



EVROPSKÁ UNIE  
Evropské strukturální a investiční fondy  
Operační program doprava

Ministerstvo dopravy  
Státní fond dopravní  
infrastruktury



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

Objednatel:



SŽDC, s.o.  
Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1  
tel.: +420 222 335 777  
e-mail: szdc@szdc.cz

Generální projektant:



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

Hlavní inženýr projektu:

ING. MARTIN RAIBR

Garant profese:

ING. JITKA DOUBKOVÁ

Středisko:

Vedoucí střediska:

ING. JIŘÍ SYROVÝ

Odpovědný projektant SO, IO, PS:

ING. JITKA DOUBKOVÁ

Vypracoval:

ING. JITKA DOUBKOVÁ

Kontroloval:

ING. MILOŠ KRAMEŠ

Název akce:

**ELEKTRIZACE TRATI KADAŇ PRUNÉŘOV - KADAŇ**

Číslo smlouvy:

16-333.208

Projektový stupeň:

DSP

Část:

INŽENÝRSKÉ OBJEKTY  
ŽELEZNIČNÍ SPODEK A SVRŠEK  
SO 4211, 4212 KADAŇ - KADAŇ-PRUNÉŘOV, ŽELEZNIČNÍ SPODEK A SVRŠEK

Datum:

11/2017

Číslo části:

E.1.1.2

Název přílohy:

**TECHNICKÁ ZPRÁVA**

Měřítko:

Počet formátů:

Číslo přílohy:

1



**SUDOP PRAHA a.s.**  
**Projektová, inženýrská a konzultační firma**  
**Středisko 201 - železničních tratí a uzlů**

# **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

STAVBA:	Elektrizace trati Kadaň-Prunéřov - Kadaň
STUPEŇ DOKUMENTACE:	Projekt stavby
STAVEBNÍ OBJEKT:	SO 4211 Kadaň – Kadaň-Prunéřov, železniční spodek SO 4212 Kadaň – Kadaň-Prunéřov, železniční svršek



## Elektrizace trati Kadaň-Prunéřov - Kadaň

**Obsah:**

<b>1.</b>	<b>Identifikační údaje stavby .....</b>	<b>5</b>
1.1	Základní údaje stavby .....	5
1.2	Základní identifikační údaje investora .....	5
1.3	Zpracovatel projektové dokumentace .....	5
<b>2.</b>	<b>Základní údaje .....</b>	<b>6</b>
2.1.	Úvod .....	6
2.2.	Přehled výchozích podkladů .....	6
2.2.1.	<i>Smluvní podklady</i> .....	6
2.2.2.	<i>Zpracované dokumentace</i> .....	6
2.2.3.	<i>Geodetické podklady</i> .....	6
2.2.4.	<i>Geotechnické podklady</i> .....	6
2.2.5.	<i>Ostatní použité podklady</i> .....	6
2.2.6.	<i>Normy a předpisy</i> .....	7
2.3.	Polohový systém .....	7
2.4.	Rozsah úseku .....	7
<b>3.</b>	<b>Zhodnocení výsledků průzkumů .....</b>	<b>8</b>
3.1.	Geotechnický průzkum .....	8
3.2.	Ověření inženýrských sítí .....	8
3.3.	Předkategorizace materiálů železničního svršku .....	8
<b>4.</b>	<b>Popis stávajícího stavu, využití stávajících objektů .....</b>	<b>8</b>
4.1.	Stávající stav kolejiště .....	8
4.2.	Stávající stav železničního spodku .....	9
4.2.1.	<i>Drážní těleso</i> .....	9
<b>5.</b>	<b>Železniční svršek .....</b>	<b>9</b>
5.1.	Geometrická poloha koleje .....	9
5.1.1.	<i>Staničení trati</i> .....	9
5.1.2.	<i>Návrhová rychlost</i> .....	9
5.1.3.	<i>Směrové a výškové řešení</i> .....	9
5.1.1.	<i>Výhledové řešení v celém úseku Kadaň – Kadaň-Prunéřov</i> .....	9
5.1.2.	<i>Rozsah rekonstrukce železničního spodku a svršku</i> .....	10
5.2.	Materiál železničního svršku .....	10
5.2.1.	<i>Kolejové lože</i> .....	10
5.2.2.	<i>Zapuštěné kolejové lože</i> .....	10
5.2.3.	<i>Koleje</i> .....	10
5.2.4.	<i>Úklon kolejnic</i> .....	10
5.2.6.	<i>Izolované styky, vrtání kolejnic</i> .....	11
5.2.7.	<i>Broušení kolejí</i> .....	11
5.2.8.	<i>Zřízení bezstykové koleje</i> .....	11
5.2.8.1.	<i>Tvar kolejového lože</i> .....	12
5.2.8.1.	<i>Rozdělení pražců</i> .....	12
5.2.8.1.	<i>Výhledový tvar kolejového lože a rozdělení pražců v celém úseku</i> .....	12
<b>6.</b>	<b>Výstroj trati .....</b>	<b>12</b>
6.1.	Navržené řešení .....	12
6.2.	Vstupní údaje .....	12
6.3.	Náplň stavebního objektu .....	12
6.4.	Podmínky pro výrobu a osazení návěstí .....	13
6.5.	Obecné podmínky pro situování návěstí .....	13
6.6.	Umístění jednotlivých návěstí .....	13
<b>7.</b>	<b>Zajištění prostorové polohy koleje .....</b>	<b>15</b>
7.1.	Předmět návrhu .....	15

## Elektrizace trati Kadaň-Prunéřov - Kadaň

7.2.	Zajišťovací značky .....	15
7.3.	Body stávající vytyčovací sítě .....	16
7.4.	Umístění zajišťovacích značek .....	16
7.5.	Upevnění zajišťovacích značek .....	16
7.6.	Zaměření zajišťovacích značek .....	16
7.7.	Předpokládané umístění zajišťovacích značek .....	17
<b>8.</b>	<b>Železniční spodek.....</b>	<b>18</b>
8.1.	Pražcové podloží.....	18
8.1.1.	<i>Požadavky na konstrukci pražcového podloží .....</i>	<i>18</i>
8.1.2.	<i>Průzkum pražcového podloží.....</i>	<i>18</i>
8.1.3.	<i>Návrh konstrukce pražcového podloží.....</i>	<i>19</i>
8.1.4.	<i>Zesílená konstrukce pražcového podloží .....</i>	<i>19</i>
8.1.5.	<i>Posouzení podle filtračního kritéria .....</i>	<i>20</i>
8.2.	Těleso železničního spodku .....	21
8.2.1.	<i>Plán tělesa železničního spodku a zemní pláň .....</i>	<i>21</i>
8.3.	Odvodnění .....	21
8.3.1.	<i>Systém odvodnění.....</i>	<i>21</i>
8.3.2.	<i>Průzkum možnosti vsakování .....</i>	<i>21</i>
8.3.3.	<i>Zásady pro konstrukci odvodnění .....</i>	<i>22</i>
8.3.4.	<i>Řešení vtokových objektů .....</i>	<i>23</i>
8.3.5.	<i>Kapacita kanalizace .....</i>	<i>23</i>
8.3.6.	<i>Řešení kanalizace.....</i>	<i>23</i>
8.3.7.	<i>Koordinace s novým TV.....</i>	<i>24</i>
8.4.	Zásady dělení výměr .....	24
8.5.	Všeobecné zásady .....	24
8.6.	Nakládání s vyzískaným výkopovým materiálem .....	25
8.8.	Kabelové trasy .....	26
<b>9.</b>	<b>Související PS a SO.....</b>	<b>26</b>
<b>10.</b>	<b>Výjimky z norem, předpisů a vzorových listů .....</b>	<b>27</b>
<b>11.</b>	<b>Vliv stavby na životní prostředí.....</b>	<b>27</b>
<b>12.</b>	<b>Bezpečnost práce při realizaci stavby .....</b>	<b>27</b>
<b>13.</b>	<b>Závěr .....</b>	<b>29</b>
<b>14.</b>	<b>Přílohy.....</b>	<b>29</b>

---

## 1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

---

### 1.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE STAVBY

Název stavby:	Elektrizace trati Kadaň Prunéřov - Kadaň
Stupeň dokumentace:	Projekt (P)
Druh/Charakter stavby:	Elektrizace
Kraj:	Ústecký kraj
Vlastníci dotčených pozemků:	Správa železniční dopravní cesty, s.o., (ostatní viz geodetická část )
Místo stavby:	Traťový úsek 534A Kadaň – Kadaň-Prunéřov
Dodavatel:	Bude určen na základě výběrového řízení
Hlavní inženýr projektu:	Ing. Martin Raibr (martin.raibr@sudop.cz , tel. 267 094 146, 605 229 036)
Garant profese:	Ing. Jitka Doubková (jitka.doubkova@sudop.cz , tel. 267 094 168, 605 229 048)
Zhotovitel stavby:	bude určen výběrovým řízením
P byl dokončen k termínu :	11/2017

### 1.2 ZÁKLADNÍ IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE INVESTORA

Investor:	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace (SŽDC s.o.) Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 IČ: 70994234, DIČ: CZ70994234 Zapsaná v OR vedeném u Městského soudu v Praze, oddíl A, vložka 48384
Zastoupený:	Správa železniční dopravní cesty, státní organizace (SŽDC s.o.) Stavební správa západ, Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9

### 1.3 ZPRACOVATEL PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Zpracovatel:	SUDOP PRAHA a.s. 201, Středisko železničních staveb a uzlů Olšanská 1a, 130 80 Praha 3 IČ: 257 93 349 DIČ: CZ 257 93 349 Zapsaný v OR u Městského soudu v Praze, oddíl B, č. vložky 6088
--------------	---

---

## 2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

---

### 2.1. ÚVOD

V rámci SO 4221, Zast. Kadaň sídliště, nástupiště se zřídí nové nástupiště dl. 90m v km 28,897 600 – 28,988 155. V rámci SO žel. spodku a svršku se snese stávající kolej v rozsahu km 28,833 - 29,110 včetně úseku na stávajícím mostě ev. km 28,873. U obou opěr mostu se zřídí ZKPP, v koleji podél nové zastávky se zřídí nové pražcové podloží a odvodnění a uloží se nový kolejový rošt tvaru 49E1 na betonových pražcích s pružným bezpodkladnicovým upevněním, rozdělení „c“.

Kolej je navržena na traťovou rychlost  $V=V_{130}=80\text{km/h}$ .

Nad rámec zadání projektant také zpracoval předběžný návrh GPK a železničního spodku, především odvodnění, v celém úseku Kadaň – Kadaň-Prunéřov, jako podklad pro návrh polohy základů stožárů TV. Toto řešení je doloženo pracovními příčnými řezy v místech stožárů TV (příloha 11).

Trať bude elektrizována střídavou trakční soustavou 25kV.

### 2.2. PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ

#### 2.2.1. SMLUVNÍ PODKLADY

- požadavky zadavatele uvedené ve výzvě
- požadavky zadavatele uvedené ve smlouvě o dílo
- Zadávací dokumentace stavby

#### 2.2.2. ZPRACOVANÉ DOKUMENTACE

- Přípravná dokumentace „Elektrizace trati Kadaň-Prunéřov - Kadaň“ (SUDOP PRAHA a.s. a SUDOP Brno s.r.o., 06/2014 – 09/2016)
- DSP Oprava MK v ulici Chomutovská v Kadani od sjezdu k teplárně po napojení na silnici III/1981 (MESSOR s.r.o., 01/2017)

#### 2.2.3. GEODETICKÉ PODKLADY

- geodetické zaměření stávajícího stavu, SŽG 11/2016
- doměření pro potřeby projektantů firmou SUDOP PRAHA a.s. v 12/2016 (oblast přístupové cesty na zastávku Kadaň sídliště)

#### 2.2.4. GEOTECHNICKÉ PODKLADY

- průzkum v rámci Přípravné dokumentace „Elektrizace trati Kadaň-Prunéřov - Kadaň“ (SUDOP PRAHA a.s. a SUDOP Brno s.r.o., 06/2014 – 09/2016)
- Doplnění a zhodnocení všech dosud provedených průzkumných prací v lokalitě stavby je v části B.1.2.1 projektové dokumentace

#### 2.2.5. OSTATNÍ POUŽITÉ PODKLADY

- Pasportní údaje o železničním svršku poskytnuté SDC
- Zákres inženýrských sítí s potvrzením správců o jejich průběhu 1 : 1000
- Další platné související zákony, vyhlášky, předpisy, normy a vzorové listy



## Elektrizace trati Kadaň-Prunéřov - Kadaň

**2.2.6. NORMY A PŘEDPISY**

- zákon č. 266/1994 Sb., Zákon o drahách
- vyhláška MD č. 177/1995 Sb., kterou se vydává stavební a technický řád drah, v platném znění
- zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů, v platném znění
- vyhláška č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu, v platném znění
- ČSN 73 6310 Navrhování železničních stanic
- ČSN 73 6301 Projektování železničních tratí
- ČSN 73 6320 Průjezdne průřezy na drahách celostátních, regionálních a vlečkách normálního rozchodu
- ČSN 73 6360 – 1 Konstrukční a geometrické uspořádání koleje železničních drah a její prostorová poloha
- ČSN 73 4959 Nástupiště a nástupištní přístřešky na drahách celostátních, regionálních a vlečkách
- ČSN 73 3050 Zemní práce
- TNŽ 73 4969 Odvodnění železničních tratí a stanic
- TNŽ 013468 Výkresy železničních tratí a stanic
- SŽDC S3 Železniční svršek
- SŽDC S3/2 Bezstyková kolej
- SŽDC S4 Železniční spodek
- SŽDC M21 Staničení železničních tratí,
- vzorové listy železničního svršku, vzorové listy železničního spodku
- služební rukověti
- TKP staveb státních drah, příslušné OTP
- směrnice GŘ SŽDC č. 32/2007 – Zásady rekonstrukce regionálních drah, z 6.12.2007
- směrnice GŘ SŽDC č. 11/2006 – Dokumentace pro přípravu staveb na železničních dráhách celostátních a regionálních, z 30.6.2006 (ve znění změny č. 1 přílohy č. 1, účinnost od 1. dubna 2012)
- směrnice SŽDC č.42 – Hospodaření s vyzískaným materiálem, v platném znění
- směrnice SŽDC č. 77 – Technické specifikace nových výhybek a výhybkových konstrukcí soustav UIC60 a S49 2. generace

**2.3. POLOHOVÝ SYSTÉM**

Celá zpracovaná projektová dokumentace je navržena v souřadnicovém systému Jednotné trigonometrické sítě katastrální (S-JTSK) a ve výškovém systému Baltském po vyrovnání (Bpv). Hodnoty souřadnic a výšek jsou absolutní (neredukované).

**2.4. ROZSAH ÚSEKU**

Počátek SO 4211 Kadaň – Kadaň-Prunéřov, železniční spodek a 4212 Kadaň-Prunéřov, železniční svršek km 28,833, konec pak v km 29,110, délka úseku je tedy 277m.

---

### 3. ZHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PRŮZKUMŮ

---

#### 3.1. GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM

Průzkum pražcového podloží je podrobně zpracován v příloze B.1.2.1 projektu. Jeho výsledky jsou uvedeny v kapitole 7.1.2 Průzkum pražcového podloží.

#### 3.2. OVĚŘENÍ INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ

V oblasti staveniště se nachází řada inženýrských sítí. Poloha sítí byla zakreslena do situací stávajícího stavu na základě podkladů, které poskytli v papírové i digitální formě jednotliví správci inženýrských sítí. Protože poloha sítí uvedená v situacích je pouze orientační a přibližná, musí veškeré inženýrské sítě před započítím stavebních prací vytýčit a ověřit jejich správci. Stávající sítě jsou vykresleny v situacích.

STL plynovod GasNet, s.r.o. kříží v km 28,920 stávající trať a nově zřizované nástupiště. Podle sdělení správce je plynovod uložen v dostatečné hloubce, přesto je třeba v jeho blízkosti pracovat s nejvyšší opatrností a podle pokynů správce, zvláště při zřizování svodného potrubí.

#### 3.3. PŘEDKATEGORIZACE MATERIÁLŮ ŽELEZNIČNÍHO SVRŠKU

Vzhledem k relativně malému rozsahu prací a ke stáří stávajícího svršku nebyla předkategorizace materiálů železničního svršku zpracována. Vyjmutý kolejový rošt se dopraví na demontážní základnu (v rozpočtu uvažováno do vzdálenosti 20km) a demontuje se do součástí, bude likvidován jako odpad v souladu se zákonem o odpadech.

---

### 4. POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU, VYUŽITÍ STÁVAJÍCÍCH OBJEKTŮ

---

#### 4.1. STÁVAJÍCÍ STAV KOLEJIŠTĚ

Úsek Kadaň - Kadaň Prunéřov je dlouhý 4,764km. Zahrnuje tři TUDU:

TUDU 0541 22 dl. 2,713km (km 27,612 – km 30,325), km 27,900 – 29,700 souběh s vlečkovým kolejištěm SD - Kolejová doprava, a.s

TUDU 0541 N1 dl. 0,023km (km 30,325 – km 30,358) – odbočka vlečky Armabeton

TUDU 0541 28 dl. 2,018km (km 30,358 – km 32,376), cca od km 31,600 souběh s tratí Ústí nad Labem – Klášterec nad Ohří.

Stávající traťová rychlost je 75km/h. Je omezena stávajícími oblouky o poměru 300m s D=136mm (levý těsně za žst Kadaň), resp. R=385m s D=102mm (dlouhý pravý těsně před žst Kadaň-Prunéřov) Od žst. Kadaň trať stoupá ve sklonu 13,5 – 18,4‰, se snížením na cca 5‰ v km cca 28,900 – 29,030 (navrhovaná nová zastávka Kadaň sídliště) až do km cca 29,650 (konec souběhu s vlečkou SD), dále již mírněji ve sklonu 4,5 – 9,6‰ k souběhu s hlavní tratí.

Stávající železniční svršek je tvaru S49 na pražcích SB5 z roku 1974. V roce 2008 byla provedena reprofilace příkopů a střední oprava svršku, při níž byla zřízena bezстыková kolej.

Železniční svršek je tvaru S49 s tuhým upevněním na betonových pražcích SB5, rozdělení d, ve štěrkovém loži, v TUDU 0541 22 z r. 1977, v TUDU 0541 28 z r. 1978.

BK je zřízena v celém úseku kromě ochranných polí před výhybkami navazujících stanic. Ani vlečková výhybka na širé trati není svařena, má dvě 25m ochranná nesvařená pole.

## 4.2. STÁVAJÍCÍ STAV ŽELEZNIČNÍHO SPODKU

### 4.2.1. DRÁŽNÍ TĚLESO

Stavební úpravy se týkají pouze krátkého úseku v oblasti nově zřizované zastávky Kadaň sídliště. Nové nástupiště bude v km 28,897.617 - 28,988.155, sanace železničního spodku a svršku se provede v úseku km 28,833 - 29,110.

Na začátku dotčeného úseku trať přichází po vysokém náspu, na mostě SO 4042 kříží Chomutovskou třídu. V prostoru nové zastávky pak leží zhruba v úrovni stávajícího terénu, vpravo se souběžnou vlečkovou kolejí. Vlevo koleje za mostem se přibližuje a dále souběžně prochází místní komunikace – asfaltová, částečně panelová přístupová cesta ke střelnici. Za dotčeným úsekem trať dále stoupá v zářezu až do km 31,0.

---

## 5. ŽELEZNIČNÍ SVRŠEK

---

### 5.1. GEOMETRICKÁ POLOHA KOLEJE

#### 5.1.1. STANIČENÍ TRATI

Staničení v tomto SO navazuje na stávající hektometr km 26,700 v žst Kadaň předměstí, dále je určeno jednak teoretickým vyrovnáním stávající koleje v místech bez stavebních úprav (úsek Kadaň předměstí - Kadaň, Kadaň – Kadaň-Prunéřov), jednak novým řešením GPK v žst. Kadaň.

Stávající hektometrové kameny v trati až do km 31,6 leží v podélné vzdálenosti do 1,0m od vypočtených hektometrů, s jedinou výjimkou v km 29,0, kde je rozdíl + 3,20m. V posledním úseku km 31,6 – 32,3 je u kamenů km 31,7 a 31,8 rozdíl cca -2,60m, v km 31,9 – 32,2 v rozmezí +5,0 až 6,0m, v posledním zaměřeném hm v km 32,3 pak + 15,8m.

#### 5.1.2. NÁVRHOVÁ RYCHLOST

V dotčeném úseku je kolej navržena na rychlost  $V=V_{130}=85\text{km/h}$

**Po stavbě bude kolej provozována stávající rychlostí  $V=75\text{km/h}$ .**

#### 5.1.3. SMĚROVÉ A VÝŠKOVÉ ŘEŠENÍ

V dotčeném úseku se v koleji zřídí levostranný oblouk s  $R=460\text{m}$ ,  $D=65\text{mm}$ , s přechodnicemi tvaru klotoidy dl. 74m.

Kolej od mostu stoupá ve sklonu 5,9‰.

#### 5.1.1. VÝHLEDOVÉ ŘEŠENÍ V CELÉM ÚSEKU KADAŇ – KADAŇ-PRUNÉŘOV

V této stavbě se ve většině trati nezřizuje nový železniční svršek ani spodek, nové trakční stožáry se vybudují ke stávající koleji. Nové trakční stožáry však mají být připraveny i na výhledový stav koleje v celém úseku, proto jej projektant také řeší.

Výhledová kolej v úseku ŽST Kadaň – zast. Kadaň sídliště (zahrnuje oblouk s malým poloměrem  $R=304,5\text{m}$  a úsek u nástupiště se zastavováním všech vlaků) navržena do km 29,103 (konec oblouku s nástupištěm) na rychlost  $V=V_{130}=85\text{km/h}$ . Odtud dále je pak výhledová kolej navržena pro  $V=90\text{km/h}$ ,  $V_{130}=95\text{km/h}$ .

## Elektrizace trati Kadaň-Prunéřov - Kadaň

**5.1.2. ROZSAH REKONSTRUKCE ŽELEZNIČNÍHO SPODKU A SVRŠKU**

Začátek rekonstrukce železničního svršku i spodku je stanoven v km 28,833, tj. v začátku ZKPP před mostem SO 4042.

Konec je stanoven v km 29,110, za koncem výstupní přechodnice rekonstruovaného oblouku podél nové zastávky.

**5.2. MATERIÁL ŽELEZNIČNÍHO SVRŠKU****5.2.1. KOLEJOVÉ LOŽE**

Pro kolejové lože platí obecné technické podmínky OTP Kamenivo pro kolejové lože železničních drah, č. j. 59 110/2004-O13 ve znění změny 1 čj. 23 155/06-OP, čl. B.4.9 a B.4.10. Tyto obecné technické podmínky platí pro dodávky kameniva pro kolejové lože kolejí SŽDC. Stanovují jeho vlastnosti, způsob výroby a kontroly, prokazování a ověřování jakosti, skladování a dodávání. Jsou zde stanoveny podmínky dodávek a užití nového přírodního kameniva, jakož i podmínky dodávek a užití recyklovaného (regenerovaného) kameniva.

Dle S3, díl X., kap. IV - čl. 38 je navržena tloušťka kolejového lože pod ložnou plochou pražce (v oblouku pod vnitřním nepřevýšeným kolejnicovým pásem) v hlavních a předjízdných kolejích (kol.1, 2, 3 a 3a) s betonovými pražci 350mm, v koleji č.4 (vlečka) pak 0,25m. Kolejové lože bude mít frakci 31,5/63.

**5.2.2. ZAPUŠTĚNÉ KOLEJOVÉ LOŽE**

Zapuštěné kolejové lože se zřídí vlevo koleje podél nástupiště.

Před nástupištěm zšl naváže na zapuštěné štěrkové lože od mostu, tj. bude v celém úseku dl. 13,0m mezi mostem a nástupištěm. ZŠL zde také zajistí dosažení nezámrazné hloubky pro trativod, který pod ním bude uložen.

Za nástupištěm je zšl pouze v minimální délce pro osazení služebního schodiště. Skončí 3,0m za koncem nástupiště, od km 28,991.155 přejde výběhem dl. 9,5m do otevřeného štěrkového lože.

**Šířka** zapuštěného lože vně koleje (mimo nástupiště) je 3,00m od osy koleje.

Zapuštěné kolejové lože se zřídí ze štěrku, který splňuje požadavky předpisu SŽDC S3, díl 10, čl.14 – neztvrdlý přírodní kamenivo frakce 31,5/63.

**Povrch** zapuštěného kolejového lože se upraví recyklovanou štěrkodrtí frakce 4/16 v tloušťce 50 mm. Tato úprava se zřídí pouze mimo nástupiště, a to ve vzdálenosti 1,70 - 3,00m od osy koleje.

**5.2.3. KOLEJE**

V kolejích se uloží nové kolejnice tvaru 49E1 na betonových pražcích hmotnosti >300kg s pružným bezpodkladnicovým upevněním, rozdělení „u“.

Koleje se svaří do BK.

**5.2.4. ÚKLON KOLEJNIC**

Stávající kolejnice jsou uloženy s úklonem 1:20, nové kolejnice budou v úklonu 1:40. Změny úklonu se provedou přímo, bez úpravy.

## Elektrizace trati Kadaň-Prunéřov - Kadaň

**5.2.6. IZOLOVANÉ STYKY, VRTÁNÍ KOLEJNIC**

Nově bude provoz zabezpečen počítači náprav. V úseku nyní budou pouze IS pro rozdělení trakce. Úprava systému IS se týká dvou míst:

1. odbočka vlečky Armabeton v km 30,300 – zruší se 2 stávající IS (v KV a v přímé větvi odvrátne výhybky) a zřídí se 2 nové IS (před ZV a v odbočné větvi odvrátne výhybky).
2. vjezd do ŽST Kadaň-Prunéřov – zřídí se izolované kolejové pole dl. 25m tak, aby končilo 4m za TV 84, tj. s LIS v km 31,533 a 31,558.
3. zároveň se v obou kolejnicích v km cca 31,478 (u TV č.82) vyvrtá otvor pro připojení zpětného vedení TT Kadaň.
4. Pro potřeby zab zař se v km 31,600 a 31,800 vyvrtají do obou kolejnic otvory pro propojky.

**nové IS v trati**

km	IS (ks)		pozn.
30,281	2	montovaný IS	vlečka Armabeton
30,313	2	montovaný IS	vlečka - odvrát
31,533	2	LIS do BK	izolované kolejové pole dl. 25m
31,558	2	LIS do BK	

Nový LIS standardní délky se vevadí do stávající koleje, případně se zřídí montovaný IS (vlečka).

rušený IS (ks) ve stávající koleji		
30,305	2	KV, výh Armabeton, přímá v.
30,313	2	výh Armabeton, přímá v.

Montovaný IS se nahradí standardním kolejovým stykem.

vrtání otvorů ve stávajících kolejnicích		
31,478	2	u TV 82
31,600	2	pro zab zař
31,800	2	pro zab zař

Uvedené IS jsou vždy v obou kolejnicích.

*Pozn. Stávající IS těsně za ŽST Kadaň v km 27,805 se zruší v rámci SO 4112 ŽST Kadaň, železniční svršek.*

**5.2.7. BROUŠENÍ KOLEJÍ**

Vzhledem k nízké rychlosti se broušení kolejí neprovádí.

**5.2.8. ZŘÍZENÍ BEZSTYKOVÉ KOLEJE**

Nové koleje a navazující stávající se svaří do bezstykové koleje.

Bezstyková kolej se zřizuje podle předpisu SŽDC S3/2 bezstyková kolej.

Při zřizování bezstykové koleje se uvažuje použití nových kolejnicových pásů dl. 75m. Při montáži je třeba dodržet předepsanou upínací teplotu (rozděleno pro typy kolejí a typy kolejového lože). Dovolená upínací teplota bezstykové koleje je od +17°C do +23°C. Kolejnice se svaří aluminotermicky. Svařovat se bude podle platného předpisu S3/5. Svary se kontrolují a přejímají podle ustanovení předpisu S3/2, kapitola V Přejímka prací, a podle předpisu S3/5.

## Elektrizace trati Kadaň-Prunéřov - Kadaň

Kromě zřízení BK v nových kolejích se na vjezdu do ŽST Kadaň-Prunéřov v km 31,533-31,558 zřídí v obou stávajících kolejnicových pásech izolované pole dl. 25m, v km 31,478 se budou vrtat otvory do kolejnic. Podle předpisu SŽDC S3/2, čl. 196 se pro tyto práce stávající BK uvolní v úseku 31,473 – 31,610, celkem 137m. Po vyvrtání otvorů a vevaření LIS se BK obnoví.

**5.2.8.1.TVAR KOLEJOVÉHO LOŽE**

Kolejový oblouk v zast. Kadaň sídliště má dostatečný poloměr, vzhledem k BK tedy není třeba štěrkové lože zvlášť upravovat.

**5.2.8.1.ROZDĚLENÍ PRAŽCŮ**

V úseku nové zastávky Kadaň sídliště se použije rozdělení pražců „u“.

**5.2.8.1.VÝHLEDOVÝ TVAR KOLEJOVÉHO LOŽE A ROZDĚLENÍ PRAŽCŮ V CELÉM ÚSEKU**

Některé oblouky v úseku Kadaň – Kadaň-Prunéřov mají ve smyslu předpisu S3/2 malé poloměry, při rekonstrukci železničního svršku ve výhledové stavbě v nich bude třeba tvar štěrkového lože upravit na tvar b, popř. c, a to postupně v úsecích mezi hraničními křivostmi.

V celém úseku Kadaň – Kadaň-Prunéřov se výhledově předpokládá rozdělení pražců „c“. Výjimkou bude oblouk s  $R=304,5m$  v úseku km 27,793 – 28,019 ( $R\leq 320m$ ), kde se použije rozdělení „d“. Zde by podle S3/2, tab. 1 při rozdělení pražců „c“ bylo třeba použít pražcové kotvy na každém 3. pražci, při rozdělení pražců „d“ to však není třeba, stejně jako v případě použití rozdělení „u“.

---

**6. VÝSTROJ TRATI**

---

**6.1. NAVRŽENÉ ŘEŠENÍ**

Z oborů, které určuje kapitola 32 TKP, je součástí SO také návrh instalace traťových značek, a to návěstí rychlostníků, předvěstníků, staničnicků, sklonovníků, posun zakázán, konec nástupiště, vlak se blíží k zastávce.

Umístění jednotlivých prvků výstroje trati je patrné z přílohy č. 10 Schéma výstroje trati.

**6.2. VSTUPNÍ ÚDAJE**

Návrh je vypracován v souladu s Předpisem SŽDC M 21 pro staničení koridorových tratí, Předpisem SŽDC D1 pro používání návěstí při organizování a provozování drážní dopravy a kapitolou 32 TKP (další návěstidla podle předpisu SŽDC - D 1 neuvedená ve vzorových listech zařízení tratí jsou předmětem kapitol TKP č. 27 - Zabezpečovací zařízení).

**Provozní rychlost** je 75km/h, tj. do 100 km.h<sup>-1</sup> pro veškeré typy souprav.

**6.3. NÁPLŇ STAVEBNÍHO OBJEKTU**

**Stavební objekt obsahuje následující neprenosné návěsti:**

- ☐ Návěst „Kilometrická poloha“ – staničnick tabulový
- ☐ Návěst „Kilometrická poloha“ – žlb. patník
- ☐ Návěst „Sklonovník“ – stoupání, klesání tratě
- ☐ Návěst „Konec nástupiště“
- ☐ Návěst „Vlak se blíží k zastávce“

#### 6.4. PODMÍNKY PRO VÝROBU A OSAZENÍ NÁVĚSTÍ

Pro rozměry a popis jednotlivých návěstí platí vzorové listy řady ZT - Zařízení trati a předpis SŽDC D1. U návěstí umístěných na samostatných sloupcích jsou navrženy sloupky DN 60 z nerezavějícího materiálu s vodotěsnou úpravou na horní části. Sloupky budou osazeny do prefabrikovaných betonových patek rozměru 0,25 m x 0,25 m hloubky 0,60 m s ručním výkopem a následným uvedením stezky do původního stavu. Návěst umístěná mezi kolejemi musí svou výškou respektovat průjezdný průřez platný pro umísťování trpasličích návěstidel (umístění návěsti na krátkém sloupku, nesmí být narušen průjezdný průřez Z-GC ani jeho postranní prostory - viz obr. A. 1 ČSN 736320 u obou dotčených kolejí).

Při osazování patek je nutno respektovat realizované kabelové trasy a odvodnění.

Vybrané výrobky pro železniční svršek, na které jsou zpracovány „Obecné technické podmínky“, musí být pro použití do kolejí SŽDC s. o. schváleny a musí mít platné Osvědčení SŽDC.

#### 6.5. OBECNÉ PODMÍNKY PRO SITUOVÁNÍ NÁVĚSTÍ

Situování je obecně dáno staničením a vzdáleností od osy koleje přilehlé ke značce nebo návěstidlu. Výstroj trati (rychlostníky, skloníky atd.) rovněž musí být přednostně ve vzdálenosti 3,0 m od osy přilehlé koleje, pouze ve výjimečných případech mohou být blíže při respektování vyhlášky č. 177/1995 Sb. a příslušných norem a předpisů.

Umístění a osazení staničnicků, mezníků a značek pro zajištění polohy koleje zásadně určuje v §20 prováděcí vyhláška č. 177/1995 Sb., o stavebním a technickém řádu drah, k zákonu č. 266/1994 Sb., o dráhách. Na vícekolejné širé trati, při souběhu dvou a více kolejí různých tratí nebo v záhlaví dopraven se umísťují nepřenosná návěstidla pro krajní koleje na jejich vnější straně přímo u koleje, pro kterou platí, nebo nad kolejí; pro ostatní koleje se umísťují vpravo přímo u koleje, pro kterou platí, nebo nad kolejí.

#### 6.6. UMÍSTĚNÍ JEDNOTLIVÝCH NÁVĚSTÍ

##### Návěst Traťová rychlost (rychlostník)

Po stavbě bude v kolejích zachována stávající rychlost 75 km/h. V dotčeném úseku se ponechají stávající rychlostníky.

##### Návěst Sklonovník (stoupání / klesání tratě)

Návěst – sklonovník - se osadí v místě, kde sklon hlavních kolejí je  $> 5 \text{ ‰}$ . Údaj o sklonu se udává červeným číslem 10 (sklon  $> 5 \text{ ‰}$  do  $10 \text{ ‰}$  včetně) a délkou (černé číslo). Sklon více než  $10 \text{ ‰}$  do  $15 \text{ ‰}$  včetně se udává červeným nápisem na návěstidle 15 a dále je sklon trati na návěstidle odstupňován vždy po 5 (červené číslo). V ostatních rekonstruovaných kolejích ve stanici se sklon kolejí návěstí pouze při sklonu kolejí  $> 15 \text{ ‰}$ .

Návěsti se osadí na vlastní sloupek dle přílohy 10.

##### Návěst Vlak se blíží k zastávce

Návěst se umísťuje jako upozornění na blížící se zastávku. Na tratích s rychlostí  $60 < V \leq 100 \text{ km/h}$  se umísťuje ve vzdálenosti min. 700 m před návěstí „Konec nástupiště“. Návěst se umísťuje na dva sloupky vpravo od koleje ve směru jízdy. Zde se umístí v km 28,288 a 29,598.

##### Návěst Konec nástupiště

Tyto návěsti budou osazeny na koncích nástupišť upravovaných zastávek na samostatné sloupky. Návěst upozorňuje na místo, před kterým musí zastavit první vozidlo pro přepravu cestujících ve vlaku, který má v určeném místě pobyt pro výstup a nástup cestujících. Zde se umístí v km 28,898 a 28,988.

## Elektrizace trati Kadaň-Prunéřov - Kadaň

**Návěst Hraničník**

V místech styků provozovatelů drah (kolejiště SŽDC s.o., ČD a.s. a vlečkařů) je potřeba dle předpisu SŽDC D1 na rozhraní styku drah umístit hraničníky. Ve schématu stanovená poloha hraničníků (vlevo/vpravo/osa + km) je pouze orientační a definitivně bude vyřešena pochozí komisí při realizaci stavby.

**Návěst Kilometrická poloha**

Staničení je navrženo v koleji č. 1 s plynulým navázáním na stávající stav. K vyznačení kilometrické polohy jsou navrženy:

Staničník tabulového typu – užší typ - k vymezení polohy sudých hektometrů a všech kilometrovníků pro dvoumístná čísla staničení na všech tratích celostátních.

Tabulový staničník se upevňuje na samostatné sloupky se základem nebo na trakční opěry rektifikovatelnými upevňovacími prvky dle typu stožáru s výškou středu tabule min. 1700 mm nad TK nejbližšího kolejnicového pásu. Dodání tabulí s veškerým popisem (km a hm, TU a DU, přesná poloha) včetně osazení zabezpečuje dodavatel stavby. Přesnou polohu staničníku vpravo dole doplní na staničník zhotovitel na základě zaměření jeho skutečné polohy. Osazení návěstí v místech s protihlukovými zdmi, na trakčních sloupech se závažím nebo odpojovači se provede s ohledem na viditelnost na konzolách při dodržení průjezdného profilu.

Na připevnění staničníků lze například použít tyto součástky: Konzola R42/V/ (pro T a P stožár), V1 (pro BP stožár), V1/II (pro DS stožár), dle typu jednotlivých stožárů. Na BP a DS se připevní pomocí šroubů s hákovými podložkami (velikost dle stojin), na stožáry typu P pomocí třmene R41/II/ (opět dle průměru stožáru) a na stožáry typu T pomocí třmenů pro tyto podpěry. Kardanu se demontuje a místo něj se navaří trubka V92/I/ o délce takové, aby se nezasáhlo do průjezdného průřezu. Staničník nebo sklonovník se připevní nerezovými šrouby (provrtat trubku a napevno k ní přišroubovat staničník).

Železobetonový staničník - v lichých hektometrech bude staničení vyznačeno vlevo trati ve smyslu kilometráže hektometrovníků.

Rozmístění staničníků v úseku v úseku km27,8 - 29,7

Předpis M21 pro staničení železničních tratí ponechává ve stanicích v kompetenci místně příslušné OŘ rozhodnutí o způsobu umístění staničníků.

V úseku km 27,930 – 29,600 leží vpravo trati souběžná vlečka. Stávající žlb. staničníky jsou vesměs osazený vlevo koleje, kameny 27,8, 28,0 a 28,2 vpravo, kameny 28,1 a 28,9 nebyly při zaměření nalezeny.

Rekonstrukce koleje je navržena pouze v úseku km 28,833 – 29,110, přitom se v km 28,898 – 28,988 vlevo koleje zřídí nástupiště nové zastávky Kadaň sídliště. Kameny 28,3, 28,6 a 29,1 se snesou při výstavbě nových stožárů TV (č. 13, 19 a 29).

V km 28,1 se osadí nový železobetonový hektometrovník – ABZ 1-100. Pro rozměry, materiál a popis těchto prvků platí TNŽ 73 6395. V km 28,3, 28,6 a 29,1 se snesené hektometrovníky po zřízení stožárů TV znovu osadí.

Kámen km 29,0 se snese při rekonstrukci koleje, v km 28,9 a 29,0 se na stožáry TV (č. 24 a 27) osadí tabulové staničníky – užší typ. *(Pozn.: Staničník km 28,9 by měl být železobetonový. Vlevo koleje je zde však nové nástupiště, vpravo v osově vzdálenosti 4,38m vlečková kolej. Proto je navržen tabulový staničník.)*

Staničníky ve zbytku úseku (km 29,7 – 31,6 ŽST Kadaň–Prunéřov)

Obecně se předpokládá ponechat stávající staničníky, podle zaměření a návrhu TV nekolidují se základy nově zřizovaných trakčních stožárů.



## 7. ZAJIŠTĚNÍ PROSTOROVÉ POLOHY KOLEJE

### 7.1. PŘEDMĚT NÁVRHU

Umístění značek pro zajištění polohy koleje zásadně určuje v § 20 prováděcí vyhláška č. 177/1995 Sb., o stavebním a technickém řádu drah, k zákonu č. 266/1994 Sb., o dráhách. Cílem tohoto návrhu není přesná topologie zajišťovací značky (přesné souřadnice) a určení definitivního typu značky, pouze stanovení a zdokladování jejich odpovídajícího množství pro výkaz výměr.

**Definitivní počet jednotlivých typů** bude stanoven v **projektu, který zajistí zhotovitel stavby** v závislosti na skutečných poměrech před uvedením stavby do trvalého provozu. Definitivní počty jednotlivých typů tudíž mohou být odlišné od počtů jednotlivých typů zde udaných a budou fakturovány podle skutečnosti.

Projektovou dokumentaci zajištění prostorové polohy koleje zpracovává zhotovitel stavby na základě samostatné objednávky od objednatele stavby (SŽDC S 3, část třetí, kapitola I. čl. 5). Návrh osazení značek předá zhotovitel stavby v rámci projektu ke schválení objednateli stavby.

V objektu je uvažováno pouze umístění značek pro definitivní stav. Návrh řeší zajištění polohy osy nově zřízené definitivní koleje, tj. kolej v km 28,833 – 29,110. Ve zbytku úseku se ponechá stávající stav zajištění.

### 7.2. ZAJIŠŤOVACÍ ZNAČKY

#### Typ zajišťovací značky

K – konzolový typ, doplněný štítkem s popisem základních parametrů.

H – značka hřebová, zapuštěná do základů TV, římsy, do nástupiště. Zhotoveny jsou z kovu, vzdorujícímu povětrnosti (vrtule). Štítek s popisem základních parametrů se umístí v blízkosti značky na vhodný podklad (stožár TV).

#### Označení zajišťovacích značek

Označení se skládá ze zkratky dané umístěním zajišťovací značky a z čísla značky:

a) Podle umístění označujeme zajišťovací značky:

- TV ....značka je umístěna na stožáru trakčního vedení (na základu nebo stožáru)
- ZZ ....značka umístěna mimo stožáry TV a jejich základy

b) Číslo značky na elektrizovaných tratích:

- na stožáru TV je totožné s číslem stožáru
- mimo stožár je pořadové číslo značky doplněno číslem předchozího stožáru TV.

#### Staničení zajišťovacích značek

Staničení zajišťovacích značek se udává v km na šest desetinných míst. Podrobnosti stanovuje předpis ČD M21 příloha č.4.

#### Vzdálenost zajišťovací značky od osy koleje

Vodorovná kolmá vzdálenost značky od osy koleje v půdorysném průmětu „o“ se udává v metrech na tři desetinná místa jako kladná hodnota u značky umístěné vpravo koleje, záporná u značky vlevo koleje. Vzdálenost zajišťovací značky od osy koleje je 3 m ÷ 10 m (v obvodu ŽST po dohodě se správou tratí (ST) max. 17,5 m) od osy koleje, případně zmenšená po souhlasu ST na 2,600 m na širé trati a 2,200 m v ŽST. Při vzdálenosti trakčních stožárů (TS) od osy zajišťované koleje 10 m < vzd. < 17,5 m je pro případné umístění konzolové značky **nutný souhlas ST**.

## Elektrizace trati Kadaň-Prunéřov - Kadaň

**Rozdíl výšek projektované nivelety TK a zajišťovací značky**

Udává se jako rozdíl „v“ výšky TK a zajišťovací značky v mm.

**Vzdálenost k charakteristickému bodu**

Udává se jako rozdíl ve staničení charakteristického bodu a zajišťovací značky v metrech na tři desetinná místa doplněná šipkou se směrem na charakteristický bod.

**Vzdálenosti zajišťovacích značek**

Vzdálenost mezi značkami v přímé nemá přesáhnout 200 m, v oblouku v závislosti na poloměru oblouku (max. 39 m pro  $R = 300$  m). Značky se umísťují jednostranně, při souběhu tratí se zajistí každá samostatně.

**Výškové umístění zajišťovací značky**

Výškový znak zajišťovací značky (mimo zvýšených nástupišť) se nachází 50 mm (kde to není možné, pak až 300 mm) nad temenem převýšeného kolejnicového pásu. Kde tomuto kritériu vyhoví hřbová značka v základech TS, lze ji využít.

**7.3. BODY STÁVAJÍCÍ VYTÝČOVACÍ SÍŤ**

Seznam bodů vytyčovací sítě včetně geodetických údajů jsou obsahem Geodetické dokumentace. Součástí grafické části Návrhu vytyčovací sítě jsou i stávající body železničního bodového polohového pole.

**7.4. UMÍSTĚNÍ ZAJIŠŤOVACÍCH ZNAČEK**

Zajišťovací značky konzolové jsou umístěny především do základů nově projektovaných stožárů trakčního vedení. Do těchto základů je navrženo umístění konzolových značek v případě, že hrana základu je dle stavebních tabulek stožárů trakčního vedení min. 0,20 m nad TK převýšeného kolejnicového pásu. V místech, kde nevyhovují geometrické parametry – vodorovná vzdálenost nebo výškový rozdíl – se umístí do stožárů trakčního vedení, ocelových konstrukcí, sloupů protihlukových zdí, betonových konstrukcí, případně na samostatný ocelový sloupek při zásadě dodržení stejné nadmořské výšky vstřičných značek (vodorovná spojnice). Další konzolové zajišťovací značky budou osazeny na kovovém sloupku v místě těchto charakteristických bodů trasy: ZP, ZO, KO, KP.

Hřbové značky jsou osazeny ve všech nových základech trakčních stožárů a do dalších míst, kde nevyhovují geometrické parametry a nelze osadit konzolovou značku – na parapetu mostu, na nástupiště, ostění tunelu. Hřbové značky v nových základech TV budou osazeny dle TZ příslušných SO Trakce.

**7.5. UPEVNĚNÍ ZAJIŠŤOVACÍCH ZNAČEK**

Způsob připevnění zajišťovací značky je definován výrobcem zajišťovací značky. Situování a dodávka hřbových značek (vrtulí) v nových základech trakčních stožárů je součástí SO Trakce.

**7.6. ZAMĚŘENÍ ZAJIŠŤOVACÍCH ZNAČEK**

Definitivní podoba zajišťovacích značek bude vycházet z realizace projektového záměru, zejména z realizace základů trakčních podpěr – jejich polohového a výškového umístění vzhledem k zajišťovaným kolejím. Zaměření provede odborně způsobilá osoba dle zákona 200/1994 Sb. o zeměměřictví, § 3, ověření dokumentace též dle vyhlášky ČÚZK č. 31/1995 Sb. nejpozději před zahájením trvalého provozu.

## Elektrizace trati Kadaň-Prunéřov - Kadaň

**7.7. PŘEDPOKLÁDANÉ UMÍSTĚNÍ ZAJIŠŤOVACÍCH ZNAČEK**

Předběžně předpokládané umístění a typ zajišťovacích značek jsou uvedeny v následující tabulce.

TS č.	km	ZZ konzolová				
		základ TS	TS	nást	sloupek	
	28,833					ZÚ
<b>23</b>	28,836		1			
	28,885347				1	ZP
<b>24</b>	28,891		1			
<b>25</b>	28,931				1	
	28,959347				1	ZO
<b>26</b>	28,971				1	
<b>27</b>	29,010		1			
	29,029336				1	KO
<b>28</b>	29,052		1			
<b>29</b>	29,102		1			
	29,103336				1	KP
	29,110					KÚ
<b>celkem</b>			<b>5</b>		<b>6</b>	

## 8. ŽELEZNIČNÍ SPODEK

### 8.1. PRAŽCOVÉ PODLOŽÍ

#### 8.1.1. POŽADAVKY NA KONSTRUKCI PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ

Z hlediska návrhu pražcového podloží jsou ve stanici tyto koleje a příslušné parametry návrhu:  
Stávající tratě:

a) hlavní traťové a hlavní staniční koleje na tratích regionálních

$$E_0=15\text{Mpa} \quad E_{pl}=30\text{Mpa} \quad (\text{kol. 1}) \quad E_{pl\text{ ZKPP}}=50\text{MPa}$$

Tyto parametry byly stanoveny historicky, pro jiný charakter provozu. Vzhledem k záměru elektrizace, zvýšení intenzity dopravy a nasazení elektrických jednotek požaduje v tomto případě O13 navrhovat žel. spodek na parametry tratí celostátních, tj. **20/40 MPa**.

Podle výpočtu jsou v konstrukcích dosaženy hodnoty 22,5 / 40,3 MPa. Pro budoucího zhotovitele stavby se jako **závazné** předepisují hodnoty **20/40MPa**.

Hodnota mrazového indexu je  $I_{mn}=500^\circ\text{C.den}$

#### 8.1.2. PRŮZKUM PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ

Základní průzkum pražcového podloží (sondy KS 1 – KS 3) byl proveden v přípravné dokumentaci, pro tento projekt byly provedeny doplňující průzkumné práce. V části B.1.2.1 jsou uvedena všechna zjištěná data. Zde jsou uvedeny tabulky s přehledem kopaných sond a vlastností v nich zjištěných.

**Tabulka č. 1: Přehled provedených sond pro průzkum pražcového podloží**

Kopaná sonda	Stávající kolej	Stávající staničení	Umístění	Zkoušky zrnitosti
zast. Kadaň sídliště				
KS 4	1	28,850	vlevo (pro ZKPP)	ne
KS 5	1	28,900	vlevo	ne
KS 2 (PD)	1	28,925	střed	ano
KS 14	1	28,970	????	ano

## Elektrizace trati Kadaň-Prunéřov - Kadaň

Tabulka č 2: Souhrn geotechnických informací

Sonda	Zatřídění zeminy ČSN 73 6133	Ulehlost Konzistence	Kvalita do podloží	Vodní režim	Namrzavost	Modul přetvárnosti $E_o$ [MPa] <sup>1)</sup>	Opravný součinitel „Z“	Redukovaný modul přetvárnosti $E_{or}$ [MPa]
zast. Kadaň sídliště								
KS 4	S4/SM	UL	roste	P	MN-N	25,0 <sup>3)</sup>	0,9	22,5
KS 5	G5/GC	SU	roste	P	MN-N	30,0 <sup>3)</sup>	1,0	30,0
KS 2	S4/SM	UL	roste	P	MN-N	90,0 <sup>1)</sup>	1,0	90,0

Poznámka : <sup>1)</sup> hodnota podle SŽDC S4 – zatěžovací zkouška

<sup>2)</sup> hodnota stanovená na základě laboratorní edometrické zkoušky

<sup>3)</sup> hodnota stanovená kvalifikovaným odhadem

ulehlost: UL – ulehlý, SU – středně ulehlý

konzistence: VP – velmi pevná, P – pevná, T – tuhá, M – měkká

vodní režim: P – příznivý, N – nepříznivý

namrzavost: NE – nenamrzavá, MN-N – mírně namrzavá až namrzavá, NN – nebezpečně namrzavá

**Předpoklady geotechnického průzkumu o typu zeminy zemní pláň ověří geotechnický dozor, stejně tak po odhalení zemní pláň ověří, zda navržené skladby pražcového podloží odpovídají skutečnému stavu.**

### 8.1.3. NÁVRH KONSTRUKCE PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ

Hodnoty modulu přetvárnosti zemní pláň jsou ve všech sondách vyšší než požadované minimum. Vzhledem k namrzavosti zemin zemní pláň (vesměs jsou mírně namrzavé až namrzavé) a z technologických důvodů pro dosažení řádného zhutnění je navržena konstrukce typu 2 s konstrukční vrstvou tl. 0,20m. Požadované hodnoty modulu přetvárnosti na pláni tělesa železničního spodku pak jsou dosaženy s rezervou ( $E_o > 40 \text{ MPa}$ ). Pro budoucího zhotovitele jsou jako **závazné předepsány hodnoty 20/40MPa**.

Konstrukční vrstva se zřídí ze **šterkodrti fr. 0/31,5 A (ŠD)** potřebné tloušťky; navržen je nový materiál.

Konstrukční vrstvy budou hutněny na  $I_d=0,95$  dle TKP.

### 8.1.4. ZESÍLENÁ KONSTRUKCE PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ

Pro zesílenou konstrukci pražcového podloží (ZKPP) předpis S4 požaduje při  $E_{pl}=30 \text{ MPa}$  navazující trati hodnotu modulu přetvárnosti  $E_{pl,ZKPP}=50 \text{ MPa}$ , přitom celková tloušťka ZKPP musí být minimálně 0,50m.

ZKPP je navržena dle S4, příloha 24.

Složení konstrukčních vrstev ZKPP v hlavních kolejích je

- 0,20m šterkodrti
- 0,30m drceného kameniva, popř. šterkodrti

## Elektrizace trati Kadaň-Pruněrov - Kadaň

ZKPP se ukončí kolmo ke koleji ve vzdálenosti min. 7,00+5,00 m od rubu opěry. Most je šikmý, délka ZKPP na delší straně bude

- před mostem vpravo  $6,75+7,00+5,00=18,75\text{m}$ , tj. od km 28,833.3
- za mostem vlevo  $6,45+7,00+5,00=18,45\text{m}$ , tj. do km 28,895.4

### 8.1.5. POSOUZENÍ PODLE FILTRAČNÍHO KRITÉRIA

Investor požaduje doložit splnění jednotlivých filtračních kritérií dle TNŽ 73 6949 pro definovanou křivku štěrkodrti a laboratorních výsledků rozboru materiálů zemní pláň. Podle TNŽ 73 6949 (příloha 1) musí být splněna na rozhraní Zeminy a Konstrukční Vrstvy kritéria a, b, c, případně pro vložení geotextilie kritérium d, viz níže. Pro navrhovanou štěrkodrt 0/32 stanoví OTP mezní křivky zrnitosti, v nich jsou hodnoty  $d_{15\text{ KV}}$  v rozmezí (0,14;1,2) a hodnoty  $d_{50\text{ KV}}$  v rozmezí (3,5;10,5). Z toho pak vycházejí požadované bezpečné (popř. krajní) hodnoty  $d_z$ :

- a)  $d_{15\text{ KV}} / d_{85\text{ Z}} \leq 5$       tj.  $d_{85\text{ Z}} \geq d_{15\text{ KV}} / 5$        $d_{85\text{ Z}} \geq 0,24$       ( $d_{85\text{ Z}} \geq 0,028$ )
- b)  $d_{50\text{ KV}} / d_{50\text{ Z}} \leq 25$       tj.  $d_{50\text{ Z}} \geq d_{50\text{ KV}} / 25$        $d_{50\text{ Z}} \geq 0,42$       ( $d_{50\text{ Z}} \geq 0,14$ )
- c)  $d_{15\text{ KV}} / d_{15\text{ Z}} \geq 5$       tj.  $d_{15\text{ Z}} \leq d_{15\text{ KV}} / 5$        $d_{15\text{ Z}} \leq 0,028$       ( $d_{15\text{ Z}} \leq 0,24$ )
- d)  $d_{50\text{ KV}} / d_{50\text{ Z}} \leq 5$       tj.  $d_{50\text{ Z}} \geq d_{50\text{ KV}} / 5$        $d_{50\text{ Z}} \geq 2,1$       ( $d_{50\text{ Z}} \geq 0,7$ )

V dotčené lokalitě byly provedeny laboratorní zkoušky pouze pro vzorek ze sondy KS2. Projektant porovnal vlastnosti zeminy s mezními křivkami pro štěrkodrt 0/32 dle TKP a také posoudil možnost vložení geotextilie mezi tyto vrstvy.

			kritérium	průměr zrna		hodnota bezpečná		hodnota krajní	
vzorek	sonda	lokalita	dle TNŽ	při propadu		požadovaná	výsledek	požadovaná	výsledek
412	KS2		a	d85	20	min. 0.24	OK		
		km 28.925	b	d50	8	min. 0.42	OK		
			c	d15	0,25	max.0.028	--	max. 0.24	~ ok
		pro gtx	d	d50	8	min. 2.1	OK		

Zemina v sondě KS2 (kolej 1, km 28,925) filtrační kritérium pro vložení štěrkodrti splňuje pouze při použití štěrkodrti s křivkou zrnitosti odpovídající dolní mezní křivce (hrubší materiál), popř. při použití standardní štěrkodrti vyhovuje pro vložení separační geotextilie.

Výsledky signalizují, že v pražcovém podloží může být vhodné použít na zemní pláni separační geotextilii, přiměřená položka je zapracována do výkazu výměr. Vzhledem k tomu, že byl posouzen pouze jediný lokální vzorek, nelze jeho výsledek vztáhnout na celý úsek. Definitivně **o použití geotextilie rozhodne geotechnik investora na základě skutečného stavu po otevření zemní pláňe při stavbě.**

## 8.2. TĚLESO ŽELEZNIČNÍHO SPODKU

### 8.2.1. PLÁN TĚLESA ŽELEZNIČNÍHO SPODKU A ZEMNÍ PLÁN

Šířkové uspořádání zemního tělesa je stanoveno vzorovým listem Ž1.

Kolej je navržena se skloněnou PTŽS, ve sklonu 5% k násypovým a příkopovým svahům, resp. k trativodům.

Základní šířka PTŽS jednokolejné trati je 3,10m. Trať je zde však vedena v souběhu s vlečkou, proto je třeba na ni nahlížet jako na dvoukolejnou, šířka PTŽS je tedy min. 3,20m. Šířka banketu v přímé ( $D=0$ ) po sklonu PTŽS je 0,628m, proti sklonu PTŽS 0,930m, při maximálním převýšení  $D=150\text{mm}$  (výhledový oblouk  $R=304,5\text{m}$  v km 27,7 – 28,100) pak po sklonu PTŽS 0,802m, proti sklonu 0,561m. Maximální tloušťka šl při  $D=150\text{mm}$  je 0,755m.

Zemní pláň je skloněná shodně s PTŽS ve sklonu 5%.

## 8.3. ODVODNĚNÍ

### 8.3.1. SYSTÉM ODVODNĚNÍ

Pod nástupištěm je pro odvodnění koleje navržen trativod výškově rovnoběžný se sklonem trati (5,9‰), před nástupištěm v oblasti ZKPP mostu SO 4042 krátký trativod skloněný proti staničení. V trativodních vrcholech (šachta š11 v oblasti ZKPP před mostem a zaslepené napojení na VO2 za nástupištěm) je trativod zahlouben tak, aby dno rýhy bylo min. 0,30m pod hranou zemní pláně.

Návrh řeší také odvodnění nového drážního tělesa za nástupištěm až do km 29,110, tj. v úseku těsného souběhu koleje a přístupové cesty, kde jsou v km 29,052 a 29,102 navrženy nové stožáry TV č. 28 a č. 29, a dále zachycení vody, která přitéká z dlouhého (2km) zářezu nad zastávkou a pro niž těleso nového nástupiště tvoří hráz.

Ve směru toku vody, tj. proti staničení, je odvodnění nad nástupištěm řešeno takto:

staničení trati / cesty

km 29,110	vtokový objekt VO1 pro zachycení splavenin ze stávajícího příkopu
km 29,110-29,000	žlab UCB 2 dl. 110m (žlab mezi kolejí a TV 27, 28 a 29, těsně za TV leží souběžná cesta)
km 29,000	vtokový objekt VO2
km 29,000-28,895.2	kanalizace DN 600 ve společné rýze s trativodem
km 28,895.2/km 0,113	odklon kanalizace od trati
- / km 0,110 – 0,013	pokračování kanalizace v přístupové cestě na nástupiště
- / km 0,013	křížení kanalizace s Chomutovskou ulicí - protlak
- / km 0,013	vyústění na svah pod silnicí, odvedení podél stávajícího železničního náspu
km 28,565	zaústění do koryta Kadaňského (v zaměření „Prunéřovského“) potoka

### 8.3.2. PRŮZKUM MOŽNOSTI VSAKOVÁNÍ

V rámci geotechnického průzkumu byla provedena dodatečná kopaná sonda v patním příkopu u plánované zast. Kadaň sídliště v km 28,990. Sonda byla umístěna ve dně odvodňovacího příkopu vlevo od koleje č. 1. Sonda měla zjistit možnosti zasakování vody, která přitéká ze zářezu nad novou zastávkou. V případě vhodných vlastností půdy by bylo možno zjednodušit systém odvodnění.

Sonda zastihla svrchu do hloubky 0,3 m pode dno příkopu humózní písčitou hlínu pevné konzistence (F3/MSO). Níže byly zastiženy do hloubky 0,9m terciérní zvětralé tufy charakteru extrémně plastických hlinitých zemin tuhé konzistence (F7/ME), s ojedinělými úlomky vel. do 1cm, drobitelnými v ruce. Hladina podzemní vody nebyla zastižena.

Dle provedených laboratorních zkoušek doporučujeme uvažovat s orientačním koeficientem vsaku  $K_{vsak} = 5 \cdot 10^{-8} \text{ m.s}^{-1}$ .

## Elektrizace trati Kadaň-Pruněrov - Kadaň

Zastižené zeminy svým charakterem neposkytují dostatečnou kapacitu pro zasakování srážkových vod z železničního spodku v daném úseku. Vsakovací objekt umístěný do tohoto prostředí by musel být řádně dimenzován s dostatečným retenčním prostorem, umožňujícím akumulaci srážek s přihlédnutím k velmi pomalé rychlosti infiltrace srážkových vod do horninového prostředí. Variantně lze uvažovat s průběžným vsakovacím průlehem podél celého odvodňovaného úseku železniční tratě, případně odvedení srážkových vod mimo stávající území.

### 8.3.3. ZÁSADY PRO KONSTRUKCI ODVODNĚNÍ

- Mrazový index pro tuto oblast je 500°C.den, hloubka promrzání pražcového podloží  $h_{pr}=1,01\text{m}$ .
- Drenážní potrubí je navrženo z PE–HD, DN 150 s hladkou vnitřní plochou a profilovanou stěnou, s otvory jen v horní třetině obvodu.
- Podélný sklon trativodů je min. 5‰.
- Základní šířka trativodní rýhy je 0,60m, při hloubce trativodní rýhy větší než 1 m od úrovně zemní pláně pak 0,80m. Rýha pod nástupištěm pro svodné potrubí DN400 bude mít šířku 1,10m.
- Rýhy vykopané pro svodná potrubí i trativody je nutné od hloubky 1m zapažit, toto je započítáno ve výkazech výměr.
- Příčné přechody svodných potrubí pod kolejemi jsou obetonované v plném profilu. Při vzdálenosti větší než 3 m od osy koleje postačí obsyp ze štěrkopísku.
- Trativodní rýhy jsou v závislosti na splnění filtračního kritéria vyloženy separační geotextilií 200g/m<sup>2</sup>, při vkládání separační geotextilie do rýhy se nebude zásyp rýhy touto textilií uzavírat shora. Rýhy jsou vyplněny drceným kamenivem frakce 16-32 – zásyp bude proveden až do úrovně pláně železničního spodku (viz. vzorové listy žel. spodku Ž3.5). Plastové trativodní trouby DN150, jsou uloženy na vyrovnávací vrstvu písku v tl. 0,05m. **Zásyp trativodních rýh pod nástupištěm zast. Kadaň sídliště se zhuťní alespoň na  $Id=0,8$ , aby se zabránilo poklesu nástupiště zídky.**
- Šachty na trativodech a svodném potrubí: Nové trativodní šachty vrcholové a kontrolní jsou navrženy plastové, DN 400 bez kalového prostoru. Nové koncové šachty jsou navrženy z betonových trub DN800 s kalovým prostorem z betonu C16/20 dle detailů odvodnění. Šachty vně kolejiště jsou navrženy tak, aby nejbližší hrana konstrukce plastové šachty byla od osy přilehlé koleje min. **2,30m**, v případě betonové šachty pak min. **2,35 m**.
- Plastová šachta DN 400 je tvořena základním prvkem šachty – spodním dílem z materiálu PE-HD s dvěma otvory v přímém směru DN 2/250. Na spodní díl šachty je nasazen šachtový komín PE-HD DN 400. Výška komínu je upravena na požadovanou úroveň vstupu. Jako poklopy na plastové trativodní šachty jsou použity plastové poklopy se zámkem, pod nástupištěm poklopy obyčejné.
- Šachty koncové jsou dle vzor. listu Ž3 navrženy betonové DN 800, kalový prostor je minimálně 0,25 m.
- Betonová šachta DN 800 je sestavena z betonových skruží 800/1000/80 nebo 800/500/80, popř. i 800/250/80. Dno šachty je z prostého betonu C12/15 tl. min 0,15m. Spodní skruž je obetonována bočními opěrkami C12/15 na výšku min. 0,15m. Přitoky do šachet ze svodných potrubí a z trativodů budou osazeny do kruhových otvorů strojně vyřezaných do kanalizačních skruží. Montážní spára bude utěsněna polyuretanem a obetonována. Prefabrikáty všech betonových šachet budou z vnější strany natřeny po celém obvodu dvojnásobným hydroizolačním nátěrem. **Šachty vně kolejiště i pod nástupištěm (Š1, Š2, Š3) budou zakryty studničním poklopem DN 1100/60 ze dvou segmentů.** Půlené víko se na šachty uloží tak, aby spára mezi segmenty byla rovnoběžná s kolejí (při kontrole nebo čištění šachet se odklopí vnější segment, takže se šachty nebudou zasypávat štěrkem).
- **Při napojování trativodů a svodných potrubí** na jakékoliv betonové skruže je zakázáno otvory v nich vytvářet sekáním (bouráním). Jednotlivé otvory musejí být zhotoveny **pomocí jadrového vrtání, aby nedošlo k poškození skruží vytvořením otvorů nadbytečně velkých.** Jednotlivé skruže je třeba ukládat podle výkresu Řezy šachtami a svodným potrubím (9.2), který řeší skladbu s ohledem na umístění vtokových otvorů mimo spáry. Také polohovému osazení šachet Š2 a Š3 je



## Elektrizace trati Kadaň-Prunéřov - Kadaň

třeba věnovat zvýšenou pozornost – v jejich těsném sousedství se následně zřídí nástupištní hrana z úložných bloků U85, tvárnic Tischer a konzolových desek. Šachty jsou umístěny v mezeře mezi dvěma úložnými bloky.

- Prvky odvodnění musí odpovídat OTP Výrobky pro odvodnění železničních tratí a stanic čj. S 34 433/2014-O13.

Hydrotechnické výpočty jsou v příloze č. 2 této zprávy. Navržená plastová odvodňovací šachta je uvedena v příloze č. 3, betonové šachty v příloze č. 4. Podrobná skladba betonových šachet na kanalizaci je v samostatné příloze dokumentace 9.3 Tabulka šachet.

#### 8.3.4. ŘEŠENÍ VTOKOVÝCH OBJEKTŮ

V km 29,110 se zřídí vtokový objekt VO1 na začátku příkopového žlabu UCB2 pro usměrnění vody do žlabu a pro zachycení nečistot ze stávajícího příkopu. V km 29,000 na přechodu mezi žlabem UCB2 a kanalizací DN600 zřídí vtokový objekt VO2.

Vtokové objekty jsou navrženy monolitické z betonu C30/37-XC4, XF3, kontrola shody betonu bude provedena dle ČSN EN 206-1. Uloží se na podkladní vrstvu štěrkodrti tl. 0,20m. Stěny tloušťky 0,20m budou vyztuženy KARI sítěmi 100 x 100 x 8mm. Opatří se dvěma vrstvami hydroizolačního nátěru. Výkop se zasype výkopkem.

U VO2 ve směru ke žlabu UCB2 se stěna upraví do profilu jeho vnějšího průřezu, ve směru k zatrubnění bude přilehlá trouba součástí stěny objektu. Nad kanalizační troubou se zřídí vrcholové napojení trativodu a zaslepí se. Objekt se překryje poklopem, stejným jako pro horskou vpusť.

U VO1 ve směru ke žlabu UCB2 se stěna upraví do profilu jeho vnějšího průřezu, ve směru ke stávajícímu příkopu se do stěny osadí tvárnice TZZ3 a zřídí se křídla pro usměrnění vody do vtokového objektu. Prostor mezi křídly se vydláždí kamennou dlažbou tl. 0,150m do betonu tl. 0,10m.

#### 8.3.5. KAPACITA KANALIZACE

Kanalizace i příkopový žlab UCB2 nad ní mají odvádět vodu ze zářezu nad zastávkou dl. cca 2km. Přítok při návrhovém dešti (15minutový déšť s periodicitou  $p=0,5$ ) byl teoreticky vypočten na relativně vysokou hodnotu 1237 l/s. Takové množství by navržený žlab UCB2 dokázal odvést až při naplnění na 1,17m, tj. s hladinou v úrovni 0,07m nad PTŽS.

Za optimální považujeme naplnění žlabu UCB2 do úrovně zemní pláně, tj. na 0,90m. Pak žlabem projde cca 950l/s. Na tuto hodnotu je také posuzována navržená kanalizace DN600.

Vzhledem k teoretickému množství vody, které bude přitékat ze zářezu po výhledové rekonstrukci tratě nad zastávkou a zřízení funkčního odvodnění, doporučujeme při výhledové rekonstrukci trati obnovit stávající propustek ev. km 29,146 a jeho vtok upravit tak, aby do něj voda vtékala při překročení kapacity nyní zřizovaného odvodnění za propustkem.

Hydrotechnické výpočty jsou v příloze č. 2 této technické zprávy.

#### 8.3.6. ŘEŠENÍ KANALIZACE

Kanalizace začíná ve vtokovém objektu VO2. Zpočátku je v úseku Š6 – Š4 směrově vedena rovnoběžně s kolejí, šachty Š6 a Š5 jsou pod nástupištěm. Tyto šachty budou mít konusový poklop natočený svislou částí ve směru koleje tak, aby konus jednak nekolidoval s konstrukcí nástupiště, jednak nebránil uložení nástupištní desky na těleso nástupiště v dl. 0,50m. Tomu je také třeba přízpůsobit uložení stupadel v návaznosti na dolní segmenty šachet. Šachtami Š4 a Š3 se kanalizace

## Elektrizace trati Kadaň-Prunéřov - Kadaň

odklání od koleje, prochází pod přístupovou cestou a od šachty Š3 směřuje do přístupové cesty. Šachty Š2 a Š1 leží v přístupové cestě, konusový poklop se natočí svislou stěnou směrem k ose cesty.

Vzhledem k požadované maximální rychlosti proudící vody 5m/s je sklon kanalizace 25‰ a šachta Š2 je navržena jako spadišťová. Skladba skruží je zde přizpůsobena výškovému rozdílu vtoku a výtoku.

Ze šachty Š1 pak navazuje samostatný SO 4211.1 Kadaň - Kadaň Prunéřov, vyústění kanalizace. Ten řeší jednak protlak, jímž kanalizace projde pod Chomutovskou ulicí, jednak vyústění kanalizace na terén a odvedení vod do Kadaňského (v zaměření Prunéřovského) potoka.

**Upozornění: především šachty Š5 a Š6 jsou uloženy pod konstrukcí nástupiště. Proto je třeba osadit je s maximální přesností a s nestandardně natočenými konusy tak, aby nekolidovaly s konstrukcí nástupiště!**

### 8.3.7. KOORDINACE S NOVÝM TV

Výhledové řešení GPK a železničního spodku je dokumentováno pracovními příčnými řezy v místech stožárů TV (příloha č. 11). Pracovně je navržen zpevněný příkop, ve výhledovém projektu pravděpodobně bude příkop otevřený, aby v dlouhém zářezu umožnil vsakování vody a zmenšil tak její množství na dolním konci drážního zářezu nad zastávkou Kadaň sídliště. V projektu zároveň bude v souběhu s kolejí vlečky (cca km 28,000 - 29,650) navržena PTŽS vlevo jako pro dvoukolejnou trať, tj. v šířce 3,20m. Tento požadavek může být problematický v oblasti TV 7-11, jež se v této stavbě zřizují v maximální osově vzdálenosti 5,0m a jejichž základy pak omezují případnou polohu příkopové tvárnice. Dořeší se v projektu traťového úseku – pravděpodobně kombinací šířky PTŽS 3,10m a otevřeného příkopu (bez tvárnic).

### 8.4. ZÁSADY DĚLENÍ VÝMĚR

Do SO železničního spodku je zahrnuto snesení biologické vrstvy podél trati (včetně plochy pod novým nástupištěm), odstranění výzisků z čističky kolejového lože v km 28,885-29,915, hloubkové odvodnění (trativody a svodné potrubí/kanalizace), konstrukční vrstvy pražcového podloží, povrchové odvodnění trati a příslušné výkopy.

Chráničky - jsou součástí výměr příslušných stavebních objektů nebo provozních souborů inženýrských sítí. V kolejové dokumentaci jsou uvedeny pouze pro koordinaci.

Nástupiště – nástupiště v zastávce Kadaň sídliště mají samostatný SO 4221. Do něj spadají zemní práce v oblasti nástupiště a přístupové cesty (snesení biologické vrstvy a výkopy pro cestu, násypové těleso nástupiště i cesty, ochrana svahů), zřízení konstrukce nástupiště a jeho povrchu, zábradlí.

Mosty – u mostu SO 4042 je do SO železničního svršku zahrnuto snesení a zřízení kolejového roštu a štěrkového lože, do SO železničního spodku výkop pro ZKPP a zřízení konstrukcí železničního spodku se ZKPP před i za mostem.

### 8.5. VŠEOBECNÉ ZÁSADY

Návrh úprav drážního tělesa a návrh odvodnění je vypracován v souladu s následujícími předpisy, normami a vzorovými listy :

SŽDC S4 - Železniční spodek

ČSN 73 6133 – Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací.

TNŽ 73 6949 – Odvodnění železničních tratí a stanic

VL žel. spodku Ž1 – Prostorové uspořádání a základní rozměry zemního tělesa

VL žel. spodku Ž2 – Zemní těleso

VL žel. spodku Ž3 – Odvodňovací zařízení

VL žel. spodku Ž5 – Úprava drážních svahů

## Elektrizace trati Kadaň-Prunéřov - Kadaň

Po snesení železničního svršku se odtěží přebytečný materiál na úroveň nové zemní pláně. Zřídí se odvodnění (trativody a svodná potrubí). Na zemní pláni se následně zřídí podkladní vrstva ze štěrkodrti tloušťky 0,15m.

Do zemních výkopových prací je zahrnuto odtěžení materiálu na úroveň zemní pláně, hloubení rýh a šachet pro podpovrchové odvodnění. Naopak tam nejsou zahrnuty odkopávky, které jsou součástí jiných objektů stavby (kabelové trasy).

Upozornění: Je nutné **koordinovat** práce na železničním spodku s ostatními profesemi.

Obzvláště pak pokládka chrániček musí být zkoordinována tak, aby chráničky byly položeny do odkryté zemní pláně, řádně zasypany a zásyp zhutněn a až pak došlo k finální úpravě zemní pláně. Je nepřijatelné chráničky osazovat do hotové zemní pláně nebo už přes zřízenou konstrukční vrstvu.

### 8.6. NAKLÁDÁNÍ S VYZÍSKANÝM VÝKOPOVÝM MATERIÁLEM

Vzhledem k malému rozsahu prací se nepředpokládá recyklace sneseného štěrkového lože. Po snesení štěrkového lože v rámci prací v SO 4112 a 4212 (žel. svršek) se v kolejišti bude dále těžit materiál až do úrovně zemní pláně v rámci SO 4111 a 4211 (žel. spodek). Podle kopaných sond, provedených v rámci průzkumu pražcového podloží, se zde budou těžit relativně kvalitní materiály – hlubší vrstvy (znečištěného) štěrkového lože, původní konstrukční vrstvy (jíl písčité, písek / štěrk s příměsí jemnozrnné zeminy, jílovitý písek, hlinitý štěrk, písek). Ten bude možno použít pro výstavbu násypu pro nástupiště v zast. Kadaň sídliště. Pro použití do nástupišť předpokládáme smísit materiál z 50% výzisku štěrkového lože a 50% kvalitnějšího vytěženého materiálu. V celkovém objemu výkopu předpokládáme podíl vhodného materiálu 50%.

Část výkopového materiálu („nepropustná zemina“) se využije pro zásypy.

Ostatní materiál se odveze na skládku.

Předpokládané objemy zemních prací a využití výkopového materiálu:

<b>mat. v ŽST</b>	<b>potřebné objemy</b>			<b>použití výkopu do</b>			
m3	výk.celk	použitel.	násyp	tento SO	nást. ŽST	nást. zast.	přebytek
žel. svršek(ŠL)	1991				189	83	1719
žel. spodek	3849	1924	136	136	189	376	3148
nástupiště			378				

<b>mat. v zast</b>	<b>potřebné objemy</b>			<b>použití výkopu do</b>			
m3	výk.celk	použitel.	násyp	tento SO	nást. ŽST	nást. zast.	přebytek
žel. svršek(ŠL)	456					456	
žel. spodek	454	227	64	64		163	227
nástupiště	217	0	1078				217

Pokud by materiál z výkopu v zastávce Kadaň sídliště nebyl vhodný do násypů nástupišť, použije se výkopový materiál ze ŽST Kadaň.

## 8.8. KABELOVÉ TRASY

Vedení kabelových tras je zakresleno v situaci a podélných řezech. Tabulka chrániček v místech nově zřizovaných kolejí je v příloze č. 4 této technické zprávy. Chráničky kabelů i výkopy tras jsou součástí příslušných SO. Rýhy pro kabelové trasy se zasypou vyzískaným materiálem.

V rámci připomínkového řízení bylo s O13 domluveno pro kabely navržené vlevo podél koleje ve výkopu pod zemní plání (P1 – P2) zřídit odřez zemní pláně. Vzhledem k tomu, že kabely jsou obdobně vedeny i v celém úseku z žst. Kadaň do žst. Kadaň Prunéřov, nemá smysl lokální opatření v krátkém úseku před zast. Kadaň sídliště. Odřez zemní pláně pro uložení kabelů se zřídí pouze v úseku dotčeném úpravami železničního spodku (ZKPP před mostem – P2). Toto řešení s O13 projednal HIS.

Proto je nutné **koordinovat práce na železničním spodku s ostatními profesemi. Pokládka kabelových tras a s ní spojené zásahy do vybudované zemní pláně (výkop rýh) by měla být dle možnosti prováděna ještě před úpravou rovinatosti zemní pláně a jejím hutněním. Pokud to není možné, musí být vykopané rýhy po zasypání upraveny tak, aby byla dodržena předepsaná míra zhutnění zemní pláně a také její rovinatost v předepsaném sklonu, popř. nepropustnost.**

**Obzvláště pak pokládka chrániček musí být zkoordinována tak, aby chráničky byly položeny do odkryté zemní pláně, řádně zasypány a zásyp zhutněn a až pak došlo k finální úpravě zemní pláně. Je nepřípustné chráničky osazovat do hotové zemní pláně nebo už přes zřízenou konstrukční vrstvu.**

---

## 9. SOUVISEJÍCÍ PS A SO

---

Objekty železničního svršku a spodku zde souvisí s objekty kabelových tras, nástupišť, mostů a dalších. Související objekty jsou zřejmé z koordinačních situací v části dokumentace C – Koordinační situace.

PS 1201	Kadaň - Kadaň Prunéřov, TZZ
PS 2010	Kadaň - Kadaň Prunéřov, MK - doplnění a úpravy
PS 2005	Kadaň - Kadaň Prunéřov, rozhlasové zařízení
PS 2002	Kadaň - Kadaň Prunéřov, TZ a sdělovací zařízení
PS 2006	Kadaň - Kadaň Prunéřov, kamerový systém
PS 2008	Kadaň - Kadaň Prunéřov, EZS
PS 2009	Kadaň - Kadaň Prunéřov, TK, DOK - doplnění a úpravy
PS 2011	Úprava stávající kabelizace
PS 2003	Kadaň - Kadaň Prunéřov, úprava radiových systémů TRS
PS 2004	Kadaň - Kadaň Prunéřov, MRS
PS 2001	Kadaň - Kadaň Prunéřov, přenosové zařízení
PS 2012	Kadaň - Kadaň Prunéřov, integrační koncentrátor
SO 4211.1	Kadaň - Kadaň Prunéřov, vyústění kanalizace
SO 4221	Zast. Kadaň sídliště, nástupiště
SO 4042	Železniční most v km 28,873
SO 4044	Umístění zábran proti dotyku
SO 5201	Zast. Kadaň sídliště, stavební úpravy
SO 6211	Kadaň - Kadaň Prunéřov, trakční vedení
SO 6211.9	Kadaň - Kadaň Prunéřov, trakční vedení mimo SŽDC
SO 6261	Zast. Kadaň Sídlíště, přípojka nn
SO 6262	Zast. Kadaň Sídlíště, rozvod nn a osvětlení
SO 6271	Kadaň - Kadaň Prunéřov, ukolejnění
SO 6271.9	Kadaň - Kadaň Prunéřov, ukolejnění mimo SŽDC

---

## 10. VÝJIMKY Z NOREM, PŘEDPISŮ A VZOROVÝCH LISTŮ

---

Výjimky nejsou třeba.

---

## 11. VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

---

Materiály použité ke stavbě železničního spodku a svršku lze z hlediska životního prostředí považovat za nezávadné. Výjimku by tvořily stávající dřevěné pražce, zde se však nevyskytují. S těmito materiály by se nakládalo jako s nebezpečným odpadem.

---

## 12. BEZPEČNOST PRÁCE PŘI REALIZACI STAVBY

---

Zhotovitel stavby (zaměstnavatel) je povinen zajistit bezpečnost a ochranu zdraví za 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).

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

Všechna opatření musí odpovídat požadavkům legislativních předpisů, norem a jiných závazných předpisů, návodům výrobců, technologickým a pracovním postupům příp. místním bezpečnostním předpisům, a také závazným dokumentům a požadavkům správců inženýrských sítí a legislativním předpisům, závazným předpisům, normám a směrnicím týkajícími se kontaktu se železniční dopravou nebo s dopravou silniční.

Zaměstnavatel, který provádí jako zhotovitel stavební, montážní a stavebně montážní práce nebo udržovací práce pro jinou právnickou osobu (SŽDC s.o., správci inženýrských sítí, atd.) na jejím pracovišti či zařízení, zajistí v součinnosti s touto osobou vybavení pracoviště pro bezpečný výkon práce. Práce mohou být zahájeny pouze, pokud je pracoviště náležitě zajištěno a vybaveno.

Zaměstnavatel je povinen zajistit, aby stroje, technická zařízení a dopravní prostředky a nářadí byly z hlediska BOZP vhodné pro práci, při které budou používány.

Zaměstnavatel je povinen organizovat práci a stanovit pracovní postupy, tak aby byly dodržovány zásady bezpečného chování na pracovišti.

Na pracovištích, na kterých jsou vykonávány práce, při nichž může dojít k poškození zdraví, je zaměstnavatel povinen umístit bezpečnostní značky, zavést signály nebo instrukce týkající se BOZP.

Zajištění BOZP se týká všech osob, které se s vědomím zhotovitele zdržují na staveništi. Zajištění BOZP se vztahuje i na osoby mimo pracovněprávní vztahy tj. např. osoby samostatně výdělečně činné.

Plní-li na jednom pracovišti úkoly zaměstnanci dvou a více zaměstnavatelů, jsou zaměstnavatelé povinni vzájemně se písemně informovat o rizicích a přijatých opatřeních k ochraně před jejich působením, která se týkají výkonu práce a pracoviště a spolupracovat při zajišťování bezpečnosti a ochrany zdraví při práci pro všechny zaměstnance na pracovišti.

Práce a povinnosti cizích právnických a fyzických osob v prostorách provozované železniční dopravní cesty z hlediska BOZP:

1. Pro zhotovitele stavby je smluvně závazný předpis SŽDC Bp1 o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci.

2. Zhotovitel stavby je povinen zajistit provádění prací odborně způsobilými osobami dle předpisu SŽDC Zam1 - o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy, účinný od 1.9.2014

## Elektrizace trati Kadaň-Prunéřov - Kadaň

3. Zhotovitel stavby je povinen zajistit provádění prací osobami zdravotně způsobilými ve smyslu vyhlášky č. 101/1995 Sb., kterou se vydává Řád pro zdravotní a odbornou způsobilost osob při provozování dráhy a drážní dopravy

4. Zhotovitel stavby zajistí, aby všechny fyzické osoby, které se budou při provádění díla pohybovat na dráze nebo v obvodu dráhy na místech veřejnosti nepřístupných, měly povolení pro vstup do těchto prostor. Povolení se vydává dle předpisu SŽDC Ob1 díl II.

Přehled základních legislativních předpisů BOZP platných pro pracovní činnosti ve stavebnictví:

Z č. 262/2006 Sb., zákoník práce, v platném znění

Z č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky BOZP v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek BOZP), v platném znění

Z.č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, v pl. znění

NV č. 591/2006 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, v platném znění

NV 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky, v platném znění

NV 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí, v platném znění

NV 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí, v platném znění

NV 168/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky, v platném znění

NV č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků, v platném znění

NV 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, v platném znění

NV 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a signálů, v pl. znění

NV 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, v platném znění

NV 406/2004 Sb., o bližších požadavcích na zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v prostředí s nebezpečím výbuchu, v platném znění

Vyhl.č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice, v platném znění

Vyhl.č. 18/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená tlaková zařízení a stanoví některé podmínky k jejich bezpečnosti, v platném znění

Vyhl.č. 19/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená zdvihací zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, v platném znění

Vyhl.č. 21/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená plynová zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti, v platném znění

Vyhl. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, v platném znění

Vyhl.č. 73/2010 Sb., stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti, v platném znění

Vyhl.č. 87/2000 Sb., kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách, v platném znění

Vyhl.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, v pl. znění

Vyhl.č.394/2006 Sb., kterou se stanoví práce s ojedinělou a krátkodobou expozicí azbestu a postup při určení ojedinělé a krátkodobé expozice těchto prací, v platném znění.

---

### 13. ZÁVĚR

---

Materiály a konstrukce navržené projektem vycházejí z nabídek výrobků, vzorových listů a zkušeností jako reálně možné, dostupné a vzhledem k požadovaným parametrům i finančně nejúspornější, sloužící jako podklad pro stanovení nákladů jednotlivých SO. V dokumentaci uvedené výrobky nejsou závazné a je možno je nahradit obdobnými výrobky s minimálně stejnými parametry a kvalitou. Všechny materiály je nutno doložit certifikáty jakosti a případně odpovídajícím posouzením. Vybrané výrobky pro železniční svršek a spodek musí být schváleny pro použití do kolejí SŽDC s.o. a ČD a.s. a musí mít platné Osvědčení.

Změna materiálu zvyšující náklady není možná, ve výjimečných případech při změně technického řešení vyžaduje souhlas investora.

*V Praze, září 2017*

*Zpracovala: Ing. Jitka Doubková  
SUDOP PRAHA a.s.  
Středisko 201 - žel. tratí a uzlů  
Olšanská 1a, 130 80 Praha 3  
Tel.: +420 267 094 168  
E-mail: jitka.doubkova@sudop.cz*

---

### 14. PŘÍLOHY

---

1. Výpočty konstrukce pražcového podloží
2. Hydrotechnické výpočty
3. Plastové šachty
4. Betonové šachty
5. Tabulka chrániček





# Návrh a posouzení pražcového podloží hlavní koleje      zast Kadaň sídliště

$I_{mn}$ [°C.den]	500
$E_o$ [MPa]	15
$E_{pl}$ [MPa]	30
druh tratě dle S4	B

Staničení	28,850		28,900		28,925	
<b>Sondy</b>	KS 4		KS 5		KS 2 (archiv)	
<b>stanovení <math>E_o</math></b>	KO		KO		ZZ	
<b>parametry</b>						
Materiál podloží	S4/SM		G5/GC		S4/SM	
$E_{or}$ [MPa]	22,5		30,0		90,0	
<b>Úprava pláňe</b>	-		-		-	
<b><math>E_{or}</math> pro výpočet [MPa]</b>	<b>22,5</b>		<b>30,0</b>		<b>90,0</b>	
$h_k$ [m]	0,55		0,55		0,55	
Vodní režim	P		P		P	
VN-NN	0,4		0,4		0,4	
N-MN	0,6		0,6		0,6	
Namrzavost	N		N		N	
<b>Navržená opatření</b>						
vrstva 1	ŠD	tl. 0,20m	ŠD	tl. 0,20m	ŠD	tl. 0,20m
parametry	E=80 MPa	$\lambda=2,00$ W/mK	E=80 MPa	$\lambda=2,00$ W/mK	E=80 MPa	$\lambda=2,00$ W/mK
vrstva 2						
parametry						
vrstva 3						
parametry						
vrstva 4						
parametry						
zlepšená zemina	NE		NE		NE	
<b>Posouzení ochrany proti mrazu</b>						
$h_{z,dov}$ [m]	0,60		0,60		0,60	
$h_{z,dov,ZZ}$ [m]	0,00		0,00		0,00	
$h_{sp}$ [m]	0,23		0,23		0,23	
$h_{pr}$ [m]	1,01		1,01		1,01	
$h_k + h_{sp} + h_{z,dov}$ [m]	1,38		1,38		1,38	
$h_k + \Sigma h_i + h_{z,dov,ZZ}$ [m]	---		---		---	
Ochrana před mrazem	VYHOVUJE		VYHOVUJE		VYHOVUJE	
<b>Posouzení únosnosti</b>						
na vrstvě	E [MPa]		E [MPa]		E [MPa]	
podloží	22,5		30,0		90,0	
1. vrstvě	40,3		47,6		84,5	
2. vrstvě						
3. vrstvě						
4. vrstvě						
podloží	22,5		30		90	
	22,5		30		90	
	22,5		30		90	
	22,5		30		90	
	40,3		47,6		84,5	
Minimální únosnot na zemi	0		0		0	
<b>Únosnost na z. pláni</b>	VYHOVUJE	22,5	VYHOVUJE	30,0	VYHOVUJE	90,0
<b>Únosnost na PTŽS</b>	VYHOVUJE	40,3	VYHOVUJE	47,6	VYHOVUJE	84,5



Kadaň - Prunéřov  
Posouzení kapacity příkopů  
dle TNŽ 73 6949

periodicita 0,2, tj. 1x za 5let  
stanice 41 Podbořany  
návrhová intenzita srážek (déšť 15min):

Příloha č. 2

211 l/s.ha

Vstupní součinitele

$q_s = 211$

l/(s.ha)

Intenzita směrodatného deště

**Příkop vlevo nad zastávkou Kadaň sídliště**

Výpočet množství odtokové vody						
Typ území	Poznámka	Součinitel odtoku $\varphi$	Plocha [m <sup>2</sup> ]	Plocha [ha]	Redukovaná plocha [ha]	Množství odtokové vody Q [l/s]
kolejiště km 28,9-31,1	pláň	0,70	13200	1,320	0,924	195,0
svah zářezu L 29,0-29,620	strmá zatravněná plocha	0,60	3236	0,324	0,194	41,0
svah zářezu L 29,620-30,460	strmá zatravněná plocha	0,60	15443	1,544	0,927	195,5
svah zářezu L 30,460-31,070	strmá zatravněná plocha	0,60	4540	0,454	0,272	57,5
svah zářezu R 29,620-30,250	strmá zatravněná plocha	0,60	6878	0,688	0,413	87,1
svah nad kolejí L 29,0-29,62	louky, remízky, 12%	0,15	107603	10,760	1,614	340,6
svah nad kolejí L 29,62-30,46	louky, remízky, 12%	0,15	101186	10,119	1,518	320,3
celkem						1236,8

**žlab UCB 2 zcela zaplněný - na 1,40m**

**13,5‰**

Návrh a posouzení příkopu							
Typ příkopu	Podélný spád [‰]	Manningův součinitel drsnosti n	Průtočný profil S [m <sup>2</sup> ]	Omočený obvod O [m]	Hydraulický poloměr R [m]	Rychlostní součinitel C	Kapacita příkopu Q [l/s]
UCB 2	13,500	0,015	0,600	3,180	0,189	50,5	1528,9

**žlab UCB 2 naplněný 0,07m nad PTŽS - 1,17m**

**13,5‰**

Návrh a posouzení příkopu							
Typ příkopu	Podélný spád [‰]	Manningův součinitel drsnosti n	Průtočný profil S [m <sup>2</sup> ]	Omočený obvod O [m]	Hydraulický poloměr R [m]	Rychlostní součinitel C	Kapacita příkopu Q [l/s]
UCB 2	13,500	0,015	0,500	2,740	0,182	50,2	1246,0

**žlab UCB 2 naplněný k PTŽS - 1,10m**

**13,5‰**

Návrh a posouzení příkopu							
Typ příkopu	Podélný spád [‰]	Manningův součinitel drsnosti n	Průtočný profil S [m <sup>2</sup> ]	Omočený obvod O [m]	Hydraulický poloměr R [m]	Rychlostní součinitel C	Kapacita příkopu Q [l/s]
UCB 2	13,500	0,015	0,470	2,600	0,181	50,1	1163,9

**žlab UCB 2 naplněný k zemní pláni - na 0,90m**

**13,5‰**

Návrh a posouzení příkopu							
Typ příkopu	Podélný spád [‰]	Manningův součinitel drsnosti n	Průtočný profil S [m <sup>2</sup> ]	Omočený obvod O [m]	Hydraulický poloměr R [m]	Rychlostní součinitel C	Kapacita příkopu Q [l/s]
UCB 1	13,500	0,015	0,394	2,264	0,174	49,8	951,3

**žlab UCB 2 naplněný na 0,75m**

**13,5‰**

Návrh a posouzení příkopu							
Typ příkopu	Podélný spád [‰]	Manningův součinitel drsnosti n	Průtočný profil S [m <sup>2</sup> ]	Omočený obvod O [m]	Hydraulický poloměr R [m]	Rychlostní součinitel C	Kapacita příkopu Q [l/s]
UCB 1	13,500	0,015	0,308	1,870	0,165	49,4	716,9



**TRATIVODNÍ ŠACHTY PLASTOVÉ:**

příloha č. 3

trativodní šachty plastové, nasouvací trouba PE-HD, DN 400

výkop a zásyp šachet je započítán ve výkazu materiálu trativodů viz, příloha č. 4

číslo šachty	Y	X	kóta vtok/ výtok	kóta TK	kóta * poklopu	šachta		nasou- vací troubka DN400	kryt šachty se zám	zá- slepka	pozn V= vrcho- lová š,
						2 vst.	3 vst.				
š11	818718.937	997343.409	320,000	321,587	321,41	1		1,117	1	1	V
VO2										1	
<b>celkem</b>						<b>1</b>	<b>0</b>	<b>1,1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	

trat. šachty plastové 2 vstupy

1

\* kóta poklopu je horní plocha krytu

trat. šachty plastové 3 vstupy

0

nasouvací trouba PE-HD, DN 400 (+ 10% prořez)

1,2

kryt šachty obyčejný

0

kryt šachty se zámkem

1

zaslepení vstupu

2



BETONOVÉ ŠACHTY :  
SO 4212 Kadaň - Kadaň-Prunéřov, železniční spodek

trativodní šachty betonové DN 800 (koncové a šachty na svodném potrubí)

š. rýhy pro výkop:

bet. šachty DN 800 - 1,5m + (započítáno navíc 2 x 0,1 rozšíření na pažení) = 1,7m

výkop = plocha rýhy \* hloubka výkopu od zemní pláně

plocha rýhy:

bet. šachty DN 800 - 1,7 \* 1,7 = 2,89 m²

zához výkopkem (nenamrzavý materiál) = výkop - bet. lože C 12/15 - vyrovnávací vrstva ŠP - objem šachty

pažení: pro hloubku > 1,3m bet. šachty DN 800 - 1,7 \* 4 \* hloubka od zemní pláně

kryt šachty: betovové - púlené

kóty vtoku a výtoku u kanalizačních šachet vyjadřují kótu zaústění trativodů a svodných potrubí

Poznámka: koncová šachta je poslední šachta umístěná na svodném potrubí, příp. trativodu před jeho vyústěním do hl. sběrače nebo jiného odvod. zařízení

číslo šachty	Y	X	staničení (km) cesta / kolej	kóta vtok	kóta výtok	vzdálenost k další šachtě	sklon za šachtou	kóta TK /nástupišť	kóta zemní pláně	kóta poklopu	kóta trouby ve dně šachty	kóta výkopu	hloubka výkopu pro šachtu (od zem. pl.) (m)	výkop (m³)	zához výkopkem (nenamrz. mat.) (m³)	bet. lože C 12/15 (m³)	vyr. vrstva šíp (m³)	hydroizol. nátěr (m²)	výška konstrukce	pažení stěn šachet (m³)	Vzd. potrubí nade dnem šachty (=0.000)	poznámka	poznámka
Š1	818749,188	997429,902	0,013000	312,130	312,130	42,000	25,0		313,800	314,735	311,980	311,83	1,970	7,880	5,2	0,225	0,1125	10,732	2,755	15,0	0,150	v cestě	
Š2	818741,473	997388,617	0,055000	315,645	313,180	41,895	25,0		316,850	317,754	313,019	312,87	3,981	15,924	10,8	0,225	0,1125	18,446	4,735	30,3	0,150	v cestě	obložení čedičem
Š3	818733,779	997347,435	0,096500	316,691	316,691	18,224	25,0		321,050	321,350	316,525	316,38	4,675	18,700	12,7	0,225	0,1125	18,796	4,825	35,5	0,150	vedle cesty	
Š4	818720,178	997335,305	28,895200	317,146	317,146	37,942	25,0	321,600	320,570	321,410	316,985	316,84	3,735	14,940	10,1	0,225	0,1125	17,238	4,425	28,4	0,150	zšíl, ZKPP	
Š5	818725,508	997297,739	28,933224	318,093	318,093	34,058	25,0	322,355	320,870	322,205	317,930	317,78	3,090	12,360	8,3	0,225	0,1125	16,654	4,275	23,5	0,150	v nástupišti	
Š6	818731,953	997264,296	28,967500	318,944	318,944	31,088	25,0	322,545	321,100	322,392	318,777	318,63	2,473	9,892	6,6	0,225	0,1125	14,083	3,615	18,8	0,150	v nástupišti	
VQ2	818739,918	997234,246	29,000000	319,720	319,720				321,30														
součet														79,696	53,610	1,350	0,675	95,948		151,4			

Rekapitulace materiálu :	výkop 3. třída	70% výkopů	55,8 m³
	výkop 5. třída	30% výkopů	23,9 m³
	zához šachet výkopkem (nenamrz. mat.)		53,6 m³
	dno z betonu C12/15		1,4 m³
	vyrovnávací vrstva ze štěrkopísku		0,7 m³
	hydroizolační nátěr		95,9 m²
	pažení stěn šachet		151,4 m²
	celkem šachet 1-6		6,0 ks

detailní řešení, rozměry a popis jednotlivých dílů betonových šachet.  
příloha 9.3 Tabulka šachet





## chráničky Kadaň - Kadaň Prunéřov

Km trati (osa přechodu - staničení nový stav)	Počet trubek	Počet vrstev nad sebou	Počet trub v každé vrstvě	Celková šířka kinety	Profil chráničky	Materiál chráničky	Podchod pod kolejí č.	Vzdálenost kraje chráničky VLEVO osy koleje	Vzdálenost kraje chráničky VPRAVO osy koleje	Délka vyvedení konců chráničky nad terén	Ukončení chráničky záslepkou	Celková délka chráničky	Niveleta dna chráničky (spodní vrstva)	SO, PS	Profese
	ks		ks	cm	cm			m	m	m	vlevo/vpravo	m	B.p.v		
137,472	1	1	1	65 protlak	110	PE	9,7,5,3B, 1,2,4,6	2,35	2,35	0,5	ANO/ANO	49,00	1,7m pod TK	SO 6463.2	NN
30,698	1	1	1	protlak	15	-	1	2,7	3,1	-	A/A	9,80	min. 1,5m pod TK	PS1201	ZZ
31,198	1	1	1	protlak	15	-	1	2,6	2,4	-	A/A	9,00	min. 1,5m pod TK	PS1201	ZZ
137,473	1	1	1	protlak	15	-	1	4,3	2,4	-	A/A	50,00	min. 1,5m pod TK	PS1301	ZZ
31,198	1	1	1	protlak	16	HDPE	1	2,7	2,5	-	A/A	9,18	min. 1,5m pod TK	PS2009	SZ
137,473	2	1	2	protlak	16	HDPE	1,2,3B,4, 5,6,7,9	4,4	2,5	-	A/A	50,05	min. 1,5m pod TK	PS2009, 2010	SZ