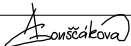


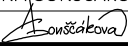
| | | | |
|--------|---------------------------------------|-----------|---|
| 03 | ... | | |
| 02 | ... | | |
| 01 | Odevzdání dokumentace po připomínkách | 28.8.2021 |  |
| REVIZE | POPIS | DATUM | PODPIS |

OBJEDNATEL

SPRÁVA ŽELEZNIC, STÁTNÍ ORGANIZACE
DLÁŽDĚNÁ 1003/7, 110 00 PRAHA 1

STAVEBNÍ SPRÁVA ZÁPAD, SOKOLOVSKÁ 1955/278, 190 00 PRAHA 9



| | | | | | |
|---|--|--|--|---|--------------------|
| ZHOTOVITEL SAGASTA s.r.o. SÍDLO: NOVODVORSKÁ 1010/14, 142 00 PRAHA 4 IČ: 045 98 555 DIČ: CZ045 98 555 | | | | JTSK Bpv ČÍSLO SOUPRAVY | |
|  | | | | | |
| ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT | VYPRACOVAL | KONTROLA | HIP | | |
| ING. TOMÁŠ SVOBODA | ING. ANNA GONŠČÁKOVÁ | ING. LUKÁŠ JÁNEŠ | ING. EMIL ŠPAČEK | | |
| PODPIS  | PODPIS  | PODPIS  | PODPIS  | | |
| OBSAH Rekonstrukce nástupišť ŽST Semily SO 01-31-01 ŽST Semily, dešťová kanalizace | | | | ČÍSLO ZAKÁZKY 120 025 DOKUMENTACE DUSP MĚŘÍTKO - DATUM 08/2021 POČET FORMÁTŮ A4 | |
| NÁZEV PŘÍLOHY Technická zpráva | | | | ČÁST D.2.1.6.1 | ČÍSLO PŘÍLOHY 1 |
| DOKUMENTACI LZE UŽÍVAT POUZE VE SMYSLU PŘÍSLUŠNÉ SMLOUVY O DÍLO. VÝKRES, ČI JEHO ČÁST, MŮŽE BÝT KOPÍROVÁN NEBO JINÝM ZPŮSOBEM ROZŠÍŘOVÁN POUZE PO PŘEDCHOZÍM SOUHLASU SAGASTA, s.r.o. | | | | | |

Rekonstrukce nástupišť ŽST Semily

SO 01-31-01 ŽST Semily, dešťová kanalizace

Technická zpráva

Obsah:

| | | |
|------|---|----|
| 1. | Identifikační údaje..... | 3 |
| 2. | Základní technické údaje o stavbě | 4 |
| 3. | Seznam výchozích podkladů..... | 4 |
| 4. | Související PS a SO..... | 5 |
| 5. | Současný stav | 6 |
| 6. | Navržené řešení | 6 |
| 6.1. | Všeobecné zdůvodnění navrženého odkanalizování | 6 |
| 6.2. | Zemní práce | 10 |
| 6.3. | Zkouška vodotěsnosti..... | 12 |
| 6.4. | Kamerová prohlídka..... | 12 |
| 6.5. | Vytýčení | 12 |
| 7. | Zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby..... | 13 |
| 7.1 | Křížení a souběh inženýrských sítí | 13 |
| 8. | Vazby na související stavby | 13 |
| 9. | Vliv na životní prostředí..... | 14 |
| 10. | Bezpečnost a ochrana zdraví při práci..... | 14 |
| 11. | Závěr..... | 16 |

Příloha č. 1 - Výpočet odtokového množství vody do navrhované kanalizace **Chyba! Záložka není definována.**

1. Identifikační údaje

| | |
|--------------------------|---|
| Název stavby: | <i>Rekonstrukce nástupišť ŽST Semily</i> |
| ISPROFOND/Sub. ISPROFIN: | 3273214901/5513520014 |
| Stavební objekt | SO 01-31-01 ŽST Semily, dešťová kanalizace |
| Stupeň dokumentace: | DUSP tj. dokumentace pro společné územní a stavební řízení |
| Datum zpracování: | 02/2021 |
| Místo stavby: | ŽST Semily, trať číslo 030 Jaroměř – Liberec |
| Kraj: | Liberecký |
| Katastrální území: | Semily (747246) |
| Charakter: | Novostavba dešťové kanalizace |
| Objednatel: | Správa železnic, státní organizace Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1, IČ: 70994234, DIČ: CZ70994234 |
| Kontaktní adresa: | Správa železnic, státní organizace Stavební správa západ, Sokolovská 1988/278, 190 00 Praha 9 |
| Následný správce SO: | Město Semily, Husova 82, 513 13, Semily |
| Vedoucí účastník: | SAGASTA s.r.o., Novodvorská 1010/14, Praha 4, IČ: 45274517, DIČ CZ 45274517 |
| Hlavní inženýr projektu: | Ing. Emil Špaček, autorizovaný inženýr v oboru dopravních staveb |
| Část dokumentace: | D.2.1.6 Potrubní vedení (voda, plyn, kanalizace) |
| Vypracoval: | Ing. Tomáš Svoboda, Autorizovaný inženýr pro stavby vodního hospodářství a krajinného inženýrství Ing. Anna Gonščáková |

2. Základní technické údaje o stavbě

Stavební pozemek je definován místem stavby, a to je prostor železniční stanice ŽST Semily, km 101,960 – km 102,535.

Cílem stavby je zvýšení bezpečnosti a komfortu cestujících zřízením bezbariérově přístupných nástupišť s výškou nástupní hrany 550 mm nad temenem kolejnice. Dalším cílem je zlepšení přestupních vazeb mezi jednotlivými módy veřejné dopravy.

Navrhovaná stavba „Rekonstrukce nástupišť ŽST Semily“ vyžaduje návrh koncepce řešení odvádění srážkových vod ze všech nově vzniklých zpevněných ploch. Se stavbou přímo souvisí i navazující stavba „Terminálu veřejné hromadné dopravy Semily – Nádražní ulice“.

3. Seznam výchozích podkladů

Souběžně s touto dokumentací je zpracovávána dokumentace stavby „Terminálu veřejné hromadné dopravy Semily – Nádražní ulice“ ve stupni DSP. Obě tyto stavby bude nutné zkoordinovat ve fázi realizace stavby. Případné úpravy budou řešeny změnovými listy v rámci autorského dozoru.

Zpracování návrhu řešení této části vycházelo z následujících podkladů.

Smluvní podklady

- požadavky zadavatele uvedené ve výzvě
- požadavky zadavatele uvedené ve smlouvě o dílo
- zadávací dokumentace (OTP, ZTP)

Ostatní dokumentace a podklady

- přehledy směrových, sklonových poměrů a svršku
- pasport železničního svršku
- místní šetření a rekognoskace terénu za účasti správců
- fotodokumentace
- výrobní porady
- katalogy výrobců
- stávající inženýrské sítě drážních správců
- stávající inženýrské sítě nedrážních správců
- Záměr projektu „Rekonstrukce nástupišť ŽST Semily“, 05/2018, SUDOP Praha a.s.

- Studie „Terminál veřejné hromadné dopravy Semily – Nádražní ulice“, 8/2019, JAP projekt s.r.o.
- Projekt Odstranění propadu traťové rychlosti v úseku Stará Paka – Malá Skála

Archivní dokumentace

- neobsazeno

Průzkum

- Geotechnický průzkum

Geodetické a mapové podklady

- geodetické zaměření stávajícího stavu, geotechnický průzkum žel. spodku
- stavebně – technický průzkum pro mostní objekty
- katastrální mapa digitalizovaná
- ortofotomapa, WMS služba ČÚZK
- Geotechnické a mapové podklady, SŽG Praha – pracoviště Pardubice, 11/2019

4. Související PS a SO

D.1.1 Železniční zabezpečovací zařízení

| | |
|-------------|------------------------|
| PS 01-01-11 | ŽST Semily, úprava SSZ |
|-------------|------------------------|

D.1.2 Železniční sdělovací zařízení

| | |
|-------------|--------------------------------------|
| PS 01-02-11 | ŽST Semily, úprava místní kabelizace |
| PS 01-02-21 | ŽST Semily, rozhlasové zařízení |
| PS 01-02-71 | ŽST Semily, informační systém |
| PS 01-02-91 | ŽST Semily, kamerový systém |

D.2.1 Inženýrské objekty

| | |
|-------------|---|
| SO 01-14-01 | ŽST Semily, výstroj trati |
| SO 01-12-01 | ŽST Semily, nástupiště a zpevněné plochy |
| SO 01-13-01 | ŽST Semily, úprava úrovněho přejezdu v km 120,017 |
| SO 01-20-01 | Podchod pro pěší v km 102,106 |
| SO 01-20-02 | Demolice podchodu v km 102,106 |
| SO 01-20-03 | Opěrná zeď |
| SO 01-30-01 | Přeložky sdělovacích zařízení |
| SO 01-30-02 | Přeložky silnoproudých zařízení |
| SO 01-31-03 | Rekonstrukce jednotné kanalizace |
| SO 01-33-01 | Přeložka plynovodu |
| SO 01-60-01 | ŽST Semily, kabelovod |

D.2.2 Pozemní stavební objekty

| | |
|-------------|----------------------------------|
| SO 01-72-01 | Objekt pro náhradní zdroj |
| SO 01-74-01 | ŽST Semily, zastřešení nástupišť |

| | |
|-------------|-------------------------------|
| SO 01-77-01 | ŽST Semily, orientační systém |
| SO 01-79-01 | Drobná architektura, mobiliář |

D.2.3 Trakční a energetická zařízení

| | |
|-------------|---|
| SO 01-84-01 | ŽST Semily, EOv |
| SO 01-86-01 | Rozvody VN, NN, osvětlení a dálkové ovládání odpojovačů |

5. Současný stav

Železniční stanice Semily leží v km 101,900 – km 102,600 a nachází se na celostátní železniční trati 030 Jaroměř – Liberec. Směrově je stanice v přímé s největším sklonem 2,000‰. Traťové úseky přiléhající k železniční stanici jsou jednokolejné.

Plocha areálu ŽST Semily slouží jako doprovodná (manipulační) plocha kolejí a nádražní budovy a využívá se pro uskladnění různého materiálu jako překladiště (parkoviště). Předmětná plocha je přístupná přes dva vjezdy z ulice Nádražní. Jeden vjezd je vedle nádražní budovy a druhý je umístěn přibližně 170m jižně. Celá plocha je tvořena z převážující části zpevněným povrchem ze staré kamenné dlažby, z ulehlé škváry a šterku a v jižní části betonovými panely. Po obou stranách zpevněných ploch vedou manipulační koleje č. 3 a č. 5 pro soupravy nákladních vozů, a jsou ukončeny zářezem před nádražní budovou. Okraje plochy jsou zatravněny s několika vzrostlými listnatými stromy a od ulice Nádražní je plocha oplocena. V celé délce podél oplocení je ze strany ulice Nádražní veden chodník pro pěší. Vedle jižního vjezdu na doprovodní plochu je příčně (v celém rozsahu pod touto plochou a drážními kolejemi) umístěn podchod pro pěší, který propojuje ulici Nádražní a ulici Družstevní.

Odvodnění celé této plochy není v současnosti nijak řešeno – srážková voda zůstává zachycena přímo na zpevněných plochách a ponechána volně k odpařování, částečně je zasaňována okolních zelených plochách, nebo svedena do kolejí dráhy, částečně odtéká do ulice Nádražní a dále vpustí do jednotné kanalizace.

Odvádění srážkových vod je v současnosti řešeno jen pro ulici Nádražní (včetně chodníku) a pro podchod pro pěší, a to přes uliční vpust s odtokem do stávajícího systému potrubí veřejné kanalizace ve správě Severočeské vodovody a kanalizace, a.s.

6. Navržené řešení

6.1. Všeobecné zdůvodnění navrženého odkanalizování

Doprovodné manipulační koleje č. 3 a č. 5, oplocení a všechny stávající zpevněné plochy budou kompletně odstraněny v rámci uvolnění prostoru pro nový autobusový terminál. Část podchodu od ulice Nádražní se kompletně vybourá a zbylá část podchodu se navrhuje vybudovat nově v návaznosti na stavbu autobusového terminálu a rekonstrukci nástupišť ŽST Semily.

Nová stoka dešťové kanalizace „Stoka A“ je navržena pro potřeby obou staveb – „Terminál veřejné hromadné dopravy Semily – Nádražní ulice“ (navazující stavba) a stavby „Rekonstrukce nástupišť ŽST Semily“ (předmět této dokumentace).

Stoka dešťové kanalizace „A“ je předmětem tohoto stavebního objektu a stavby *Rekonstrukce nástupišť ŽST Semily*. Trasa stoky je navržena v ose páteřní komunikace autobusového terminálu, v ose komunikace parkoviště P+R, dále povede kolmo pod koridorem železniční dráhy a poté je nutno tuto novou kanalizaci vést ulicí Nádražní až k novému kruhovému objezdu, kde se zaústí do šachty stávajícího systému veřejné dešťové kanalizace (DN400) v ulici Bořkovská. Napojovací šachta „ŠA-0“ bude vyměněna za novou šachtu.

Šachta „ŠA-1“ se navrhuje v místě předpokládané původní kanalizační šachty v prostoru chodníku ul. Bořkovská. S ohledem na stávající inženýrské sítě je nutno před realizací kanalizace ověřit skutečné polohy sítí a popřípadě upravit umístění navrhované šachty „ŠA-1“.

Srážkové vody ze zastřešené části rampy do podchodu (viz SO 01-74-01 – ŽST Semily, zastřešení nástupišť) ze strany autobusového terminálu budou odvedeny svodným potrubím do nově navrhované dešťové kanalizační stoky „A“.

Chodník podél kolejového nástupiště bude zastřešen přístřeškem, který je součástí celé této stavby (viz SO 01-74-01 – ŽST Semily, zastřešení nástupišť). Nově navržené železniční nástupiště u koleje č. 1 přímo navazuje na autobusovou zastávku. Obě pochozí plochy budou společně zastřešeny přístřeškem o rozměrech 8,15 x 136,00 m. Střecha přístřešku je odvodněna přes svodní potrubí DN120 do dvorních vpustí u základové patky nosních sloupů. Dvorní vpustě jsou svedeny potrubím DN200 do navrhované dešťové kanalizační stoky „A“.

Nezastřešená část nástupiště u koleje č.1 bude odvodněna podélným liniovým žlabem, který bude opatřen vpustí liniového žlabu s bočním odtokem DN200 se zaústěním do stoky „A“.

Hlavní plochu autobusového terminálu (navazující stavby) tvoří páteřní komunikace a oboustranné zálivy pro autobusové zastávky. Také na ulici Nádražní bude vytvořen záliv pro autobusové stání. Plochy určené pro pojíždění autobusy budou zpevněné s krytem z asfaltového nebo cementového betonu a odvodnění je zabezpečeno příčným a podélným spádem s odtokem do bodových a liniových odvodňovacích prvků – vpustí a žlabů, které budou přes přípojky DN200 zaústěny do nově navrhované dešťové kanalizace – Stoky „A“.

Plocha záchytného parkoviště (navazující stavby) se navrhuje v jižní části původní doprovodní plochy a bude navazovat na jižní vjezd/výjezd autobusového terminálu. Je navržena jako typ „P+R - Park and Ride“ a je určena výhradně pro osobní automobily. Jednotlivá parkovací stání budou tvořeny zasakovací dlažbou (se šterkovou výplní, případně s ohumusováním a zatravněním) a páteřní komunikace bude tvořena také zasakovací dlažbou (se šterkovou výplní, případně s výplní z betonových kostek). Plocha bude na dešťovou kanalizaci stoku „A“ napojena pouze „bezpečnostním“ přepadem do uličních vpustí.

Dále na základě požadavku provozovatele sítí budou do nově navržené kanalizační stoky „A“ přepojeny i stávající uliční vpusti z ulice Nádražní – a to v rozsahu od křižovatky ulice Nádražní s ulicí K Lomu až po rekonstruovaný železniční přejezd.

S ohledem na charakter a rozsah zpevnění stávajících ploch využitých pro stavbu lze konstatovat, že vlivem stavby nedojde k významnému navýšení odtoku z území.

Případný negativní vliv nepropustných ploch autobusového terminálu by měl být eliminován realizací propustné vozovkové konstrukce parkoviště P+R, kde je umožněno vsakování srážkových vod na celé ploše P+R.

Celková délka stoky: 405,43 m

Navržený materiál a profil: plast SN16 DN400 = 405,43m

| | |
|---|--|
| | OC chránička DN600 = 18,00m |
| Podélný sklon stoky: | 0,4-6,24 % |
| Počet nových revizních šachet na stoce: | 15 ks |
| Počet nových vpustí: | 7 ks (6ks součást SO 01-74-01 – ŽST Semily, zastřešení nástupiště, 1ks součást SO 01-12-01 ŽST Semily, nástupiště a zpevněné plochy) |
| Přípojky vpustí: | plast SN16 DN200, celková délka cca 68,00m |

Grafické znázornění navrženého řešení stoky „A“ včetně souvisejících staveb je uvedeno v příloze č. 02 – Situace.

Výpočet odtokového množství vody do navrhované kanalizace je uveden v příloze č. 1 této technické zprávy.

6.1.1. Trubní materiál

Pro odkanalizování ŽST Semily a Autobusového terminálu se navrhuje potrubí o profilu DN400 v délce 405,43 m z plastového hrdlového potrubí. Trouby i těsnící kroužky musí být odolné vůči všem běžným odpadním a zaolejovaným vodám a veškerému působení běžných druhů zeminy a prorůstáním kořenů vegetace. Potrubí se navrhuje v kruhové pevnosti SN16 dle ČSN EN 9969.

Přípojky od dvorních vpustí a vpustí liniového žlabu jsou z potrubí plastového, DIN, min. SN12, pod komunikacemi SN16, světlost přípojek je 200 mm. Sklony přípojek uličních vpustí mají být max. 40%, min. 1% dle ČSN 756101 „Stokové sítě a kanalizační přípojky“. Tvarovky (odbočky a kolena) budou použity od téhož výrobce – kompatibilní pro dané potrubí. V případě nutnosti použití kolen na přípojkách je preferováno jejich osazení přímo u vpustí či šachty.

Pro trouby z plastických hmot platí obecně požadavky ČSN EN 13 476.

Způsob uložení plastového potrubí je definován výrobcem trub. Vzorový výkres uložení potrubí je uveden v příloze č. 04.1 – Vzor uložení potrubí.

V úseku bezvýkopového uložení potrubí pod drážním tělesem v délce 18,00 m se použije ocelová chránička o profilu DN600 s následným zasunutím kanalizačního PVC potrubí. Kanalizační potrubí bude v chráničce uloženo na kluzné vymezovací objímky v rozteči cca 1,5m, hrdla potrubí se zámkovým spojem. Pro utěsnění konce chráničky na obou stranách se použijí těsnící manžety.

V odůvodněných případech se nevylučuje použití ostatních trubních materiálů splňujících požadavky na kvalitu a rychlost montáže.

6.1.2. Vstupní/revizní šachty

Veškeré šachty navržené v rámci objektu plní jak revizní, tak vstupní funkci – musí tedy splňovat parametry vstupních šachet.

Revizní šachty jsou navrženy kruhové, typové prefabrikované, z dílců podle normy ČSN EN 1917, šachetní dno DN1000 (pro potrubí DN 300). Je požadováno použití jednolitého mo-

nolitického dna, případně PE výstelka kynety. Pro vstup potrubí nutno použít integrované šachetní vložky kompatibilní pro daný typ trubního materiálu. Vstupní komín DN 1000, z betonu tř. min. C 30/37 – XF4. Dílce pro šachty musí vyhovět požadavkům ČSN EN 206-1.

Šachtová dna se spádovým stupněm budou obloženy čedičovým obkladem 360°.

Uložení pref. šachtového dna bude realizováno na štěrkopískovém podsypu tl. 0,10 m. Spoje jednotlivých šachetních prefabrikovaných dílců budou řešeny jako vodotěsné, bude použito pryžové elastomerové těsnění dodávané výrobcem dle ČSN EN 681-1. Rektifikační prstence budou usazovány na vhodnou maltu (vodotěsná, mrazuvzdorná, odolná povětrnosti, sírám a agresivním látkám). Pro spojování dílců zásadně nepoužívat montážní pěnu!

Šachty budou vybaveny stupadly, jejichž vzájemná vzdálenost nepřesáhne povolenou vertikální hodnotu 250 - 350mm podle ČSN 75 61 01 Stokové sítě a kanalizační přípojky.

Přípojky vpustí budou zaústěny do dna, pro krátké přípojky budou vyvrtány prostupy do skruže šachty. Alternativně lze tyto přípojky zaústit vedle šachty na odbočku na kanalizační stoce.

Poklopy vstupních/ revizních šachet

Budou použity poklopy bez odvětrání (dle ČSN EN 124), se zámkem, s logem a nápisem dle požadavků správce kanalizace a s označením typu poklopu.

Parametry dle charakteru umístění:

a) Poklopy ve vozovce

- „samonivelační“ poklopy
- v zatěžovací třídě D 400
- z tvárné litiny
- se zabezpečením proti vyskočení

b) Poklopy v chodníku

- v zatěžovací třídě B125-D400 (třída dle uvažovaného zatížení)
- Kovové poklopy pouze uzamykatelné z důvodu zamezení snadného přístupu a zcizování

c) Poklopy v nezpevněné ploše / v zeleni

- v zatěžovací třídě A 15 – B 125
- pokud jsou šachty zvýšeny nad úroveň terénu, stačí poklopy třídy A (můžou být i nekovové). Kovové poklopy pouze uzamykatelné z důvodu zamezení snadného přístupu a zcizování.

Poklopy budou osazovány dle požadavků výrobce na vyrovnávací kroužky za užití malty (tmelu) odpovídající pevnosti a s odolností na SVP XF4. Užití montážní pěny se nepřipouští. Stejný požadavek platí na vzájemné spojení kroužků a kónusu šachty.

Vzorové sestavy kanalizačních šachet jsou uvedeny v příloze č. 05.

Tabulka šachet je uvedena v příloze č. 06.

6.1.3. Uliční a dvorní vpusti

Dvorní vpusti se navrhují pro odvodnění zastřešení nástupišť a jsou součástí SO 01-74-01 – ŽST Semily, zastřešení nástupišť.

Uliční vpusti a vpusťové dílce odvodňovacího žlabu se navrhují pro odvodnění ulice Nádražní a pro odvodnění plochy autobusového terminálu a jsou součástí navazující stavby „Terminál veřejné hromadné dopravy Semily – Nádražní ulice“.

6.2. Zemní práce

Před zahájením prací předá investor dodavateli staveniště s vytyčenými a vyznačenými trasami podzemních vedení.

Při křížení se stávajícími inženýrskými sítěmi bude prováděn ruční výkop. Odkryté vedení musí být řádně zajištěno proti poškození. Výkopové práce v těsné blízkosti kabelových tras či potrubních vedení musí být prováděny za odborného dozoru jednotlivých správců sítí.

Archeologické nálezy, učiněné v průběhu stavby, je nutné neprodleně ohlásit.

Zemní práce

Samotné výkopové práce pro předmětnou stoku „A“ započnou až po vybourání manipulačních kolejí a po odstranění asfaltové vrstvy (krytu vozovky) v ulici Nádražní a v ulici Družstevní.

Zemní práce pro potrubí budou probíhat formou otevřeného výkopu v rýhách (se svislými stěnami) normových šířek dle profilu potrubí. Navržená stoka bude zhotovena dle ČSN EN 1610 (75 6114) „Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení“, zařídění dle ČSN 73 6133. Za stabilitu výkopu zodpovídá zhotovitel. Veškeré výkopy budou prováděny pod ochranou vhodného pažení. Pažení se odstraňuje s postupujícím obsypem a zásypem (viz ČSN EN 1610).

Výkop pro uložení kanalizačního potrubí se provádí v hloubce a sklonu nivelety dle PD a musí svou šířkou umožnit přístup k potrubí a pro náležité zhutnění obsypu. Položky soupisu prací výkopu rýh zahrnují i drenážní potrubí a případné čerpání vody z výkopu.

Stavební rýha musí být po dobu stavby bezpečně odvodněna. Postupy pro případ nutnosti odvodnění dna stavební rýhy řeší příloha A ČSN EN 1610. Rýha může být dočasně s ohledem na výskyt podzemní vody odvodněna drenážním potrubím. Při nutnosti odvést vodu z výkopu bude ve dně umístěna pracovní drenáž flex.PVC 100, která bude umístěna pod podsyp potrubí a obsypána drenážním štěrkem fr. 8/16 v mocnosti 50 až 150mm. Po dobu výstavby bude drenážní voda čerpána, po ukončení výstavby bude drenáž ponechána v zemi jako nefunkční. Drenáž se nesmí trvale napojit do vybudované stoky.

Lože potrubí

Při ukládání potrubí je třeba důsledně dbát všeobecných zásad definovaných výrobcem potrubí.

Potrubí se ukládá do pískového lože (písek nebo štěrkopísek o tloušťce min.100mm) na upravené dno výkopu. Dno nesmí být zaplavené vodou, v případě vysoké hladiny podzemní vody nebo v případě neúnosného podloží je nutné základovou spáru vyztužit štěrkovou vrstvou s drenážní funkcí. Pod hrdla potrubí je nutné v loži vytvořit jamky, tak aby potrubí nebylo položeno na hrdlech a nemohlo dojít k průhybům (pokud se jako vyztužení dna výkopu provede betonová deska je nutné na ni ještě nasypat další 50mm vrstvu nesoudržného materiálu, aby potrubí neleželo na hrdlech).

Materiál v zóně potrubí - obsyp

Pro obsyp se doporučuje používat výhradně kvalitní nesoudržný materiál o smíšené frakci 0-20 mm. (písek, šterkopísek, lomová výsivka). Při používání lomové výsivky je nutné, aby obsahovala i jemnou frakci pro snadnější hutnění, ideální je např. frakce 0-8 mm. Maximální frakce u drceného kameniva je 0-16 mm, tím by se mělo zamezit výskytu zrn větších než 20 mm což je maximální přípustná velikost drceného kameniva. Použité materiály (nestmelené směsi) musí být v souladu s ČSN EN 13285 a ČSN EN 13242. Výška obsypu nad vrcholem potrubí je minimálně 30 cm.

Hutnění obsypu

U potrubí je nutné zabezpečit co největší roznášecí úhel uložení do lože a to vytvořením tzv. klínů pod potrubím. Pro dosažení předepsaného zhutnění obsypu na 95 % PS, doporučujeme nejprve vytvořit technologický postup hutnění zohledňující používaný hutnicí prostředek a druh obsypového materiálu. Obsyp potrubí se provádí za současného hutnění po vrstvách nejvíce 0,15m. Přímo nad potrubím se obsypový materiál nezhutňuje (0,3m). Zhutnění zeminy v oblasti zóny potrubí (0,2m nad vrcholem potrubí) na 95% PS, po stranách potrubí zhutnit na hodnotu min 98% PS (ID=0,80). Při obsypu a zhutňování nesmí dojít ke směrovému ani výškovému vybočení trub.

Zásyp

Zásyp rýhy bude proveden rovněž v souladu s TKP - hutněný po vrstvách, míra zhutnění se předepisuje minimálně: mimo komunikaci na 92% Proctor Standart (PS), v komunikaci na 95% PS a v aktivní zóně komunikace na 100% PS. Míra zhutnění v komunikaci musí být dále v souladu s ČSN 721006.

Přebytečný výkopek bude odvezen na skládku podle dispozic objednatele.

Zásady pro používání hutnicí techniky

Uvnitř bezpečnostního pásma - 0,3 m nad horní hranou potrubí, se smí použít pouze lehká zhutňovací technika, např. vibrační pěchy. Těžká hutnicí technika se používá až od 1 m nad potrubím.

Statické posouzení

Stupeň zhutnění obsypu na hodnotu 95 % PS (ID=0,75) je vyhovující pro běžné podmínky – obsypový materiál šterkopísek, výška krytí nad vrcholem potrubí 1,3 – 4,0m.

Obsyp šachet

Obsyp šachet je třeba provádět s maximální pozorností se zhutněním na min. 92 % Proctor Standart (PS) v násypové partii komunikace pak min. 95 % PS. Pokud budou šachty zasahovat do aktivní zóny komunikace pak 100 % PS.

Způsob uložení plastového potrubí je definován výrobcem trub. Vzorový výkres uložení potrubí je uveden v příloze č. 04.1 – Vzor uložení potrubí.

6.2.1 Protlak potrubí pod kolejovou dráhou

Před realizací díla je nutno provést prohlídku staveniště odbornou firmou pro navrhnutí nasazení nejvhodnější technologie. Uvedené rozměry startovací a cílové jámy jsou uvedeny orientačně a můžou být upraveny dle doporučení odborné firmy, která bude provádět protlak potrubí.

Pro realizaci nového umístění kanalizačního potrubí pod drážním tělesem se doporučuje potrubí ocelové chráničky uložit pomocí technologie zemního protlaku v délce 15,82 m.

Startovací jáma je navržena o rozměrech 6,5 x 3,5 m, dno o 15cm níž než dno zaražené roury, rovina dna jámy musí být rovnoběžná s osou protlaku. Dno startovací jámy se zpevní kamennou drtí nebo silničními panely. Cílová jáma je o rozměrech 3,0x3,0m, dno 0,8 m pod rourou. Jámy se navrhují jako svahované s jednou paženou stěnou ze strany drážního tělesa.

Objednatel stavby zajistí výkop manipulačních jam, popřípadě zabezpečí vodní zdroj.

Umístění startovací a cílové jámy a rozsah protlaku je uveden v příloze č. 02 – Situace a v příloze č. 03 – Podélný profil.

Před zahájením protlačování musí proběhnout kontrola ocelových protlačovacích trub, a to především:

- Správné osazení těsnící manžety, pryžového těsnícího kroužku, roznášecího dřevěného prstence
- Trouby musí být nepoškozené, kontrola konců trub zkušebním přístrojem DN600

6.2.2. Obnova povrchů po výkopech

V místě, kde jsou výkopy vedeny v trávnatém nezpevněném povrchu – přilehlé plochy drážního tělesa a místních komunikací, bude po dokončení zásypů rýh a jam provedeno ohumusování a zatravnění.

V místě, kde je navržena kanalizační stoka v ulici Nádražní a v ulici Družstevní, bude prováděn výkop – stavební rýha pro stoku “A“, v rozsahu odstranění samotného krytu vozovky včetně všech podkladních vrstev (s rozšířením vrstev o cca 100-150 mm na každou stranu). Po pokládce a zásypu potrubí bude provedena konečná oprava krytu vozovky tak, aby tyto nové vrstvy konstrukce vozovky navázali na původní vrstvy v místech rozšíření rýhy výkopu o cca 100-150 mm na každou stranu.

Vzor obnovy povrchů je uveden v příloze č. 04.2 – Vzor obnovení povrchů po výkopech.

6.3. Zkouška vodotěsnosti

Na dokončeném kanalizačním potrubí včetně šachet a přípojek je nutno provést zkoušku vodotěsnosti dle ČSN EN 1610 a ČSN 75 6909. Zkoušku je nutno provádět po úsecích po zásypu stavební rýhy (a odstranění pažení). Pokud se předpokládá provoz kanalizace po dobu stavby, může objednatel požadovat provedení zkoušky vodotěsnosti ještě před provedením zásypu.

Výsledek zkoušky vodotěsnosti doložit jako součást závěrečné zprávy pro přejímku.

6.4. Kamerová prohlídka

Na potrubí je nutno provést jako součást předávací dokumentace průzkum televizní kamerou. Tyto prohlídky budou prováděny po dokončení hlavních prací na stavbě před vlastním předáním díla. Záznamy, protokoly a vyhodnocení budou předloženy investorovi (pro přejímku jako součást závěrečné zprávy o jakosti díla).

6.5. Vytyčení

Souřadnicový systém S-JTSK, výškový systém Bpv.

Vytyčení bude provedeno z pevných bodů vytyčovací sítě.

Přesnost vytyčení a přesnosti provádění budou prováděny s souladu s platnými ČSN a TKP.

Základní požadavky na přesnost vytyčení se řídí:

ČSN 730420-2/2002 Přesnost vytyčování staveb

ČSN 730212-4/2002 Geometrická přesnost ve výstavbě – kontrola přesnosti, část 4: liniové stavební objekty.

Vytyčované body jsou středy den kanalizačních šachet a středy dvorních vpustí a jsou uvedeny v příloze č. 06 – Tabulka šachet a vpustí.

Předepsaná min. vzdálenost a výškové odchylky u souběžných vedení se řídí ČSN 73 6005. Vytyčení stávajících podzemních inženýrských sítí bude provedeno před zahájením stavby za účasti správců jednotlivých zařízení, případně ověřeno kopanými sondami přímo na staveništi.

Mohou se vyskytovat IS, které se nepodařilo zjistit. Případné kolize je nutno řešit přímo na stavbě.

Zaměření skutečného stavu je třeba provést před zakrytím potrubí.

7. Zvláštní podmínky a požadavky na postup výstavby

Návrh postupu výstavby celé stavby je popsán v části B – Souhrnná technická zpráva, B.8 – Zásady organizace výstavby.

Navržená kanalizace bude zhotovena dle ČSN EN 1610 (75 6114) „Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení“. Stavba bude prováděna na základě stavebního povolení a po předání staveniště dodavateli stavby, tj. po vytyčení stávajících podzemních inženýrských sítí.

7.1 Křížení a souběh inženýrských sítí

Při stavbě je nutno respektovat ochranná pásma inženýrských sítí dle příslušných norem, zákonů, vyhlášek, případně požadavků správců.

Zákres stávajících inženýrských sítí v situacích je proveden dle podkladů od jednotlivých provozovatelů sítí.

Před zahájením stavebních prací zajistí zhotovitel ověření polohy inženýrských sítí a jejich přípojek u příslušných správců a vyznačení polohy sítí předá v digitální a grafické podobě objednateli, který toto vyznačení zachová po celou dobu provádění stavebních prací.

Veškerá stavební činnost, která bude prováděna v ochranných pásmech, se řídí příslušnými zákony a předpisy a může být prováděna pouze se souhlasem správce zařízení, ke kterému ochranné pásmo přísluší. Ochranné pásmo kanalizace je 1,5m od vnějšího líce potrubí na obě strany pro potrubí DN 500 včetně, nad průměr DN 500 2,5m (zákon č.274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích). Pokud je dno potrubí uloženo ve větší hloubce než 2,5m pod upraveným povrchem, vzdálenost od vnějšího líce se zvětšuje o 1m.

8. Vazby na související stavby

Stavba Rekonstrukce nástupiště ŽST Semily je v přímé vazbě na stavbu Terminál veřejné hromadné dopravy Semily – Nádražní ulice.

9. Vliv na životní prostředí

Vliv objektů na životní prostředí je podrobně řešen v samostatné části projektové dokumentace B.6. Vliv stavby na životní prostředí a jeho ochrana, kde je řešeno i nakládání s odpady.

Řešení z hlediska životního prostředí

Z hlediska vlivu na životní prostředí lze charakterizovat materiál použitý ke stavbě jako nezávadný. Není třeba uvažovat ani další škodlivé vlivy stavby na životní prostředí mimo možného zvýšení emisí při realizaci.

S ohledem na ochranu ŽP musí stavební práce probíhat maximálně šetrně, v souladu s platnými normami, předpisy a vyhláškami. Musí být dodržen dočasný i trvalý zábor a staveništní doprava probíhat pouze po vyznačených přístupových cestách. Nesmí dojít ke kontaminaci zeminy ani vodotečí ropnými a jinými produkty (zák. č. 254/2001 Sb. – o vodách a jeho změn). Při vyjíždění staveništní dopravy na komunikační síť musí být vozidla očištěna.

Odpady:

Materiál, který bude vyzískán v rámci výkopových prací a nebude využit na zpětné zásypy, bude odvezen a uložen do skládek. Nakládání s odpady bude řešeno původcem odpadu v souladu se zákonem č. 106/2005 Sb. a navazujícími prováděcími předpisy.

10. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Zaměstnavatel – zhotovitel stavby je povinen vytvářet bezpečné a zdraví neohrožující pracovní prostředí a pracovní podmínky vhodnou organizací bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a přijímáním opatření k předcházení rizikům nebo k minimalizaci neodstranitelných rizik. Nebezpečné činitele a procesy je povinen vyhledávat soustavně, je povinen pravidelně kontrolovat úroveň BOZP na pracovišti.

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

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

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

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

Na pracovištích, na kterých jsou vykonávány práce, při nichž může dojít k poškození zdraví je zaměstnavatel povinen umístit bezpečnostní značky, zavést signály nebo instrukce týkající se BOZP. Zajištění BOZP se týká všech osob, které se s vědomím zhotovitele zdržují

na staveništi. Zajištění BOZP se vztahuje i na osoby mimo pracovněprávní vztahy tj. např. osoby samostatně výdělečně činné.

Stavební činnost v prostorách Správy železnic a provozované ŽDC

Činnost cizích právnických a fyzických osob (zhotovitelé stavebních prací) v objektech a prostorách zadavatele stavby (Správa železnic) musí být v souladu s předpisem Správy železnic o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci, který je pro dodavatele závazný. Dodavatelé smějí pracovat v uvedených prostorách pouze na základě písemně sjednané smlouvy mezi oběma zúčastněnými stranami.

Správa železnic s. o. stanovuje ve svém předpisu SŽDC Zam1 – o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy. Každý zaměstnanec dodavatele, který bude pracovat v obvodu dráhy, musí před zahájením činnosti na dráhách provozovaných Správou železnic, absolvovat „Vstupní školení BOZP“. Pracovníci dodavatelů stavby, kteří se budou pohybovat v prostorech, objektech a zařízeních Správy železnic a na provozované ŽDC na základě smluvního vztahu jsou povinni být po dobu pohybu v těchto místech viditelně označeni průkazem, který vydává. Odbor bezpečnosti Správy železnic na základě žádosti dle podmínek uvedených v předpisu SŽDC Ob1 díl II– vydávání povolení ke vstupu do míst veřejnosti nepřístupných. Průkaz pro cizí subjekt. Osoby s právem vstupu do provozované ŽDC musí k žádosti také předložit kopii Posudku o zdravotní způsobilosti k práci vydaného v souladu s Vyhláškou MD č. 101/1995 Sb. je řád pro zdravotní způsobilost osob při provozování dráhy a drážní dopravy, § 2 písmeno b) bod 1/ a kopii potvrzení o absolvování školení v kabinetu bezpečnosti práce.

Dotčené profese související se stavbou:

vedoucí prací na železničním spodku a svršku, nástupišť, pozemních objektů v blízkosti kolejí a mezi nimi, vedoucí prací pro montáž železničních zabezpečovacích zařízení, vedoucí prací pro montáž sdělovacích zařízení, vedoucí prací na ostatních elektrických zařízeních, strojevedoucí speciálního hnacího vozidla, vedoucí prací pro speciální činnost na železničním svršku, vedoucí prací geodetických činností, osoba odborně způsobilá k provádění revizí, prohlídek a zkoušek určených technických zařízení.

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

- Z č. 262/2006 Sb., zákoník práce
- Z č. 309/2006 Sb., kt. se upravují další požadavky BOZP v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek BOZP)
- Z.č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů
- NV č. 591/2006 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- NV 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

- NV 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí NV 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí
- NV 168/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky
- NV č. 495/2001 Sb., kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků
- NV 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci NV 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a signálů
- NV 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Vyhl.č. 50/1978 Sb., o odborné způsobilosti v elektrotechnice
- Vyhl.č. 18/1979 Sb., kterou se určují vyhrazená tlaková zařízení a stanoví některé podmínky k jejich bezpečnosti
- Vyhl.č. 19/1979 Sb., kt. se určují vyhrazená zdvihací zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti
- Vyhl.č. 21/1979 Sb., kt. se určují vyhrazená plynová zařízení a stanoví některé podmínky k zajištění jejich bezpečnosti
- Vyhl. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení
- Vyhl.č. 73/2010 Sb., stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a o bližších podmínkách jejich bezpečnosti
- Vyhl.č. 87/2000 Sb., kterou se stanoví podmínky požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách
- Vyhl.č. 432/2003 Sb., kterou se stanoví podmínky pro zařazování prací do kategorií, limitní hodnoty ukazatelů
- SŽDC Zam1 Předpis o odborné způsobilosti a znalosti osob při provozování dráhy a drážní dopravy

11. Závěr

Materiály a konstrukce navržené v přípravné dokumentaci vycházejí z nabídek výrobců, vzorových listů a zkušeností jako reálně možné, dostupné a vzhledem k požadovaným parametrům i finančně nejúspornější, sloužící jako podklad pro stanovení nákladů jednotlivých SO. V dokumentaci nejsou uvedené konkrétní názvy výrobců. Všechny materiály je nutno doložit certifikáty jakosti a případně odpovídajícím posouzením.

Praha, srpen 2021

Ing. Anna Gonščáková

Ing. Tomáš Svoboda

Příloha č. 1 - Výpočet odtokového množství vody do navrhované kanalizace

Koncepce - Výpočet odtokového množství srážkové vody

Výpočet byl proveden dle TP 83 Odvodnění pozemních komunikací, dle ČSN 75 9010 Vsakovací zařízení srážkových vod a dle TNV 75 9011 Hospodaření se srážkovými vodami.

Intenzita směrodatného deště uvažované periodicity $p=0,5$ (1x za 2 roky), $t=15$ min

$q_s =$ **158,00** **l/(s*ha)** ombrografická stanice Tur-
nov

| ODVODŇOVANÁ PLOCHA – Původní stav | | | | |
|-----------------------------------|----------------------|----------------------------|---|-----------------------------------|
| <i>Plocha dle typu</i> | <i>výměra F [m2]</i> | <i>redukční součinitel</i> | <i>Redukovaná plocha F_{red} [m2]</i> | <i>odtok pro 158 l/s/ha [l/s]</i> |
| Původní – částečně zpevněno | 7090 | 0,6 | 4254 | 67 l/s |
| <i>Ulice Nádražní</i> | <i>1750</i> | <i>0,8</i> | <i>1400</i> | <i>22 l/s</i> |

| Terminál veřejné hromadné dopravy Semily Rekonstrukce nástupišť ŽST Semily ODVODŇOVANÁ PLOCHA – Navrhovaný stav | | | | |
|---|--|----------------------------|---|-----------------------------------|
| <i>Plocha dle typu</i> | <i>výměra F [m2]</i> | <i>redukční součinitel</i> | <i>Redukovaná plocha F_{red} [m2]</i> | <i>odtok pro 158 l/s/ha [l/s]</i> |
| Střechy – přístřešek nástupiště | 1110 | 0,9 | 999 | 16 |
| Chodníky – terminál dlažba | 1900 | 0,6 | 1140 | 18 |
| Vozovky - terminál | 2300 | 0,8 | 1840 | 29 |
| Zeleň | 630 | 0,1 | 63 | 1 |
| P+R - zasakovací dlažba | 1150 | 0,3 | 345 | 5 |
| <i>Kolejiště</i> | <i>Odvedení srážkových vod přes trativody (žel. spodku) do vsaku</i> | | | |

| | | | | |
|---|------|-----|-------------|---------------|
| spolu: | 6460 | | 4324 | 69 l/s |
| <i>Ulice Nádražní – stávající stav – přepojeno do nové stoky</i> | 1750 | 0,8 | 1400 | 22 l/s |
| | | | | |
| Odtok ΣQ_d do navrhované stoky „A“ celkem | | | | 91 l/s |