






|           |       |                                |                 |
|-----------|-------|--------------------------------|-----------------|
|           |       |                                | ČÍSLO SOUPRAVY: |
|           |       |                                |                 |
|           |       | <b>PO PŘIPOMÍNKOVÉM ŘÍZENÍ</b> |                 |
| REVIZE Č. | DATUM | ZMĚNA                          |                 |

|   |   |   |
|---|---|---|
|  | <b>MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.</b><br>LEGIONÁŘSKÁ 1085/8, 779 00 Olomouc | tel.: +420 585 570 444  |
|   |   | IDS: kjee9md<br>e-mail: moravia@moravia.cz<br>http://www.moravia.cz |

|  |   |   |                     |
|--|---|---|---------------------|
| OBJEDNATEL   |   |  <b>Správa železnic, státní organizace</b><br>Stavební správa východ, Nerudova 1, 779 00 Olomouc |                     |
| HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU  | ING. JOSEF BOHUSLAV   | VEDOUcí TÝMU:<br>ING. PAVEL KUČERA  |                     |
| ODPOVĚDNÝ PROJEKTANT   | NAVRHL, VYPRACOVAL  | KONTROLOVAL   |                     |
| ING. DAGMAR STRATILOVÁ  | ING. VLADIMÍR FAJMON  | ING. JIŘÍ PARMA    |                     |
| KRAJ: OLOMOUCKÝ  | POVĚŘENÝ OÚ: PŘEROV   | OBEC: PŘEROV  |                     |
| „Rozšíření CDP Přerov - nová budova“   |   | ZAK. ČÍSLO MCO  | 19 - 091 - 234 - UR |
|  |   | ÚČEL  | DUR                 |
|  |   | DATUM   | 10/2021             |
|  |   | FORMÁT  | 14 A4               |
| SO 23 Přečerpávací stanice   |   | MĚŘÍTKO   | -                   |
| Technická zpráva   |   | ČÁST<br><b>D.2.1.2</b>  | POŘ.Č.<br><b>01</b> |



|  |           |
|--|-----------|
| <b>1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE .....</b>  | <b>3</b>  |
| 1.1. INŽENÝRSKÉ SÍTĚ .....   | 4         |
| <b>2. POLOHOVÝ SYSTÉM, VYTYČENÍ, PŘESNOST VYTYČENÍ .....</b>                           | <b>4</b>  |
| <b>3. STÁVAJÍCÍ STAV .....</b>   | <b>4</b>  |
| <b>4. NAVRŽENÉ ŘEŠENÍ .....</b>  | <b>5</b>  |
| 4.1 ZÁKLADNÍ INFORMACE O KAPACITNÍCH ÚDAJÍCH .....                                     | 5         |
| 4.2 PŘÍPRAVA ÚZEMÍ .....   | 5         |
| 4.3 ULOŽENÍ VRSTVY HUMÓZNÍ ZEMINY .....  | 6         |
| 4.4 ZEMNÍ PRÁCE A ÚPRAVA PODLOŽÍ .....   | 6         |
| 4.5 NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ INŽENÝRSKÉ SÍTĚ .....  | 7         |
| 4.6 ÚPRAVY POKLOPŮ A KOVOVÝCH ARMATUR .....  | 7         |
| 4.7 KŘÍŽENÍ STÁVAJÍCÍCH INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ .....  | 7         |
| 4.8 KÁCENÍ STÁVAJÍCÍ ZELENĚ .....  | 7         |
| 4.9 OCHRANA STÁVAJÍCÍCH STROMŮ A ZELENĚ .....  | 7         |
| 4.10 BEZBARIÉROVÉ ŘEŠENÍ .....   | 8         |
| 4.11 OCHRANNÉ PÁSMO .....  | 8         |
| 4.12 VÝPOČET KAPACITY .....  | 9         |
| 4.13 TABULKA DOTČENÝCH POZEMKŮ: .....  | 9         |
| <b>5. SOUČINNOST S JINÝMI STAVEBNÍMI OBJEKTY .....</b>                                 | <b>9</b>  |
| <b>6. POSTUP VÝSTAVBY .....</b>  | <b>9</b>  |
| <b>7. PŘEHLED POUŽITÝCH NOREM, PŘEDPISŮ A VZOROVÝCH LISTŮ .....</b>                    | <b>10</b> |
| 7.1 SOUPIS ZÁKLADNÍCH PRÁVNÍCH DOKUMENTŮ, TECHNICKÝCH PŘEDPISŮ A VZOROVÝCH LISTŮ ..... | 10        |
| 7.2 VÝJIMKY Z NOREM A PŘEDPISŮ .....   | 11        |
| <b>8. BEZPEČNOST PRÁCE .....</b>   | <b>11</b> |
| <b>9. ZÁVĚR .....</b>  | <b>13</b> |

## SO 23 Přečerpávací stanice

### 1. Identifikační údaje

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| Stavba:                       | „Rozšíření CDP Přerov - nová budova“   |
| Stupeň dokumentace:           | DUR  |
| Charakter stavby:             | inženýrský objekt, čerpání veškerých areálových odpadních vod                      |
| Část stavby:                  | inženýrský objekt  |
| Odvětví:                      | Potrubní vedení  |
| Místo stavby:                 | areál CDP Přerov   |
| Kraj:                         | Olomoucký  |
| Pověřená obec:                | Přerov   |
| Obec:                         | Přerov   |
| Katastrální území:            | Přerov [734713]  |
| Objektem dotčené pozemky:     | (Čerpací stanice) – 5761/3, st. 5761/30, 5827/10, st. 5827/11,                     |
| Objednatel:                   | Správa železnic, státní organizace<br>Dlážděná 1003/7, 110 00 Praha 1 - Nové Město |
| Projektant:                   | MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.,<br>Legionářská 1085/8, 779 00 Olomouc                |
| Odpovědný projektant objektu: | Ing. Vladimír Fajmon   |

## 1.1. Inženýrské sítě

V prostoru řešeného stavebního objektu se nachází vedení inženýrských sítí, jejichž orientační poloha je zakreslena ve výkresech situace a charakteristických podélných řezech. Před zahájením prací je povinností stavebníka tyto stávající inženýrské sítě nechat vytyčit. Tyto sítě se nacházejí zejména ve stávajícím areálu centrálního dispečinku provozu (dále jen CDP) a oblastního ředitelství (dále jen OŘ), tedy v dnes intenzivně využívané části. V téměř nevyužitých jižně situovaných plochách se nachází sítě přípojek jak vodovodu, tak kanalizace a dalších sítí, tedy všech sítí určených k demolici nebo přeložení, dle jednotlivých stavebních objektů, kterými se zabývají jednotlivé části této dokumentace dle jednotlivých profesí.

## 2. Polohový systém, vytyčení, přesnost vytyčení

Zpracovaná projektová dokumentace je navržena v souřadném systému Jednotné trigonometrické sítě katastrální (S-JTSK) a ve výškovém systému Balt po vyrovnání (Bpv).

Údaje o výškových a polohových bodech pro napojení a vytyčení celé stavby jsou součástí geodetické části dokumentace a nejsou popisovány a uváděny v jednotlivých výkresech stavebních objektů. Veškeré vytyčení prostorové polohy v rámci stavebního objektu bude prováděno dle požadavků ČSN 013419 Vytyčovací výkresy staveb, ČSN 730420-1 „Přesnost vytyčování staveb“, Část 1: Základní požadavky, ČSN 730420-2 „Přesnost vytyčování staveb“, Část 2: Vytyčovací odchylky, ČSN ISO 4463-1 až 3 (730411) Měřicí metody ve výstavbě – Vytyčování a měření a též v souladu s Technickými kvalitativními podmínkami staveb státních drah (schváleno VŘ DDC č. j. TÚDC - 15036/2000 ze dne 18. 10. 2000). Pro vytyčení bude použita platná vytyčovací síť stavby v době vytyčení.

Trasa přeložky kanalizace je navržena tak, aby byla vedena mimo stávající a nově navržené inženýrské sítě. Minimální vzdálenosti souběhu s ostatními inženýrskými sítěmi odpovídají požadavkům provozovatele kanalizace a je navržena v souladu s ČSN 73 60 05 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

Výškové vedení je navrženo s ohledem na křížení se stávajícími a nově navrženými inženýrskými sítěmi. Minimální vzdálenosti křížení s ostatními inženýrskými sítěmi odpovídají požadavkům provozovatele kanalizace. Případný nesoulad výškového vedení stáv. inženýrských sítí bude upřesněno v dalším stupni projektu, případně bude předmětem řešení při realizaci.

## 3. Stávající stav

Ve stávajícím stavu se v areálu nachází kanalizace základní typologie a to kanalizace splašková, dešťová a jednotná. Jednotlivé kanalizační rozvody jsou kombinovány dle původního konceptu odkanalizování, tedy před a po stavbě CDP 1 z roku 2010. Takto se v areálu nachází jednotné stoky odvádějící splaškovou a dešťovou odpadní vodu z provozů Elektrodispečink - východ, Řídicí stanoviště, Elektrodispečink – západ. Tyto rozvody jsou pravděpodobně původního materiálu – kamenina o světlosti 200 mm. Dále se v areálu nachází kanalizace z doby výstavby CDP 1 z roku 2010 a to samostatně vedená kanalizace ze střechy CDP 1 svedená do retenčně vsakovací galerie situované mezi odstavné stání a energocentrálou. Na tuto část dešťové kanalizace je dále napojeno odvodnění komunikací při CDP 1, které přes sorpční šachtu odvádí dešťovou vodu taktéž do retenčně vsakovací galerie.

Budova CDP 1 je soustavou přípojek splaškové kanalizace, respektive napojením 4 ležatých svodů napojena na splaškovou a jednotnou kanalizaci, která dále odvádí splaškové a dešťové odpadní vody až do původní přečerpávací stanice situované při soustavě garáží v jižní části stávajícího areálu. Na tuto jednotnou stoku je napojena dešťová kanalizace dvou střešních svodů z Trafostanice, které jsou napojeny na samotný konec splaškové kanalizace. Dále jsou na tuto jednotnou stoku napojeny původní jednotné kameninové stoky, viz výše a dále je také napojený bezpečnostní přepad z retenčně vsakovací galerie. Před zaústěním do přečerpávací stanice, jsou na tuto jednotnou stoku ještě napojeny stávající uliční vpusti zbudované s komunikacemi v rámci stavby CDP 1 z roku 2010. Jako poslední připojená stoka se v areálu objevuje při nejnižším okraji, dešťový svod z kolejiště dráhy (2x cca 100m trativody).

Veškeré rozvody stávající kanalizace vybudované v roce 2010 jsou materiálu PVC světlostí DN 125 (jednotlivé střešní svody), DN 160 (splaškové přípojky), DN 200 a 250 (páteřní areálové stoky).

Napojení na veřejnou kanalizaci se v této lokalitě jedná o koncový úsek kanalizační stoky ve správě VaK Přerov, a.s., kdy je tato stoka výškově situována nejvýše vůči ostatním stokám v tomto území. Z tohoto důvodu je areál vybaven přečerpávací stanicí, bez které není možno odpadní vody z areálu odvádět.

**Ve stávajícím stavu se v areálu nachází přečerpávací stanice zbudovaná v cca 70. letech minulého století. Stanice dodnes jímá dešťovou a splaškovou odpadní vodu, kterou následně přečerpává, viz část Stávající stav objektu SO 22 Venkovní kanalizace. Během přístavby CDP 1, byla stanice posílena o další shodné čerpadlo Sigma – GFRU o výkonu 1,1 kW a max. 6 l/s. S touto úpravou byl posílen společný výtlak na potrubí o DN 80. Od roku 2010 je tato přečerpávací stanice prakticky beze změn.**

## 4. Navržené řešení

Na základě provedení místního průzkumu, podkladů získaných od správce veřejného vodovodu a kanalizace (Vodovody a kanalizace Přerov, a.s.), a provedení místního šetření a dodaných podkladů objednatelem, a následného projednání s objednatelem jsou jasné tyto závěry.

V rámci návrhu nového areálu CDP 2 bude vybudována nová přečerpávací stanice splaškové kanalizace, která bude výtlakem napojena do ukliďovací šachty Šp4 umístěnou v pozemku č. 5761/31, a dále až do šachty Šp1 – revizní šachty kanalizační přípojky, viz situační výkresy. A pak dále kanalizační přípojkou až do koncové šachty veřejné kanalizace ve správě VaK Přerov, a.s.

Čerpací stanice je navrhována jako ŽB válcová nádrž se založením v hloubce cca 7,0 m pod úrovní terénu (bude přesněji upraveno statickým výpočtem a celkovými požadavky na provoz ČS). Průměr nádrže je uvažován cca 3,0 m, akumuláční prostor je navrhován o velikosti cca 10,0 m<sup>3</sup>, což představuje dobu úplného prázdnění 20 min. při čerpání 8 l/s. Osazení ČS bude vybaveno dvojicí čerpadel (s 100% skladovou zálohou, pro případ neopravitelné poruchy), které se budou pravidelně střídát v provozu, v případě vyšších přítoků budou čerpat synchronně. Přesné typy čerpadel budou upřesněny postupem prací na projektu.

ČS bude opatřena uzávěrem přítoku v poslední šachtě před čerpací stanicí, kalovým košem, akumuláčním prostorem, dvěma ponornými kalovými čerpadly, nerezovým žebříkem, odvětráním a přívody silnoproudu a slaboproudu (MaR).

Proti účinkům bludných proudů bude vhodně izolována celá nádrž hydroizolačním materiálem bez vodivé vložky. Krytí betonové vrstvy od výztuže bude min. 40 mm. Hydroizolace bude dostatečně kryta obetonováním, jako ochrana proti bludným proudům a zároveň proti účinkům vztaku podzemní vody.

ČS1 bude kromě technologie čerpání vybavena měřením průtoku odpadních vod na výstupu z této čerpací stanice, dle podmínek provozovatele VaK Přerov, a.s.

### 4.1 Základní informace o kapacitních údajích

**TABULKA NAVRŽENÝCH KAPACIT - Přečerpávací stanice ČS1:**

| Popis   | d/DN | Počet m.j. | m.j. |
|---|------|------------|------|
| Čerpací stanice výtlaku - ČS1 (DN 3.6 m), hl. 7.6 m       | 3600 | 77.4       | m3   |
| vystrojení ČS1 - 2x kalové čerpadlo (+ 2x rezerva)        | -    | 4          | ks   |
| vystrojení ČS1 - průtokové měření - indukční vodoměr, GSM | -    | 1          | ks   |

Po dokončení stavby zůstane vlastníkem stavebního objektu:

**SO 23 – Správa železnic, státní organizace (čerpací stanice odpadních vod jako její zřizovatel)**

### 4.2 Příprava území

Území nejprve projde základními stavebními pracemi v podobě kácení a demolic, a dalších úprav terénu spojené s dostupností stavební techniky pro provádění následné fáze provedení přeložky vodovodní přípojky a areálového rozvodu, dle tohoto stavebního objektu. Přesnou návaznost případně zvolí zhotovitel, dle začátku stavebních prací a ostatních návazností, obecně je řešeno v části ZOV, části B – Souhrnné technické zprávy.

### 4.3 Uložení vrstvy humózní zeminy

Není součástí tohoto stavebního objektu.

### 4.4 Zemní práce a úprava podloží

Před zahájením zemních prací zajistí dodavatel stavby v prostoru staveniště vytyčení veškerých podzemních sítí jejich správci. Všechny křížené inženýrské sítě budou ručně odkopány a náležitě ošetřeny a zabezpečeny podle pokynů jejich správců po celou dobu prací. Provádění zemních prací definuje ČSN 73 6133 a Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích.

Zemní práce budou dále provedeny v souladu s platnými ČSN včetně zatřídění zemin. Použité materiály (nestmelené směsi) musí být v souladu s ČSN EN 13285 a ČSN EN 13242.

Zemní práce jsou navrženy od úrovně HTÚ pro komunikaci, jinak od úrovně stávajícího terénu. Zpětné zásypy jsou navrženy opět do úrovně HTÚ a stávajícího terénu, budou se provádět podle platných ČSN.

Potrubí bude ukládáno v zářezu s šikmými stěnami nebo kolmými paženými stěnami. Šířkou výkopu se rozumí vzdálenost stěn výkopu nebo pažení měřená ve výšce vrcholu potrubí. Šířka výkopu musí umožnit bezpečnou manipulaci s trubkou (Nařízení vlády 591/2006 Sb.), minimální šířka výkopu se udává mezi líci pažení a činí 800 mm. Pažení se odstraňuje s postupujícím obyspem a zásypem.

Trubky se ukládají do výkopu na pískové nebo štěrkopískové lože (podsyp) s maximálním průměrem zrna 8 mm a minimální tloušťce vrstvy 100 mm, zemina se nemusí hutnit, nesmí však být příliš nakypřena. Úhel uložení má být větší než 120°. Trubky musí na terénu ležet v celé délce, zvláště je nutné zabránit vzniku bodových styků, například na výčnělcích horniny. Trubky se nesmí klást na zmrzlou zeminu, ať už rostlou, nebo nasýpanou. Ve skalnatém a kamenitém podloží je nutno vytvořit po vybrání cca 15 cm vrstvy nové pískové či štěrkopískové lože.

Jako účinná vrstva nebo obsyp se označuje vrstva zeminy do 30 cm nad horní okraj trubky. Zemina se zde sype z přiměřené výšky, aby nedošlo k poškození či pohybu potrubí. Násyp a hutnění se provádí po vrstvách silných max. 20 cm, vždy po obou stranách trubky zároveň. Hutní se ručně nebo lehkými strojními dusadly, nehtují se nad vrcholem trubky. Je třeba dodržet předepsaný minimální stupeň hutnění dle PS: pro soudržné zeminy 95%.

Pro obsyp se použije písek, resp. zemina bez ostrohranných částic  $D_{max} = 20$  mm. Při hutnění je nutno dbát na to, aby se potrubí výškově nebo stranově neposunulo. Po uložení potrubí a dokončení obsypů bude proveden zásyp výkopů do úrovně HTÚ netříděnou zeminou hutněnou po vrstvách tl. max. 150 mm.

V okolí trubky nesmí vzniknout dutiny. Proto pro zásyp nelze použít materiály, jež mohou během doby měnit objem nebo konzistenci - zeminu obsahující kusy dřeva, kameny, led, promočenou soudržnou zeminu, organické či rozpustné materiály, zeminu smíchanou se sněhem nebo kusy zmrzlé zeminy.

Šarže výkopku určená pro opětovný zához výkopu (zásyp + obsyp), bude před vyschnutím a rozmočením chráněna vrstvou zeminy, která se před zásypem potrubí odtěží a odveze na trvalou skládku.

Zásyp se hutní stejně jako obsyp až do úrovně HTÚ. Od převýšení 1 m nad vrch trubky lze použít mechanizaci bez omezení. Obsypy a zásypy na přeložce se provedou s kontrolovaným hutněním. Dodavatel provede hutnicí zkoušky pro každou šarži zeminy, správnost hutnění prokáže rozborem kontrolních vzorků z rýhy.

Výkop musí být při pokládce prostý vody. V případě použití drenáží v rýze je nutno po dokončení prací zrušit jejich funkci. Je nutno zabránit zbytečnému zatěžování trubek na stavbě, například pojížděním nedostatečně zasypaného potrubí vozidly. Je doporučeno výkopové práce provádět mimo období na srážky bohaté, jelikož se předpokládá poměrně mělce vystupující hladina podzemní vody!

Výkopek může být přechodně ukládán na jednu stranu výkopu, podél protilehlé strany výkopu bude veden pracovní pruh pro pojíždění techniky a manipulaci s potrubím ukládaným do výkopu. S přebytečným výkopkem bude nakládáno v souladu s bilancí výkopů a násypů pro celou stavbu komunikace. Výkopek nevhodný do násypů bude odvážen na skládku.

Dle ČSN 73 6006 bude potrubí označeno bílou výstražnou fólií s nápisem „vodovod!“ nejméně 20 cm nad vrcholem trubky. Bude-li stavebníkem vyžadováno, bude vedení potrubí doplněno RFID markery, příslušné k druhu značeného potrubí, jinak bude užito signalizačního vodiče.

V rámci zemních prací bude vytvořena zemní pláň pomocí násypů a výkopů dle příčných řezů a vzorových řezů. Míra zhutnění sypanin se provede dle normy ČSN 72 1005 (Míra zhutnění zemin v tělese silniční komunikace). Kontrola zhutnění se provede dle ČSN 72 1006 (Kontrola zhutnění zemin a sypanin). Dále bude respektována ČSN 73 6133 (Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací).

Před budováním násypu musí zhotovitel pečlivě upravit podloží. Násypy budou hutněny po vrstvách dle kapacity hutněního zařízení tak, aby bylo dosaženo požadované únosnosti zemní pláně. Násep bude proveden z kameniva frakce 0/63.

Zemní práce budou prováděny vždy v rozsahu nezbytně nutném, budou minimalizovány zásoby sypkého materiálu a ostatní potencionální zdroje prašnosti. Stavební mechanismy vyjíždějící ze staveniště musí být očištěny, aby nedošlo ke znečištění veřejných komunikací. Případné znečištění veřejných komunikací musí být pravidelně odstraňováno. Vozidla přepravující sypké materiály musí používat k zakrytí nákladu plachty.

O vhodnosti zemin pro aktivní zónu komunikací rozhodne geotechnický dozor přítomný na stavbě. Ten prohlédne zemní pláň, navrhne místa provedení předepsaných zkoušek pláně a upřesní plošný i hloubkový rozsah úprav pláně, příp. použití geotextilii. Při provádění úprav v aktivní zóně komunikace je třeba postupovat s ohledem na stávající inženýrské sítě a zajistit jejich ochranu.

#### **4.5 Napojení na stávající inženýrské sítě**

Přeložka řešené jednotné areálové kanalizace bude napojena přes revizní šachtu Šp1 a následnou kanalizační přípojkou na stoku veřejné kanalizační sítě, jednotnou kanalizaci Beton DN 300 mm, vedenou v ulici Tovární (souběžně s ulicí Gen. Štefánika), ve správě společnosti Vodovody a kanalizace Přerov, a.s. Ostatní přípojky stávající budou tímto z areálu stávajícího CDP a OŘ zrušeny.

Nově navrhovaná přečerpávací stanice bude výtakem napojena do upravené gravitační kanalizační přípojky a dále do veřejné kanalizace, dle popisu objektu SO 22 Venkovní kanalizace, viz odstavec výše. Dalším požadavkem pro napojení přečerpávací stanice je napojení na el. energii - NN silnoproudu a slaboproudu se systémem ovládání stavů čerpadel (MaR), což je součástí vnitřních areálových rozvodů NN.

#### **4.6 Úpravy poklopů a kovových armatur**

Stávající poklopy šachet, šoupátka budou výškově vyrovnány dle nově navržené nivelety komunikace a ostatních upravených terénů a povrchů dle pokynů správců inženýrských sítí.

#### **4.7 Křížení stávajících inženýrských sítí**

V rámci tohoto stavebního objektu se neuvažuje s chráněním stávajících podzemních inženýrských sítí. Případné chránění bude provedeno dle pokynů jednotlivých správců inženýrských sítí. Vzhledem k nepřesnosti podkladů je nutno jednotlivá místa křížení na stavbě provádět manuálním sondováním – ručně kopanou sondou a ověřením průběhu zaznačené sítě. Takto budou řešeny především sítě na pozemcích stavebníka, areálové rozvody.

#### **4.8 Kácení stávající zeleně**

Není součástí tohoto stavebního objektu. Je řešeno samostatně.

#### **4.9 Ochrana stávajících stromů a zeleně**

1) Všechny poškozené a dotčené plochy stavbou budou v plné míře rekonstruovány v souladu s normou ČSN 83 9031 Trávníky a jejich zakládání, ČSN 83 9011 Práce s půdou,



2) v průběhu záboru je nutno chránit dřeviny a porosty před poškozením tak, aby ochrana zeleně byla v souladu s normou ČSN 83 9061 Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích, na základě této normy je nutno respektovat podmínky, které jsou stanovené při ochraně stromů před mechanickým poškozením a ochrany kořenové zóny při hloubení stavebních jam a jiných hloubených výkopů,

3) v prostoru kořenové zóny musí být výkop prováděn ručně a nesmí se přitom vést blíže než 2,5 m od paty kmene stromu. V případě, že není možno dodržet požadovanou vzdálenost od kmene stromu, je možno vést trasu výkopu blíže stromu jen po dohodě s odborem ZPS,

4) při hloubení výkopů nesmějí být přerušeny kořeny o průměru větším než 2 cm, pokud to není možné, požadujeme, aby zásah do kořenového systému byl neprodleně prokonzultován s OŽP tak, aby nedošlo k poškození stromů,

5) kořeny zasahující do trasy výkopu není možné při výkopových pracích jakýmkoliv způsobem přetrhat. Všechny poškozené kořeny o průměru větším než 2 cm musí být hladce seříznuty do neroztřepené části a zamazány vhodným materiálem,

6) při pracích, které nezasahují do kořenového systému, avšak může dojít k poškození kmene stromu, musí být zajištěno jejich obednění do výšky minimálně 2 m popř. obednění v závislosti na výšce stromu tak, aby nedošlo k jejich poškození,

7) pohyb motorových vozidel a stavebních mechanizací bude na plochách zeleně omezen na co nejmenší možnou míru tak, aby zeleň byla minimálně poškozována,

8) po celou dobu nebude okolní zeleň znečišťována stavbou,

9) při výkopových pracích a stavebních úpravách není dovoleno ukládat zeminu, stavební materiál nebo stavební odpad na hromady ke stromům, keřům, ani jakkoli kmeny a jejich náběhové části zasypávat.

#### **4.10 Bezbariérové řešení**

Není součástí tohoto stavebního objektu.

#### **4.11 Ochranné pásmo**

Ochranné pásmo kanalizací v zastavěném území obce stanovuje Zákon č. 274/2001 Sb., Ochranným pásmem se pro účely tohoto zákona rozumí souvislý prostor vymezený svislými rovinami vedenými ve vodorovné vzdálenosti od půdorysu vodárenského zařízení měřeno kolmo na jeho obrys, který činí:

a) u kanalizací do průměru 500 mm včetně a hloubky uložení do 2,5m, umístěných v zastavěném území obce 1,5 m na obě strany

b) u kanalizací od průměru 200 mm do 500 mm včetně při hloubce uložení větší jak 2,5 m a pro kanalizace průměru větším nad 500 mm při hloubce uložení menší jak 2,5 m, činní ochranné pásmo 2,5 m na obě strany,

c) u kanalizací průměru větším nad 500 mm a v hloubce uložení větší než 2,5 m, činní ochranné pásmo 3,5 m na obě strany,

**V případě tohoto stavebního objektu se jedná o variantu a) tedy ochranné pásmo kanalizace 1,5 m na obě strany od vnějšího povrchu trubního vedení.**

#### 4.12 Výpočet kapacity

Předpokládané množství odpadních vod:

Maximální průtok dešťových vod (ze všech zpevněných ploch) = cca 400,0 l/s (zachyceno retenčními nádržemi)

Maximální průtok dešťových vod (pouze vody oddělené přes ORL) = cca 2x 35,0 l/s. (nezapočítává se)

Maximální průtok (regulovaný odtok dešťové vody ze všech ploch)  $Q_c = \max 4,9$  l/s.

Maximální celkové čerpané množství všech odpadních vod =  $(4,9 + 6,0) = \text{cca } 11,0$  l/s <  $12$  l/s. = 39,6 m<sup>3</sup>/h

Akumulační objem ČS je navržen na velikost cca 10,0 m<sup>3</sup>, kdy při bezdeštném přítoku odpadních vod bude doba plnění cca 1 hod a doba prázdnění 15 min (při 11 l/s čerpání). Takto bude provoz ČS představovat cca 24 denních cyklů po 15 minutách, tedy celkem cca 180 min/den provozu na jedno čerpadlo, což představuje roční vytížení cca 1100 hod/čerpadlo/rok. Při provozu ČS za deště, bude doba plnění cca 21 min a při stejném množství čerpání (11 l/s) budou čerpadla střídána v pravidelných intervalech po dobu trvání deště, maximálně však po dobu 20,0 hod celkem (doba prázdnění retenčních galerií). V tomto případě bude každé z čerpadel v provozu cca ½ času, tedy celkem 10 hod.

#### 4.13 Tabulka dotčených pozemků:

Katastrální území – Přerov [734713]

| Číslo parcely | Vlastník   | Katastrální území | Využití pozemku    | Druh pozemku               |
|---------------|--|-------------------|--------------------|----------------------------|
| 5761/3        | ČR / Správa železnic, státní organizace, Dílážděná 1003/7, Nové Město, 11000 Praha 1 | Přerov [734713]   | jiná plocha        | ostatní plocha             |
| 5761/30       | ČR / Správa železnic, státní organizace, Dílážděná 1003/7, Nové Město, 11000 Praha 1 | Přerov [734713]   | -                  | zastavěná plocha a nádvoří |
| 5827/10       | Statutární město Přerov, Bratrská 709/34, Přerov I-Město, 75002 Přerov               | Přerov [734713]   | ostatní komunikace | ostatní plocha             |
| 5827/11       | Statutární město Přerov, Bratrská 709/34, Přerov I-Město, 75002 Přerov               | Přerov [734713]   | -                  | zastavěná plocha a nádvoří |

### 5. Součinnost s jinými stavebními objekty

Řešené plochy navazují na další stavební objekty části D. 1 Technologickou část a D. 2 Stavební část této dokumentace, viz celkový seznam objektů a projektové skladby.

### 6. Postup výstavby

Při výstavbě dojde k omezení provozu na rekonstruovaných částech komunikací a zpevněných ploch.

Je nutné provést prohlídku zemní pláně po provedení výkopů s ověřením kvality podloží statickou zatěžovací zkouškou a závěrečnou prohlídkou.

Před zahájením pokládky jednotlivých vrstev u zpevněných ploch je nutno provést zkoušku zhutnění. Je nutno provést **statickou zatěžkávací zkoušku na několika místech**. Zkouška se provede dle "ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin". Jednotlivé míry zhutnění jsou předepsány u jednotlivých částí vrstev.

Celkové stavební postupy s časovými vazbami jsou detailně rozpracovány v části projektové dokumentace B. Souhrnná technická zpráva, kapitola B. 8.

## 7. Přehled použitých norem, předpisů a vzorových listů

### 7.1 Soupis základních právních dokumentů, technických předpisů a vzorových listů

Technické řešení stavebního objektu je navrženo v souladu s platnými právními dokumenty a technickými předpisy.

- Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- ČSN 01 3466 - Výkresy inženýrských staveb
- ČSN 75 5630 - Vodovodní podchody pod dráhou a pozemní komunikací
- ČSN 73 0031 - Spolehlivost stavebních konstrukcí a základových púd. Základní ustanovení pro výpočet.
- ČSN 73 0033 - Spolehlivost stavebních konstrukcí a základových púd. Zákl. ust. pro zatížení a účinky
- ČSN 73 0035 - Zatížení stavebních konstrukcí
- ČSN 73 0037 - Zemní tlak na stavební konstrukce
- ČSN 73 1001 - Zakládání staveb. Základová půda pod plošnými základy.
- ČSN 73 2030 - Zatěžovací zkoušky stavebních konstrukcí. Společná ustanovení.
- ČSN 73 2400 - Provádění a kontrola betonových konstrukcí.
- ČSN EN 206 - Beton. Vlastnosti, výroba, ukládání a kritéria hodnocení
- ČSN EN 1295 (75 0210) - Statický návrh potrubí uloženého v zemi pro různé zatěžovací podmínky
- ČSN 73 6133 - Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací
- ČSN 03 8375 - Ochrana kovových potrubí uložených v půdě nebo ve vodě proti korozi
- ČSN 72 1006 - Kontrola zhutnění zemin a sypanin
- ČSN EN 12063 - Provádění speciálních geotechnických konstrukcí
- ČSN 73 60 05 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 03 8350 Požadavky na protikorozi ochranu úložných zařízení
- ČSN 03 8370 Snížení účinků bludných proudů na úložná zařízení
- ČSN EN 1997-1 – Navrhování geotechnických konstrukcí – část 1: Obecná pravidla
- ČSN EN 1997-2 – Navrhování geotechnických konstrukcí – část 2: Průzkum a zkoušení základové půdy
- ČSN EN ISO 14688-1 – Geotechnický průzkum a zkoušení – Pojmenování a zařizování zemin – část 1: Pojmenování a popis
- Zásady a technické požadavky provozovatele vodovodu
- Zákon č. 274/2001 Sb. O vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu v posledním znění (zákon o vodovodech a kanalizacích)
- ČSN 75 5911 – Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí
- ČSN 75 5411 - Vodovodní přípojky
- ČSN 75 6101 - Stokové sítě a kanalizační přípojky
- ČSN 75 5411 – Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení
- ČSN 75 6109 – Odvodňovací systémy vně budov – navrhování
- ČSN 75 6110 – Venkovní systémy stokových sítí a kanalizačních přípojek
- ČSN 75 6111 – Venkovní tlakové systémy stokových sítí
- ČSN 75 6114 – Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení
- ČSN 75 6115 – Bevýkopové provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení

- ČSN 75 6116 – Posuzování stavu venkovních systémů stokových sítí
- ČSN 75 6121 – Klasifikace a funkční vlastnosti technologií pro renovace a opravy stok a kanalizačních přípojek
- Ostatní platné související zákony, vyhlášky, předpisy, normy a vzorové listy

## 7.2 Výjimky z norem a předpisů

Pro zpracování projektové dokumentace tohoto stavebního objektu není nutno žádat o výjimky z norem a předpisů.

## 8. Bezpečnost práce

Právní a ostatní předpisy k zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při práci (vymezení pojmu je uvedeno v ustanovení § 349 odst. 1 zákona č. 262/2006 Sb., zákoníku práce) jsou předpisy na ochranu života a zdraví, předpisy hygienické a protiepidemické, technické předpisy, technické dokumenty a technické normy, stavební předpisy, dopravní předpisy, předpisy o požární ochraně a předpisy o zacházení s hořlavinami, výbušninami, zbraněmi, radioaktivními látkami, chemickými látkami a chemickými přípravky a jinými látkami škodlivými zdraví, pokud upravují otázky týkající se ochrany života a zdraví. Pokud při stavební činnosti dochází ke střetu se silniční, železniční, pěší nebo vodní dopravou, je nutné identifikovat tato rizika a přijmout potřebná opatření k zabránění ohrožení veřejnosti. Při stavebních a udržovacích pracích na dálnicích a silnicích za provozu je nutné přijmout potřebná preventivní opatření k zabránění ohrožení osob pohybujících se na staveništi (pracovišti) veřejnou dopravou. Při zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení při přípravě a provádění stavebních a montážních prací je třeba respektovat ustanovení závazných předpisů a nařízení, zejména pak: Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích včetně příloh č. 1-5 k nařízení vlády č. 591/2006 Sb. a včetně citovaných zvláštních právních předpisů, zahrnujících mimo jiné:

- požadavky na zajištění staveniště
- požadavky na používání a obsluhu strojů a náradí na staveništi
- skladování a manipulace s materiálem
- zemní a výkopové práce
- betonářské, železářské a zednické práce
- montážní a bourací práce
- svařování a nahřívání živic
- práce a činnosti se zvýšeným rizikem ohrožení života nebo poškození zdraví
- Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví, ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 369/2016 Sb., kterým se mění zákon č. 201/2012 Sb. o ochraně ovzduší, ve znění pozdějších předpisů.
- Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
- Zákon 262/2006 Sb., zákoník práce
- Zákon č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci)
- Nařízení vlády č. 592/2006 Sb., o podmínkách akreditace a provádění zkoušek z odborné způsobilosti.

- Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí.
- Nařízení vlády č. 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů.
- Zákon č. 251/2005 Sb., o inspekci práce.
- Zákon č. 133/1985 sb. o požární ochraně
- Vyhláška č. 246/2001 Sb. Vyhláška Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci)
- Zákon č. 254/2001 Sb. o vodách ve znění pozdějších předpisů
- Zákon č. 183/2006 sb. o územním plánování a stavebním řádu ve znění pozdějších předpisů.
- Nařízení vlády 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí.
- Vyhláška č. 87/2000 Sb., stanovení požární bezpečnosti při svařování a nahřívání živců v tavných nádobách
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

Výkopy na staveništi budou provedeny jako zářezy, nebo pažené výkopy. Do nezajištěného výkopu nesmí pracovníci vstupovat, podkopávání svahů je zakázáno. Odkryté cizí sítě a sítě určené k přeložení budou zajištěny proti poškození a posunu obedněním, podepřením a zakotvením. Před započatím zemních prací musí být projektové údaje o inženýrských sítích ověřeny a potvrzeny správcem jak z hlediska směrového, tak i hloubkového vedení trasy a po zahájení zemních prací ověřeny sondami. O druhu sítí, jejich uložení a vyskytujících se ochranných pásmech (viz zák. č. 458/2000 Sb.) musí být pracovníci, kteří budou zemní práce provádět, informováni. Práce v ochranných pásmech elektrických, plynových a jiných nebezpečných vedení se smí provádět jen tehdy, jsou-li dodržena opatření zabraňující nebezpečnému přiblížení pracovníků nebo strojů k těmto vedením. Tato opatření musí být projednána s jejich provozovatelem, který potvrdí jejich rozsah a úplnost.

Pracovníci pohybující se ve výkopech hlubších 1,3 m jsou povinni používat ochrannou přilbu, výkop bude zajištěn pažením a nesmí tyto práce vykonávat osamoceně. Šířka dna výkopu, pokud se v něm pracuje, musí být minimálně 80 cm. Při přerušení zemních prací na více než 24 hodin musí být stav zabezpečení výkopu ověřen odpovědným pracovníkem. Při strojním výkopu nesmí být ruční práce prováděny v nebezpečném dosahu stroje, což je maximálně dosah pracovního zařízení stroje zvětšený o bezpečnostní pásmo v šíři 2 m.

Všeobecné zásady jsou součástí souhrnného řešení stavby. Nutné je zdůraznit dodržování bezpečnostních předpisů B1-B6, novelizované vyhláškou ČÚBO č.324/90 Sb., zejména pak ustanovení o zemních pracích, pažení výkopů (trativody, svodná potrubí, příkopové zídky,...) a v souběhu s provozovanou kolejí. Při dimenzování pažení je nutno brát v úvahu nejen zemní tlak, ale i přitížení dopravou jak silniční, tak i železniční. Je nutno dbát mimořádné opatrnosti při hutnění jednotlivých vrstev násypu, zejména dodržení bezpečné vzdálenosti okraje válce od okraje svahu s ohledem na tloušťku hutněné vrstvy (nebezpečí nekontrolovaného ujetí válce ze svahu).

Při pracích je nutno rovněž dodržovat vyhlášku č. 55/80 Sb. a ČSN 733050.

Pro stavební práce v oblasti železniční dopravy, kam spadají práce na objektech železničního spodku a svršku, protože se realizují v souběhu s provozovanou kolejí, je třeba dodržovat základní směrnici o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci v železniční dopravě Op 16, ve znění s účinností od 28. 12. 1997.

Všichni pracovníci musí být pravidelně proškoleni z bezpečnostních předpisů, především pak z předpisu OP 16 a ze souvisejících norem a předpisů. Je nutno upozornit na všechny práce v blízkosti trolejového vedení, práce v blízkosti provozované koleje a práce na strojích. Práce prováděné v blízkosti provozované koleje je možné provádět pouze za stálého dozoru vyčleněného pracovníka, který plní funkci bezpečnostní hlídky a upozorňuje na blížící se vlaky.

Při provozu na železničních tratích a používání železničních zařízení v definitivním i provizorním stavu je nutné dodržet TNŽ a dopravní a návěstní předpisy.

Stavební činnost bude probíhat při zachování drážního provozu. Z tohoto důvodu je třeba zajistit poučení všech pracovníků, jejich vybavení ochrannými pomůckami, zajistit trvalé spojení mezi pracovišti a pověřeným pracovištěm ČD. V místech, kde bude možný přístup veřejnosti ke staveništi, nebo kde bude povolen pohyb v obvodu staveniště, je třeba zajistit bezpečné provádění prací a bezpečnost veřejnosti. Toto je třeba zajistit jak organizačně, tak i technicky (oplocení, vymezení území a času pro průjezd stavenišť apod.).

Zvláštní pozornost je třeba věnovat pracím v blízkosti vedení v případech, kdy není možno předem zjistit spolehlivě jejich přesnou polohu. Pokud nespecifikují správci zařízení způsob provádění prací, je třeba pro práce v blízkosti sítí dodržovat následující postup:

Před zahájením prací bude přizván správce (uživatel) zařízení, aby potvrdil jeho existenci, ověřil nebo upřesnil jeho polohu a dal souhlas s prováděním prací na svém zařízení nebo v jeho blízkosti.

Současně zajistí v případě potřeby na místě staveniště vypnutí zařízení z provozu:

- při pracích v prostoru, kde je zařízení pod napětím je nutno dodržovat příkaz „B“ a zajistit trvalý dozor nad prováděním prací
- při pracích, kde hrozí nebezpečí střetu s jinými sítěmi, se přizpůsobí technologie provádění charakteru ohrožení

Zajištění bezpečnosti traťových zaměstnanců při provozu trati v oblasti míst s omezeným volným schůdným a manipulačním prostorem je třeba zajistit stavebně technickými a organizačními opatřeními uvedenými výše.

## 9. Závěr

Materiály a konstrukce navržené projektem vycházejí z nabídek výrobků, vzorových listů a zkušeností jako reálně možné, dostupné a vzhledem k požadovaným parametrům i finančně nejúspornější, sloužící jako podklad pro stanovení nákladů jednotlivých SO. V dokumentaci konkrétně uvedené výrobky nejsou závazné a je možno je nahradit obdobnými výrobky s minimálně stejnými parametry a kvalitou. Všechny materiály je nutno doložit certifikáty jakosti a případně odpovídajícím posouzením. Změna materiálu zvyšující náklady není možná. Pokud, ve výjimečných případech, dojde ke změně technického řešení, vyžaduje se souhlas investora.

Navržené řešení těchto stavebních objektů splňuje požadavky zadávacích podmínek.

V Olomouci 07/2021

Vypracoval:



Ing. Vladimír Fajmon  
MORAVIA CONSULT Olomouc a.s.  
Legionářská 8, 779 00 Olomouc  
tel: 585 570 264  
mobil: 605 229 149  
e-mail: [fajmon@moravia.cz](mailto:fajmon@moravia.cz)  
<http://www.moravia.cz>