

Paré:


Orientační schéma:

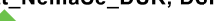



Razítko oprávněné osoby:

Podpis:

Datum:

|         |            |                                 |              |
|---------|------------|---------------------------------|--------------|
| Revize: | Datum:     | Popis:                          | Kontroloval: |
| 001     | 29.11.2021 | Dokumentace DSP po připomínkách | -            |
|         |            |                                 |              |
|         |            |                                 |              |
|         |            |                                 |              |

|                              |   |   |
|------------------------------|---|---|
| <b>Stavebník / investor:</b> | <b>Správa železnic, státní organizace</b> |  <b>SPRÁVA<br/>ŽELEZNIC</b> |
| Adresa:                      | Dlažďená 1003/7, 110 00 Praha 1           |   |
| Zástupce investora:          | Stavební správa západ                     |   |
| Adresa:                      | Sokolovská 278/1955, 190 00 Praha 9       |   |

|   |  |                     |                    |
|---|--|---------------------|--------------------|
| <b>Zhotovitel díla:</b><br><b>Adresa:</b><br><b>Kontakt:</b>            | <b>Společnost „SP + SEU + Mott Nemaše_DÚR, DSP“, správce SUDOP PRAHA a.s.</b><br>Olšanská 1a, 130 00 Praha 3<br>T: +420 267 094 111<br>E: praha@sudop.cz<br><div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   <div style="text-align: right;">  </div> </div> |                     |                    |
| <b>Zhotovitel části / objektu:</b><br><b>Adresa:</b><br><b>Kontakt:</b> | <b>SUDOP PRAHA a.s.</b><br>Olšanská 1a, 130 00 Praha 3<br>T: +420 267 094 111<br>E: praha@sudop.cz<br><div style="text-align: right;">  </div>  |                     |                    |
| <b>Hlavní projektant (HIP):</b>   | Ing. Miloš Krameš  | <b>Specialista:</b> | ING. PETR VULTERÝN |

|  |  |  |   |
|--|--|--|---|
| <b>Název stavby / akce:</b><br><br><div> <div>MODERNIZACE TRATI NEMANICE I - ŠEVĚTÍN,</div> <div>ČÁST B</div> </div> |  | <b>Označení (S-kód):</b> <b>S631500294</b>                 |   |
|  |  | <b>Zakázka:</b> <b>20-185.20</b>                           |   |
| <b>Název části:</b> Souhrnná technická zpráva  |  | <b>Označení části:</b> <b>B.9</b>                          |   |
| <b>Název objektu:</b><br><br><div>Celkové vodohospodářské řešení</div>   |  | <b>Číslo objektu / komplexu:</b><br><br><div>1 . 001</div> |   |
| <b>Název přílohy:</b><br><b>Název dílčí části přílohy:</b> .   |  | <b>Číslo přílohy:</b><br><br><div>1 . 001</div>            |   |
| <b>Odpovědný projektant:</b><br><b>ING. PETR VULTERÝN</b>  |  | <b>Zpracovatel přílohy:</b><br><b>ING. PETR VULTERÝN</b>   | <b>Měřítko:</b> .<br><b>Formáty:</b> A4 |
| <b>Kraj:</b><br><b>Jihočeský</b>   |  | <b>Katastrální území:</b><br><b>viz textová část</b>       | <b>TUDU:</b><br><b>viz textová část</b> |
| <b>S-kód:</b><br><b>S 6 3 1 5 0 0 2 9 4</b>  |  | <b>Stupeň dokumentace:</b><br><b>D S P X</b>               | <b>Část:</b><br><b>B 9 X X X</b>        |
| <b>Objekt:</b><br><b>X X X X X X X X X X</b>   |  | <b>Podobek:</b><br><b></b>                                 | <b>Příloha:</b><br><b>1 0 0 1</b>       |
| <b>Revize:</b><br><b>0 0 1</b>   |  |  |   |

# **Technická zpráva k části:**

## **„B.9 Celkové vodohospodářské řešení“**

**Stavba „Modernizace trati Nemanice I – Ševětín, část B“**

**Dokumentace pro stavební povolení**

### **Obsah:**

1. Úvod
2. Odvedení dešťových vod z kolejiště i zpevněných ploch
  - 2.1. Stávající stav
  - 2.2. Obecné zásady
  - 2.3. Návrh odvodnění
  - 2.4. Popis jednotlivých odvodňovaných úseků železniční trati
3. Popis vodohospodářských objektů
  - 3.1. Kanalizace
  - 3.2. Vodovody
  - 3.3 Úpravy vodotečí

## 1. Úvod

Tato část dokumentace se zabývá řešením vodohospodářských objektů a odvodněním v rámci „Modernizace trati Nemanice I – Ševětín, část B“.

Je zde popsán způsob řešení jednotlivých vodohospodářských objektů a popis odvedení dešťových vod z drážních pozemků.

## 2. Odvedení dešťových vod z kolejíště i zpevněných ploch

### 2.1 Stávající stav

Srážkové vody jsou primárně odvedeny sklonem zemní pláně na svah náspu žel. tělesa. Ve stanicích voda z kolejíště prochází vrstvami železničního spodku k trativodům, které odvádějí zachycenou dešťovou vodu ke svodným potrubím a dále k zaústění do příkopů či k výústním objektům. V rámci modernizace trati dojde ke kompletní obnově odvodnění v předmětném úseku.

### 2.2 Obecné zásady

Nakládání se srážkovými vodami je řešeno v souladu s § 20 odst. 5 písm. c) vyhlášky č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na stavby, to znamená nenavýšovat odváděné množství dešťových vod do kanalizace a následně do vodních toků oproti stávajícímu stavu.

S ohledem na hydrogeologické podmínky jsou do řešení hospodaření s dešťovými vodami z části zařazována i vsakovací zařízení.

### 2.3 Návrh odvodnění

#### Systém zařízení pro odvodnění

V rámci modernizace bude obnoveno odvodnění v celém rekonstruovaném úseku. V úsecích trati v nové stopě a v navrhovaných železničních tunelech je navrhováno odvodnění nově. Přednostně je použito otevřené odvodnění pomocí nezpevněných příkopů se vsakovací funkcí.

Srážkové vody jsou primárně odvedeny sklonem zemní pláně na svah náspu žel. tělesa. V dalších úsecích voda z kolejíště prochází vrstvami železničního spodku až ke vsakovacím žebrům či k trativodům, které odvádějí zachycenou dešťovou vodu ke svodným potrubím a dále k zaústění do příkopů či k výústním objektům.

Voda ze zastřešení nástupišť a podchodů stéká ke střešním žlabům a svislým svodům. Svody jsou zakončeny střešními lapači nečistot, na které se napojují kanalizační přípojky. Dešťové vody ze zastřešení nástupišť jsou odvedeny do zasakovacích objektů.

Voda z komunikací a chodníků je do kanalizace odváděna pomocí uličních vpustí nebo vtokových objektů a jejich přípojek.

Přípojky jsou do stok zaústovány přes odbočky vysazené na potrubí nebo zaústěním přímo do revizních šachet. V případě nadlimitního spádu přípojky bude použito spádového stupně.

#### Dešťová kanalizace

Použité materiály pro stoky, přípojky, revizní šachty a vpusti musí vyhovovat TKP a platným normám v ČR.

Stoky budou vyskládány z plastového potrubí.

Revizní šachty a spádiště na stokách se navrhují prefabrikované, některé šachty osazené na stokách a přípojkách jsou navrženy plastové o průměru 600 mm.

Poklopy a mříže se navrhují litinové s odpovídající únosností a se zámkami proti náhodnému, či úmyslnému otevření.

Kanalizační stoky a přípojky jsou dimenzovány pro návrhový déšť s dobou trvání 15 minut, s intervalem četnosti opakování 1x za 2 roky - intenzita dle Truplových tabulek návrhových intenzit srážek pro stanici České Budějovice. Redukční součinitel pro kolejíště je uvažován v hodnotě 0.21, pro silnice, zpevněné plochy a zastřešení 0,9 a pro zeleň 0,1.

#### Vsak

Celkové podmínky v rozsahu řešené trati pro návrh vsakovacích zařízení jsou vzhledem k vysoké hladině podzemní vody nepříznivé. V místech vsakovacích nádrží, jímek, žeber a příkopů byly provedeny hydrogeologické vrtky pro stanovení hydraulických parametrů ověřených hydrodynamickými zkouškami. Vsakovací zařízení jsou navržena na základě stanovených koeficientů vsaku a zjištěných výšek hladin podzemní vody.

Velikost retenčního objemu vsakovacího zařízení je stanovena výpočtem dle ČSN 75 9010 pro řadu srážkových úhrnů vyskytujících se s dobou opakování 1x za 5 let,  $n = 0.2$ , pro místně nejbližší srážkoměrnou stanici Tábor. Velikost nádrže je navržena tak, aby doba jejího prázdnění nepřekročila 72 hodin.

Geologické a hydrogeologické poměry zkoumané lokality jsou ve smyslu ČSN 75 9010 Vsakovací zařízení srážkových vod vyhodnoceny pro jednotlivé lokality (projektované vsakovací objekty).

SO 37-70-54 Ševětín, přeložka kanalizace km 22,523

Objektem je řešení svedení dešťových ze zpevněných komunikací v nadzářezu trati.

Vsakovací poměry zde byly vyhodnoceny na základě průzkumných vrtů. Nebyl realizován nový průzkumný vrt pro provedení vsakovací zkoušky.

Pro stoku je k dispozici vrt J1241 provedený v rámci podrobného geologického průzkumu. Z něj je patrné, že výkopy budou prováděny v navážkách charakteru hlinitého štěrku G4 GMY a v písčitém jílu F4/CS (dle ČSN 73 6133 v horninách I. třídy).

Ustálená hladina spodní vody pro vrt J1241 byla stanovena 469.63 m n. m. Výkopy budou prováděny nad úroveň ustálené HPV.

Kompletní hydrogeologický průzkum je zpracován v rámci přílohy E.2.1.2

### **Posouzení průtočné kapacity mostních objektů a propustků**

V předmětném úseku bylo posuzováno celkem 7 objektů

SO 38-20-01 Železniční most v st. km 9,241

SO 37-20-06 Železniční most v ev. km 25,202

SO 38-20-03 Železniční most v st. km 13,658 přes Luční potok

SO 38-20-04 Železniční most v st. km 14,193

SO 38-20-06 Železniční most v st. km 14,847

SO 38-20-08 Železniční most v st. km 15,280

SO 38-20-09 Železniční most v st. km 15,598 přes Dobřejovický potok

Posouzení bylo zpracováno v rámci jednotlivých navrhovaných mostních objektů.

### **Meliorace**

Při výstavbě železniční trati a souvisejících objektů lze očekávat dotčení systematické drenáže. Její funkce musí po výstavbě dráhy zůstat zachována. Veškerá dotčená meliorační zařízení budou řešena následujícím způsobem. Svodné drény podchytí podél trasy železnice stávající meliorační systém a zaústí se do jiného vhodného odvodňovacího zařízení. Náhradní řešení za přerušený drén se navrhuje vždy v nejnútnejším rozsahu tak, jak spádové poměry dovolují s tím, že se i nadále zachová funkčnost neporušené drenáže.

Při návrhu nových sběrných drénů je uvažováno s podchycením všech dotčených stávajících hlavních, včetně všech přerušených odvodňovacích per. V místech, kde je nově navržený drén hlouběji než stávající drény, se provede obsyp štěrkem. U nově navrhovaných sběrných drénů se provede při realizaci podsyp 5 cm a obsyp 10 cm z propustného materiálu – štěrku. Profily drénů se nahradí větším profilem – minimální drén 16 cm. Na náhradních trasách melioračních svodů jsou navrženy typové podzemní drenážní šachtice Šn-60 (šachtice normální) a v některých místech s vyvedením nad terén (minimálně 0,5 m) kontrolní šachtice Šk-80. Všechny navržené šachtice budou umístěny mimo zájmové území navržených příkopů. Při vyústění do příkopu nebo do vodoteče je navržena typová drenážní výust' VT (s plno profilovou troubou z plastu odpovídajícího rozměru).

## **2.4 Popis jednotlivých odvodňovaných úseků železniční trati**

### **2.4.1. Úsek trati v žkm 8,351 - 9,566 (SO 31-11-51.1)**

Součástí objektu železničního spodku je vybudování nového odvodňovacího zařízení pro odvádění povrchových vod z konstrukce pražcového podloží tak, aby zajišťovalo trvalou stabilitu GPK v celé délce rekonstruovaného úseku železniční trati. Systém je tvořen dílčími odvodňovacími prvky v závislosti na možnosti přímého gravitačního odvádění vod do recipientů.

#### Zásady návrhu odvodňovacího zařízení

odvodňovací zařízení železničního spodku je navrženo podle obecných zásad předpisu SŽ S4 a vzorového listu Ž3,

příkopy jsou navrženy jako zpevněné, minimální sklon dna příkopu je 2 ‰; pro zpevnění bude použito příkopových tvárnic TZZ5 uložených do betonového lože,

podélné sklony trativodů s potrubím z plastických hmot jsou navrženy ve sklonu min. 5 ‰, při sklonech  $\geq 5,00$  ‰, bude potrubí trativodů uloženo do lože ze šterkopísku, fr. 0-32 mm, tl. 0,05 m,

výjimečně ve stísněných výškových poměrech, se souhlasem SŽ O13, bude potrubí trativodů s podélným sklonem  $\geq 3,00$  ‰ uloženo na betonový práh podle zásad vz. I. Ž3, podchody trativodů pod kolejemi budou uloženy na betonový práh s opěrkami do úrovně spodní perforace trubek,

v oblasti odvodňované trativodní sítě je vtok do trativodního potrubí ve vrcholové šachtě umístěn min. 0,25 m pod okrajem zemní pláně,

příčné svody jsou navrženy v podélném sklonu 10 ‰, výjimečně 5 ‰; v oblasti podchodu pod kolejemi a v oblasti zatížené dalším nahodilým zatížením bude potrubí uloženo na betonové roznášecí desce a bude obetonováno po celém obvodu.

#### Popis navrženého systému odvodnění

V celém úseku je navrženo odvodnění otevřenými zpevněnými příkopy po obou stranách trati. V oblasti tříkolejného uspořádání výh. Nemanice I je mezi 701. a 703. kolejí a v místě napojení koleje 711 do kol. č. 709b navržen trativod. Vyústění trativodů je navrženo vždy do drážních příkopů. Příkopy jsou vyústěny ve dvou lokalitách do místa křížení se stávajícími vodotečemi: v km 8,366 a v km 9,248.

## 2.4.2. Úsek trati v žkm 9,566 - 14,866 (SO 38-11-51)

### PŘEHLEDNÁ TABULKA ODVODNĚNÍ

Popis úprav levého tělesa / odvodnění

| Popis úseku                        | km     | km         | délka (m) | popis  | sklon ‰ | vyústění  | poznámka   |
|------------------------------------|--------|------------|-----------|--|---------|---|--|
| zářez Z1<br>před Hosinským tunelem | 9 549  | 9 663      | 114       | otevřený příkop TZZ3<br>ve sklonu trati<br>trativod nad svodným  | ↑       | do příkopu v ŽST Nemanice<br>a dále pod most SO 38-20-01  |  |
|                                    | 9 663  |            |           | Silniční most v st. km 9,663 na silnici III/10576  |         |   | SO 38-22-01  |
|                                    | 9 663  | 10 183     | 520       | otevřený příkop TZZ3<br>ve sklonu trati<br>trativod nad svodným  | ↑       |   | do svodného potrubí zaústěno odvodnění<br>tunelu<br>trativod navržen z důvodu vysoké HPV |
|                                    | 10 183 | 10 200     | 17        | ZŠL přechod<br>km 10.190-10.200<br>příkop TZZ3 přechod z úrovně ZŠL<br>do úrovně PTŽS<br>(3.25 - 5.26 m od osy koleje kvůli<br>TV a kabelům)<br>trativod nad svodným | ↑       | do navazujícího příkopu   | nemusí být skluz   |
|                                    | 10 200 | 10 240     | 40        | ZŠL<br>příkop TZZ3 v úrovni ZŠL<br>(5.26 m od osy koleje kvůli TV)<br>trativod nad svodným   | ↑       | do navazujícího příkopu   | oblast před portálem   |
|                                    | 10 240 | 13 364     | 3124      | Hosinský tunel   |         |   | SO 38-25-50  |
| zářez Z2<br>za Hosinským tunelem   | 13 364 | 13 470     | 106       | ZŠL<br>trativod nad svodným<br>proti sklonu trati  | ↓       | do navazujícího příkopu   | oblast před portálem<br>(přístupová plocha)  |
|                                    | 13 470 | 13 511     | 41        | ZŠL přechod<br>km 13.405-13.415<br>příkop TZZ3 v úrovni stezky<br>proti sklonu trati<br>svodné potrubí za příkopem proti<br>sklonu trati<br>trativod ve sklonu trati | ↓       | do patního příkopu  |  |
| násyp N1                           | 13 511 | 13 658     | 147       | patní příkop<br>svodné potrubí za příkopem   | ↓       | km 13.592 (V1) svodné do patního<br>příkopu<br>km 13.658 patní příkop k mostu<br>(zaústění do přeložené vodoteče) | přeložka vodoteče Luční potok<br>SO 38-81-02<br>(nasměrována k mostu)                    |
|                                    |        |            |           | Železniční most v st. km 13,658 přes Luční potok   |         |   | SO 38-20-03  |
|                                    | 13 658 | 14 193     | 535       | patní drén   |         |   | st. terén skloněn směrem od tělesa   |
|                                    |        |            |           | Železniční most v st. km 14,194  |         |   | SO 38-20-04  |
|                                    | 14 193 | 14 321     | 128       | patní příkop   | ↑       | k mostu/propustku   |  |
| zářez Z3                           |        |            |           | Železniční most v st. km 14,336 - přes přeložku silnice II/146   |         |   | SO 38-20-05  |
|                                    | 14 338 | 14 445     | 107       | patní příkop   | ↑       | k mostu/propustku   |  |
|                                    | 14 445 | 14 591     | 146       | otevřený příkop TZZ3<br>ve sklonu trati  | ↑       | do patního příkopu (V2)   |  |
| násyp N2                           | 14 591 | 14 847     | 256       | násyp se skrytou kolejí<br>na tělese trativod<br>pod tělesem patní drén  |         | km 14.671 (V3)  |  |
|                                    |        |            |           | Železniční most v st. km 14,847  |         |   | SO 38-20-06  |
|                                    | 14 847 | 14 886,096 | 39,096    | násyp se skrytou kolejí<br>na tělese trativod<br>pod tělesem patní drén  |         | km 14.795 (V4)  |  |

## Popis úprav pravého tělesa / odvodnění

| Popis úseku                     | km     | km         | délka (m) | popis  | sklon ‰ | vyústění  | poznámka   |
|---------------------------------|--------|------------|-----------|--|---------|---|--|
| zářez Z1 před Hosinským tunelem | 9 549  | 9 663      | 114       | otevřený příkop TZ23 ve sklonu trati<br>trativod   | ↑       | do příkopu v ŽST Nemanice a dále pod most SO 38-20-01   |  |
|                                 | 9 663  |            |           | Silniční most v st. km 9,664 na silnici III/10576  |         |   | SO 38-22-01                                      |
|                                 | 9 663  | 10 180     | 517       | otevřený příkop TZ23 ve sklonu trati<br>trativod   | ↑       |   |  |
|                                 | 10 180 | 10 190     | 10        | ZŠL přechod<br>otevřený příkop TZ23 ve sklonu trati<br>trativod  | ↑       |   |  |
|                                 | 10 190 | 10 240     | 50        | ZŠL<br>trativod<br>(pod přísup. plochou)   | ↑       | do navazujícího příkopu   | oblast před portálem<br>(přístupová plocha)      |
|                                 | 10 240 | 13 360     | 3120      | Hosinský tunel   |         |   | SO 38-25-50                                      |
| zářez Z2 za Hosinským tunelem   | 13 360 | 13 406     | 46        | ZŠL<br>příkop TZ23 v úrovni stezky (5,4m od osy koleje kvůli TV)<br>trativod proti sklonu trati                      | ↓       | příkop do navazujícího příkopu<br>trativod příčně pod kolejem do svodného potrubí vlevo koleji                          | oblast před portálem                             |
|                                 | 13 406 | 13 470     | 64        | ZŠL přechod<br>km 13.392-13.402<br>km 13.392-13.402<br>příkop TZ23 přechod (5,4m od osy koleje kvůli TV)<br>trativod | ↓       | příkop do navazujícího příkopu<br>trativod příčně pod kolejem km 13.438 a km 13.470<br>do svodného potrubí vlevo koleji | příkop nemusí mít skluz (100%)                   |
|                                 | 13 470 | 13 511     | 41        | otevřený příkop TZ23 proti sklonu trati  | ↓       | do patního příkopu  |  |
| násyp N1                        | 13 511 | 13 659     | 148       | patní příkop   | ↓       | do vodoteče   |  |
|                                 |        |            |           | Železniční most v st. km 13,658 přes Luční potok   |         |   | SO 38-20-03                                      |
|                                 | 13 659 | 14 195     | 536       | patní příkop, patní drén   | ↑       |   |  |
|                                 |        |            |           | Železniční most v st. km 14,194  |         |   | SO 38-20-04                                      |
|                                 | 14 195 | 14 337     | 142       | patní příkop, patní drén   | ↑       | k mostu/propustku   |  |
|                                 |        |            |           | Železniční most v st. km 14,337 - přes přeložku silnice II/146   |         |   | SO 38-20-05                                      |
|                                 | 14 351 | 14 455     | 104       | patní příkop, patní drén   | ↑       | k mostu/propustku   |  |
| zářez Z3                        | 14 455 | 14 608     | 153       | otevřený příkop TZ23 ve sklonu trati   | ↑       | do patního příkopu  |  |
| násyp N2                        | 14 608 | 14 847     | 239       | patní příkop   | ↓       |   |  |
|                                 |        |            |           | Železniční most v st. km 14,847  |         |   | SO 38-20-06                                      |
|                                 | 14 847 | 14 886.096 | 39.096    | ZŠL km 14.881 - 14.987<br>patní příkop   | ↑       |   | DOBŘEJOVICE<br>ZŠL přechod<br>km 14.881 - 14.987 |

## TRATIVODY

Drenážní potrubí je navrženo jednotně z PE–HD, DN 150 s hladkou vnitřní plochou a profilovanou stěnou. V ojedinělých případech DN 200.

Trativodní šachty vrcholové, kontrolní a přípojné jsou dle nového vzor. listu Ž3 navrženy přednostně plastové z materiálu PE–HD, DN 400 bez kalového prostoru.

Minimální podélný sklon trativodů je navržen 5‰ s ohledem na užitý materiál (plasty) a minimalizaci zemních prací. V odůvodněných a na poradě projednaných případech je možné navrhnout sklon trativodů až 3‰ za předpokladu uložení potrubí do betonového lože.

Sklon svodného potrubí je navržen minimálně 5‰.

Trativodní rýhy jsou navrženy v základní šíři 0,60 m (při hloubce trativodní rýhy větší jak 1 m od úrovně zemní pláně budou rozšířeny na 0,80 m), vyplněny jsou do úrovně pláně žel. spodku drceným kamenivem fr. 16/32.

S ohledem na vypočtenou hloubku promrzání 1,05 m pro tuto oblast bylo v projektu dodrženo uložení trativodního potrubí pod povrchem terénu při nezapuštěném štěrkovém loži od min. hloubky 1,00 m.

Příčné přechody svodných potrubí pod kolejem jsou obetonované v plném profilu. Při vzdálenosti větší než 3 m od osy koleje postačí obsyp ze štěrkopísku.

## PATNÍ DRÉNY

Patní drény jsou navrženy v základní šíři 0,80 m, vyplněny jsou drceným kamenivem fr. 16/32.

Rýhy pro patní drény jsou v závislosti na splnění filtračního kritéria vyloženy separační geotextilií 200g/m<sup>2</sup> a jsou vyplněny drceným kamenivem frakce 16/32



Do rýhy pro patní dren je vložena plastová drenážní trubka DN300  
Patní drény jsou vyústěny do přeložených vodotečí u nových mostů

## OTEVŘENÉ PŘÍKOPY

Příkopová tvárnice TZZ3, TZZ4 bude uložena do betonového lože C30/37 XC4, XF3 tl. 0,1 m 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.

### 2.4.3. Úsek trati v žkm 14,886 – 15,485 (SO 38-10-52)

Popis úprav levého tělesa / odvodnění

| Popis úseku | km         | km         | délka (m) | popis   | sklon ‰ | vyústění                         | poznámka   |
|-------------|------------|------------|-----------|---|---------|----------------------------------|--|
| násyp N2    | 14 886.096 | 15 004     | 117.904   | ZŠL od km 14.977<br>násyp se skrytou kolejí<br>na tělese trativod<br>pod tělesem patní dren |         | km 14.918 (V5)                   |  |
|             |            |            |           | Železniční most v st. km 15,004   |         |                                  | SO 38-20-07                                      |
|             | 15 004     | 15 280     | 276       | násyp se skrytou kolejí<br>na tělese trativod<br>pod tělesem patní dren                     |         | km 15.042 (V6)<br>km 15.168 (V7) | DOBŘEJOVICE<br>ZŠL přechod<br>km 14.997 - 15.306 |
|             |            |            |           | Železniční most v st. km 15,281   |         |                                  | SO 38-20-08                                      |
|             | 15 280     | 15 485.691 | 205.691   | ZŠL do km 15.306<br>násyp se skrytou kolejí<br>na tělese trativod<br>pod tělesem patní dren |         | km 15.294 (V8)<br>km 15.417 (V9) | DOBŘEJOVICE<br>ZŠL přechod<br>km 14.997 - 15.306 |

Popis úprav pravého tělesa / odvodnění

| Popis úseku | km         | km         | délka (m) | popis                                  | sklon ‰ | vyústění | poznámka   |
|-------------|------------|------------|-----------|--|---------|----------|--|
| násyp N2    | 14 886.096 | 15 004     | 117.904   | ZŠL km 14.881 - 14.987<br>patní příkop | ↑       |          | DOBŘEJOVICE<br>ZŠL přechod<br>km 14.881 - 14.987 |
|             |            |            |           | Železniční most v st. km 15,004        |         |          | SO 38-20-07                                      |
|             | 15 004     | 15 186     | 182       | patní příkop                           | ↑       |          |  |
|             | 15 186     | 15 286     | 100       | patní příkop                           | ↓       |          |  |
|             |            |            |           | Železniční most v st. km 15,281        |         |          | SO 38-20-08                                      |
|             | 15 286     | 15 485.691 | 199.691   | ZŠL km 15.349 - 15.491<br>patní příkop | ↑       |          | DOBŘEJOVICE<br>ZŠL přechod<br>km 15.349 - 15.491 |

## TRATIVODY

Drenážní potrubí je navrženo jednotně z PE-HD, DN 150 s hladkou vnitřní plochou a profilovanou stěnou. V ojedinělých případech DN 200.

Trativodní šachty vrcholové, kontrolní a přípojné jsou dle nového vzor. listu Ž3 navrženy přednostně plastové z materiálu PE-HD, DN 400 bez kalového prostoru.

Minimální podélný sklon trativodů je navržen 5‰ s ohledem na užitý materiál (plasty) a minimalizaci zemních prací. V odůvodněných a na poradě projednaných případech je možné navrhnout sklon trativodů až 3‰ za předpokladu uložení potrubí do betonového lože.

Sklon svodného potrubí je navržen minimálně 5‰.

Trativodní rýhy jsou navrženy v základní šíři 0,60 m (při hloubce trativodní rýhy větší jak 1 m od úrovně zemní pláně budou rozšířeny na 0,80 m), vyplněny jsou do úrovně pláně žel. spodku drceným kamenivem fr. 16/32.

S ohledem na vypočtenou hloubku promrzání 1,05 m pro tuto oblast bylo v projektu dodrženo uložení trativodního potrubí pod povrchem terénu při nezapuštěném štěrkovém loži od min. hloubky 1,00 m.

Příčné přechody svodných potrubí pod koleji jsou obetonované v plném profilu. Při vzdálenosti větší než 3 m od osy koleje postačí obsyp ze štěrkopísku.

## PATNÍ DRÉNY



Patní drény jsou navrženy v základní šíři 0,80 m, vyplněny jsou drceným kamenivem fr. 16/32.  
Rýhy pro patní drény jsou v závislosti na splnění filtračního kritéria vyloženy separační geotextilií 200g/m<sup>2</sup> a jsou vyplněny drceným kamenivem frakce 16/32  
Do rýhy pro patní dren je vložena plastová drenážní trubka DN300  
Patní drény jsou vyústěny do přeložených vodotečí u nových mostů

## OTEVŘENÉ PŘÍKOPY

Příkopová tvárnice TZZ3, TZZ4 bude uložena do betonového lože C30/37 XC4, XF3 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.

### 2.4.4. Úsek trati v žkm 20,951 – 22,770 (SO 38-11-53)

Popis úprav levého tělesa / odvodnění

| Popis úseku                        | km     | km         | délka (m) | popis  | sklon ‰ | vyústění  | poznámka  |
|------------------------------------|--------|------------|-----------|--|---------|---|---|
| zářez Z1<br>před Hosinským tunelem | 9 549  | 9 663      | 114       | otevřený příkop TZZ3<br>ve sklonu trati<br>trativod nad svodným  | ↑       | do příkopu v ŽST Nemanice<br>a dále pod most SO 38-20-01  |   |
|                                    | 9 663  |            |           | Silniční most v st. km 9,663 na silnici III/10576  |         |   | SO 38-22-01   |
|                                    | 9 663  | 10 183     | 520       | otevřený příkop TZZ3<br>ve sklonu trati<br>trativod nad svodným  | ↑       |   | do svodného potrubí zaústěno odvodnění tunelu<br>trativod navržen z důvodu vysoké HPV |
|                                    | 10 183 | 10 200     | 17        | ZŠL přechod<br>km 10.190-10.200<br>příkop TZZ3 přechod z úrovně ZŠL<br>do úrovně PTŽS<br>(3.25 - 5.26 m od osy koleje kvůli<br>TV a kabelům)<br>trativod nad svodným | ↑       | do navazujícího příkopu   | nemusí být skluz  |
|                                    | 10 200 | 10 240     | 40        | ZŠL<br>příkop TZZ3 v úrovni ZŠL<br>(5.26 m od osy koleje kvůli TV)<br>trativod nad svodným   | ↑       | do navazujícího příkopu   | oblast před portálem  |
|                                    | 10 240 | 13 364     | 3124      | Hosinský tunel   |         |   | SO 38-25-50   |
| zářez Z2<br>za Hosinským tunelem   | 13 364 | 13 470     | 106       | ZŠL<br>trativod nad svodným<br>proti sklonu trati  | ↓       | do navazujícího příkopu   | oblast před portálem<br>(přístupová plocha)   |
|                                    | 13 470 | 13 511     | 41        | ZŠL přechod<br>km 13.405-13.415<br>příkop TZZ3 v úrovni stezky<br>proti sklonu trati<br>svodné potrubí za příkopem proti<br>sklonu trati<br>trativod ve sklonu trati | ↓       | do patního příkopu  |   |
| násyp N1                           | 13 511 | 13 658     | 147       | patní příkop<br>svodné potrubí za příkopem   | ↓       | km 13.592 (V1) svodné do patního<br>příkopu<br>km 13.658 patní příkop k mostu<br>(zaústění do přeložené vodoteče) | přeložka vodoteče Luční potok<br>SO 38-81-02<br>(nasměrována k mostu)                 |
|                                    |        |            |           | Železniční most v st. km 13,658 přes Luční potok   |         |   | SO 38-20-03   |
|                                    | 13 658 | 14 193     | 535       | patní dren   |         |   | st. terén skloněn směrem od tělesa  |
|                                    |        |            |           | Železniční most v st. km 14,194  |         |   | SO 38-20-04   |
|                                    | 14 193 | 14 321     | 128       | patní příkop   | ↑       | k mostu/propustku   |   |
|                                    |        |            |           | Železniční most v st. km 14,336 - přes přeložku silnice II/146   |         |   | SO 38-20-05   |
|                                    | 14 338 | 14 445     | 107       | patní příkop   | ↑       | k mostu/propustku   |   |
| zářez Z3                           | 14 445 | 14 591     | 146       | otevřený příkop TZZ3<br>ve sklonu trati  | ↑       | do patního příkopu (V2)   |   |
| násyp N2                           | 14 591 | 14 847     | 256       | násyp se skrytou kolejí<br>na tělese trativod<br>pod tělesem patní dren  |         | km 14.671 (V3)  |   |
|                                    |        |            |           | Železniční most v st. km 14,847  |         |   | SO 38-20-06   |
|                                    | 14 847 | 14 886.096 | 39.096    | násyp se skrytou kolejí<br>na tělese trativod<br>pod tělesem patní dren  |         | km 14.795 (V4)  |   |

## Popis úprav pravého tělesa / odvodnění

| Popis úseku                     | km     | km         | délka (m) | popis  | sklon ‰ | vyústění  | poznámka   |
|---------------------------------|--------|------------|-----------|--|---------|---|--|
| zářez Z1 před Hosinským tunelem | 9 549  | 9 663      | 114       | otevřený příkop TZ33 ve sklonu trati<br>trativod   | ↑       | do příkopu v ŽST Nemanice a dále pod most SO 38-20-01   |  |
|                                 | 9 663  |            |           | Silniční most v st. km 9,664 na silnici III/10576  |         |   | SO 38-22-01                                      |
|                                 | 9 663  | 10 180     | 517       | otevřený příkop TZ33 ve sklonu trati<br>trativod   | ↑       |   |  |
|                                 | 10 180 | 10 190     | 10        | ZŠL přechod<br>otevřený příkop TZ33 ve sklonu trati<br>trativod  | ↑       |   |  |
|                                 | 10 190 | 10 240     | 50        | ZŠL<br>trativod<br>(pod přísup. plochou)   | ↑       | do navazujícího příkopu   | oblast před portálem<br>(přístupová plocha)      |
|                                 | 10 240 | 13 360     | 3120      | Hosinský tunel   |         |   | SO 38-25-50                                      |
| zářez Z2 za Hosinským tunelem   | 13 360 | 13 406     | 46        | ZŠL<br>příkop TZ33 v úrovni stezky (5,4m od osy koleje kvůli TV)<br>trativod proti sklonu trati                      | ↓       | příkop do navazujícího příkopu trativod příčně pod kolejiemi do svodného potrubí vlevo koleji                       | oblast před portálem                             |
|                                 | 13 406 | 13 470     | 64        | ZŠL přechod<br>km 13.392-13.402<br>km 13.392-13.402<br>příkop TZ33 přechod (5,4m od osy koleje kvůli TV)<br>trativod | ↓       | příkop do navazujícího příkopu trativod příčně pod kolejiemi km 13.438 a km 13.470 do svodného potrubí vlevo koleji | příkop nemusí mít skluz (100%)                   |
|                                 | 13 470 | 13 511     | 41        | otevřený příkop TZ33 proti sklonu trati  | ↓       | do patního příkopu  |  |
| násyp N1                        | 13 511 | 13 659     | 148       | patní příkop   | ↓       | do vodoteče   |  |
|                                 |        |            |           | Železniční most v st. km 13,658 přes Luční potok   |         |   | SO 38-20-03                                      |
|                                 | 13 659 | 14 195     | 536       | patní příkop, patní dren   | ↑       |   |  |
|                                 |        |            |           | Železniční most v st. km 14,194  |         |   | SO 38-20-04                                      |
|                                 | 14 195 | 14 337     | 142       | patní příkop, patní dren   | ↑       | k mostu/propustku   |  |
| zářez Z3                        |        |            |           | Železniční most v st. km 14,337 - přes přeložku silnice II/146   |         |   | SO 38-20-05                                      |
|                                 | 14 351 | 14 455     | 104       | patní příkop, patní dren   | ↑       | k mostu/propustku   |  |
| násyp N2                        | 14 455 | 14 608     | 153       | otevřený příkop TZ33 ve sklonu trati   | ↑       | do patního příkopu  |  |
|                                 | 14 608 | 14 847     | 239       | patní příkop   | ↓       |   |  |
|                                 |        |            |           | Železniční most v st. km 14,847  |         |   | SO 38-20-06                                      |
|                                 | 14 847 | 14 886.096 | 39.096    | ZŠL km 14.881 - 14.987<br>patní příkop   | ↑       |   | DOBŘEJOVICE<br>ZŠL přechod<br>km 14.881 - 14.987 |

## TRATIVODY

Drenážní potrubí je navrženo jednotně z PE-HD, DN 150 s hladkou vnitřní plochou a profilovanou stěnou. V ojedinělých případech DN 200. Trativodní šachty vrcholové, kontrolní a přípojné jsou dle nového vzor. listu Ž3 navrženy přednostně plastové z materiálu PE-HD, DN 400 bez kalového prostoru.

Minimální podélný sklon trativodů je navržen 5‰ s ohledem na užitý materiál (plasty) a minimalizaci zemních prací. V odůvodněných a na poradě projednaných případech je možné navrhnout sklon trativodů až 3‰ za předpokladu uložení potrubí do betonového lože. Sклон svodného potrubí je navržen minimálně 5‰.

Trativodní rýhy jsou navrženy v základní šíři 0,60 m (při hloubce trativodní rýhy větší jak 1 m od úrovně zemní pláň budou rozšířeny na 0,80 m), vyplněny jsou do úrovně pláň žel. spodku drceným kamenivem fr. 16/32.

S ohledem na vypočtenou hloubku promrzání 1,05 m pro tuto oblast bylo v projektu dodrženo uložení

trativodního potrubí pod povrchem terénu při nezapuštěném štěrkovém loži od min. hloubky 1,00 m.

V případě, že sklon trativodu je menší než 5‰, je trativodní trouba uložena do betonového lože C 12/15 s podsypem ze štěrku tl. 0,05m.

## PATNÍ DRÉNY

Zabezpečují odvodnění konsolidační (drenážní) vrstvy. Patní drény jsou navrženy v základní šíři 0,80 m, vyplněny jsou drceným kamenivem fr. 16/32. Rýhy pro patní drény jsou v závislosti na splnění filtračního kritéria vyloženy separační geotextilií 200g/m<sup>2</sup> a jsou vyplněny drceným kamenivem frakce 16/32

Do rýhy pro patní drén je vložena plastová drenážní trubka DN300. Patní drény jsou vyústěny do přeložených vodotečí u nových mostů

#### OTEVŘENÉ PŘÍKOPY

Příkopová tvárnice TZZ3, TZZ4 bude uložena do betonového lože C30/37 XC4, XF3 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.

#### **2.4.5. Úsek trati v žkm 20,951 – 22,770 (SO 37-11-51)**

Součástí objektu železničního spodku je vybudování nového odvodňovacího zařízení pro odvádění povrchových vod z konstrukce pražcového podloží tak, aby zajišťovalo trvalou stabilitu GPK v celé délce rekonstruovaného úseku železniční trati. Systém je tvořen dílčími odvodňovacími prvky v závislosti na možnosti přímého gravitačního odvádění vod do recipientů.

##### Zásady návrhu odvodňovacího zařízení

odvodňovací zařízení železničního spodku je navrženo podle obecných zásad předpisu SŽ S4 a vzorového listu Ž3,

příkopy jsou navrženy jako zpevněné, minimální sklon dna příkopu je 2 ‰, pro odvodnění budějovického zhlaví je s ohledem na stísněné výškové poměry navržen příkop o sklonu 1,2 ‰; pro zpevnění bude použito příkopových tvárníc TZZ5 uložených do betonového lože; z důvodu zvýšení kapacity příkopů jsou vybrané příkopy nad příkopovými tvárnicemi odlážděny,

podélné sklony trativodů s potrubím z plastických hmot jsou navrženy ve sklonu min. 5 ‰, při sklonech  $\geq 5,00$  ‰, bude potrubí trativodů uloženo do lože ze štěrkopísku, fr. 0-32 mm, tl. 0,05 m,

v úsecích, kde trativodní rýha zasahuje do konsolidační vrstvy násypů, bude trativodní potrubí podbetonováno,

podchody trativodů pod kolejemi budou uloženy na betonový práh s opěrkami do úrovně spodní perforace trubek,

v oblasti odvodňované trativodní sítí je vtok do trativodního potrubí ve vrcholové šachtě umístěn min. 0,25 m pod okrajem zemní pláně,

příčné svody jsou navrženy v podélném sklonu 10 ‰; v oblasti podchodu pod kolejemi a v oblasti zatížené dalším nahodilým zatížením bude potrubí uloženo na betonové roznášecí desce a bude obetonováno po celém obvodu.

trativody jsou přerušeny v místě podchodu s tím, že sklon trativodů je vždy od podchodu

##### Popis navrženého systému odvodnění

V téměř celém úseku je navrženo odvodnění otevřenými zpevněnými příkopy po obou stranách trati. V oblasti více Kolejného uspořádání ŽST Ševětín a v oblasti nástupišť na veselském zhlaví je odvodnění doplněno systémem trativodů.

V oblasti nástupišť jsou trativody vedeny pod plochou nástupiště.

Vyústění trativodů je navrženo vždy do drážních příkopů.

Příkopy jsou vyústěny ve třech lokalitách:

v km 21,500 do místa křížení se stávajícími vodotečí,

v km 22,015 jsou příkopy odvodněny pomocí svodného potrubí dl. 98 m do blízkého rybníku

na konci SK v km 22,770 jsou příkopy odvodněny do příkopů navazujícího sousedního SK 37-00- 02.02

#### **2.4.6. Úsek trati v žkm 22,770 – 24,956 (SO 37-11-52)**

Součástí objektu železničního spodku je vybudování nového odvodňovacího zařízení pro odvádění povrchových vod z konstrukce pražcového podloží tak, aby zajišťovalo trvalou stabilitu GPK v celé délce modernizovaného úseku železniční trati. Systém je tvořen dílčími odvodňovacími prvky v závislosti na možnosti přímého gravitačního odvádění vod do recipientů.

#### Zásady návrhu odvodňovacího zařízení

odvodňovací zařízení železničního spodku je navrženo podle obecných zásad předpisu SŽ S4 a vzorového listu Ž3,

příkopy jsou navrženy jako zpevněné, minimální sklon dna příkopu je 2,5 ‰, pro zpevnění bude použito příkopových tvárnic TZZ5 uložených do betonového lože; z důvodu zvýšení kapacity příkopů jsou vybrané příkopy nad příkopovými tvárnicemi odlážděny,

trativody v tomto úseku nejsou navrženy

ve stísněných poměrech, kde není možné navrhnout otevřený příkop, je navržen příkopový žlab UCH1

#### Popis navrženého systému odvodnění

V téměř celém úseku je navrženo odvodnění otevřenými zpevněnými příkopy po obou stranách trati. Ke konci úseku, od km 24,540, kdy je zachováváno stávající náspové těleso, jsou k odvodnění použity stávající příkopy u paty náspu.

V km 24,023 – km 24,052 je vpravo navržen příkopový žlab, který oboustranně navazuje na otevřený příkop. Důvodem návrhu žlabu je minimalizace vlivu zřízení železničního zářezu na stávající sloup VVN. Díky žlabu se hrana zářezu oddálí od základu sloupu do bezpečné vzdálenosti.

Příkopy jsou vyústěny v následujících lokalitách:

v km 23,560 do místa křížení se stávajícími vodotečí,

v km 23,540 do stávajících příkopů (ty jsou pak odvodněny do místa křížení s vodotečí v km 24,860).

### **3 Popis vodohospodářských objektů**

#### **3.1. Kanalizace**

##### **SO 46-70-01 ŽST Veselí n.L., kanalizace TO**

Navrhována je přípojka dešťové kanalizace pro nově navrhovaný objekt stání MUV.

##### **POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU**

Objekt stání MUV je nově navrhován, pro přípojku dešťové kanalizace bude využita jednotná kanalizace ve správě SŽ SPS.

##### **POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ**

Návrh řešení vychází z DUR.

V rámci tohoto SO je navrhována přípojka pro odvedení dešťových vod z nové budovy stání MUV.

Přípojka dešťové kanalizace je vedena od okapových svodů při východní straně budovy do kanalizace ve správě SPS. Na kanalizaci jsou osazeny dvě revizní šachty. Přípojka bude do stoky připojena na vysazenou odbočku. Navrhovaná budova má „zelenou“ střechu, množství dešťových vod do kanalizace bude tedy výrazně zredukováno s ohledem na spotřebu vody pro zeleň.

Přípojka od dešťových svodů je navrhována z PP DN 200 podle DIN 19565.

##### **SO 37-70-54 Ševětín, přeložka kanalizace km 22,523**

Navrhována je přeložka dešťové kanalizace v majetku městys Ševětín. Přeložka je vynucena změnou tělesa trati.

##### **POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU**

Jedná se o částečné zatrubněnou (beton DN300) a z části otevřenou stoku dešťové kanalizace která slouží jako odlehčení pro městskou stoku. Potrubí je vedeno od výtoku z příčného žlabu na odbočce místní komunikace z ulice Třeboňská v km 22,540, poté je stoka vedena v otevřeném příkopu k železničnímu přejezdu kde znovu přechází do zatrubnění pod tělesem trati až k výústnímu objektu kde je opět vedena v otevřeném příkopu.

##### **POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ**

Výstavbou tělesa trati dochází ke směrové i výškové kolizi tělesa trati a překládané stoky. Vzhledem k zahloubení drážních příkopů není možné stoku převádět přes navrhovanou trať. Navrhujeme tedy přeložku stoky vedenou od vtokového objektu situovaného na výtoku z příčného žlabu podle tělesa trati až k zaústění do vsakovací jímky s přepadem do drážního příkopu. Jímka je navrhována s rezervou tak aby návrhová srážka mohla bezpečně vsakovat a k nátoku na přepad docházelo jenom v krajním případě. Vsakovací jímka je navrhována jako sestava z plastových boxů. Stěny nádrže budou obaleny geotextilií. Jímka bude osazena na štěrpkový podsyp tl. 10 cm.

##### **SO 37-70-53 Ševětín, přípojky kanalizace pro objekty ČD km 22,180**

Navrhována je přípojka dešťové kanalizace pro nově navrhovaný technologický objekt ČD.

##### **POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU**

Objekt technologické budovy je nově navrhován, pro přípojku dešťové kanalizace bude využita jednotná kanalizace ve správě Městys Ševětín. Při návrhu byla zvažována možnost dešťové vody likvidovat zásakem. Vzhledem k vysoké hladině spodní vody (cca 1,3 m pod úrovní terénu) je toto řešení bohužel nerealizovatelné.

##### **POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ**

Návrh řešení vychází z DUR.

V rámci tohoto SO je navrhována přípojka pro odvedení dešťových vod z nové technologické budovy.



Přípojka dešťové kanalizace je vedena od okapových svodů při severní straně budovy do kanalizace ve správě městys Ševětín (přeložka v rámci SO 31-70-52). Na kanalizaci jsou osazeny dvě revizní šachty. Přípojka bude do stoky připojena v šachtě Š8.

### **SO 37-70-52 Ševětín, přeložka kanalizace km 22,052**

Navrhována je přeložka stoky jednotné kanalizace v majetku Městys Ševětín. Stávající stoky se ocitají v kolizi s nově navrhovanou úpravou trati.

#### **POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU**

Stávající stoka jednotné kanalizace městyse Ševětín je vedena od ŽST Ševětín betonovou stokou DN 500, podchází železnici deskovým propustkem v ev. km 22,065 a přes stávající lapák písku pokračuje betonovou stokou DN 500 dále na ČOV Ševětín. Do stoky je před místní komunikací zaústěna stoka DN 300 jednotné kanalizace ve směru od obce.

#### **POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ**

Návrh řešení vychází z DUR.

Stoka v situaci značena Stoka A bude vedena od napojení před výpravní budovou v upravené místní komunikaci (SO 37-30-52) až do km 22,000 kde podchází těleso trati, poté pokračuje k napojení na stávající stav. Po překonání tělesa trati bude na stoce osazen lapák písku. Celková délka navrhované stoky je 310,70 m.

Součástí SO je stoka DN 400 v situaci značena Stoka B. Stoka bude vedená od vtokového objektu situovaného v příkopu místní komunikace pod tělesem místní komunikace odkud bude vyústěna do silničního příkopu obslužené komunikace u nakládací rampy. Poté bude pokračovat tělesem trati vložena do stávajícího deskového propustku a vyústěna do drážního příkopu. V nátoku do stávajícího propustku bude provedeno zadláždění. Stávající propustek bude po vložení potrubí zabetonován. Celková délka stoky B je 67,5 m.

Do stoky B bude zaústěna stoka DN 300 v situaci značená jako stoka B1. Stoka B1 odkanalizovává zpevněnou nakládací plochu. Do stoky B bude zaústěna na odbočku, v místě napojení je nutné vybourat stávající propustek v rozsahu aby bylo možné vložit vlepovanou odbočku pro napojení. Celková délka stoky B1 je 88,7 m.

Výškové vedení stoky A kopíruje nově navrhovanou úpravu komunikace, těleso trati a niveletu podcházených drážních příkopů. Krytí potrubí pod plání žel. spodku je dle podélného profilu 7,0 m. Sklon potrubí je navrhován je navrhován v rozsahu 0,7 % až 2,2 %.

Výškové vedení stoky B je uzpůsobené stávajícímu sklonu rušeného propustku.

Materiál přeložky je navrhován pro stoku A DN 500 - PP žebrovaný SN 12 a v úseku pod tratí Š2 – Š4 železobeton DN 500.

Pro stoku B DN 400 PP žebrovaný SN 16, pro stoku B1 DN 300 PP SN 12.

Stoka A se bude provádět po úsecích tak jak budou odpojovány staré koleje a zprovozňovány nové. K převádění vody bude sloužit stávající kanalizační propustek a vložené potrubí Stoky B. Před přepojením na nový stav se uvažuje s přečerpávání průtoku do již vybudovaného úseku stoky. Před zahájením výstavby je vzhledem k nedostatečným podkladům ověřit skutečný směrový a výškový průběh napojovaných stok.

### **SO 37-70-51 Ševětín, přeložka kanalizace km 21,781**

Navrhována je přeložka kanalizace DN 500 ve správě Městys Ševětín v km 21,791. Vzhledem k rozsáhlým úpravám kolejíště a kolizi s navrhovaným zásobním řadem DN 1000 bude stoka přeložena v nezbytném směrovém a výškovém rozsahu.

#### **POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU**

Stávající betonová stoka jednotné kanalizační sítě DN 400 kříží stávající těleso železnice a místní komunikaci v km 21,791. V úseku mezi komunikací a tratí je vedena v otevřeném korytu. Po překonání stávající trati je stoka vedena východním směrem až k napojení na stoku DN 500 vedenou od stávajícího propustku v km 22,015. Dimenze stoky před napojením není známá, předpokládáme DN 500. Celá přípojka je navrhována v dimenzi DN 500.

## POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

Návrh řešení vychází z DUR.

Stoka bude vedena od napojení na stávající šachtu v místní komunikaci, poté bude provedena pod tělesem trati a dále podle trati k napojení na stávající stoku v km 21,899. Navrhována je přeložka DN 500 v celkové délce 156,7 m, šachty jsou navrhovány prefabrikované, provádění překopem. Výškové vedení stoky je uzpůsobené nově navrhovanému tělesu trati a niveletě podcházených drážních příkopů. Krytí potrubí pod plání žel. spodku je dle podélného profilu 5,5 m. Sklon potrubí je navrhován 1,0 - 1,6 %. Materiál přeložky je navrhován pro DN 500 - PP žebrovaný SN 12 a v úseku pod tratí Š3 – Š4 železobeton DN 500°. Stoka se bude provádět po úsecích tak jak budou odpojovány staré koleje a zprovozňovány nové. K převádění vody bude sloužit stávající kanalizační podchod pod tratí přebudováváný na nový propustek. Před přepojením na nový stav se uvažuje s přečerpávání průtoku do již vybudovaného úseku stoky. Před zahájením výstavby je vzhledem k nedostatečným podkladům ověřit skutečný směrový a výškový průběh napojované stoky.

Kanalizace je v majetku Městys Ševětín a ve správě Radouňská montážní

### **SO 38-70-55 Nemanice - Ševětín, zajištění ochrany ČOV a navazujících potrubí km 19,250**

Nad Chotýčanským tunelem se v km 19,250 nachází ČOV obce Vitín. Při výstavbě a užívání stavby tunelu je nezbytné zajistit ochranu ČOV, navazujících potrubí a rybníka.

#### POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU

Nad Chotýčanským tunelem se v km 19,250 nachází ČOV obce Vitín. Při výstavbě a užívání stavby tunelu je nezbytné zajistit ochranu ČOV, navazujících potrubí a rybníka. Niveleta koleje je navržena 31 m pod terénem. Horniny v tomto úseku se řadí do třídy R2 (horniny s vysokou pevností). ČOV se nachází mimo poklesovou zónu tunelu (25 m od osy koleje).

#### POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

Návrh řešení vychází z DUR.

Při odstřelování hornin při ražbě tunelu v oblasti pod kanalizačním řadem je navrženo postupovat v kratších úsecích, aby nedošlo k jeho poruše. Při výstavbě i užívání tunelu bude zajištěna ochrana vodovodního řadu před účinky stavby.

Kritický okamžik představuje při ražbě tunelu přiblížení čelby tunelu k místu křížení s kanalizací, průchod čelby pod kanalizací až po okamžik ustálení větší části deformace po průchodu čelby. Jako místo křížení s vodovodem se uvažuje celý úsek vodovodu zasahující do předpokládané poklesové kotliny.

V oblasti poklesové kotliny lze očekávat vývoj deformací souvisejících s ražbou tunelu. Šířka poklesové kotliny vychází 85,0 m, kanalizace je veden poklesovou kotlinou šikmo pod úhlem 90°, předpokládaná délka ochrany je 50,0 m. Dle projektu SO 38-25-70 (Chotýčanský tunel) lze na povrchu území očekávat deformace do 25 mm, směrem k okraji poklesové kotliny se předpokládaná deformace zmenšuje dle isolinií uvedených v příloze 2.201. Jedná se o předpokládané hodnoty, které je nutno ve skutečnosti ověřit geotechnickým měřením. Pro zjištění deformací potrubí produktovodu in-situ bude v místě křížení s tunelem osazen měřičský profil nivelačních bodů. Body budou osazeny v kopané sondě přímo na potrubí. Střední bod profilu bude umístěn v nejnižším místě předpokládané křivky poklesové kotliny, předběžně se jeho poloha předpokládá v ose křížující tunelové trouby. Další body budou osazeny od tohoto bodu osově symetricky v konstantních vzdálenostech á 25 m. Dohromady budou osazeny 3 nivelační body. Naměřené deformace ve zkoumaném místě potrubí je vždy potřeba vyhodnotit společně s naměřenými hodnotami v sousedních bodech profilu. Při nadlimitních hodnotách je nutno přistoupit k přijetí opatření zmírňujících deformaci nadloží. Za varovný stav se rovněž považují poruchy na kanalizaci nebo na objektech kanalizace. Při dosažení místa křížení kanalizace s tunelem již budou známy výsledky měření a deformační projevy horninového masivu na ražbu tunelu. Podle výsledků měření mohou být při ražbě tunelu v této oblasti kromě opatření stabilizujících výrub použita i další opatření k omezení deformací nadloží (např. zkrácení délky záběru, jehlování, kotvení čelby atd.). Na základě závěrečného vyhodnocení poklesů bude stanoven případný rozsah oprav kanalizace. V případě porušení kanalizačního řadu se v rámci



objektu uvažuje s možnou rekonstrukcí kanalizačního potrubí v délce cca 80 m. Profil, materiál a armatury zůstanou v rozsahu dle stávajícího kanalizačního řádu DN 300.

#### Ochrana potrubí před účinky technické seismicity

Ochranu staveb před účinky technické seismicity definuje ČSN 73 0040 a dále byl vypracován „Návrh trhacích prací pro stavbu Chotýčanského tunelu“, který stanovuje omezující podmínky k použití technologie trhacích prací při respektování ochrany veřejných i soukromých zájmů v blízkém okolí stavby před jejich nežádoucími účinky.

Po zahájení ražby nutno provést měření akcelerometrem. Akcelerometr musí být pevně spjat s potrubím, pro jeho umístění bude provedena kopaná sonda. Je navrženo umístění dvou akcelerometrů v kopaných sondách jeden nad osu raženého tunelu (SO 38-25-70 Chotýčanský tunel) a druhý ve vzdálenosti 25 m od křížení kanalizace s osou tunelu. Návrh umístění kopaných sond je součástí přílohy 2.101 Situace. Podle výsledků měření je možno navrhnout zkrácení délky záběru, případně další opatření pro snížení vlivu trhacích prací na vodovod (změna vrtného schématu, snížení velikosti náloží, změna časování,...).

Celkem budou provedeny 3 kopané sondy s osazeným nivelačním bodem, ve dvou sondách bude umístěn akcelerometr.

Kanalizace je ve správě obce Vitín

### **SO 30-73-01 Nemanice - Ševětín, zajištění funkčnosti meliorací dotčených trvalým záborem**

Stavební objekt úprav meliorací řeší úpravy stávajících meliorací dotčených návrhem trasy železniční trati. Navržená trasa železniční trati Nemanice-Ševětín prochází zemědělskými pozemky, které jsou v mnohých případech vodohospodářsky meliorovány. Systém meliorací zahrnuje hlavní odvodňovací zařízení (dále HOZ) a na něj navazující vlastní systematické drenáže pozemků. HOZ je ve správě Zemědělské vodohospodářské správy, oblast povodí Vltavy (Pracoviště České Budějovice, Schneiderova 362/32, 362/32), V případě, že je drenáž zaústěna do drobných vodních toků, ji spravuje Povodí Vltavy, s.p. (Litvínovická silnice 5, 370 01, České Budějovice). Podrobné odvodňovací zařízení (dále POZ), tedy vlastní systematická drenáž, je ve vlastnictví fyzických či právnických osob, které vlastní příslušný pozemek.

#### POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU

Systematická drenáž se skládá ze sběrných a svodných drénů. Sběrné drény zajišťují vlastní odvodnění pozemků. Rozchod sběrných drénů lze v zemědělských pozemcích předpokládat 10-12 m, hloubku uložení 90-120 cm pod terénem. Drenážní trubky byly zpravidla z pálené hlíny, později případně flexibilní perforované potrubí z PVC dimenze okolo DN 50. Svodné drény okolo DN 125. Svodné drény slouží k propojení všech sběrných drénů a jsou vyústěny do hlavního odvodňovacího zařízení, jímž mohou být povrchové příkopy, či vodoteče i podzemní trubní vedení.

#### POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

Návrh řešení přeložek vychází z DUR.

Při výstavbě železniční trati a souvisejících objektů lze očekávat dotčení systematické drenáže. Její funkce musí po výstavbě dráhy zůstat zachována.

Veškerá dotčená meliorační zařízení budou řešena následujícím způsobem. Svodné drény podchytí podél trasy železnice stávající meliorační systém a zaústí se do jiného vhodného odvodňovacího zařízení. Náhradní řešení za přerušený drén se navrhuje vždy v nejnutnějším rozsahu tak, jak spádové poměry dovolují s tím, že se i nadále zachová funkčnost neporušené drenáže.

Při návrhu nových sběrných drénů je uvažováno s podchycením všech dotčených stávajících hlavičků, včetně všech přerušených odvodňovacích per. V místech, kde je nově navržený drén hlouběji než stávající drény, se provede obsyp štěrkem. U nově navrhovaných sběrných drénů se provede při realizaci podsyp 5 cm a obsyp 10 cm z propustného materiálu – štěrku.

Profily drénů se nahradí větším profilem – minimální drén 16 cm.

Na náhradních trasách melioračních svodů jsou navrženy typové podzemní drenážní šachtice Šn-60 (šachtice normální) a v některých místech s vyvedením nad terén (minimálně 0,5 m) kontrolní šachtice Šk-80. Všechny navržené šachtice budou umístěny mimo zájmové území navržených příkopů.

Při vyústění do příkopu nebo do vodoteče je navržena typová drenážní výust' VT (s plno profilovou troubou z plastu odpovídajícího rozměru).

Návrh předpokládá podchycení stávajících drénů a jejich svedení do recipientů, nebo do stávajících drenáží. V TZ objektu jsou popsány navržené úpravy meliorací, vzhledem k chybějícím podkladům o stávajícím melioračním detailu, není vyloučeno při realizaci stavby zjištění dalších míst, kde bude nutno provést úpravu stávajícího melioračního systému.

### **SO 30-73-51 Nemanice - Ševětín, zajištění funkčnosti meliorací dotčených dočasným zábořem**

Stavební objekt úprav meliorací řeší úpravy stávajících meliorací dotčených dočasným zábořem trasy železniční trati. Navržená trasa železniční trati Nemanice-Ševětín prochází zemědělskými pozemky, které jsou v mnohých případech vodohospodářsky meliorovány. Systém meliorací zahrnuje hlavní odvodňovací zařízení (dále HOZ) a na něj navazující vlastní systematické drenáže pozemků. HOZ je ve správě Zemědělské vodohospodářské správy, oblast povodí Vltavy (Pracoviště České Budějovice, Schneiderova 362/32, 362/32), V případě, že je drenáž zaústěna do drobných vodních toků, ji spravuje Povodí Vltavy, s.p. (Litvínovická silnice 5, 370 01, České Budějovice). Podrobné odvodňovací zařízení (dále POZ), tedy vlastní systematická drenáž, je ve vlastnictví fyzických či právnických osob, které vlastní příslušný pozemek.

#### **POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU**

Podél modernizované trati jsou navrženy plochy pro zařízení staveniště a deponie výkopového materiálu. Tyto plochy jsou dle předpokladu v případě necelých 85 ha navrženy v plochách, které jsou odvodněny plošnou drenáží. Vzhledem ke stáří systematické drenáže lze očekávat opotřebení trub a jejich nedostatečnou stabilitu při zatížení činnostmi na staveništi. Očekává se nutnost oprav systematické drenáže na třetině z celkové výměry dotčených meliorovaných ploch.

Systematická drenáž se skládá ze sběrných a svodných drénů. Sběrné drény zajišťují vlastní odvodnění pozemků. Rozchod sběrných drénů lze v zemědělských pozemcích předpokládat 10-12 m, hloubku uložení 90-120 cm pod terénem. Drenážní trubky byly zpravidla z pálené hlíny, později případně flexibilní perforované potrubí z PVC dimenze DN 50. Svodné drény okolo DN 125. Svodné drény slouží k propojení všech sběrných drénů a jsou vyústěny do hlavního odvodňovacího zařízení.

#### **POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ**

Návrh řešení přeložek vychází z DUR.

Meliorované plochy, které budou po dobu výstavby intenzivně pojížděné stavební technikou (např. plochy určené k vjezdu a výjezdu na staveniště), budou kvůli ochraně systematické drenáže před degradací chráněny dodatečnými opatřeními (např. betonovými panely).

Po celé ploše dočasného záboru může dojít vlivem činností na staveništi (uložení dlouhodobých deponií, sporadický pojezd stavební technikou, skrývka kulturních vrstev...) k narušení jednotlivých trub systematické drenáže. Pokud dojde k poškození či zborcení významných svodných drénů s bezprostředním vlivem na funkci systematické drenáže, budou tyto v dotčeném úseku po této skutečnosti nahrazeny novými.

Po ukončení stavebních činností bude provedena kontrola stavu sběrných i svodných drénů a v případě neuspokojivého stavu budou vybrané trubky nahrazeny novými, aby nedošlo k poškození funkce drenážního systému. Dle zjištěného stavu může také dojít ke kompletní výměně systematické drenáže v dotčených pozemcích.

Drenáž bude navržena dle ČSN 75 42 00.

Veškerá dotčená meliorační zařízení budou řešena následujícím způsobem. Svodné drény podchytí podél trasy železnice stávající meliorační systém a zaústí se do jiného vhodného odvodňovacího zařízení. Náhradní řešení za přerušený drén se navrhuje vždy v nejnutnějším rozsahu tak, jak spádové poměry dovolují s tím, že se i nadále zachová funkčnost neporušené drenáže.

Při návrhu nových sběrných drénů je uvažováno s podchycením všech dotčených stávajících hlavníků, včetně všech přerušených odvodňovacích per. V místech, kde je nově navržený drén

hlouběji než stávající drény, se provede obsyp štěrkem. U nově navrhovaných sběrných drénů se provede při realizaci podsyp 5 cm a obsyp 10 cm z propustného materiálu – štěrku.

Profily drénů se nahradí větším profilem – minimální drén 16 cm.

Na náhradních trasách melioračních svodů budou navrženy typové podzemní drenážní šachty Šn-60 (šachty normální) a v některých místech s vyvedením nad terén (minimálně 0,5 m) kontrolní šachty Šk-80. Všechny navržené šachty budou umístěny mimo zájmové území navržených příkopů.

Při vyústění do příkopu nebo do vodoteče bude navržena typová drenážní výust' VT (s plno profilovou troubou z plastu odpovídajícího rozměru).

Návrh předpokládá podchycení stávajících drénů a jejich svedení do recipientů, nebo do stávajících drenáží. Úpravy budou provedeny až dle skutečného stavu narušení stávajícího melioračního systému.

### **SO 38-70-51 Nemanice - Ševětín, přeložka kanalizace km 9,205**

Navrhována je přeložka kanalizačního řadu DN 600 ve správě Čevak a.s. pod kolejištěm v km 9,209. Trať je v tomto úseku nově navrhována, stávající kanalizace kříží drážní těleso v nevhodném úhlu dále je třeba upravit výškové vedení kanalizace. Dále navrhujeme únosnější potrubí a jiný způsob uložení potrubí pod budoucí trať.

#### **POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU**

V km 9,209 kříží budoucí železniční trať kanalizační potrubí. Trať je v tomto úseku nově navrhována, stávající kanalizace kříží drážní těleso v nevhodném úhlu dále je třeba upravit výškové vedení kanalizace. Materiál a dimenze stávající kanalizace je beton DN 600.

#### **POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ**

Návrh řešení vychází z DUR.

Navrhována je přeložka DN 600, šachty jsou navrhovány prefabrikované, provádění překopem. Krytí potrubí pod plání žel. spodku je dle podélného profilu 3,8 m. Sklon potrubí je navrhován 0,5 %.

Materiál přeložky je navrhován pro DN 600 – železobeton v úseku Š2 – Š3 a beton DN 600 v navazujících úsecích. Celková délka přeložky je 164,5 m.

Přeložka kanalizace bude v úseku Š1 až Š2 ve stávající trase, poté kolmo na těleso trati k šachtě Š3 a dále až k napojení na šachtu Š4 v tomto úseku bude vedeno v místní komunikaci. Vzhledem k minimálnímu krytí pod drážními příkopy je před zahájením stavby potřeba prověřit výšky v napojení a v úseku kde je stoka vedena ve stávající trase přečerpávat průtok do navazující šachty. Úsek pod trať a v komunikaci bude realizován před finálním odpojením stávající kanalizace.

### **SO 38-70-52 Nemanice – Ševětín, úprava kanalizace pod cyklostezkou**

Navrhována je přeložka kanalizace DN 150 z PVC která je vedena pod nově navrhovanou cyklostezkou. Potrubí je navrhováno ve vyšší tuhosti.

#### **POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU**

Stávající kanalizace PVC DN 150 kříží nově navrhovanou cyklostezku. Kanalizace funguje jako vypouštění z objektu armaturní šachty na vodovodu DN 400 v e správě ČEVAK a.s.

#### **POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ**

Návrh řešení vychází z DUR.

V rámci tohoto SO je navrhována přeložka kanalizace ve stávající trase.

Přeložka je navrhována v celkové délce 12,0 m v úseku od v situaci značených šachet Š1 a Š2.

### **SO 38-70-53 Nemanice - Ševětín, přeložka kanalizace km 9,263**

Navrhována je přeložka kanalizačního řadu DN 600 ve správě Čevak a.s. pod kolejištěm v km 9,262. Trať je v tomto úseku nově navrhována, stávající kanalizace kříží drážní těleso. Je třeba upravit výškové vedení kanalizace a dále navrhujeme únosnější potrubí a jiný způsob uložení potrubí pod budoucí tratí.

#### POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU

V km 9,262 kříží budoucí železniční trať kanalizační potrubí. Trať je v tomto úseku nově navrhována. Materiál a dimenze stávající kanalizace je beton DN 600.

#### POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

Návrh řešení vychází z DUR.

Navrhována je přeložka DN 600, šachty jsou navrhovány prefabrikované, provádění překopem. Krytí potrubí pod plání žel. spodku je dle podélného profilu 3,6 m. Sklon potrubí je navrhován 0,53 %.

Materiál přeložky je navrhován pro DN 600 – železobeton.

Přeložka kanalizace bude vedena ve stávající trase. Vzhledem k minimálnímu krytí pod drážními příkopy je před zahájením stavby potřeba prověřit výšky v napojení. Během výstavby bude stavba zajišťovat přečerpávání průtoku do navazující revizní šachty.

### **SO 31-70-59 Nemanice, přípojka kanalizace pro technologický objekt ČD, km 9,080**

Navrhována je přípojka splaškové kanalizace a odvedení dešťových vod pro nově navrhovaný technologický objekt ČD.

#### POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU

Objekt technologické budovy je nově navrhován, pro přípojku kanalizace bude využito stávající odpadní potrubí Správy železnic. . Při návrhu byla zvažována možnost dešťové vody likvidovat zásakem. Vzhledem k vysoké hladině spodní vody (cca 1,2 m pod úrovní terénu) je toto řešení bohužel nerealizovatelné.

#### POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

Návrh řešení vychází z DUR.

V rámci tohoto SO jsou navrhovány přípojky pro odvedení splaškových a dešťových vod z nové technologické budovy.

Přípojka splaškové kanalizace je vedena podle budovy a pod kolejištěm k šachtě Š1 která je osazena na stávající kanalizaci ve správě Správy železnic. Šachta Š3 na výtok z budovy je navrhována jako revizní. V úseku pod kolejištěm mezi šachtami Š1 a Š2 je navrhována potrubí s vyšší tuhostí min. SN 16. V souběhu je vedena vodovodní přípojka De 32.

Přípojka dešťové kanalizace je vedena od okapových svodů při jihovýchodní a východní straně budovy k zaústění do přípojky splaškové kanalizace. Na kanalizaci jsou osazeny dvě revizní šachty.

Přípojka splaškové kanalizace je navržena z potrubí z PP DN 200, přípojka od dešťových svodů je navrhována z PP DN 200.

Přípojky dešťové a splaškové kanalizace jsou navrženy z potrubí PP, DN 200 podle DIN 19565.

### **SO 31-70-58 Nemanice, přeložka kanalizace ČD RSM km 0,315**

Navrhována je přeložka kanalizace ve správě SBBH. V místě stávajícího křížení km 0,376 dojde k úpravám železničního svršku.

#### POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU

V km 0,376 kříží železniční trať betonové kanalizační potrubí DN 500. Kanalizace je vedena v kolmém směru na stávající kolejiště. Přesné směrové a výškové vedení kanalizace není možné před odhalením stávajících potrubí ověřit.

## POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

Návrh řešení vychází z DUR.

Navrhována je přeložka DN 500 v celkové délce 58,6 m. Přeložka bude od místa napojení v šachtě Š1 vedena podle tělesa trati a poté kolmo na těleso tratí až k místu napojení v šachtě Š5. V šachtě Š3 bude do šachty zaústěna přeložka výtaku na kanalizaci (SO 317057) ve správě SPS. Výškové vedení stoky je uzpůsobené novému návrhu tělesa trati s ohledem na výškovou úroveň stávající stoky. Krytí potrubí pod plání žel. spodku je dle podélného profilu 1,0 m. Sklon potrubí je navrhován 0,5 – 4,0 %. Před zahájením stavby je třeba prověřit výšky nivelety stoky v napojení a případně upravit řešení dle skutečnosti.

Materiál přeložky je navrhován pro podchod pod tělesem trati DN 500 – železobeton a v navazujících úsecích PP žebrovaný SN 12.

Během výstavby bude stávající kanalizace provozována, přečerpávání bude probíhat před přepojením šachet v napojení.

### **SO 31-70-57 Nemanice, přeložka kanalizace SDC ČB SBBH km 0,348**

Navrhována je přeložka výtaku na kanalizaci De 110 ve správě SPS OŘ Plzeň. Přeložka je vynucena úpravou tělesa trati.

## POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU

Stávající výtak na kanalizaci se ocitá v kolizi s nově navrhovaným drážním příkopem, výtak je dále zaústěn do překládané kanalizační stoky (přeložka v rámci SO 31-70-58). Výtak je dle podkladů správce PE De 110.

## POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

Navrhována je přeložka PE100 kanal SDR 11, 110x10. Přeložka je vedena od napojení v prostoru mezi kolejemi 707 a 709 až k zaústění do šachty Š3 na přeložce kanalizace SO 31-70-58. Výškové vedení výtaku odpovídá stávajícímu stavu. Krytí potrubí pod plání žel. spodku je dle podélného profilu 1,2 m. Sklon potrubí je navrhován 0,5 %. Spoje potrubí budou prováděny elektrotvarovkami. Materiál přeložky je navrhován PE100 kanal SDR 11, 110x10.

## 3.2. Vodovody

### **SO 37-71-55 Ševětín, úprava vodovodu km 24,848**

V km 24,848 kříží železniční trať vodovodní přípojka pro usedlost Švamberk vedený v chráničce. Úprava železničního svršku nezasahuje přímo do vodovodního řadu.

#### POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU

V km 24,848 kříží železniční trať vodovodní přípojka pro usedlost Švamberk vedený v chráničce. Úprava železničního svršku nezasahuje přímo do vodovodního řadu.

#### POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

Návrh řešení přeložek vychází z DUR.

Úprava železničního svršku nezasahuje přímo do vodovodního řadu. Bude provedena kontrola stavu potrubí a uložení v chráničce. V rámci SO dojde za přítomnosti provozovatele v místech označených v situaci stavby k obnovení a kontrole stavu chráničky. Sonda bude v případě, že bude chránička shledána v dobrém technickém stavu opětovně obsypána a dále bude proveden odpovídající zásyp. Úpravy vodovodu budou dle potřeby navrženy pouze v případě zjištění neuspokojivého technického stavu. Může jít až o kompletní výměnu potrubí a chráničky. Délka dotčeného úseku vodovodu je 40 m.

Vodovod je ve správě usedlost Švamberk.

### **SO 37-71-53 Ševětín, přeložka vodovodu km 22,791**

Navrhována je přeložka vodovodního řadu De 160 v majetku Městys Ševětín ve staničení 22,766. Vodovod se ocitá ve výškové a směrové kolizi s nově navrhovaným tělesem trati.

#### POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU

Stávající vodovodní řad z PVC De 160 je veden po napojení na vodovodní řad PE De 160 (předmět přeložky SO 37-71-52) za železničním přejezdem východním směrem podle tělesa stávající železniční trati a poté ve staničení trati 22,766 odbočí severně ve směru k obci. Hloubka uložení není dle podkladů známá předpokládáme standartní hloubku uložení.

#### POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

Návrh řešení přeložek vychází z DUR.

Při návrhu přeložky je třeba uvažovat s pracovním tlakem PN16.

Přeložka je vedena od napojení na stávající trať u železničního přejezdu východním směrem podle příkopu nově navrhované trati, v k 22,768 odbočí kolmo a v jednotném sklonu podejde nově navrhovanou trať kde je napojena na stávající vodovodní řad. Přeložka svým směrovým vedením kopíruje stávající stav.

Pod tělesem trati bude vedena v ocelové chráničce ukončené v armaturních šachtách. V šachtách bude zřízena etáž na potrubí pro překonání výškového rozdílu a v nejnižším bodě přeložky bude instalováno vypouštění. Potrubí bude v chráničce uloženo na kluzných objímkách. Krytí chráničky od pláňe žel. spodku je navrhováno min. 2,7 m.

Pokládka potrubí bude provedena do otevřeného výkopu. Plastové potrubí bude v lomech a v napojení propojováno elektrotvarovkami. Pro zjišťování polohy vodovodního potrubí v zemi je navržen izolovaný vodič CY 6 mm<sup>2</sup>, který se uloží na vrchol potrubí a přichytí samolepící páskou ve vzdálenosti cca 1,5m. V rámci pokládky bude provedena rovněž zkouška provozuschopnosti identifikačního vodiče.

Na přeložce jsou na obou stranách trati navrhovány armaturní šachty s instalovanými uzávěry.

Stávající vodovodní potrubí v dotčeném úseku bude po přepojení zrušeno a odstraněno z výkopu, případně jinak zajištěno, zafoukáno hubeným betonem. Celková délka rušeného úseku je 212,0 m. Úprava povrchu v místě výkopu bude provedena pouze tam, kde s ní není uvažováno v rámci ostatních stavebních objektů. Vytěžený trubní materiál, armatury a zařízení jsou majetkem vlastníka vodovodu. Způsob likvidace bude řešen dle dispozic vlastníka.

Po dokončení přeložky bude stávající vodovod odpojen a potrubí pod tratí bude zafoukáno popílkobetonem. Pro odběr vody na tlak. zkoušky a proplachy potrubí stanoví provozovatel podmínky a se z hotovitelem bude uzavřena úplatná smlouva.



### **SO 37-71-52 Ševětín, přeložka vodovodu km 22,490 – 22,704**

Navrhována je přeložka vodovodního řadu De 160 v majetku Městys Ševětín ve staničení 22,620. Vodovod se ocitá ve výškové a směrové kolizi s nově navrhovaným tělesem trati a budovanou opěrnou zdí. V nové trase bude vymístěn do staničení trati 22,530.

#### **POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU**

Stávající vodovodní řad De 160 je veden pod tělesem trati podle železničního přejezdu a poté v komunikaci ve směru do obce. Hloubka uložení není dle podkladů známá předpokládáme standardní hloubku uložení.

#### **POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ**

Návrh řešení přeložky vychází z DUR.

Při návrhu přeložky je třeba uvažovat s pracovním tlakem PN16.

Přeložka je navrhována kolmo ve směru trati, v jednotném sklonu. Po podchodu pod tělesem trati je vedena při jihovýchodní straně staré trati až k místu napojení na stávající vodovodní řad. V konci překládaného úseku bude vyvedena vodovodní přípojka De 110 až k přepojení na stávající vodovodní přípojku na překládaném řadu, na přípojce bude vysazen podzemní hydrent DN 80. Jiné přípojky dle podkladů na překládaném úseku nejsou.

Pod tělesem trati bude vedena v ocelové chrániče ukončené v armaturních šachtách. V šachtách bude zřízena etáž na potrubí pro překonání výškového rozdílu a v nejnižším bodě přeložky bude instalováno vypouštění. Potrubí bude v chrániče uloženo na kluzných objímkách. Krytí chráničky od pláňe žel. spodku je navrhováno min. 2,7 m.

Pokládka potrubí bude provedena do otevřeného výkopu. Plastové potrubí bude v lomech a v napojení propojováno elektrotvarovkami. Pro zjišťování polohy vodovodního potrubí v zemi je navržen izolovaný vodič CY 6 mm<sup>2</sup>, který se uloží na vrchol potrubí a přichytí samolepící páskou ve vzdálenosti cca 1,5m. V rámci pokládky bude provedena rovněž zkouška provozuschopnosti identifikačního vodiče.

Stávající vodovodní potrubí v dotčeném úseku bude po přepojení zrušeno a odstraněno z výkopu, případně jinak zajištěno, zafoukáno hubeným betonem. Celková délka rušeného úseku je 122,0 m.

Vzhledem k organizaci výstavby a postupnému odpojování jednotlivých kolejí tratě bude přeložka vodovodu pod tratí budována po úsecích. Přeložka bude realizována až po propojení druhé větve vodovodu De 160 překládaného v rámci SO 37-71-53, zásobování obce vodou by tedy mělo probíhat z této druhé větve. Pro případ že by tato druhá větev tlakově nepostačovala navrhujeme provizorní přeložku De 160 pro zachování dodávek. Potřeba realizace provizorní přepojky bude stanovena až po zrealizování druhé větve vodovodu a zkušebním provozu.

### **SO 38-71-61 Nemanice-Ševětín, zajištění ochrany vodovodu km 20,752**

Tento stavební objekt řeší ochranu stávajícího vodovodního řadu z ocelových trub 1016 x 10 mm v rámci stavby Chotýčanských tunelů. Ochrana je navržena v celkové délce 280 m.

#### **POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU**

Řešený úsek se nachází v místě křížení Chotýčanského tunelu s vodovodem ve staničení tratě km 20,098. Vodovod je ocelové potrubí DN 1000 (1016/10 mm) uložené ve štěrkopískovém loži. Niveleta koleje je v tomto úseku 32,8 m pod terénem, vzdálenost vrcholu klenby tunelu od dna vodovodu je 18 m.

#### **POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ**

Před vlastní realizací stavby budou provedeny kopané sondy a zkouška potrubí k ověření tloušťky stěny potrubí a stanovení korozního úbytku potrubí vhodnou nedestruktivní defektoskopickou metodou (prozářením - R, ultrazvukem – UT). V oblasti poklesové kotliny lze očekávat vývoj deformací souvisejících s ražbou tunelu. Předpokládané poklesy jsou vyznačeny v příloze 2.006 – Poklesová zóna. Šířka poklesové kotliny vychází 98 m, vodovod je veden poklesovou kotlinou šikmo pod úhlem 20°, předpokládaná délka ochrany je 280 m. Dle projektu SO 38-25-70 (Chotýčanský tunel) lze na povrchu území očekávat deformace do 90 mm, směrem k okraji poklesové kotliny se předpokládaná deformace zmenšuje dle isolinií uvedených v příloze 006. Jedná se o předpokládané hodnoty, které je nutno ve skutečnosti ověřit geotechnickým měřením. Pro zjištění deformací potrubí produktovodu in-



situ bude v místě křížení s tunelem osazen měřičský profil nivelačních bodů. Body budou osazeny přímo v kopané sondě přímo na potrubí. Střední bod profilu bude umístěn v nejnižším místě předpokládané křivky poklesové kotliny, předběžně se jeho poloha předpokládá v ose křižující tunelové trouby. Další body budou osazeny od tohoto bodu osově symetricky v konstantních vzdálenostech á 35 m, jeden bod bude osazen na vodoměrnou šachtu odměrného místa pro obec Vitín a jeden bod bude osazen na stávající vzdušníkovou šachtu VŠ 3. Dohromady bude tedy osazeno 12 nivelačních bodů, z toho 10 v kopané sondě na potrubí vodovodu a 2 body na stávající betonové šachty. Naměřené deformace ve zkoumaném místě potrubí je vždy potřeba vyhodnotit společně s naměřenými hodnotami v sousedních bodech profilu. Při nadlimitních hodnotách je nutno přistoupit k přijetí opatření zmírňujících deformaci nadloží. Za varovný stav se rovněž považují poruchy na vodovodu nebo na objektech vodovodu. Při dosažení místa křížení vodovodu s tunelem již budou známy výsledky měření a deformační projevy horninového masivu na ražbu tunelu. Podle výsledků měření mohou být při ražbě tunelu v této oblasti kromě opatření stabilizujících výrub použita i další opatření k omezení deformací nadloží (např. zkrácení délky záběru, jehlování, kotvení čelby atd.). Na základě závěrečného vyhodnocení poklesů bude stanoven případný rozsah oprav vodovodu.

### **SO 37-71-54 Ševětín, přeložka vodovodu km 22,890**

Tento stavební objekt řeší přeložku stávajícího vodovodu DN 1000 v km 22,890. Přeložka je navržena v místě křížení s novou silnicí III/1556 řešenou v rámci SO 37-30-55.

#### **POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU**

Z důvodu náhrady rušeného stávajícího úrovněvého železničního přejezdu v km 22,880 je navržena přeložka silnice třetí třídy III/1556 v rámci stavebního objektu SO 37-30-55. Křížení se železnicí je navrženo formou nadjezdu. Součástí přeložky jsou dvě stykové křižovatky a sjezd na polní cestu. Nově navržený nadjezd kříží stávající vodovodní řad z ocelových trub 1016/10 mm. Stávající ocelové potrubí je katodicky chráněno. Poloha vodovodu je zakreslena podle podkladů provozovatele s přihlédnutím ke geodetickému zaměření povrchových znaků (směrových sloupků). Provozovatelem vodovodu je Jihočeský vodárenský svaz, zájmové sdružení právnických osob (dále JVS).

#### **POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ**

Tento stavební objekt řeší přeložku stávajícího vodovodu DN 1000 v km 22,890. Stávající vodovodní

potrubí bude dotčeno navrženou přeložkou silnice III/1556. Silnice je vedena v náspe vysokém cca 10,7 m nad stávající terén. Celková délka přeložky vodovodu z ocelového potrubí OC 1016/20 mm je 91,0 m. V místě křížení trasy vodovodu s komunikací bude potrubí uloženo do chráničky z ocelových trub 1620/14,2 mm celkové délky 61,5 m. Potrubí zatažené do chráničky bude provedeno se zesílenou vnější ochranou FZM-N.

Navržená trasa přeložky vodovodního potrubí je odpojena z původní trasy stávajícího vodovodu cca 20 m před patou svahu navržené silnice III/1556. Za pomoci dvou směrových lomů pod úhlem 30° je přeložka vedena v souběhu se stávajícím vodovodem v osově vzdálenosti 6 m. Křížení se silnicí je provedeno kolmo a potrubí je zde uloženo v chráničce. Po přechodu pod naspem je potrubí skrze dva směrové lomy 30° navraceno do původní trasy. Napojení na stávající potrubí je navrženo 18 m od hrany příkopu.

Navržený spád vodovodního potrubí je s ohledem na konfiguraci okolního terénu 2 ‰.

Součástí stavebního objektu je také ochrana stávajícího vodovodního potrubí v délce 13,7 m. Ochrana stávajícího vodovodu je navržena po dobu výstavby minimálně v šíři ochranného pásma a to 2,50 – 3,50 m na obě strany od vnějšího líce potrubí. Toto opatření zahrnuje ověření hloubky potrubí sondou, ověření stavu potrubí před zahájením výstavby a jeho sledování v průběhu výstavby. Pokud bude zjištěno, že krytí potrubí neodpovídá podkladům a normovým požadavkům, bude situace řešena na místě s provozovatelem. Pokud dojde k poškození vodovodního potrubí, bude toto neprodleně opraveno.

Po přepojení nového potrubí na stávající řad bude opuštěný úsek vodovodního řadu v délce 87,8 m demontován. Potrubí bude odkopáno v pažené rýze, rozřezáno na kusy dl. cca 6 m a vyjmuta ze země.

Pro zásypy výkopu po odstraněném potrubí a objektech platí stejná pravidla jako pro zásypy nového potrubí. Přeložku vodovodního potrubí je zapotřebí koordinovat se stavebním objektem SO 38-71-64, tak aby mohla být provedena odstávka a přepojení potrubí současně.

### **SO 38-71-62 Nemanice - Ševětín, přípojka požárního vodovodu pro Chotýčanský tunel**

Tento stavební objekt řeší novou vodovodní přípojku, která bude sloužit pro zásobení požárních nádrží Chotýčanského tunelu.

#### **POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU**

Navržená vodovodní přípojka je zásobena ze stávajícího vodovodu z ocelových trub 1016/10 mm. Stávající ocelové potrubí je katodicky chráněno. Hydrostatický tlak v místě napojení je dán vodojemem Chotýčany (2\*6000 m<sup>3</sup>) umístěným na kótě 535,00 / 530,00 m n.m.

#### **POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ**

Tento stavební objekt řeší novou vodovodní přípojku k Chotýčanskému tunelu. Tato bude sloužit pro zásobování požárních nádrží a tunelových rozvodů požární vody. Vodovodní přípojka je napojena na stávající vodovodní řad OC DN 1016/10 mm. V místě odbočení je na vodovodním řadu vysazena odbočka – návarek z ocelového potrubí 89/3,5 mm. Za odbočením je vysazeno šoupě DN 80 ovládané zemní soupravou vyvedenou na terén pod šoupátkový poklop a vodoměrná šachta s vodoměrnou sestavou a regulačním ventilem. Za vodoměrnou šachtou je trasa vodovodní přípojky vedena převážně v souběhu s komunikací 38-30-61. Vodovodní přípojka je ukončena v požárních nádržích v manipulační ploše u únikového objektu č.2 Chotýčany – U Nádraží.

Vodovodní přípojka je navržena z potrubí PE 100 SDR 11 d.90/8,2 mm v celkové délce 296,9 m. Výškové vedení vodovodní přípojky vychází z hloubky uložení stávajícího potrubí DN 1000 v místě napojení, terénního profilu a z výškového osazení požárních nádrží. Navržený spád vodovodní přípojky se pohybuje mezi 3 ‰ – 5,5 ‰. Trasa vodovodní přípojky je vedena v jednotném spádu směrem k požárním nádržím. Vodoměrná šachta VDM bude osazena vodoměrem a příslušnými tvarovkami. Vodoměrná šachta je navržena jako vodotěsná, odvodnění je řešeno čerpací jímkou s rozměry 300 x 300 x 100 mm a vyspádaným dnem k jímce. Vodoměrná šachta bude provedena z prefabrikovaných dílců, případně z monolitického betonu. Konkrétní řešení bude řešeno po dohodě se zhotovitelem stavby. Šachta je navržena z betonu C30/37 (XA1 – odolný proti průsakům vody). Šachta je vystrojena vodoměrem a vodoměrnou sestavou v dimenzi DN 50 mm (redukce, šoupátka, filtr). V rámci vodoměrné sestavy bude osazen vodoměr a redukce průtoku tak, aby kapacita vodovodní přípojky nepřesahovala 10 l/s. Toto může být případně po schválení provozovatelem vodovodu případně dále upraveno. Na základě tohoto pak může být dále upraven profil vodoměrné sestavy a regulační armatury.

### **SO 38-71-64.1 Nemanice - Ševětín, přeložka vodovodu v km 21,300**

Tento stavební objekt řeší přeložku stávajícího vodovodu DN 1000 v km 21,300. Stávající vodovodní potrubí bude dotčeno přestavbou a modernizací dráhy. Celková délka přeložky vodovodu z ocelového potrubí OC 1016/20 mm je 684,7 m.

#### **POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU**

Stávající vodovod je veden ve volném terénu podél stávajícího železničního náspu. Provozovatelem vodovodu je Jihočeský vodárenský svaz, zájmové sdružení právnických osob (dále JVS).

#### **POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ**

Stávající vodovodní potrubí bude dotčeno přestavbou a modernizací dráhy. Celková délka přeložky vodovodu z ocelového potrubí OC 1016/20 mm je 684,7 m. V místě křížení trasy vodovodu s tělesem stávající a nově navržené železnice a přilehlých komunikací bude potrubí uloženo do chráničky z ocelových trub 1620/14,2 mm celkové délky 72,3 m. Ocelové potrubí vodovodu je provedeno se zesílenou polyetylenovou izolací N-v. Potrubí zatažené do chráničky bude provedeno se zesílenou vnější ochranou FZM-N.

Navržená trasa přeložky vodovodního potrubí je odpojena z původní trasy stávajícího vodovodu přibližně v žkm 21,200 (nově navržené trasy) necelých 300 m před železničním podjezdem do kamenolomu Ševětín. Za pomoci dvou směrových lomů pod úhlem 30° je přeložka odpojena z trasy

stávajícího vodovodu, následně podchází stávající železniční trať. Za tělesem železnice je vodovod veden v souběhu s tělesem násypu stávající trasy železnice. V žkm 21,690 vodovod opět podchází železniční trať a v prostoru kamenolomu Ševětín je opět napojen na stávající trasu. Navržený spád vodovodního potrubí je proměnlivý s ohledem na konfiguraci okolního terénu v rozmezí 3 ‰ – 8 ‰. Na trase je umístěn jeden vzdušník a jeden kalník. Minimální spád potrubí dimenze DN 1000 je 1 ‰. Navržený spád vodovodního potrubí je s ohledem na konfiguraci okolního terénu 2 ‰. Po přepojení nového potrubí na stávající řad bude opuštěný úsek vodovodního řadu v délce 642,7 m demontován. Potrubí bude odkopáno v pažené rýze, rozřezáno na kusy dl. cca 6 m a vyjmuto ze země.

V místě problematických křížení může být potrubí jinak zajištěno, např. zafoukáno popílkocementovou směsí. Pro zásypy výkopu po odstraněném potrubí a objektech platí stejná pravidla jako pro zásypy nového potrubí.

Přeložku vodovodního potrubí je zapotřebí koordinovat se stavebním objektem SO 37-71-54, tak aby mohla být provedena odstávka a přepojení potrubí současně.

Stávající vodovodní přípojka pro lom Ševětín bude v rámci tohoto stavebního objektu přeložena. Vodoměrná sestava bude umístěna ve vzdušnickové šachtě jako za stávajícího stavu. Pro přeložku je

navrženo potrubí PE 100 d.63 délky 5 m. Součástí tohoto stavebního objektu je také přesun stávající čerpací stanice z místní nádrže. Tato slouží jako zdroj užitkové vody. Přeložení bude provedeno na určené místo v souladu s požadavky majitele lomu Ševětín.

### **SO 38-71-10 Nemanice - Ševětín, přeložka vodovodu km 15,004**

Objekt řeší přeložku stávajícího vodovodního řadu z trub PE d.160, který je v kolizi s navrženou tratí a s přístupovou komunikací jižního portálu Chotýčanského tunelu. Trať je v místě křížení vedena v násypu. Tíha zemního tělesa by vzhledem k očekávanému sedání násypu způsobila pokles a narušení stávajícího řadu.

Správcem vodovodního řadu je firma ČEVAK, a.s..

#### **POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU**

Vodovod je v současnosti veden podle komunikace křížící budoucí trať. materiál je PE De 160. Hloubka uložení není dle podkladů upřesněná, uvažujeme standartní hloubku uložení.

#### **POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ**

Návrh řešení přeložek vychází z DUR.

Při návrhu přeložky je třeba uvažovat s pracovním tlakem PN16.

Přeložka je navrhována kolmo ve směru trati, v jednotném sklonu. Za podchodem trati a obslužné komunikace bude po obou stranách přimknuta zpět ke stávající trase vodovodu. Pod tělesem trati bude vedena v ocelové chráničce ukončené v armaturních šachtách. Potrubí v chráničce uloženo na kluzných objímkách. Krytí chráničky od pláně žel. spodku je navrhováno min. 2,7 m. Pokládka potrubí bude provedena do otevřeného výkopu. Plastové potrubí bude v lomech a v napojení propojováno elektrotvarovkami. Pro zjišťování polohy vodovodního potrubí v zemi je navržen izolovaný vodič CY 6 mm<sup>2</sup>, který se uloží na vrchol potrubí a přichytí samolepící páskou ve vzdálenosti cca 1,5m. V rámci pokládky bude provedena rovněž zkouška provozuschopnosti identifikačního vodiče.

Na přeložce jsou na obou stranách trati navrhovány armaturní šachty s instalovanými uzávěry.

Přeložka je navržena z trub z PE100 160 x 14,6, SDR11 v celkové délce 114,6 m.

Stávající vodovodní potrubí v dotčeném úseku bude po přepojení zrušeno a odstraněno z výkopu, případně jinak zajištěno, zafoukáno hubeným betonem.

Přeložku nelze provést v navrhované trase před zahájením výstavby násypu železničního tělesa, vzhledem k tomu že se očekává pokles násypového tělesa až o 1,5 m. Před samotnou realizací přeložky bude provedena provizorní přeložka provedená mimo dosah konsolidačního násypu pro mostní objekt. Finální přeložka bude provedena po odtěžení konsolidačního násypu mostu do stabilizovaného podloží. Následně budovaný násyp železničního tělesa již v prostoru kde byl zbudován konsolidační násyp silničního mostu nezpůsobí prosednutí přeložky. Pro odběr vody na tlak. zkoušky a proplachy potrubí stanoví ČEVAK a.s. podmínky a se z hotovitelem bude uzavřena úplatná smlouva.

### **SO 38-71-09 Nemanice - Ševětín, přeložka vodovodu km 11,637**

Navržená tunelová trouba Hosínského tunelu kříží v dotčeném úseku stávající vodovodní řad z PE De160. Vodovod je uložen v hloubce okolo 1,5 m. Tunel je ražený, niveleta koleje se nachází v daném místě více než 70 m pod terénem. V poklesové zóně je třeba zajistit ochranu vodovodního řadu v délce 80 m v průběhu výstavby tunelu a po uvedení stavby do trvalého užívání.

Provozovatelem vodovodního řadu je firma ČEVAK, a.s..

#### **POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU**

Stávající vodovodní řad je z PE De 160, hloubka uložení je předpokládána 1,5 m. Niveleta koleje v tunelu je cca 70 m pod úrovní terénu.

#### **POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ**

Návrh řešení přeložek vychází z DUR.

Při odstřelování hornin při ražbě tunelu v oblasti pod vodovodním řadem je navrženo postupovat v kratších úsecích, aby nedošlo k jeho poruše. Při výstavbě i užívání tunelu bude zajištěna ochrana vodovodního řadu před účinky stavby. Bude prováděn geotechnický monitoring. Hlavními prvky monitoringu bude geodetické měření bodů na terénu a objektech a sledování poruch a deformací na objektech. Součástí geotechnického monitoringu je i průběžné vyhodnocování výsledků měření. Na základě výsledků může být zvýšena četnost měření či navržena technická opatření i případná rekonstrukce porušeného vodovodního řadu. V případě porušení vodovodního řadu se v rámci objektu uvažuje s možnou rekonstrukcí vodovodního potrubí v délce cca 80 m. Profil, materiál a armatury zůstanou v rozsahu dle stávajícího vodovodního řadu PE De 160.

### **SO 38-71-08 Nemanice - Ševětín, zajištění ochrany vodovodu km 10,972**

Navržená trasa Hosínského tunelu kříží v km 10,972 stávající vodovodní řad DN 200 LT. Vodovod je uložen v hloubce okolo 1,5 m. Tunel je ražený, niveleta koleje se nachází v daném místě více než 36 m pod terénem. Horniny v tomto úseku se řadí do třídy R2 (horniny s vysokou pevností). V poklesové zóně je třeba zajistit ochranu vodovodního řadu v délce 80 m v průběhu výstavby tunelu a po uvedení stavby do trvalého užívání.

#### **POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU**

Stávající vodovodní řad je z tvárné litiny DN 200, hloubka uložení je předpokládána 1,5 m. Niveleta koleje v tunelu je cca 36 m pod úrovní terénu.

#### **POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ**

Návrh řešení přeložek vychází z DUR.

Při odstřelování hornin při ražbě tunelu v oblasti pod vodovodním řadem je navrženo postupovat v kratších úsecích, aby nedošlo k jeho poruše. Při výstavbě i užívání tunelu bude zajištěna ochrana vodovodního řadu před účinky stavby.

Kritický okamžik představuje při ražbě tunelu přiblížení čelby tunelu k místu křížení s vodovodem, průchod čelby pod vodovodem až po okamžik ustálení větší části deformace po průchodu čelby. Jako místo křížení s vodovodem se uvažuje celý úsek vodovodu zasahující do předpokládané poklesové kotliny.

V oblasti poklesové kotliny lze očekávat vývoj deformací souvisejících s ražbou tunelu. Předpokládané poklesy jsou vyznačeny v příloze 2.201 – Poklesová zóna. Šířka poklesové kotliny vychází 70,0 m, vodovod je veden poklesovou kotlinou šikmo pod úhlem 80°, předpokládaná délka ochrany je 80,0 m. Dle projektu SO 38-25-50 (Hosínský tunel) lze na povrchu území očekávat deformace do 40 mm, směrem k okraji poklesové kotliny se předpokládaná deformace zmenšuje dle isolinií uvedených v příloze 2.201. Jedná se o předpokládané hodnoty, které je nutno ve skutečnosti ověřit geotechnickým měřeními. Pro zjištění deformací potrubí produktovodu in-situ bude v místě křížení s tunelem osazen měřičský profil nivelačních bodů. Body budou osazeny v kopané sondě přímo na potrubí. Střední bod profilu bude umístěn v nejnižším místě předpokládané křivky poklesové

kotliny, předběžně se jeho poloha předpokládá v ose křižující tunelové trouby. Další body budou osazeny od tohoto bodu osově symetricky v konstantních vzdálenostech á 20 m. Dohromady bude osazeno 5 nivelačních bodů. Naměřené deformace ve zkoumaném místě potrubí je vždy potřeba vyhodnotit společně s naměřenými hodnotami v sousedních bodech profilu. Při nadlimitních hodnotách je nutno přistoupit k přijetí opatření zmírňujících deformaci nadloží. Za varovný stav se rovněž považují poruchy na vodovodu nebo na objektech vodovodu. Při dosažení místa křížení vodovodu s tunelem již budou známy výsledky měření a deformační projevy horninového masivu na ražbu tunelu. Podle výsledků měření mohou být při ražbě tunelu v této oblasti kromě opatření stabilizujících výrub použita i další opatření k omezení deformací nadloží (např. zkrácení délky záběru, jehlování, kotvení čelby atd.). Na základě závěrečného vyhodnocení poklesů bude stanoven případný rozsah oprav vodovodu. V případě porušení vodovodního řadu se v rámci objektu uvažuje s možnou rekonstrukcí vodovodního potrubí v délce cca 80 m. Profil, materiál a armatury zůstanou v rozsahu dle stávajícího vodovodního řadu LT DN 200.

Vodovod je ve správě Prvok s.r.o

### **SO 38-71-07 Nemanice - Ševětín, přípojka požárního vodovodu pro Hosínský tunel**

Objekt řeší zdroj vody pro požární vodovod v Hosínském tunelu.

#### **POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU**

Přípojka je nově navrhována.

#### **POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ**

Návrh řešení přeložek vychází z DUR.

Při návrhu přeložky je třeba uvažovat s pracovním tlakem PN16.

Přípojka pro požární vodovod bude napojena na přeložený gravitační řad (SO 37-71-06). Na přípojce bude osazena vodoměrná šachta s fakturačním vodoměrem. Přípojka je vedena v přístupové komunikaci k Hosínskému tunelu a bude ukončena v požární nádrži navrhované v rámci SO 38-25-50.12. Před zaústěním do požární nádrže je přípojka vedena pod silničním propustkem.

Přeložka je navržena z trub z PE100 90 x 8,2 SDR11 v celkové délce 165,4 m.

Pokládka potrubí bude provedena do otevřeného výkopu. Plastové potrubí bude v lomech a v napojení propojováno elektrotvarovkami. Pro zjišťování polohy vodovodního potrubí v zemi je navržen izolovaný vodič CY 6 mm<sup>2</sup>, který se uloží na vrchol potrubí a přichytí samolepící páskou ve vzdálenosti cca 1,5m. V rámci pokládky bude provedena rovněž zkouška provozuschopnosti identifikačního vodiče.

Přípojka bude ve správě SŽ s.o.

### **SO 38-71-06 Nemanice - Ševětín, přeložka vodovodů km 10.000**

Navrhována je přeložka výtlačného a zásobního gravitačního řadu DN 400 ve správě ČEVAK. Vodovody kříží navrhovaný úsek trati v nevhodném úhlu. Trať bude nově vedena v hlubokém zářezu a bude tedy třeba uzpůsobit jak směrové tak výškové vedení vodovodu.

#### **POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU**

Navrhovaná železniční trať v km 10,00 kříží stávající vodovodní řady. V dotčeném úseku je nově navrhovaný úsek trati veden v zářezu hlubokém cca 7,0 m a kříží dva souběžné vodovodní řady DN 400 z litinových trub. Jedná se o výtlač z úpravny vody v Hrdějovicích a gravitační řad z vodojemu. Provozovatelem vodovodních řadů je firma ČEVAK, a.s.

#### **POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ**

Změnou oproti DUR je požadavek ČEVAK a.s. na zdvojený přechod každého z řadů pod tělesem trati.

Při návrhu přeložky je třeba uvažovat s pracovním tlakem PN16.



Přeložky jsou navrhovány kolmo ve směru trati, v jednotném sklonu. Po podchodu pod tělesem trati budou vedeny při východní straně trati až k místu napojení na stávající vodovodní řady. Pod tělesem trati budou přeložky vedeny v chráničkách ukončených v armaturních šachtách. Potrubí v chráničce bude provedeno hrdlovými, uzamčenými spoji a uloženo na kluzných objímkách. Krytí chráničky od pláň žel. spodku je navrhováno min. 2,0 m. Pokládka potrubí bude provedena do otevřeného výkopu. Litinové potrubí v lomech a v místech napojení na stávající potrubí bude opatřeno hrdlovými, zámkovými spoji. Na přeložce jsou na obou stranách trati navrhovány armaturní šachty s instalovanými uzávěry. V armaturních šachtách bude vedena svislá etáž potrubí. V armaturní šachtě AŠ1 na nižším konci chráničky bude osazena vypouštěcí armatura pro odkalení a vypouštění potrubí.

Na výtlačný řad bude připojena přípojka k požární nádrži pro Hosínský tunel. (SO 38-71-07)

Stávající vodovodní řad bude během výstavby provozován, přepojení přeložky na stávající řad proběhne v čase nezbytném pro přepojení. Pro odběr vody na tlak. zkoušky a proplachy potrubí stanoví ČEVAK a.s. podmínky a se z hotovitelem bude uzavřena úplatná smlouva.

### **SO 38-71-51 Nemanice - Ševětín, přeložka vodovodu km 9,169**

Navrhována je přeložka zásobního řadu DN 400 ve správě Čevak a.s. pod nově navrhovaným úsekem trati v km 9,181. Stávající vodovod kříží trať v nevhodném úhlu, dále je potřeba uzpůsobit niveletu vodovodu nově navrhované trati.

#### **POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU**

V km 9,181 kříží budoucí železniční trať vodovodní potrubí LT DN 400. Vodovodní řad je v současnosti veden v poli. Z rušené armaturní šachty v km 9,170 jsou vyvedeny odbočky zásobního řadu DN 150 ve správě Čevak a.s. ve směru na Nemanice a DN 150 ve správě Prvok s.r.o. ve směru na Hrdějovice. Vodovod DN 400 je dle dostupných podkladů z tvárné litiny, vodovody DN 150 jsou z eternitu. V šachtě je na potrubí osazen indukční průtokoměr a redukční ventil. Na odbočce DN 150 ve správě Prvok s.r.o. je osazen vodoměr.

#### **POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ**

Změnou oproti DUR je požadavek ČEVAK a.s. na zdvojený přechod řadu pod tělesem trati.

Při návrhu přeložky je třeba uvažovat s pracovním tlakem PN16.

Přeložka je navrhována kolmo ve směru trati, v jednotném sklonu. Po podchodu pod tělesem trati je vedena při východní straně trati v prostoru mezi tratí a navrhovanou komunikací až k místu napojení na stávající vodovodní řad v km 8,970.

Pod tělesem trati bude vedena v chráničce ukončené v armaturních šachtách. Potrubí v chráničce bude provedeno hrdlovými, uzamčenými spoji a uloženo na kluzných objímkách. Krytí chráničky od pláň žel. spodku je navrhováno min. 3,3 m.

Pokládka potrubí bude provedena do otevřeného výkopu. Litinové potrubí v lomech a v místech napojení na stávající potrubí bude opatřeno hrdlovými, zámkovými spoji.

Na přeložce jsou na obou stranách trati navrhovány armaturní šachty s instalovanými uzávěry.

Přeložka je navržena z litinových trub DN 400 v úseku mezi šachtami v ocelových chráničkách je navrhováno potrubí DN 300.

Po vyvedení z armaturní šachty AŠ2 bude na potrubí provedeno přepojení na vodovodní řad DN150 ve správě Čevak a.s. na Nemanice.

V armaturní šachtě AŠ1 bude instalováno vypouštění pro odkalení řadu, indukční průtokoměr, redukční ventil a proveden přepoj na vodovod DN 150 ve správě Prvok a.s. ve směru na Hrdějovice (součást SO 38-71-52).

Stávající vodovodní potrubí v dotčeném úseku bude po přepojení zrušeno a odstraněno z výkopu, případně jinak zajištěno, zafoukáno hubeným betonem. Celková délka rušeného úseku je 220,0 m. Rušená armaturní šachta bude ubourána do hloubky cca 2,0 m pod terén, zbývající konstrukce šachty, která zůstane v zemi, bude vyplněna suchou betonovou směsí C8/10.

Stávající vodovodní řad bude během výstavby provozován, přepojení přeložky na stávající řad proběhne v čase nezbytném pro přepojení.

### **SO 38-71-52 Nemanice - Ševětín, přeložka vodovodu km 9,171**

Navrhována je přeložka zásobního řadu DN 150 ve správě Prvok s.r.o. pod cyklostezkou v km 9,175. Přeložka je vynucena úpravou tělesa trati a výstavbou cyklostezky a přeložkou na řadu DN 400 ve správě ČEVAK a.s.

#### **POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU**

V km 9,181 kříží budoucí železniční trať vodovodní potrubí LT DN 400. Vodovodní řad je v současnosti veden v poli. Z rušené armaturní šachty v km 9,170 jsou vyvedeny odbočky zásobního řadu DN 150 ve správě Čevak a.s. ve směru na Nemanice a DN 150 ve správě Prvok s.r.o. ve směru na Hrdějovice, potrubí DN 150 dále podchází navrhovanou cyklostezku. Vodovody jsou dle dostupných podkladů z tvárné litiny a v případě vodovodů DN 150 z eternitu.

#### **POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ**

Návrh řešení přeložek vychází z DUR.

Při návrhu přeložky je třeba uvažovat s pracovním tlakem PN16.

Přeložka je navrhována v souběhu se stávajícím vedením od šachty AŠ1 na přeložce vodovodu DN 400 (součást SO 38 71 51) až k místu pro napojení za cyklostezku. V šachtě AŠ1 (SO 38-71-51) bude umístěno vypouštění DN 80 a vodoměr DN 100 s dálkovým odečtem.

Pokládka potrubí bude provedena do otevřeného výkopu. Litinové potrubí v lomech a v místech napojení na stávající potrubí bude opatřeno hrdlovými, zámkovými spoji. Pro zjišťování polohy vodovodního potrubí v zemi je navržen izolovaný vodič CY 6 mm<sup>2</sup>, který se uloží na vrchol potrubí a přichytí samolepící páskou ve vzdálenosti cca 1,5m. V rámci pokládky bude provedena rovněž zkouška provozuschopnosti identifikačního vodiče.

Přeložka je navržena z litinových trub DN 150 a její celková délka 45,8 m.

Stávající vodovodní potrubí v dotčeném úseku bude po přepojení zrušeno a odstraněno z výkopu, případně jinak zajištěno, zafoukáno hubeným betonem. Celková délka rušeného úseku je 47,0 m. Vytěžený trubní materiál, armatura a zařízení jsou majetkem vlastníka vodovodu. Způsob likvidace bude řešen dle dispozic vlastníka.

Stávající vodovodní řad bude během výstavby provozován, přepojení přeložky na stávající řad proběhne v čase nezbytném pro přepojení. Pro odběr vody na tlak. zkoušky a proplachy potrubí stanoví provozovatel podmínky a se z hotovitelem bude uzavřena úplatná smlouva.

Vodovod je ve správě Prvok s.r.o.

### **SO 38-71-53 Nemanice - Ševětín, úprava vodovodu pod cyklostezkou km 9,221**

V km trati 9,175 kříží stávající litinový vodovodní řad DN 400 na dvou místech nově navrhované cyklostezky. Niveleta cyklostezky je navrhována v mírném náspu, potrubí vodovodu nebude stavbou dotčeno.

V rámci SO dojde za přítomnosti provozovatele k obnažení a kontrole stavu vodovodních potrubí, dle předpokladu provozovatele je zařízení vzhledem k době od realizace v dobrém stavu a žádné další opatření není navrhováno.

#### **POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU**

V km trati 9,175. Kříží stávající litinový vodovodní řad DN 400 na dvou místech nově navrhované cyklostezky. Niveleta cyklostezky je navrhována v mírném náspu, potrubí vodovodu nebude stavbou dotčeno.

V rámci SO dojde za přítomnosti provozovatele k obnažení a kontrole stavu vodovodních potrubí, dle předpokladu provozovatele je zařízení vzhledem k době od realizace v dobrém stavu a žádné další opatření není navrhováno.

#### **POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ**

Návrh řešení vychází z DUR.

V rámci SO dojde za přítomnosti provozovatele v místech označených v situaci stavby k obnažení a kontrole stavu litinových potrubí. Sonda bude v případě, že bude potrubí shledáno v dobrém technickém stavu opětovně obsypána a dále bude proveden odpovídající zásyp. Stavba dále zajistí v případě potřeby ochranu vodovodů silničními panely v štěrkopískovém loži proti poškození potrubí. Dle předpokladu provozovatele je zařízení vzhledem k době od realizace v dobrém



stavu a žádné další opatření není navrhováno. V případě zjištění nevyhovujícího techn. stavu bude potrubí vyměněno nebo opraveno.

Vodovod je ve správě ČEVAK a.s.

### **SO 31-71-60 Nemanice, přípojka vodovodu pro technologický objekt ČD, km 9,080**

Navrhována je vodovodní přípojka pro nově navrhovaný technologický objekt ČD.

#### **POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU**

Objekt technologické budovy je nově navrhován, přípojka bude napojena na vodovodní řad ve správě Správa železnic.

#### **POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ**

Návrh řešení přípojky vychází z DUR.

V rámci tohoto SO je navrhována vodovodní přípojka pro novou technologickou. Přípojka je vedena od napojení na stávající vodovod pod tělesem trati v plastové chráničce a poté podle technologické budovy do objektu. Vodoměrná sestava bude součástí vnitřní instalace technologické budovy. V souběhu bude vedena přípojka splaškové kanalizace pro objekt.

Vodovodní přípojka je navržena z PE100 32 x 3 v délce 42,2 m. Chránička je navrhována v délce 13,0 m

Vodovodní přípojka přejde do správy Správa železnic.

### **SO 31-71-59 Nemanice, přeložka vodovodu km 0,323**

Navrhována je přeložka vodovodu ve správě SPS. V místě stávajícího křížení km 0,376 dojde k úpravám železničního svršku.

#### **POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU**

V km 0,376 kříží železniční trať vodovodní potrubí ve správě SPS Správa železnic. Vodovod je veden v kolmém směru na stávající kolejiště, dimenze je pravděpodobně De50. Přesné směrové a výškové vedení vodovodu není možné před odhalením stávajících potrubí ověřit.

#### **POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ**

Návrh řešení přeložky vychází z DUR.

V rámci tohoto SO je navrhována přeložka vodovodu z PE 100 De63. Přeložka je vedena od napojení na stávající vodovod pod tělesem trati v plastové chráničce a poté podle tělesa trati k napojení na st. stav.

Výškové vedení přeložky je uzpůsobené novému návrhu tělesa trati. Krytí potrubí pod plání žel. spodku je dle podélného profilu 1,0 m. Sklon potrubí je navrhován 0,5 – 4,0 %. Před zahájením stavby je třeba prověřit výšky nivelety vodovodu v napojení a případně upravit řešení dle skutečnosti.

Přeložka je navržena z PE100 63 x 5,4 v délce 35,18 m. Chránička je navrhována v délce 19,0 m.

Vodovod přejde do správy Správa železnic SPS.

Stávající vodovodní řad bude během výstavby provozován, přepojení přeložky na stávající řad proběhne v čase nezbytném pro přepojení.

### **SO 31-71-58 Nemanice, přeložka vodovodu km 8,383**

Navrhována je přeložka vodovodu ve správě Kitzberger spol. s.r.o. v km 8,383.

#### **POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU**

Vodovod je veden kolmo na těleso trati, jedná se o ocelový vodovod DN 300, vodovod je vyveden ze stávající armaturní šachty na zásobním řadu DN 400 ve správě ČEVAK a.s. při východní

straně trati. Vodovod v současnosti zásobuje provoz firmy Kitzberger spol. s r.o. Přeložka je realizována s ohledem na nové výškové uspořádání trati a stáří překládaného vodovodu

## POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

Návrh řešení přeložek vychází z DUR.

Při návrhu přeložky je třeba uvažovat s pracovním tlakem PN16. Přeložka je navrhována kolmo ve směru trati, v jednotném sklonu. Po podchodu pod tělesem trati je osazena prefabrikovaná vodoměrná šachta a za ní přes uzávěr proběhne napojení na zásobní vodovodní řad DN 400.

Pod tělesem trati bude vedena v chrániče. Potrubí v chrániče bude uloženo na kluzných objímkách. Krytí chráničky od pláňe žel. spodku je navrhováno min. 2,7 m.

Pokládka potrubí bude provedena do otevřeného výkopu. Plastové potrubí bude v lomech a v napojení propojováno elektrotvarovkami. Pro zjišťování polohy vodovodního potrubí v zemi je navržen izolovaný vodič CY 6 mm<sup>2</sup>, který se uloží na vrchol potrubí a přichytí samolepící páskou ve vzdálenosti cca 1,5m. V rámci pokládky bude provedena rovněž zkouška provozuschopnosti identifikačního vodiče.

Na přeložce je navrhována armaturní šachta s instalovaným vodoměrem.

Přeložka je navržena z trub z PE100 110 x 10, SDR11 v celkové délce 61,6 m.

Stávající vodovodní potrubí v dotčeném úseku bude po přepojení zrušeno a odstraněno z výkopu, případně jinak zajištěno, zafoukáno hubeným betonem. Celková délka rušeného úseku je 67,0 m. Úprava povrchu v místě výkopu bude provedena pouze tam, kde s ní není uvažováno v rámci ostatních stavebních objektů. Vytěžený trubičnický materiál, armatury a zařízení jsou majetkem vlastníka vodovodu. Způsob likvidace bude řešen dle dispozic vlastníka.

Navržená skladba armatur a tvarovek na vodovodním řadu je patrna z kladečského schématu.

Vzhledem k organizaci výstavby a postupnému odpojování jednotlivých kolejí tratě bude přeložka vodovodu pod tratí budována po úsecích, stávající vodovod DN 300 bude tedy během výstavby provozován a propojen provizorně (De 110) s nově zrealizovanou přeložkou. V případě že nová přeložka a stávající potrubí nebude v místě křížení v kolizi lze provizorní spoj vypustit. Po dokončení přeložky bude stávající vodovod odpojen a potrubí pod tratí bude zafoukáno popílkobetonem. Pro odběr vody na tlak. zkoušky a proplachy potrubí stanoví ČEVAK a.s. podmínky a se z hotovitelem bude uzavřena úplatná smlouva.

Vodovod je ve správě Kitzberger spol. s r.o.

### 3.3 Úpravy vodotečí

#### **SO 37-81-01 Ševětín, úprava vodoteče Mazelovský potok v km 21,496**

Předmětem stavebního objektu je přeložka vodoteče ve správě Povodí Vltavy, s.p. v celkové délce cca 80m. Předložená dokumentace řeší úpravu stávajícího potoka v místě křížení s budoucí tratí.

##### POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU

Potok je v daném úseku částečně regulován a z důvodu souběhu s komunikací je ohraničen opěrnou zdí. V místech mimo zdi má koryto lichoběžníkový tvar se sklonem svahů cca 1:1,5 – 1:2.

##### POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

Stávající železniční most, který převádí Mazelovský potok spolu s místní komunikací pod stávající tratí bude zdemolován. S novou trasou železniční tratě je navržen nový most SO 37-20-01. V rámci objektu vodoteče se navrhuje směrová úprava vodoteče, která navazuje na úpravu pod mostem a plynule navazuje na stávající koryto. Návrh výškového vedení nivelety dna vodoteče je vázán na kotu dna stávajícího koryta v místě zaústění a na kotu stávajícího dna koryta na konci úpravy.

Příčný profil se navrhuje odpovídající stávajícímu korytu, tj. lichoběžníkový profil šířky dna 0,75 m, sklony svahů 1:2, hloubka koryta je cca 1,2 m. Opevnění se navrhuje kamennou dlažbou tl. 0,3 m do betonového lože tl. 0,15 m ve dně a svahy na výšku 1,0 m. Na začátku a na konci úpravy, rovněž na začátcích a koncích oblouků se navrhuje příčné stabilizační prahy. Do vodoteče budou vyústěny drážní příkopy.

Po dobu konsolidace náspu, bude potok provizorně převáděn pomocí dvou trub DN 1000 usazených ve dvou různých výškových úrovních. (z důvodu předpokladu jejich sedání). Po odstranění konsolidačního náspu budou trouby vyjmuty a posléze poslouží po dobu výstavby mostu pro provizorní převádění vody.

#### **SO 37-81-01.1 Koryto Mazelovského potoka pod železničním mostem v km 21,497**

Předmětem stavebního objektu je přeložka vodoteče ve správě Povodí Vltavy, s.p. v celkové délce cca 80m. Předložená dokumentace řeší úpravu stávajícího potoka v místě křížení s budoucí tratí.

##### POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU

Potok je v daném úseku částečně regulován a z důvodu souběhu s komunikací je ohraničen opěrnou zdí. V místech mimo zdi má koryto lichoběžníkový tvar se sklonem svahů cca 1:1,5 – 1:2.

##### POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

Koryto potoka je nezbytné upravit z důvodu výstavby nového železničního mostu. Vzhledem k prostorovým podmínkám bylo koryto navrženo na cca Q2. Převedení vod do úrovně cca Q5 je zajištěno železobetonovou stěnou, která odděluje koryto od přilehlého chodníku a tvoří tak vodě neprostupnou zábranu a zároveň zábradlí. V průběhu hladiny potoka vyšší než cca Q5 nebude možný průchod ani průjezd objektem z důvodu zaplavení chodníku. Světlost mostního objektu 6m zajišťuje bezpečné převedení povodňových vod.

Po provedení výkopů a zabetonování celého mostního objektu SO 37-20-01 bude přikročeno k výkopům pro koryto. Základovou spáru musí přebrat geotechnik stavby.

První a třetí část budou provedeny jako železobetonové úhlové zdi. Šířka dříku min. 250mm se směrem dolů mírně zvětšuje. Vlastní koryto bude provedeno z lomových kamenů do betonového lože z betonu C 25/30 - XF1 o celkové tl. 350mm. Na výtoku je krajní část půdorysně odkloněna.

Střední část bude provedena jako železobetonové koryto ve tvaru „U“ se šikmými stěnami. Šířka dříku min. 250mm se směrem dolů mírně zvětšuje. Všechny spáry budou provedeny jako vodotěsné.

Konstrukce bude provedena z betonu C30/37 XA2, XF3, podkladní beton C8/10 X0.

Vodoteč je ve správě Povodí Vltavy, s.p.

### **SO 38-81-01 Nemanice - Ševětín, úprava vodoteče Kyselá voda v km 9,266**

Předmětem stavebního objektu je přeložka vodoteče ve správě Povodí Vltavy, s.p. v celkové délce cca 245m. Předložená dokumentace řeší úpravu stávajícího potoka v místě křížení s budoucí tratí.

#### **POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU**

Potok je v úseku obce částečně regulován a opevněn kamennou dlažbou. Koryto lichoběžníkový tvar se sklonem svahů cca 1:2 – 1:3, šířka dna je cca 2m.

#### **POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ**

Nová trasa železniční trati kříží vodoteč Kyselá voda. V km 9,266 je navržen železniční most SO 38-20-01. Navrhuje se směrová úprava vodoteče, která je vymezena umístěním mostu se středním pilířem a plynulým navázáním na stávající koryto. Návrh výškového vedení nivelety dna vodoteče je vázán na kótu dna stávajícího koryta v místě zaústění a na kótu stávajícího dna koryta na konci úpravy.

Příčný profil se navrhuje odpovídající stávajícímu korytu, tj. lichoběžníkový profil šířky dna 2,0 m, sklony svahů 1:2 – 1:3, hloubka koryta se pohybuje v rozmezí 1,7 – 2,0 m. Pod mostem k upravenému korytu přiléhá navržená cyklostezka, která tvoří bermu pro složený tvar profilu vodoteče, kde hloubka kynety je 0,5m. Přejítí příčného profilu z jednoduchého lichoběžníku na složený tvar musí být plynulý, aby nebyla nepříznivě ovlivněna hydraulická průtočnost koryta. Podélný sklon nivelety je jednotný 0,43%, kyneta pod mostem je kapacitní pro m denní průtok Q30.

Opevnění se navrhuje kamennou dlažbou tl. 0,3 m do betonového lože. tl. 0,15 m ve dně a svahy na výšku 0,5 m, navazující svahy budou zpevněny do výšky 1,5 m od dna koryta záhozem z lomového kamene tl. 0,4m. Hloubka 1,5 m odpovídá výšce hladiny pro průtok Q10. Na začátku a na konci úpravy, rovněž na začátcích a koncích oblouků se navrhuje příčné stabilizační prahy. Opevnění v půdorysu mostu je součástí objektu SO 38-20-01. Z důvodu postupu výstavby je navrženo provizorní převedení vody v délce cca 150 m. Součástí objektu je zasypání stávajícího koryta. Do vodoteče budou vyústěny drážní příkopy. Po dobu konsolidace náspu, bude potok provizorně převáděn pomocí dvou trub DN 1500 usazených ve dvou různých výškových úrovních.(z důvodu předpokladu jejich sedání).Po odstranění konsolidačního náspu budou trouby vyjmuty a posléze poslouží po dobu výstavby mostu pro provizorní převádění vody.

Vodoteč je ve správě Povodí Vltavy, s.p.

### **SO 38-81-02 Nemanice - Ševětín, úprava vodoteče Luční potok v km 13,658**

Předmětem stavebního objektu je přeložka vodoteče ve správě Povodí Vltavy, s.p. v celkové délce cca 150 m. Předložená dokumentace řeší úpravu stávajícího potoka v místě křížení s budoucí tratí.

#### **POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU**

Potok je převážně přírodního charakteru. Koryto má lichoběžníkový tvar se sklonem svahů cca 1:2, šířka dna je cca 0,5m.

#### **POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ**

Objekt je vyvolán křížením nové trasy železniční trati se stávajícím korytem Lučního potoka. Navrhuje se směrová úprava vodoteče, která bude v souladu s umístěním mostu (SO 38-20-03) a bude plynule navazovat na stávající koryto. Návrh výškového vedení nivelety dna vodoteče je vázán na kótu dna stávajícího koryta v místě zaústění a na kótu stávajícího dna koryta na konci úpravy.

Příčný profil se navrhuje odpovídající stávajícímu korytu, tj. lichoběžníkový profil šířky dna 0,5 m, sklony svahů 1:2, hloubka koryta se pohybuje v rozmezí 0,5 – 0,8 m. Opevnění se navrhuje kamennou dlažbou na sucho s vyspárováním min. tl. 0,3 m ve dně a svahy na výšku 0,6 m což odpovídá výšce hladiny pro průtok Q10. Na začátku a na konci úpravy, rovněž na začátcích a koncích oblouků se navrhuje příčné stabilizační prahy. Opevnění v půdorysu mostu je součástí objektu mostu. Součástí objektu je zasypání stávajícího koryta. Do vodoteče budou vyústěny drážní příkopy.

Po dobu konsolidace náspu, bude potok provizorně převáděn pomocí dvou trub DN 1000 usazených ve dvou různých výškových úrovních.(z důvodu předpokladu jejich sedání).Po odstranění konsolidačního náspu budou trouby vyjmuty a posléze poslouží po dobu výstavby mostu pro provizorní převádění vody.

Vodoteč je ve správě Povodí Vltavy, s.p.

### **SO 38-81-03 Nemanice - Ševětín, úprava vodoteče km 14,193**

Předmětem stavebního objektu je přeložka vodoteče ve správě Povodí Vltavy, s.p. v celkové délce cca 106m. Předložená dokumentace řeší úpravu stávajícího potoka v místě křížení s budoucí tratí.

#### **POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU**

Potok je směrově regulovaný, převážně přírodního charakteru. Koryto má lichoběžníkový tvar se sklonem svahů cca 1:2, šířka dna je cca 0,2m.

#### **POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ**

Objekt je vyvolán křížením nové trasy železniční trati se stávající vodotečí. Jedná se o pravostranný přítok Lučního potoka. Navrhuje se směrová úprava vodoteče, která bude v souladu s umístěním železničního propustku (SO 38-20-04) a bude plynule navazovat na stávající koryto. Návrh výškového vedení nivelety dna vodoteče je vázán na kótu dna stávajícího koryta v místě zaústění a na kótu stávajícího dna koryta na konci úpravy.

Příčný profil se navrhuje odpovídající stávajícímu korytu, tj. lichoběžníkový profil šířky dna 0,2 m, sklony svahů 1:2, hloubka koryta cca 0,5 m. Opevnění se navrhuje kamennou dlažbou na sucho s vyspárováním min. tl. 0,3 m ve dně a svahy na výšku 0,3 m což odpovídá výšce hladiny pro průtok Q10. Opevnění v půdorysu mostu je součástí objektu mostu. Součástí objektu je zasypání stávajícího koryta. Do vodoteče budou vyústěny drážní příkopy.

Po dobu konsolidace náspu, bude potok provizorně převáděn pomocí dvou trub DN 600 usazených ve dvou různých výškových úrovních.(z důvodu předpokladu jejich sedání).Po odstranění konsolidačního náspu budou trouby vyjmuty a posléze poslouží po dobu výstavby mostu pro provizorní převádění vody.

Vodoteč je ve správě Povodí Vltavy, s.p.

### **SO 38-81-04 Nemanice - Ševětín, úprava vodoteče km 14,847**

Předmětem stavebního objektu je přeložka vodoteče ve správě Lesů ČR, s.p. v celkové délce cca 131m. Předložená dokumentace řeší úpravu stávajícího potoka v místě křížení s budoucí tratí.

#### **POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU**

Potok je směrově regulovaný, převážně přírodního charakteru. Koryto má lichoběžníkový tvar se sklonem svahů cca 1:2, šířka dna je cca 0,5m.

#### **POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ**

Objekt je vyvolán křížením nové trasy železniční trati se stávající vodotečí. Jedná se o levostranný přítok Dobřešovického potoka. Navrhuje se směrová úprava vodoteče, která bude v souladu s umístěním mostu (SO 38-20-06) a bude plynule navazovat na stávající koryto. Návrh výškového vedení nivelety dna vodoteče je vázán na kótu dna stávajícího koryta v místě zaústění a na kótu stávajícího dna koryta na konci úpravy.

Příčný profil se navrhuje odpovídající stávajícímu korytu, tj. lichoběžníkový profil šířky dna 0,5 m, sklony svahů 1:2, hloubka koryta je cca 0,8 m. Opevnění se navrhuje kamennou rovnatinou min. tl. 0,3 m ve dně a svahy na výšku 0,5 m což odpovídá výšce hladiny pro průtok Q10. Na začátku a na konci úpravy, rovněž na začátcích a koncích oblouků se navrhuje příčné stabilizační prahy. Opevnění

v půdorysu mostu je součástí objektu mostu. Součástí objektu je zasypání stávajícího koryta. Do vodoteče budou vyústěny drážní příkopy.

Po dobu konsolidace náspu, bude potok provizorně převáděn pomocí dvou trub DN 600 usazených ve dvou různých výškových úrovních.(z důvodu předpokladu jejich sedání).Po odstranění konsolidačního náspu budou trouby vyjmuty a posléze poslouží po dobu výstavby mostu pro provizorní převádění vody.

Vodoteč je ve správě Lesů ČR, s.p.

### **SO 38-81-05 Nemanice - Ševětín, úprava vodoteče km 15,280**

Předmětem stavebního objektu je přeložka vodoteče ve správě Lesů ČR, s.p. v celkové délce cca 83 m. Předložená dokumentace řeší úpravu stávajícího potoka v místě křížení s budoucí tratí.

#### **POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU**

Potok je přírodního charakteru. Koryto má lichoběžníkový tvar se sklonem svahů cca 1:2, šířka dna je cca 0,2m.

#### **POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ**

Objekt je vyvolán křížením nové trasy železniční trati se stávající vodotečí. Jedná se o levostranný přítok Dobřejovického potoka. Navrhuje se směrová úprava vodoteče, která bude v souladu s umístěním železničního propustku (SO 38-20-08) a bude plynule navazovat na stávající koryto. Návrh výškového vedení nivelety dna vodoteče je vázán na kotu dna stávajícího koryta v místě zaústění a na kotu stávajícího dna koryta na konci úpravy.

Příčný profil se navrhuje odpovídající stávajícímu korytu, tj. lichoběžníkový profil šířky dna 0,2 m, sklony svahů 1:2, hloubka koryta cca 0,5 m. Opevnění se navrhuje kamennou rovnatinou min. tl. 0,3 m ve dně a svahy na výšku 0,3 m což odpovídá výšce hladiny pro průtok Q10. Opevnění v půdorysu mostu je součástí objektu mostu. Součástí objektu je zasypání stávajícího koryta. Do vodoteče budou vyústěny drážní příkopy.

Po dobu konsolidace náspu, bude potok provizorně převáděn pomocí dvou trub DN 600 usazených ve dvou různých výškových úrovních.(z důvodu předpokladu jejich sedání).Po odstranění konsolidačního náspu budou trouby vyjmuty a posléze poslouží po dobu výstavby mostu pro provizorní převádění vody.

Vodoteč je ve správě Lesů ČR, s.p.

### **SO 38-81-06 Nemanice - Ševětín, úprava vodoteče Dobřejovický potok v km 15,598**

Předmětem stavebního objektu je přeložka vodoteče ve správě Lesů ČR, s.p. v celkové délce cca 373 m. Předložená dokumentace řeší úpravu stávajícího potoka v místě křížení s budoucí tratí.

#### **POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU**

Potok je přírodního charakteru. Koryto má lichoběžníkový tvar se sklonem svahů cca 1:2, šířka dna je cca 0,5m.

#### **POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ**

Objekt je vyvolán křížením nové trasy železniční trati se stávajícím korytem Dobřejovického potoka. Navrhuje se směrová úprava vodoteče, která bude v souladu s umístěním mostu (SO 38-20-09) a bude plynule navazovat na stávající koryto. Návrh výškového vedení nivelety dna vodoteče je vázán na kotu dna stávajícího koryta v místě zaústění a na kotu stávajícího dna koryta na konci úpravy.

Příčný profil se navrhuje odpovídající stávajícímu korytu, tj. lichoběžníkový profil šířky dna 0,5 m, sklony svahů 1:2, hloubka koryta cca 1,5 m. Opevnění se navrhuje kamennou rovnatinou min. tl. 0,3 m ve dně a svahy na výšku 0,8 m což odpovídá výšce hladiny pro průtok Q20. Na začátku a na konci úpravy, rovněž na začátcích a koncích oblouků se navrhuje příčné stabilizační prahy. Opevnění v půdorysu mostu je součástí objektu mostu. Součástí objektu je zasypání stávajícího koryta. Do vodoteče budou vyústěny drážní příkopy.



Po dobu konsolidace náspu, bude potok provizorně převáděn pomocí dvou trub DN 1200 usazených ve dvou různých výškových úrovních.(z důvodu předpokladu jejich sedání).Po odstranění konsolidačního náspu budou trouby vyjmuty a posléze poslouží po dobu výstavby mostu pro provizorní převádění vody.

### **SO 38-81-07 Nemanice - Ševětín, úprava vodoteče km 17,805**

Předmětem stavebního objektu je možná úprava vodoteče v důsledku sedání terénu, ve správě Lesů ČR, s.p. v celkové délce cca 60 m. Předložená dokumentace řeší možnou úpravu stávajícího potoka v místě křížení s budoucí tratí jež v daném úseku bude zahlobena v tunelu.

#### **POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU**

Potok je částečně přírodního charakteru, pod stávající tratí v současnosti zatrubněn .

#### **POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ**

Navržená tunelová trouba Hosínského tunelu kříží stávající vodoteč. Tunel je ražený, výška nadnásypu v místě křížení je cca 34 m. V rámci objektu se předpokládá možná úprava koryta v souvislosti s ražbou tunelu.

Úprava vodoteče bude realizována teprve až na základě skutečného stavu terénu (možný pokles v důsledku sedání) po realizaci tunelu.

Vodoteč je ve správě Lesů ČR, s.p.

### **SO 38-81-08 Nemanice - Ševětín, úprava vodoteče km 18,650**

Předmětem stavebního objektu je možná úprava vodoteče v důsledku sedání terénu, ve správě Povodí Vltavy, s.p. v celkové délce cca 90 m. Předložená dokumentace řeší možnou úpravu stávajícího potoka v místě křížení s budoucí tratí jež v daném úseku bude zahlobena v tunelu.

#### **POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU**

Potok je v daném úseku přírodního charakteru.

#### **POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ**

Navržená tunelová trouba Hosínského tunelu kříží stávající vodoteč potok Libochovka. Tunel je ražený, výška nadnásypu v místě křížení je cca 13 m. V rámci objektu se předpokládá možná úprava koryta v souvislosti s ražbou tunelu. Úprava vodoteče bude realizována teprve až na základě skutečného stavu terénu (možný pokles v důsledku sedání) po realizaci tunelu.

Vodoteč je ve správě Povodí Vltavy, s.p.

### **SO 38-81-09 Nemanice - Ševětín, přeložka potoka km 20,700**

Tento stavební objekt řeší ochranu nového drážního tělesa před nátokem povrchových vod. Součástí řešení je zásobování nových prvků ÚSES vodou z Mazelovského potoka. Požadavkem budoucího provozovatele železniční trati je, aby byla koryta, jejichž vybřežení by mohlo ohrožovat železniční trať, dimenzována na průtok Q1000.

Stavební objekt je novým rozdělovacím objektem rozdělen do dvou větví:

- západní, zásobující vodou lesní biotop
- východní, odvádějící povodňové průtoky do původního koryta Mazelovského potoka

#### **POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU**

V km 20,956 kříží nová trasa železniční trati Mazelovský potok, který je veden v nezpevněném zemním korytě. Stávající trať potok kříží v klenutém propustku.



V dotčené lokalitě se nachází dálnice D3, v jejíž rámci došlo k částečné přeložce Mazelovského potoka v úseku nad vtokem do rozdělovacího objektu.

## POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

### Západní větev

Část průtoku bude západní větví objektu převedena přes novou trať v km 20,700. Důvodem je udržení vláhového režimu dotčeného lesního biotopu, který je součástí ÚSES. Při větších průtocích bude „přebytečná“ voda odtékat východní větví objektu mimo porost stávajícím korytem, které bude v km 20,955 přeloženo do souběhu s novou tratí.

Voda pro biotop v množství maximálně  $Q_1 = 280$  l/s bude převedena potrubím nad portálem mostu, dále poteče v otevřeném zemním korytě v souběhu se stávajícím vodovodním přivaděčem, bude křížit novou obslužnou komunikaci tunelu a vyústí do zachovaného úseku stávajícího koryta nad propustkem. Otevřený žlab je navržen opevněný kamennou rovnaninou s vyklínováním spár, v textu je označován jako „západní větev Mazelovského potoka“ dlouhá 357 m, z toho délka otevřeného příkopu je 223 m.

Zatrubněná část nad portálem Chotýčanského tunelu má délku 134 m. V úseku kolem stávající armaturní šachty na vodovodu DN 1000 ve správě JVS bude svah koryta zajištěn opěrnou zdí a koryto opevněno betonovými žlabovkami s přídlažbou do betonu.

Obslužnou komunikaci Chotýčanského tunelu SO 38-30-60 kříží západní větev Mazelovského potoka propustkem DN 600 m. Vlastní propustek je součástí stavebního objektu komunikace.

Rozdělovací objekt bude vyžděný z lomového kamene se spárami vyplněnými MCs, zajišťovací prahy budou zhotoveny z betonu prokládaného kamenem s pohledovými plochami upravenými jako dlažba s výplní spár MCs. Rozdělovací objekt propustí do přeložky pouze návrhový průtok, 280 l/s, zbytek průtoku odteče větví projednanou pod názvem „východní větev Mazelovského potoka“.

Vzhledem k tomu, že průtok je pevně omezen, není nutno dimenzovat koryto východní větve přeložky Mazelovského potoka na  $Q_{1000}$ .

### Východní větev

„Východní větev Mazelovského potoka“ bude vedena podél přeložky polní cesty, SO 37-30-07 tak, aby byl minimalizován rozsah zemních prací a zábor lesní půdy. Koryto této větve bude provedeno jako zemní s vegetačním zpevněním břehů. Délka této větve je 645 m. Koryto bude uloženo v zářezu tak, že levý břeh bude násypovým svahem polní cesty a pravý břeh bude součástí zářezového svahu zemního tělesa.

Navržené řešení umožňuje navrhnout západní větev přeložky Mazelovského potoka na menší průtok, protože nátok do západní větve bude omezen rozdělovacím objektem zhruba na jednoletý průtok.

Východní větev má být dimenzována na  $Q_{1000}$ . Vzhledem k velikosti a charakteru povodí byl průtok  $Q_{1000}$  stanoven jako  $2 \times Q_{100}$  – síť povrchových vodotečí je v lokalitě umělá, povrchový odtok je ovlivněn novou dálnicí a novým tělesem železniční trati.

Sklon dna obou větví přeložky potoka bude v rozmezí 0,5 - 3,0 % zajištěn prahy z betonu prokládaného kamenem, povrch prahů se upraví jako dlažba z lomového kamene s výplní spár MCs.

Soutok východní větve Mazelovského potoka s původním korytem je opevněn rovnaninou z lomového kamene s vyklínováním spár, dlažba je zajištěna patkami z rovnaniny z lomového kamene, zajišťovací prahy na začátku a konci opevněného úseku jsou navrženy rovněž z rovnaniny z lomového kamene.

V Praze 8.12.2021

Jméno: Ing. Petr Vulterýn

Firma: SUDOP Praha a.s.

T: 264 094 213

E: petr.vultery@sudop.cz