





---

**OPTIMALIZACE A ELEKTRIZACE TRATI ČESKÉ VELENICE (MIMO) – VESELÍ NAD LUŽNICÍ (MIMO)**

---

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

# **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

STAVBA: Optimalizace a elektrizace trati  
České Velenice (mimo) – Veselí nad Lužnicí (mimo)

STUPEŇ DOKUMENTACE: Projektová dokumentace pro provádění stavby (PDPS)

STAVEBNÍ OBJEKT: **SO 04-10-01 Nová Ves nad Lužnicí – Suchdol nad Lužnicí, kolejový svršek**  
**SO 04-11-01 Nová Ves nad Lužnicí – Suchdol nad Lužnicí, kolejový spodek**

---

**OPTIMALIZACE A ELEKTRIZACE TRATI ČESKÉ VELENICE (MIMO) – VESELÍ NAD LUŽNICÍ (MIMO)**

---

---

**OPTIMALIZACE A ELEKTRIZACE TRATI ČESKÉ VELENICE (MIMO) – VESELÍ NAD LUŽNICÍ (MIMO)**


---

**Obsah:**

|           |                                                                   |           |
|-----------|-------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1.</b> | <b>Identifikační údaje stavby .....</b>                           | <b>5</b>  |
| 1.1       | Údaje o stavbě .....                                              | 5         |
| 1.2       | Údaje o žadateli (zadavateli dokumentace) .....                   | 5         |
| 1.3       | Údaje o zpracovateli dokumentace .....                            | 6         |
| <b>2.</b> | <b>Základní údaje .....</b>                                       | <b>6</b>  |
| 2.1       | Úvod .....                                                        | 6         |
| 2.2       | Přehled výchozích podkladů .....                                  | 6         |
| 2.2.1     | <i>Podklady a dokumentace .....</i>                               | <i>6</i>  |
| 2.2.2     | <i>Související stavby .....</i>                                   | <i>7</i>  |
| 2.2.3     | <i>Geodetické a mapové podklady .....</i>                         | <i>7</i>  |
| 2.2.4     | <i>Geotechnické podklady .....</i>                                | <i>7</i>  |
| 2.2.5     | <i>Ostatní použité podklady .....</i>                             | <i>8</i>  |
| 2.3       | Polohový systém .....                                             | 8         |
| 2.4       | Rozsah úseku a staničení .....                                    | 8         |
| <b>3.</b> | <b>Zhodnocení výsledků průzkumů .....</b>                         | <b>9</b>  |
| 3.1       | Geotechnický průzkum .....                                        | 9         |
| 3.2       | Třídy těžitelnosti, geotechnické typy .....                       | 9         |
| 3.3       | Ověření inženýrských sítí .....                                   | 13        |
| 3.4       | Předkategorizace materiálů železničního svršku .....              | 13        |
| <b>4.</b> | <b>Popis stávajícího stavu, využití stávajících objektů .....</b> | <b>14</b> |
| 4.1       | Stávající stav .....                                              | 14        |
| 4.1.1     | <i>Železniční svršek .....</i>                                    | <i>14</i> |
| 4.1.2     | <i>Železniční spodek .....</i>                                    | <i>14</i> |
| 4.1.2.1   | <i>Geomorfologie .....</i>                                        | <i>14</i> |
| 4.1.2.2   | <i>Hydrologické A Hydrogeologické poměry .....</i>                | <i>15</i> |
| 4.1.2.3   | <i>Charakter území .....</i>                                      | <i>15</i> |
| 4.2       | Využití stávajících objektů .....                                 | 16        |
| 4.2.1     | <i>Kolejový rošt .....</i>                                        | <i>16</i> |
| 4.2.2     | <i>Kolejové lože .....</i>                                        | <i>16</i> |
| 4.2.2.1   | <i>Vhodnost kameniva dle OTP .....</i>                            | <i>17</i> |
| 4.2.2.2   | <i>Recyklace kolejového lože .....</i>                            | <i>18</i> |
| <b>5.</b> | <b>Železniční svršek .....</b>                                    | <b>18</b> |
| 5.1       | Geometrická poloha koleje .....                                   | 18        |
| 5.1.1     | <i>Směrové řešení .....</i>                                       | <i>18</i> |
| 5.1.2     | <i>Výškové řešení .....</i>                                       | <i>19</i> |
| 5.1.3     | <i>Návrhová rychlost .....</i>                                    | <i>19</i> |
| 5.1.4     | <i>Prostorová průchodnost .....</i>                               | <i>19</i> |
| 5.1.5     | <i>Rozchod koleje .....</i>                                       | <i>19</i> |
| 5.2       | Materiál železničního svršku .....                                | 20        |
| 5.2.1     | <i>Koleje .....</i>                                               | <i>20</i> |
| 5.2.2     | <i>Zřízení bezстыkové koleje .....</i>                            | <i>20</i> |
| 5.2.3     | <i>Rozšíření rozchodu .....</i>                                   | <i>20</i> |
| 5.2.4     | <i>Kolejové lože .....</i>                                        | <i>20</i> |
| 5.2.5     | <i>Kolejové přechody .....</i>                                    | <i>21</i> |
| 5.2.6     | <i>Broušení kolejí .....</i>                                      | <i>21</i> |
| 5.2.7     | <i>Následná úprava koleje .....</i>                               | <i>21</i> |
| <b>6.</b> | <b>Železniční spodek .....</b>                                    | <b>22</b> |
| 6.1       | Obecné zásady dělení výměr .....                                  | 22        |
| 6.2       | Pražcové podloží .....                                            | 22        |
| 6.2.1     | <i>Požadavky na konstrukci pražcového podloží .....</i>           | <i>22</i> |
| 6.2.2     | <i>Vrstvy pražcového podloží .....</i>                            | <i>22</i> |
| 6.2.2.1   | <i>Konstrukční vrstvy .....</i>                                   | <i>22</i> |

---

**OPTIMALIZACE A ELEKTRIZACE TRATI ČESKÉ VELENICE (MIMO) – VESELÍ NAD LUŽNICÍ (MIMO)**


---

|         |                                                                            |    |
|---------|----------------------------------------------------------------------------|----|
| 6.2.2.2 | Podkladní vrstvy.....                                                      | 23 |
| 6.2.2.3 | Nejmenší přípustné tloušťky jednotlivých materiálů.....                    | 23 |
| 6.2.2.4 | Navržené konstrukce pražcového podloží.....                                | 23 |
| 6.2.3   | Přechod mezi jednotlivým skladbami konstrukčních / podkladních vrstev..... | 25 |
| 6.2.4   | Návrh zesílené konstrukce pražcového podloží.....                          | 25 |
| 6.3     | Těleso železničního spodku.....                                            | 27 |
| 6.3.1   | Všeobecné zásady.....                                                      | 27 |
| 6.3.2   | Sklony zemní pláňe a PTŽS.....                                             | 27 |
| 6.3.3   | Konstrukce pražcového podloží.....                                         | 28 |
| 6.3.3.1 | Štěrkodrtě.....                                                            | 28 |
| 6.3.3.2 | Stabilizace.....                                                           | 28 |
| 6.3.3.3 | Drcené kamenivo.....                                                       | 28 |
| 6.3.3.4 | Zlepšené zeminy.....                                                       | 28 |
| 6.3.3.5 | Geosyntetika.....                                                          | 29 |
| 6.3.3.6 | Antivibrační rohože.....                                                   | 30 |
| 6.3.4   | Vegetační ochrana svahů.....                                               | 30 |
| 6.3.5   | Roztřídění výkopových materiálů.....                                       | 30 |
| 6.3.6   | Využití výkopových materiálů.....                                          | 31 |
| 6.3.7   | Skrývky.....                                                               | 31 |
| 6.4     | Návrh odvodnění.....                                                       | 32 |
| 6.4.1   | Přehledná tabulka odvodnění.....                                           | 32 |
| 6.4.2   | Rozšíření drážní stezky pomocí U3.....                                     | 39 |
| 6.4.3   | Rozšíření tělesa pomocí přísypu se svahovými stupni.....                   | 40 |
| 6.4.4   | Vsakovací žebra.....                                                       | 40 |
| 6.4.5   | Vsakovací příkopy.....                                                     | 40 |
| 6.4.6   | Pročištění stávajících příkopů.....                                        | 41 |
| 6.4.7   | Otevřené příkopy.....                                                      | 41 |
| 6.5     | Ostatní.....                                                               | 41 |
| 6.5.1   | Demolice.....                                                              | 41 |
| 6.5.2   | Kabelová vedení.....                                                       | 41 |
| 7.      | Výjimky z norem, předpisů a vzorových listů.....                           | 42 |
| 8.      | Související PS a SO.....                                                   | 42 |
| 9.      | Organizace výstavby.....                                                   | 42 |
| 10.     | Vliv stavby na životní prostředí.....                                      | 42 |
| 11.     | Bezpečnost práce při realizaci stavby.....                                 | 42 |
| 12.     | Závěr.....                                                                 | 43 |
| 13.     | Přílohy.....                                                               | 44 |

---

**OPTIMALIZACE A ELEKTRIZACE TRATI ČESKÉ VELENICE (MIMO) – VESELÍ NAD LUŽNICÍ (MIMO)**


---



---

**1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY**


---

**1.1 ÚDAJE O STAVBĚ****a) název stavby**

|                         |                                                                                    |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Stavba:                 | Optimalizace a elektrizace trati České Velenice (mimo) – Veselí nad Lužnicí (mimo) |
| Stupeň dokumentace:     | Projektová dokumentace pro provádění stavby (PDPS)                                 |
| Charakteristika stavby: | Liniová železniční stavba, rekonstrukce železniční trati, veřejně prospěšná stavba |
| Číslo ISPROFOND:        | 3273214901                                                                         |
| Číslo SoD objednatele:  | E618-S-1121/2024                                                                   |
| Číslo SoD zhotovitele:  | 24 026 201                                                                         |

**b) místo stavby**

|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Místo stavby:                                 | Železniční trať 0401 Gmünd NÖ – Plzeň hl. n.-os.n.                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                               | Železniční trať 1701 České Velenice – Benešov u Prahy                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Trať dle Prohlášení o dráze 2025 <sup>1</sup> | České Velenice státní hranice – České Budějovice (dle KJŘ 199 České Budějovice – Gmünd NÖ)<br>České Velenice – Veselí nad Lužnicí (dle KJŘ 226 Veselí nad Lužnicí – České Velenice)<br>výše uvedené tratě jsou součástí dráhy celostátní (C)                                                          |
| Kategorie dráhy podle TSI:                    | P5/F3                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Kraj:                                         | Jihočeský kraj                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Obce s rozšířenou působností:                 | Třeboň, Soběslav                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Obce s pověřeným OÚ:                          | České Velenice, Suchdol nad Lužnicí, Třeboň, Veselí nad Lužnicí                                                                                                                                                                                                                                       |
| Obec:                                         | České Velenice, Nová Ves nad Lužnicí, Dvory nad Lužnicí, Suchdol nad Lužnicí, Cep, Majdalena, Třeboň, Lužnice, Lomnice nad Lužnicí, Frahelž, Val, Vlkov, Veselí nad Lužnicí                                                                                                                           |
| Katastrální území:                            | České Velenice, Nová Ves nad Lužnicí, Dvory nad Lužnicí, Hrdlořezy u Suchdola nad Lužnicí, Suchdol nad Lužnicí, Cep, Majdalena, Holíčky u Staré Hlíny, Třeboň, Břilice, Stará Hlína, Přesecka, Lužnice, Lomnice nad Lužnicí, Frahelž, Val u Veselí nad Lužnicí, Vlkov nad Lužnicí, Veselí nad Lužnicí |
| Začátek stavby:                               | pro železniční trať 1701 České Velenice – Benešov u Prahy v km 1,812, s přesahem technologických profesí do ŽST České Velenice                                                                                                                                                                        |
| Konec stavby:                                 | pro železniční trať 1701 České Velenice – Benešov u Prahy v km 54,151, s přesahem technologických profesí do ŽST Veselí nad Lužnicí                                                                                                                                                                   |
| Datum zpracování dokumentace:                 | říjen 2025                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

**1.2 ÚDAJE O ŽADATELI (ZADAVATELI DOKUMENTACE)**

|                        |                                                                                                                                                                      |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Stavebník (Zadavatel): | Správa Železnic, s.o.<br>Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1<br>IČ: 70994234<br>DIČ: CZ70994234<br>Zapsaná v OR vedeném u Městského soudu v Praze, oddíl A, vložka 48384 |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

---

<sup>1</sup> Prohlášení o dráze celostátní a regionální platné pro přípravu jízdního řádu 2025 ve znění změny č. 1 a 2, účinné od 14. 12. 2023

---

**OPTIMALIZACE A ELEKTRIZACE TRATI ČESKÉ VELENICE (MIMO) – VESELÍ NAD LUŽNICÍ (MIMO)**

---

Organizační složka zadavatele: Stavební správa západ  
Ke Štvanici 656/8  
186 00 Praha 8

Nadřízený orgán: Ministerstvo dopravy  
Nábřeží L. Svobody 12  
110 00 Praha 1

### 1.3 ÚDAJE O ZPRACOVATELI DOKUMENTACE

Zpracovatel dokumentace: SP + SEU\_Velenice – Veselí\_DSP  
zastoupené společností SUDOP PRAHA a.s.  
Olšanská 1a  
130 80 - Praha 3  
IČ: 25 79 33 49  
DIČ: CZ 25 79 33 49  
Zapsaný v OR vedeném u Městského soudu v Praze, oddíl B, vložka č. 6080

Hlavní inženýr projektu: Ing. Michal Mečl  
autorizovaný inženýr v oboru dopravní stavby - ID00 č. 0009519

Garant profese: Kolejový svršek a spodek: Ing. Eva Syrová  
autorizovaný inženýr v oboru dopravní stavby - ID00 č. 0008291

Odpovědný projektant objektu: Ing. Ondřej Steiner  
autorizovaný inženýr v oboru dopravní stavby - ID00 č. 0015082

---

## 2. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

---

### 2.1 ÚVOD

Předmětný úsek tratě žel. trati České Velenice (mimo) – Veselí nad Lužnicí (mimo) je součástí vybrané železniční sítě ČR, jedná se o dráhu celostátní. Samotná železniční trať v tomto úseku není součástí dopravní sítě TEN-T, v krajních žel. stanicích České Velenice a Veselí nad Lužnicí se však na tratě na transevropské dopravní sítě TEN-T napojuje.

Cílem stavby je zajistit plnění závazných parametrů modernizované trati a přispět k vytvoření kvalitního systému železniční dopravy České republiky, který by v integraci a návaznosti s již vybudovanou sítí ČR a s železniční sítí sousedních států mohl obstát v silné konkurenci především silniční dopravy a zajistit plnění závazných parametrů modernizované trati. Jedná se především o prostorovou průchodnost UIC GC, traťovou třídu zatížení UIC D4, úpravy geometrických parametrů koleje odstraňující omezení rychlosti, zajištění dostatečné kapacity dráhy, dodržení hygienických limitů hluku a vibrací, nahrazení nevyhovujících konstrukcí a zařízení, zajištění přístupu pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace podle vyhlášky č. 398/2009 Sb.

Předepsané parametry:

- Návrhová traťová rychlost: 120 km.h-1
- Prostorová průchodnost UIC GC
- Traťová třída zatížení D4/120
- Trakční soustava střídavá 25 kV

### 2.2 PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ

#### 2.2.1 PODKLADY A DOKUMENTACE

- Studie proveditelnosti „Studie proveditelnosti trati České Velenice – Veselí nad Lužnicí“, zpracovatel SUDOP Praha a.s., 05/2017

---

**OPTIMALIZACE A ELEKTRIZACE TRATI ČESKÉ VELENICE (MIMO) – VESELÍ NAD LUŽNICÍ (MIMO)**

---

- Záměr projektu „Optimalizace a elektrizace trati České Velenice (mimo) – Veselí nad Lužnicí (mimo)“, zpracovatel SUDOP Praha a.s., 10/2022
- Dokumentace pro územní rozhodnutí „Optimalizace a elektrizace trati České Velenice (mimo) – Veselí nad Lužnicí (mimo)“, zpracovatel SUDOP Praha a.s., předpoklad dokončení 02/2024
- Projekt průzkumů stavby „Optimalizace a elektrizace trati České Velenice (mimo) – Veselí nad Lužnicí (mimo)“, zpracovatel SUDOP Praha a.s., 09/2023

**2.2.2 SOUVISEJÍCÍ STAVBY**

- I/24 Lomnice nad Lužnicí, obchvat (ŘSD, předpoklad realizace 2027–2029)
- Suchdol/L-ČV – vedení 2x110 kV
- Suchdol n L., chodník podél sil. I/24, úsek od ul. sídl. Na Pražské po dům čp. 692
- Cyklostezka u vlakového nádraží – cyklistická cesta Lužnice a Nežárka
- I/24 MUK s I/34 - Majdalena
- I/24 Majdalena – Cep
- Třeboň-přel sil. II/154 a žel. tratě
- Chodník k železniční zastávce v obci Lužnice

**2.2.3 GEODETICKÉ A MAPOVÉ PODKLADY**

- Geodetické a mapové podklady pro část I.3 (I.6) stupně ZP + DUR stavby „Optimalizace a elektrizace trati České Velenice (mimo) – Veselí nad Lužnicí (mimo)“ z 08/2018-03/2019
- Doplnění geodetických a mapových podkladů pro stavbu „Optimalizace a elektrizace trati České Velenice (mimo) – Veselí nad Lužnicí (mimo)“ z 09-10/2019
- Geodetické doměření pro projekt stavby „Optimalizace a elektrizace trati České Velenice (mimo) – Veselí nad Lužnicí (mimo)“ ve stupni DUR z 11/2019-11/2020
- Mapové podklady z archivu SŽG v TÚ 0401 km 165,1-166,7 ověřené a reambulované SUDOP PRAHA, a.s. 11/2024
- Geodetické doměření pro projekt stavby „Optimalizace a elektrizace trati České Velenice (mimo) – Veselí nad Lužnicí (mimo)“ ve stupni DSP z 06-11/2024

**2.2.4 GEOTECHNICKÉ PODKLADY**

- Býlová I, Kanta O., a kol. (1975). Závěrečná zpráva úkolu Suchdol nad Lužnicí – Chlum. Surovina: štěrkopísky. Etapa průzkumu: podrobná. Stav ke dni 21.5.1975, Geoindustria Praha, číslo posudku Geofondu FZ005482
- Býlová I, Kovaříková H., a kol. (1975). Závěrečná zpráva Horusice – Frahelž. Surovina: štěrkopísky. Etapa průzkumu: vyhledávací, předběžný. Stav ke dni ktg C2 15.12.1971, C1 30.8.1974, Geoindustria Praha, číslo posudku Geofondu FZ005443
- Dudík F., Šedivý M. (1999). České Velenice – Veselí nad Lužnicí, GeoTec – GS, a.s. 1999, archiv SUDOP PRAHA a.s.,
- Chrbolka J. (1970). Závěrečná zpráva inženýrskogeologického průzkumu Třeboň JČE, Geoindustria, závod Jihlava, číslo posudku Geofondu P094077
- Krásný J., a kol. (2012). Podzemní vody České republiky, Česká geologická služba, Praha 2012
- Kebrt M., a kol. (1991). Frahelž, surovina: štěrkopísek, etapa průzkumu předběžná, dodavatelská, stav ke dni: 30.12.1990, Geoindustria GMS, Praha, číslo posudku Geofondu P076376
- Malecha A. (1969). Vysvětlivky k základní geologické mapě 1:50 000, List M-33-102-D Třeboň, Ústřední ústav geologický, Praha, číslo posudku Geofondu P021031

---

**OPTIMALIZACE A ELEKTRIZACE TRATI ČESKÉ VELENICE (MIMO) – VESELÍ NAD LUŽNICÍ (MIMO)**

---

- Matouš J. (1988). Zpráva o inženýrskogeologickém průzkumu v trase kanalizačního sběrače a na staveništi čistírny odpadních vod v Suchdole n. Lužnici, okres Jindřichův Hradec, Stavební geologie, Praha, číslo posudku Geofondu P060020
- Poop F. (1986). Zpráva o průzkumu základových poměrů pro stavbu zavodní kuchyně v areálu JZD v Suchdole n. Lužnicí, Stavoprojekt České Budějovice, číslo posudku Geofondu P060989
- Prosová M. (1964). Urbanistickogeologický průzkum oblasti Třeboň, Geologický průzkum Praha, závod stavební geologie, číslo posudku Geofondu P016668
- Pupík V. (1989). Podrobný inženýrskogeologický průzkum trasy plynovodu z chlumu u Třeboně do Suchdola nad Lužnicí, okr. Jindřichův Hradec, Stavební geologie Praha, závod České Budějovice, číslo posudku Geofondu P068880
- Pupík V. (2005). Závěrečná zpráva, Třeboň – obchvat silnice II/154, Stavební geologie – Geotechnika, a.s., Praha, číslo posudku Geofondu P110896
- Pupík V., Karlín P. (2017). Závěrečná zpráva o inženýrskogeologickém průzkumu pro rekonstrukci trati v km 38,750 až 40,300 u obce Lužnice, okres Jindřichův Hradec, GeoTec-GS, a.s., archiv SŽDC
- Škoda S., (1994). Inženýrskogeologický průzkum základových poměrů pro výstavbu rodinných domků v Třeboni – Pod hradečkem, ATELIER A1, s.r.o. České Budějovice, číslo posudku Geofondu P081871
- Šimek J., (1979). Závěrečná zpráva úkolu Cep II. surovina: štěrkopísky. Etapa průzkumu předběžná – dodavatelská. Stav ke dni: 31.3.1979, Geoindustria Praha, číslo posudku Geofondu P029340
- Vašina J., a kol. (2011). Rekonstrukce odvodnění a sanace železničního spodku v km 38,750 – 40,300 trati České Velenice – Veselí nad Lužnicí, WALTEC GDS spol. s r.o. 2011, archiv Správa železnic s. o.
- Vašta V., (1971). Závěrečná zpráva o hydrogeologickém průzkumu v Chlumu u Třeboně, Stavební geologie Praha, číslo posudku Geofondu V065568
- Zdražil J. (1973). Závěrečná zpráva o výsledku podrobného inženýrsko – geologického průzkumu staveniště čistírny odpadních vod v Třeboni, Agropojekt Praha, závod Pardubice číslo, posudku Geofondu V076187
- kol. autorů ČGS (1989) Soubor geologických map v měřítku 1:50 000, list 23-33, Veselí nad Lužnicí
- kol. autorů ČGS (1989) Soubor geologických map v měřítku 1:50 000, list 33-11, Třeboň
- kol. autorů ČGS (1991) Soubor geologických map v měřítku 1:50 000, list 33-13, České Velenice
- kol. autorů (1992) Vysvětlivky k souboru geologických a ekologických účelových map přírodních zdrojů 1:50 000 – list 33-11 Třeboň, ČGÚ Praha.

### 2.2.5 OSTATNÍ POUŽITÉ PODKLADY

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

### 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). Předměty jednoznačně identifikovatelné byly zaměřeny v 2. třídě přesnosti mapování, podrobné body terénních tvarů byly zaměřeny ve 3. třídě přesnosti mapování.

### 2.4 ROZSAH ÚSEKU A STANIČENÍ

Traťový úsek začíná v km 6,549 v ZV 7 ŽST Nová Ves nad Lužnicí.  
Konec traťového úseku je v km 16,240 v ZV1 Suchdol nad Lužnicí.  
Celková délka úprav v traťovém úseku činí 9,691 km.

## OPTIMALIZACE A ELEKTRIZACE TRATI ČESKÉ VELENICE (MIMO) – VESELÍ NAD LUŽNICÍ (MIMO)

**STANIČENÍ**

Osa koleje č. 1 je navázána na předchozí úsek. Staničení prochází plynule celou stavbou a je dovedeno až do výhybky č. 1 v ŽST Veselí nad Lužnicí, kde se zřídí skok ve staničení.

**3. ZHODNOCENÍ VÝSLEDKŮ PRŮZKUMŮ****3.1 GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM**

Geotechnický průzkum pro projekt byl prováděn jako součást zakázky na zhotovení projektu stavby. Práce byly provedeny v rozsahu požadovaném v zadávací dokumentaci pro výběr zhotovitele projektu. V řešeném území byly provedeny v místech stávajícího tělesa kopané sondy, dynamické penetrační a v odůvodněných případech i vrty, dokladované v části dokumentace N.3.1.1 Inženýrsko geologický průzkum (IGP).

**3.2 TŘÍDY TĚŽITELNOSTI, GEOTECHNICKÉ TYPY**

Na základě výsledků geotechnického průzkumu byly zastižené zeminy zařazeny do 3 tříd těžitelnosti podle ČSN 73 6133 a tříd vrtatelnosti pro piloty podle VC 800-2.

Všechny vrty a kopané sondy jsou zakresleny v přílohách 2.80x – Situace pražcového podloží a v přílohách 2.85x Podélný geotechnický profil – viz také následující tabulka.

**Tabulka č.1: Seznam provedených kopaných sond**

| Staničení<br>[ km ]                               | Úroveň zatěžovací<br>zkoušky<br>[ m ] | Zatížení zemin v úrovni<br>zátěž. zkoušky | Poznámka                                  | Konzistence (ulehlost) | HPV                | Kvalita do podloží | Vodní režim     | Namrzavost  | Modul přetvárnosti $E_{2,IGP}$ [MPa] | Opravný součinitel $\alpha$ | Redukovaný modul<br>přetvárnosti<br>$E_r$ [MPa] |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------|--------------------|--------------------|-----------------|-------------|--------------------------------------|-----------------------------|-------------------------------------------------|
| <b>Kolej č.1</b>                                  |                                       |                                           |                                           |                        |                    |                    |                 |             |                                      |                             |                                                 |
| <b>Nová Ves nad Lužnicí – Suchdol nad Lužnicí</b> |                                       |                                           |                                           |                        |                    |                    |                 |             |                                      |                             |                                                 |
| <b>6.55</b>                                       | 0.9                                   | S3S-F                                     | písek s<br>příměsí jz.<br>zeminy          | ulehlý                 | nezastižena        | konstantní         | příznivý        | MN-N        | <b>56</b>                            | 0.9                         | <b>50</b>                                       |
| <b>6.7</b>                                        | 0.85                                  | S4SM                                      | písek<br>slabě<br>hlinitý                 | středně<br>ulehlý      | nezastižena        | roste              | příznivý        | MN-N        | <b>64</b>                            | 0.9                         | <b>58</b>                                       |
| <b>KS214<br/>6,900</b>                            | <b>0.7</b>                            | <b>S3S-F</b>                              | <b>písek s<br/>příměsí jz.<br/>zeminy</b> | <b>ulehlý</b>          | <b>nezastižena</b> | <b>roste</b>       | <b>příznivý</b> | <b>MN-N</b> | <b>30</b>                            | <b>0.9</b>                  | <b>27</b>                                       |
| <b>6.9</b>                                        | 1                                     | S3S-F                                     | písek s<br>příměsí jz.<br>zeminy          | středně<br>ulehlý      | nezastižena        | roste              | příznivý        | MN-N        | <b>56</b>                            | 0.9                         | <b>50</b>                                       |
| <b>7.1</b>                                        | 0.8                                   | S4SM                                      | písek<br>hlinitý                          | středně<br>ulehlý      | nezastižena        | klesá              | příznivý        | MN-N        | <b>59</b>                            | 0.9                         | <b>53</b>                                       |
| <b>7.3</b>                                        | 0.8                                   | S4SM                                      | písek<br>hlinitý                          | středně<br>ulehlý      | nezastižena        | roste              | příznivý        | MN-N        | <b>67</b>                            | 0.9                         | <b>60</b>                                       |

## OPTIMALIZACE A ELEKTRIZACE TRATI ČESKÉ VELENICE (MIMO) – VESELÍ NAD LUŽNICÍ (MIMO)

|                 |      |       |                                  |                   |             |            |          |      |     |     |     |
|-----------------|------|-------|----------------------------------|-------------------|-------------|------------|----------|------|-----|-----|-----|
| 7.5             | 0.85 | S4SM  | písek<br>hlinitý                 | středně<br>ulehlý | 0.7         | roste      | příznivý | MN-N | 73  | 0.9 | 66  |
| 7.7             | 0.7  | F6CI  | jíl se<br>střední<br>plasticitou | pevný             | nezastižena | roste      | příznivý | NN   | 23  | 0.4 | 9   |
| 7.9             | 0.95 | S4SM  | písek<br>hlinitý                 | ulehlý            | nezastižena | konstantní | příznivý | MN-N | 42  | 0.9 | 38  |
| 8.1             | 0.8  | S3S-F | písek s<br>příměsí jz.<br>zeminy | středně<br>ulehlý | nezastižena | konstantní | příznivý | MN-N | 50  | 0.9 | 45  |
| 8.3             | 0.85 | S4SM  | písek<br>slabě<br>hlinitý        | středně<br>ulehlý | nezastižena | klesá      | příznivý | MN-N | 75  | 0.9 | 68  |
| 8.5             | 1.05 | S3S-F | písek s<br>příměsí jz.<br>zeminy | ulehlý            | nezastižena | roste      | příznivý | MN-N | 64  | 0.9 | 58  |
| 8.7             | 0.8  | S3S-F | písek s<br>příměsí jz.<br>zeminy | středně<br>ulehlý | nezastižena | konstantní | příznivý | MN-N | 58  | 0.9 | 52  |
| 8.9             | 0.95 | S2SP  | písek<br>špatně<br>zrněný        | ulehlý            | nezastižena | roste      | příznivý | NE   | 75  | 1   | 75  |
| 9.1             | 0.9  | S3S-F | písek s<br>příměsí jz.<br>zeminy | středně<br>ulehlý | nezastižena | roste      | příznivý | MN-N | 63  | 0.9 | 57  |
| 9.3             | 0.85 | S3S-F | písek s<br>příměsí jz.<br>zeminy | středně<br>ulehlý | nezastižena | roste      | příznivý | MN-N | 102 | 0.9 | 92  |
| 9.5             | 0.95 | S3S-F | písek s<br>příměsí jz.<br>zeminy | středně<br>ulehlý | nezastižena | klesá      | příznivý | MN-N | 83  | 0.9 | 75  |
| 9.7             | 0.8  | G3GF  | šterk s<br>příměsí jz.<br>zeminy | ulehlý            | nezastižena | roste      | příznivý | MN-N | 100 | 0.9 | 90  |
| 9.9             | 0.8  | S3S-F | písek s<br>příměsí jz.<br>zeminy | ulehlý            | nezastižena | roste      | příznivý | MN-N | 87  | 0.9 | 78  |
| 10.1            | 0.85 | S3S-F | písek s<br>příměsí jz.<br>zeminy | ulehlý            | nezastižena | roste      | příznivý | MN-N | 62  | 0.9 | 56  |
| 10.3            | 0.75 | G2GP  | šterk<br>špatně<br>zrněný        | ulehlý            | nezastižena | roste      | příznivý | NE   | 107 | 1   | 107 |
| KS215<br>10,370 | 0.67 | S4SM  | písek<br>hlinitý                 | ulehlý            | nezastižena | roste      | příznivý | MN-N | 40  | 0.9 | 36  |

## OPTIMALIZACE A ELEKTRIZACE TRATI ČESKÉ VELENICE (MIMO) – VESELÍ NAD LUŽNICÍ (MIMO)

|                 |      |       |                                  |                   |             |            |          |      |     |     |     |
|-----------------|------|-------|----------------------------------|-------------------|-------------|------------|----------|------|-----|-----|-----|
| 10.5            | 0.9  | S3S-F | písek s<br>příměsí jz.<br>zeminy | středně<br>ulehlý | nezastižena | klesá      | příznivý | MN-N | 56  | 0.9 | 50  |
| 10.7            | 0.95 | G2GP  | štěrk<br>špatně<br>zrněný        | ulehlý            | nezastižena | konstantní | příznivý | NE   | 63  | 1   | 63  |
| 10.9            | 0.8  | G2GP  | štěrk<br>špatně<br>zrněný        | ulehlý            | nezastižena | klesá      | příznivý | NE   | 67  | 1   | 67  |
| 11.1            | 1    | G2GP  | štěrk<br>špatně<br>zrněný        | ulehlý            | nezastižena | konstantní | příznivý | NE   | 60  | 1   | 60  |
| 11.36           | 0.8  | S3S-F | písek s<br>příměsí jz.<br>zeminy | ulehlý            | nezastižena | klesá      | příznivý | MN-N | 62  | 0.9 | 56  |
| 11.5            | 0.85 | S3S-F | písek s<br>příměsí jz.<br>zeminy | středně<br>ulehlý | nezastižena | klesá      | příznivý | MN-N | 57  | 0.9 | 51  |
| 11.7            | 0.8  | G2GP  | štěrk<br>špatně<br>zrněný        | ulehlý            | nezastižena | roste      | příznivý | NE   | 96  | 1   | 96  |
| 11.9            | 0.9  | S3S-F | písek s<br>příměsí jz.<br>zeminy | ulehlý            | 1.35        | roste      | příznivý | MN-N | 88  | 1   | 88  |
| 12.1            | 0.75 | F6CI  | jíl se<br>střední<br>plasticitou | pevný             | nezastižena | roste      | příznivý | NN   | 13  | 0.4 | 5   |
| 12.315          | 0.9  | F6CI  | jíl se<br>střední<br>plasticitou | pevný -<br>tvrdý  | nezastižena | konstantní | příznivý | NN   | 19  | 0.4 | 8   |
| KS216<br>12,300 | 0.75 | S3S-F | písek s<br>příměsí jz.<br>zeminy | ulehlý            | nezastižena | roste      | příznivý | MN-N | 59  | 0.9 | 53  |
| 12.5            | 0.8  | G3G-F | písek<br>špatně<br>zrněný        | ulehlý            | nezastižena | roste      | příznivý | MN-N | 100 | 1   | 100 |
| 12.7            | 0.9  | G3G-F | písek<br>špatně<br>zrněný        | ulehlý            | nezastižena | roste      | příznivý | MN-N | 87  | 1   | 87  |
| 12.885          | 0.65 | S3S-F | písek s<br>příměsí jz.<br>zeminy | ulehlý            | nezastižena | roste      | příznivý | MN-N | 88  | 0.9 | 79  |
| 13.1            | 0.9  | G3G-F | štěrk s<br>příměsí jz.<br>zeminy | ulehlý            | nezastižena | konstantní | příznivý | MN-N | 118 | 1   | 118 |
| 13.3            | 0.7  | S4SM  | písek<br>hlinitý                 | ulehlý            | nezastižena | klesá      | příznivý | MN-N | 63  | 0.9 | 57  |

## OPTIMALIZACE A ELEKTRIZACE TRATI ČESKÉ VELENICE (MIMO) – VESELÍ NAD LUŽNICÍ (MIMO)

|                 |      |       |                                  |        |             |            |          |      |     |     |     |
|-----------------|------|-------|----------------------------------|--------|-------------|------------|----------|------|-----|-----|-----|
| 13.5            | 0.8  | G3G-F | štěrk s<br>příměsí jz.<br>zeminy | ulehlý | nezastižena | konstantní | příznivý | MN-N | 83  | 1   | 83  |
| 13.73           | 0.8  | S2SP  | písek<br>špatně<br>zrněný        | ulehlý | nezastižena | roste      | příznivý | NE   | 67  | 1   | 67  |
| 13.9            | 0.9  | G2GP  | štěrk<br>špatně<br>zrněný        | ulehlý | nezastižena | roste      | příznivý | NE   | 92  | 1   | 92  |
| 14.1            | 0.8  | G2GP  | štěrk<br>špatně<br>zrněný        | ulehlý | nezastižena | konstantní | příznivý | NE   | 92  | 1   | 92  |
| 14.3            | 0.8  | S3S-F | písek s<br>příměsí jz.<br>zeminy | ulehlý | nezastižena | konstantní | příznivý | MN-N | 67  | 0.9 | 60  |
| 14.5            | 0.75 | S3S-F | písek s<br>příměsí jz.<br>zeminy | ulehlý | nezastižena | konstantní | příznivý | MN-N | 69  | 0.9 | 62  |
| 14.7            | 0.75 | S3S-F | písek s<br>příměsí jz.<br>zeminy | ulehlý | nezastižena | konstantní | příznivý | MN-N | 100 | 0.9 | 90  |
| 14.9            | 0.8  | S3S-F | písek s<br>příměsí jz.<br>zeminy | ulehlý | nezastižena | roste      | příznivý | MN-N | 80  | 0.9 | 72  |
| 15.095          | 0.8  | S4SM  | písek<br>slabě<br>hlinitý        | ulehlý | nezastižena | roste      | příznivý | MN-N | 88  | 0.9 | 79  |
| KS217<br>15,140 | 0.7  | S4SM  | písek<br>hlinitý                 | ulehlý | nezastižena | roste      | příznivý | MN-N | 54  | 0.9 | 48  |
| 15.3            | 0.75 | S4SM  | písek<br>hlinitý                 | ulehlý | nezastižena | roste      | příznivý | MN-N | 76  | 0.9 | 68  |
| 15.5            | 0.85 | S3S-F | písek s<br>příměsí jz.<br>zeminy | ulehlý | nezastižena | konstantní | příznivý | MN-N | 78  | 0.9 | 70  |
| 15.75           | 0.75 | G2GP  | štěrk<br>špatně<br>zrněný        | ulehlý | nezastižena | roste      | příznivý | NE   | 107 | 1   | 107 |
| KS218<br>15,800 | 0.76 | S4SM  | písek<br>hlinitý                 | ulehlý | nezastižena | roste      | příznivý | MN-N | 118 | 0.9 | 106 |
| 15.9            | 0.8  | S3S-F | písek s<br>příměsí jz.<br>zeminy | ulehlý | nezastižena | roste      | příznivý | MN-N | 63  | 0.9 | 57  |
| KS219<br>15,930 | 0.68 | S4SM  | písek<br>hlinitý                 | ulehlý | nezastižena | roste      | příznivý | MN-N | 25  | 0.9 | 22  |
| KS220<br>15,960 | 0.81 | G3G-F | štěrk s<br>příměsí jz.           | ulehlý | nezastižena | roste      | příznivý | MN-N | 78  | 1   | 78  |

## OPTIMALIZACE A ELEKTRIZACE TRATI ČESKÉ VELENICE (MIMO) – VESELÍ NAD LUŽNICÍ (MIMO)

|                 |      |       |                                  |        |             |       |          |      |     |     |     |
|-----------------|------|-------|----------------------------------|--------|-------------|-------|----------|------|-----|-----|-----|
|                 |      |       | zeminy                           |        |             |       |          |      |     |     |     |
| 16.1            | 0.8  | S3S-F | písek s<br>příměsí jz.<br>zeminy | ulehlý | nezastižena | roste | příznivý | MN-N | 105 | 0.9 | 95  |
| KS221<br>16,260 | 0.81 | G3G-F | šterk s<br>příměsí jz.<br>zeminy | ulehlý | nezastižena | roste | příznivý | MN-N | 132 | 1   | 132 |
| 16.3            | 0.8  | S2SP  | písek<br>špatně<br>zrněný        | ulehlý | nezastižena | roste | příznivý | NE   | 88  | 0.9 | 79  |
| 16.49           | 0.9  | S3S-F | písek s<br>příměsí jz.<br>zeminy | ulehlý | nezastižena | roste | příznivý | MN-N | 76  | 0.9 | 68  |

Rozdělení jednotlivých zemin a hornin do geotechnických typů a následný návrh charakteristik jednotlivých geotechnických typů byl proveden na základě makroskopického popisu a laboratorních zkoušek.

Vzhledem k ukončení platnosti normy ČSN 733050 Zemní práce a jejímu nahrazení TKP SŽDC uvádíme převod těchto dvou předpisů. Specifikace třídění SŽDC použité pro výkazy výměr pracujících s klasifikací tříd těžitelnosti dle ČSN 73 3050.

Tabulka č.2: Třídy těžitelnosti

| TKP SŽDC   | Charakteristika rozpojování hornin                                                                                | ČSN 733050                       |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| I. třída   | Těžba prováděná běžnými výkopovými mechanismy (buldozery, rypadla, ručně prováděné výkopy).                       | tř. 1–3,<br>tř. 4 a), b), c), f) |
| II. třída  | Pro těžbu a rozpojování horniny nutno použít speciální rozpojovací mechanismy (rozrývače, skalní lžice, kladiva). | tř. 4 d), e),<br>tř. 5.          |
| III. třída | K rozpojování horniny je nutné použít nejtěžší rozrývače, nejtěžší hydraulická kladiva nebo trhací práce.         | tř. 6<br>tř. 7                   |

### 3.3 OVĚŘENÍ INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ

V oblasti staveniště se nachází řada inženýrských sítí. Poloha sítí byla zakreslena do situací stávajícího stavu na základě podkladů poskytnutých v papírové i digitální formě jednotlivými správci inženýrských sítí. **Protože poloha sítí uvedená v situacích je pouze orientační a přibližná, musí být veškeré inženýrské sítě před započatím stavebních prací vytýčeny a ověřeny jejich správci.** Křížení stávajících sítí s kolejí č.1 je přehledně zpracováno v podélném profilu tratě.

### 3.4 PŘEDKATEGORIZACE MATERIÁLŮ ŽELEZNIČNÍHO SVRŠKU

Z důvodu možného zpětného využití stávajícího materiálu železničního svršku v souladu s požadavky zadávacích podmínek byla pro tuto zpracovávanou projektovou dokumentaci vyhotovena předkategorizace materiálů železničního svršku. Tento podklad zpracovala Technická ústředna dopravní cesty v červnu 2017.

Možnosti využití stávajícího materiálu železničního svršku jsou popsány dále.

Do investice má být dle č.j. 27372/2020-SŽ-GŘ-O7 „Materiál železničního svršku na stavbách Správy železnic, státní organizace, které jsou hrazené z investičních zdrojů“ navrhováno maximum kolejového roštu z nového materiálu z důvodu dlouhodobého nedostatku užitého materiálu pro potřeby opravných prací OŘ.

---

**OPTIMALIZACE A ELEKTRIZACE TRATI ČESKÉ VELENICE (MIMO) – VESELÍ NAD LUŽNICÍ (MIMO)**


---



---

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


---

**4.1 STÁVAJÍCÍ STAV**

Stávající trať je v celé délce jednokolejná. Trať je celostátní, není však součástí TEN-T, z hlediska Směrnice 16/2005 je tedy „ostatní“. Podle zatížení je řádu 5 (1,825 – 7,300 mil. hrt/rok). Většinou je stávající trať pojižděna rychlostí 100 km/h. Trať není elektrizována. Obě hraniční stanice již byly zrekonstruovány – ŽST České Velenice v r. 2009 do stávajícího km 1,812 ve stavbě „Optimalizace trati České Velenice – Veselí nad Lužnicí, 1. stavba“, ŽST Veselí n. L. v r. 2014 od stávajícího km 54,147 ve stavbě „Modernizace trati Ševětín – Veselí nad Lužnicí II. část, úsek Horusice – Veselí nad Lužnicí“.

**4.1.1 ŽELEZNIČNÍ SVRŠEK**

V tomto úseku tvoří kolejový rošt kolejnice tvaru S49 převážně na betonových pražcích SB5 ojediněle SB8/SB8P a dřevěných s pevným upevněním a s rozdělením „c“. Úsek je z roku 1978. Celý úsek je zavařen do bezстыkové koleje.

Kolejnice jsou dle předkategorizace v tomto úseku určeny k regeneraci, jen cca 15 % je určeno k odvezení do šrotu. Pražce jsou užité a cca 27 % bude odvezeno na skládku.

Kolejové lože má mocnost 0,45 - 0,65m, horní vrstva (do 0,20 - 0,25m) je převážně čistá nebo slabě znečištěná (lokálně také organické zbytky), hlubší vrstvy od 0,25 - 0,40m jsou zcela zaneseny pískem nebo hlinitým pískem nebo drtí, popř. organickými zbytky.

|                  |            | R     | U     | X      |
|------------------|------------|-------|-------|--------|
| kolejnice<br>(m) | S49        | 16977 | 100   | 2861.0 |
|                  | A          | -     | -     | 0.0    |
|                  | T          | -     | -     | 0.0    |
| pražce<br>(ks)   | SB3/4      | -     | 0     | 0      |
|                  | SB5        | -     | 10529 | 3646   |
|                  | SB8        | -     | 87    | 15     |
|                  | SB8P       | -     | 45    | 0      |
|                  | PB2        | -     | 0     | 0      |
|                  | PB3        | -     | 0     | 0      |
|                  | buk        | -     | 0     | 308    |
|                  | měkké      | -     | -     | 0      |
|                  | dub        | -     | 108   | 22     |
|                  | ocel<br>T2 | -     |       | 0      |

Podrobnější popis je v příloze 4.001.

**4.1.2 ŽELEZNIČNÍ SPODEK****4.1.2.1 GEOMORFOLOGIE**

Zájmové území leží v jižní části Českého masívu. Je součástí Třeboňské pánve, která je východním okrajem vyššího celku Jihočeské pánve. Jedná se o tektonicky podmíněnou pánev převážně v povodí Lužnice na svrchnokřídových a neogenních sedimentech. Střední část pánve je rovinná, se strukturně denudačními plošinami a plochými hřbety, s pleistocenními terasami Lužnice a Stropnice a rašeliništi. Ojediněle se vyskytují přesypy vátných písků a hojnějšími antropogenními rybníky a jámami po těžbě terasových písků. Na východě má

---

**OPTIMALIZACE A ELEKTRIZACE TRATI ČESKÉ VELENICE (MIMO) – VESELÍ NAD LUŽNICÍ (MIMO)**

---

pánev plochý pahorkatinný reliéf, se slabě rozčleněným erozně denudačním povrchem se strukturně denudačními plošinami a nevýraznými strukturními hřbety a suky. Údolí jsou mělká a vyplněná pleistocenními říčními terasami Lužnice a Nežárky. Na západě je ohraničena asymetrickou hrástí Lišovského hřbetu s členitým pahorkatinným reliéfem.

Podle geomorfologického členění ČR na portálu veřejné správy (datum zpracování 02/2003) náleží území do:

Provincie – Česká vysočina

Subprovincie – Česko-moravská subprovincie

Oblast – Jihočeské pánve

Celek – Třeboňská pánev

Podcelek – Lomnická pánev

Okres – Borkovická pánev

– Českovelenická pánev

Podcelek – Kardašovořečická pahorkatina

Okres – Veselská pahorkatina

Území se nachází v plochem území v povodí Lužnice a pohybuje se v nadmořské výšce cca 500 m n. m. v okolí Českých Velenic až po cca 420 m n. m. u Veselí nad Lužnicí.

#### **4.1.2.2 HYDROLOGICKÉ A HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY**

Podle Vyhlášky MZe č. 292/2002 Sb. o oblastech povodí ve znění pozdějších předpisů spadá posuzovaná lokalita do oblasti **povodí Labe**, povodí 3. řádu č. 1-07-02 Rybná a Lužnice od Rybné po Nežárku. Území je regionálně odvodňováno směrem k erozní bázi Vltavy. Trasa prochází plochou třeboňskou pánví s četnými rybníky.

Zájmové území spadá na svém začátku až po rybník Rožmberk do hydrogeologického rajónu ID 2140 „**Třeboňská pánev – jižní část**“, ve své druhé části až po obec Dehetník (km 51,5) do rajónu č. 2152 „**Třeboňská pánev – střední část**“ a na svém úplném konci částečně zasahuje také do rajónu č. 6510 „**Krystalinikum v povodí Lužnice**“.

V zájmovém území se vyskytují dva typy hydrogeologického prostředí. Horniny moldanubika jsou charakteristické puklinovou propustností s výskytem puklinové podzemní vody v místech silnějšího rozpukání, nebo většího tektonického porušení. V pánevních sedimentech se vyskytují podzemní vody, které mají charakter průlinovo-puklinových vod. Fluviální písky a štěrky údolní nivy a teras Lužnice jsou významným kvartérním kolektorem s průlinovou propustností.

Celé zájmové území je odvodňováno řekou Lužnicí k severu. Hydrogeologický režim Třeboňské pánve je ovlivněn řadou vodohospodářských děl - rybníky, stoky, Nová řeka.

Jižní část Třeboňské pánve je součástí Chráněné oblasti přirozené akumulace vod Třeboňská pánev, vyhlášené nařízením vlády ČR č. 85/1991 Sb. ze dne 24. června 1991 na základě znění zákona č. 138/1973 Sb.

**Chemismus** podzemních vod křídových sedimentů v jižní a střední části Třeboňské pánve je převážně Ca-Mg-HCO<sub>3</sub> typu, v různých územích s převahou vápníku nebo hořčíku. Vyšší obsahy síranů mívají mělké podzemní vody. Časté jsou vysoké obsahy železa běžně až několik mg.l<sup>-1</sup>.

Podzemní vody vykazují zpravidla agresivitu ve stupni XA1, případně až XA2 ve smyslu ČSN EN 206 z důvodu zvýšené koncentrace agr. CO<sub>2</sub>. Ojediněle bylo zjištěno i nižší pH.

Lokalita projektované stavby leží ve staničení km 1,700 – 46,793 v chráněné oblasti přirozené akumulace vod č. 218 – Třeboňská pánev.

#### **4.1.2.3 CHARAKTER ÚZEMÍ**

Území v okolí trasy je ploché, kolísá v rozmezí úrovní cca 413 m n. m. (žst. Veselí nad Lužnicí) až 490 m n. m. (žst. České Velenice). Železniční trať z větší části trasy kopíruje tok řeky Lužnice a lze tudíž říci, že povrch terénu generelně klesá ve směru rostoucího staničení trati. Vzhledem k morfologii terénu je niveleta trati vedena převážně na nízkých násypch a v mělkých zářezech.

Tať je vedena proměnlivě na nízkých náspech (do 1-2 m), v úrovni terénu, i v zářezech. Dle informací Správy trati zde nedochází k významným poruchám GPK ani železničního spodku.

## 4.2 VYUŽITÍ STÁVAJÍCÍCH OBJEKTŮ

Ze stávajících objektů železničního svršku bude dle možnosti využito materiálu kolejového roštu (dle předkategorizace).

Ostatní stávající konstrukce nebudou pro potřeby železničního svršku využity žádné. Vyzískaný materiál z demontovaných kolejí bude předán k hospodaření investorovi stavby (SŽ, resp. OŘ) a zbytek je určen do šrotu, nebo jako odpad na skládku.

Taktéž bude využito stávající recyklované kolejové lože a to do žel. svršku i spodku.

### 4.2.1 KOLEJOVÝ ROŠT

V rámci tohoto SO bude kolejový rošt demontován v celé délce.

Kolejová pole budou rozebrána na demontážní základně (možnost umístění je ve všech rekonstruovaných stanicích). V místech bezстыkové koleje budou kolejnice rozřezány plamenem po 20-ti metrech (v případě jejich kategorizace jako šrotových), resp. pilou po 20-ti metrech (v případě určení k regeneraci nebo zpětnému užití). Četnost řezů (po 20-ti metrech) je pro návrh rozpočtů.

Šrotový materiál bude odvezen v rámci stavby k likvidaci, nevyužitý užitý/regenerovaný materiál bude na žádost zástupců OŘ odvezen na deponii polí v ŽST Veselí nad Lužnicí nebo ŽST Třeboň.

To, v jakém stavu je materiál svršku udává podrobně jeho předkategorizace zpracovaná TÚDC.

Projektant upozorňuje, že v době výstavby může materiál svršku být již v mnohem horším stavu a jeho zpětná využitelnost nemusí být možná.

V případě zpětného použití materiálu kolejového roštu do nově budovaných kolejí musí regenerovaný/užitý materiál splnit následující podmínky a požadavky:

- použití regenerovaného/užitého materiálu je definováno v předpisu SŽDC S3, díl XV, Železniční svršek, VYZÍSKANÝ MATERIÁL ŽELEZNIČNÍH SVRŠKU a požadavky vyplývající z tohoto předpisu jsou splněny,
- je nutno splnit požadavky jednotlivých bodů rozhodnutí Komise 2011/275/EU, definující použití regenerovaného/užitého materiálu, zejména odst. 4.2.5.6,
- s přihlédnutím k požadavkům TSI CR INS odst. 4.2.5.5, týkající se ekvivalentní konicity, a vzhledem k navrženým rychlostem v kolejích  $V > 60 \text{ km.h}^{-1}$ , do kterých se přepokládá vložení regenerovaného/užitého materiálu, se nedoporučuje vložení kolejnic tvaru R 65, mimo výhybky a výhybkové konstrukce.

### 4.2.2 KOLEJOVÉ LOŽE

Dle výsledků geotechnického průzkumu se tloušťka stávajícího kolejového lože v každé z kopaných sond dost liší – záleží na tom, zda daný úsek prošel nějakou obnovou/rekonstrukcí nebo ne.

V tomto SO bude odtěžení většiny stávajícího kolejového lože provedeno strojní čističkou, zde by při návrhu příliš velké tloušťky odtěžení KL, mohlo dojít k ucpání sít (spodní vrstvy KL jsou dle průzkumu velmi znečištěné jemnozrnnými částicemi, prorostlé kořínky, KL se bude těžit i za deště atd.)

Projekt předpokládá, že se průměrně vytěží  $1,6 \text{ m}^3/\text{m}$  délky koleje s přiměřeným snížením vyzískaného objemu v úsecích s většími zdvihy nivelety.

Materiál stávajícího štěrkového lože bude odtěžen ve skutečně zastižené tloušťce v celé délce tohoto SO.

Podrobnější výpočty jsou v příloze 4.001.

**OPTIMALIZACE A ELEKTRIZACE TRATI ČESKÉ VELENICE (MIMO) – VESELÍ NAD LUŽNICÍ (MIMO)**

#### 4.2.2.1 VHODNOST KAMENIVA DLE OTP

V rámci geotechnického průzkumu byla posouzena vhodnost kameniva stávajícího šterkového lože k recyklaci dle platných OTP (tabulka 3.1 – Kritéria pro posouzení).

V úseku bylo odebráno 6 vzorků – viz následující tabulka

| Parametr                                           |                   |       | vápenec<br>a dolomit<br>(ks) | cizorodé<br>částice<br>(%) | vysokopecní<br>struska<br>(%) | míra<br>znečištění<br>(%) | vlhkost<br>(mez)<br>(%) | zaoblenost<br>hran zrn <sup>2)</sup><br>(%) |
|----------------------------------------------------|-------------------|-------|------------------------------|----------------------------|-------------------------------|---------------------------|-------------------------|---------------------------------------------|
| Maximální limitní hodnoty dle<br>OTP <sup>1)</sup> |                   |       | 7,0                          | 1,0                        | 7,0                           | 55,0                      | 7,0                     | 20 (B I) /<br>25 (B II)                     |
| Označení<br>vzorku                                 | Staničení<br>(km) | Kolej | Laboratorní hodnoty          |                            |                               |                           |                         |                                             |
| OTP208                                             | 6,870             | 1     | 0,0                          | 0,0                        | 0,0                           | 21,1                      | 3,8                     | 40                                          |
| OTP209                                             | 8,620             | 1     | 1,7                          | 0,0                        | 0,0                           | 10,8                      | 2,9                     | 44                                          |
| OTP210                                             | 10,360            | 1     | 1,7                          | 0,0                        | 0,0                           | 16,3                      | 3,5                     | 41                                          |
| OTP211                                             | 12,360            | 1     | 0,0                          | 0,0                        | 0,0                           | 5,0                       | 1,1                     | 42                                          |
| OTP212                                             | 13,710            | 1     | 1,7                          | 0,0                        | 0,0                           | 20,4                      | 2,5                     | 37                                          |
| OTP213                                             | 15,795            | 1     | 1,7                          | 0,0                        | 0,0                           | 5,2                       | 3,8                     | 34                                          |

Vysvětlivky: <sup>1)</sup> maximální limitní hodnoty uvedené v OTP, tab. 3.1, článek 3.3.5

<sup>2)</sup> zaoblenost hran zrn dle OTP, příloha F

Výsledky pro jednotlivé parametry jsou následující:

- obsah jednotlivých zrn vápence či dolomitu byl prokázán ve čtyřech místech, ale ve všech případech splňuje limitní množství stanovených v OTP. Z hlediska obsahu zrn vápence či dolomitu lze kamenivo doporučit jako vhodné k recyklaci. Podmínkou recyklace kameniva je vzhledem ke zjištěné přítomnosti zrn vápence a dolomitu provedení zkoušky odolnosti proti drcení (stanovení součinitele Los Angeles) u recyklovaného kameniva (dle technických požadavků kap. 3.4, článku 3.4.9 předmětných OTP),
- obsah cizorodých částic nebyl prokázán u žádného ze vzorků. Z hlediska obsahu cizorodých částic lze tedy kamenivo doporučit jako vhodné k recyklaci,
- obsah vysokopecní strusky nebyl prokázán u žádného ze vzorků. Z hlediska obsahu vysokopecní strusky lze kamenivo doporučit jako vhodné k recyklaci,
- znečištění kameniva bylo prokázáno ve všech zkoumaných vzorcích, a to v podlimitním množství stanoveným OTP. Z hlediska znečištění lze kamenivo doporučit jako vhodné k recyklaci,
- mez vlhkosti stanovená OTP vyhověla u všech vzorků limitní hodnotě stanovené OTP. Z hlediska vlhkosti lze kamenivo doporučit jako vhodné k recyklaci bez nutnosti provedení opatření k jejímu snížení,
- zaoblenost hran jednotlivých zrn byla ověřována dle OTP (příloha F) u všech odebraných vzorků. Zjištěné výsledky prokázaly, že ani jeden vzorek nevyhovuje přípustným hodnotám uvedeným v OTP, tab. 3.2, článek 3.4.4, kdy zaoblenost hran zrn u recyklovaného kameniva musí být menší či rovna max. 20 % (třída kameniva B I) nebo max. 25 % (třída kameniva B II). **Vzhledem k výsledkům laboratorních zkoušek posuzovaných vzorků bude nezbytné, aby kamenivo z kolejového lože prošlo recyklací zahrnující nové ohranění zrn. Bez ohranění zrn není možné kamenivo do kolejového lože železničních drah opětovně použít.** Pokud nebude možné recyklaci s náležitým ohraněním zrn provést, kamenivo bude možné využít jiným vhodným způsobem.

## OPTIMALIZACE A ELEKTRIZACE TRATI ČESKÉ VELENICE (MIMO) – VESELÍ NAD LUŽNICÍ (MIMO)

### 4.2.2.2 RECYKLACE KOLEJOVÉHO LOŽE

Recyklace bude probíhat na recyklačních základnách v ŽST České Velenice a Třeboň. Na základě pokynu SŽDC 38709/2019-SŽDC-GR-O13 je navržena recyklace vyzískaného šterkového lože v maximální možné míře na frakci 32/63, tedy na kamenivo použitelné do kolejového lože.

Po recyklaci se počítá se zpětným využitím:

- 40 % do šterkového lože
- 30 % do podkladních vrstev (ŠD)
- 29 % odpadu
- 1 % kontaminované šterkové lože (odborný odhad)

Podle podmínek OTP se recyklované kamenivo pro kolejové lože řadí do třídy BI a BII.

Podle předpisu S3, díl X, čl. 30, Tab. 1 je možno použít recyklované kamenivo

- třídy BII v kolejích s rychlostí  $V \leq 120$  km/h v plném profilu kolejového lože

**Odtěžování kolejového lože je nutné provádět ve vhodných klimatických podmínkách!**

## 5. ŽELEZNIČNÍ SVRŠEK

### 5.1 GEOMETRICKÁ POLOHA KOLEJE

#### 5.1.1 SMĚROVÉ ŘEŠENÍ

Zásada řešení směrových poměrů vychází z požadavků ZTP stavby, a z doplňujících požadavků při projednání v průběhu zpracovávání projektové dokumentace. Při návrhu směrového řešení bylo respektováno znění normy ČSN 73 63 60-1, návrh počítá s použitím přechodnic tvaru klotoidy.

- Jsou dodrženy hodnoty náhlých změn nedostatků převýšení a hodnoty součinitelů sklonu vztupnic dle ČSN 73 6360-1
- Na žádost O13 byla posouzena navržená převýšení v kolejích dle předpisu SŽDC SR103/8(S) a to dle vzorce, který zohledňuje skladbu dopravy – viz SŽDC SR103/8(S)- čl. 7.1.4, odst. A a dále  
Pro návrh převýšení dle skladby dopravy byly ve spolupráci se zpracovatelem dopravní technologie zvoleny vstupní parametry viz následující tabulka

| Typ                        | Počet vlaků stejné hmotnosti „n“ (ks/den) | Hmotnost vlaku „P“ (t) | Rychlost (km/h) | Poznámka                                  |
|----------------------------|-------------------------------------------|------------------------|-----------------|-------------------------------------------|
| dálková doprava – rychlíky | 8                                         | 380                    | V150            | rychlost upravena podle zastavování vlaků |
| spěšné vlaky               | 10                                        | 120                    | V150            | rychlost upravena podle zastavování vlaku |
| osobní doprava             | 10                                        | 120                    | V150            | rychlost upraven podle zastavování vlaku  |
| nákladní doprava           | 6                                         | 2000                   | V100=95         | průměrná rychlost                         |
| manipulační vlaky          | 2                                         | 1000                   | 70              | průměrná rychlost                         |

- V tomto úseku byly oproti návrhu v DÚR sjednoceny délky přechodnic u jednotlivých oblouků. Kromě oblouku  $R=929$  m kde má 1. přechodnice délku 90 m a 2. přechodnice délku 70 m.
- Oblouk vstupující do ŽST Suchdol nad Lužnicí byl rozložen na oblouky s poloměry 1300 m a 1500 m s ohledem na požadovanou typovou transformaci do něj vložené výhybky 1 tvaru 1:18,5-1200-I (1500/666,278).  
Směrové řešení je patrné ze situace.

## OPTIMALIZACE A ELEKTRIZACE TRATI ČESKÉ VELENICE (MIMO) – VESELÍ NAD LUŽNICÍ (MIMO)

| Popis / číslo oblouku | Poloměr R (m) | V150 rychliky (km/h) * | V150 spěšné (km/h) * | V150 osobní (km/h) * | Převýšení spočítané dle<br>$V_{max}=120 \text{ km/h}$ $D_{dopr}$ (mm) | Převýšení navržené<br>v projektu<br>Dnavržené (mm) | Nedostatek převýšení pro<br>Dnavržené pro rychliky<br>150 (mm) | Nedostatek převýšení pro<br>Dnavržené pro spěšné vlaky<br>150 (mm) | Nedostatek převýšení pro<br>Dnavržené pro osobní<br>vlaky 150 (mm) |
|-----------------------|---------------|------------------------|----------------------|----------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| 1                     | 4300          | 120                    | 120                  | 80                   | ----                                                                  | 0                                                  | ----                                                           | ----                                                               | ----                                                               |
| 2                     | 943           | 120                    | 120                  | 110                  | 125                                                                   | 106                                                | 74                                                             | 74                                                                 | 45                                                                 |
| 3                     | 1800          | 120                    | 120                  | 120                  | 66                                                                    | 59                                                 | 35                                                             | 35                                                                 | 35                                                                 |
| 4                     | 1900          | 120                    | 120                  | 95                   | 61                                                                    | 55                                                 | 34                                                             | 34                                                                 | 1                                                                  |
| 5                     | 1460          | 120                    | 120                  | 70                   | 77                                                                    | 72                                                 | 44                                                             | 44                                                                 | -32                                                                |
| 6                     | 1485          | 120                    | 120                  | 95                   | 78                                                                    | 71                                                 | 43                                                             | 43                                                                 | 1                                                                  |
| 7                     | 1130          | 120                    | 120                  | 40                   | 97                                                                    | 93                                                 | 57                                                             | 57                                                                 | -76                                                                |
| 8                     | 929           | 30                     | 30                   | 30                   | 80                                                                    | 70                                                 | -59                                                            | -59                                                                | -59                                                                |
| 9,1                   | 1300          | 60                     | 60                   | 60                   | 64                                                                    | 59                                                 | -26                                                            | -26                                                                | -26                                                                |

\*..... Rychlost je odečtená z grafu rychlosti (snížená dle pravidelného zastavování)

### 5.1.2 VÝŠKOVÉ ŘEŠENÍ

Výškové řešení v převážné většině kopíruje návrh z DÚR. Tam, kde to bylo možné, došlo ke sjednocení poloměrů zaoblení na 12 000 m. Skloníky byly vymístěny z přechodnic.

V rámci návrhu výškového řešení byly zohledněny požadavky na výškovou polohu koleje železničních mostů a propustků, komunikací a přejezdů. Řešení ovlivnily i aktuální požadavky vzniklé dle probíhajícího zpřesňujícího geotechnického průzkumu.

Výškové řešení je patrné ze situace.

### 5.1.3 NÁVRHOVÁ RYCHLOST

Traťový úsek je v celé délce navržen pro  $V=V_{130}=V_{150}=120 \text{ km/h}$ . Kromě oblouku  $R=929 \text{ m}$  kde je  $V=110 \text{ km/h}$ .

### 5.1.4 PROSTOROVÁ PRŮCHODNOST

V celém úseku trati návrh zajišťuje dodržení prostorové průchodnosti pro ložnou míru UIC GC, tj. průjezdný průřez Z GC podle ČSN 736320, VMP a volného schůdného a manipulačního prostoru.

### 5.1.5 ROZCHOD KOLEJE

Dle TSI INF je evropský standardní jmenovitý rozchod koleje 1 435 mm, návrhový rozchod koleje pro příčné pražce 1 437 mm.

## 5.2 MATERIÁL ŽELEZNIČNÍHO SVRŠKU

### 5.2.1 KOLEJE

Konstrukce železničního svršku navržená touto projektovou dokumentací zajišťuje bezpečnou jízdu vozidla při největší stanovené hmotnosti na nápravu a nejvyšší traťové rychlosti. Traťová kolej je navržena jako bezстыková kolej. Mostní objekty se na tomto modernizovaném úseku uvažují s průběžným kolejovým ložem.

Po dokončení prací na žel. spodku bude v koleji v souladu se „Zásadami modernizace a optimalizace vybrané železniční sítě České republiky“ provedena pokládka **nového svršku s kolejnicemi 49E1 na betonových pražcích pro běžnou kolej délky 2,6 metru s bezpodkladnicovým pružným upevněním svérkou**, které jsou schválené pro běžné použití, nebo v rozšířeném provozním ověřování“, rozdělení pražců „u“.

Úklon kolejnic je v celém SO jednotně navržen 1:40.

V místech přejezdů a přechodů je navrženo **upevnění s protikorozií úpravou**.

### 5.2.2 ZŘÍZENÍ BEZSTYKOVÉ KOLEJE

Hlavní kolej bude svařena do bezстыkové koleje – viz novelizovaný předpis SŽ S3/2.

Bezстыková kolej bude vybudována v tomto úseku se **základním tvarem kolejového lože bez rozšíření a nadvýšení** ve smyslu předpisu SŽ S3/2 – č.7.

**Pražcové kotvy** v tomto úseku není nutné zřizovat v žádném z navržených oblouků.

Při zřizování bezстыkové koleje v traťové koleji se uvažuje použití dlouhých kolejnicových pásů minimálně dl. 74 m. Svařování dlouhých kolejnicových pásů se navrhuje provést v minimálních délkách 74 m. Při montáži je třeba dodržet předepsanou upínací teplotu (rozděleno pro typy kolejí a typy kolejového lože). Dovolená upínací teplota bezстыkové koleje je od +17°C do +28°C.

Svary se kontrolují a přejímají rovněž podle ustanovení předpisu S3/2, kapitola V, Přejímka prací a dle předpisu S3/5.

Zadavatel vyžaduje provést maximum svarů technologií stykového svařování s odtavením. Závěrné svary lze provést aluminotermickým svařováním a v případě dostupné schválené technologie též stykově s odtavením.

### 5.2.3 ROZŠÍŘENÍ ROZCHODU

V rámci tohoto stavebního objektu se rozšíření rozchodu koleje nezřizuje.

### 5.2.4 KOLEJOVÉ LOŽE

Materiál kolejového lože je v tomto úseku navržen nový, fr. 31,5/63.

Do spodní vrstvy při bázi PTŽS bude vhodné v celé délce využít **šterk recyklovaný**. Dle odborného odhadu (viz. příloha 4.001) vychází tloušťka recyklátu **cca 0,15 m**.

Dle předpisu S3, díl X, čl. 30, Tab. 1 je možné zpětné využití recyklovaného šterkového lože v plném profilu, přednostně bude ale tento materiál využit do staničních kolejí a vleček. Zbývající recyklát se pak využije do spodní vrstvy KL v traťové koleji. Toto si upřesní zhotovitel stavby.

Nové kamenivo pro kolejové lože musí odpovídat Obecným technickým podmínkám pro kamenivo kolejového lože železničních drah v aktuálním znění.

Pokud tyto OTP nestanovují jinak, řídí se výroba a dodávky kameniva ČSN EN 13450 Kamenivo pro kolejové lože.

Dle předpisu SŽDC S3 Železniční svršek – dílu X, kap. IV, čl. 38 je tloušťka kolejového lože pod ložnou plochou pražce (v oblouku pod vnitřním nepřevýšeným kolejnicovým pásem) v traťové koleji navržena **0,35 m**.

Šířky drážních stezek při otevřeném kol. loži jsou navrženy v obloucích shodně jako v přímé koleji min. 0,55m.

#### Zapuštěné kolejové lože

**Nové kolejové lože bude v tomto úseku řešeno jako nezapuštěné**

Výjimku tvoří: navázání na ŽST Nová Ves nad Lužnicí, SO 04-21-12 (km 11,128), SO 04-20-01 (km 13,002), SO 04-20-02 (13,203), SO 04-21-14 (km 14,361), SO 04-21-15 (km 15,394), navázání na ŽST Suchdol nad lužnicí.

---

**OPTIMALIZACE A ELEKTRIZACE TRATI ČESKÉ VELENICE (MIMO) – VESELÍ NAD LUŽNICÍ (MIMO)**

---

Na začátku a konci zapuštěného lože budou zřízeny šikmé náběhy ve sklonu 1:12.

Klíny zapuštěného lože budou zřízeny ze stejného materiálu jako kolejové lože – štěrku fr. 31,5/63.

Povrch drážních stezek z drc. Kameniva frakce 4/16 **nebude** zřízen. Tato úprava se týká pouze míst s pohybem zaměstnanců.

#### **5.2.5 KOLEJOVÉ PŘECHODY**

Nejsou v rámci SO navrženy žádné.

#### **5.2.6 BROUŠENÍ KOLEJÍ**

V hlavních kolejích je v souladu s TKP kap. 8, čl. 8.3.8.1 předepsána úprava pojížděné plochy (reprofilace) nově vložených kolejnic. Reprofilace se provádí po dokončení směrové a výškové úpravy koleje vyhovující pro rychlost vyšší než 80 km/h a po zřízení bezstykové koleje, a to nejpozději do jednoho roku od zahájení zkušebního provozu. Technické požadavky na reprofilaci jsou uvedeny v předpise SŽ S3/1.

**Broušení kolejnic je v tomto SO navrženo v hlavní koleji č. 1 v celé délce.**

#### **5.2.7 NÁSLEDNÁ ÚPRAVA KOLEJE**

Po ukončení stavebních prací je nutno provést následnou úpravu směrového a výškového uspořádání dle předpisu SŽ S3/1. Zpravidla se tato úprava provádí do 12 měsíců. O jejím termínu rozhodne ST na základě vývoje GPK doloženého výstupem z MV nebo jiného diagnostického prostředku.

## 6. ŽELEZNIČNÍ SPODEK

### 6.1 OBECNÉ ZÁSADY DĚLENÍ VÝMĚR

#### Železniční mosty:

Do výměr žel. mostů jsou zahrnuty zemní práce za opěrami až po zemní pláň (do úrovně spodní hrany vrstev žel. spodku). Do výkopu žel. mostů jsou zahrnuty výkopy pro přechodový klín, výkopy pro zesílené konstrukce pražcového podloží jsou součástí SO žel. spodku (ZKPP).

Kubatury vlastního materiálu, z kterého budou ZKPP tvořeny jsou také součástí výměr objektů žel. spodku.

#### Opěrné zdi:

Zásypy a konstrukční vrstvy za rubem zdí, včetně jejich úprav jsou součástí objektů zdí.

#### Chráničky:

Chráničky jsou součástí výměr příslušných stavebních objektů nebo provozních souborů inženýrských sítí.

#### Nástupiště:

Do výměr objektů nástupišť jsou zahrnuty veškeré nové i stávající konstrukce nástupišť (včetně demontáže) a všechny nové zásypy a konstrukční vrstvy v souladu s příslušnými vzorovými listy. Výkopy pro zřízení nových nástupišť ve stanicích jsou součástí objektů žel. spodku.

### 6.2 PRAŽCOVÉ PODLOŽÍ

#### 6.2.1 POŽADAVKY NA KONSTRUKCI PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ

Stavba je navržena jako modernizace stávající tratě pro rychlost 120 km/h. Pro návrh pražcového podloží byly převzaty požadavky novelizovaného předpisu SŽ S4.

#### Základní návrhové parametry pro pražcové podloží

Provozní zatížení hl. koleje - 5. řád koleje (4,71 mil.hrt/rok)

**Hlavní koleje pro V= 81 - 120 km/h** požadovaný modul přetvárnosti

na zemní pláni  $E_{min,ZP}=30 \text{ MPa}$

na PTŽS  $E_{min,PL}=50 \text{ MPa}$

#### Ochrana zemní pláně před nepříznivými účinky vody a mrazu

nadmořská výška 400 – 500 m. n. m

Index mrazu:  $I_{mn}=475^{\circ}\text{C.den}$

Hloubka promrzání pražcového podloží  $h_{pr}=0,045 \times \sqrt{I_{mn}} = 0,98 \text{ m} = 1,0 \text{ m}$

#### 6.2.2 VRSTVY PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ

##### 6.2.2.1 KONSTRUKČNÍ VRSTVY

Do konstrukčních vrstev jsou využity následující materiály:

- šterkodrt ŠD 0/32 kv nebo ŠD 0/63 kv (pouze ZKPP)

Dle S4 čl.25 Tabulky 3 je předepsán materiál a tloušťka konstrukční vrstvy takto

Pro **V = 80–121 km.h-1** (hl. koleje) – **min. 300/ŠD 0/32 kv**

Pro **V ≤ 80 km.h-1** (staniční koleje) – **min. 200/ŠD 0/32 kv**

## OPTIMALIZACE A ELEKTRIZACE TRATI ČESKÉ VELENICE (MIMO) – VESELÍ NAD LUŽNICÍ (MIMO)

## 6.2.2.2 PODKLADNÍ VRSTVY

Do podkladních vrstev jsou využity následující materiály:

- štěrkodrt ŠD 0/32 nebo ŠD 0/63
- drcené kamenivo DK 0/90
- drcené kamenivo DK 0/125
- zeminy zlepšené pojivem – hydraulické silniční pojivo
- stabilizace
- geosyntetika

## 6.2.2.3 NEJMENŠÍ PŘÍPUSTNÉ TLOUŠTKY JEDNOTLIVÝCH MATERIÁLŮ

| Konstrukční / podkladní vrstva | Nejmenší dovolená tloušťka po zhutnění (m) | Poznámka                                                                    |
|--------------------------------|--------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Recyklovaná štěrkodrt          | 0,20                                       |                                                                             |
| Štěrkodrt 0/32 a 0/63          | 0,20                                       |                                                                             |
| Drcené kamenivo 0/90           | 0,25                                       | velikost největšího zrna (D) představuje max. 2/3 tloušťky zřizované vrstvy |
| Drcené kamenivo 0/125          | 0,25                                       |                                                                             |
| Drcené kamenivo 0/250          | 0,35                                       |                                                                             |
| Stabilizace                    | 0,30                                       |                                                                             |

## 6.2.2.4 NAVRŽENÉ KONSTRUKCE PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ

Cílem návrhu bylo optimalizovat počet typů pražcového podloží. Hodnoty modulů přetvárnosti jednotlivých materiálů byly převzaty z platného předpisu SŽ S4 a konzultovány s geotechnikem (viz tabulka 12 v kap. 6.3.3). Detailní výpočty návrhu pražcového podloží jsou v příloze č. 3.001 této dokumentace. Pro návrh konstrukčních a podkladních vrstev byly navrženy materiály specifikované v kapitole 6.3.3 této TZ.

Druhy konstrukcí navržené v tomto SO dle obecných zásad a výsledků geotechnických průzkumů jsou popsány v následující tabulce.

Tabulka č.3: Skladba pražcového podloží traťových kolejí

| kolej č. | kvaziblok č. <sup>1)</sup> | staničení (km) |       | délka (m) | Skladba vrstev <sup>2)</sup><br>(shora dolů, bez štěrku, lože) | Ech (MPa) | Vodní režim | Namrzavost | Kvalita do podloží | Zemina (SONDY)                                        |
|----------|----------------------------|----------------|-------|-----------|----------------------------------------------------------------|-----------|-------------|------------|--------------------|-------------------------------------------------------|
|          |                            | od             | do    |           |                                                                |           |             |            |                    |                                                       |
| 1        | 7                          | 6.549          | 6.750 | 201       | ŠD32/30 + GTX                                                  | 50        | P           | MN-N       | KONST              | 6,550 - 6,900<br>S3/S-F,<br>S4/SM                     |
| 1        | 8                          | 6.750          | 7.000 | 250       | ŠD32/30 - ZZVC/40                                              | 27        | P           | MN-N       | R                  | 6,900<br>S3/S-F,<br>S4/SM                             |
| 1        | 9                          | 7.000          | 7.542 | 542       | ŠD32/30 + GTX                                                  | 50        | P           | MN-N       | KONST              | 6,550 - 7,500<br>S3/S-F,<br>S4/SM,<br>S5/SC,<br>F4/CS |
| 1        | 10                         | 7.542          | 7.800 | 258       | ŠD32/30 - ZZVC/40                                              | 9         | P           | NN         | R                  | 7,700 - F6/CL                                         |

## OPTIMALIZACE A ELEKTRIZACE TRATI ČESKÉ VELENICE (MIMO) – VESELÍ NAD LUŽNICÍ (MIMO)

|   |      |        |        |      |                                          |     |   |      |       |                                                                      |
|---|------|--------|--------|------|------------------------------------------|-----|---|------|-------|----------------------------------------------------------------------|
| 1 | 11   | 7.800  | 11.950 | 4150 | ŠD32/30 + GTX                            | 38  | P | MN-N | KONST | 7,900 -<br>11,900<br>S3/S-F,<br>S4/SM,<br>G3/G-F,<br>S2/SP,<br>G2/GP |
| 1 | 12   | 11.950 | 12.400 | 450  | ŠD32/30 -<br>DK90/25 +<br>DK125/30 + GGR | 5   | P | NN   | KONST | 12,100 -<br>12,315<br>F6/CL,<br>S3/S-F                               |
| 1 | 13   | 12.400 | 15.578 | 3178 | ŠD32/30 + GTX                            | 57  | P | MN-N | KONST | 12,500 -<br>15,900<br>S3/S-F,<br>G3/G-F,<br>S4/SM,<br>G2/GP          |
| 1 | 13.1 | 15.578 | 15.850 | 272  | ŠD32/30 + AVR +<br>GTX                   | 106 | P | MN-N | KONST | 15,700 -<br>15,800<br>G2/GP,<br>S4/SM                                |
| 1 | 14.1 | 15.850 | 15.907 | 57   | ŠD32/30 + AVR -<br>ZZVC/40               | 22  | P | MN-N | R     | 15,900<br>S4/SM                                                      |
| 1 | 14   | 15.907 | 16.050 | 143  | ŠD32/30 -<br>ZZVC/40                     | 22  | P | MN-N | R     | 15,930 -<br>15,960<br>S3/S-F,<br>G3/G-F,<br>S4/SM                    |
| 1 | 15   | 16.050 | 16.240 | 190  | ŠD32/30 + GTX                            | 57  | P | MN-N | R     | 16,100 -<br>16,490<br>S3/S-F,<br>G3/G-F,<br>S4/SM,<br>S2/SP          |

**Legenda:**Vodní režim:

P – příznivý

N – nepříznivý

VN – velmi nepříznivý

Skladba vrstev:

ŠD32 – štěrkodrt fr. 0-32

ŠD63 – štěrkodrt fr. 0-63

DK90 – drčené kamenivo

DK125 – drčené kamenivo

ZZVC – zlepšení zemin vápnem a cementem

SC – cementová stabilizace

Namrzavost:

NE – nenamrzavá

MN – N – mírně namrzavá až namrzavá

NN – VN – nebezpečně až vysoce namrzavá

Navržená tloušťka zlepšených zemin se rozumí po zhutnění, realizace je předpokládána zemní frézou se záběrem 0,5 m. Veškeré podrobnosti k provádění zlepšených zemin stanovuje předpis S4, Příloha 13. V případě chybějícího materiálu pod úrovní zemní pláň nebo při lokálním výskytu nevhodného materiálu je nezbytné náhradou doplnit zemní pláň vhodným materiálem pro zlepšení v místě užitou technologií. **V případě zastižení nepříznivého vodního režimu není možné podkladní vrstvu z DK zaměnit za podkladní vrstvu ze ZZVC.**

## OPTIMALIZACE A ELEKTRIZACE TRATI ČESKÉ VELENICE (MIMO) – VESELÍ NAD LUŽNICÍ (MIMO)

Výpočty pro pražcové podloží jsou součástí tohoto SO – viz příloha 3.001 - Výpočty. Podélný geotechnický profil je součástí tohoto SO – viz příloha 2.8xx – Podélný geotechnický profil.

**Rozdělení jednotlivých typů pražcového podloží do úseků je orientační, definitivně bude stanoveno na stavbě po odkrytí zemní pláň a konzultaci s geotechnikem.**

### 6.2.3 PŘECHOD MEZI JEDNOTLIVÝM SKLADBAMI KONSTRUKČNÍCH / PODKLADNÍCH VRSTEV

- **Nesmí být** pod výhybkou / na nepřesýpaném propustku
- **Nemá být** v přechodnici / inflexním bodě / dilatačním zařízení
- Změna skladby konstrukční vrstvy **nesmí být** v blízkosti změny podkladních vrstev (min. vzdálenost je  $V_{max}/4 = 120/4 = 30$  m)

Dle těchto kritérií jsou v tomto úseku zřízeny přechody – viz následující tabulka.

**Tabulka č.4: Přechody mezi skladbami KPP**

| Typ přechodu               | Délka (m) | Od km    | Do km    | Skladba           |
|----------------------------|-----------|----------|----------|-------------------|
| KPP/ZKPP                   | 30        | 6798.000 | 6829.000 | ŠD63/30 – ZZVC/40 |
| SO 04-21-02<br>SO 04-13-01 |           |          |          |                   |
| KPP/ZKPP                   | 30        | 6849.000 | 6880.000 | ŠD63/30 – ZZVC/40 |

### 6.2.4 NÁVRH ZESÍLENÉ KONSTRUKCE PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ

U zesílené konstrukce pražcového podloží (ZKPP) předpis SŽ S4 požaduje následující hodnoty modulů přetvárnosti:

$E_{min,PL} = 70$  MPa při modulu  $E_{pl}$  navazující trati 50 MPa a méně  
přičemž minimální tloušťka konstrukce ZKPP musí být 0,5m

**ZKPP na rekonstruovaných mostech a propustech** budou navrženy dle předpisu SŽ S4, příloha 24, pokud povrch jejich nosné konstrukce je ve vzdálenosti menší než 1,50m od nivelety koleje.

Délka přechodové oblasti na stávajících tratích se provádí **H+5 (min. 7 m)** od opěry. Přechod z plné tloušťky ZKPP na konstrukci pražcového podloží přilehlého traťového úseku se provádí výběhem ZKPP dl. min. **5 m** a s ukončením ve sklonu 1:1.

**ZKPP se neprovádí** u trubních propustků ani u stávajících deskových propustků, které jsou méně než 1,5m od NK a nic se s nimi nedělá. (pokud zpracovatel mostních objektů nenavrhl jinak)

Na **stávajících tratích** se u mostů/ propustků přechodová oblast provádí na délku 2.Ho (min. 7 m), zesilující vrstva ZKPP se zřizuje na tuto délku + 5 m výběh, tj. 2.Ho+5 tj. min. 12 m

U přejezdů je navrženo ZKPP v délce přejezdu + 5 m výběh před i za přejezdem.

**Tabulka č.5: ZKPP**

| Číslo SO    | Název                                 | staničení ZKPP<br>před objektem<br>za objektem |        | délka ZKPP<br>(m) | konstrukce<br>ZKPP   |
|-------------|---------------------------------------|------------------------------------------------|--------|-------------------|----------------------|
| SO 04-20-01 | Železniční<br>most v ev. km<br>13,022 | 12.977                                         | 12.989 | 12.000            | ŠD32/30 -<br>ŠD63/20 |
|             |                                       | 13.014                                         | 13.026 | 12.000            |                      |
| SO 04-20-02 | Železniční<br>most v km<br>13,223     | 13.182                                         | 13.194 | 12.000            | ŠD32/30 -<br>ŠD63/20 |
|             |                                       | 13.212                                         | 13.224 | 12.000            |                      |

## OPTIMALIZACE A ELEKTRIZACE TRATI ČESKÉ VELENICE (MIMO) – VESELÍ NAD LUŽNICÍ (MIMO)

|                            |                                                                                          |        |        |        |                                    |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|--------|------------------------------------|
| SO 04-13-01                | Úrovňový<br>přejezd P5588<br>ev. km 6,882                                                | 6.829  | 6.849  | 20.000 | ŠD63/30 -<br>ŠD63/30               |
| SO 04-13-03                | Úrovňový<br>přejezd P5591<br>ev. km 10,368                                               | 10.340 | 10.356 | 16.000 | ŠD32/30 -<br>ŠD63/25               |
| SO 04-21-11<br>SO 04-13-04 | Železniční<br>propustek v<br>ev. km 10,883<br>Úrovňový<br>přejezd P5592<br>ev. km 10,910 | 10.849 | 10.862 | 13.000 | ŠD32/30 -<br>ŠD63/25               |
|                            |                                                                                          | 10.862 | 10.875 | 13.000 |                                    |
|                            |                                                                                          | 10.875 | 10.901 | 26.000 |                                    |
| SO 04-13-06                | Úrovňový<br>přejezd P5594<br>ev. km 12,296                                               | 12.322 | 12.342 | 20.000 | ŠD32/30 -<br>DK90/25 +<br>DK125/30 |
| SO 04-13-07                | Úrovňový<br>přejezd P5596<br>ev. km 13,737                                               | 13.698 | 13.719 | 21.000 | ŠD32/30 -<br>ŠD63/25               |
| SO 04-13-08                | Úrovňový<br>přejezd P5597<br>ev. km 15,126                                               | 15.096 | 15.122 | 26.000 | ŠD32/30 -<br>ŠD63/25               |
| SO 04-13-09                | Úrovňový<br>přejezd P5598<br>ev. km 15,782                                               | 15.753 | 15.778 | 25.000 | ŠD32/30 +<br>AVR - SC/30           |
| SO 04-13-10                | Úrovňový<br>přejezd P5599<br>ev. km 15,942                                               | 15.907 | 15.959 | 52.000 | ŠD32/30 -<br>SC/35                 |
| SO 04-13-11                | Úrovňový<br>přejezd P5600<br>ev. km 16,248                                               | 16.221 | 16.240 | 19.000 | ŠD32/30 -<br>ŠD63/25               |
| SO 04-21-03                | Železniční<br>propustek v<br>ev. km 7,139                                                | 7.103  | 7.116  | 13.000 | ŠD32/30 -<br>ŠD63/20               |
|                            |                                                                                          | 7.117  | 7.130  | 13.000 |                                    |
| SO 04-21-04                | Železniční<br>propustek v<br>ev. km 7,232                                                | 7.198  | 7.211  | 13.000 | ŠD32/30 -<br>ŠD63/20               |
|                            |                                                                                          | 7.212  | 7.225  | 13.000 |                                    |
| SO 04-21-08                | Železniční<br>propustek v<br>ev. km 9,321                                                | 9.285  | 9.298  | 13.000 | ŠD32/30 -<br>ŠD63/20               |
|                            |                                                                                          | 9.300  | 9.313  | 13.000 |                                    |
| SO 04-21-09                | Železniční<br>propustek v<br>ev. km 9,547                                                | 9.512  | 9.525  | 13.000 | ŠD32/30 -<br>ŠD63/20               |
|                            |                                                                                          | 9.526  | 9.539  | 13.000 |                                    |

## OPTIMALIZACE A ELEKTRIZACE TRATI ČESKÉ VELENICE (MIMO) – VESELÍ NAD LUŽNICÍ (MIMO)

|             |                                      |        |        |        |                   |
|-------------|--------------------------------------|--------|--------|--------|-------------------|
| SO 04-21-12 | Železniční propustek v ev. km 11,150 | 11.113 | 11.127 | 14.000 | ŠD32/30 - ŠD63/20 |
|             |                                      | 11.130 | 11.144 | 14.000 |                   |
| SO 04-21-13 | Železniční propustek v ev. km 13,464 | 13.433 | 13.446 | 13.000 | ŠD32/30 - ŠD63/20 |
|             |                                      | 13.447 | 13.460 | 13.000 |                   |
| SO 04-21-14 | Železniční propustek v ev. km 14,382 | 14.345 | 14.359 | 14.000 | ŠD32/30 - ŠD63/20 |
|             |                                      | 14.364 | 14.378 | 14.000 |                   |
| SO 04-21-15 | Železniční propustek v ev. km 15,413 | 15.373 | 15.385 | 12.000 | ŠD32/30 - ŠD63/20 |
|             |                                      | 15.402 | 15.414 | 12.000 |                   |

**Legenda:**

ŠD – štěrkodrtě

SC – cementová stabilizace

DK – drcené kamenivo

AVR – antivibrační rohož

**6.3 TĚLESO ŽELEZNIČNÍHO SPODKU****6.3.1 VŠEOBECNÉ ZÁSADY**

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

SŽ S4 – Železniční spodek

ČSN 73 3050 – Zemní práce

TNŽ 73 6949 – Odvodnění železničních tratí a stanic

VL žel. spodku Ž1 – Základní rozměry pláně tělesa žel. spodku

VL žel. spodku Ž2 – Zemní těleso

VL žel. spodku Ž3 – Odvodňovací zařízení

VL žel. spodku Ž5 – Úprava drážních svahů

Návrh způsobu odvodnění, rozhraní odvodňovaných ploch a poloha jednotlivých odvodňovacích zařízení byly navrženy s ohledem na umístění železničních mostů i propustků, nástupišť a v neposlední řadě s ohledem na polohu stávajících i nových inženýrských sítí.

**6.3.2 SKLONY ZEMNÍ PLÁNĚ A PTŽS**

Zemní pláň je navržena jednotně ve sklonu 5 % a PTŽS ve shodném sklonu jako zemní pláň také 5 %.

Maximální projektovaná výška štěrkového lože 0,90 m je dodržena.

Šířka PTŽS je navržena min. 6,20 m tak, aby byla dodržena minimální šířka stezky 0,55m.

Sklony jsou patrné ze situace a příčných řezů.

## OPTIMALIZACE A ELEKTRIZACE TRATI ČESKÉ VELENICE (MIMO) – VESELÍ NAD LUŽNICÍ (MIMO)

## 6.3.3 KONSTRUKCE PRAŽCOVÉHO PODLOŽÍ

Tabulka č.6: Materiály pro konstrukční a podkladní vrstvy

| Materiál                          | Označení | Modul přetvárnosti<br>$E_{def}$<br>[MPa] | Součinitel tepelné<br>vodivosti $\lambda$<br>[W.m <sup>-1</sup> .K <sup>-1</sup> ] |
|-----------------------------------|----------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Štěrkodrt' frakce 0/63            | ŠD63     | 100                                      | 2,00                                                                               |
| Štěrkodrt' frakce 0/32            | ŠD32     | 70                                       | 2,00                                                                               |
| Cementová stabilizace             | SC       | 140                                      | 1,75                                                                               |
| Drcené kamenivo 0/90              | DK90     | 110                                      | 2,00                                                                               |
| Drcené kamenivo 0/125             | DK125    | 110                                      | 2,00                                                                               |
| Zemina zlepšená vápnem a cementem | ZZVC     | 110                                      | 1,50                                                                               |

Míra zhutnění konstrukčních i podkladních vrstev se prokazuje poměrem  $E_2/E_1$  dle statické zatěžovací zkoušky a maximální hodnota poměru je 2,2. U podkladních a konstrukčních vrstev z nestmelených i stabilizovaných materiálů musí být dosažena relativní ulehlost  $I_D=0,90$  (u stabilizací případně 97 % PM), u zlepšených zemín v podkladních vrstvách míra zhutnění 100 % PS. Viz S4, příl. 6, tab. 2.

## 6.3.3.1 ŠTĚRKODRTĚ

V rámci tohoto SO je navržena:

**Štěrkodrt' frakce 0/63** (dále jen ŠD63) do ZKPP.

**Štěrkodrt' frakce 0/32** (dále jen ŠD32) do konstrukčních (v ZKPP i podkladních) vrstev.

V projektu se počítá s částečným využitím recyklované štěrkodrti (ze štěrkového lože). Zbývající materiál pak bude nový.

Požadavky na štěrkodrt' do konstrukčních i podkladních vrstev řeší platný předpis SŽ S4 Příloha 14 a TKP staveb státních drah.

## 6.3.3.2 STABILIZACE

**Cementová stabilizace** (dále jen SC) je navržena jako nepropustná podkladní vrstva do ZKPP.

Bude použita směs z nového kameniva stmelená cementem vyrobená v centru dle ČSN EN 14227-1

Požadavky na zlepšené zeminy řeší platný předpis SŽ S4 Příloha 13 a TKP staveb státních drah.

## 6.3.3.3 DRCENÉ KAMENIVO

**Drcené kamenivo frakcí 0/90 a 0/125** (dále jen DK90 a DK125) je navrženo do podkladní vrstva zejména v místech, kde je pražcové podloží v dosahu HPV, zastiženého nepříznivého vodního režimu a zároveň jsou zde naměřeny malé únosnosti podloží. Vzhledem k charakteru kameniva ze zdrojů stavby se předpokládá použití kupovaného materiálu.

Požadavky na drcené kamenivo řeší platný předpis SŽ S4 Příloha 15 a TKP staveb státních drah.

Neuplatní se pro drcené kamenivo do zemního tělesa (náspů, konsolidačních vrstev, ochranných vrstev), kde platí ustanovení platných TKP staveb státních drah a kde se dle možností může použít též kamenivo ze zdrojů stavby.

## 6.3.3.4 ZLEPŠENÉ ZEMINY

**Zemina zlepšená vápnem a cementem** (dále jen ZZVC) je navržena jako podkladní vrstva v nekomplikovaných místech s únosností nad cca 6 MPa a kde je k tomu vhodný materiál. Navržený úsek s touto úpravou nesmí být v dosahu HPV.

### OPTIMALIZACE A ELEKTRIZACE TRATI ČESKÉ VELENICE (MIMO) – VESELÍ NAD LUŽNICÍ (MIMO)

Pro potřeby dimenzování skladby pražcového podloží projekt předpokládá dosažení zvýšení modulu přetvárnosti na zlepšené zemině takto:

| Modul přetvárnosti na zemní pláni<br>$E_{ch}$ (MPa) | Modul přetvárnosti po zlepšení<br>$E_e$ (MPa) |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------|
| 6-14                                                | Cca 20                                        |
| 15-30                                               | Cca 30                                        |

Toto bylo rozporováno investorem již na jednáních k návrhu pražcového podloží.

I proto byl investorem vznesen požadavek na ověření možnosti dosažení předepsaného modulu přetvárnosti  $E_{def} \geq 30$  MPa po úpravě jemnozrnných zemin zastižených v zemní pláni pomocí směsných vápeno – cementových pojiv.

Pro ověření byly provedeny laboratorní zkoušky na velkoobjemových technologických vzorcích zemin.

V terénu z míst, kde byly zastiženy jemnozrnné zemin, bylo odebráno 5 technologických vzorků označených VZ1 až VZ7, na kterých byl v laboratoři proveden základní klasifikační rozbor, zkoušky zhutnitelnosti Proctor standard a stlačitelnost v edometru a následně byly zemin upraveny směsnými pojivy a na upravených saturovaných vzorcích opětovně provedena zkouška stlačitelnosti v edometru – výsledky viz následující tabulka.

| Vzorek        | Zemina | Konzistence | GT typ | $E_{oed}$<br>(200 kPa)<br>(MPa) | Pojivo<br>(%) | $E_{oed,uprav}$<br>(200 kPa)<br>(MPa) | Zvýšení<br>edometrického<br>modulu | součinitel $\beta$ | $E_{def}$<br>(MPa) |
|---------------|--------|-------------|--------|---------------------------------|---------------|---------------------------------------|------------------------------------|--------------------|--------------------|
| VZ2           | F5/MI  | T           | F2t-p  | 3,9                             | 1%LB50        | 6,1                                   | 1,5 x                              | 0,47               | 2,9                |
|               |        |             |        |                                 | 3%LB50        | 53,6                                  | 13 x                               |                    | 25,2               |
| VZ3           | F8/CH  | T-P         | F3t-p  | 7,0                             | 1%LB50        | 5,7                                   | -0,8 x                             | 0,37               | 2,1                |
|               |        |             |        |                                 | 3%LB50        | 25,0                                  | 3,5 x                              |                    | 9,3                |
| VZ4<br>(J412) | F8/CE  | T           | T3t    | 6,6                             | 4% CaO        | 10,8                                  | 1,6 x                              | 0,37               | 4,0                |
| VZ6           | F4/CS  | P           | F1t-p  | 5,7                             | 1%LB50        | 22,4                                  | 3,9 x                              | 0,62               | 13,9               |
|               |        |             |        |                                 | 3%LB50        | 51,7                                  | 9 x                                |                    | 32,0               |
| VZ7           | F4/CS  | T           | F1t-p  | 6,0                             | 1%LB50        | 6,0                                   | 1 x                                | 0,62               | 3,7                |

Z výsledků zkoušek vyplývá, že zvýšení laboratorního edometrického modulu upravených zemin je značně rozdílné a liší se podle typu a konzistence zemin. Optimálních hodnot edometrického modulu bylo dosaženo přidáním 3 % směsného pojiva.

Z tabulky je také jasné, že dosažení výše uvedené předepsané hodnoty  $E_{def} = 30$  MPa v terénu téměř není možné. Této hodnoty bylo dosaženo pouze v jednom případě (tab. 2 poslední sloupec vpravo). Navíc je potřeba počítat s tím, že podmínky v laboratoři jsou jiné než pak během stavby v terénu, kdy nikdy nemůže dojít k dokonalému promísení pojiva se zeminou, vlhkost ve všech místech také nebude ideální. V místech, kde nebude možné dosáhnout pomocí ZZVC 30 MPa bude provedena podkladní vrstva ze ŠD63.

Požadavky na zlepšené zemin řeší platný předpis SŽ S4 Příloha 13 a TKP staveb státních drah.

Šířka zlepšených zemin je navržena vždy k trativodu nebo příkopu.

#### 6.3.3.5 GEOSYNTETIKA

Požadavky na geotextilie řeší platný předpis SŽ S4 Příloha 11 a OTP Geotextilie v tělese žel. Spodku.

---

**OPTIMALIZACE A ELEKTRIZACE TRATI ČESKÉ VELENICE (MIMO) – VESELÍ NAD LUŽNICÍ (MIMO)**


---

**Geotextilie (GTX)** brání smísení sousedních odlišných zemin/zásypových materiálů. Je navržena pod konstrukční vrstvou v místech, kde nejsou navrženy podkladní vrstvy.

Min. příčná a podélná pevnost v tahu  $15 \text{ kN.m}^{-1}$ , gramáž sep. geotextilie min.  $200 \text{ g.m}^{-2}$ .

**Geomříž (GGR)**

Min. 60-80 kN/m v tahu.

### 6.3.3.6 ANTIVIBRAČNÍ ROHOŽE

Požadavky na antivibrační rohože řeší platný předpis SŽ S4 Příloha 28 a OTP Geotextilie v tělese žel. Spodku.

Umístěná bude pod konstrukční vrstvu. Statická plošná tuhost musí být mezi hodnotami 0,05 a 0,10 N\*mm<sup>-3</sup>.

Předpokládaná tloušťka je 20 mm. (rozsah km 15,578 – 15,907)

### 6.3.4 VEGETAČNÍ OCHRANA SVAHŮ

Vegetační ochrana svahů je navržena dle VL Ž5.11 takto:

- **V zemních zářezích s výškou pod 1 m**
  - Hydroosev
- **V zemních zářezích v nenamrzavém až mírně namrzavém materiálu nad 1m**
  - biodegradační rohož s travním semenem přichycená upevňovacími hřebíky
  - podorniční zemina tl. 150 mm (vegetační ochrana)
- **V zemních zářezích v kvartérním pokryvu (namrzavý materiál) s výškou nad 1 m**
  - biodegradační rohož s travním semenem přichycená upevňovacími hřebíky
  - podorniční zemina tl. 150 mm (vegetační ochrana)
  - ochranná vrstva z nenamrzavého materiálu – **600/ DK 0/125**
- **V náspech s jádrem z jz. zemin ze zdrojů stavby zlepšených vápnem a cementem (do 6 m)**
  - biodegradační rohož s travním semenem přichycená upevňovacími hřebíky
  - podorniční zemina tl. 150 mm (vegetační ochrana)
  - ochranná vrstva z nenamrzavého materiálu – **600/ DK 0/125**
- **V přísypch s jádrem z propustných nenamrzavých zemin**
  - biodegradační rohož s travním semenem přichycená upevňovacími hřebíky
  - podorniční zemina tl. 150 mm (vegetační ochrana)

Ochranu svahů je nutné vybudovat co nejdříve kvůli zabránění degradaci povrchu svahů nebo případným sesuvům.

### 6.3.5 ROZTŘÍDĚNÍ VÝKOPOVÝCH MATERIÁLŮ

Pro účely stanovení kubatur, zatřídění pro těžitelnost je výkopový materiál dle SŽ S4 Příloha 10 roztržiděn do následujících skupin:

- **nepoužitelné zeminy (čl.15)**

- do tohoto typu jsou zahrnuty organické zeminy s obsahem organických látek nad 6 %, bahna, rašelina, humózní zeminy, ornice a dále extrémně plastické hlíny, jíly a prachovité sedimenty (ME, CE) kvartérního a neogenního stáří, dále do této kategorie řadíme lignit, uhlonosné jíly, uhelné jíly až jílovce

- svými vlastnostmi a složením neumožňují žádnými běžnými technologickými postupy upravit tyto zeminy do stavu vhodného pro použití do zemního tělesa (příliš měkké, pružné, objemově nestálé ...)

Organické zeminy lze použít na svahy zářezů jako rekultivační vrstvy.

- zeminy nelze ukládat na mezideponie a lze je zpracovávat pouze za optimálních podmínek (tj. zejména je nelze zpracovávat za deštivého počasí, nebo při mrazu).

---

**OPTIMALIZACE A ELEKTRIZACE TRATI ČESKÉ VELENICE (MIMO) – VESELÍ NAD LUŽNICÍ (MIMO)**


---

- **nevhodné zeminy a horniny (čl. 16 a 17)**

- do tohoto typu jsou zahrnuty soudržné jílovité, hlinité, písčitojílovité a písčitohlinité zeminy (ML, MI, MH, CL, CI, CH) tuhé až velmi pevné konzistence. Dále sem spadají nezpevněné až slabě stmelené neogenní sedimenty obdobného charakteru.
- tyto zeminy jsou bez úprav nevhodné pro použití do zemních těles a možnost jejich zlepšování je problematická. Jejich možné využití do náspů závisí na možnosti zpracování v závislosti na vlhkosti a klimatických podmínkách v době těžby. Pokud by došlo k jejich převlhčení, nebude je možné využít.
- v optimálním stavu zeminy je možné využít pouze do jádra náspů, do vrstevnatých náspů nebo do náspů vyztužených.
- Zeminy nelze ukládat na mezideponie a lze je zpracovávat pouze za optimálních podmínek (tj. zejména je nelze zpracovávat za deštivého počasí, nebo při mrazu).

- **podmínečně vhodné zeminy a horniny (čl. 18)**

- do tohoto typu náleží soudržné písčité, písčitojílovité, písčitohlinité, hlinitopísčité a jílovitopísčité zeminy (S-F, CS, MS, SM, SC) tuhé až velmi pevné konzistence, dále pak hlinitoštěrkovité a jílovitoštěrkovité sedimenty (GM, GC) a dále neogenní sedimenty obdobného charakteru, které mohou být zastiženy – pokud nedojde k jejich znehodnocení při provádění zemních prací, budou vhodné pro použití v zemním tělese. Podle dalších vlastností se rozhodne, zda lze použít dané zeminy přímo bez úprav nebo zda se musí před použitím upravit. Štěrkovité zeminy bude možné do náspů používat bez úprav. Zeminy budou vhodné i pro stabilizace.
- Tyto zeminy nelze ukládat na mezideponie a lze je zpracovávat pouze za optimálních podmínek (nelze je zpracovávat za deštivého počasí, nebo při mrazu).

- **vhodné zeminy a horniny (čl. 19)**

- do tohoto typu jsou řazeny písčité a štěrkovité zeminy (S-F, G-F a dále neogenní sedimenty obdobného charakteru), které mohou být zastiženy – tyto zeminy budou vhodné jak do náspů, tak do pláně železničního spodku
- zeminy jsou vhodné až velmi vhodné do náspů i sanací, lze je použít přímo bez úprav, lze je ukládat na mezideponie.

### 6.3.6 VYUŽITÍ VÝKOPOVÝCH MATERIÁLŮ

Na základě geotechnického průzkumu a předpisu SŽ S4 musí být jednotlivé materiály podloží zařazeny do kategorií vhodnosti použití do zemního tělesa. V rámci SO budou těženy především podmínečně vhodné zeminy, částečně i nevhodné zeminy.

Dále to bude skryvka biologické vrstvy.

Využití výkopového materiálu se v rámci tohoto SO předpokládá do:

Vhodné a podmínečně vhodné materiály

- 1) Pohoz podorniční zeminou
- 2) Svodné potrubí – výplň rýh nesoudržným materiálem
- 3) Betonové šachty – zához šachet výkopkem (nenamrzavý materiál)

Vhodnost zpětného použití zemin popisuje předpis SŽ S4 – Příloha 10 a ČSN 736133 Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací.

- 4) Rozšíření tělesa pomocí U3 - zásyp z prop. a nenamrz. materiálu
- 5) Zásyp z nepropustného materiálu - přehození v profilu

### 6.3.7 SKRÝVKY

Na základě pedologického průzkumu byl navržen rozsah skryvek ornice, humózní a biologické vrstvy a lesní hrabanky. Ornice bude sejmuta z nově zabíraných pozemků pro těleso dráhy, humózní a biologická vrstva ze svahů stávajícího tělesa, a z úseků s vegetací bez skryvky ornice. Hrabanka bude sejmuta v lesních úsecích. Materiál určený ke zpětné ochraně nového drážního tělesa bude uložen a ochráněn na mezideponii, hospodaření s ornici určenou k předání mimo stavbu je řešeno v jiných částech dokumentace.

## OPTIMALIZACE A ELEKTRIZACE TRATI ČESKÉ VELENICE (MIMO) – VESELÍ NAD LUŽNICÍ (MIMO)

## 6.4 NÁVRH ODVODNĚNÍ

## 6.4.1 PŘEHLEDNÁ TABULKA ODVODNĚNÍ

Tabulka č.7: Popis úprav levého tělesa / odvodnění

| Levá strana odvodnění    |       |           |                                                 |           |                                 |
|--------------------------|-------|-----------|-------------------------------------------------|-----------|---------------------------------|
| od km                    | do km | délka (m) | typ                                             | směr toku | poznámka                        |
| ŽST Nová Ves nad Lužnicí |       |           |                                                 |           |                                 |
| 6.549                    | 6.590 | 41.0      | vsakovací žebro                                 |           |                                 |
|                          |       |           | SO 04-21-01<br>žel. propustek v ev. km<br>6,614 |           |                                 |
| 6.590                    | 6.655 | 65.0      | vsakovací žebro                                 |           |                                 |
| 6.655                    | 6.825 | 170.0     | vsakovací příkop (+ vsak.<br>žebro)             | ↓         |                                 |
| 6.825                    | 6.835 | 10.0      | vsakovací příkop (+ vsak.<br>žebro)             | ↑         |                                 |
|                          |       |           | SO 04-21-02<br>žel. propustek v ev. km<br>6,849 |           |                                 |
| 6.846                    | 7.116 | 270.0     | vsakovací příkop                                | ↓         |                                 |
|                          |       |           | SO 04-21-03<br>žel. propustek v ev. km<br>7,139 |           |                                 |
| 7.116                    | 7.211 | 95.0      | vsakovací příkop                                | ↓         | vyústění příkopu<br>k propustku |
|                          |       |           | SO 04-21-04<br>žel. propustek v ev. km<br>7,232 |           |                                 |
| 7.211                    | 7.254 | 43.0      | vsakovací příkop                                | ↑         | vyústění příkopu<br>k propustku |
| 7.254                    | 7.365 | 111.0     | vsakovací příkop                                | ↓         | vyústění příkopu<br>k propustku |
| 7.365                    | 7.822 | 457.0     |                                                 |           |                                 |
| 7.822                    | 7.900 | 78.0      |                                                 |           |                                 |

## OPTIMALIZACE A ELEKTRIZACE TRATI ČESKÉ VELENICE (MIMO) – VESELÍ NAD LUŽNICÍ (MIMO)

|       |       |       |                                                 |   |                                 |
|-------|-------|-------|-------------------------------------------------|---|---------------------------------|
| 7.900 | 7.925 | 25.0  |                                                 |   |                                 |
| 7.925 | 7.948 | 23.0  |                                                 |   |                                 |
|       |       |       | SO 04-21-05<br>žel. propustek v ev. km<br>7,969 |   |                                 |
| 7.948 | 8.050 | 102.0 | seřiznutí                                       |   |                                 |
| 8.050 | 8.056 | 6.0   | rozšíření stezky pomocí U3                      |   |                                 |
|       |       |       | SO 04-21-06<br>žel. propustek v ev. km<br>8,078 |   |                                 |
| 8.056 | 8.170 | 114.0 | rozšíření stezky pomocí U3                      |   |                                 |
| 8.170 | 8.330 | 160.0 | seřiznutí                                       |   |                                 |
| 8.330 | 8.617 | 287.0 | vsakovací příkop                                | ↓ | vyústění příkopu<br>k propustku |
|       |       |       | SO 04-21-07<br>žel. propustek v ev. km<br>8,638 |   |                                 |
| 8.617 | 8.651 | 34.0  | vsakovací příkop                                | ↑ | vyústění příkopu<br>k propustku |
| 8.651 | 8.725 | 74.0  |                                                 |   |                                 |
| 8.725 | 8.875 | 150.0 | vsakovací příkop                                | ↓ | vyústění příkopu<br>k propustku |
| 8.875 | 9.028 | 153.0 |                                                 |   |                                 |
| 9.028 | 9.050 | 22.0  |                                                 |   |                                 |
| 9.050 | 9.205 | 155.0 |                                                 |   |                                 |
| 9.205 | 9.213 | 8.0   |                                                 |   |                                 |
| 9.213 | 9.275 | 62.0  |                                                 |   |                                 |
| 9.275 | 9.300 | 25.0  |                                                 |   |                                 |
|       |       |       | SO 04-21-08<br>žel. propustek v ev.km<br>9,321  |   |                                 |
| 9.300 | 9.313 | 13.0  | vsakovací příkop                                | ↑ | vyústění příkopu<br>k propustku |
| 9.313 | 9.330 | 17.0  |                                                 |   |                                 |
| 9.330 | 9.493 | 163.0 | seřiznutí                                       |   |                                 |
| 9.493 | 9.525 | 32.0  | zpevněný příkop                                 | ↓ | vyústění příkopu<br>k propustku |
|       |       |       | SO 04-21-09<br>žel. propustek v ev.km<br>9,547  |   |                                 |
| 9.525 | 9.944 | 419.0 | seřiznutí                                       |   |                                 |

## OPTIMALIZACE A ELEKTRIZACE TRATI ČESKÉ VELENICE (MIMO) – VESELÍ NAD LUŽNICÍ (MIMO)

|        |        |       |                                                 |   |                              |
|--------|--------|-------|-------------------------------------------------|---|------------------------------|
|        |        |       | SO 04-21-10<br>žel. propustek v ev.km<br>9,969  |   |                              |
| 9.944  | 10.418 | 474.0 | vsakovací příkop (+ vsak. žebro)                | ↓ | vyústění příkopu na terén    |
| 10.418 | 10.853 | 435.0 | seříznutí                                       |   |                              |
| 10.853 | 10.862 | 9.0   | rozšíření stezky pomocí U3                      |   |                              |
|        |        |       | SO 04-21-11<br>žel. propustek v ev.km<br>10,883 |   |                              |
| 10.862 | 10.880 | 18.0  | rozšíření stezky pomocí U3                      |   |                              |
| 10.890 | 11.120 | 230.0 | seříznutí                                       |   |                              |
|        |        |       | SO 04-21-12<br>žel. propustek v ev.km<br>11,150 |   |                              |
| 11.136 | 11.516 | 380.0 | seříznutí                                       |   |                              |
| 11.516 | 11.924 | 408.0 | vsakovací příkop<br>(+ vsak. žebro)             | ↓ |                              |
| 11.924 | 11.950 | 26.0  |                                                 |   |                              |
| 11.950 | 12.325 | 375.0 |                                                 |   |                              |
| 12.336 | 12.400 | 64.0  |                                                 | ↓ |                              |
| 12.400 | 12.435 | 35.0  |                                                 |   |                              |
| 12.435 | 12.450 | 15.0  |                                                 | ↑ |                              |
| 12.450 | 12.898 | 448.0 | vsakovací příkop                                | ↓ | vyústění příkopu do vodoteče |
| 12.898 | 12.930 | 32.0  | zpevněný příkop                                 |   |                              |
| 12.930 | 12.958 | 28.0  |                                                 |   |                              |
| 12.958 | 12.987 | 29.0  |                                                 |   |                              |
|        |        |       | SO 04-20-01<br>žel. most v ev.km 13,022         |   |                              |
| 13.014 | 13.050 | 36.0  | rozšíření stezky pomocí U3                      |   |                              |
| 13.050 | 13.160 | 110.0 | seříznutí                                       |   |                              |
| 13.160 | 13.191 | 31.0  | rozšíření stezky pomocí U3                      |   |                              |
|        |        |       | SO 04-20-02<br>žel. most v ev.km 13,223         |   |                              |
| 13.215 | 13.433 | 218.0 | rozšíření stezky pomocí U3                      |   |                              |
| 13.433 | 13.447 | 14.0  | seříznutí                                       |   |                              |
|        |        |       | SO 04-21-13<br>žel. propustek v ev.km<br>13,464 |   |                              |
| 13.447 | 13.523 | 76.0  | seříznutí                                       |   |                              |
| 13.523 | 13.693 | 170.0 | nástupiště                                      |   |                              |

## OPTIMALIZACE A ELEKTRIZACE TRATI ČESKÉ VELENICE (MIMO) – VESELÍ NAD LUŽNICÍ (MIMO)

|                         |        |       |                                                 |   |                           |
|-------------------------|--------|-------|-------------------------------------------------|---|---------------------------|
| 13.721                  | 13.786 | 65.0  | vsakovací příkop                                | ↓ | vyústění příkopu na terén |
| 13.786                  | 14.035 | 249.0 |                                                 |   |                           |
| 14.035                  | 14.070 | 35.0  | seřiznutí                                       |   |                           |
| 14.070                  | 14.140 | 70.0  | rozšíření stezky pomocí U3                      |   |                           |
| 14.140                  | 14.352 | 212.0 | seřiznutí                                       |   |                           |
|                         |        |       | SO 04-21-14<br>žel. propustek v ev.km<br>14,382 |   |                           |
| 14.371                  | 14.470 | 99.0  | seřiznutí                                       |   |                           |
| 14.470                  | 14.654 | 184.0 |                                                 |   |                           |
| 14.654                  | 15.095 | 441.0 | vsakovací příkop<br>(+ vsak. žebro)             | ↓ |                           |
| 15.130                  | 15.226 | 96.0  |                                                 |   |                           |
| 15.226                  | 15.310 | 84.0  |                                                 |   | vyústění příkopu na terén |
| 15.310                  | 15.384 | 74.0  | seřiznutí                                       |   |                           |
|                         |        |       | SO 04-21-15<br>žel. propustek v ev.km<br>15,413 |   |                           |
| 15.402                  | 15.501 | 99.0  | seřiznutí                                       |   |                           |
| 15.501                  | 15.741 | 240.0 | nástupišť                                       |   |                           |
| 15.776                  | 15.900 | 124.0 | vsakovací žebro                                 |   |                           |
| 15.961                  | 16.216 | 255.0 | vsakovací žebro                                 |   |                           |
| ŽST Suchdol nad Lužnicí |        |       |                                                 |   |                           |

Tabulka č.8: Popis úprav pravého tělesa / odvodnění

| Pravá strana odvodnění   |       |           |                                                 |           |                              |
|--------------------------|-------|-----------|-------------------------------------------------|-----------|------------------------------|
| od km                    | do km | délka (m) | typ                                             | směr toku | poznámka                     |
| ŽST Nová Ves nad Lužnicí |       |           |                                                 |           |                              |
| 6.549                    | 6.590 | 41.0      | seřiznutí (+ 6 m vsak. žebro)                   |           |                              |
|                          |       |           | SO 04-21-01<br>žel. propustek v ev. km<br>6,614 |           |                              |
| 6.590                    | 6.612 | 22.0      | vsakovací příkop                                | ↑         | vyústění příkopu k propustku |
| 6.612                    | 6.654 | 42.0      |                                                 |           |                              |
| 6.654                    | 6.825 | 171.0     | vsakovací příkop                                | ↓         | vyústění příkopu k propustku |

## OPTIMALIZACE A ELEKTRIZACE TRATI ČESKÉ VELENICE (MIMO) – VESELÍ NAD LUŽNICÍ (MIMO)

|       |       |       |                                                 |   |                                 |
|-------|-------|-------|-------------------------------------------------|---|---------------------------------|
|       |       |       |                                                 |   |                                 |
|       |       |       | SO 04-21-02<br>žel. propustek v ev. km<br>6,849 |   |                                 |
| 6.825 | 6.869 | 44.0  | vsakovací žebro                                 |   |                                 |
| 6.869 | 7.046 | 177.0 | vsakovací příkop                                | ↑ | vyústění příkopu<br>k propustku |
| 7.046 | 7.116 | 70.0  | vsakovací příkop                                | ↓ |                                 |
|       |       |       | SO 04-21-03<br>žel. propustek v ev. km<br>7,139 |   |                                 |
| 7.116 | 7.211 | 95.0  | vsakovací příkop                                | ↓ | vyústění příkopu<br>k propustku |
|       |       |       | SO 04-21-04<br>žel. propustek v ev. km<br>7,232 |   |                                 |
| 7.211 | 7.310 | 99.0  | vsakovací příkop                                | ↑ | vyústění příkopu<br>k propustku |
| 7.310 | 7.792 | 482.0 | vsakovací příkop                                | ↓ | vyústění příkopu<br>k propustku |
| 7.792 | 7.853 | 61.0  |                                                 |   |                                 |
| 7.853 | 7.948 | 95.0  |                                                 |   |                                 |
|       |       |       | SO 04-21-05<br>žel. propustek v ev. km<br>7,969 |   |                                 |
| 7.948 | 8.056 | 108.0 | seřiznutí                                       |   |                                 |
|       |       |       | SO 04-21-06<br>žel. propustek v ev. km<br>8,078 |   |                                 |
| 8.056 | 8.120 | 64.0  | seřiznutí                                       |   |                                 |
| 8.120 | 8.130 | 10.0  | rozšíření stezky pomocí U3                      |   |                                 |
| 8.130 | 8.617 | 487.0 | seřiznutí                                       |   |                                 |
|       |       |       | SO 04-21-07<br>žel. propustek v ev. km<br>8,638 |   |                                 |

## OPTIMALIZACE A ELEKTRIZACE TRATI ČESKÉ VELENICE (MIMO) – VESELÍ NAD LUŽNICÍ (MIMO)

|        |        |       |                                                 |  |  |
|--------|--------|-------|-------------------------------------------------|--|--|
| 8.617  | 9.299  | 682.0 | vsakovací žebro                                 |  |  |
|        |        |       | SO 04-21-08<br>žel. propustek v ev.km<br>9,321  |  |  |
| 9.299  | 9.370  | 71.0  | vsakovací žebro                                 |  |  |
| 9.370  | 9.525  | 155.0 | seřiznutí                                       |  |  |
|        |        |       | SO 04-21-09<br>žel. propustek v ev.km<br>9,547  |  |  |
| 9.525  | 9.944  | 419.0 | seřiznutí                                       |  |  |
|        |        |       | SO 04-21-10<br>žel. propustek v ev.km<br>9,969  |  |  |
| 9.944  | 10.853 | 909.0 | seřiznutí                                       |  |  |
| 10.853 | 10.862 | 9.0   | rozšíření stezky pomocí U3                      |  |  |
|        |        |       | SO 04-21-11<br>žel. propustek v ev.km<br>10,883 |  |  |
| 10.862 | 10.880 | 18.0  | rozšíření stezky pomocí U3                      |  |  |
| 10.908 | 11.078 | 170.0 | nástupišť                                       |  |  |
| 11.078 | 11.120 | 42.0  | rozšíření stezky pomocí U3                      |  |  |
|        |        |       | SO 04-21-12<br>žel. propustek v ev.km<br>11,150 |  |  |
| 11.136 | 11.343 | 207.0 | seřiznutí                                       |  |  |
| 11.343 | 11.489 | 146.0 | rozšíření stezky pomocí U3                      |  |  |

## OPTIMALIZACE A ELEKTRIZACE TRATI ČESKÉ VELENICE (MIMO) – VESELÍ NAD LUŽNICÍ (MIMO)

|        |        |       |                                                 |   |                                 |
|--------|--------|-------|-------------------------------------------------|---|---------------------------------|
| 11.489 | 11.540 | 51.0  | seřiznutí                                       |   |                                 |
| 11.542 | 12.330 | 788.0 | vsakovací příkop<br>(část + vsak. žebro)        | ↓ |                                 |
| 12.345 | 12.400 | 55.0  |                                                 | ↓ |                                 |
| 12.400 | 12.432 | 32.0  |                                                 |   |                                 |
| 12.432 | 12.450 | 18.0  |                                                 | ↑ |                                 |
| 12.450 | 12.929 | 479.0 | vsakovací příkop                                | ↓ | vyústění příkopu<br>do vodoteče |
| 12.929 | 12.958 | 29.0  | zpevněný příkop                                 |   |                                 |
| 12.958 | 13.002 | 44.0  |                                                 |   |                                 |
|        |        |       | SO 04-20-01<br>žel. most v ev.km 13,022         |   |                                 |
| 13.014 | 13.191 | 177.0 | seřiznutí                                       |   |                                 |
|        |        |       | SO 04-20-02<br>žel. most v ev.km 13,223         |   |                                 |
| 13.215 | 13.447 | 232.0 | seřiznutí                                       |   |                                 |
|        |        |       | SO 04-21-13<br>žel. propustek v ev.km<br>13,464 |   |                                 |
| 13.447 | 13.490 | 43.0  | seřiznutí                                       |   |                                 |
| 13.490 | 13.720 | 230.0 | vsakovací žebro                                 |   |                                 |
| 13.721 | 13.786 | 65.0  | vsakovací příkop                                | ↓ | vyústění příkopu<br>na terén    |
| 13.786 | 14.009 | 223.0 |                                                 |   |                                 |
| 14.009 | 14.352 | 343.0 | seřiznutí                                       |   |                                 |
|        |        |       | SO 04-21-14<br>žel. propustek v ev.km<br>14,382 |   |                                 |
| 14.371 | 14.505 | 134.0 | seřiznutí                                       |   |                                 |
| 14.505 | 14.654 | 149.0 | vsakovací příkop                                | ↓ | vyústění příkopu<br>na terén    |
| 14.654 | 14.675 | 21.0  |                                                 |   |                                 |
| 14.675 | 15.100 | 425.0 | seřiznutí                                       |   |                                 |
| 15.120 | 15.289 | 169.0 | vsakovací příkop                                | ↓ | vyústění příkopu<br>na terén    |
| 15.289 | 15.310 | 21.0  |                                                 |   |                                 |

## OPTIMALIZACE A ELEKTRIZACE TRATI ČESKÉ VELENICE (MIMO) – VESELÍ NAD LUŽNICÍ (MIMO)

|                         |        |       |                                                 |  |  |
|-------------------------|--------|-------|-------------------------------------------------|--|--|
| 15.310                  | 15.384 | 74.0  | seříznutí                                       |  |  |
|                         |        |       | SO 04-21-15<br>žel. propustek v ev.km<br>15,413 |  |  |
| 15.402                  | 15.497 | 95.0  | seříznutí                                       |  |  |
| 15.497                  | 15.758 | 261.0 | vsakovací žebro                                 |  |  |
| 15.776                  | 15.900 | 124.0 | vsakovací žebro                                 |  |  |
| 15.961                  | 16.216 | 255.0 | vsakovací žebro                                 |  |  |
| ŽST Suchdol nad Lužnicí |        |       |                                                 |  |  |

## 6.4.2 ROZŠÍŘENÍ DRÁŽNÍ STEZKY POMOCÍ U3

V úsecích na stávajícím zemním tělese, kde z důvodu směrové a výškové úpravy nivelety koleje nevyhovuje rozměrově šířka pláň, se přednostně provede podchycení stezky prefabrikátem U3 (dle Ž 2.2).

Zídky U3 budou uloženy na pokladní beton C20/25 XF3 min. tloušťky 0,15 m, která bude dotažena 0,5 m za hranu zídky U3. Kvůli požadavku na dostatečnou stabilitu a únosnost podloží musí být základová spára pod podkladním betonem řádně zhutněna na min. index hutnění  $I_D=0,8$ .

Zásyp zídky U3 od svahu /za rubem se provede z propustného nenamrzavého materiálu nebo recyklovaným štěrkem z kolejového lože.

Zídky U3 musí vždy navazovat na základy stožárů TV.

Prefabrikáty U3 na straně stezek budou upraveny pro odvodnění pláň železničního spodku ve výrobě vytvořením odvodňovacích otvorů.

Před započítáním konstruování rozšíření drážní stezky je třeba vždy dohutnit podkladní zeminu.

Tabulka č.9: Rozšíření stezky pomocí prefabrikátu U3

| Od km  | Do km  | Délka (m) | Umístění               |
|--------|--------|-----------|------------------------|
| 8.050  | 8.120  | 70        | zídka U3 vlevo         |
| 8.120  | 8.130  | 10        | zídka U3 vlevo, vpravo |
| 8.130  | 8.170  | 40        | zídka U3 vlevo         |
| 10.853 | 10.880 | 27        | zídka U3 vlevo, vpravo |
| 11.078 | 11.120 | 42        | zídka U3 vpravo        |
| 11.343 | 11.489 | 146       | zídka U3 vpravo        |
| 13.014 | 13.050 | 36        | zídka U3 vlevo         |
| 13.160 | 13.191 | 31        | zídka U3 vlevo         |
| 13.215 | 13.433 | 218       | zídka U3 vlevo         |
| 14.070 | 14.140 | 70        | zídka U3 vlevo         |

Dle dokumentace sond se mocnost výzisku na svazích pohybuje v rozmezí cca 0,2 – 0,4m (vertikálně). Tj. tím, že U3 nejsou umístěné přímo na hraně svahu, tak by neměl být s jejich uložením žádný problém. Celkově byl výzisk na většině míst určen jako uhlý, zde stačí základovou spáru dostatečně zhutnit.

## OPTIMALIZACE A ELEKTRIZACE TRATI ČESKÉ VELENICE (MIMO) – VESELÍ NAD LUŽNICÍ (MIMO)

## 6.4.3 ROZŠÍŘENÍ TĚLESA POMOCÍ PŘÍSPYU SE SVAHOVÝMI STUPNI

V oblasti stávajících mostů a propustků, kde je stávající těleso úzké a není možné stezku rozšířit pomocí prefabrikátu U3 nebo gabionu, je navrženo rozšíření tělesa pomocí přísypu s využitím svahových stupňů. (Provedení dle VL Ž.2.11). Sklony nových přísypů jsou navrženy 1:1,5.

**Z velké části tyto přísypy budou patřit do SO mostů/propustků.**

V místě založení přísypu je nutné odstranit nevhodné podloží i případně zastižené podsítné z čištění šterkového lože. Odtěží se stávající materiál cca 0,5 m pod úroveň sejmutí biologické vrstvy nebo ornice. Při zastižení skalního podloží těžba materiálu skončí. Vodorovná základová spára i přísyp musí být dokonale zhutněny (míra zhutnění dle TKP PS 100 %, případně  $I_D=0,8$ ) – je nutné provést jejich přejímku dle TKP.

**Zřízení svahových stupňů je zcela nezbytné!**

Na takto upravenou základovou spáru se položí filtračně separační geotextilie. Poté se provede položení drenážní vrstvy z drceného kameniva fr. 0/125 zhutněné na  $I_D=0,80$ . Vrstva se uzavře separační geotextilií.

Jádro přísypu se vybuduje ze zemin ze zdrojů stavby (minimální parametry  $\Phi=30^\circ$ ,  $c=10\text{kPa}$ ) Vyzískanou zeminu je nutné upravit pomocí vápna případně cementu. Příklad bude ochráněn proti promrzání vrstvou drceného kameniva fr. 0/125 v tloušťce 0,6 m a vegetační ochranou složenou z 0,15m podorniční zeminy a biodegradační rohoží s travním semenem.

Náspová/přísypová tělesa (jádro i ochranná vrstva) se budují po vrstvách, které se zhutňují. Tloušťky vrstev jsou dány použitým materiálem sypaniny, jeho frakcí a použitým druhem hutněního prostředku. Podrobnosti určují platné normy, dále TKP a Vzorové listy železničního spodku. Pro kamenitý a balvanitý materiál sypaniny platí omezení maxima frakce na 2/3 tloušťky sypané vrstvy. Optimální hutněná tl. 0,3m (max. 0,6m).

Náspyp/přísyp se ukládá a zhutňuje po vrstvách, aby bylo dosaženo stupně zhutnění dle platných norem. Nejvhodnější technologie hutnění se zjišťuje zhutňovací zkouškou. Vlhkost před začátkem zhutňování se nemá odlišovat od optimální vlhkosti. Pokud je vlhkost mimo meze, je nutno ji upravit např. přivlhčením. Povrch zhutněné vrstvy musí mít příčný sklon 3-5 % vždy ve směru od stávajícího tělesa. Povrch nesmí vykazovat prohlubeniny. Dešťová voda musí snadno odtékat z povrchu.

V tomto SO se rozšíření stávajícího tělesa pomocí přísypu provádí v úsecích viz následující tabulka.

**Tabulka č.10: Rozšíření stezky pomocí svahových stupňů**

| od km         | do km  | délka (m) | Poznámka                                  |
|---------------|--------|-----------|-------------------------------------------|
| <b>Vlevo</b>  |        |           |                                           |
| 12.875        | 12.995 | 120       | u SO 04-20-01 - žel. most v ev. km 13,022 |
| <b>Vpravo</b> |        |           |                                           |
| 12.875        | 12.990 | 115       | u SO 04-20-01 - žel. most v ev. km 13,022 |

## 6.4.4 VSAKOVACÍ ŽEBRA

- Vsakovací žebra jsou podélné nebo příčné rýhy vyplněné propustným materiálem bez napojení na kanalizaci nebo vodoteč.
- Vsakovací žebra se umísťují zpravidla podél kolejí. Stěna vsakovacího žebra musí být min. 1,60 m od osy koleje, dno musí být min. 0,50 m pod okrajem sedlané zemní pláně a musí být vždy nad hladinou podzemní vody.
- Požadavky na zásyp vsakovacího žebra jsou specifikovány ve vzorovém listu Ž 3.21, článek 18. Pro styk zásypu se zeminou na stěnách a dně rýhy platí ustanovení TNŽ 73 6949.  
Nevyhoví-li zásyp filtračnímu kritériu vloží se mezi zeminu a zásyp vhodná geotextilie. Geotextilii na dně rýhy lze nahradit zrnitostním filtrem

## 6.4.5 VSAKOVACÍ PŘÍKOPY

- Vsakovací příkopy jsou povrchové příkopy bez napojení na vodoteč nebo kanalizaci, zřízené v propustné zemině.
- Příkop je lichoběžníkového tvaru. Dno příkopu musí být min. 0,50 m pod úrovní vodorovné pláně tělesa železničního spodku. V případě skloněné pláně tělesa železničního spodku musí být dno příkopu min. 0,35 m pod okrajem pláně. Minimální šířka dna příkopu je 0,40 m. Podélný sklon příkopu lze

## OPTIMALIZACE A ELEKTRIZACE TRATI ČESKÉ VELENICE (MIMO) – VESELÍ NAD LUŽNICÍ (MIMO)

snížit až do vodorovné.

- Pro zamezení eroze příkopových svahů se doporučuje příkopové svahy ochránit podle vzorového listu Ž 5, např. polovegetačními tvárnicemi, protierozní sítí aj.
- V případě nepropustného podloží mocnosti do 2,00 m pode dnem příkopu se ve dně příkopu zřizují vsakovací žebra. Dno žebra musí zasahovat min. 0,50 m do propustného podloží.

### 6.4.6 PROČIŠTĚNÍ STÁVAJÍCÍCH PŘÍKOPŮ

V tomto SO podél celého stávajícího tělesa u paty náspů jsou příkopy, které by měly sloužit k odvedení vody ke stávajícím, resp. nově rekonstruovaným propustkům a mostům.

Po prověření jejich den ze zaměření bylo zjištěno, že většina z nich je v současné době zanesena.

Příkopy tak jsou s problémy schopny vodu odvést (stav v době projektování). Voda by se mohla hromadit u paty náspů a mohlo by tak docházet k jejich degradaci.

Navíc je do těchto stávajících příkopů nově odvedena voda z nově budovaných zářezů a z odřezů.

Je tak navrženo v téměř celé délce tohoto SO pročištění stávajících příkopů tak, aby voda mohla volně odtékat.

Příkopy jsou navrženy v profilu nezpevněného příkopu, tj. šířky 0,4m. V některých místech nebylo ale možné dodržet minimální sklon nezpevněného příkopu 4‰.

S ohledem na nemožnost překročení záborů z DÚR nemohou být příkopy zpevněny ani zatravnovací tvárnici.

**Z tohoto důvodu bude třeba v rámci údržby dbát na pravidelnou a častou kontrolu funkčnosti příkopů a jejich údržbu (po sekání, příválových deštích, v době tání ...).**

### 6.4.7 OTEVŘENÉ PŘÍKOPY

Příkopová tvárnice TZZ3 bude uložena do betonového lože C25/30 XF3, XA2 tl. 0,1m a provede se vyplnění spár.

V místech, kde je osa nově zřizovaných příkopů v kolizi s polohou nových základů stožárů TV, je tento problém řešen s ohledem na minimalizaci kubatur i záborů obtokem u trakčních stožárů.

## 6.5 OSTATNÍ

### 6.5.1 DEMOLICE

V rámci tohoto SO se provádí demolice stávající kamenné rovinaniny. Rozsah viz. následující tabulka.

| od km  | do km  | umístění       | délka (m) |
|--------|--------|----------------|-----------|
| 7.275  | 7.400  | vlevo          | 125       |
| 7.750  | 7.800  | vlevo          | 50        |
| 11.750 | 11.875 | vlevo          | 125       |
| 11.875 | 12.275 | vlevo + vpravo | 2 x 400   |

### 6.5.2 KABELOVÁ VEDENÍ

Dle SŽ S4 přílohy 26 a VL Ž 18.1 je pokládka kabelů přednostně navržena mimo těleso násypu nebo zářezu.

**Pravidla pro budování kabelových tras:**

- Pokud jsou kabely vedeny v nových konstrukcích železničního spodku i svršku, je nutné provést položení všech kabelových žlabů jednotlivých profesí najednou a souběžně s realizací těchto konstrukcí. Ne až následně, aby nedocházelo k narušení jejich funkce nebo jejich úplnému poškození.
- Zásyp rýh pro kabelové trasy mimo nové těleso musí být proveden z nepropustného materiálu a řádně zhutněn.
- Odstup kabelových tras od paty násypu nebo jeho odvodnění i hrany zářezu musí být **minimálně 1 m**.

---

**OPTIMALIZACE A ELEKTRIZACE TRATI ČESKÉ VELENICE (MIMO) – VESELÍ NAD LUŽNICÍ (MIMO)**

---

- Rýha pro kabelovou trasu nesmí být otevřena na déle než dobu nezbytnou, aby nedocházelo k syčení okolních zemín srážkovou vodou.

Vedení kabelových tras je zakresleno v situaci příslušnými PS/SO.

---

**7. VÝJIMKY Z NOREM, PŘEDPISŮ A VZOROVÝCH LISTŮ**

---

Stavební objekty nevyžadují žádné výjimky. Navržena jsou některá úlevová řešení uvedená v předpisech SŽDC S3 a ve Vzorových listech železničního spodku, která jsou podmíněná souhlasem OTH (byl udělen na výrobních poradách).

- 1) Pročištění stávajících příkopů jsou v některých odůvodněných případech navrženy ve sklonu menším než 4‰ (nezpevněný příkop) – jedná se o zachování stávajícího stavu.

---

**8. SOUVISEJÍCÍ PS A SO**

---

Objekty žel. svršku a spodku souvisí i s objekty propustků, mostů, trakčního vedení, kabelových tras, nástupišť, přejezdů, potrubních vedení a dalších. Související objekty jsou zřejmé z koordinačních situací v části dokumentace C – Koordinační situace.

---

**9. ORGANIZACE VÝSTAVBY**

---

Organizace výstavby je podrobně řešena v části dokumentace N.1.6.4

---

**10. VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ**

---

Materiály použité ke stavbě železničního spodku a svršku lze z hlediska životního prostředí považovat za nezávadné.

---

**11. BEZPEČNOST PRÁCE PŘI REALIZACI STAVBY**

---

Základní povinnosti účastníků výstavby je při všech úkonech, jenž souvisí s bezpečností a ochranou zdraví je mimo jiné postupovat v souladu se zákonem č. 309/2006 Sb., O zajištění dalších podmínek BOZP, požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, NV č.591/2006 Sb., O bližších minimálních požadavcích na BOZP na staveništi a jeho prováděcími právními předpisy vč. ustanovení Zákoníku práce č.262/2006 Sb., týkající se BOZP. Jedná se zejména o proškolení zaměstnanců, kteří provádí takové práce, kde je nutno dodržovat bezpečnostní předpisy. Dále je dodavatel povinen dodržovat předpis SŽDC (ČD) "OP 16" - "Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci" a vyhlášku MD č.101/1995 Sb., Řád zdravotní a odborné způsobilosti na dráze. Dodržovat je nutno ustanovení NAŘÍZENÍ VLÁDY 148/2006 Sb. ze dne 15. března 2006 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací (provoz stavebních strojů), Vyhláška č. 601/2006 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízeních při stavebních pracích ve znění i pozdějších předpisů.

Při provádění stavby budou dodrženy právní a ostatní předpisy k zajištění bezpečnosti a ochraně zdraví při výstavbě, zejména vyhláška ČÚBP č.48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení.

Za bezpečnost a ochranu zdraví při práci během stavby odpovídá zhotovitel stavby. Zhotovitel stavby zpracuje technologické postupy provádění, které mimo vlastní technologie prací budou obsahovat základní bezpečnosti a ochrana zdraví při práci, jakož i hygienická opatření.

V průběhu stavby musí dodavatel dbát na to, aby jeho mechanizační prostředky byly v náležitém technickém stavu a nedocházelo u nich k únikům pohonných hmot a mazadel.

Při realizaci objektů je nutno v plné míře respektovat Technické kvalitativní podmínky staveb státních drah (Praha 2008) a je nutno dodržovat všechny platné směrnice, předpisy a normy ČSN včetně dodržování předpisů

---

**OPTIMALIZACE A ELEKTRIZACE TRATI ČESKÉ VELENICE (MIMO) – VESELÍ NAD LUŽNICÍ (MIMO)**

---

o bezpečnosti a ochraně zdraví pracujících. Zvláštní důraz se klade na dodržování bezpečnostních předpisů při manipulaci s veškerými mechanickými prostředky a při práci v blízkosti zavěšených břemen.

Všichni zaměstnanci musí být prokazatelně školeni z bezpečnostních předpisů, především být seznámeni s předpisem OP 16 Předpis o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci s účinností od 26.10.2002, a se souvisejícími normami a předpisy. Nutno je upozornit dodržování bezpečnosti práce v blízkosti trakčního vedení – ČSN 34 3109, na elektrických zařízeních ČSN 34 3110, práce v blízkosti provozované tratě a práce na strojích. Stavební činnost bude probíhat při zachování drážního provozu. Z toho důvodu je třeba zajistit trvalé spojení mezi pracovišti a pověřeným pracovištěm. V místech, kde bude možný přístup veřejnosti ke staveništi nebo kde bude povolen pohyb v obvodu staveniště, bude třeba zajistit bezpečné provádění prací a bezpečnost veřejnosti zajistit organizačně a technicky (oplocení, vymezení území a času pro průjezd stavenišť ap.)

Práce a dozor v prostoru SŽ mohou provádět pouze pracovníci poučení a seznámení s provozem ČD a příslušnými bezpečnostními předpisy. Při pracích v prostoru, kde je zařízení pod napětím, je nutno dodržovat příkaz „B“ a zajistit trvalý dozor správce sítě.

Vedoucí práce zhotovitele musí být držitelem „Vysvědčení o odborné zkoušce“ podle Směrnice pro organizování odborných zkoušek zaměstnanců OJ a VJ DDC a vedoucích pracovníků firem pracujících na dopravní cestě (č.j. 434/96-S6 DDC).

---

## 12. ZÁVĚR

---

Materiály a konstrukce navržené projektem vycházejí z nabídek výrobků, vzorových listů a zkušeností jako reálné 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 pro použití do kolejí SŽ s.o. a ČD a.s. schváleny a musí mít platné Osvědčení.

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

V Praze, říjen 2025

Zpracoval:

Ing. Ondřej Steiner

SUDOP PRAHA a.s.  
Středisko 201 - žel. tratí a uzlů  
Olšanská 1a  
130 80 Praha 3

E-mail: [ondrej.steiner@sudop.cz](mailto:ondrej.steiner@sudop.cz)

---

**OPTIMALIZACE A ELEKTRIZACE TRATI ČESKÉ VELENICE (MIMO) – VESELÍ NAD LUŽNICÍ (MIMO)**

---

---

**13. PŘÍLOHY**

---

1. Tabulka chrániček
2. Využitelná tloušťka stávajícího štěrkového lože
3. Obtoky trakčních stožárů

Tabulka příčných přechodů pod kolejemi - umístění chrániček

SO 04-11-01 Nová Ves nad Lužnicí - Suchdol nad Lužnicí, kolejový spodek

| Km trati<br>(osa<br>přechodu -<br>staničení<br>nový stav) | Počet trubek<br>(ks) | Počet vrstev<br>nad sebou | Počet trub v<br>každé vrstvě<br>ks | Celková šířka<br>kynety<br>cm | Profil<br>chráničky<br>cm | Materiál<br>chráničky | Podchod pod<br>kolejemi č. | Vzdálenost<br>kraje<br>chráničky<br>VLEVO osy<br>koleje<br>m | Vzdálenost<br>kraje<br>chráničky<br>VPRAVO<br>osy koleje | Délka<br>vyvedení<br>konců<br>chráničky nad<br>terén | Ukončení<br>chráničky<br>záslepkou | Celková délka<br>chráničky | Niveleta dna<br>chráničky<br>(spodní<br>vrstva) | Druh kabelu | SO, PS                  | Název SO, PS                                                                                            |
|-----------------------------------------------------------|----------------------|---------------------------|------------------------------------|-------------------------------|---------------------------|-----------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------|----------------------------|-------------------------------------------------|-------------|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                           | ks                   |                           | ks                                 | cm                            | cm                        |                       |                            | m                                                            | m                                                        | m                                                    | vlevo/vpravo                       | m                          | B.p.v                                           |             |                         |                                                                                                         |
| 6,684                                                     | 2                    | 1                         | 2                                  | 50                            | 16                        | plast                 | 1                          | 7,60                                                         | 7,00                                                     | 0,5                                                  | ano/ano                            | 21,00                      | 470,50                                          | NN          | SO 03-86-03             | ŽST Nová Ves nad Lužnicí, dálkové ovládání úsekových odpojovačů                                         |
| 6,773                                                     | 1                    | 1                         | 1                                  | 65                            | 16                        | HDPE                  | 1                          | 7,77                                                         | 3,57                                                     | 0,5                                                  | Ano/Ano                            | 15,30                      | 470,75                                          | ZZ          | PS 03-01-11             | ŽST Nová Ves nad Lužnicí, SZZ                                                                           |
| 6,849                                                     | 2                    | 1                         | 5                                  | 120                           | 16                        | PE                    | 1                          | 3,91                                                         | 4,42                                                     | 0,5                                                  | A/A                                | 9,00                       | 469,75                                          | sdělovací   | PS 03-02-11             | ŽST Nová Ves nad Lužnicí, místní kabelizace                                                             |
| 6,849                                                     | 3                    |                           |                                    |                               |                           |                       | 1                          |                                                              |                                                          |                                                      |                                    |                            |                                                 | sdělovací   | PS 01-02-51             | České Velenice - Majdalena, DOK a TK                                                                    |
| 6,849                                                     | 2                    | 1                         | 2                                  | 65                            | 16                        | HDPE                  | 1                          | 4,16                                                         | 6,69                                                     | 0,5                                                  | Ano/Ano                            | 14,90                      | 469,75                                          | ZZ          | PS 03-01-11             | ŽST Nová Ves nad Lužnicí, SZZ                                                                           |
| 6,850                                                     | 2                    | 1                         | 2                                  | 50                            | 16                        | plast                 | 1                          | 8,00                                                         | 5,00                                                     | 0,5                                                  | ano/ano                            | 21,00                      | 469,33                                          | NN          | SO 03-86-02             | ŽST Nová Ves nad Lužnicí, venkovní rozvody nn a osvětlení                                               |
| 10,359                                                    | 1                    | 1                         | 1                                  | 65                            | 16                        | HDPE                  | 1                          | 2,76                                                         | 8,33                                                     | 0,5                                                  | Ano/Ano                            | 15,10                      | 461,71                                          | ZZ          | PS 04-01-21             | Nová Ves nad Lužnicí - Suchdol nad Lužnicí, TZZ                                                         |
| 10,810                                                    | 1                    | 1                         | 1                                  | 65                            | 16                        | HDPE                  | 1                          | 14,21                                                        | 4,00                                                     | 0,5                                                  | Ano/Ano                            | 22,20                      | 461,27                                          | ZZ          | PS 04-01-21             | Nová Ves nad Lužnicí - Suchdol nad Lužnicí, TZZ                                                         |
| 10,810                                                    | 3                    | 1                         | 3                                  | 75                            | 16                        | PE                    | 1                          | 3,97                                                         | 4,28                                                     | 0,5                                                  | A/A                                | 8,00                       | 461,27                                          | sdělovací   | PS 01-02-51             | České Velenice - Majdalena, DOK a TK                                                                    |
| 10,904                                                    | 3                    | 1                         | 3                                  | 65                            | 16                        | HDPE                  | 1                          | 3,70                                                         | 4,29                                                     | 0,5                                                  | Ano/Ano                            | 12,00                      | 461,15                                          | ZZ          | PS 04-01-21             | Nová Ves nad Lužnicí - Suchdol nad Lužnicí, TZZ                                                         |
| 10,904                                                    | 3                    | 1                         | 3                                  | 75                            | 16                        | PE                    | 1                          | 3,37                                                         | 4,37                                                     | 0,5                                                  | A/A                                | 8,00                       | 461,15                                          | sdělovací   | PS 01-02-51             | České Velenice - Majdalena, DOK a TK                                                                    |
| 10,904                                                    | 3                    | 1                         | 3                                  | 50                            | 16                        | plast                 | 1                          | 5,30                                                         | 3,50                                                     | 0,5                                                  | ano/ano                            | 15,00                      | 460,93                                          | NN          | SO 04-86-02             | Nová Ves nad Lužnicí – Suchdol nad Lužnicí, zastávka Dvory nad Lužnicí, úprava přípojky nn              |
| 10,904                                                    |                      |                           |                                    |                               |                           |                       | 1                          |                                                              |                                                          |                                                      |                                    |                            |                                                 | NN          | SO 04-86-03             | Nová Ves nad Lužnicí – Suchdol nad Lužnicí, zastávka Dvory nad Lužnicí, venkovní rozvody nn a osvětlení |
| 11,201                                                    | -                    | -                         | -                                  | -                             | 12,5                      | -                     | 1                          | -                                                            | -                                                        | -                                                    | -                                  | -                          | 457,11                                          | vodovod     | SO 04-32-01             | Ochrana vodovodu v km 11,201                                                                            |
| 11,284                                                    | -                    | -                         | -                                  | -                             | 12,5                      | -                     | 1                          | -                                                            | -                                                        | -                                                    | -                                  | -                          | 457,95                                          | vodovod     | SO 04-32-02             | Ochrana vodovodu v km 11,285                                                                            |
| 11,333                                                    | 2                    | 1                         | 2                                  | 50                            | 16                        | PE                    | 1                          | 4,17                                                         | 5,39                                                     | 0,5                                                  | A/A                                | 15,00                      | 460,66                                          | sdělovací   | PS 01-02-51             | České Velenice - Majdalena, DOK a TK                                                                    |
| 11,554                                                    | 2                    | 1                         | 2                                  | 65                            | 16                        | HDPE                  | 1                          | 7,17                                                         | 6,74                                                     | 0,5                                                  | Ano/Ano                            | 17,90                      | 460,45                                          | ZZ          | PS 04-01-21             | Nová Ves nad Lužnicí - Suchdol nad Lužnicí, TZZ                                                         |
| 11,554                                                    | 3                    | 1                         | 3                                  | 75                            | 16                        | PE                    | 1                          | 7,14                                                         | 6,73                                                     | 0,5                                                  | A/A                                | 14,00                      | 460,45                                          | sdělovací   | PS 01-02-51             | České Velenice - Majdalena, DOK a TK                                                                    |
| 12,314                                                    | 3                    | 1                         | 3                                  | 75                            | 16                        | PE                    | 1                          | 10,91                                                        | 6,21                                                     | 0,5                                                  | A/A                                | 19,00                      | 456,50                                          | sdělovací   | PS 01-02-51             | České Velenice - Majdalena, DOK a TK                                                                    |
| 12,314                                                    | 2                    | 1                         | 2                                  | 65                            | 16                        | HDPE                  | 1                          | 4,41                                                         | 7,51                                                     | 0,5                                                  | Ano/Ano                            | 15,90                      | 456,50                                          | ZZ          | PS 04-01-21             | Nová Ves nad Lužnicí - Suchdol nad Lužnicí, TZZ                                                         |
| 12,342                                                    | 1                    | 1                         | 1                                  | 65                            | 16                        | HDPE                  | 1                          | 10,12                                                        | 2,78                                                     | 0,5                                                  | Ano/Ano                            | 16,90                      | 456,50                                          | ZZ          | PS 04-01-21             | Nová Ves nad Lužnicí - Suchdol nad Lužnicí, TZZ                                                         |
| 13,482                                                    | 3                    | 1                         | 3                                  | 75                            | 16                        | PE                    | 1                          | 5,25                                                         | 3,83                                                     | 0,5                                                  | A/A                                | 9,00                       | 456,31                                          | sdělovací   | PS 01-02-51             | České Velenice - Majdalena, DOK a TK                                                                    |
| 13,482                                                    | 1                    | 1                         | 1                                  | 65                            | 16                        | HDPE                  | 1                          | 2,98                                                         | 3,75                                                     | 0,5                                                  | A/A                                | 10,70                      | 456,31                                          | ZZ          | PS 04-01-21             | Nová Ves nad Lužnicí - Suchdol nad Lužnicí, TZZ                                                         |
| 13,653                                                    | 3                    | 1                         | 3                                  | 75                            | 16                        | PE                    | 1                          | 6,52                                                         | 5,69                                                     | 0,5                                                  | A/A                                | 16,20                      | 455,80                                          | sdělovací   | PS 01-02-51             | České Velenice - Majdalena, DOK a TK                                                                    |
| 13,653                                                    | 5                    | 2                         | 3, 2                               | 65                            | 16                        | HDPE                  | 1                          | 6,52                                                         | 5,69                                                     | 0,5                                                  | A/A                                | 16,20                      | 455,80                                          | ZZ          | PS 04-01-21             | Nová Ves nad Lužnicí - Suchdol nad Lužnicí, TZZ                                                         |
| 13,702                                                    | 1                    | 1                         | 1                                  | 65                            | 16                        | HDPE                  | 1                          | 4,34                                                         | 5,57                                                     | 0,5                                                  | Ano/Ano                            | 13,90                      | 455,99                                          | ZZ          | PS 04-01-21             | Nová Ves nad Lužnicí - Suchdol nad Lužnicí, TZZ                                                         |
| 13,716                                                    | 3                    | 1                         | 3                                  | 75                            | 16                        | PE                    | 1                          | 6,24                                                         | 5,70                                                     | 0,5                                                  | A/A                                | 12,00                      | 455,98                                          | sdělovací   | PS 01-02-51             | České Velenice - Majdalena, DOK a TK                                                                    |
| 13,716                                                    | 2                    | 1                         | 2                                  | 65                            | 16                        | HDPE                  | 1                          | 7,59                                                         | 5,00                                                     | 0,5                                                  | Ano/Ano                            | 16,60                      | 455,98                                          | ZZ          | PS 04-01-21             | Nová Ves nad Lužnicí - Suchdol nad Lužnicí, TZZ                                                         |
| 15,122                                                    | 3                    | 1                         | 3                                  | 75                            | 16                        | PE                    | 1                          | 2,66                                                         | 7,45                                                     | 0,5                                                  | A/A                                | 11,00                      | 454,00                                          | sdělovací   | PS 01-02-51             | České Velenice - Majdalena, DOK a TK                                                                    |
| 15,122                                                    | 3                    | 1                         | 3                                  | 65                            | 16                        | HDPE                  | 1                          | 2,46                                                         | 6,77                                                     | 0,5                                                  | Ano/Ano                            | 13,20                      | 454,00                                          | ZZ          | PS 04-01-21             | Nová Ves nad Lužnicí - Suchdol nad Lužnicí, TZZ                                                         |
| 15,138                                                    |                      |                           |                                    |                               |                           |                       | 1                          |                                                              |                                                          |                                                      |                                    |                            |                                                 |             | ostatní, souvis. Stavba | CETIN, přeložky sdělovacích kabelů                                                                      |
| 15,147                                                    | -                    | -                         | -                                  | -                             | 12,5                      | -                     | 1                          | -                                                            | -                                                        | -                                                    | -                                  | -                          | 453,46                                          | vodovod     | SO 04-32-03             | Ochrana vodovodu v km 15,147                                                                            |
| 15,357                                                    | -                    | -                         | -                                  | -                             | 50                        | -                     | 1                          | -                                                            | -                                                        | -                                                    | -                                  | -                          | 451,86                                          | kanalizace  | SO 04-31-01             | Ochrana kanalizace v km 15,357                                                                          |
| 15,381                                                    | 3                    | 1                         | 3                                  | 75                            | 16                        | PE                    | 1                          | 10,33                                                        | 10,32                                                    | 0,5                                                  | A/A                                | 21,00                      | 454,04                                          | sdělovací   | PS 01-02-51             | České Velenice - Majdalena, DOK a TK                                                                    |
| 15,383                                                    | 1                    | 1                         | 1                                  | 65                            | 16                        | HDPE                  | 1                          | 10,56                                                        | 12,43                                                    | 0,5                                                  | Ano/Ano                            | 27,00                      | 454,04                                          | ZZ          | PS 04-01-21             | Nová Ves nad Lužnicí - Suchdol nad Lužnicí, TZZ                                                         |
| 15,747                                                    | -                    | -                         | -                                  | -                             | 25                        | -                     | 1                          | -                                                            | -                                                        | -                                                    | -                                  | -                          | 452,29                                          | vodovod     | SO 04-32-04             | Ochrana vodovodu v km 15,744                                                                            |
| 15,748                                                    |                      |                           |                                    |                               |                           |                       | 1                          |                                                              |                                                          |                                                      |                                    |                            |                                                 |             | ostatní, souvis. Stavba | CETIN, přeložky sdělovacích kabelů                                                                      |
| 15,761                                                    |                      |                           |                                    |                               |                           |                       | 1                          |                                                              |                                                          |                                                      |                                    |                            |                                                 |             | ostatní, souvis. Stavba | Suchdol nad Lužnicí, přeložky NN                                                                        |
| 15,761                                                    | 1                    | 1                         | 1                                  | 50                            | 16                        | PE                    | 1                          | 4,50                                                         | 4,50                                                     | 1                                                    | ano/ano                            | 11,00                      | 453,15                                          | NN          | SO 04-30-14             | Suchdol nad Lužnicí, přeložky VO                                                                        |
| 15,773                                                    |                      |                           |                                    |                               |                           |                       | 1                          |                                                              |                                                          |                                                      |                                    |                            |                                                 |             | ostatní, souvis. Stavba | CETIN, přeložky sdělovacích kabelů                                                                      |
| 15,775                                                    | 1                    | 1                         | 1                                  | 65                            | 16                        | HDPE                  | 1                          | 6,68                                                         | 4,60                                                     | 0,5                                                  | Ano/Ano                            | 15,30                      | 453,20                                          | ZZ          | PS 04-01-21             | Nová Ves nad Lužnicí - Suchdol nad Lužnicí, TZZ                                                         |
| 15,848                                                    | 1                    | 1                         | 1                                  | 65                            | 16                        | HDPE                  | 1                          | 6,01                                                         | 3,91                                                     | 0,5                                                  | Ano/Ano                            | 13,90                      | 453,25                                          | ZZ          | PS 05-01-11             | ŽST Suchdol nad Lužnicí, SZZ                                                                            |
| 15,895                                                    | 1                    | 1                         | 1                                  | 65                            | 16                        | HDPE                  | 1                          | 5,98                                                         | 4,02                                                     | 0,5                                                  | Ano/Ano                            | 14,00                      | 453,10                                          | ZZ          | PS 05-01-11             | ŽST Suchdol nad Lužnicí, SZZ                                                                            |
| 15,959                                                    | 2                    | 1                         | 2                                  | 65                            | 16                        | HDPE                  | 1                          | 5,35                                                         | 3,32                                                     | 0,5                                                  | Ano/Ano                            | 12,70                      | 452,95                                          | ZZ          | PS 05-01-11             | ŽST Suchdol nad Lužnicí, SZZ                                                                            |
| 16,078                                                    |                      |                           |                                    |                               | 16                        |                       | 1                          |                                                              |                                                          |                                                      |                                    |                            | 451,38                                          | vodovod     | SO 04-32-05             | Ochrana vodovodu v km 16,078                                                                            |
| 16,121                                                    |                      |                           |                                    |                               | 25                        |                       | 1                          |                                                              |                                                          |                                                      |                                    |                            | 451,29                                          | vodovod     | SO 04-32-06             | Ochrana vodovodu v km 16,121                                                                            |
| 16,159                                                    | 2                    | 1                         | 2                                  | 50                            | 16                        | plast                 | 1                          | 8,30                                                         | 5,10                                                     | 0,5                                                  | ano/ano                            | 21,00                      | 451,86                                          | NN          | SO 05-86-03             | ŽST Suchdol nad Lužnicí, dálkové ovládání úsekových odpojovačů                                          |
| 16,221                                                    | 1                    | 1                         | 1                                  | 65                            | 16                        | HDPE                  | 1                          | 4,70                                                         | 3,94                                                     | 0,5                                                  | Ano/Ano                            | 12,60                      | 451,75                                          | ZZ          | PS 05-01-11             | ŽST Suchdol nad Lužnicí, SZZ                                                                            |

Přehled provedených sond a souhr

| Stančení<br><br>[ km ]                     | Úroveň zatěž. zk., viz<br>pozn. dole<br><br>[ m ] | Zatřídění zemin v úrovni<br>zatěž. zkoušky | ŠL<br>čisté<br>slabě znečištěné |            | Využitelná<br>tloušťka<br>pod<br>pražcem<br>(m) | ŠL<br>silně znečištěné<br>zcela zanesené |            | celková<br>tloušťka<br>ŠL pod<br>pražcem<br>(m) |
|--------------------------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------|------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------|
|                                            |                                                   |                                            | od hloubky                      | do hloubky |                                                 | od hloubky                               | do hloubky |                                                 |
| Nová Ves nad Lužnicí – Suchdol nad Lužnicí |                                                   |                                            |                                 |            |                                                 |                                          |            |                                                 |
| 6.550                                      | 0.90                                              | S3S-F                                      |                                 |            | 0.00                                            |                                          |            | 0.50                                            |
| 6.700                                      | 0.85                                              | S4SM                                       |                                 |            | 0.20                                            |                                          |            | 0.45                                            |
| KS214<br>6,900                             | 0.70                                              | S3S-F                                      |                                 |            | 0.00                                            |                                          |            | 0.40                                            |
| 6.900                                      | 1.00                                              | S3S-F                                      |                                 |            | 0.20                                            |                                          |            | 0.45                                            |
| 7.100                                      | 0.80                                              | S4SM                                       |                                 |            | 0.25                                            |                                          |            | 0.50                                            |
| 7.300                                      | 0.80                                              | S4SM                                       |                                 |            | 0.20                                            |                                          |            | 0.50                                            |
| 7.500                                      | 0.85                                              | S4SM                                       |                                 |            | 0.25                                            |                                          |            | 0.70                                            |
| 7.700                                      | 0.70                                              | F6CI                                       |                                 |            | 0.20                                            |                                          |            | 0.50                                            |
| 7.900                                      | 0.95                                              | S4SM                                       |                                 |            | 0.25                                            |                                          |            | 0.55                                            |
| 8.100                                      | 0.80                                              | S3S-F                                      |                                 |            | 0.25                                            |                                          |            | 0.55                                            |
| 8.300                                      | 0.85                                              | S4SM                                       |                                 |            | 0.20                                            |                                          |            | 0.50                                            |
| 8.500                                      | 1.05                                              | S3S-F                                      |                                 |            | 0.20                                            |                                          |            | 0.50                                            |
| 8.700                                      | 0.80                                              | S3S-F                                      |                                 |            | 0.25                                            |                                          |            | 0.50                                            |
| 8.900                                      | 0.95                                              | S2SP                                       |                                 |            | 0.40                                            |                                          |            | 0.50                                            |
| 9.100                                      | 0.90                                              | S3S-F                                      |                                 |            | 0.20                                            |                                          |            | 0.50                                            |
| 9.300                                      | 0.85                                              | S3S-F                                      |                                 |            | 0.40                                            |                                          |            | 0.50                                            |
| 9.500                                      | 0.95                                              | S3S-F                                      |                                 |            | 0.25                                            |                                          |            | 0.45                                            |
| 9.700                                      | 0.80                                              | G3GF                                       |                                 |            | 0.35                                            |                                          |            | 0.45                                            |
| 9.900                                      | 0.80                                              | S3S-F                                      |                                 |            | 0.20                                            |                                          |            | 0.45                                            |
| 10.100                                     | 0.85                                              | S3S-F                                      |                                 |            | 0.20                                            |                                          |            | 0.45                                            |
| 10.300                                     | 0.75                                              | G2GP                                       |                                 |            | 0.35                                            |                                          |            | 0.45                                            |
| KS215<br>10,370                            | 0.67                                              | S4SM                                       |                                 |            | 0.00                                            |                                          |            | 0.40                                            |
| 10.500                                     | 0.90                                              | S3S-F                                      |                                 |            | 0.35                                            |                                          |            | 0.45                                            |
| 10.700                                     | 0.95                                              | G2GP                                       |                                 |            | 0.30                                            |                                          |            | 0.45                                            |
| 10.900                                     | 0.80                                              | G2GP                                       |                                 |            | 0.20                                            |                                          |            | 0.50                                            |
| 11.100                                     | 1.00                                              | G2GP                                       |                                 |            | 0.30                                            |                                          |            | 0.45                                            |
| 11.360                                     | 0.80                                              | S3S-F                                      |                                 |            | 0.10                                            |                                          |            | 0.45                                            |
| 11.500                                     | 0.85                                              | S3S-F                                      |                                 |            | 0.25                                            |                                          |            | 0.40                                            |
| 11.700                                     | 0.80                                              | G2GP                                       |                                 |            | 0.20                                            |                                          |            | 0.50                                            |
| 11.900                                     | 0.90                                              | S3S-F                                      |                                 |            | 0.20                                            |                                          |            | 0.50                                            |
| 12.100                                     | 0.75                                              | F6CI                                       |                                 |            | 0.25                                            |                                          |            | 0.45                                            |
| 12.315                                     | 0.90                                              | F6CI                                       |                                 |            | 0.15                                            |                                          |            | 0.45                                            |
| KS216<br>12,300                            | 0.75                                              | S3S-F                                      |                                 |            | 0.27                                            |                                          |            | 0.44                                            |
| 12.500                                     | 0.80                                              | G3G-F                                      |                                 |            | 0.30                                            |                                          |            | 0.45                                            |
| 12.700                                     | 0.90                                              | 22.741                                     |                                 |            | 0.25                                            |                                          |            | 0.55                                            |
| 12.885                                     | 0.65                                              | S3S-F                                      |                                 |            | 0.20                                            |                                          |            | 0.45                                            |
| 13.100                                     | 0.90                                              | G3G-F                                      |                                 |            | 0.25                                            |                                          |            | 0.45                                            |
| 13.300                                     | 0.70                                              | S4SM                                       |                                 |            | 0.25                                            |                                          |            | 0.50                                            |
| 13.500                                     | 0.80                                              | G3G-F                                      |                                 |            | 0.25                                            |                                          |            | 0.45                                            |

Tabulka č. 4 - Přehled provedených sond a souhr

| Stančení<br><br>[ km ] | Úroveň zatěž. zk., viz<br>pozn. dole<br><br>[ m ] | Zatřídění zemin v úrovni<br>zatěž. zkoušky | ŠL<br>čisté<br>slabě znečištěné |            | Využitelná<br>tloušťka<br>pod<br>pražcem<br>(m) | ŠL<br>silně znečištěné<br>zcela zanesené |            | celková<br>tloušťka<br>ŠL pod<br>pražcem<br>(m) |
|------------------------|---------------------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------------|------------|-------------------------------------------------|------------------------------------------|------------|-------------------------------------------------|
|                        |                                                   |                                            | od hloubky                      | do hloubky |                                                 | od hloubky                               | do hloubky |                                                 |
| 13.730                 | 0.80                                              | S2SP                                       |                                 |            | 0.10                                            |                                          |            | 0.45                                            |
| 13.900                 | 0.90                                              | G2GP                                       |                                 |            | 0.15                                            |                                          |            | 0.40                                            |
| 14.100                 | 0.80                                              | G2GP                                       |                                 |            | 0.20                                            |                                          |            | 0.40                                            |
| 14.300                 | 0.80                                              | S3S-F                                      |                                 |            | 0.20                                            |                                          |            | 0.45                                            |
| 14.500                 | 0.75                                              | S3S-F                                      |                                 |            | 0.20                                            |                                          |            | 0.40                                            |
| 14.700                 | 0.75                                              | S3S-F                                      |                                 |            | 0.25                                            |                                          |            | 0.45                                            |
| 14.900                 | 0.80                                              | S3S-F                                      |                                 |            | 0.20                                            |                                          |            | 0.35                                            |
| 15.095                 | 0.80                                              | S4SM                                       |                                 |            | 0.30                                            |                                          |            | 0.45                                            |
| KS217<br>15,140        | 0.70                                              | S4SM                                       |                                 |            | 0.10                                            |                                          |            | 0.40                                            |
| 15.300                 | 0.75                                              | S4SM                                       |                                 |            | 0.30                                            |                                          |            | 0.55                                            |
| 15.500                 | 0.85                                              | S3S-F                                      |                                 |            | 0.30                                            |                                          |            | 0.50                                            |
| 15.750                 | 0.75                                              | G2GP                                       |                                 |            | 0.35                                            |                                          |            | 0.50                                            |
| KS218<br>15,800        | 0.76                                              | S4SM                                       |                                 |            | 0.00                                            |                                          |            | 0.45                                            |
| 15.900                 | 0.80                                              | S3S-F                                      |                                 |            | 0.20                                            |                                          |            | 0.40                                            |
| KS219<br>15,930        | 0.68                                              | S4SM                                       |                                 |            | 0.15                                            |                                          |            | 0.38                                            |
| KS220<br>15,960        | 0.81                                              | G3G-F                                      |                                 |            | 0.20                                            |                                          |            | 0.52                                            |
| 16.100                 | 0.80                                              | S3S-F                                      |                                 |            | 0.25                                            |                                          |            | 0.50                                            |
| KS221<br>16,260        | 0.81                                              | G3G-F                                      |                                 |            | 0.30                                            |                                          |            | 0.49                                            |
| 16.300                 | 0.80                                              | S2SP                                       |                                 |            | 0.25                                            |                                          |            | 0.55                                            |
| 16.490                 | 0.90                                              | S3S-F                                      |                                 |            | 0.40                                            |                                          |            | 0.45                                            |

**Úprava příkopů v místech trakčních stožárů**

| km      | číslo stožáru | umístění<br>L/P | typ odvodnění    | odsun tvárnice (m)              | délka<br>stožáru<br>podél koleje<br>(m) | Celková<br>délka<br>obtoku<br>cca (m) |
|---------|---------------|-----------------|------------------|---------------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------|
| 6,6283  | 39            | P               | vsakovací příkop | zúžení profilu bez odsunu       |                                         |                                       |
| 6,6883  | 40            | P               | vsakovací příkop | zúžení profilu bez odsunu       |                                         |                                       |
| 6,7483  | 41            | P               | vsakovací příkop | zúžení profilu bez odsunu       |                                         |                                       |
| 6,8083  | 42            | L               | vsakovací příkop | zúžení profilu bez odsunu       |                                         |                                       |
| 6,9263  | 2             | P               | vsakovací příkop | zúžení profilu bez odsunu       |                                         |                                       |
| 6,9863  | 3             | P               | vsakovací příkop | zúžení profilu bez odsunu       |                                         |                                       |
| 7,0453  | 4             | P               | vsakovací příkop | zúžení profilu bez odsunu       |                                         |                                       |
| 7,2684  | 8             | P               | vsakovací příkop | zúžení profilu bez odsunu       |                                         |                                       |
| 7,3205  | 9             | P               | vsakovací příkop | zúžení profilu bez odsunu       |                                         |                                       |
| 7,3734  | 10            | P               | vsakovací příkop | zúžení profilu bez odsunu       |                                         |                                       |
| 7,4254  | 11            | P               | vsakovací příkop | zúžení profilu bez odsunu       |                                         |                                       |
| 7,4784  | 12            | P               | vsakovací příkop | zúžení profilu bez odsunu       |                                         |                                       |
| 7,5313  | 13            | P               | vsakovací příkop | zúžení profilu bez odsunu       |                                         |                                       |
| 7,5864  | 14            | L               | vsakovací příkop | zúžení profilu bez odsunu       |                                         |                                       |
| 7,6424  | 15            | L               | vsakovací příkop | zúžení profilu bez odsunu       |                                         |                                       |
| 8,3542  | 27            | L               | vsakovací příkop | zúžení profilu bez odsunu       |                                         |                                       |
| 8,4093  | 28            | L               | vsakovací příkop | zúžení profilu bez odsunu       |                                         |                                       |
| 8,4693  | 29            | L               | vsakovací příkop | zúžení profilu bez odsunu       |                                         |                                       |
| 8,5293  | 30            | L               | vsakovací příkop | zúžení profilu bez odsunu       |                                         |                                       |
| 8,5883  | 31            | L               | vsakovací příkop | zúžení profilu bez odsunu       |                                         |                                       |
| 8,7084  | 33            | L               | vsakovací příkop | zúžení profilu bez odsunu       |                                         |                                       |
| 8,7703  | 34            | L               | vsakovací příkop | zúžení profilu bez odsunu       |                                         |                                       |
| 8,8303  | 35            | L               | vsakovací příkop | zúžení profilu bez odsunu       |                                         |                                       |
| 8,8854  | 36            | L               | vsakovací příkop | zúžení profilu bez odsunu       |                                         |                                       |
| 8,9453  | kotevní + 37  | L               | vsakovací příkop | 0,17; zúžení profilu bez odsunu | 2                                       | 4,4                                   |
| 9,0053  | 38            | L               | vsakovací příkop | zúžení profilu bez odsunu       |                                         |                                       |
| 9,0653  | 39            | L               | vsakovací příkop | zúžení profilu bez odsunu       |                                         |                                       |
| 9,1253  | 40            | L               | vsakovací příkop | zúžení profilu bez odsunu       |                                         |                                       |
| 9,1852  | 41            | L               | vsakovací příkop | zúžení profilu bez odsunu       |                                         |                                       |
| 9,2402  | 42            | L               | vsakovací příkop | zúžení profilu bez odsunu       |                                         |                                       |
| 10,0193 | 55            | L               | vsakovací příkop | zúžení profilu bez odsunu       |                                         |                                       |
| 10,0723 | 56            | L               | vsakovací příkop | zúžení profilu bez odsunu       |                                         |                                       |
| 10,1323 | 57            | L               | vsakovací příkop | zúžení profilu bez odsunu       |                                         |                                       |
| 10,1922 | 58            | L               | vsakovací příkop | zúžení profilu bez odsunu       |                                         |                                       |
| 10,2523 | 59            | L               | vsakovací příkop | zúžení profilu bez odsunu       |                                         |                                       |
| 10,3143 | 60            | L               | vsakovací příkop | zúžení profilu bez odsunu       |                                         |                                       |
| 10,3763 | 61            | L               | vsakovací příkop | 0,13                            | 2                                       | 4,0                                   |
| 11,5995 | 82            | P               | vsakovací příkop | 0,19                            | 2                                       | 4,7                                   |
| 11,6552 | 83            | P               | vsakovací příkop | 0,19                            | 2                                       | 4,7                                   |
| 11,7172 | 84            | P               | vsakovací příkop | 0,19                            | 2                                       | 4,7                                   |
| 11,7772 | 85            | P               | vsakovací příkop | 0,19                            | 2                                       | 4,7                                   |
| 11,8392 | 86            | P               | vsakovací příkop | 0,19                            | 2                                       | 4,7                                   |
| 11,8912 | kotevní + 87  | P               | vsakovací příkop | 0,19                            | 2                                       | 12,7                                  |
| 11,9512 | 88            | P               | vsakovací příkop | 0,32                            | 2                                       | 6,2                                   |
| 12,0132 | 89 + kotevní  | P               | vsakovací příkop | 0,32                            | 2                                       | 14,2                                  |
| 12,0752 | 90            | P               | vsakovací příkop | 0,32                            | 2                                       | 6,2                                   |
| 12,1352 | 91            | P               | vsakovací příkop | 0,32                            | 2                                       | 6,2                                   |
| 12,1972 | 92            | P               | vsakovací příkop | 0,32                            | 2                                       | 6,2                                   |
| 12,2523 | 93            | P               | vsakovací příkop | 0,32                            | 2                                       | 6,2                                   |
| 12,3092 | 94            | P               | vsakovací příkop | 0,32                            | 2                                       | 6,2                                   |
| 12,4932 | 97            | P               | vsakovací příkop | 0,13                            | 2                                       | 4,0                                   |
| 12,5532 | 98            | L               | vsakovací příkop | 0,17                            | 2                                       | 4,4                                   |
| 12,6082 | 99            | L               | vsakovací příkop | zúžení profilu bez odsunu       |                                         |                                       |

**Úprava příkopů v místech trakčních stožárů**

| km      | číslo stožáru | umístění<br>L/P | typ odvodnění    | odsun tvárnice (m)        | délka<br>stožáru<br>podél koleje<br>(m) | Celková<br>délka<br>obtoku<br>cca (m) |
|---------|---------------|-----------------|------------------|---------------------------|-----------------------------------------|---------------------------------------|
| 12,6682 | 100           | L               | vsakovací příkop | zúžení profilu bez odsunu |                                         |                                       |
| 12,7302 | 101           | L               | vsakovací příkop | zúžení profilu bez odsunu |                                         |                                       |
| 12,7902 | 102           | L               | vsakovací příkop | zúžení profilu bez odsunu |                                         |                                       |
| 12,8452 | 103           | L               | vsakovací příkop | zúžení profilu bez odsunu |                                         |                                       |
| 12,9052 | 104           | L               | vsakovací příkop | zúžení profilu bez odsunu |                                         |                                       |
| 13,7322 | 118           | L               | vsakovací příkop | zúžení profilu bez odsunu |                                         |                                       |
| 13,7852 | 119           | L               | vsakovací příkop | zúžení profilu bez odsunu |                                         |                                       |
| 13,8403 | 120           | L               | vsakovací příkop | zúžení profilu bez odsunu |                                         |                                       |
| 13,8952 | 121           | L               | vsakovací příkop | zúžení profilu bez odsunu |                                         |                                       |
| 13,9503 | 122           | L               | vsakovací příkop | zúžení profilu bez odsunu |                                         |                                       |
| 14,0053 | 123           | L               | vsakovací příkop | zúžení profilu bez odsunu |                                         |                                       |
| 14,5292 | 132           | L               | vsakovací příkop | zúžení profilu bez odsunu |                                         |                                       |
| 14,5893 | 133           | L               | vsakovací příkop | zúžení profilu bez odsunu |                                         |                                       |
| 14,6493 | 134           | L               | vsakovací příkop | zúžení profilu bez odsunu |                                         |                                       |
| 14,7113 | 135           | L               | vsakovací příkop | zúžení profilu bez odsunu |                                         |                                       |
| 14,7733 | 136           | L               | vsakovací příkop | zúžení profilu bez odsunu |                                         |                                       |
| 14,8283 | 137           | L               | vsakovací příkop | zúžení profilu bez odsunu |                                         |                                       |
| 14,8883 | 138           | L               | vsakovací příkop | zúžení profilu bez odsunu |                                         |                                       |
| 14,9503 | 139           | L               | vsakovací příkop | zúžení profilu bez odsunu |                                         |                                       |
| 15,0123 | 140           | L               | vsakovací příkop | zúžení profilu bez odsunu |                                         |                                       |
| 15,0743 | 141           | L               | vsakovací příkop | zúžení profilu bez odsunu |                                         |                                       |
| 15,1893 | 143           | L               | vsakovací příkop | 0,16                      | 2                                       | 4,3                                   |
| 15,0743 | 141           | L               | vsakovací příkop | zúžení profilu bez odsunu |                                         |                                       |