



Operační program  
Doprava



Evropská unie  
Investice do vaší budoucnosti  
Evropský fond pro regionální rozvoj  
Fond soudržnosti

# SO 2122 E.1.2

VÝŠKOVÝ SYSTÉM Bpv      SOUŘADNICOVÝ SYSTÉM S-JTSK       $\pm 0,000 = xxx,xx$  m n. m.

Číslo změny:	Obsah změny:	Datum změny:
01	-	-
02	-	-
03	-	-

Objednatel:



Správa železniční dopravní cesty, státní organizace  
Dlážděná 1003/7  
110 00 Praha 1

Generální projektant:



SUDOP PRAHA a.s.  
Olšanská 1a, 130 80 Praha 3  
tel.: +420 267 094 111  
fax: +420 224 230 316  
e-mail: praha@sudop.cz

Hlavní inženýr projektu:

ING. VÁCLAV MARVAN

Garant profese:

-

Středisko:

240 PROJEKTOVÉ STŘEDISKO ÚSTÍ NAD LABEM

Vedoucí střediska:

ING. MIROSLAV VAŇA

Odpovědný projektant SO, IO, PS:

ING. LUKÁŠ ČERNÝ

Vypracoval:

ING. LUKÁŠ ČERNÝ

Kontroloval:

ING. STANISLAV JAROŠ

Název akce:

**Modernizace ŽST Karlovy Vary - staniční část**

Číslo smlouvy:

15-052.240

Projektový stupeň:

PROJEKT

Název PS/SO:

SO 2122 - Ostrovní nástupiště č.2

Datum:

10 / 2015

Číslo částí:

E.1.2

Název přílohy:

**Technická zpráva**

Měřítko:

Počet formátů:

Číslo přílohy:

**1**





**Obsah:**

<b>1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY .....</b>	<b>3</b>
<b>2. PRŮZKUMY A PODKLADY .....</b>	<b>4</b>
2.1 Základní podklady .....	4
2.2 Geodetické podklady .....	4
2.3 Ostatní použité podklady .....	4
<b>3. VYHODNOCENÍ PRŮZKUMŮ .....</b>	<b>5</b>
3.1 Geodetické zaměření .....	5
3.2 Průzkum inženýrských sítí .....	5
<b>4. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE STAVBY .....</b>	<b>5</b>
4.1 Umístění stavby .....	5
4.2 Stručný popis stavby .....	6
4.3 Přehled vlastníků, správců .....	6
<b>5. SOUVISEJÍCÍ SO A PS .....</b>	<b>6</b>
<b>6. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ .....</b>	<b>8</b>
6.1 Přehled norem, vzorových listů a technických specifikací .....	8
6.2 Požadavky na plochu nástupiště a dlažbu na nástupišti .....	8
6.3 Třída dopravního zatížení na nástupištní ploše a nástupišti .....	8
6.4 Základní požadavky na zhotovitele .....	8
6.5 Přípustné odchylky .....	9
<b>7. POPIS STÁVAJÍCÍCH NÁSTUPIŠŤ .....</b>	<b>9</b>
7.1 Popis nástupiště: .....	9
7.2 Demolice konstrukce nástupišť: .....	9
7.3 Rozsah demolic .....	9
<b>8. NOVÝ STAV .....</b>	<b>10</b>
8.1 Typ nástupiště .....	10
8.2 Konstrukce pochozí plochy nástupiště .....	10
8.3 Ukončení nástupiště .....	10
8.3.1 Ukončení nástupiště ve směru na Chomutov .....	10
8.3.2 Ukončení nástupiště ve směru na Cheb .....	11
8.4 Odvodnění nástupiště .....	12
<b>9. SOUVISEJÍCÍ STAVEBNÍ OBJEKTY A JEJICH SITUOVÁNÍ NA NÁSTUPIŠTI .....</b>	<b>12</b>



9.1	Podchod pro cestující SO 2141.1 .....	12
9.2	Zastřešení SO 2222.....	12
9.3	Osvětlení, rozhlas, trakce, drobné objekty na nástupišti .....	12
10.	BEZPEČNOSTNÍ A ORIENTAČNÍ PÁSY NA NÁSTUPIŠTI .....	12
10.1	Seznam použitých prvků na nástupišti .....	13
11.	ZÁBRADLÍ .....	13
11.1	Ochranné zábradlí se svislou výplní výšky 900 mm .....	13
11.2	Trojmadlové zábradlí výšky 900 mm .....	14
11.3	Protikoroze ochrana a nátěry.....	14
12.	DROBNÉ OBJEKTY NA NÁSTUPIŠTÍCH .....	14
13.	ORGANIZACE VÝSTAVBY .....	15
14.	BEPEČNOST PRÁCE.....	15
15.	VLIV REALIZACE NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ .....	17
15.1	Řešení z hlediska životního prostředí .....	17
15.2	Deponie a rozvoz hmot.....	17
16.	ZÁVĚR.....	17
17.	PŘÍLOHY.....	18
17.1	Způsob kladení zámkové dlažby.....	18
17.2	Vytyčovací body nástupiště .....	18
17.3	Statický výpočet.....	18
17.4	Rozhraní výkopů stavebních objektů .....	18
17.5	Výkaz množství .....	18



## 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

Název stavby: **Modernizace ŽST Karlovy Vary – staniční část**

Charakter stavby: Rekonstrukce trati (železniční stanice)

Odvětví: Železniční doprava

Místo stavby: žst. Karlovy Vary

Kraj: Karlovarský

Katastrální území: Rybáře (663557), Bohatice (663581), Sedlec u K. Varů (746754)

TU: 0112 Chomutov-záp.zhlaví (mimo) – Cheb (kláštersc. stanič.)(mimo)

DU: L1 žst. Karlovy Vary

Stupeň dokumentace: **Projekt stavby**

Objednatel: **Správa železniční a dopravní cesty, s. o.**  
Dlážděná 1003/7  
110 00 Praha 1 – Nové Město  
IČ: 70994234; DIČ: CZ70994234

Zastoupený: **Stavební správa západ se sídlem v Praze**  
Sokolovská 278/1955  
19000, Praha

Projektant: **SUDOP PRAHA a.s.**  
Olšanská 1a  
130 80 Praha 3  
**Projektové středisko 240 Ústí nad Labem**  
Dvořákova 2  
400 01 Ústí nad Labem  
IČ: 25793349; DIČ: CZ25793349  
zapsaná v OR u Městského soudu v Praze, oddíl B, vložka 6088

Část dokumentace: E.1.2 Nástupiště

Stavební objekt: **SO 2122 Ostrovní nástupiště č.2**

Hlavní inženýr projektu: Ing. Václav Marvan

Odpovědný projektant: Ing. Lukáš Černý



## 2. PRŮZKUMY A PODKLADY

Při zpracování projektové dokumentace byly použity následující podklady:

### 2.1 Základní podklady

- Zadávací dokumentace na projekt a autorský dozor stavby „Modernizace ŽST Karlovy Vary – staniční část“.
- Přípravná dokumentace stavby „Modernizace ŽST Karlovy Vary“ (SUDOP PRAHA a.s. 02/2014).
- Přípravná dokumentace stavby „Rekonstrukce 1. a 2. nástupiště ŽST Karlovy Vary“ (SUDOP PRAHA a.s. 12/2012).
- Projektová dokumentace stavby „Revitalizace trati K. Vary dolní nádraží – Johannegeorgenstadt“ (SUDOP PRAHA 02/2015).

### 2.2 Geodetické podklady

- Geodetické zaměření stávajícího stavu celé ŽST Karlovy Vary v rozsahu obvodu stavby – zpracovatel SUDOP PRAHA a.s. 12/2012.
- Geodetické zaměření stávajícího stavu pro přípravnou dokumentaci stavby „Revitalizace trati Karlovy Vary dolní nádraží – Johannegeorgenstadt“ – zpracovatel SŽG Praha 08/2013.
- Doměření stávajícího stavu dle požadavků projektanta – zpracoval SUDOP PRAHA a.s. 05/2015.
- Mapové podklady 1:10 000 Mapy katastru nemovitostí 1:2880, 1:2000, 1:1000 Údaje z katastru nemovitostí.

### 2.3 Ostatní použité podklady

- Předpisy, vyhlášky a normy, které mají vazbu na technické zpracování projektové dokumentace v technologické části, dopravní technologie, zabezpečovacího zařízení, sdělovacího zařízení; ve stavební části železničního svršku a spodku, nástupišť, pozemních stavebních objektů, energetických zařízení /EOV, silnoproudé rozvody a přípojky nn. / předpisy D1, D3, vyhl. 173, vyhl. 177, ČSN 73 6380, ČSN 34 2650, ON 34 2620 aj./.
- Polohopisné výkresy se zakreslenými stávajícími inženýrskými sítěmi a zjištěným ověřeným stavem u jejich správců.
- Zjišťování stavu jednotlivých stávajících zařízení v rámci prováděných místních šetření projektanta.
- Projednávání rozsahu a způsobu technického řešení na jednotlivých poradách.
- Místní šetření a rekognoskace terénu.



### 3. VYHODNOCENÍ PRŮZKUMŮ

#### 3.1 Geodetické zaměření

Jako stávající stav je použito zaměření z roku 2014 zpracované SŽG Praha pro stavbu Revitalizace trati K. Vary d. n. – Johanngeorgenstad. Lokálně je pro potřeby projektanta použito doměření stávajícího stavu provedeného v rámci projektu stavby.

Zájmové území se rozkládá na těchto katastrálních územích:

- k. ú. Rybáře (663557) digitální katastrální mapa (dále DKM)
- k. ú. Bohatice (663581) DKM
- k. ú. Sedlec u Karlových Varů (746754) DKM

Data (mapový podklad, databáze) byla poskytnuta za úplatu z Českého úřadu zeměměřického a katastrálního, příslušným územně správním úřadem je Katastrální úřad pro Karlovarský kraj, Katastrální pracoviště Karlovy Vary.

Jako měřická síť, využitá pro geodetické zaměření celého zájmového území, byla použita síť železničního bodového pole (dále ŽBP). Údaje o bodech byly poskytnuty z Odboru centrální databáze Střediska železniční geodézie (SŽG).

Nadmořské výšky bodů (systém Bpv) byly ověřeny technickou nivelací, nivelačním pořadem, z bodů České státní nivelační sítě (ČSNS). Ostatní body použité pro geodetické zaměření území byly ověřeny polární metodou.

Z ověřených bodů měřické sítě a částečně z rajónů (dočasná stabilizace) bylo provedeno polohopisné a výškopisné měření. Předmět podrobného měření byl stanoven při rekognoskaci terénu. Podrobné body byly číslovány vzestupně od 1. Terénní práce byly prováděny 09-10/2012.

Projektová dokumentace je navržena v souřadnicovém systému Jednotné trigonometrické sítě katastrální (S-JTSK) a ve výškovém systému Baltském po vyrovnání (Bpv). Podkladem pro zpracování projektové dokumentace byl digitálně zpracovaný podklad včetně hranice drážního pozemku.

#### 3.2 Průzkum inženýrských sítí

Projektant provedl souběžně s prací na projektové dokumentaci průzkum stávajících inženýrských sítí. Poloha stávajících inženýrských sítí, poskytnutá v papírové i digitální formě jednotlivými správci, byla vyznačena do situací, které jsou dokumentovány v části dokumentace C.2 – *Koordinační situace stavby*.

**Před zahájením vlastní realizace stavby je nutno ověřit skutečný stav sítí a požádat správce sítí o jejich vytyčení. Při pracích v blízkosti inženýrských sítí se řídit pokyny správců sítí.**

### 4. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE STAVBY

#### 4.1 Umístění stavby

Železniční stanice (ŽST) Karlovy Vary se nachází na dvoukolejné železniční trati SŽDC č.533 Kadaň Prunéřov – Cheb, která je frekventovaná jak v dopravě osobní tak i v dopravě nákladní. Jedná se o dříve nazývanou „uhelnou magistrálu“, po které se dříve hojně dopravovala většina hnědého uhlí vytěženého v sokolovské hnědouhelné pánvi. Intenzita vlakové dopravy ve sledované stanici je relativně vysoká. ŽST dále leží na jednokolejné trati SŽDC č. 536C Karlovy Vary d.n. – Johanngeorgenstadt (DB).

ŽST Karlovy Vary leží v km 185,452 celostátní dráhy dvoukolejné trati Kadaň - Prunéřov - Cheb elektrifikované v úseku Kadaň - Prunéřov (km 138,900) - Cheb střídavou soustavou 25 kV 50 Hz.

Řešená ŽST patří do obvodu Oblastního ředitelství Ústí nad Labem, PO (provozní obvod) Karlovy Vary.

## 4.2 Stručný popis stavby

Stavba zajišťuje zvýšení bezpečnosti cestujících, kultury cestování i propustnosti stanice. Dnešní stav, kdy cestující přecházejí v úrovni kolejí na jednotlivá nástupiště, omezuje výkonnost stanice a vede ke vzniku kolizních situací.

Stavba proběhne v návaznosti na realizaci nové výpravní budovy. Po jejímž dokončení bude snesen stávající přístřešek nad kolejí č. 1 a částmi přilehlých nástupišť, bude zřízen podchod pod kolejemi č. 1 a 2, nástupiště 1 a 2 s výškou hrany 550 mm nad t. k. Zásadně se změní konfigurace kolejí v části, přilehlé k výpravní budově, a na obou zhlavích.

Kolejové úpravy v ŽST vycházejí především z umístění nových nástupišť a jsou v souladu s dalšími požadavky zadavatele a s výsledky dopravní technologie. Úpravy zabezpečovacího zařízení, sdělovacího zařízení, úpravy komunikace, kanalizace a úpravy trakčního vedení pak navazují na vlastní řešení kolejí a nástupišť.

Stavba původně nesla název „**Rekonstrukce 1. a 2. nástupiště ŽST Karlovy Vary**“. Následně byla do této stavby zařazena i související stavba „**Výpravní budova Karlovy Vary horní nádraží**“, která byla původně stavbou jiného investora (ČD a.s.). Po sloučení těchto dvou staveb do jediné, došlo i k přejmenování názvu stavby na „**Modernizace ŽST Karlovy Vary**“.

Vzhledem k tomu, že část stavby výpravní budovy bylo nutné začít realizovat již v letošním roce, byla stavba opět rozdělena na dvě části, část výpravní budovy „**Modernizace ŽST Karlovy Vary – výpravní budova**“ (v současné době v realizaci) a zbývající část samotné stanice „**Modernizace ŽST Karlovy Vary – staniční část**“.

## 4.3 Přehled vlastníků, správců

Stavební objekt nástupiště je a i po stavbě zůstane v majetku **SŽDC s.o., Stavební správa západ**. Správu vykonává Správa tratí Karlovy Vary.

# 5. SOUVISEJÍCÍ SO A PS

## D.1 ŽELEZNIČNÍ ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ

- PS 1111.1 – Úprava staničního zabezpečovacího zařízení
- PS 1111.2 – Provizorní zabezpečovací zařízení

## D.2 ŽELEZNIČNÍ SDĚLOVACÍ ZAŘÍZENÍ

- PS 1231 – Informační zařízení pro cestujících
- PS 1232 - Rozhlas pro cestující
- PS 1233 - Kamerový systém

## D.4 OSTATNÍ TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

- PS 1411 – Výtah z podchodu na nástupiště č.2
- PS 1412 – Výtah z lávky na nástupiště č.2





### **E.1.1 ŽELEZNIČNÍ SVRŠEK A SPODEK**

- SO 2111 – Železniční svršek
- SO 2112 – Železniční spodek

### **E.1.2 NÁSTUPIŠTĚ**

- SO 2121 – Nástupiště č.1 + 1A
- SO 2123 – Služební přejezdy a přechody

### **E.1.4 MOSTY, PROPUSTKY, ZDI**

- SO 2141.1 – Podchod pro cestující
- SO 2141.2 – Výtahová věž z lávky na nástupiště č.2

### **E.1.6 POTRUBNÍ VEDENÍ**

- SO 2161 – Úpravy kanalizace

### **E.1.8 POZEMNÍ KOMUNIKACE**

- SO 2181 – Úprava komunikace u nástupiště č.1A

### **E.1.9 KABELOVODY**

- SO 2191 – Přeložka stávajícího kabelovodu

### **E.2.1 POZEMNÍ OBJEKTY BUDOV**

- SO 2211 – Demolice východní části stávající výpravní budovy

### **E.2.2 ZASTŘEŠENÍ NÁSTUPIŠTĚ, PŘÍSTŘEŠKY NA NÁSTUPIŠTÍCH**

SO 2221 – Zastřešení nástupiště č. 1

- SO 2222 – Zastřešení ostrovního nástupiště č. 2
- SO 2223 – Historický přístřešek

### **E.2.4 ORIENTAČNÍ SYSTÉM PRO CESTUJÍCÍ**

- SO 2231 – Orientační systém pro cestující

### **E.3.1 TRAKČNÍ VEDENÍ**

- SO 2311 – Úprava TV

### **E.3.6 ROZVODY NN, OSVĚTLENÍ**

- SO 2361 – Úprava rozvodů NN a osvětlení
- SO 2362 – Osvětlení nástupiště č. 1 + 1A
- SO 2363 – Osvětlení nástupiště č. 2



## 6. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Hlavním cílem projektu je návrh nového ostrovního nástupiště. Nástupiště je situováno podél koleje č. 2 a 4.

Začátek vlastního nástupiště bude v km 185,320 450 (ukončení nástupiště služebními schůdky), konec v km 185,570 450 (chodník ke služebnímu přejezdu pro zavazadlové vozíky SO 2123). Celková stavební délka nástupiště je 250 m.

Příčný sklon nástupiště bude střechovitý (hodnota max. sklonu 2%)

Na nástupištech budou v rámci objektu SO 2122 osazeny lavičky, koše, informační skříně a nádoby na posypový materiál.

### 6.1 Přehled norem, vzorových listů a technických specifikací

Při návrhu nástupiště byly použity následující normy:

- ČSN 73 4959 – Nástupiště a nástupištní přístřešky na drahách celostátních, regionálních a vlečkách.
- ČSN 73 4130 - Schodiště a šikmé rampy.
- předpis S3 – Železniční svršek.
- Vzorové listy železničního spodku včetně novelizace Ž8.7.
- ČSN 74 3305 – Ochranná zábradlí.
- TNŽ 73 6334 – Oplocení a zábradlí na drahách celostátních a regionálních.
- TKP staveb státních drah.
- Bezbariérové užívání staveb – Renata Zdařilová, metodika k vyhlášce č. 398/2009 Sb., o obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb.
- Technická specifikace pro interoperabilitu týkající se "osob s omezenou schopností pohybu a orientace".

### 6.2 Požadavky na plochu nástupiště a dlažbu na nástupišti

- Max. hodnota příčného sklonu dlažby bude 2%.
- Součinitel smykového tření povrchu nástupišť (včetně všech ploch spadajících do objektu nástupiště) zjišťovaný ve smyslu ČSN 74 4130 musí mít hodnotu min.  $\mu = 0,5 \tan \alpha$  ( $\alpha$  ...úhel sklonu).

### 6.3 Třída dopravního zatížení na nástupištní ploše a nástupišti

Všechny konstrukce (včetně vlastní skladby plochy) musí z důvodu pojezdu motorových zavazadlových a mechanizovaných čisticích vozíků vyhovět třídě dopravního zatížení B 125.

### 6.4 Základní požadavky na zhotovitele

- Po uložení nástupištních L prefabrikátů je nutné zabránit pojezdu vozidel stavby v blízkosti nové hrany. Cílem je omezit možnost sedání prefabrikátů z důvodu rozrušení jeho ložné plochy.
- Průběžně kontrolovat klad prefabrikátů, klást je z jednoho směru, aby se předešlo potřebě atypickému prvku, se kterým není v projektu uvažováno.
- Ukončující čelní zídky betonovat po uložení L prefabrikátů.
- Zpracování výrobní dokumentace na zábradlí.
- Při provádění všech zásypů musí být přítomný geotechnik, který posoudí vhodnost používaného materiálu.
- Hutnění pláně pod nástupištními prefabrikáty, zásypů a přehutnění stávajícího materiálu musí být v souladu s TKP.
- V případě nejasností v technickém řešení (normy, rozsah, materiál) včetně výkazu množství je nutné kontaktovat projektanta a dozora investora. Bez jejichž souhlasu nebudou případné změny dodatečně akceptovány.
- Průběžně koordinovat výstavbu nástupiště se souvisejícími objekty.



- Technologii, způsob hutnění v místě objektu SO 2191 Přeložka stávajícího kabelovodu zvolit s ohledem na zamezení možné destrukce šachet a multikanálů.

## 6.5 Přípustné odchylky

Dle TKP, kap.10, čl.10.6

Vzdálenost hrany nástupiště od osy koleje musí být v souladu s projektovou dokumentací s tolerancí při přejímce prací  $-0/+20$ . Pro posouzení je přitom podstatná vzdálenost vůči skutečné poloze koleje, nikoliv vůči teoretické poloze projektované. Výškové umístění nástupištní hrany musí odpovídat dokumentaci s tolerancí  $+0/-10$ .

## 7. POPIS STÁVAJÍCÍCH NÁSTUPIŠŤ

V ŽST Karlovy Vary se nacházejí nástupiště u koleje:

- č.1 a 1a v délce 353 m, z toho 104 m je společné oboustranné též pro kol. č.3, se zpevněnou hranou a pevným povrchem, z části zastřešené
- č.2 a 2a v délce 295 m, se zpevněnou hranou a pevným povrchem, z části zastřešené
- č.4 v délce 213 m, se zpevněnou hranou a sypaným povrchem, rozdělené návěstidlem Lc2a na 2 části: část směr k ŽST Chodov délky 163 m, část směr k ŽST Dalovice délky 50 m,
- č.6 v délce 100 m, se sypaným povrchem

V kol. č.1 a 2 je zřízeno vždy 5 úrovnových přechodů pro cestující, v kol. č.4 je 1 úrovnový přechod. Přes kol. č.1 jsou dva přejezdy pro manipulační vozíky.

. Přístup na jednotlivá nástupiště je úrovnový.

### 7.1 Popis nástupiště:

Stávající ostrovní nástupiště č.2 je situováno mezi kolejemi č.2 a 2a.

Nástupiště je rozebíratelného typu (podložka, Tischler). Délka nástupiště činí 295 m. Šířka nástupiště je proměnná a pohybuje se od 2,5 m – do 5,25 m. V prostoru před výpravní budovou se výška nástupní hrany pohybuje od 175 mm do 230 mm. Pochozí plocha nástupiště je živičná.

### 7.2 Demolice konstrukce nástupiště:

V rámci objektu nástupiště budou demontovány Tischery a podložky. Živičný povrch a výplňový materiál bude odvezen na skládku.

Po vlastní demontáži stávající konstrukce nástupiště a v prostoru celé nové konstrukce nástupiště (L bloky, čelní zídky atd) bude provedeno dohutnění vhodným hutním prostředkem na maximální objemovou hmotnost zeminy a **k následnému posouzení, přejímce dohutnění spáry geotechnikem**, zda min. míra zhutnění odpovídá TKP Staveb státních drah.

### 7.3 Rozsah demolic

Při demontáži nástupiště je třeba dbát zvýšené pozornosti vzhledem k umístění sítí. Před vlastní demontáží je potřeba sítě vytyčit, přeložit a provést jejich výškové vyrovnání s novou úrovní nástupištní plochy.

Pevná konstrukce hrany (Tischery, podložky) bude zdemolována v celém svém objemu.



## 8. NOVÝ STAV

Nové ostrovní nástupiště je situováno mezi kolejemi č.2 a 4.

Začátek vlastního nástupiště bude v km 185,320 450 (ukončení nástupiště služebními schůdky), konec v km 185,570 450 (chodník ke služebnímu přejezdu pro zavazadlové vozíky SO 2123). Celková stavební délka nástupiště je 250 m.

Příčný sklon nástupiště bude střechovitý (hodnota max. sklonu 2%)

### 8.1 Typ nástupiště

#### Nástupiště typu L – konstrukce nástupiště s pevnou hranou

Na zřízení nosné konstrukce nástupiště budou použity L prefabrikáty s nástupní hranou předsunutou před lícni plochu. Pochozí šířka hrany nástupiště bude 250 mm (s protiskluzovou úpravou). Délka jednotlivých L - bloků bude 2 000 mm, výška 1 300 mm, šířka v patě 1 000 mm.

Jednotlivé nástupištní bloky budou k sobě z důvodu zajištění stability spojeny pomocí pásoviny a šroubů M16. Součástí úprav pro zajištění stability prefabrikátu bude i ukotvení prefabrikátu do podkladního betonu pod prefabrikátem pomocí betonářské (žebírkované, průměru 10, pozinkovaná úpravy) výztuže délky 500 mm. Svislá spára mezi jednotlivými bloky bude překryta pomocí nataveného asfaltového pásu. Prefabrikát typu L bude uložen na vyrovnávací vrstvu z podkladního betonu C 12/15 o tl. min 120 mm, respektive do cementové malty MC 10 tl. 20 mm a následně na vrstvu zlepšené zeminy žel. spodku.

V pohledové části prefabrikátu nebudou odvodňovací otvory.

Výplň nástupiště bude tvořit propustný, nenamrzavý materiál hutněný po 300 mm na  $I_d = 0,8$ .

Rozsah výkopů pro novou konstrukci nástupiště je znázorněn v příloze 17.4 této zprávy.

### 8.2 Konstrukce pochozí plochy nástupiště

Na vnějším nástupišti se předpokládá pojezd motorových zavazadlových a mechanizovaných čistících vozíků. Navržená skladba nástupiště bude:

Navržená skladba nástupiště bude:

- zámková dlažba tl. 80 mm
- lože – drobné drcené kamenivo fr. 2 – 5 mm o tl. 30 mm
- štěrkodrt' – 150 mm ( $I_d = 0,8$ )
- zásyp (hutněný, nenamrzavý materiál),  $I_d = 0,8$
- přehutněný stávající materiál na  $I_d = 0,8$

### 8.3 Ukončení nástupiště

#### 8.3.1 Ukončení nástupiště ve směru na Chomutov

Čelo nástupiště bude ukončeno pomocí betonové zídky z betonu C 30/37 – XC4, XF4, která bude z důvodu umístění služebního schodiště rozdělena na dva díly. Oba díly budou shodné až na sklon římsy (viz příloha č. 7.1). Součástí zídek bude ochranné zábradlí a uzamykatelná branka se svislou výplní. Výška zábradlí bude 900 mm (viz přílohy č. 9.1). Zídky budou vyztuženy pomocí žebírkovaných kari sítí a výztuže R 10505, E 10 216 (viz příloha 8.1, 8.2). Rozmístění výztuže bylo ovlivňováno polohou patních plechů ochranného zábradlí. Oddílování zídek od L nástupištního prefabrikátu bude provedeno pomocí asfaltové lepenky tl 10 mm (na celou šířku a výšku L prefabrikátu).



### Parametry jedné zídky:

Celková délka zídky v ložné ploše bude 3677 mm, v římse 3747 mm. Šířka zídky v patě bude 700 mm, v dříku 250 mm, v římse 300 mm (viz příloha č. 7.1). Založení zídky bude na hloubku min. 800 mm. Zídka bude založena na vrstvě z podkladního betonu C 20 / 25 – XC1, XF1 o tl. 100 mm. Pod podkladním betonem bude zřízen podsyp ze štěrkodrti fr. 0 – 32 o tl. 200 mm (zhutnit na  $I_d = 0,8$ ). Do výšky založení bude zídka opatřena penetračním a asfaltovým nátěrem. Plocha zídky přicházející do styku se vzdušnou vlhkostí bude opatřena nátěrem s hydrofobizačním a protikarbonatačním účinkem. Pro zídky je zpracován statický výpočet viz příloha 18.3 této zprávy.

### Služební schodiště:

Mezi vybetonovanými čelními zídkami bude vytvořeno služební schodiště z betonu C 30/37–XF4. Rozměry schodů budou 3 x 185 x 260. Schody budou vyztuženy pomocí kari sítě s oky 100 x 100, tl. drátu 8 mm. Krytí výztuže bude 50 mm. Před vlastním zasypáním nenamrzavým materiálem bude proveden na schodech penetrační + asfaltový nátěr. Po zatvrdnutí betonu, budou na nástupních plochách jednotlivých schodů provedeny zdrsňující proužky, zajišťující protiskluznost.

Součástí schodišťových zídek bude trojmadlové zábradlí výšky 900 mm. Sloupky budou zakotveny do patních plechů (viz příloha č. 9.1)

Nástupní povrch jednotlivých stupňů bude zdrsňen pomocí vyfrézovaných drážek. Z důvodu zamezení neoprávněného vstupu cestujících do kolejiště bude schodiště opatřeno uzamykatelnou brankou (viz příloha č. 9.1).

### 8.3.2 Ukončení nástupiště ve směru na Cheb

Čelo nástupiště bude ukončeno pomocí přístupového chodníku navazující na zpevněnou plochu a na služební přechod pro zavazadlové vozíky. Podélný sklon chodníku bude max. 8,33%, celková šířka bude 1 800 mm.

Hrana chodníku bude vytvořena dvojicí žlb. zídek z betonu C 30/37 – XC4, XF4. Součástí zídky bude i trojmadlové zábradlí výšky 900 mm. Celková délka zídky bude 7300 mm. Šířka zídky v patě bude 750 mm (na délku 6680 mm) a 300 mm na délku 720 mm. Šířka v dříku 300 mm (viz příloha č. 7.3). Založení zídky bude na hloubku min. 800 mm. Zídka bude založena na vrstvě z podkladního betonu C 20 / 25 – XC1, XF1 o tl. 100 mm. Pod podkladním betonem bude zřízen podsyp ze štěrkodrti fr. 0 – 32 o tl. 200 mm (zhutnit na  $I_d = 0,8$ ). Do výšky založení bude zídka opatřena penetračním a asfaltovým nátěrem. Plocha zídky přicházející do styku se vzdušnou vlhkostí bude opatřena nátěrem s hydrofobizačním a protikarbonatačním účinkem. Zídka bude vyztužena pomocí žebírkovaných kari sítí a výztuže R 10505, e 10 216 (viz příloha 8.5 a 8.6). Rozmístění výztuže bylo ovlivňováno polohou patních plechů zábradlí.

Kolmo na popisované zídky budou navazovat dvě čelní žlb. zídky uzavírající násypový materiál nástupiště. Zídka bude z betonu C 30/37 – XC4, XF4. Součástí zídky bude i ochranné zábradlí se svislou výplní výšky 900 mm a uzamykatelná branka. Celková délka jedné zídky v ložné ploše bude 3130 mm, v římse 3200 mm a druhé zídky 3134 mm, v římse 3204 mm. Šířka zídky v patě bude 700 mm, v dříku 300 mm (viz příloha č. 7.2). Založení zídky bude na hloubku min. 800 mm. Zídka bude založena na vrstvě z podkladního betonu C 20 / 25 – XC1, XF1 o tl. 100 mm. Pod podkladním betonem bude zřízen podsyp ze štěrkodrti fr. 0 – 32 o tl. 200 mm (zhutnit na  $I_d = 0,8$ ). Do výšky založení bude zídka opatřena penetračním a asfaltovým nátěrem. Plocha zídky přicházející do styku se vzdušnou vlhkostí bude opatřena nátěrem s hydrofobizačním a protikarbonatačním účinkem. Zídka bude vyztužena pomocí žebírkovaných kari sítí a výztuže R 10505, e 10 216 (viz příloha 8.3 a 8.4). Rozmístění výztuže bylo ovlivňováno polohou patních plechů ochranného zábradlí. Pro zídky je zpracován statický výpočet viz příloha 18.3 této zprávy.





## 8.4 Odvodnění nástupiště

Odvedení vody je zajištěno příčným sklonem nástupiště do prostoru za nástupištěm. Hodnota příčného sklonu se pohybuje od 1,6% - do 2%.

## 9. SOUVISEJÍCÍ STAVEBNÍ OBJEKTY A JEJICH SITUOVÁNÍ NA NÁSTUPIŠTI

**Projektant upozorňuje, že míra zhutnění základové spáry, pláně, zásypů a obsypů všech souvisejících provozních a stavebních objektů je součástí jejich objektu.**

V rámci objektu nástupiště bude demontována stávající pevná, rozebiratelná hrana nástupiště a stávající výplňový materiál. Hutněný málopropustný, nenamrzavý materiál je součástí objektu nástupiště pouze pod novou konstrukcí nově zřízených nástupišť.

### 9.1 Podchod pro cestující SO 2141.1

Rozhraní mezi stavebními objekty je dáno vrstvou málopropustného, nenamrzavého materiálu, který bude zřízen pod vrstvou šterkodrti, na kterou budou posléze ukládány vlastní nástupištní L bloky.

### 9.2 Zastřešení SO 2222

Součástí objektů zastřešení jsou výkopy pro vlastní patky a zásyp mezi nimi.

### 9.3 Osvětlení, rozhlas, trakce, drobné objekty na nástupišti

Poloha všech nově navržených konstrukcí, vybavení nástupišť musí být navržena tak, aby mezi hranou nástupiště a danými zmiňovanými objekty byla zachována vzdálenost 2 000 mm.

Min. šířka veřejnosti přístupné části ostrovního nástupiště je závislá na délce překážky:

- min. 2 000 mm od nástupní hrany při délce překážky do 10 m
- min. 2 400 mm od nástupní hrany při délce překážky přes 10 m

Poloha všech nově navržených konstrukcí, vybavení nástupišť musí být navržena tak, aby mezi hranou nástupiště a danými zmiňovanými objekty byla zachována vzdálenost 2 000 mm.

Dále musí být dodrženy následující podmínky:

- min. vzdálenost mobiliáře od okraje signálního pásu činí 1 000 mm, nejlépe 1 500 mm
- veškeré překážky (sloupy osvětlení, rozhlasu atd) umisťovat ve vzdálenosti min. 1 000 mm od okraje signálního pásu nebo doprostřed signálního pásu

## 10. BEZPEČNOSTNÍ A ORIENTAČNÍ PÁSY NA NÁSTUPIŠTI

Všechna bezpečnostní značení na nástupišti je třeba před uvedením nástupiště do provozu schválit příslušnou zodpovědnou sjednocenou organizací slabozrakých a nevidomých ČR.

Pro návrh hmatového a vizuálního značení pro slabozraké a nevidomé osoby byly použity následující podklady:

- Vzorové listy SZDC Ž8.7 – Změna č. 2
- Doporučený standart technický – Navrhování staveb pro samostatný a bezpečný pohyb nevidomých a slabozrakých osob – Ing. Petr Lněnička, Viktor Dudr
- Vyhláška 398 Ministerstva pro místní rozvoj o obecných technických požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace z roku 2009



- Materiály z nichž budou vytvořené bezbariérové úpravy musí splňovat nařízení vlády č. 163/2002 Sb. a Technické návody TZÚS 12.03.04.

## 10.1 Seznam použitých prvků na nástupišti

- vodící linie s funkcí varovného pásu bude vytvořena pomocí drážkové dlažby šířky 400 mm. Kraj dlažby bude ve vzdálenosti 800 mm od nástupní hrany nástupiště. Na linii bude provedeno kontrastní značení o šířce 150 mm (žlutá kontrastní barva – RAL 6200). Barva drážkové dlažby bude shodná s vlastní dlažbou nástupiště (šedá)
- signální pás bude vytvořen pomocí dlažby s výstupky o šířce min. 800 mm. Pás bude veden kolmo k vodící linii do vzdálenosti 250 mm od ní. Barva dlažby bude shodná s vlastní dlažbou nástupiště (šedá)
- varovný pás bude vytvořen pomocí dlažby s výstupky o šířce min. 400 mm. Pás bude vytvořen před služebním schodištěm a služebním přístupovým chodníkem vedoucí k přejezdu pro zavazadlové vozíky. Barva dlažby bude shodná s vlastní dlažbou nástupiště (šedá)
- zdrsnující pás před prvním schodem podchodu v ploše nástupiště bude vytvořen pomocí zdrsněné dlažby (**nepoužívat dlažbu s výstupky**) o  $\bar{s} = 400$ . Barva pásu nesmí být kontrastní. Jako přijatelný odstín lze použít tmavě šedivou barvu.
- v místě vizuálního vyznačení (vodící linie s funkcí varovného pásu) použít protiskluzový nátěr SAFE STEP 100 (viz dopis č.j. 47210/10-OTH)

### Začátek nástupiště:

Vodící linie bude dotažena až k ochrannému zábradlí (viz příloha č. 3).

### Konec nástupiště:

Vodící linie bude dotažena až k ochrannému zábradlí (viz příloha č. 3).

### V místě podchodu pro cestující (schodiště)

Vodící linie budou přerušeny na délku 400 mm, kolmo k těmto přerušením budou vedeny signální pásy (viz příloha č. 3). Před prvním schodem na nástupišti bude vytvořen zdrsněný pás po celé šířce schodu. Pás bude šířky 400 mm a jeho vzdálenost (bližší okraj) má být min. 600 mm od první hrany stupnice schodu.

### Přístupový chodník pro služební účely:

V úrovni piktogramu zákazu vstupu cestujících bude zřízen varovný pás, který bude vytvořen pomocí dlažby s výstupky o šířce min. 400 mm (viz příloha č. 3). Barva dlažby bude shodná s vlastní dlažbou nástupiště (šedá).

## 11. ZÁBRADLÍ

Na nástupišti a souvisejících zpevněných plochách budou použity dva typy zábradlí. Projektant upozorňuje na podmínku, že v případě umístění zábradlí blíže, než 3,0 m od osy přilehlé koleje, bude celé zábradlí opatřeno žlutou barvou.

### 11.1 Ochranné zábradlí se svislou výplní výšky 900 mm

Tento typ zábradlí bude použit v čelech nástupiště.

Max. vzdálenost sloupků zábradlí 1 500 mm. Sloupky budou přichyceny pomocí patních plechů 200 x 200 x 15 do konstrukce čelní zidky. Pro vlastní připojení jsou požadovány chemické kotvy M12 s min. hloubkou závrtu do žlb. konstrukce 120 mm, určené pro použití v exteriéru. Kotvy musí přenést zatížení, které je stanoveno v rámci ČSN EN 1991-2.

Kolmá vzdálenost líce zábradlí od osy přilehlé koleje byla stanovena dle ČSN 73 6201. Vzdálenost činí 2 500 mm.



## 11.2 Trojmadlové zábradlí výšky 900 mm

Tento typ zábradlí bude použit u služebních schůdků v čele nástupiště a na šikmé zídce vedoucí ke služebnímu přechodu.

Max. vzdálenost sloupků zábradlí 1 500 mm. Sloupky budou přichyceny pomocí patních plechů 200 x 200 x 15 do konstrukce čelní zídky. V místě služebních schůdků budou použity patní plechy 260 x 160 x 15. Pro vlastní připojení jsou požadovány chemické kotvy M12 s min. hloubkou závrtu do žlb. konstrukce 120 mm, určené pro použití v exteriéru. Kotvy musí přenést zatížení, které je stanoveno v rámci ČSN EN 1991-2.

## 11.3 Protikorozní ochrana a nátěry

### Použitá ocel S 235 JR + N, výrobní skupina C

Zábradlí bude ve výrobně opatřeno kombinovaným systémem protikorozní ochrany - žárovým zinkováním 120 mm (ponorem) + ONS 02 dle S 5/4. Povrch oceli bude před zinkováním ponorem odmořen v kyselině (stupeň přípravy Be). Veškeré řezné hrany budou před provedením povrchových úprav zaobleny. Jednotlivé vrstvy nátěrů musí mít odlišný barevný odstín.

- Ochranný protikorozní povlak ŽSP + ONS 02 dle SŽDC S5/4.
- Stupeň korozní agresivity C5-1 - velmi vysoký.

Předpokládaná životnost kombinovaného nátěrového systému je velmi vysoká dle SŽDC S5/4.

### Nátěry:

Nosná konstrukce zábradlí – barevný odstín zábradlí bude určen v rámci autorského dozoru stavby (v rozpočtu je uvažováno s RAL 5017 – modrá).

Konkrétní nátěrový systém všech OK musí:

- být opatřen certifikátem tuzemské akreditované zkušebny včetně technologického postupu a posouzení přilnavosti na kovových povlacích
- obsahovat způsob úpravy povrchu, odpovídající konkrétním podmínkám jednotlivých objektů pro nové konstrukce s kovovými povlaky
- musí disponovat osvědčením SŽDC (schválen investorem, stavebním dozorem investora)
- 

## 12. DROBNÉ OBJEKTY NA NÁSTUPIŠTÍCH

Na nástupišti bodu umístěny:

- 4 x odpadkový koš
- 1x nádoba na posypový materiál
- 8 x lavička

příprava (základy) pro budoucí umístění reklamních tabulí:

2ks oboustranné prosvětlené vitriny – beton. základ C 20/25-XC1 1,2 x 0,4 x 0,8m

3ks oboustranné variapostery - beton. základ C 20/25-XC1 0,52 x 0,86 x 0,8 m

### Požadavky na drobné objekty:

- drobné objekty nesmí překážet nevidomým a zrakově postiženým osobám
- musí opticky kontrastovat se svým okolím
- jejich poloha musí být zjistitelná holí (zarážky pro slepeckou hůl)
- nesmí mít ostré hrany



Rozměry základů drobných objektů na nástupišti budou závislé na vybraném typu, respektive na konkrétním výrobcí a zhotoviteli, který bude drobné objekty posléze osazovat. Projektant požaduje dodržení min. výšky základů 800 mm.

#### **Koše:**

Odpadkové koše budou ve tvaru kvádra na jedné noze v ose nádoby. Jednotná ocelová zinkovaná kostra opatřená nástřikem práškového vypalovacího laku nese opláštění s vrchním polyuretanový nátěrem - RAL 6002. Koš bude ukotven do základů o rozměrech 500 x 400 x 800 – beton C 20/25 – XC1 (založení do nezámrazné hloubky).

#### **Nádoby na posypový materiál:**

Jsou vytipovány 400 l kontejnery ze sklolaminátu s panty z nerezavějící oceli a s uzamykáním (barva RAL 6002). Jejich konstrukce se vyznačuje vysokou odolností proti vandalismu a nepřízní počasí.

#### **Lavičky:**

Tvar lavičky byl vybrán tak, aby bylo znemožněno polehávání osob. Lavičky jsou navrženy oboustranné (po třech místech) se sedákem a opěradlem zad rozděleným opěrkami na ruce. Kostra sedaček i vlastní sedáky z perforovaného plechu budou opatřeny nátěrem - RAL 6002. Lavička bude ukotvena do základů o rozměrech 250 x 300 x 800 – beton C 20/25 – XC1 (založení do nezámrazné hloubky).

### **13. ORGANIZACE VÝSTAVBY**

Organizace výstavby je popsána v části dokumentace F.

### **14. BEPEČNOST PRÁCE**

Zaměstnavatel (zhotovitel stavby) je povinen zajistit bezpečnost a ochranu zdraví zaměstnanců při práci s ohledem na rizika možného ohrožení života a zdraví, která se týkají výkonu práce. (odst.1 § 101 z. č. 262/2006 Sb., zákoník práce)

Zaměstnavatel (zhotovitel stavby) je povinen vytvářet bezpečné a zdravé neohrožující pracovní prostředí a pracovní podmínky vhodnou organizací bezpečnosti a ochrany zdraví při práci přijímáním opatření k předcházení rizikům (odst. 1 §102 z. č. 262/2006 Sb., zákoník práce).

Prevenčí rizik se rozumí všechna opatření vyplývající z právních a ostatních předpisů k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a z opatření zaměstnavatele, která mají za cíl předcházet rizikům, odstraňovat je nebo minimalizovat působení neodstranitelných rizik.

Zaměstnavatel (zhotovitel stavby) je povinen soustavně vyhledávat nebezpečné činitele a procesy pracovního prostředí a pracovních podmínek, zjišťovat jejich příčiny a zdroje. Na základě tohoto zjištění vyhledávat a hodnotit rizika a přijímat opatření k jejich odstranění. K tomu je povinen pravidelně kontrolovat úroveň bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, zejména stav výrobních a pracovních prostředků a vybavení pracovišť a úroveň rizikových faktorů pracovních podmínek a dodržet metody a způsob zjištění a hodnocení rizikových faktorů (viz odst. 3 § 102 z. č. 262/2006 Sb., zákoník práce).

Realizace opatření musí vždy odpovídat požadavkům bezpečnostních předpisů, norem a jiných závazných předpisů, návodům výrobce, technologickým a pracovním postupům příp. místním bezpečnostním předpisům, a také závazným dokumentům správců inženýrských sítí a dokumentů týkajících se střetu s železniční dopravou, s dopravou silniční a dopravou na vodních tocích.

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. 258/2005 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. 20/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená elektrická 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
- 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 148/2006 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
- NV 87/2000 Sb., kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách
- Další požadavky související se stavební činností na železniční dopravní cestě:

- SŽDC/České dráhy Op 16 – Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci: předpis stanovuje základní podmínky a předpoklady k zajištění BOZP. Předpis je závazný pro všechny zaměstnance SŽDC/ČD a pro ostatní právnické a fyzické osoby, které na základě smluvního vztahu s SŽDC/ČD vykonávají pro SŽDC/ČD práce nebo jinou činnost a tímto smluvním vztahem jsou k tomu vázány.
- SŽDC – E10 – Předpis pro provoz, obsluhu a údržbu trakčního vedení: Fyzická osoba, podnikající fyzická osoba nebo právnická osoba (není zaměstnancem SŽDC), která se podílí na provozu, obsluze nebo údržbě TV, musí být k dodržování ustanovení předpisu SŽDC E10 zavázána smluvně.
- TNŽ 34 3109 – Bezpečnostní předpisy pro činnost na trakčním vedení a v jeho blízkosti na železničních drahách celostátních, regionálních a vlečkách
- směrnice SŽDC č.50 – Požadavky na odbornou způsobilost dodavatelů při činnostech na drahách provozovaných státní organizací Správa železniční dopravní cesty

## **15. VLIV REALIZACE NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ**

### **15.1 Řešení z hlediska životního prostředí**

Problematika je řešena v části dokumentace B.03.

### **15.2 Deponie a rozvoz hmot**

Materiály, které budou vyzískány během výkopových prací mohou být opětovně částečně použity zpět při výstavbě. Materiál ovšem nesmí spadat do kategorie kontaminovaného odpadu. Zbylý materiál bude odvezen a uložen do skládek či deponií.

Do kategorie kontaminovaného odpadu patří štěrk a půda zasažená škodlivými látkami. Toto se týká především štěrkového lože v železničních stanicích z oblasti pod výhybkovými výměnami, v místech stání hnacích jednotek kolejových vozidel, odstavných kolejí a nástupišť.

## **16. ZÁVĚR**

Materiály a konstrukce, navržené projektem, vycházejí z nabídek katalogů výrobků, vzorových listů a zkušeností jako reálně možné, dostupné a vzhledem k požadovaným parametrům i finančně nejúspornější a slouží jako základ pro stanovení nákladů SO. Vybrané výrobky pro železniční spodek a svršek musí být pro použití do kolejí SŽDC s.o. a ČD a.s. schváleny a musí mít platné „Osvědčení Českých drah“. Změna materiálu zvyšující náklady není možná a ve výjimečných případech při změně technického řešení vyžaduje souhlas investora.

V Ústí nad Labem, 10/2015

zpracoval: Ing. Lukáš Černý



## **17. PŘÍLOHY**

**17.1 Způsob kladení zámkové dlažby**

**17.2 Vytyčovací body nástupiště**

**17.3 Statický výpočet**

**17.4 Rozhraní výkopů stavebních objektů**

**17.5 Výkaz množství**



Váš dopis zn.:

Dle rozdělovníku

Zde dne:

Naše zn.: 16456/2015 – O13

Vyřizuje: Ing. Hana Boubertlová  
Ing. Vanda ŠimánkováTelefon: 972 244 498  
972 244 561

Mobil:

E-mail: boubertlova@szdc.cz  
simankova@szdc.cz

Datum: 4.5.2015

## Hmatové úpravy pro osoby s omezenou schopností orientace - pokyn

Na základě jednání, které proběhlo 25.3.2015 na SZDC za účasti zástupců O13, O6 a SONS (Sjednocené organizace nevidomých a slabozrakých ČR), byly upřesněny a dohodnuty závazné požadavky na řešení povrchu pochozích ploch v okolí tzv. bezpečnostních a orientačních pásů na nástupištích. Dohodnuté závazné požadavky jsou shrnuty v tomto pokynu – ten se týká zejména případů, kdy je použita nástupištní konstrukce typu L, a to bez konzolové desky (Ž 8.42-N), tj. kdy je pochozí plocha nástupiště zpevněna vhodnou konstrukcí - např. zámkovou dlažbou nebo betonovými dlaždicemi.

V současné době platí vzorové listy Ž 8.7 Bezpečnostní a orientační pásy na nástupištích. Řešení tzv. bezpečnostních pásů je zde popsáno zejména z pohledu umístění těchto prvků v ploše nástupiště a z pohledu stanovení jejich parametrů (např. šířka, hloubka drážky apod.).

Do doby, než bude provedena novelizace vzorových listů Ž 8.7 ve smyslu pravidel dohodnutých se SONS, platí závazné požadavky pro klad zámkové dlažby nebo betonových dlaždic v bezprostřední blízkosti tzv. bezpečnostních pásů takto:

1. Pro dosažení funkčního hmatového kontrastu, vyžadovaného vyhláškou č. 398/2009 Sb., musí **okolí vodící linie s funkcí varovného pásu či v okolí signálního pásu** tvořit rovinné desky nebo prvky s ekvivalentním povrchem v šíři nejméně 250 mm (optimálně 400 mm) – názorné schéma v příloze č. 1.
2. Při volbě typu dlažby a při kladení dlažby v okolí vodící linie s funkcí varovného pásu či v okolí signálního pásu je zde nutno dodržovat tyto zásady:
  - rovinný povrch s funkčním hmatovým kontrastem je zajištěn pouze dlažebními prvky bez sražené hrany (prvky se sraženou hranou jsou zde nepřipustné!);
  - šířka spáry mezi dlažebními prvky může být max. 4 mm;
  - počet spár mezi dlažebními prvky na běžný metr délky (jak ve směru kolmo na hranu nástupiště, tak ve směru rovnoběžném s hranou nástupiště) může být maximálně 5 ks - tj. minimální vzdálenost spár může být 200 mm.
  - klad dlažebních prvků musí být proveden na spáru – tj. takzvaně *na střih* (ne na vazbu!). (Poznámka: znamená to, že spára mezi prvky nemění směr a probíhá v přímce.)
  - jednotlivé prvky musí být pravoúhlé.

*Poznámka: výše uvedené požadavky splňují například rovinné dlaždice o rozměrech 200 x 200 mm bez sražené hrany.*

3. Povrch dlažby musí splňovat základní požadavky na protiskluznost dle vyhlášky č. 398/2009 Sb. Povrch musí být rovinný, bez výstupků a drážek.

Výše uvedené zásady se týkají řešení bezprostředního okolí tzv. bezpečnostních pásů na nástupištích, přičemž minimální šířka tohoto *bezprostředního okolí* je 250 mm (optimálně 400 mm). Ostatní plocha

nástupišť však může být dodlážděná libovolnou zámkovou dlažbou, dlaždicemi nebo deskami - bez stanovení způsobu pokládky (tj. třeba i na vazbu).

V příloze dále přikládáme pro lepší názornost schémata s příklady kladu dlažby na nástupišti podél vodící linie s funkcí varovného pásu (příloha č. 2 – klad dlažby bez přerušení vodící linie, příloha č. 3 – klad dlažby s přerušením vodící linie), dále pak řešení kladu dlažby na konci nástupišť (příloha č. 4).

Rovněž je nutné dodržovat tyto zásady:

- varovný pás a signální pás na nástupišti budou vždy v odstínu shodném s ostatní pochozí plochou nástupišť;  
*(Poznámka: v rámci staveb často dochází při pokládce dlažby na nástupišti k volbě probarveného signálního a varovného pásu, nebo k pokládce dlažby „na vazbu“ v bezprostřední blízkosti vodící linie s funkcí varovného pásu - patrně ve snaze zlepšit parametry stavby. V tomto případě je nutné si uvědomit, že jakákoliv změna od daných pravidel naopak komplikuje čitelnost bezpečnostních prvků určených pro nevidomé a slabozraké.)*
- barevné odlišení je předepsané pouze pro vodící linie s funkcí varovného pásu (barva žlutá v šířce 150 mm);
- materiál pro hmatové prvky musí projít schvalovacím procesem daným nařízením vlády č. 163/2002 Sb., nesmí být použit u pochozích ploch staveb dráhy k jinému účelu a je určen pouze pro provádění vodících linií s funkcí varovného pásu a umělých vodících linií pro nevidomé definovaných vyhláškou č. 398/2009 Sb.

**Uvedené zásady je nutné důsledně dodržovat u všech staveb ve fázi přípravy. Od projektantů je nutné v souladu s výše uvedenými zásadami vyžadovat specifikaci povrchu pochozích ploch na nástupišti, a to nejpozději ve stupni dokumentace sloužící pro výběr zhotovitele stavby.**

**Ing. Bohuslav Navrátil**

*náměstek GR pro provozuschopnost dráhy*

Přílohy:

Příloha č. 1: schéma s vyznačením bezprostředního okolí vodící linie s funkcí varovného pásu a okolí signálního pásu

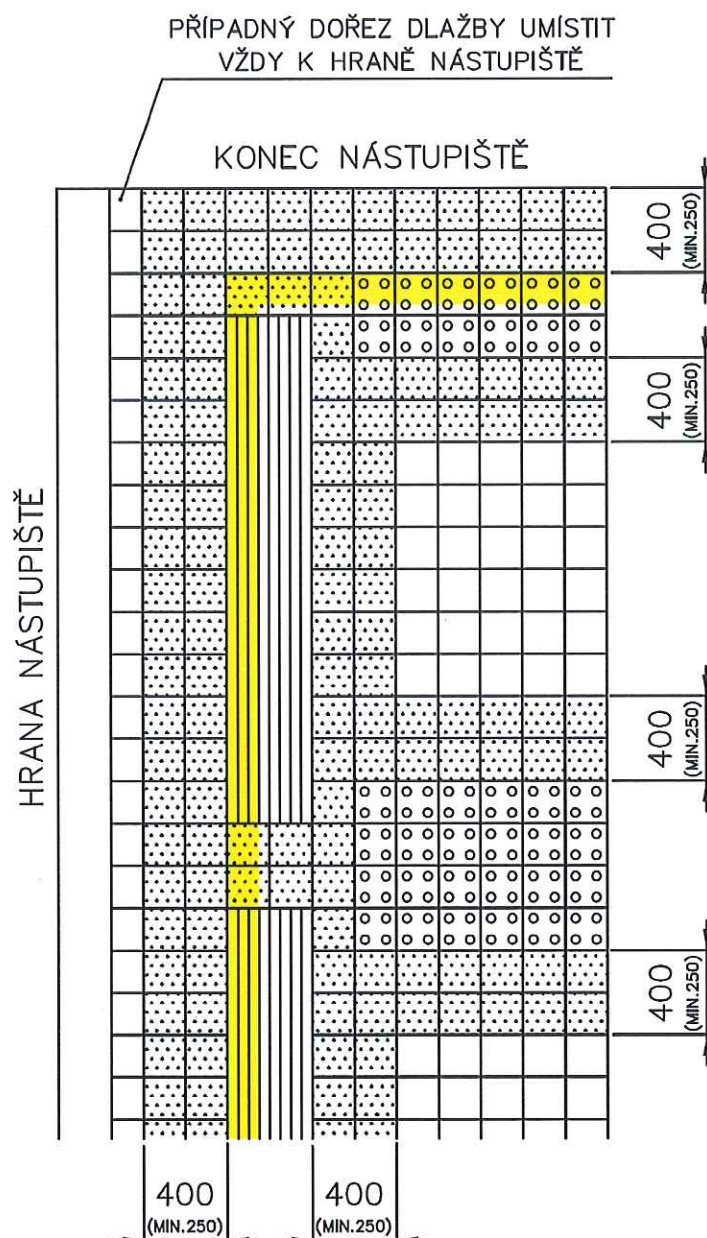
Příloha č. 2: příklad řešení kladu dlažby na nástupišti bez přerušení vodící linie

Příloha č. 3: příklad řešení kladu dlažby na nástupišti s přerušením vodící linie

Příloha č. 4: příklad kladu dlažby na konci nástupišť



## HMATOVÉ PRVKY NA NÁSTUPIŠTĚ



## LEGENDA:



VODÍCÍ LINIE S FUNKCÍ VAROVNÉHO PÁSU, ŠÍŘKA 400 mm



VAROVNÝ ČI SIGNÁLNÍ PÁS (DLAŽBA S VÝSTUPKY, SHODNÝ ODSTÍN S POCHOZÍ PLOCHOU NÁSTUPIŠTĚ)

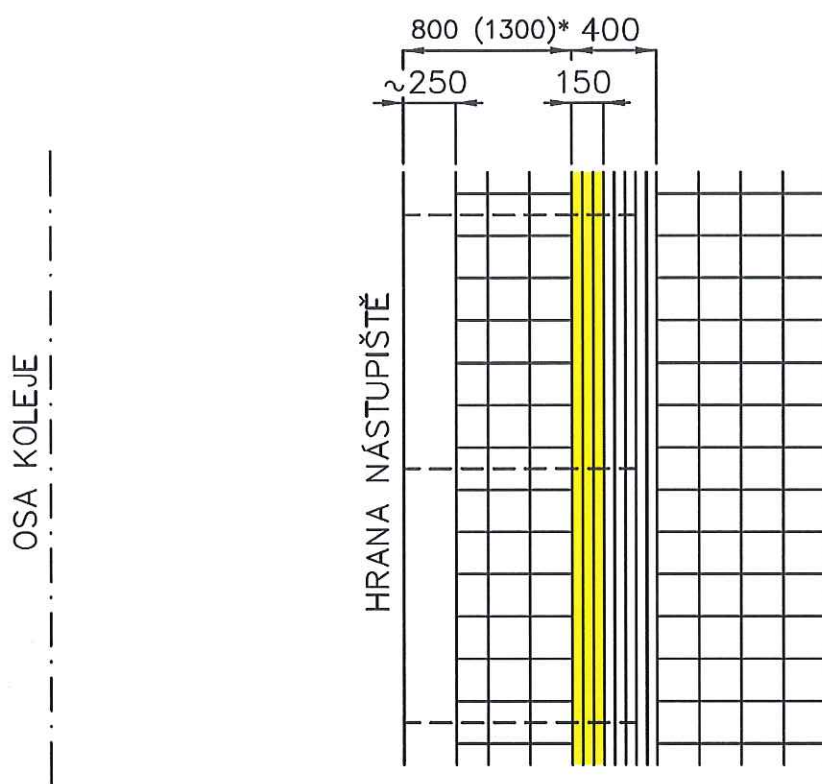


OPTICKÉ ZNAČENÍ VODÍCÍ LINIE S FUNKCÍ VAROVNÉHO PÁSU, ŠÍŘKA 150 mm



OKOLÍ SIGNÁLNÍHO ČI VAROVNÉHO PÁSU, OKOLÍ VODÍCÍ LINIE S FUNKCÍ VAROVNÉHO PÁSU, ŠÍŘKA MIN. 250 mm – OPTIMÁLNĚ 400 mm, DLAŽBA MIN. 200 x 200 mm BEZ ZKOSENÝCH HRAN

# KLAD ZÁMKOVÉ DLAŽBY BEZ PŘERUŠENÍ VODÍCÍ LINIE



## LEGENDA:



ZÁMKOVÁ DLAŽBA MIN. 200 x 200 x 80  
(BEZ ZKOSENÝCH HRAN)



VODÍCÍ LINIE S FUNKCÍ VAROVNÉHO  
PÁSU, ŠÍŘKA 400 mm

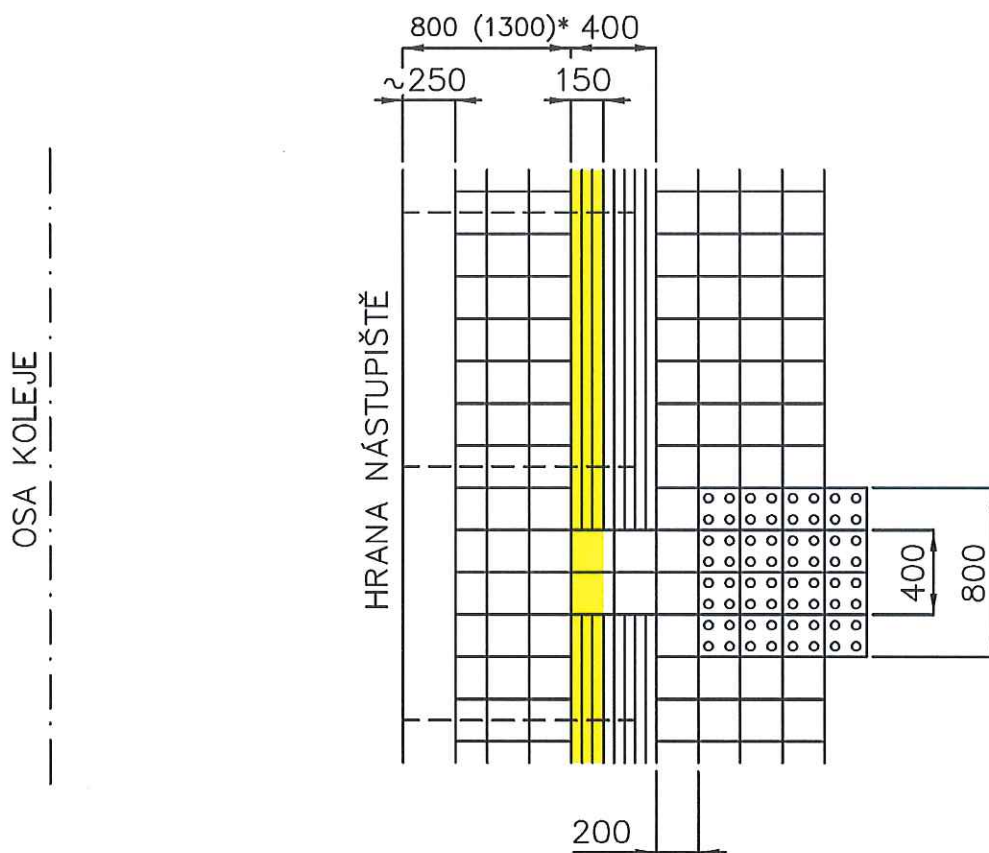


OPTICKÉ ZNAČENÍ VODÍCÍ LINIE S FUNKCÍ  
VAROVNÉHO PÁSU, ŠÍŘKA 150 mm





\* DLE TRAŽOVÉ RYCHLOSTI



# KLAD ZÁMKOVÉ DLAŽBY S PŘERUŠENÍM VODÍCÍ LINIE

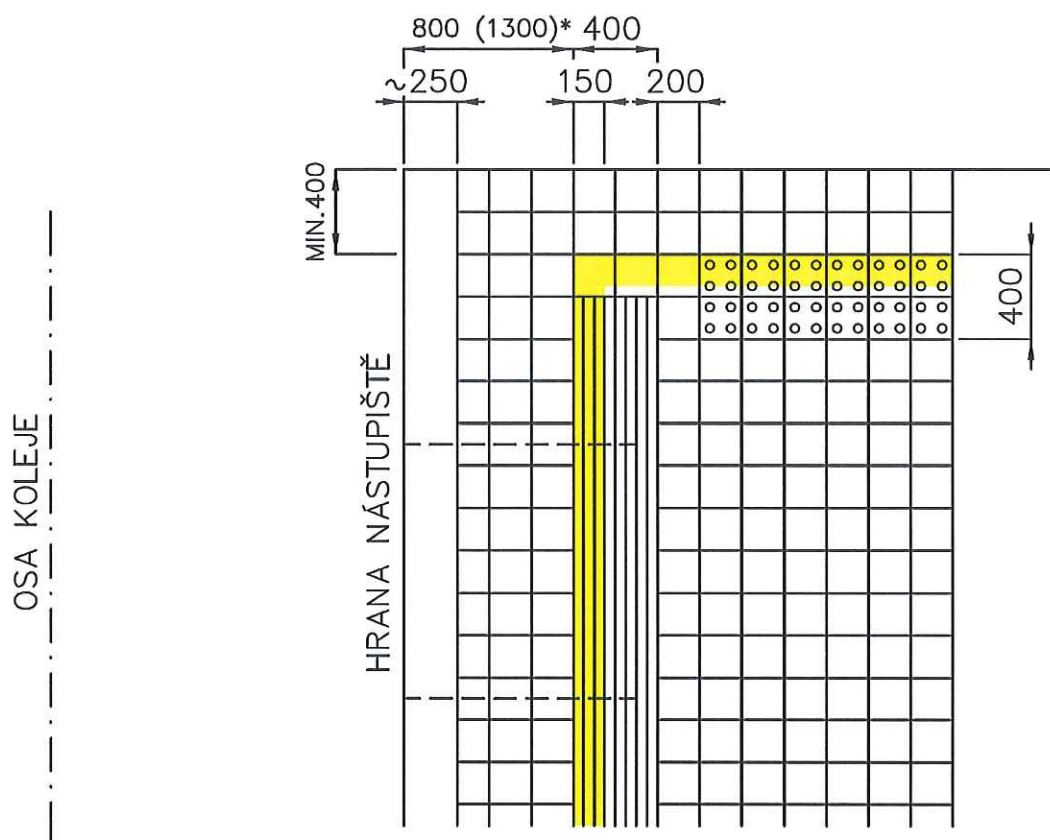


## LEGENDA:

-  ZÁMKOVÁ DLAŽBA MIN. 200 x 200 x 80  
(BEZ ZKOSENÝCH HRAN)
-  VODÍCÍ LINIE S FUNKCÍ VAROVNÉHO  
PÁSU, ŠÍŘKA 400 mm
-  SIGNÁLNÍ PÁS (DLAŽBA S VÝSTUPKY, SHODNÝ  
ODSTÍN S POCHOZÍ PLOCHOU NÁSTUPIŠTĚ)
-  OPTICKÉ ZNAČENÍ VODÍCÍ LINIE S FUNKCÍ  
VAROVNÉHO PÁSU, ŠÍŘKA 150 mm

\* DLE TRAŽOVÉ RYCHLOSTI

# KLAD ZÁMKOVÉ DLAŽBY NA KONCI NÁSTUPIŠTĚ



## LEGENDA:



ZÁMKOVÁ DLAŽBA MIN. 200 x 200 x 80  
(BEZ ZKOSENÝCH HRAN)



VODÍCÍ LINIE S FUNKCÍ VAROVNÉHO  
PÁSU, ŠÍŘKA 400 mm



VAROVNÝ PÁS (DLAŽBA S VÝSTUPKY, SHODNÝ ODSTÍN  
S POCHOZÍ PLOCHOU NÁSTUPIŠTĚ), ŠÍŘKA 400 mm



OPTICKÉ ZNAČENÍ VODÍCÍ LINIE S FUNKCÍ  
VAROVNÉHO PÁSU, ŠÍŘKA 150 mm

\* DLE TRAŽOVÉ RYCHLOSTI

## SEZNAM VYTYČOVANÝCH BODŮ

číslo bodu	Y	X	poznámka
1	850145,663	1010390,396	začátek hrany nástupiště = rub čelní zídky
2	850164,511	1010397,086	hrana nástupiště
3	850183,359	1010403,776	hrana nástupiště
4	850202,207	1010410,466	hrana nástupiště
5	850221,054	1010417,157	hrana nástupiště
6	850239,902	1010423,847	hrana nástupiště
7	850258,750	1010430,538	hrana nástupiště
8	850277,598	1010437,228	hrana nástupiště
9	850296,446	1010443,918	hrana nástupiště
10	850315,293	1010450,608	hrana nástupiště
11	850334,141	1010457,299	hrana nástupiště
12	850352,989	1010463,989	hrana nástupiště
13	850371,837	1010470,679	hrana nástupiště
14	850381,261	1010474,025	konec hrany nástupiště
15	850378,301	1010482,364	konec hrany nástupiště
16	850374,096	1010480,873	hrana nástupiště
17	850368,876	1010479,020	hrana nástupiště
18	850350,029	1010472,329	hrana nástupiště
19	850331,181	1010465,639	hrana nástupiště
20	850312,333	1010458,949	hrana nástupiště
21	850293,485	1010452,258	hrana nástupiště
22	850274,637	1010445,568	hrana nástupiště
23	850255,790	1010438,878	hrana nástupiště
24	850236,942	1010432,187	hrana nástupiště
25	850218,094	1010425,497	hrana nástupiště
26	850199,246	1010418,807	hrana nástupiště
27	850180,398	1010412,116	hrana nástupiště
28	850161,551	1010405,426	hrana nástupiště
29	850150,013	1010401,331	hrana nástupiště
30	850142,702	1010398,739	začátek hrany nástupiště = rub čelní zídky



## Výpočet úhlové zdi

### Vstupní data

#### Projekt

Akce : Modernizace žst.Karlovy Vary  
Část : nástupiště č.2 Zídka I a II  
Datum : 7.10.2015

#### Nastavení

(zadané pro aktuální úlohu)

#### Materiály a normy

Betonové konstrukce : ČSN 73 1201 R  
Napětí pro dimenzaci výstupku : lichoběžníkové

#### Výpočet zdi

Výpočet aktivního tlaku : Coulomb (ČSN 730037)  
Výpočet pasivního tlaku : Caquot-Kerisel (ČSN 730037)  
Výpočet zemětřesení : Mononobe-Okabe  
Tvar zemního klínu : počítat šikmý  
Výstupek základu : výstupek uvažovat jako šikmou základovou spáru  
Dovolená excentricita : 0,355  
Metodika posouzení : mezní stavy

Součinitele redukce parametrů zemin			
Trvalá návrhová situace			
Součinitel redukce úhlu vnitřního tření :	$\gamma_{m\phi} =$	1,10	[-]
Součinitel redukce soudržnosti :	$\gamma_{mc} =$	1,40	[-]
Součinitel redukce Poissonova čísla :	$\gamma_{mv} =$	0,90	[-]
Součinitel redukce objemové tíhy za konstrukcí :	$\gamma_{m\gamma} =$	1,00	[-]
Součinitel redukce objemové tíhy před konstrukcí :	$\gamma_{m\gamma} =$	1,00	[-]

Součinitele redukce únosnosti			
Trvalá návrhová situace			
Součinitel redukce únosnosti na překlopení :	$\gamma_o =$	1,10	[-]
Součinitel redukce únosnosti na posunutí :	$\gamma_s =$	1,10	[-]
Součinitel redukce únosnosti základové půdy :	$\gamma_b =$	1,00	[-]

#### Materiál konstrukce

Objemová tíha  $\gamma = 25,00 \text{ kN/m}^3$

Výpočet betonových konstrukcí proveden podle normy ČSN 73 1201 R.

Beton : B 20

Pevnost v tlaku

$R_{bd} = 11,50 \text{ MPa}$

Pevnost v tahu

$R_{btd} = 0,90 \text{ MPa}$

Ocel podélná : 10 216 E

Pevnost v tlaku

$R_{scd} = 190,00 \text{ MPa}$

Pevnost v tahu

$R_{sd} = 190,00 \text{ MPa}$


#### Geometrie konstrukce

Číslo	Pořadnice X [m]	Hloubka Z [m]
1	0,00	0,00
2	0,00	1,23
3	0,00	1,33
4	0,00	1,58

Číslo	Pořadnice X [m]	Hloubka Z [m]
5	-0,70	1,58
6	-0,70	1,33
7	-0,35	1,33
8	-0,25	1,23
9	-0,25	0,00

Počátek [0,0] je v nejhořejším pravém bodu zdi.  
Plocha řezu zdi = 0,51 m<sup>2</sup>.

### Základní parametry zemin

Číslo	Název	Vzorek	$\varphi_{ef}$ [°]	$c_{ef}$ [kPa]	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\gamma_{su}$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\delta$ [°]
1	Třída G2, ulehlá		38,50	0,00	20,00	10,00	0,00
2	podloží - jíl CL		15,00	1,00	20,50	12,00	0,00

### Parametry zemin pro výpočet tlaku v klidu

Číslo	Název	Vzorek	Typ výpočtu	$\varphi_{ef}$ [°]	$\nu$ [-]	OCR [-]	$K_r$ [-]
1	Třída G2, ulehlá		nesoudržná	38,50	-	-	-
2	podloží - jíl CL		soudržná	-	0,42	-	-

### Parametry zemin


#### Třída G2, ulehlá

Objemová tíha :  $\gamma = 20,00$  kN/m<sup>3</sup>  
 Napjatost : efektivní  
 Úhel vnitřního tření :  $\varphi_{ef} = 38,50$  °  
 Soudržnost zeminy :  $c_{ef} = 0,00$  kPa  
 Třecí úhel kce-zemina :  $\delta = 0,00$  °  
 Zemina : nesoudržná  
 Obj.tíha sat.zeminy :  $\gamma_{sat} = 20,00$  kN/m<sup>3</sup>

#### podloží - jíl CL

Objemová tíha :  $\gamma = 20,50$  kN/m<sup>3</sup>  
 Napjatost : efektivní  
 Úhel vnitřního tření :  $\varphi_{ef} = 15,00$  °  
 Soudržnost zeminy :  $c_{ef} = 1,00$  kPa  
 Třecí úhel kce-zemina :  $\delta = 0,00$  °  
 Zemina : soudržná  
 Poissonovo číslo :  $\nu = 0,42$   
 Obj.tíha sat.zeminy :  $\gamma_{sat} = 22,00$  kN/m<sup>3</sup>

### Geologický profil a přiřazení zemin

Číslo	Vrstva [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	1,94	Třída G2, ulehlá	

Číslo	Vrstva [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
2	3,06	podloží - jíl CL	
3	-	podloží - jíl CL	

**Založení**

Typ založení : zemina - geologický profil

**Tvar terénu**

Terén za konstrukcí je rovný.

**Vliv vody**

Hladina podzemní vody je pod úrovní konstrukce.

**Zadaná plošná přitížení**

Číslo	Přítížení		Působ.	Vel.1 [kN/m²]	Vel.2 [kN/m²]	Poř.x x [m]	Délka l [m]	Hloubka z [m]
	nové	změna						
1	ANO		proměnné	5,00				na terénu
2	ANO		proměnné	7,50		1,00	1,00	na terénu

Číslo	Název
1	zatížení nástupiště
2	vozíky

**Odpor na líci konstrukce**

Odpor na líci konstrukce: klidový

Zemina na líci konstrukce - Třída G2, ulehlá

Výška zeminy před zdí

$h = 0,80 \text{ m}$

Terén před konstrukcí je rovný.

**Nastavení výpočtu fáze**

Návrhová situace : trvalá

Zed' se může přemístit, je počítána na zatížení aktivním tlakem.

**Posouzení čís. 1****Výpočet aktivního tlaku za konstrukcí - mezivýsledky**

Vrst. čís.	Mocnost [m]	$\alpha$ [°]	$\varphi_d$ [°]	$c_d$ [kPa]	$\gamma$ [kN/m³]	$\delta_d$ [°]	$K_a$	Pozn.
1	1,23	0,00	35,00	0,00	20,00	0,00	0,271	
2	0,10	0,00	35,00	0,00	20,00	0,00	0,271	
3	0,25	0,00	35,00	0,00	20,00	0,00	0,271	

**Průběh aktivního tlaku za konstrukcí (bez přitížení)**

Vrst. čís.	Poč. [m] Kon. [m]	$\sigma_z$ [kPa]	$\sigma_w$ [kPa]	Tlak [kPa]	Složka vod. [kPa]	Složka sv. [kPa]
1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1,23	24,60	0,00	6,67	6,67	0,00
2	1,23	24,60	0,00	6,67	6,67	0,00
	1,33	26,60	0,00	7,21	7,21	0,00

Vrst. čís.	Poč. [m] Kon. [m]	$\sigma_z$ [kPa]	$\sigma_w$ [kPa]	Tlak [kPa]	Složka vod. [kPa]	Složka sv. [kPa]
3	1,33	26,60	0,00	7,21	7,21	0,00
	1,58	31,60	0,00	8,56	8,56	0,00

**Průběh tlaku od přetížení - zatížení nástupiště**

Bod čís.	Hloubka [m]	Vod.složka [kPa]	Svis. složka [kPa]
1	0,00	1,35	0,00
2	1,23	1,35	0,00
3	1,33	1,35	0,00
4	1,58	1,35	0,00

**Průběh tlaku od přetížení - vozíky**

Bod čís.	Hloubka [m]	Vod.složka [kPa]	Svis. složka [kPa]
1	0,00	0,00	0,00
2	0,00	0,00	0,00
3	0,70	0,00	0,00
4	0,70	1,83	0,00
5	1,23	1,64	0,00
6	1,33	1,61	0,00
7	1,58	1,52	0,00

**Spočtené síly působící na konstrukci**

Název	$F_{hor}$ [kN/m]	Působíště z [m]	$F_{vert}$ [kN/m]	Působíště x [m]	Výpočtový koeficient
Tíh.- zed'	0,00	-0,64	12,81	0,50	1,000
Odpor na líci	-2,60	-0,27	0,72	0,39	1,000
Aktivní tlak	6,76	-0,53	0,00	0,70	1,000
zatížení nástupiště	2,14	-0,79	0,00	0,70	1,000
vozíky	1,47	-0,45	0,00	0,70	1,000

**Posouzení celé zdi****Posouzení na překlopení**Moment vzdorující  $M_{res} = 6,04$  kNm/mMoment klopící  $M_{ovr} = 5,23$  kNm/m**Zed' na překlopení VYHOVUJE****Posouzení na posunutí**Vodor. síla vzdorující  $H_{res} = 8,62$  kN/mVodor. síla posunující  $H_{act} = 7,78$  kN/m**Zed' na posunutí VYHOVUJE****Celkové posouzení - ZED' VYHOVUJE****Únosnost základové půdy****Síly působící ve středu základové spáry**

Číslo	Moment [kNm/m]	Norm. síla [kN/m]	Pos. síla [kN/m]	Excentricita [-]	Napětí [kPa]
1	3,32	13,53	7,78	0,351	64,73



**Normové síly působící ve středu základové spáry (výpočet sedání)**

Číslo	Moment [kNm/m]	Norm. síla [kN/m]	Pos. síla [kN/m]
1	2,46	13,53	6,52

**Síly působící ve středu základové spáry**

Číslo	Moment [kNm/m]	Norm. síla [kN/m]	Pos. síla [kN/m]	Excentricita [-]	Napětí [kPa]
1	3,32	13,53	7,78	0,351	64,73

**Normové síly působící ve středu základové spáry (výpočet sedání)**

Číslo	Moment [kNm/m]	Norm. síla [kN/m]	Pos. síla [kN/m]
1	2,46	13,53	6,52

**Posouzení únosnosti základové půdy****Posouzení excentricity**Max. excentricita normálové síly  $e = 0,351$ Maximální dovolená excentricita  $e_{alw} = 0,355$ **Excentricita normálové síly VYHOVUJE****Posouzení únosnosti základové spáry**Max. napětí v základové spáře  $\sigma = 64,73$  kPaÚnosnost základové půdy  $R_d = 160,00$  kPa**Únosnost základové půdy VYHOVUJE****Celkové posouzení - únosnost základové půdy VYHOVUJE****Dimenzace čís. 1****Spočtené síly působící na konstrukci**

Název	$F_{hor}$ [kN/m]	Působíště z [m]	$F_{vert}$ [kN/m]	Působíště x [m]	Výpočtový koeficient
Tíh.- zed'	0,00	-0,60	7,50	0,12	1,000
Odpor na líci	-0,75	-0,14	0,00	0,00	1,000
Tlak v klidu	6,14	-0,40	0,00	0,25	1,000
zatížení nástupiště	2,56	-0,60	0,00	0,25	1,000
vozíky	0,82	-0,49	0,00	0,25	1,000

**Posouzení zdi v pracovní spáře 1,20 m od koruny zdi**

Vyztužení a rozměry průřezu

Profil vložky = 10,0 mm

Počet vložek = 6

Krytí výztuže = 40,0 mm

Šířka průřezu = 1,00 m

Výška průřezu = 0,25 m

Stupeň vyztužení

$$\mu_{st} = 0,19 \% > 0,16 \% = \mu_{st,min}$$

Poloha neutrálné osy

$$x_u = 0,01 \text{ m} < 0,11 \text{ m} = x_{u,lim}$$

Posouvající síla na mezi únosnosti

$$Q_u = 92,50 \text{ kN} > 8,77 \text{ kN} = Q_d$$

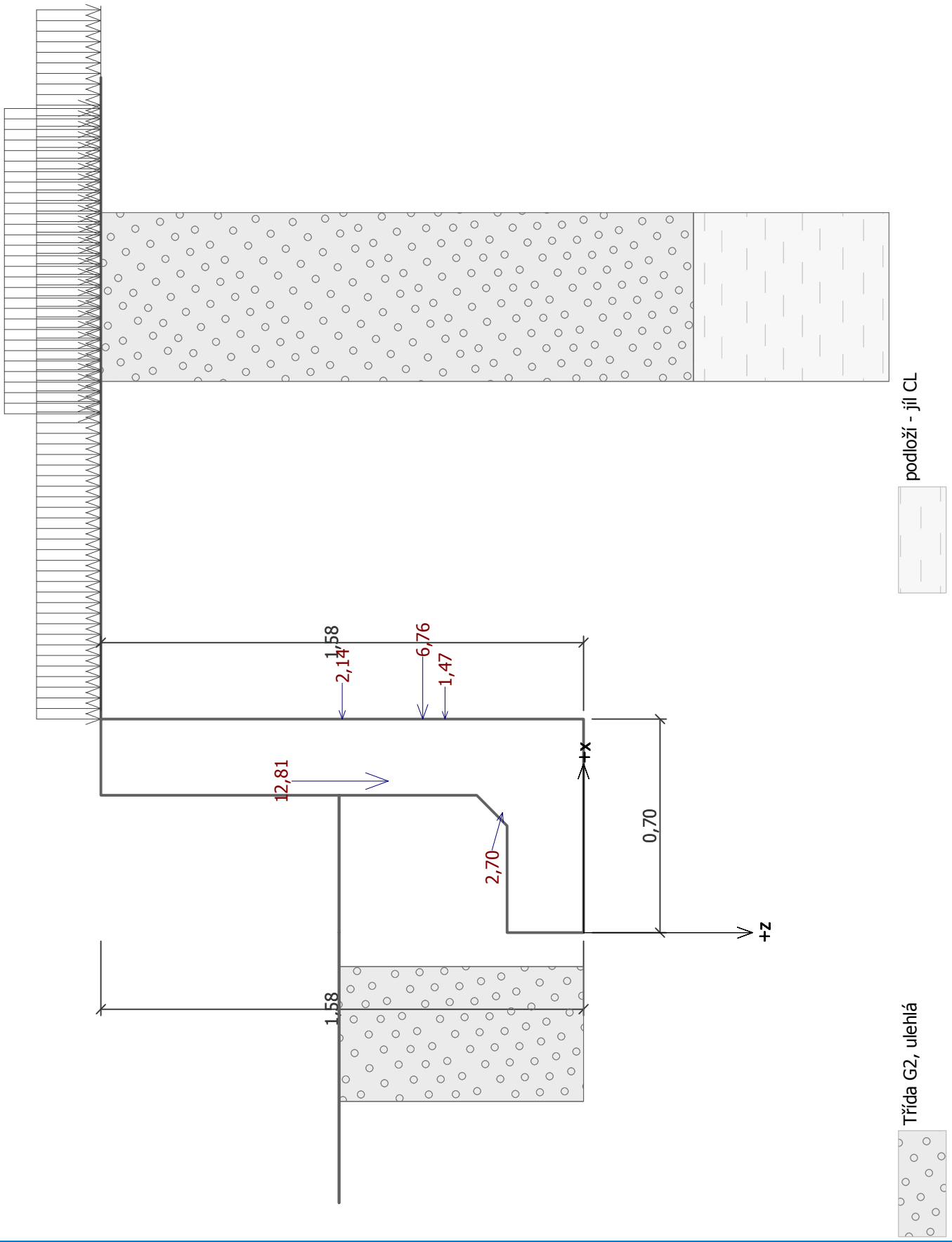
Moment na mezi únosnosti

$$M_u = 16,81 \text{ kNm} > 4,29 \text{ kNm} = M_d$$

**Průřez VYHOVUJE.**

Název :

Fáze - výpočet : 1 - 1



## Výpočet úhlové zdi

### Vstupní data

#### Projekt

Akce : Modernizace žst.Karlovy Vary  
Část : Zídka III a IV nást. č.2  
Datum : 7.10.2015

#### Nastavení

(zadané pro aktuální úlohu)

#### Materiály a normy

Betonové konstrukce : ČSN 73 1201 R  
Napětí pro dimenzaci výstupku : lichoběžníkové

#### Výpočet zdi

Výpočet aktivního tlaku : Coulomb (ČSN 730037)  
Výpočet pasivního tlaku : Caquot-Kerisel (ČSN 730037)  
Výpočet zemětřesení : Mononobe-Okabe  
Tvar zemního klínu : počítat šikmý  
Výstupek základu : výstupek uvažovat jako šikmou základovou spáru  
Dovolená excentricita : 0,350  
Metodika posouzení : mezní stavy

Součinitele redukce parametrů zemin			
Trvalá návrhová situace			
Součinitel redukce úhlu vnitřního tření :	$\gamma_{m\phi} =$	1,10	[-]
Součinitel redukce soudržnosti :	$\gamma_{mc} =$	1,40	[-]
Součinitel redukce Poissonova čísla :	$\gamma_{mv} =$	0,90	[-]
Součinitel redukce objemové tíhy za konstrukcí :	$\gamma_{m\gamma} =$	1,00	[-]
Součinitel redukce objemové tíhy před konstrukcí :	$\gamma_{m\gamma} =$	1,00	[-]

Součinitele redukce únosnosti			
Trvalá návrhová situace			
Součinitel redukce únosnosti na překlopení :	$\gamma_o =$	1,10	[-]
Součinitel redukce únosnosti na posunutí :	$\gamma_s =$	1,10	[-]
Součinitel redukce únosnosti základové půdy :	$\gamma_b =$	1,00	[-]

#### Materiál konstrukce

Objemová tíha  $\gamma = 25,00 \text{ kN/m}^3$

Výpočet betonových konstrukcí proveden podle normy ČSN 73 1201 R.

Beton : B 20

Pevnost v tlaku

$R_{bd} = 11,50 \text{ MPa}$

Pevnost v tahu

$R_{btd} = 0,90 \text{ MPa}$

Ocel podélná : 10 216 E

Pevnost v tlaku

$R_{scd} = 190,00 \text{ MPa}$

Pevnost v tahu

$R_{sd} = 190,00 \text{ MPa}$


#### Geometrie konstrukce

Číslo	Pořadnice X [m]	Hloubka Z [m]
1	0,00	0,00
2	0,00	1,23
3	0,00	1,28
4	0,00	1,58

Číslo	Pořadnice X [m]	Hloubka Z [m]
5	-0,70	1,58
6	-0,70	1,28
7	-0,30	1,28
8	-0,30	1,23
9	-0,30	0,00

Počátek [0,0] je v nejhořejším pravém bodu zdi.  
Plocha řezu zdi = 0,59 m<sup>2</sup>.

#### Základní parametry zemin

Číslo	Název	Vzorek	$\varphi_{ef}$ [°]	$c_{ef}$ [kPa]	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\gamma_{su}$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\delta$ [°]
1	Třída G2, ulehlá		38,50	0,00	20,00	10,00	0,00
2	podloží - jíl CL		15,00	1,00	20,50	12,00	0,00

#### Parametry zemin pro výpočet tlaku v klidu

Číslo	Název	Vzorek	Typ výpočtu	$\varphi_{ef}$ [°]	$\nu$ [-]	OCR [-]	$K_r$ [-]
1	Třída G2, ulehlá		nesoudržná	38,50	-	-	-
2	podloží - jíl CL		soudržná	-	0,42	-	-

#### Parametry zemin


##### Třída G2, ulehlá

Objemová tíha :  $\gamma = 20,00$  kN/m<sup>3</sup>  
 Napjatost : efektivní  
 Úhel vnitřního tření :  $\varphi_{ef} = 38,50^\circ$   
 Soudržnost zeminy :  $c_{ef} = 0,00$  kPa  
 Třecí úhel kce-zemina :  $\delta = 0,00^\circ$   
 Zemina : nesoudržná  
 Obj.tíha sat.zeminy :  $\gamma_{sat} = 20,00$  kN/m<sup>3</sup>

##### podloží - jíl CL

Objemová tíha :  $\gamma = 20,50$  kN/m<sup>3</sup>  
 Napjatost : efektivní  
 Úhel vnitřního tření :  $\varphi_{ef} = 15,00^\circ$   
 Soudržnost zeminy :  $c_{ef} = 1,00$  kPa  
 Třecí úhel kce-zemina :  $\delta = 0,00^\circ$   
 Zemina : soudržná  
 Poissonovo číslo :  $\nu = 0,42$   
 Obj.tíha sat.zeminy :  $\gamma_{sat} = 22,00$  kN/m<sup>3</sup>

#### Geologický profil a přiřazení zemin

Číslo	Vrstva [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	1,90	Třída G2, ulehlá	

Číslo	Vrstva [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
2	3,10	podloží - jíl CL	
3	-	podloží - jíl CL	

**Založení**

Typ založení : zemina - geologický profil

**Tvar terénu**

Terén za konstrukcí je rovný.

**Vliv vody**

Hladina podzemní vody je pod úrovní konstrukce.

**Zadaná plošná přitížení**

Číslo	Přítížení		Působ.	Vel.1 [kN/m²]	Vel.2 [kN/m²]	Poř.x x [m]	Délka l [m]	Hloubka z [m]
	nové	změna						
1	ANO		proměnné	5,00				na terénu
2	ANO		proměnné	7,50		0,60	1,00	na terénu

Číslo	Název
1	zatížení nástupiště
2	vozíky

**Odpor na líci konstrukce**

Odpor na líci konstrukce: klidový

Zemina na líci konstrukce - Třída G2, ulehlá

Výška zeminy před zdí

$h = 0,89 \text{ m}$

Terén před konstrukcí je rovný.

**Nastavení výpočtu fáze**

Návrhová situace : trvalá

Zed' se může přemístit, je počítána na zatížení aktivním tlakem.

**Posouzení čís. 1****Výpočet aktivního tlaku za konstrukcí - mezivýsledky**

Vrst. čís.	Mocnost [m]	$\alpha$ [°]	$\varphi_d$ [°]	$c_d$ [kPa]	$\gamma$ [kN/m³]	$\delta_d$ [°]	$K_a$	Pozn.
1	1,23	0,00	35,00	0,00	20,00	0,00	0,271	
2	0,05	0,00	35,00	0,00	20,00	0,00	0,271	
3	0,30	0,00	35,00	0,00	20,00	0,00	0,271	

**Průběh aktivního tlaku za konstrukcí (bez přitížení)**

Vrst. čís.	Poč. [m] Kon. [m]	$\sigma_z$ [kPa]	$\sigma_w$ [kPa]	Tlak [kPa]	Složka vod. [kPa]	Složka sv. [kPa]
1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1,23	24,60	0,00	6,67	6,67	0,00
2	1,23	24,60	0,00	6,67	6,67	0,00
	1,28	25,60	0,00	6,94	6,94	0,00

Vrst. čís.	Poč. [m] Kon. [m]	$\sigma_z$ [kPa]	$\sigma_w$ [kPa]	Tlak [kPa]	Složka vod. [kPa]	Složka sv. [kPa]
3	1,28	25,60	0,00	6,94	6,94	0,00
	1,58	31,60	0,00	8,56	8,56	0,00

#### Průběh tlaku od přetížení - zatížení nástupiště

Bod čís.	Hloubka [m]	Vod.složka [kPa]	Svis. složka [kPa]
1	0,00	1,35	0,00
2	1,23	1,35	0,00
3	1,28	1,35	0,00
4	1,58	1,35	0,00

#### Průběh tlaku od přetížení - vozíky

Bod čís.	Hloubka [m]	Vod.složka [kPa]	Svis. složka [kPa]
1	0,00	0,00	0,00
2	0,00	0,00	0,00
3	0,42	0,00	0,00
4	0,42	1,99	0,00
5	1,23	1,69	0,00
6	1,28	1,67	0,00
7	1,58	1,56	0,00

#### Spočtené síly působící na konstrukci

Název	$F_{hor}$ [kN/m]	Působíště z [m]	$F_{vert}$ [kN/m]	Působíště x [m]	Výpočtový koeficient
Tíh.- zed'	0,00	-0,66	14,85	0,48	1,000
Odpor na líci	-3,37	-0,30	0,02	0,20	1,000
Aktivní tlak	6,76	-0,53	0,00	0,70	1,000
zatížení nástupiště	2,14	-0,79	0,00	0,70	1,000
vozíky	2,06	-0,60	0,00	0,70	1,000

#### Posouzení celé zdi

##### Posouzení na překlopení

Moment vzdorující  $M_{res} = 6,47$  kNm/m

Moment klopící  $M_{ovr} = 5,50$  kNm/m

**Zed' na překlopení VYHOVUJE**

##### Posouzení na posunutí

Vodor. síla vzdorující  $H_{res} = 9,46$  kN/m

Vodor. síla posunující  $H_{act} = 7,59$  kN/m

**Zed' na posunutí VYHOVUJE**

**Celkové posouzení - ZED' VYHOVUJE**

#### Únosnost základové půdy

##### Síly působící ve středu základové spáry

Číslo	Moment [kNm/m]	Norm. síla [kN/m]	Pos. síla [kN/m]	Excentricita [-]	Napětí [kPa]
1	3,58	14,87	7,59	0,344	68,06

#### Normové síly působící ve středu základové spáry (výpočet sedání)

Číslo	Moment [kNm/m]	Norm. síla [kN/m]	Pos. síla [kN/m]
1	2,70	14,87	6,39

#### Síly působící ve středu základové spáry

Číslo	Moment [kNm/m]	Norm. síla [kN/m]	Pos. síla [kN/m]	Excentricita [-]	Napětí [kPa]
1	3,58	14,87	7,59	0,344	68,06

#### Normové síly působící ve středu základové spáry (výpočet sedání)

Číslo	Moment [kNm/m]	Norm. síla [kN/m]	Pos. síla [kN/m]
1	2,70	14,87	6,39

#### Posouzení únosnosti základové půdy

##### Posouzení excentricity

Max. excentricita normálové síly  $e = 0,344$

Maximální dovolená excentricita  $e_{alw} = 0,350$

**Excentricita normálové síly VYHOVUJE**

##### Posouzení únosnosti základové spáry

Max. napětí v základové spáře  $\sigma = 68,06$  kPa

Únosnost základové půdy  $R_d = 160,00$  kPa

**Únosnost základové půdy VYHOVUJE**

**Celkové posouzení - únosnost základové půdy VYHOVUJE**

#### Dimenzace čís. 1

##### Spočtené síly působící na konstrukci

Název	$F_{hor}$ [kN/m]	Působíště z [m]	$F_{vert}$ [kN/m]	Působíště x [m]	Výpočtový koeficient
Tíh.- zed'	0,00	-0,60	9,00	0,15	1,000
Odpor na líci	-1,11	-0,17	0,00	0,00	1,000
Tlak v klidu	6,14	-0,40	0,00	0,30	1,000
zatížení nástupiště	2,56	-0,60	0,00	0,30	1,000
vozíky	1,13	-0,56	0,00	0,30	1,000

#### Posouzení zdi v pracovní spáře 1,20 m od koruny zdi

Vyztužení a rozměry průřezu

Profil vložky = 10,0 mm

Počet vložek = 7

Krytí výztuže = 40,0 mm

Šířka průřezu = 1,00 m

Výška průřezu = 0,30 m

Stupeň vyztužení

$$\mu_{st} = 0,18 \% > 0,16 \% = \mu_{st,min}$$

Poloha neutrálné osy

$$x_u = 0,01 \text{ m} < 0,14 \text{ m} = x_{u,lim}$$

Posouvající síla na mezi únosnosti

$$Q_u = 108,00 \text{ kN} > 8,72 \text{ kN} = Q_d$$

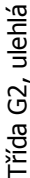
Moment na mezi únosnosti

$$M_u = 24,67 \text{ kNm} > 4,43 \text{ kNm} = M_d$$

**Průřez VYHOVUJE.**



### Fáze - výpočet : 1 - -1



## Výpočet úhlové zdi

### Vstupní data

#### Projekt

Akce : Modernizace žst.Karlovy Vary  
Část : Zídka V a VI, nástupiště č.2  
Datum : 7.10.2015

#### Nastavení

(zadané pro aktuální úlohu)

#### Materiály a normy

Betonové konstrukce : ČSN 73 1201 R  
Napětí pro dimenzaci výstupku : lichoběžníkové

#### Výpočet zdi

Výpočet aktivního tlaku : Coulomb (ČSN 730037)  
Výpočet pasivního tlaku : Caquot-Kerisel (ČSN 730037)  
Výpočet zemětřesení : Mononobe-Okabe  
Tvar zemního klínu : počítat šikmý  
Výstupek základu : výstupek uvažovat jako šikmou základovou spáru  
Dovolená excentricita : 0,350  
Metodika posouzení : mezní stavy

Součinitele redukce parametrů zemin			
Trvalá návrhová situace			
Součinitel redukce úhlu vnitřního tření :	$\gamma_{m\phi} =$	1,10	[-]
Součinitel redukce soudržnosti :	$\gamma_{mc} =$	1,40	[-]
Součinitel redukce Poissonova čísla :	$\gamma_{mv} =$	0,90	[-]
Součinitel redukce objemové tíhy za konstrukcí :	$\gamma_{m\gamma} =$	1,00	[-]
Součinitel redukce objemové tíhy před konstrukcí :	$\gamma_{m\gamma} =$	1,00	[-]

Součinitele redukce únosnosti			
Trvalá návrhová situace			
Součinitel redukce únosnosti na překlopení :	$\gamma_o =$	1,10	[-]
Součinitel redukce únosnosti na posunutí :	$\gamma_s =$	1,10	[-]
Součinitel redukce únosnosti základové půdy :	$\gamma_b =$	1,00	[-]

#### Materiál konstrukce

Objemová tíha  $\gamma = 25,00 \text{ kN/m}^3$

Výpočet betonových konstrukcí proveden podle normy ČSN 73 1201 R.

Beton : B 20

Pevnost v tlaku

$R_{bd} = 11,50 \text{ MPa}$

Pevnost v tahu

$R_{btd} = 0,90 \text{ MPa}$

Ocel podélná : 10 216 E

Pevnost v tlaku

$R_{scd} = 190,00 \text{ MPa}$

Pevnost v tahu

$R_{sd} = 190,00 \text{ MPa}$



#### Geometrie konstrukce

Číslo	Pořadnice X [m]	Hloubka Z [m]
1	0,00	0,00
2	0,00	1,22
3	0,00	1,32
4	0,00	1,57

Číslo	Pořadnice X [m]	Hloubka Z [m]
5	-0,75	1,57
6	-0,75	1,32
7	-0,30	1,32
8	-0,30	1,22
9	-0,30	0,00

Počátek [0,0] je v nejhořejším pravém bodu zdi.  
Plocha řezu zdi = 0,58 m<sup>2</sup>.

#### Základní parametry zemin

Číslo	Název	Vzorek	$\varphi_{ef}$ [°]	$c_{ef}$ [kPa]	$\gamma$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\gamma_{su}$ [kN/m <sup>3</sup> ]	$\delta$ [°]
1	Třída G2, ulehlá		38,50	0,00	20,00	10,00	0,00
2	podloží - jíl CL		15,00	1,00	20,50	12,00	0,00

#### Parametry zemin pro výpočet tlaku v klidu

Číslo	Název	Vzorek	Typ výpočtu	$\varphi_{ef}$ [°]	$\nu$ [-]	OCR [-]	$K_r$ [-]
1	Třída G2, ulehlá		nesoudržná	38,50	-	-	-
2	podloží - jíl CL		soudržná	-	0,42	-	-

#### Parametry zemin


##### Třída G2, ulehlá

Objemová tíha :  $\gamma = 20,00$  kN/m<sup>3</sup>  
 Napjatost : efektivní  
 Úhel vnitřního tření :  $\varphi_{ef} = 38,50$  °  
 Soudržnost zeminy :  $c_{ef} = 0,00$  kPa  
 Třecí úhel kce-zemina :  $\delta = 0,00$  °  
 Zemina : nesoudržná  
 Obj.tíha sat.zeminy :  $\gamma_{sat} = 20,00$  kN/m<sup>3</sup>

##### podloží - jíl CL

Objemová tíha :  $\gamma = 20,50$  kN/m<sup>3</sup>  
 Napjatost : efektivní  
 Úhel vnitřního tření :  $\varphi_{ef} = 15,00$  °  
 Soudržnost zeminy :  $c_{ef} = 1,00$  kPa  
 Třecí úhel kce-zemina :  $\delta = 0,00$  °  
 Zemina : soudržná  
 Poissonovo číslo :  $\nu = 0,42$   
 Obj.tíha sat.zeminy :  $\gamma_{sat} = 22,00$  kN/m<sup>3</sup>

#### Geologický profil a přiřazení zemin

Číslo	Vrstva [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
1	1,94	Třída G2, ulehlá	

Číslo	Vrstva [m]	Přiřazená zemina	Vzorek
2	3,06	podloží - jíl CL	
3	-	podloží - jíl CL	

**Založení**

Typ založení : zemina - geologický profil

**Tvar terénu**

Terén za konstrukcí je rovný.

**Vliv vody**

Hladina podzemní vody je pod úrovní konstrukce.

**Zadaná plošná přitížení**

Číslo	Přítížení		Působ.	Vel.1 [kN/m²]	Vel.2 [kN/m²]	Poř.x x [m]	Délka l [m]	Hloubka z [m]
	nové	změna						
1	ANO		proměnné	5,00				na terénu
2	ANO		proměnné	7,50		0,50	1,00	na terénu

Číslo	Název
1	zatížení nástupiště
2	vozíky

**Odpor na líci konstrukce**

Odpor na líci konstrukce: klidový

Zemina na líci konstrukce - Třída G2, ulehlá

Výška zeminy před zdí

$h = 0,89 \text{ m}$

Terén před konstrukcí je rovný.

**Nastavení výpočtu fáze**

Návrhová situace : trvalá

Zed' se může přemístit, je počítána na zatížení aktivním tlakem.

**Posouzení čís. 1****Výpočet aktivního tlaku za konstrukcí - mezivýsledky**

Vrst. čís.	Mocnost [m]	$\alpha$ [°]	$\varphi_d$ [°]	$c_d$ [kPa]	$\gamma$ [kN/m³]	$\delta_d$ [°]	$K_a$	Pozn.
1	1,22	0,00	35,00	0,00	20,00	0,00	0,271	
2	0,10	0,00	35,00	0,00	20,00	0,00	0,271	
3	0,25	0,00	35,00	0,00	20,00	0,00	0,271	

**Průběh aktivního tlaku za konstrukcí (bez přitížení)**

Vrst. čís.	Poč. [m] Kon. [m]	$\sigma_z$ [kPa]	$\sigma_w$ [kPa]	Tlak [kPa]	Složka vod. [kPa]	Složka sv. [kPa]
1	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	1,22	24,40	0,00	6,61	6,61	0,00
2	1,22	24,40	0,00	6,61	6,61	0,00
	1,32	26,40	0,00	7,15	7,15	0,00

Vrst. čís.	Poč. [m] Kon. [m]	$\sigma_z$ [kPa]	$\sigma_w$ [kPa]	Tlak [kPa]	Složka vod. [kPa]	Složka sv. [kPa]
3	1,32	26,40	0,00	7,15	7,15	0,00
	1,57	31,40	0,00	8,51	8,51	0,00

#### Průběh tlaku od přetížení - zatížení nástupiště

Bod čís.	Hloubka [m]	Vod.složka [kPa]	Svis. složka [kPa]
1	0,00	1,35	0,00
2	1,22	1,35	0,00
3	1,32	1,35	0,00
4	1,57	1,35	0,00

#### Průběh tlaku od přetížení - vozíky

Bod čís.	Hloubka [m]	Vod.složka [kPa]	Svis. složka [kPa]
1	0,00	0,00	0,00
2	0,00	0,00	0,00
3	0,35	0,00	0,00
4	0,35	2,03	0,00
5	1,22	1,71	0,00
6	1,32	1,67	0,00
7	1,57	1,58	0,00

#### Spočtené síly působící na konstrukci

Název	$F_{hor}$ [kN/m]	Působíště z [m]	$F_{vert}$ [kN/m]	Působíště x [m]	Výpočtový koeficient
Tíh.- zed'	0,00	-0,66	14,59	0,53	1,000
Odpor na líci	-3,37	-0,30	0,02	0,22	1,000
Aktivní tlak	6,68	-0,52	0,00	0,75	1,000
zatížení nástupiště	2,13	-0,79	0,00	0,75	1,000
vozíky	2,20	-0,64	0,00	0,75	1,000

#### Posouzení celé zdi

##### Posouzení na překlpení

Moment vzdorující  $M_{res} = 7,00$  kNm/m

Moment klopící  $M_{ovr} = 5,56$  kNm/m

**Zed' na překlpení VYHOVUJE**

##### Posouzení na posunutí

Vodor. síla vzdorující  $H_{res} = 9,30$  kN/m

Vodor. síla posunující  $H_{act} = 7,64$  kN/m

**Zed' na posunutí VYHOVUJE**

**Celkové posouzení - ZED' VYHOVUJE**

#### Únosnost základové půdy

##### Síly působící ve středu základové spáry

Číslo	Moment [kNm/m]	Norm. síla [kN/m]	Pos. síla [kN/m]	Excentricita [-]	Napětí [kPa]
1	3,34	14,60	7,64	0,305	49,88

#### Normové síly působící ve středu základové spáry (výpočet sedání)

Číslo	Moment [kNm/m]	Norm. síla [kN/m]	Pos. síla [kN/m]
1	2,46	14,60	6,44

#### Síly působící ve středu základové spáry

Číslo	Moment [kNm/m]	Norm. síla [kN/m]	Pos. síla [kN/m]	Excentricita [-]	Napětí [kPa]
1	3,34	14,60	7,64	0,305	49,88

#### Normové síly působící ve středu základové spáry (výpočet sedání)

Číslo	Moment [kNm/m]	Norm. síla [kN/m]	Pos. síla [kN/m]
1	2,46	14,60	6,44

#### Posouzení únosnosti základové půdy

##### Posouzení excentricity

Max. excentricita normálové síly  $e = 0,305$

Maximální dovolená excentricita  $e_{alw} = 0,350$

**Excentricita normálové síly VYHOVUJE**

##### Posouzení únosnosti základové spáry

Max. napětí v základové spáře  $\sigma = 49,88 \text{ kPa}$

Únosnost základové půdy  $R_d = 160,00 \text{ kPa}$

**Únosnost základové půdy VYHOVUJE**

**Celkové posouzení - únosnost základové půdy VYHOVUJE**

#### Dimenzace čís. 1

##### Spočtené síly působící na konstrukci

Název	$F_{hor}$ [kN/m]	Působíště z [m]	$F_{vert}$ [kN/m]	Působíště x [m]	Výpočtový koeficient
Tíh.- zed'	0,00	-0,60	9,00	0,15	1,000
Odpor na líci	-1,15	-0,17	0,00	0,00	1,000
Tlak v klidu	6,14	-0,40	0,00	0,30	1,000
zatížení nástupiště	2,56	-0,60	0,00	0,30	1,000
vozíky	1,22	-0,58	0,00	0,30	1,000

#### Posouzení zdi v pracovní spáře 1,20 m od koruny zdi

Vyztužení a rozměry průřezu

Profil vložky = 10,0 mm

Počet vložek = 7

Krytí výztuže = 40,0 mm

Šířka průřezu = 1,00 m

Výška průřezu = 0,30 m

Stupeň vyztužení

$$\mu_{st} = 0,18 \% > 0,16 \% = \mu_{st,min}$$

Poloha neutrálné osy

$$x_u = 0,01 \text{ m} < 0,14 \text{ m} = x_{u,lim}$$

Posouvající síla na mezi únosnosti

$$Q_u = 108,00 \text{ kN} > 8,77 \text{ kN} = Q_d$$

Moment na mezi únosnosti

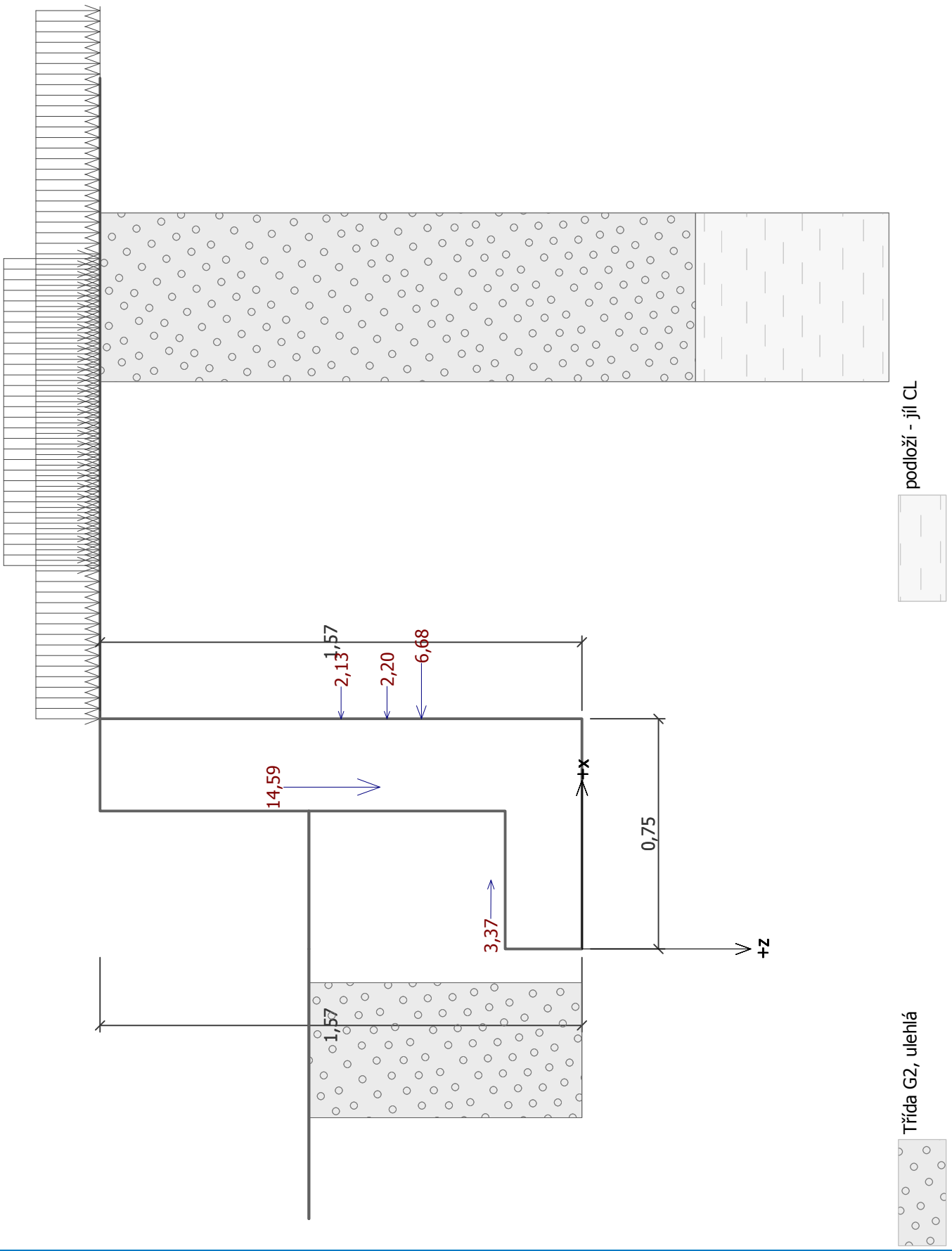
$$M_u = 24,67 \text{ kNm} > 4,50 \text{ kNm} = M_d$$

**Průřez VYHOVUJE.**

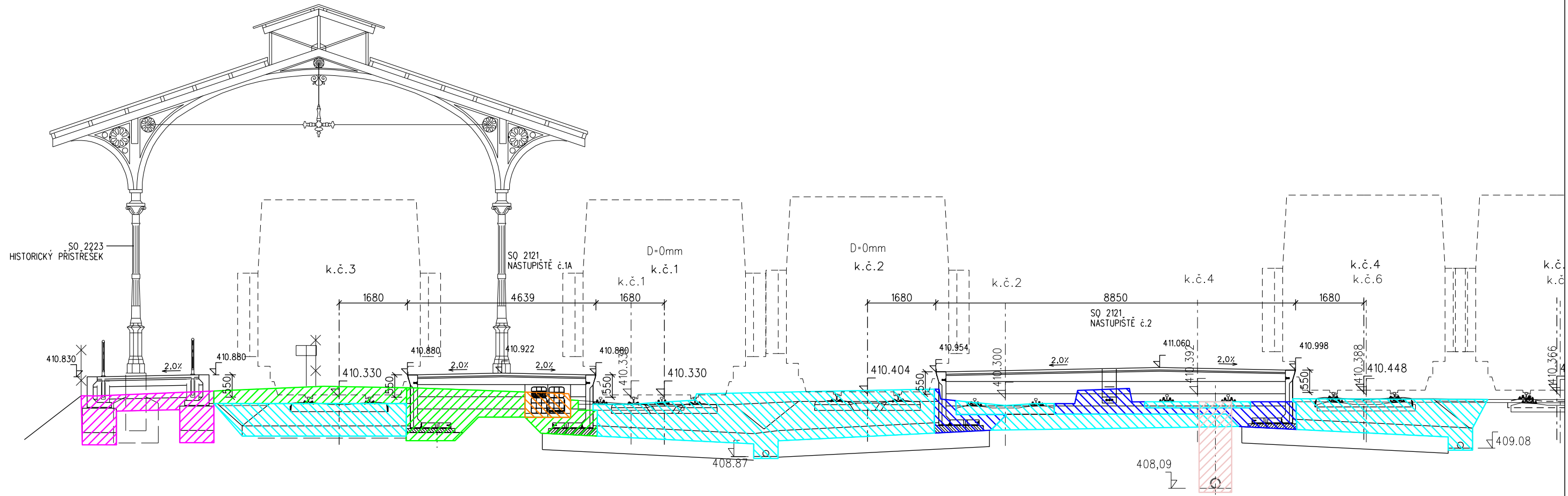


Název :







Fáze - výpočet : 1 - 1



P34 km 185,375  
ROZHRANÍ VÝKOPŮ



LEGENDA:

- |   |   |
|---|---|
|  | VÝKOPY SO 2111, SO 2112 ŽELEZNIČNÍ SVRŠEK, SPODEK |
|  | VÝKOPY SO 2121 NÁSTUPIŠTĚ Č.1 + 1A                |
|  | VÝKOPY SO 2122 OSTROVNÍ NÁSTUPIŠTĚ Č.2            |
|  | VÝKOPY SO 2181 ÚPRAVA KOMUNIKACE U NÁSTUPIŠTĚ Č.1 |
|  | VÝKOPY SO 2191 PŘELOŽKA STÁVAJÍCÍHO KABELOVODU    |
|  | VÝKOPY SO 2161 ÚPRAVY KANALIZACE                  |



Akce Modernizace ŽST Karlovy Vary - staniční část  
SO SO 2122 Ostrovní nástupiště č.2  
Rekapitulace nástupiště

Celková tabulka

č. pol.	položka	mj.	množství	příloha
<b>Demolice stávajícího nástupiště, přilehlých ploch, betonových přechodů</b>				
101	Demontáž rozebiratelných hrannástupišť	m	1016,000	tabulka č.1
102	Odstranění živice tl. 100 mm (nástupiště č.2)	m <sup>3</sup>	156,000	tabulka č.1
103	Odstranění šterkodrti tl. 300 mm (nástupiště č.3)	m <sup>3</sup>	87,000	tabulka č.1
104	Betonový přechod	m <sup>3</sup>	14,564	tabulka č.1
105	Dřevěný přechod	m <sup>3</sup>	11,276	tabulka č.1
<b>Hlavní zemní práce pro nové nástupiště - výkopy</b>				
106	Výkop I. třídy, v konstrukci nástupiště, nenamrzavý, propustný materiál	m <sup>3</sup>	787,883	tabulka č.2
107	Zhutnění pláňe pod celou šířkou nástupiště a ploch	m <sup>2</sup>	2246,100	3
<b>Hlavní zemní práce pro nové nástupiště - násypy</b>				
108	Propustný nenamrzavý materiál	m <sup>3</sup>	1813,631	tabulka č.2
<b>Konstrukce nástupiště z L bloků</b>				
109	Nástupištní L blok 2000 x 1000 x 1300	ks	250	3; tabulka č. 3
110	Natahovací pás na spáry tl. 10 mm	m <sup>2</sup>	125,00	tabulka č. 3
111	Trny R 10 505	t	0,313	5; 6; tabulka č. 3
112	Šterkodrt' pod L bloky (tl. 200 mm)	m <sup>3</sup>	0,000	5; 6; tabulka č. 3
113	Podkladní beton pod L bloky (tl. 100 mm)	m <sup>3</sup>	159,000	5; 6; tabulka č. 3
114	Cementová malta MC 10, tl. 20 mm	m <sup>3</sup>	10,000	5; 6; tabulka č. 3
<b>Monolitické zídky</b>				
115	Beton C 30/37 XC4, XF4, vč. bednění	m <sup>3</sup>	18,635	7; tabulka č. 4
116	Výztuž R 10 505	t	0,611	8; tabulka č. 4
117	Výztuž E 10 216	t	0,022	8; tabulka č. 4
118	Kari síť - oka 100x100, tl. dr. 8 mm - žebírková	t	0,749	8; tabulka č. 4
119	Šterkodrt' tl. 200 mm	m <sup>3</sup>	5,138	7; tabulka č. 4
120	Podkladní beton tl. 100 mm C 20/25 -XC1	m <sup>3</sup>	2,569	7; tabulka č. 4
121	Vyspádování spodní části zídek C 20/25 - XC1	m <sup>3</sup>	0,162	7; tabulka č. 4
122	Přehutnění pláňe pod zídками	m <sup>2</sup>	25,688	7; tabulka č. 4
123	Výkop pro zídky	m <sup>3</sup>	28,257	7; tabulka č. 4
124	Penetrační nátěr	m <sup>2</sup>	76,793	7; tabulka č. 4
125	Asfaltový nátěr	m <sup>2</sup>	76,793	7; tabulka č. 4
126	Nátěr s hydrofobizačním a protikarbonačním účinkem	m <sup>2</sup>	40,033	7; tabulka č. 4
127	Dilatace zídek - asfaltová lepenka tl. 10 mm	m <sup>2</sup>	3,460	1; tabulka č. 4
<b>Plocha nástupiště</b>				
128	Zámková dlažba tl. 80 mm včetně podsypu	m <sup>2</sup>	1806,212	3; tabulka č. 2
129	Drážková dlažba š = 400 mm	m <sup>2</sup>	200,000	3; tabulka č. 2
130	Slepecká dlažba tl. 80 mm	m <sup>2</sup>	10,708	3; tabulka č. 2
130.2	Zdsněný hmatový pás - opracovní žulová deska	m <sup>2</sup>	1,600	3; tabulka č. 2
131	Šterkodrt' pod veškerou dlažbu	m <sup>3</sup>	409,517	3; 5; 6; tabulka č. 2
132	Kontrastní značení vodící linie š = 150 mm	m	503,140	3; tabulka č. 2
133	Kontrastní značení vodící linie š = 100 mm	m	6,400	3; tabulka č. 2
<b>Zábradlí</b>				
134	Zábradlí se svislou výplní, výška 900 mm, včetně PZK, nátěrů	m	24,866	3; 9; tabulka č. 5.1
134	Zábradlí se svislou výplní, výška 900 mm, včetně PZK, nátěrů	kg	755,440	3; 9; tabulka č. 5.1
134	Trojmadlové zábradlí u služebních schodišť, výška 900 mm, včetně PZK, nátěrů	m	3,600	3; 9; tabulka č. 5.1
134	Trojmadlové zábradlí u služebních schodišť, výška 900 mm, včetně PZK, nátěrů	kg	134,900	3; 9; tabulka č. 5.1
134	Patní plechy, včetně PZK, nátěrů	ks	30,000	3; 9; tabulka č. 5.1
134	Chemické kotvy M12, krytky	ks	108,000	3; 9; tabulka č. 5.1
134	Plastbeton	m <sup>3</sup>	0,015	
<b>Ostatní</b>				
135	Odpadkový koš	ks	4	1; 3
136	Nádoba na posypový materiál	ks	1	1; 3
137	Lavička	ks	8	1; 3

**Modernizace ŽST Karlovy Vary - staniční část**  
**SO 2122 Ostrovní nástupiště č.2**  
**Demolice stávajícího nástupiště a přilehlých ploch**

Stávající nástupiště č.2 dl. 295, nást. hrana u kol. č 1 a 2 - rozebiratelná stávající hrana (Tischer + podložka), živice 100 mm

Stávající nástupiště č.3 dl. 213, nást. hrana u kol. č 2 a 4 - rozebiratelná stávající hrana (Tischer + podložka), sypaný povrch (šterkodrt' 300 mm)

*Tabulka č. 1*

Dem. rozebiratelné hrany nástupiště - dl. 224 m (Tischer + podložka)	m	1016,000	m <sup>3</sup>	102,62
Odstranění živice tl. 100 mm (nástupiště č.2)	m <sup>2</sup>	1560,000	m <sup>3</sup>	156,00
Odstranění šterkodrti tl. 300 mm (nástupiště č.3)	m <sup>2</sup>	290,000	m <sup>3</sup>	87,00

Betonový přechod - l = 1,7 m, š = 1,4 m (v koleji č.1)	m <sup>2</sup>	2,380
Betonový přechod - l = 8,5 m, š = 3,0 m (v koleji č.1)	m <sup>2</sup>	25,500
Betonový přechod - l = 9,0 m, š = 1,4 m (v koleji č.1)	m <sup>2</sup>	12,600
Betonový přechod - l = 1,7 m, š = 1,4 m (v koleji č.2)	m <sup>2</sup>	2,380
Betonový přechod - l = 8,5 m, š = 1,4 m (v koleji č.2)	m <sup>2</sup>	11,900
Betonový přechod - l = 7,3 m, š = 1,4 m (v koleji č.2)	m <sup>2</sup>	10,220
Betonový přechod - l = 2,8 m, š = 1,4 m (v koleji č.2)	m <sup>2</sup>	3,920
Betonový přechod - l = 2,8 m, š = 1,4 m (v koleji č.2)	m <sup>2</sup>	3,920
Dřevěný přechod - l = 1,7 m, š = 0,8 m, 2x (v koleji č.1)	m <sup>2</sup>	2,720
Dřevěný přechod - l = 9,0 m, š = 0,8 m, 2x (v koleji č.1)	m <sup>2</sup>	14,400
Dřevěný přechod - l = 1,7 m, š = 0,8 m, 2x (v koleji č.2)	m <sup>2</sup>	2,720
Dřevěný přechod - l = 8,5 m, š = 0,8 m, 2x (v koleji č.2)	m <sup>2</sup>	13,600
Dřevěný přechod - l = 7,3 m, š = 0,8 m, 2x (v koleji č.2)	m <sup>2</sup>	11,680
Dřevěný přechod - l = 2,8 m, š = 0,8 m, 2x (v koleji č.2)	m <sup>2</sup>	4,480
Dřevěný přechod - l = 2,8 m, š = 0,8 m, 2x (v koleji č.2)	m <sup>2</sup>	4,480
Dřevěný přechod - l = 1,0 m, š = 2,3 m, (v koleji č.4)	m <sup>2</sup>	2,300

Celkem betonový přechod	m <sup>2</sup>	72,820	m <sup>3</sup>	14,56
Celkem dřevěný přechod	m <sup>2</sup>	56,380	m <sup>3</sup>	11,28

129,200

## Rozebíratelná hrana

Konstrukční prvky	kg	m3
tischer	100	0,043
zákrytová deska KZD 11 - 19	54	0,022
U 65	132	0,058
U 85	174	0,076
U 95	195	0,095
deska 145	339	0,136
deska 150	351	0,142
deska 230	538	0,217
podložka	145	0,058
betonová deska 100 x 300 x 1000	66	0,030
L blok 1 x 1,3 x 2	1290	0,529
Obrubník	80,6	0,025



m3	0,00
----	------

Akce Modernizace ŽST Karlovy Vary - staniční část  
SO SO 2122 Ostrovní nástupiště č.2  
Nástupištní prefabrikáty typu L  
Nové nástupiště km 185,320 450 - 185,570 450  
Atypické L bloky jsou navrženy nad tubusem podchodu.

Tabulka č. 3

Délka hran nástupiště	Štěrkodrt' pod L bloky		Pokladní beton pod L bloky		Cementová malta pod l bloky		Trny R 10 505	Natavovací pás na spáry	
	š	tl	š	tl	š	tl	l = (2ks na L)	š	h
	0	0	1,2	dle řezů	1	0,02	0,5	0,5	1
500	viz tabulka kubatur		viz tabulka kubatur		10,00		500,00	125,00	
Celkem	0,0 m3		159,0 m3		10,0 m3		500,0 m	125,0 m2	

#### Rekapitulace:

Nástupištní L blok 2000 x 1000 x 1300	ks	250
Atyp. nástupištní L blok 2000 x 1000 x 1200	ks	
Natavovací pás na spáry tl. 10 mm	m2	125,00
Trny R 10 505	t	0,313
Štěrkodrt' pod L bloky	m3	0,00
Pokladní beton pod L bloky	m3	159,00
Cementová malta pod l bloky	m3	10,00

Akce  
SO

Modernizace ŽST Karlovy Vary - staniční část  
SO 2122 Ostrovní nástupiště č.2

Monolitické zídky

Nové nástupiště km 185,320 450 - 185,570 450

Tabulka č. 4

Položka	Jednotka	Zídka I	Zídka II	Zídka III	Zídka IV	Zídka V	Zídka VI	Zídka VII	Celkem
Beton C 30/37 - XC4, XF4, včetně bednění	m3	1,91	1,91	1,74	1,74	3,66	3,66	4,02	18,64
Výztuž R 10 505	kg	138,73	139,25	110,99	110,62	55,54	55,54	0,00	610,67
Výztuž E 10 216	kg	6,24	6,24	4,81	4,78	0,00	0,00	0,00	22,07
Kari síť - oka 100x100, tl. dr. 8 mm	kg	36,93	37,89	33,98	33,98	265,48	265,48	75,44	749,18
Štěrkoдрť (0,9 x 0,2 x dl.)	m3	0,66	0,66	0,50	0,50	1,17	1,17	0,48	5,14
Podkladní beton (0,9 x 0,1 x dl.)	m3	0,33	0,33	0,25	0,25	0,58	0,58	0,24	2,57
Přehutnění pláň, š = 0,9 x dl.	m2	3,31	3,31	2,50	2,50	5,84	5,84	2,38	25,69
Výkop (0,9 x 1,1 x dl.)	m2	3,64	3,64	2,75	2,75	6,42	6,42	2,61	28,26
Afaltový nátěr (do hloubky založení)	m2	10,87	10,87	9,16	9,16	15,14	15,14	6,45	76,79
Penetrační nátěr (do hloubky založení)	m2	10,87	10,87	9,16	9,16	15,14	15,14	6,45	76,79
Hydrofobizační nátěr	m2	4,96	4,96	6,08	6,08	6,21	6,21	5,53	40,03

**Rekapitulace:**

Beton C 30/37 - XC4, XF4, včetně bednění	m3	18,64
Výztuž R 10 505	t	0,61
Výztuž E 10 216	t	0,02
Kari síť - oka 100x100, tl. dr. 8 mm - žebírková	t	0,75
Štěrkoдрť tl. 200 mm	m3	5,14
Podkladní beton tl. 100 mm, c 20/25 - XC1	m3	2,57
Přehutnění pláň pod zídkami	m2	25,69
Výkop pro zídky	m3	28,26
Penetrační nátěr	m2	76,79
Asfaltový nátěr	m2	76,79
Hydrofobizační nátěr	m2	40,03
Vyspádování spodní části zídek C 20/25 - XC1	m3	0,16
Dilatace zídek - asfaltová lepenka tl. 10 mm	m2	3,46

**Akce** Modernizace ŽST Karlovy Vary - staniční část  
**SO** SO 2122 Ostrovní nástupiště č.2  
**Nové nástupiště km 185,320 450 - 185,570 450**

Podkladem pro zpracování tabulky jsou výkresy zábradlí - příloha č. 9

Ochranné zábradlí se svislou výplní

Trojmadlové zábradlí - trubky, včetně PZK a nátěrů

*Tabulka č. 5*

Typ zábradlí	Ochranné zábradlí se svislou, výška 900 mm nad pochozí plochou nástupiště, plochou římsy. Podél sluzeního schodiště trojmadlové zábradlí výšky 900 mm.					Poznámka
	m	Kg	Patní plech	Chemické kotvy M12	Plastbeton	
A	2,857	79,60	3	12	0,001	
B	2,857	79,60	3	12	0,001	
C	1,455	39,69	0	0		branka
D	3,600	134,90	6	12	0,003	služební schody
E	5,018	147,25	6	24	0,003	
F	1,980	60,69	0	0		branka
G	7,056	172,40	6	24	0,003	
H	3,643	176,21	6	24	0,003	

Celkem

**Rekapitulace:**

Zábradlí se svislou výplní, výška 900 mm, včetně PZK, nátěrů	m	24,866
Zábradlí se svislou výplní, výška 900 mm, včetně PZK, nátěrů	kg	755,44
Trojmadlové zábradlí u služebních schodišť, výška 900 mm, včetně PZK, nátěrů	m	3,600
Trojmadlové zábradlí u služebních schodišť, výška 900 mm, včetně PZK, nátěrů	kg	134,90
Patní plechy, včetně PZK, nátěrů	ks	30
Chemické kotvy M12, krytky	ks	108
Plastbeton	m <sup>3</sup>	0,015

<b>Akce</b>	<b>Modernizace ŽST Karlovy Vary - staniční část</b>
<b>SO</b>	<b>Ostrovní nástupiště č.2</b>

*Tabulka č. 6*

Odpadkový koš	4	ks
Nádoba na posypový materiál	1	ks
Lavička	8	ks

Stavba: Modernizace ŽST Karlovy Vary - staniční část

**TABULKA ODPADU**

Tabulka: Odpady v etapě výstavby

č.	katalog. č.	kateg.	zařazení odpadu	jedn.	množství odpadu za SO 2121	množství odpadu za 2122
1	17 05 04	O	Čistá výkopová zemina-odkop (I. až IV. třída těžitelnosti)	t	1 656,61	1 625,65
2	170102-03	O	Stavební a demoliční suť (cihly, tašky, keramika)	t		
3	17 03 02	O	Vybouraný asfaltový beton bez dehtu	t	447,40	312,00
4	17 01 01	O	Beton z demolic objektů, základů TV	t	153,15	292,95
5	17 05 08	O	Štěrky z kolejiště	t		
6	17 05 07*	N	Lokálně znečištěný štěrky a zemina z kolejiště (výhybky)	t		
7	02 01 03	O	Smýcené stromy a keře	t		
8	17 02 01	O	Dřevo po stavebním použití, z demolic	t	11,38	6,20
9	17 02 02	O	Sklo z interiérů rekonstruovaných objektů	t		
10	17 02 03	O	Plasty z interiérů rekonstruovaných objektů	t		
11	17 02 04*	N	Železniční pražce dřevěné	ks		
12	17 04 05	O	Železniční pražce ocelové	ks		
13	17 01 01	O	Železniční pražce betonové	ks		
14	17 01 01	O	Kůly a sloupy betonové	t		
15	17 02 04*	N	Kůly a sloupy dřevěné	ks		
16	17 04 05	O	Železný šrot - konstrukce, stožáry, kolej.	t		
17	17 04 05	O	Rozvaděče kovové bez výzbroje	t		
18	17 04 09*	N	Výhybky znečištěné mazadly	ks		
19	16 02 09*	N	Transformátory a kondenzátory s obsahem PCB	ks		
20	16 02 13*	N	Trafo s olejem nebo s jinými škodlivinami	ks		
21	16 02 14	O	Trafo bez náplně PCB a škodlivin	ks		
22	17 04 01	O	Odpad mědi a jejich slitin (bronz, mosaz)	t		
23	17 04 02	O	Odpad hliníku	t		
24	17 04 07	O	Směsné kovy	t		
25	17 04 11	O	Zbytky kabelů a vodičů	t		
26	17 03 03*	N	Asfaltové stavební nátěry	t		
27	07 03 04*	N	Odpadní ředidla	t		
28	08 01 11*	N	Odpadní nátěrové hmoty	kg		
29	08 01 17*	N	Staré nátěrové hmoty	kg		
30	20 03 99	O	Odpad podobný komunálnímu odpadu	t		
31	17 02 03	O	Polyetylenové podložky (žel. svršek)	t		
32	07 02 99	O	Přezbové podložky (žel. svršek)	t		
33	17 01 03	O	Izolátory porcelánové	ks		
34	17 01 03	O	Odpojovače-ocel, porcelán 100kg	ks		
35	17 01 03	O	Porcelánové podpěrky	t		
36	16 02 14	O	Elektrošrot (vyřazená el. zařízení a příst. - Al, Cu a vz. kovy)	t		
37	17 04 10*	N	Kabely s izolací papír - olej	t		
38	16 02 13*	N	Kondenzátorové baterie obsahující nebezpečné složky	ks		
39	16 06 01*	N	Olověné akumulátory	ks		
40	16 06 02*	N	Nikl - kadmiové baterie a akumulátory	ks		
41	17 02 04*	N	Železniční pražce dřevěné - mostnice	ks		
42	17 01 06*	N	Kontaminovaná stavební suť a betony z demolic	t		
43	17 05 04	O	Stávající sypaný materiál z nástupišť	t		
44	17 05 04	O	Kamenná suť	t		
45	17 06 05*	N	Stavební materiály obsahující azbest	t		
46	02 01 03	O	Pařezy	t		
47	17 05 04	O	Zeminy a horniny V. až VII. třídy těžitelnosti	t		
48	16 02 13*	N	Výkonové transformátory a tlumivky s olejovou náplní	ks		
49	16 02 14	O	Výkonové transformátory a tlumivky bez olejové náplně (suché)	ks		
50	16 02 13*	N	Přístrojové transformátory s olejovou náplní	ks		
51	16 02 14	O	Přístrojové transformátory bez olejové náplně	ks		
52	16 02 13*	N	Výkonové vypínače vvn, vn s olejovou náplní	ks		
53	16 02 14	O	Výkonové vypínače vvn, vn bez olejové náplně	ks		
54	16 02 14	O	Odpínače, zkratovače s porcelánovými izolátory	ks		
55	16 02 14	O	Průchodky, pojistky	ks		
56	16 02 14	O	Omezovače přepětí (vvn a vn)	ks		
57	16 02 09*	N	Kondenzátory a kondezátorové baterie s obsahem PCB (Delor)	ks		
58	16 02 13*	N	Kondenzátory a kondezátorové baterie s obsahem minerálního oleje	ks		
59	17 06 01*	N	Izolační materiály s obsahem azbestu	t		
60	17 06 03*	N	Izolační materiály obsahující nebezpečné látky	t		
61	17 06 04	O	Zbytky izolačních materiálů - lepenka	t		
62	17 09 04	O	Laminát z demolic reléových domků	t		

Legenda: \*doplňit ks, tuny, (popřípadě m<sup>3</sup>)

\*doplňit případně další odpady

\*vyplnit sloupec pro každý PS nebo SO zvlášť

\*pro odpad 17 05 04 výkopová zemina - odkop - uvádějte pouze přebytný výkop (ta část výkopové zeminy, která se

\*v případě, že v daném PS nebo SO odpady nebudou, vyplňte ve sloupci 0

Datum: 17.11.2015

Zpracoval: