustavy nového přístřešku pro cestující.

Osvětlení bezbariérového přístupu bude provedeno pomocí 88 ks lineárních svítidel LED, které budou osazeny do připravené niky v levé betonové opěře přístupu.

Osvětlení nového přístupového chodníku bude provedeno pomocí jedno sklopného osvětlovacího stožáru o výšce 5,5m, na který bude osazeno jedno hliníkové svítidlo ve tř. izolace II se zdrojem LED. A dále osazením jedno dalšího stejného svítidla na stávající stožár OS11.

Osvětlení přístřešku pro cestující bude provedeno jedním novým LED svítidlem ve tř. izolace II, které bude přisazeno na nosnou konstrukci přístřešku.

Napájení osvětlení bezbariérového přístupu bude provedeno z nového rozvaděče RVO1 v plastovém pilířovém provedení, který bude umístěn zády k betonové opěře přístupu. K tomuto rozvaděči bude položen nový napájecí kabel ze stávajícího rozvaděče RVO, který se nachází u budovy zastávky.

Napájení osvětlení chodníku a přístřešku bude provedeno odbočkou ze stávajícího stožáru OS11 na nástupišti u koleje č. 2

Dále bude provedena přeložka stávajících osvětlovacích stožárů OS9 a OS10, které jsou v kolizi se zkracováním nástupiště resp. s budováním betonové opěry přístupu. K osvětlovacímu stožáru OS9 bude položen nový napájecí kabel z rozvaděče RVO.

Ovládání nové osvětlovací soustavy bude provedeno přes řídicí jednotku v rozvaděči RVO. Řídicí jednotka PLC bude zajišťovat sběr dat z technologie OSV pomocí interních protokolů dodaného PLC nebo dodavatele a zároveň komunikaci s integračním serverem pomocí ČSN EN 60870-5-104 s časovou značkou dle požadavků a definicí části 6 technické specifikace TS2/2008-ZSE třetí vydání. V rámci tohoto SO musí být provedena softwarová úprava pro zajištění integrace nové osvětlovací větve do systému DDTS.

V rámci tohoto SO budou dále položeny kabelové rozvody nn pro napájení jednoho orientačního hlasového majáčku, který bude umístěn na zastřešení nového bezbariérového přístupu. Napájení bude provedeno novým kabelem ze stávajícího rozvaděče RVO.

## 3 SOUVISEJÍCÍ STAVEBNÍ OBJEKTY A PROVOZNÍ SOUBORY

Hlavní související SO a PS:

- SO 01-12-01 ZAST Pardubičky, přizpůsobení nástupiště
- SO 01-23-01 ZAST Pardubičky, bezbariérový přístup
- SO 01-75-01 ZAST Pardubičky, zřízení nástupištního přístřešku

## 4 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

1. Požadavky hlavního inženýra projektu a profesních zpracovatelů jednotlivých dílčích částí projektové dokumentace stavby
2. Situace 1:1000 se zakreslenými inženýrskými sítěmi
3. Pochůzky projektanta a zástupců SŽ, s.o., OŘ HK na místě stavby.
4. Zápisy z jednání se zástupci SŽ a ostatními zainteresanými organizacemi
5. Ceny dodavatelů a ceny montážních prací v c.ú. 2022
6. Soubor závazných a doporučených ČSN a souvisejících předpisů SŽ

## 5 ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

### 5.1 Rozvodné soustavy

- rozvodná soustava v rozvaděči RVO: 3 NPE AC 50Hz 400V/TN-C-S
- rozvodná soustava v rozvaděči RVO1: 3 N AC 50Hz 400V/TT, 2 DC 24V/FELV
- rozvodná soustava od rozvaděče RVO1 ke svítidlům: 2 DC 24V/FELV
- rozvodná soustava od rozvaděče RVO ke svítidlům: 3 N AC 50Hz 400V/TT

### 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, TN-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 3N AC 50Hz 400V/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
- V soustavě 2 DC 24V/FELV – funkční malé napětí je ochrana provedena podle čl. 411.7 automatickým odpojením od zdroje

##### a2) Dvojitou nebo zesílenou izolací dle čl. 412

- kabelový rozvod nn, svítidla, hlasový majáček. Tato ochrana je použita v síti TT při napájení osvětlení z rozvaděče RVO

#### b) Prostředky základní ochrany v soustavě NN 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 Energetická bilance

Energetická bilance - napájení zast. Pardubičky

Název odběru	Pi[kW]	$\beta$	Pp [kW]
Osvětlení stanice	4	1	4
Ostatní	5	0,4	2
<b>Celkem</b>	<b>9</b>	<b>0,83</b>	<b>6 (9A)</b>
<b>Stávající hodnota fakturačního jističe</b>			<b>3x20A</b>

Stávající hodnota fakturačního jističe je dostatečná pro napájení nových odběrů na zastávce.

### 5.4 Způsob měření spotřeby elektrické energie

Celková spotřeba elektrické energie nově instalovaných odběrů zůstane provedena v elektroměrovém rozvaděči RE-ČEZ, ve kterém je osazen fakturační elektroměr.

### 5.5 Instalovaný výkon nové světlené soustavy tohoto SO:

$P_i = 0,4 \text{ kW}$

-předpokládaná spotřeba el. energie osvětlení tohoto SO za rok: 0,5MWh

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

- 3. stupeň důležitosti dodávky pro napájení odběrů zastávky – přípojka nn z distribuční sítě ČEZ.

### 5.7 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 Základní právní dokumenty a technické předpisy

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

#### 6.1.1 Vyhlášky

- Vyhlášku č.352 ze dne 20.5.2004 o provozní a technické propojenosti evropského železničního systému a nařízení.
- Nařízení vlády č.133 ze dne 9.3.2005 o technických požadavcích na provozní a technickou propojenost evropského železničního systému.
- Předpis č.266/1994 Sb. Zákon o drahách
- Vyhláška č.100/1995 Sb. Vyhláška Ministerstva dopravy, kterou se stanoví podmínky pro provoz, konstrukci a výrobu určených technických zařízení a jejich konkretizace (Řád určených technických zařízení)

#### 6.1.2 Technické normy

##### 6.1.2.1 Přednostně platné normy pro návrh tohoto SO :

ČSN EN 50160	Charakteristiky napětí elektrické energie dodávané z veřejné distribuční sítě
ČSN 33 2000-4-41 -ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem

##### 6.1.2.2 Ostatní platné normy použité pro návrh tohoto SO :

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.3	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 3265	Elektrotechnické předpisy. Měření elektrických veličin v dozorných výroben a rozvodů elektřiny
ČSN 34 1610	Elektrotechnické předpisy ČSN. Elektrický silnoproudý rozvod v průmyslových provozovnách
ČSN 34 3085 ed.2	Elektrotechnické predpisy ČSN. Predpisy pre zachádzanie s elektrickým zariadením pri požiaroch a zátopách
ČSN 37 5711 ed.2	Drážní zařízení - Křížení kabelových vedení s železničními dráhami
ČSN 37 6605 ed.2	Připojování elektrických zařízení celostátních drah na elektrický rozvod
ČSN 38 1754	Dimenzování elektrického zařízení podle účinku zkratových proudů.
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.
ČSN EN 12 464-1	Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory
ČSN EN 12 464-2	Světlo a osvětlení – Osvětlení pracovních prostorů – Část 2: Venkovní pracovní prostory
ČSN EN 13201-2	Osvětlení pozemních komunikací – část 2: požadavky
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 50522	Uzemňování elektrických instalací AC nad 1 kV
ČSN EN 61936-1	Elektrické instalace nad AC 1 kV - Část 1: Všeobecná pravidla

### 6.1.3 Interní předpisy

- Směrnice GŘ SŽ, s.o. č.16/2005
- Směrnice GŘ SŽ, s.o. č.20
- Směrnice GŘ SŽ, s.o. č.11/2006, změna č.1 z 05/2010
- Předpis SŽ S4 Železniční spodek
- Předpis SŽ E2 Předpis pro obsluhu a údržbu zařízení pro elektrický ohřev výhybek
- Předpis SŽ E4 Předpis pro provoz náhradních zdrojů elektrické energie
- Předpis SŽ E8 Předpis pro provoz zařízení energetického napájení zabezpečovacích zařízení
- Předpis SŽ E11 Předpis pro osvětlení venkovních železničních prostor SŽDC
- Předpis SŽ Bp3 Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na stavbách SŽ
- Předpis SŽ R14 Předpis pro stanovení organizace zabezpečení požární ochrany Správy železnic
- Předpis SŽ Zam1 Předpis o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy
- TNŽ 38 1981



## **7 POPIS NAVRŽENÉHO TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ**

### **7.1 Všeobecně**

Součástí tohoto SO je tedy:

- Instalace 88ks lineárních svítidel do připravených nik v levé betonové opěře bezbariérového přístupu
- Instalace 3ks sklopných osvětlovacích stožárů o výšce 5,5m
- Instalace 4ks LED svítidel na nový a stávající osvětlovací stožár
- Instalace 1ks LED svítidla na konstrukci přístřešku na nástupišti
- Instalace nové pojistkové skříňky do stávajícího stožáru OS11
- Instalace nového rozvaděče RVO1 vč. pokládky uzemňovacího pásku
- Úprava zapojení stávajícího rozvaděče RVO
- Integrovaní nové osvětlovací větve do systému DDTS – softwarová úprava
- Nové kabelové rozvody k zařízením (svítidla, RVO1, OHM, atd)
- Uzemnění jednotlivých nových osvětlovacích stožárů
- Demontáž 2ks osvětlovacích stožárů vč. základu
- Provizorní osvětlení provizorního chodníku

### **7.2 Rozsah nového osvětlení kolejíště a nástupiště**

Rozsah nového venkovního osvětlení zřizovaného v rámci tohoto SO respektuje požadavky směrnice E11 SŽDC a ČSN 12464-2. Rozsah osvětlení byl odsouhlasen protokolem o určení venkovního osvětlení dráhy. Venkovní osvětlení dopravní bude provedeno v rozsahu a s parametry dle tabulky na konci této zprávy.

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

Výpočet prokázal, že výše uvedené prostory bezbariérového přístupu, propojovacího chodníku a přístřešku přechodu lze osvětlit pomocí 88ks lineárních LED svítidel v nice betonové opěře, 2ks hliníkových svítidel ve tř. izol. II se zdrojem LED na 2ks sklopných osvětlovacích stožárech o výšce 5,5m a 1ks svítidla ve tř. izol. II se zdrojem LED přisazeným na konstrukci přístřešku.

### **7.3 Osvětlení bezbariérového přístupu na nástupiště**

Pro osvětlení nového bezbariérového přístupu na nástupiště bude použito 88ks lineárního LED svítidel zapuštěných do připravené lineární niky v levé betonové opěře přístupu.

Lineární svítidla jsou napájena z 3f sběrnice, která je instalována do niky před osazením svítidel. Sběrnice jsou napájeny napětím 24VDC z napájecího zdroje, který je umístěn v novém rozvaděči RVO1. Přístup je osvětlován nepřímým světlem díky difuzoru z leštěného hliníku, který je instalován pod svítidlem. Vzhledem k měnící se výšce svítidla nad povrchem přístupu je nutné regulovat světelný tok svítidel. Celkem jsou svítidla rozděleny do třech skupin o různých světelných tocích. Nastavení toku svítidla je provedeno v rozvaděči RVO, kde jsou umístěny stmívací členy.

Napájení 3f sběrnice je provedeno pomocí kabelů CYKFY-O 4x2,5mm<sup>2</sup> a CYKFY-O 3x2,5mm<sup>2</sup>. Kabel CYKFY-O 3x2,5mm<sup>2</sup> je veden v nice za svítidlem do zalomené části přístupu, kde není možné dosáhnout propojení 3f lišty s rovnou částí přístupu. Kabely budou do niky se svítidly vedeny skrz levou betonovou opěrnou, do které budou v rámci SO 01-23-01 založeny dvě chráničky 32/24mm. V místě prostupu skrz opěru bude na straně rubu opěry umístěn nový rozvaděč RVO1 v pilířovém provedení. Chráničky vedené skrz zeď budou v ideálním případě vyvedeny do kabelového prostoru rozvaděče.

### **7.4 Svítidla na sklopných osvětlovacích stožárech o výšce 5,5m**

Nová osvětlovací soustava propojovacího chodníku mezi nástupištem u koleje č.2 a přilehlé autobusové zastávky bude tvořena 1ks sklopného osvětlovacího stožáru pro montáž na přírubu o výšce 5,5m označeného OS11.1. Dále budou kvůli kolizi se zkracováním nástupiště a výstavbou betonové opěry bezbariérového přístupu budou přeloženy dva stávající osvětlovací stožáry OS9 a OS10.

Stožáry budou osazeny jedním hliníkovými svítidlem se zdrojem LED ve tř. izolace II a plochým sklem dle přílohy soupis svítidel.

Stožáry budou v provedení na přírubu. Do základu musí být zabetonován kotvící rámeček. Provedení základu včetně osazení kotvícího rámečku je uveden v samostatné příloze. Při betonáži základů je nutno založit ke každému stožáru dvě chráničky pro zalévání do betonu o max. vnějším průměru 50mm.

**Při osazování základů vedle chodníku a nástupiště je nutné zajistit koordinaci mezi definitivní výškou chodníku (nástupiště) a výškou základu tak, aby byly ve stejné rovině. Příruba stožáru je zakryta typovou krytkou.**

Ve stožárech bude umístěna stožárová rozvodnice EKM 1261 ve tř. izolace II, která umožňuje smyčkování přírodních kabelů a obsahuje pojistku pro jedno nebo dvě svítidla.

Ve stožárech bude od svorkovnice vzhůru vedeno potřebné množství kabelů CGSG-J 3x1,5mm<sup>2</sup> pro potřeby napájení. Přírodní kabel k OS11.1 typu CYKY-O 2x4mm<sup>2</sup> je veden odbočkou ze stožáru OS11. Ke stožárům OS9 a OS10 bude položen nový kabel CYKY-O 4x6mm<sup>2</sup> ze stávajícího rozvaděče RVO. Kabel bude ukončen až ve stožáru OS11.

Na stožáru OS11 bude vyměněno stávající svítidlo za nové LED svítidlo, aby bylo možné zajistit požadovanou osvětlenost. Ve stožáru bude dále vyměněna stožárová rozvodnice za EKM 2045 tak, aby bylo možné ze stožáru vyvést dvě nové odbočky. Jednu ke stožáru OS11.1 a druhou ke svítidlu na přístřešku.

**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**

Osvětlovací stožáry budou rozmístěny dle situace 1:500 a vytyčovaných bodů, které jsou součástí samostatné přílohy tohoto projektu. Svítidla budou situována tak, že budou kolmo na hranu nástupiště nebo chodníku.

Orientace sklápění stožárů a náklon jednotlivých svítidel bude proveden dle přílohy soupis svítidel.

#### **Upozornění projektanta:**

**Před realizací základu pro stožár je nutno závěrečně prověřit umístění stožáru z hlediska možnosti jeho sklápění zejména ve vztahu k ostatnímu zařízení v okolí. Směr sklápění jednotlivých stožárů je zcela jasně definován v příloze č. 2 tohoto objektu.**

### **7.5 Svítidla v novém přístřešku pro cestující**

V rámci tohoto SO bude provedeno osvětlení nového přístřešku pro cestující.

Osvětlení nového přístřešku pro cestující na novém nástupišti bude zajištěno pomocí 1ks svítidel LED ve tř. izolace II dle přílohy soupis svítidel.

Ke svítidlu bude veden kabel CYKY-O 3x1,5mm<sup>2</sup> vnitřkem sloupu přístřešku. Kabel bude napojen z nejbližšího osvětlovacího stožáru OS11.

### **7.6 Napájení a ovládání osvětlení – integrace do DDTS**

Napájení nového rozvaděče RVO1 nové osvětlovací soustavy bezbariérového přístupu bude provedeno ze stávajícího rozvaděče RVO. V rozvaděči jsou připraveny rezervní vývody pro napájení osvětlení, které jsou zapojeny do řídicí jednotky. Ovládání nového osvětlení bude tedy zajištěno z řídicí jednotky PLC. Ovládání osvětlení bude provedeno autonomně pomocí fotobuňky zapojené do PLC

V rámci tohoto SO bude provedena integrace nové osvětlovací větve do systému DDTS ŽDC.

### **7.7 Rozvaděč osvětlení RVO1**

Rozvaděč RVO1 v plastovém pilířovém provedení bude umístěn zády v levé betonové opěře bezbariérového přístupu. Rozvaděč bude obsahovat hlavní vypínač, proudový chránič s nadproudovou ochranou, napájecí zdroj 24VDC pro napájení lineárních LED svítidel a stmívací členy vč. potenciometrů pro nastavení požadovaného světelného toku.

Rozvaděč RVO1 bude napájen z rezervního vývodu ve stávajícím rozvaděči RVO kabelem CYKY-O 4x6mm<sup>2</sup>. Rozvaděč RVO se nachází u budovy zastávky, proto je nutné napájecí kabel vést přes kolejiště pomocí protlaku. Budou provedeny dva protlaky DN200 s chráničkou 160mm.

Přehledové schéma a schéma zapojení rozvaděče RVO1 je součástí tohoto projektu.

Podzemní část skříně bude zapískována suchým plaveným pískem frakce 0-4mm. Chráničky vstupující do kabelového prostoru skříně budou zatěsněny proti vnikání hlodavců. Mezi kabelovým a rozvaděčovým prostorem bude umístěna oddělovací přepážka a kabely budou do rozvaděčového prostoru vstupovat přes průchodky skrz dělicí desku.

### **7.8 Napájení orientačních hlasových majáčků OHM**

Součástí nového bezbariérového přístupu je i orientační systém, do něhož je zařazena mimo jiné i instalace nového orientačního hlasového majáčku na zastřešení přístupu.

Napájení OHM bude provedeno z rezervního vývodu stávajícího rozvaděče RVO, na který bude doplněn proudový chránič. Z rozvaděče bude vyveden kabel CYKY-O 3x2,5mm<sup>2</sup>, který bude veden přes kolejiště pomocí protlaku. Kabel bude vyveden do stojiny zastřešení přístupu vyveden skrz její betonovou opěru, do které bude v rámci SO 01-23-01 založena chránička 32/24mm.

### **7.9 Ochrana stožárů a nového přístřešku před bleskem**

Osvětlovací stožáry budou připojeny na zemnicí soustavu, která bude tvořena betonovým základem stožáru a zemnicím páskem FeZn 120mm<sup>2</sup> uloženým do výkopu kabelové kynety v délce cca 10m na každou stranu.

Nová ocelová konstrukce přístřešku pro cestující bude uzemněna páskem FeZn 120mm<sup>2</sup> uloženým do výkopu kabelové kynety v délce cca 10m na každou stranu.

### **7.10 Intenzita osvětlení**

V příloze „Výpočet osvětlení“ jsou dokladovány hodnoty intenzity osvětlení vypočtené programem DIALUX. Na propojovacím chodníku a přístřešku je uvažováno s hodnotou udržované osvětlenosti 20lx. V zastřešeném přístupu je uvažováno s hodnotou udržované osvětlenosti 50lx. Z výpočtu je patrné, že normou požadovaná intenzita osvětlení bude v dotčené části železniční zastávky splněna.

### **7.11 Postup výstavby**

Po nezbytných přeložkách stávajících kabelů bude provedena demontáž části nástupiště podél nové betonové opěry. Zbývající část nástupiště zůstane v provozu. Při demontáži nástupiště bude proveden protlak napříč kolejištěm a budou zdemontovány i stávající stožáry 9 a 10. Aby bylo zajištěno napájení zbývajících stožárů, bude položen napájecí kabel do stožáru 11. Na kabelu budou ponechány rezervy, aby bylo následně možné osadit nové stožáry 9 a 10. Vzhledem k tomu, že přístup na nástupiště bude provizorně zajištěn po zapanelované cestě z autobusové zastávky bude provedeno provizorní osvětlení této provizorní cesty pomocí dvou osvětlovacích stožárů (je možné použít demontované stožáry 9 a 10). Napájení těchto stožárů bude provedeno ze stávajícího stožáru OS12 pomocí kabelu CYKY-O 2x4mm<sup>2</sup>.

## **8 KABELOVÉ TRASY**

Kabelová trasa uvedená v situaci 1:500 je zkoordinovaná s výstavbou nových 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“.

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 !

Zemní práce, které jsou zahrnuty do tohoto SO jsou nejlépe patrný z přílohy specifikace kabelové trasy.

V případě výkopů kabelové rýhy v blízkosti kolejí je nutno chránit šterkové lože před znečištěním zeminou z výkopu texgumovou folií, nebo nakládat přebytečnou zeminu z výkopů na železniční vagón a po položení kabelu ji znovu použít na zához kabelového lože.

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.

V místech, ve kterých bude nutno křížit koleje, bude proveden protlak.

Při vedení kabelových tras na povrchu terénu budou kabely uloženy v chráničkách a žlabech z nehořlavého materiálu třídy reakce na oheň A1, A2, popř. B.

**V průběhu prací je nutno zajistit koordinaci pokladky silnoproudých kabelů s pokládkou kabelů zabezpečovacího a sdělovacího zařízení, kterou jsou vedeny ve společné kabelové trase!! Nesmí dojít k záhozu kabelové kynety před uložením všech kabelových rozvodů.**

Vzhledem k tomu, že údaje o umístění stávajících inženýrských sítí, které získal projektant od jejich správců jsou bez místopisného a výškopisného určení, je nutno považovat jejich zákres pouze za orientační. Proto bez přesného vytyčení těchto řádů jejich provozovateli přímo na místě stavby, není možno navrhnout definitivní kabelovou trasu. Z uvedeného důvodu je nutno na místě stavby vytyčit veškeré inženýrské sítě a na základě jejich skutečné polohy případně navrženou trasu korigovat.

## **9 DEMONTÁŽE**

V rámci tohoto SO bude provedena demontáž dvou osvětlovacích stožárů vč. základů a případných vykopaných kabelů.

## **10 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. Rozhodujícím závěrem z výše uvedených jednání, z kterých projektant vycházel, bylo zejména stanovení intenzity osvětlení, osvětlovaných ploch a způsob nových kabelových rozvodů.

## **11 KVALIFIKACE, BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI**

Pro možnost provedení tohoto SO musí zhotovitel stavby splňovat příslušnou odbornou způsobilost a podmínky stanovené v předpisu SŽ Zam1 Předpis o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy.

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 elektrických 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 SŽ Bp3 a dále ČSN ISO 8421-1 -8 o požární bezpečnosti a musí poučit pracovníky o požární ochraně a použití ručních hasících přístrojů, uvedených v ČSN EN 3-7 -10.

## 12 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 komponentů uvedených v této projektové dokumentaci.

## 13 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 započítím výkopů.

## 14 ZÁVĚR

**Při provádění výkopových prací pro kabelové trasy je třeba dbát na to, aby nebyla poškozena jiná podzemní zařízení. Před započítím 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 zakres všech inženýrských sítí z důvodu zneprůhlednění situace. Úplný zakres 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 započítím 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. a 100/95 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.

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.

Tato technická zpráva byla zpracována v souladu s vyhláškou (Sbírka zákonů č.146/2008) o rozsahu a obsahu projektové dokumentace dopravních staveb ze dne 9. dubna 2008.

Vypracoval: Ing. Kortyš

## PROTOKOL O URČENÍ VNĚJŠÍCH VLIVŮ

vypracovaný odbornou komisí za účasti zpracovatelů projektové dokumentace

**SLOŽENÍ KOMISE :**      předseda :      Ing. Kortyš  
                                 členové :      Jaroslav Novotný

**NÁZEV AKCE :**      Zřízení bezbariérového přístupu na nástupišti Pardubice - Pardubičky

**SO 01-86-02 ZAST Pardubičky, osvětlení a úprava rozvodů nn**

### 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 zastávky Pardubice-Pardubičky
- projektová dokumentace

### POPIS OBJEKTU:

Jedná se o venkovní prostranství železniční zastávky Pardubice-Pardubičky

### 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 3** (padající vodní tříšť pod úhlem až 60°od svislice )
- Výskyt cizích pevných těles : **AE 4** (denní spad prachu alespoň 10 a nejvýše 35mg/m2)
- Výskyt korozivních nebo znečišťujících látek : **AF 1** (zanedbatelný)
- Mechanické namáhání – ráz : **AG 1** (mírný)
- Mechanické namáhání – vibrace : **AH2** (namáhání vzniklé středními vibracemi)
- 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 : **AR2** (střední, od 1 do 5m/s)
- 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 Pardubicích dne 11.6. 2022



předseda komise

Protokol o určení venkovního osvětlení dráhy									
Datum:		24.04.2022							
Název místa osvětlení dráhy:		zast. Pardubice - Pardubičky							
Název stavby:		Zřízení bezbariérového přístupu na nástupiště zastávky Pardubice – Pardubičky							
Trať:		Elektrizovaná trať č.010 Kolín - Česká Třebová							
Projektant:		Ing. Petr Kortyš							
Provozovatel osvětlení:		Jaroslav Novotný, OŘ SEE Správa železnic Hradec Králové							
Provozovatel dráhy:		?, OŘ ST Správa železnic Hradec Králové							
Řízení provozu:		?, OŘ PO Správa železnic Hradec Králové							
Dopravce:									
Další uživatelé:									
Podklady:		Situační schéma							
Přílohy:		Situační schéma							
Přehled venkovních prostor									
OČP (1)	RČ (2)	Druh prostoru	Druh činnosti	Četnost činnosti	Em (lx) (3)	U <sub>0</sub>	Poloha srovnávací roviny	Osvětlení požaduje	SO řešící osvětlení
01	5.53.10	Šikmý přístupový chodník z podchodu	cestující	denně	50	0,4	0=Povrch chodníku	SŽ	
02	5.12.7	Přístupová cesta na nástupiště	cestující	denně	10	0,25	0=Povrch cesty	SŽ	
03	5.12.9	Přístřešek na nástupišti	cestující	denně	20	0,3	0,55=Povrch nástupiště	SŽ	

poznámky:

- 1) Orientační číslo prostoru podle situačního schématu
- 2) Referenční číslo prostoru podle ČSN EN 12464-2
- 3) Udržovaná osvětlenost v úrovni srovnávací roviny