

# **Břeclav, areál OTV - oprava dešťové a splaškové kanalizace**

k.ú. Břeclav, parc. č. 2373/14, 2373/15, 2373/16, 2373/17, 2373/18, 2373/19, 2373/20,  
2373/21, 2373/23, 2373/24, 2373/25, 2373/27, 2373/28, 2373/29

*Správa železniční dopravní cesty, státní organizace,  
Dlážděná 1003/7, Nové Město, 11000 Praha 1*

## **D.1.a) 1 TECHNICKÁ ZPRÁVA**

(dle zákona č. 183/2006 sb. a přílohy č. 13 k vyhlášce č. 499/2006 sb. o dokumentaci staveb v platném znění)

Vypracoval: Ing. Robert Šafář, Ph.D

Zodpovědný projektant: Ing. Robert Šafář, Ph.D.,  
Aqua Engineering, s.r.o.  
IČO: 29361117  
Družstevní 862, 66501 Rosice  
mobil: 606 086 561



Stupeň dokumentace: DPS

Zpracováno v období: září 2020

## Identifikační údaje

### Údaje o stavbě

- a) Název stavby: Břeclav, areál OTV - oprava dešťové a splaškové kanalizace.  
b) Místo stavby: Břeclav,  
k.ú. Břeclav [613584]. parc. č. 2373/14, 2373/15, 2373/16, 2373/17, 2373/18, 2373/19, 2373/20, 2373/21, 2373/23, 2373/24, 2373/25, 2373/27, 2373/28, 2373/29.  
c) Předmět dokumentace: Oprava dešťové kanalizace a zajištění způsobu likvidace dešťových vod dle zásad hospodaření s dešťovými vodami. Oprava splaškové kanalizace a jímky na vyvážení.

### Údaje o stavebníkovi

Název, adresa, IČO: **Správa železniční dopravní cesty, státní organizace**  
**Dlážděná 1003/7**  
**11000 Praha 1**  
**IČO: 70994234**  
**Tel.: 972 621 009 - oblastní ředitelství Brno**  
kontaktní osoba: Ing. Ivo Vašulka

### Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

- a) Projektoval: **Ing. Robert Šafář, Ph.D.**  
b) Zodpovědný projektant: **Ing. Robert Šafář, Ph.D., číslo autorizace ČKAIT - 1005541.**  
Družstevní 862, 665 01 Rosice  
mobil: 606 086 561

## Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

Projekt není členěn na jednotlivé stavební objekty. Skládá se však z následujících částí:

### DEŠŤOVÁ KANALIZACE

Stoky DS1, DS2, DS3, DS4,  
Vsakovací objekt,  
Liniové odvodnění povrchů DR1, DR2, DR3,  
Dešťové svody Sv1 - Sv7

### SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

Stoky KS1, KS2,  
Jímka na vyvážení - ŽUMPA.

**PARKOVACÍ STÁNÍ U BUDOVY OTV** - pro 4 automobily do 3,5 t.

## Seznam vstupních podkladů

Digitalizovaný podklad katastrální mapy ČÚZK, výpisy z katastru nemovitostí.  
Vyjádření správců sítí o existenci a neexistenci sítí v jejich provozování ve stavbou dotčené oblasti.  
ČSN a související technické a legislativní předpisy (stavební zákon, vodní zákon, atd.).  
Konzultace formou výběru staveniště s investorem.  
HG posudek - Ing. Albert Kmeť.  
Polohopisné a výškové zaměření lokality.

## Inženýrské sítě

Na řešených pozemcích a v jejich blízkosti se nachází následující sítě:

- ČD Telematika - sdělovací síť;
- E.ON servisní, s.r.o. - elektrická síť;
- SŽDC (SEE) - elektrická síť.

Na řešených pozemcích a v jejich blízkosti nedochází ke střetu s těmito sítěmi:

- E.ON servisní, s.r.o. - sdělovací síť;
- GASNet, s.r.o. - plynovodní síť;
- T-Mobile Czech Republic a.s. - sdělovací síť;
- Vodovody a kanalizace Břeclav, a.s. - vodovod, kanalizace;
- Vodafone Czech Republic a.s. - sdělovací síť;
- Západomoravská distribuční - elektrická síť.

## Stávající stav

### DEŠŤOVÁ KANALIZACE

Současný stav dešťové kanalizace je nevyhovující. Stáří kanalizace je přibližně 55 let. Způsob nakládání s dešťovými vodami a jejich likvidace není v souladu s dnešní legislativou. Proto bylo přistoupeno k řešení situace a opravě nevyhovujícího stavu.

### SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

V současnosti jsou splaškové vody odváděny pouze z budovy OTV do jímky severně od budovy. V budově velína napájecí stanice (NS) je 1 zaměstnanec, v budově OTV je jich 16 - z toho 12 pracovníků se střídá v pravidelném turnusu a 4 pracovníci mají denní směnu.

## Navrhované parametry stavby

### DEŠŤOVÁ KANALIZACE

Výpočty množství odpadních vod jsou realizovány v souladu s platnou legislativou a jsou samostatnou přílohou této projektové dokumentace.

#### Legislativní požadavky na návrh

##### **§ 5 odst.3 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), v platném znění**

Při provádění staveb nebo jejich změn nebo změn jejich užívání jsou stavebníci povinni podle charakteru a účelu užívání těchto staveb je zabezpečit zásobováním vodou a odváděním, čištěním, popřípadě jiným zneškodňováním odpadních vod z nich v souladu s tímto zákonem a zajistit vsakování nebo zadržování a odvádění povrchových vod vzniklých dopadem atmosférických srážek na tyto stavby (dále jen „srážkové vody“) v souladu se stavebním zákonem. Bez splnění těchto podmínek nesmí být povolena stavba, změna stavby před jejím dokončením, užívání stavby ani vydáno rozhodnutí o dodatečném povolení stavby nebo rozhodnutí o změně v užívání stavby.

##### **§ 20 odst. 5 písm. c) vyhlášky č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území, v platném znění**

c) vsakování nebo odvádění srážkových vod ze zastavěných ploch nebo zpevněných ploch, pokud se neplánuje jejich jiné využití; přitom musí být řešeno

1. přednostně jejich vsakování, v případě jejich možného smísení se závadnými látkami umístění zařízení k jejich zachycení, není-li možné vsakování,
2. jejich zadržování a regulované odvádění oddílnou kanalizací k odvádění srážkových vod do vod povrchových, v případě jejich možného smísení se závadnými látkami umístění zařízení k jejich zachycení, nebo
3. není-li možné oddělené odvádění do vod povrchových, pak jejich regulované vypouštění do jednotné kanalizace.

**Citace z hydrogeologického průzkumu:**

*Z hlediska propustnosti zemin lze konstatovat, že z hlediska zrnitostního složení se na lokalitě v případě výskytu soudržných jílovito-písčitých zemin jedná o minimálně propustné zeminy, kdy hodnota koeficientu vsaku se pohybuje v rozmezí cca  $n \cdot 10^{-8} \text{ m.s}^{-1}$ , v případě štěrko-písčitých zemin materiály mírně propustné s propustností pohybující se v rozmezí cca  $k_f = n \cdot 10^{-4} \text{ m.s}^{-1}$ , kdy koeficient vsaku  $k_v$  byl stanoven ve smyslu ČSN 75 90 10 na hodnotu  $k_v = 1 \cdot 10^{-4} \text{ m.s}^{-1}$ .*

*Z výsledku posouzení lokality vyplývá, že pro likvidaci dešťových vod je možné použití retenčního prostoru sdruženého se zasakovacím objektem o dostatečném akumulačním objemu, kdy vlastní konstrukce a především akumulační objem retenčních objektů vyplyne z výpočtu potřebné akumulace v případě přívalového deště.*

*Jako jeden z limitujících faktorů pro zasakování dešťových vod je v prostoru projektované likvidace DV je mělká úroveň hladiny podzemní vody.*

*Jako možné řešení je možné vybudovat ve dně pro uložení zasakovacích zařízení štěrkový podsyp průlinčitém nesoudržným materiálem – optimálně kačirkem, na svrchní úroveň podloží zvodnělých štěrkohlinitých zemin, kdy dno vsakovacího zařízení musí být umístěno minimálně 0,2 m nad maximální úroveň hladiny podzemní vody tj. maximálně 2 metry pod stávající úroveň terenu.*

*Jednou z podmínek daného řešení je konstrukce daného podsypu průlinčitém materiálem o propustnosti v řádu  $k_f = n \cdot 10^{-4} \text{ m.s}^{-1}$  kdy toto opatření bude zajišťovat vsakování vod přes průlinčité prostředí do níže uložených propustnějších horizontů.*

*Z uvedeného vyplývá, že úroveň báze zasakovacího objektu (tj. úroveň základové spáry – dna vsakovacího zařízení) je v souladu čl. 6.1.7. ČSN 75 9010 – Vsakovací zařízení srážkových vod minimálně 0,2 metru nad maximální úroveň hladiny podzemní vody.*

*Vlastní konstrukce a především akumulační objem retenčních objektů vyplyne z výpočtu potřebné akumulace v případě přívalového deště v souladu s ČSN 759010 a TNV 759011, při předpokladu, že vsakovací schopnost horninového prostředí se bude pohybovat v rozmezí cca  $n \cdot 0,1 \text{ l.m}^{-2}.\text{s}^{-1}$ .*

*Z hlediska ochrany kvality podzemních a povrchových vod v oblasti je možno konstatovat, že navrženým způsobem zasakováním srážkových vod dojde ke stimulaci přirozeného procesu infiltrace povrchových vod do horninového prostředí prezentovaným výše uvedeným souvrstvím.*

*Při dodržení výše uvedených opatření, a při splnění uvedených podmínek nedojde vsakem dešťových vod v zájmovém území k ohrožení režimu a kvality podzemních, případně povrchových vod a zároveň k ohrožení stávajících a projektovaných zdrojů podzemní vody v posuzovaném území, což je podmíněno místní hydrogeologickou a hydrologickou situací a dále nedojde k ohrožení stability přilehlých pozemků a staveb na nich umístěných.*

*Pro vlastní ověření parametrů zemin v prostoru zasakovacího objektu je doporučeno provedení přejímky základové spáry zasakovacích objektů projektantem a geologem, před zahájením ukládání vlastních zasakovacích prvků, případně přizvání geologa při výskytu jakýkoliv anomálií v průběhu výkopových prací – výskyt nepropustných zemin, abnormálně vysoká hladina podzemní vody apod. Po ukončení vystrojovacích prací bude na jednotlivých objektech provedena poloprovozní nálevová zkouška za účelem ověření funkčnosti zasakovacího systému.*

**Použitý součinitel vsaku**

<b>Koeficient vsaku - <math>k_v</math> ( <math>\text{m.s}^{-1}</math> )</b>
$1,0 \cdot 10^{-4}$

Výpočty a návrhové parametry nádrže pro retenci/akumulaci a odvádění přebytečných dešťových vod do povrchového vsakování.

Stanovení objemu retence bylo provedeno formou výpočtu objemu vod z návrhového deště dle ČSN 75 9010. Při uvažování následujících parametrů:

Uvažovaná plocha odvodňovaných střech je 860,0 m<sup>2</sup> a plocha zpevněných ploch 105,0 m<sup>2</sup>. Redukovaná odvodňovaná plocha vychází při zapracování uvedených vstupních parametrů 965,0 m<sup>2</sup>.

Navrhovaný vsakovací objekt o rozměrech 15,6 x 1,8 x 0,84 by měl být při stanoveném koeficientu vsaku schopen s dostatečnou rezervou pojmout veškerý objem dešťových vod stanovených dle výše uvedené normy a v dostatečném časovém intervalu tyto vody vsáknout (viz výpočtová část).

### **SPLAŠKOVÁ KANALIZACE**

Pro provozovny se dle Přílohy 12 Vyhlášky 120/2011, kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu se uvádí spotřeba SPV = 26 m<sup>3</sup>/os/rok, což je 72 l/os/den při využívání WC, umyvadla a tekoucí teplé voda s možností sprchování. Ve dvou budovách OTV a VELÍN se najednou nachází maximálně ZO = 17 osob (v OTV je 16 pracovníků, ve velínu NS je 1 pracovník).

#### **Vypočet dle směrných čísel.**

Roční produkce OV

$$Q = 26 \cdot 17 = 442 \text{ m}^3/\text{rok}.$$

V roce 2019 bylo dle informací správce vyvezeno 60 m<sup>3</sup>. V roce 2020 doposud 50 m<sup>3</sup>. Lze předpokládat, že celkové množství odvážené vody v tomto roce dosáhne cca 100 m<sup>3</sup>.

Při uvážení velikosti vozu na vyvážení OV cca 10 m<sup>3</sup> a zjištěných objemech vyvážení v současnosti projektant navrhuje využít jímku na vyvážení (ŽUMPU) o celkovém objemu 20 m<sup>3</sup> (využitelný prostor 18,9 m<sup>3</sup>), která bude vyvážena při současné produkci OV cca 5 x ročně po dvou svozech. V případě produkce OV dle směrných čísel by pak počet vyvážení stoupl a jednalo by se o vývozy 2 x měsíčně po dvou vozech.

Teoretické průtoky

Průměrná potřeba vody:

$$Q_p = SPV \cdot ZO = 72 \cdot 17 = 1\,224 \text{ l/den} = 1,224 \text{ m}^3/\text{den} = 0,014 \text{ l/s},$$

kde SPV je specifická potřeba vody fakturované [l/os/den] a ZO je počet zásobovaných osob [osob].

Maximální denní potřeba vody:

$$Q_d = Q_p \cdot k_d = 1\,224 \cdot 1,5 = 1\,836 \text{ l/den} = 1,836 \text{ m}^3/\text{den} = 0,021 \text{ l/s},$$

kde  $k_d$  je koeficient denní nerovnoměrnosti [-].

Maximální hodinová potřeba vody:

$$Q_h = Q_d \cdot k_h = 1\,836 \cdot 7,2 = 13\,219 \text{ l/den} = 550,8 \text{ l/hod} = 0,153 \text{ l/s},$$

kde  $k_h$  je koeficient hodinové nerovnoměrnosti [-] dle ČSN 75 6402.

### **Odpady**

Stavební odpad bude tvořen především obaly stavebních materiálů a jejich zbytky. Obalový materiál bude likvidován v rámci běžného komunálního odpadu, pokud svým charakterem odpovídá složení komunálního odpadu. Vzniklé odpady ze stavebních materiálů budou zlikvidovány v rámci běžné likvidace stavebního odpadu odvozem na skládku stavební suti. Nepředpokládá se, že při stavbě vzniknou nebezpečné odpady. Všechny odpady musí být zlikvidovány v souladu s legislativou a vyhláškami platnými v daném čase a místě stavby.

### **základní předpoklady výstavby (časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy)**

Lhůty výstavby a dílčí termíny nejsou pevně stanoveny. Předpokládá se započetí prací v roce 2020.

Při stavbě je důležité dodržet návaznost jednotlivých stavebních kroků tak, aby na sebe plynule navazovaly.

Charakter stavby vyžaduje, aby byla provedena stavební firmou vedenou odpovědným zástupcem s příslušnou autorizací v oboru. Provádět stavbu může jako zhotovitel jen stavební podnikatel, který při její realizaci zabezpečí odborné vedení provádění stavby stavbyvedoucím. Odborné vedení stavby je dle zákona vybranou činností ve výstavbě a může být prováděna pouze osobou k tomu oprávněnou dle stavebního zákona.

Předpokládaný průběh výstavby

1. Sondáž
2. Realizace ŽUMPY na OV
3. Vybudování splaškové kanalizace

4. Zřízení vsakovacího objektu
5. Vybudování dešťové kanalizace
6. Osazení liniových žlabů DR1 a DR3
7. Zřízení parkoviště včetně žlabu DR2

#### orientační náklady stavby

Odhad nákladů stavby je uveden v rámci rozpočtu stavby, který je přílohou PD.

#### **Bezpečnost při užívání stavby**

Stavba je navržena a bude provedena takovým způsobem, aby při jejím užívání, provozu nebo údržbě nevznikalo nepřijatelné nebezpečí nehod nebo poškození, např. uklouznutím, pádem či nárazem. Během užívání stavby budou dodrženy veškeré příslušné legislativní předpisy. Stavba bude realizována dle předložené projektové dokumentace. Veškeré stavební prvky jsou navrženy v souladu s příslušnými předpisy a normami. Zhotovitel stavby musí zajistit, aby žebříky a stupadla pro přístup do šachet vyhovovaly TNV 75 0745. V rámci provozování se musí udržovat v bezpečném stavu.

Pracovníci provozovatele vstupující do nevětraných prostorů šachet musí být poučeni o možné přítomnosti stokového plynu a možnosti nevolnosti nebo otravy. Vstupovat do prostor ohrožených přítomností stokového plynu lze až po jejich odvětrání dle platných předpisů. Pracovníci musí být rovněž poučeni o možném vzniku infekce při neodborné manipulaci s odpadními vodami. Při obsluze, údržbě či opravách částí inženýrských bývá využíváno strojní a manipulační techniky či elektrotechnických zařízení. Veškeré tyto činnosti budou prováděny osobami oprávněnými a zaškolenými v rámci dodržování podmínek BOZP.

### **Základní charakteristika objektů**

#### **DEŠŤOVÁ KANALIZACE**

##### ***Délka rekonstruovaného potrubí***

Dešťová stoka „DS1“	PVC SN12 DN300	43,75 m
	PVC SN16 DN300	46,24 m
	PVC SN12 DN250	14,9 m
	PVC SN16 DN200	31,62 m
	PVC SN12 DN150	10,68 m
Dešťová stoka „DS2“	PVC SN16 DN150	23,50 m
Dešťová stoka „DS3“	PVC SN16 DN200	20,63 m
Dešťová stoka „DS4“	PVC SN12 DN150	23,10 m
Dešťový svod „SV1“	PVC SN12 DN150	2,70 m
Dešťový svod „SV2“	PVC SN12 DN150	2,90 m
Dešťový svod „SV3“	PVC SN12 DN150	3,20 m
Dešťový svod „SV4“	PVC SN12 DN150	6,50 m
Dešťový svod „SV6“	PVC SN12 DN150	1,20 m
Dešťový svod „SV8“	PVC SN12 DN150	1,85 m
Liniové žlaby		
Potrubí „DR1“	PVC SN16 DN150	5,70 m
Potrubí „DR2“	PVC SN16 DN150	0,90 m
Potrubí „DR3“	PVC SN16 DN150	1,20 m
Žlab „DR1“	třída F900, litinový rošt, bez spádu	10,5 m
Žlab „DR2“	třída F900, litinový rošt, se spádem	10,5 m
Žlab „DR3“	třída F900, litinový rošt, se spádu	20,5 m
Napojení přepadu do příkopu původního trativodu, PVC SN16 DN250		13,0 m
Odvzdušnění vsakovacího zařízení, PVC SN16 DN200		4,80 m

<b>CELKOVÁ DÉLKA POTRUBÍ DEŠŤOVÉ KANALIZACE</b>	<b>258,37 m</b>
PVC SN12 DN300	43,75 m
PVC SN16 DN300	46,24 m
PVC SN12 DN250	14,9 m
PVC SN16 DN250	13,0 m
PVC SN16 DN200	57,05 m
PVC SN12 DN150	52,13 m
PVC SN16 DN150	31,30 m
<b>CELKOVÁ DÉLKA LINIOVÝCH ŽLABŮ</b>	<b>41,5 m</b>

**SPLAŠKOVÁ KANALIZACE*****Délka rekonstruovaného potrubí***

Splašková stoka „KS1“	PVC SN16 DN200	9,90 m
Splašková stoka „KS2“	PVC SN16 DN150	30,54 m
Přípojka stoky „KS2“	PVC SN16 DN150	5,85 m

<b>CELKOVÁ DÉLKA POTRUBÍ SPLAŠKOVÉ KANALIZACE</b>	<b>46,29 m</b>
PVC SN16 DN200	9,90 m
PVC SN16 DN150	36,39 m

Součástí stavby je výstavba 9 ks revizních šachet, jedna jímka na splaškové vody (ŽUMPA) a objekt vsakovacího zařízení.

**TRASY DEŠŤOVÉ KANALIZACE**

Dešťová kanalizace je tvořena hlavní stokou DS1 zaústěnou do vsakovacího objektu. První šachta ŠD1 je na trase po 3,0 m a slouží též jako čistící s kalovým prostorem a musí být vybavena odtokem do vsaku dle výkresové dokumentace. Tato šachta musí být v době provozování pravidelně kontrolována a čištěna. Trasa vede v zeleném vedle obslužné komunikace do úrovně vjezdu do budovy OTV. Zde podchází obslužnou komunikaci (šachty ŠD2 a ŠD3) a je vedena přibližně v trase původní komunikace až před budovu OTV (ŠD5). V úseku pod komunikací je na stoku napojen odtok z liniového žlabu DR1. Podél budovy se do kanalizace napojují tři přípojky z dešťových svodů SV1, SV2 a SV3. Z toho jedna do šachty ŠD4, jedná se o svod SV1. V těchto místech bude nutno prověřit podmínky pro založení a uložení potrubí z důvodů předpokladu bourání původní kanalizace. Suť a stavební odpad z betonových trub a šachet bude odvezen na skládku k likvidaci. Nevybourávané úseky původní kanalizace a šachty budou odbourány do úrovně 1,0 m pod terén a zality cementopopílkovou směsí. Do šachty ŠD5 je napojena též dešťová stoka DS2 svádějící vody ze svodu SV5. Z šachty ŠD5 pokračuje stoka DS1 podél budovy OTV směrem k budově MVTV ke je ještě před kolejíštěm osazena šachta ŠD6, na trase je napojení na liniové žlabové odvodnění DR2. Do šachty ŠD6 je napojena stoka DS3 se svody SV6, SV7 a liniovou drenáží DR3. Ve dně je realizována příprava na napojení budoucího odvodnění haly MVTV. Otvor pro napojení potrubí musí být důsledně zaslepen a připraven na budoucí připojení. Napojení haly MVTV bude realizováno až v rámci rekonstrukce haly včetně odvodnění střešních ploch do tohoto místa. Z šachty ŠD6 vede stoka do šachty ŠD7 na kterou je napojena stoka SD4 se svody SV8 a SV9. Na trase je do stoky napojen svod SV4. Z ŠD7 je stoka vedena do šachty ŠD8 do které bude napojeno původní odvodnění ploch v prostorách napájecí stanice. Přesná poloha nebyla známa je nutno provést sondáž vedení pro napojení těchto míst. V odůvodněném případě není nutné budovat šachtu ŠD8 a lze provést přepojení pomocí přechodek kanalizačního potrubí.

***V místech pojízdných ploch je uvažováno s potrubím PVC SN16. V ostatních plochách PVC SN12. Veškeré tvarovky budou vyhovovat třídě SDR 34.***

**TRASY SPLAŠKOVÉ KANALIZACE**

Splaškové vody z budov OTV a VELÍNA budou svedeny do nově zbudované jímky - ŽUMPY. Stoka KS1 délky 9,90 m bude realizována ručním výkopem z důvodů vedení v trasách s vedením NN do budovy OTV. Stoka KS2 odvádí splaškové vody ze dvou přípojek budovy velína. Na trase se nachází šachta SŠ1. Obě stoky se kříží též z nově budovanou dešťovou kanalizací při realizaci je nutné vše zaměřit a prověřit podmínky, aby tyto

splaškové přípojky (stoky) byly realizovány v minimální spádu 2% a aby výškové uložení neovlivnilo trasu dešťové kanalizace.

***Je uvažováno s potrubím PVC SN16. Veškeré tvarovky budou vyhovovat třídě SDR 34.***

#### ***Křížení inženýrských sítí***

V případě křížení inženýrských sítí musí být dodržena ČSN 73 6005 a v blízkosti těchto sítí bude výkop prováděn ručně! Zakreslení stávajících sítí je však pouze orientační, před zahájením výkopových prací je nutné nechat vytyčit sítě příslušnými správci sítí!

#### ***Montáž potrubí***

Budou dodrženy postupy a nařízení dle montážních a instalačních podkladů výrobce potrubí.

#### ***Podloží trubek***

Trubky se ukládají do výkopu na pískovou nebo štěrkopískovou spodní vrstvu (lože, podsyp, viz obrázek) o minimální tloušťce 10 cm, v kamenitém podloží a na skále min. 15 cm (šířku viz výše). Trubky musí na terénu ležet v celé délce, je nutné zabránit vzniku bodových styků, např. na výčnělcích horniny nebo na hrdlech (vyhloubení montážních jamek v okolí hrdlových spojů). Pokládka na podkladní prahy nebo přímo na beton je zakázána, vyžaduje-li situace použití podložní betonové desky, je nutno opatřit tuto desku ložem, jak je popsáno výše.

#### ***Zásyp potrubí v účinné vrstvě***

Lože musí být zhotoveno před položením trubky (úprava spádu trubek podložením kameny nebo lokálním násypem hlíny není dovolena). Násyp a hutnění se provádí po vrstvách cca 10 - 15 cm (dle účinnosti použité techniky), vždy po obou stranách trubky. Hutní se ručně, nožním dusáním nebo lehkými strojními dusadly, nad vrcholem trubky se nehutní až do výšky 30 cm. Zvláště pečlivě se má hutnit zemina do dosažení výšky alespoň jedné třetiny průměru trubky. Při hutnění je nutno kontrolovat jednotlivé trubky, zda se výškově nebo směrově neposunuly.

#### ***Zasypání výkopu nad účinnou vrstvou (hlavní zásyp potrubí)***

K zásypu se použije materiál, který je možno bez potíží ztuhnout, přednostně hrubozrnný materiál nebo materiál smíšeným zrnem. Je-li zaručeno pečlivé ztuhnění, smí se při dodržení obsahu vody v tomto materiálu použít i další materiály. Velikost částic (kamenů) je zde do 150 mm. Nad 30 cm od vrcholu trubky se hutní i zemina nad trubicí. Těžkou hutnicí techniku lze použít až od 1 metru nad trubicí. Podle ČSN 736006 (8/2003) by stoky a kanalizační přípojky měly být značeny výstražnou fólií v barvě šedivé.

Norma ČSN EN 1610 povoluje pro použití v účinné vrstvě tyto materiály:

- Stejnozrnný štěrk
- Zrnitý materiál s odstupňovanou zrnitostí
- Písek
- Netříděný zrnitý materiál
- Drcené stavební materiály

Způsob vytahování pažení může výrazně ovlivnit statiku potrubí. Je-li vytahováno až po ztuhnění příslušné vrstvy, způsobí opětovné uvolnění zeminy, proto je nutné vytahovat pažení po částech - vždy jen o výšku vrstvy, která se následně bude hutnit. Výkop musí být při pokládce zbaven vody (poznámka: plastová potrubí jsou lehká a velmi spolehlivě těsní. Proto síly vztlaku mohou nabýt značných hodnot. Doporučuje se s tímto efektem počítat a neponechávat trubky zbytečně bez ztuhnutí zásypu)!!!!

#### ***JÍMKA SPLAŠKOVÉ KANALIZACE - ŽUMPA***

Odpadní vody splaškové budou jímány do žumpy o rozměrech 5,8 m x 2,3 m x 2,22 m (včetně stropní části). Jímka bude založena v hloubce 3,01 m s podkladní vrstvou 100 mm ze štěrkového podsypu a 100 mm betonového podkladu z betonu C20/25 s vloženou kari sítí 8x100. Výkop je třeba vyspárovat do jednoho z rohů a případnou podzemní vodu odčerpávat. V případě nadměrného výskytu spodní vody bude nutné provést průzkum založení s projektantem případně hydrogeologem.

***Dodaná jímka musí mít platné zkoušky těsnosti dle související legislativy.***



### **VSAKOVACÍ OBJEKT**

Pro likvidaci vsakovaných dešťových vod bude v areálu vybudován objekt vsaku s minimální vsakovací plochou 41,18 m<sup>2</sup>. Předpokládá se využití vsakovacích bloků o rozměrech 1,2 m x 0,6 m x 0,42 m. Uvedenému požadavku na plochu a objem vsakovacího prostoru odpovídá zřízení vsakovacího prostoru z 3x13 bloků ve dvou vrstvách tj. 78 ks vsakovacích bloků.

Velikost výkopu závisí na rozměrech vsakovací galerie, se zachováním pracovního prostoru okolo Dno výkopu musí být připraveno co nejrovněji s potřebnou nosností. Ostré předměty, velké kameny a jiné podobné cizí předměty je vhodné odstranit. Na lože se umístí podkladová vrstva šterku (zrnitost 8/16 mm) v tloušťce cca 100 mm. Ta se vyrovná a slouží jako základ pro další fázi.

Geotextilie tvoří ochrannou vrstvu a brání vniknutí nečistot do galerie. Nesmí dojít k jejímu poškození. Geotextilie se pokládá podélně na podkladovou vrstvu. Zajistěte dostatečný přesah na spojích (300 mm). Jelikož vsakovací systém bude později zabalen do geotextilie celý, je nutné v této fázi zajistit dostatečné přesahy.

Prvky vsakovací galerie se uloží na geotextilii (na plocho, nikdy kolmo) a vzájemně se propojí pomocí konektorů. U systému tvořeného několika vrstvami lze jednotlivé vrstvy umístit podélně a příčně k sobě, aby vznikla vazba. Jakmile jsou všechny bloky umístěny, celý systém se zabalí do geotextilie. Ta brání průniku částic nečistoty do vsakovacího systému ze zásypu.

Vstupy je nutné provádět dle specifikace výrobce vsakovacích bloků. Na povrchu vstupu se vyřízne X do geotextilie. Vstupní trubka se zasune asi 150 mm a zbytek geotextilie v řezu X se přilepí nebo přivaří k trubce. Větrací otvory je nutné zhotovit stejným způsobem.

Před zavezením výkopu musí být napojeny všechny vstupy, odvětrávací otvory a šachty. Ověřte, že nedošlo k posunu geotextilie. Přesahy musí při zásypu zůstat na svém místě.

Při zásypu výkopu je nutné dodržet požadavky a doporučení výrobce. Pokud místo instalace nevyžaduje speciální zásypový materiál, je zabalený vsakovací systém zasypán hrubým sypaným materiálem alespoň po horní okraj (šterka, drcené kameny, písek atd.). Nad galerii lze pak použít vykopanou půdu nebo podobný materiál. Ostré předměty, velké kameny a jiné podobné cizí předměty je nutné odstranit.

Na horní části vsakovacího objektu je nutné vytvořit trojvrstvi z geotextilie a hydroizolační folie. Hydroizolační fólie se položí na první vrstvu geotextilie a po ní následuje další vrstva geotextilie. Toto trojvrství zajišťuje ochranu a vodotěsný obal horní části vsaku.

### **BOURACÍ A SANAČNÍ PRÁCE**

V rámci rekonstrukce kanalizace je část trasy navržena ve stávající trase. Díky tomu bude část potrubí, včetně některých šachet vybourána a část bude zaplavena cementopopílkovou směsí, tzv. koposem. Šachty budou vyplněny cemento-popílkovou směsí cca do úrovně horního zhlaví potrubí. Dále budou zasypány zhuštěnou zeminou z výkopu do úrovně cca 1,0 m po terén. Horní část od úrovně cca 1,0 m po povrch komunikace bude odbourána, zasypána a zhuštěna dle návrhové skladby a postupů navrhovaných v rýze kanalizace. Jedná se o vybourání cca 50 m betonového potrubí DN 300 a DN200. Dále 2 ks betonových šachet a dvou původních jímek. Odstraněny budou také 3 ks pařezů.

Zbýlých cca 88 m potrubí DN200 bude zaplaveno výše uvedenou směsí spolu s 2 ks betonových šachet. Odhadovaný objem směsi pro kanalizační potrubí je cca 19,4 m<sup>3</sup>.

Dále budou odstraněny tři jímky 2 u budovy OTV a jedna u budovy VELÍNA, odstranění proběhne minimálně do hloubky 1,0 m pod úroveň upraveného terénu. Zbytek bude zasypán, povrchy budou dosypány vytěženou zeminou z realizace potrubí. Veškerá tato místa je nutné řádně hutnit, aby v budoucnu nedocházelo k významnému prosedání terénu.

### **POVRCHY - PARKOVIŠTĚ**

V rámci rekonstrukce bude realizováno zpevnění povrchů v místech stávající jímky na odpadní vody. Původní jímka bude odbourána do výše 1,0 m pod terén. Do úrovně 0,51 m pod novou úroveň povrchu bude realizována a připravena pláň hutněná na min. E<sub>def,2</sub> = 45 MPa. Na tuto pláň realizovanou ve spádu k budoucímu žlabu DR2 bude provedena skladba parkoviště dle specifikace uvedené v příslušném výkresu. Parkoviště bude opatřeno ze tří stran obrubníky a napojeno na asfaltový povrch vozovky. Směrem k budově OTV bude provedeno spádování s umístěným žlabem DR2 dle řezu uložení. Od uvedeného žlabu k budově bude realizován dlážděný chodník.

### **POVRCHY DRENÁŽ DR3**

V místech realizace stoky DS3 a liniového odvodňovacího žlabu DR3 bude provedena kompletní oprava povrchů v místech od bočního panelu kolejiště po budovu OTV. Terén bude vyspárován směrem do žlabu od budovy OTV taktéž od bočního panelu kolejiště.

### ***Základní charakteristika technických a technologických zařízení***

Projekt neřeší technická a technologická zařízení. Technická a technologická zařízení nejsou součástí stavby tohoto charakteru.

### ***Zásady požárně bezpečnostního řešení***

-

### ***Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí***

Zásady řešení parametrů stavby a vlivu stavby na okolí – stavba není stavbou pro občanské bydlení ani výrobním, či skladovacím prostorem. Nejsou na ni kladeny speciální požadavky na pracovní a komunální prostředí. Stavba je součástí trvalé liniové stavby umístěné v zemi a nejedná se o veřejně přístupný prostor.

### ***Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí***

#### **a) protipovodňová opatření**

Stavba se nenachází v zátopové oblasti, protipovodňová opatření nejsou potřebná.

#### **b) ostatní účinky - vliv poddolování, výskyt metanu apod.**

V době vypracování projektové dokumentace nebyly známy žádné další negativní účinky vnějšího prostředí, které by mohly ohrozit uživatele stavby nebo stavbu samotnou.

Použité materiály z prefabrikovaných výrobků použité na stavbě budou splňovat požadavky na betonové výrobky dle ČSN EN 206+A1, Beton s odolností vůči chemické korozi XA2 až XA3, XD3 a odolností proti mrazům XF3. Pevnostní třída C40/50.

Eventuální průniky povrchové nebo podzemní vody budou čerpány do funkčních nižších úseků kanalizační sítě!

### ***Připojení na technickou infrastrukturu***

#### **nápojevací místa technické infrastruktury**

Stavba samostatně nevyžaduje napojení na síť technické infrastruktury pro svoji potřebu. Stavba je součástí stávající technické infrastruktury. V rámci stavby dojde k přepojení kanalizačních přípojek.

### ***Dopravní řešení***

#### **a) popis dopravního řešení, včetně bezbariérových opatření pro přístupnost a užívání stavby osobami se sníženou schopností pohybu nebo orientace**

Příjezd ke stavebním objektům jednotné kanalizace je umožněn po místních areálových komunikacích. Při provádění stavebních prací dojde k omezení dopravního provozu v místě stavby.

Způsob značení a projekt dopravního značení zajistí zhotovitel stavby. Veškerá omezení a způsob dopravního značení je nutno v dostatečném předstihu projednat s investorem.

Možnost bezbariérového přístupu k navrhované stavbě projekt neřeší. Povaha stavby nevyžaduje řešení potřebných opatření pro užívání osobami s omezenou schopností pohybu.

#### **b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu**

Není součástí požadavků vyplývajících z charakteru stavby.

### ***Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav***

Navrhovaná stavba respektuje topologii terénu. Po provedení stavby budou místa stavby, její okolí a travnaté plochy uvedeny do původního stavu. V rámci stavby budou odstraněny kořeny po již dříve vykácené vegetaci.

Biotechnická opatření - bez požadavků a opatření.

### ***Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana***

#### **a) vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda**

Stavba je navržena tak, aby byly dodrženy obecné zásady ochrany životního prostředí. Zamýšlené druhy činností a jejich rozsah nebudou způsobovat znečištění a poškození prostředí, jeho jednotlivých složek, organismů ani místního ekosystému.

Odpady vzniklé při výstavbě se budou likvidovat zákonným způsobem dle plánu likvidace odpadů zodpovědnou firmou s náležitým oprávněním. Směsný odpad vzniklý v průběhu stavby je nutno likvidovat podle místních podmínek jeho třídění.

Při stavbě objektu bude vzniklý odpad roztříděn, odvezen a ekologicky uložen na skládce. Jedná se konkrétně o následující kategorie odpadu, které mohou vzniknout (Kategorizace odpadů dle Vyhlášky č. 93/2016 Sb.):

KÓD ODPADU	NÁZEV ODPADU	KATEGORIE ODPADU	MNOŽSTVÍ [t]	MÍSTO ZNEŠKODNĚNÍ
17 01 01	Beton - šachty, jímka	<b>O</b>	25,6	odvoz na skládku vedenou oprávněnou organizací v místě stavby
17 01 01	Beton - trouby	<b>O</b>	38,7	odvoz na skládku vedenou oprávněnou organizací v místě stavby
17 01 01	Beton - parkovací plocha, dlažby	<b>O</b>	18,0	odvoz na skládku vedenou oprávněnou organizací v místě stavby
17 04 07	Směsné kovy - litinové potrubí	<b>N</b>	2,0	odvoz na skládku vedenou oprávněnou organizací v místě stavby
17 05 03	Zemina a kamení obsahující nebezpečné látky	<b>N</b>	-	odvoz na skládku vedenou oprávněnou organizací v místě stavby
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03 - přebytečná zemina z výkopu	<b>O</b>	725,1	odvoz na skládku vedenou oprávněnou organizací v místě stavby

V průběhu stavby mohou vzniknout též odpady uvedené v následující tabulce.

KÓD ODPADU	NÁZEV ODPADU	KATEGORIE ODPADU	MNOŽSTVÍ [t]	MÍSTO ZNEŠKODNĚNÍ
17 03 01	Asfaltové směsi obsahující dehet	<b>N</b>	-	odvoz na skládku vedenou oprávněnou organizací v místě stavby
17 03 02	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01	<b>O</b>	34,0*	odvoz na skládku vedenou oprávněnou organizací v místě stavby

\* Odpad asfaltových směsí a jeho další zpracování je rozpočtově součástí navazující investice města VM - Rekonstrukce místních komunikací!

Odpady obsahující asfaltové směsi budou patřičným způsobem likvidovány až na základě zkoušky vzorků vodným výluhem a jejich následným zařazením z pohledu jejich nebezpečnosti. Dříve používané asfaltové povrchy obsahují dehet, který je v seznamu nebezpečných odpadů. Rozbor musí být proveden akreditovanou laboratoří.

**Za likvidaci odpadů ze stavby je zodpovědný investor, který může tuto povinnost smluvně přenést na dodavatele stavby nebo jinou firmu zabývající se touto činností.**

Ve smlouvě o likvidaci odpadů musí být výslovně uvedeny názvy a kódy likvidovaných odpadů.

Ostatní odpady – přebytečná zemina a nestmelené vrstvy mohou být zpracovány na stavbě nebo budou uloženy na trvalou skládku v souladu se zákonem o odpadech č. 93/2016 Sb. v platném znění.

V blízkém okolí se nachází skládka ve Valticích, Hodonín, Novosedly atd.

Provozem hotové stavby nebudou vznikat odpady. Vyjma splaškových vod, které budou v pravidelných intervalech odváženy na likvidaci na čistírnu odpadních vod.

- b) vliv na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině apod.

Stavba nebude mít negativní vliv na přírodu a krajinu.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba nebude mít vliv na soustavu chráněných území Natura 2000.

d) způsob zohlednění podmínek závazného stanoviska posouzení vlivu záměru na životní prostředí

Zjišťovací řízení a stanovisko EIA se na tento typ stavby za daných podmínek nepožaduje.

e) v případě záměrů spadajících do režimu zákona o integrované prevenci základní parametry způsobu naplnění závěrů o nejlepších dostupných technikách nebo integrované povolení

Stavba nespadá do režimu zákona o integrované prevenci.

f) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Jelikož se jedná o liniovou stavbu dle zákona 274/2001 Sb. vztahuje se na ni §23 Ochranná pásma vodních řadů a kanalizačních stok. Dle odstavce 3 b), §23 zákona je u kanalizačních stok a vodovodních řadů do průměru 500 mm včetně stanoveno ochranné pásmo 1,5 m na každou stranu od vnějšího líce stěny potrubí nebo kanalizační stoky v případě uložení do hloubky do 2,5 m. V případě uložení do hloubky větší než 2,5 m se uvedené ochranné pásmo zvyšuje o 1,0 m na 2,5 m.

## **Ochrana obyvatelstva**

a) Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva

Během realizace stavby a při opravách zajistí bezpečnost práce dodavatel stavby.

Staveniště bude řádně zabezpečeno proti možnému úrazu osob. Dojde k řádnému zabezpečení proti neoprávněnému vstupu cizích osob na staveniště, a to označením výstražnými cedulemi a vybudováním dočasných zábran.

Stavba nebude pro obyvatelstvo nebezpečná

## **Zásady organizace výstavby**

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Zhotovitel si smluvně zajistí požadovaný odběr médií, hmot a energie od provozovatelů místních správců sítí, případně využije vlastních zdrojů, kterými mohou být nádrže na vodu, diesel generátory atd., na vlastní náklady.

Pokud bude provádění zkoušek vodotěsnosti kanalizačního potrubí vodou metodou volné hladiny bude pro její provedení nutný odběr vody z vodovodní sítě. Potřebnou vodu zajistí zhotovitel na vlastní náklady po dohodě s provozovatelem místního vodovodu. Předpokládá se, že zařízení staveniště bude tvořeno stavební buňkou a mobilním WC. Umístění zařízení staveniště bude odsouhlaseno mezi vlastníkem ploch a dodavatelem stavby.

b) odvodnění staveniště

Odvádění srážkových a technologických vod ze staveniště bude zabezpečeno tak, aby se zabránilo zamokření pozemků staveniště a neznečišťovaly se přilehlé komunikace a jiné plochy přiléhající ke staveništi. Odvádění srážkových vod ve formě průniku povrchové vody z dešťů při stavbě bude řešeno čerpáním do nižších úseků kanalizační sítě. Vždy musí být zajištěna sanace případně podmáčeného výkopu odbagrováním rozmočených vrstev a dosypem štěrkového polštáře do původní nivelety. Odtokové poměry se stavbou nemění.

V případě, že by v průběhu stavebních prací došlo k dosažení úrovně hladiny podzemní vody, bude nutné přizvat projektanta a hydrogeologa a zajistit odvodnění stavební základové jámy a základové spáry dle jimi navrženého doporučení.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Příjezd ke stavbě bude umožněn po místních asfaltových komunikacích. WC bude použito mobilní. Zásobování staveniště pitnou vodou bude řešeno formou balené vody v PET lahvích. Voda pro stavební účely bude zajištěna z vlastních zdrojů zhotovitele (nádrží), případně z místního vodovodu po dohodě s provozovatelem (na náklady zhotovitele).

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Stavba nebude mít negativní vliv na okolní pozemky. V případě, že by mělo dojít k zásahu do pozemku mimo hranice pozemku investora, může k němu dojít až po písemném odsouhlasení s vlastníkem pozemku, kde bude specifikován typ a rozsah zásahu do pozemku. V případě zásahu do okolních pozemků a komunikací stavební činností musí být tyto uvedeny do původního stavu na vrub zhotovitele v souladu s rozpočtem stavby.

Projekt s tímto stavem neuvažuje.

Stavebník se musí také ujistit, že nedojde k narušení ochranných pásem okolních inženýrských sítí (vodovod, plynovod, datové kabely, optické sítě, vedení NN a VN atd.), které si nechá předem vytyčit vyjma předem odsouhlasených. Tyto budou provedeny způsobem popsáním v jednotlivých vyjádřeních správců.

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Plocha staveniště bude ohrazena pevnými zábranami – mobilním oplocením s vymezením prostoru staveniště.

Před výjezdem ze stavby budou vozidla a technika očištěna. Pokud dojde ke znečištění komunikace vozidly ze stavby, bude komunikace bezodkladně očištěna.

Přebytečná zemina z výkopů vodovodu a kanalizace bude odvážena z prostoru stavebního pruhu na skládku.

Plochy pro zařízení staveniště, mezideponii a pracovní pruhy, které si zhotovitel zajistí sám, budou upraveny podle podmínek dohodnutých mezi zhotovitelem a vlastníkem, nebo uživatelem ploch.

f) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)

Charakter stavebního objektu neklade požadavky na trvalé zábory pro staveniště. Vzniknou dočasné zábory na dotčených pozemcích. Dočasné zábory budou co nejmenšího rozsahu a po dobu nezbytně nutnou. Budou předem domluveny s příslušným vlastníkem pozemku a správcí sítí.

g) požadavky na bezbariérové obchozí trasy

Projekt neřeší – bez požadavků.

h) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Při výstavbě bude produkován stavební odpad, viz tabulka výše, který odpovídá charakterem dané stavbě. Likvidace odpadu bude realizována zákonným způsobem dle plánu likvidace odpadů zodpovědnou firmou s náležitým oprávněním.

i) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Přesuny hmot a zemin na staveništi budou probíhat pod vedením stavbyvedoucího na přesně určená místa staveniště či deponie. Tyto plochy budou odsouhlaseny mezi dodavatelem stavebních prací, investorem a vlastníkem ploch.

j) ochrana životního prostředí při výstavbě

Při provádění stavby se musí brát v úvahu okolní prostředí. Po dobu výstavby nesmí dojít ke zhoršení životního prostředí. Zhoršení může způsobit pouze hluk a prašnost při provádění některých stavebních činností. Dodavatel musí zajistit pravidelné čištění staveniště a případně místních komunikací od nečistot způsobených staveništní dopravou.

Je nutné dodržovat všechny předpisy a vyhlášky týkající se provádění staveb a ochrany životního prostředí a dále předpisy o bezpečnosti práce. V průběhu realizace budou vznikat běžné staveništní odpady, které budou odváženy na řízené skládky k tomu určené. Realizační firma nebo osoby angažované v realizaci stavby budou užívat mobilní WC. S veškerými odpady, které vzniknou při výstavbě a provozu objektu, bude nakládáno v souladu se zákonem č. 154/2010 Sb. O odpadech, jeho prováděcími předpisy a předpisy souvisejícími vyhláška 93/2016 Sb. a č. 383/2001 Sb.

k) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi

Pro bezpečnost práce a ochranu zdraví pracovníků platí Zákoník práce č. 262/2006 Sb., ve znění pozdějších předpisů, Vyhláška 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, Nařízení

vlády 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 378/2001 Sb. kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a náradí, Zákon ČNR 133/1985 Sb. o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů s Vyhláškou MV 246/2001 Sb., o požární prevenci, kterou se provádí zákon o PO. Všichni pracovníci musí být řádně proškoleni o bezpečnosti práce a ochraně zdraví, musí mít zajištěny všechny povinné ochranné pracovní pomůcky a prostředky a musí být seznámeni se zásadami práce s elektrickými přístroji a zařízeními, s požárními poplachovými směrnicemi (i s ostatní dokumentací požární ochrany) a únikovými cestami z objektu.

l) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Projekt neřeší – bez požadavků. Stavbou nevznikají požadavky na úpravu staveniště a okolí pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace. Výstavbou nebudou dotčeny stavby určené pro bezbariérové užívání.

m) zásady pro dopravní inženýrská opatření

Při zásobování staveniště bude respektován provoz veřejné dopravy a chodců. Při vjezdu a výjezdu ze staveniště bude třeba osadit dopravní značení dle projektu dopravního značení upozorňující na vjezd a výjezd ze staveniště vypracovaného pro danou stavbu. Případné vypracování PD dopravně inženýrského opatření zajistí zhotovitel. Zhotovitel také zajistí, že o navrženém dopravně inženýrském opatření bude informovat předem, a to stanoveným způsobem dle příslušných předpisů.

n) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)

Vzhledem k rozsahu stavebních prací nejsou stanoveny zvláštní speciální podmínky pro provádění stavby.

o) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Zahájení stavebních prací musí investor oznámit dotčeným subjektům předem dle podmínek stanovených v jednotlivých vyjádřeních příslušných vlastníků správců, orgánů státní správy a stavebního úřadu.

Termín výstavby se upřesní po vydání příslušného povolení. Zahájení stavby musí investor oznámit dotčeným orgánům a subjektům předem dle podmínek příslušného stavebního úřadu a podmínek dotčených orgánů a organizací.

Předpokládaný postup prací odpovídá logickému sledu jednotlivých fází výstavby dle návrhu technického řešení stavby. Harmonogram stavebních prací určí dodavatel stavby.

## **Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu**

### **Vymezení území**

Jedná se o areálové kanalizace v rámci areálu OTV Břeclav.

### **Popis záměru**

Záměrem je rekonstrukce splaškové a dešťové kanalizace včetně způsobu likvidování vod splaškových a dešťových. Dešťové vody budou likvidovány vsakem v navrženém vsakovacím objektu s přepadem do původních travivodů. Splaškové vody budou svedeny do žumpy s následným vyvážením.

### **Popis navrženého stavu**

Pro likvidaci vsakovaných dešťových vod bude v areálu vybudován objekt vsaku s minimální vsakovací plochou 41,18 m<sup>2</sup>. Do dešťové kanalizace budou svedeny vody ze střech objektů VELÍNA a OTV. Navrhovaná kapacita počítá též svedením dešťových vod z objektu haly MVTV. Tyto budou napojeny do šachty č. ŠD6 v rámci rekonstrukce objektu haly MVTV.

### **Specifikace použitých materiálů a provádění**

#### **Potrubí stoky**

Potrubí stoky bude provedeno PVC potrubím, Třída pevnosti SN12 a SN16, tvarovky budou použity s charakteristikou SD34. Bližší specifikace viz **Vzorové řezy uložení potrubí kanalizace!** Do výše min. 300 mm

nad potrubí bude potrubí opatřeno bočním a krycím zhuštěným obsypem maximální velikostí zrna 40 mm. V případě použití prosívky s maximální velikostí zrna 22 mm. Krycí obsyp přímo nad potrubím bude prováděn ručně. Neprovádět hutnícími mechanismy. Potrubí nad obsypem bude opatřeno zhuštěným zásypem výkopovou zemínou. Maximální mocnost hutnící vrstvy bude 300 mm.

#### **Revizní šachty**

Navržené revizní kanalizační šachty budou prefabrikované o vnitřním průměru DN 1000. Dno šachty bude klasicky vibrolisované se žlábkem z betonu. Jednotlivé dílce budou utěsněny elastomerovým těsněním ČSN EN 681-1. Stěny dílců jsou opatřeny ocelovými poplastovanými stupadly s orientací výkresové části dokumentace. Spojování vyrovnávacích šachetních prstenců a spojování prstenců se šachetním kónusem bude provedeno sanační, stěrkovou a komponentní cementovou maltou s vysokou počáteční pevností, zušlechťenou organickými a anorganickými přísadami. Rám poklopu nebude pevně spojen s konstrukcí šachty, plovoucí rám bude osazen do povrchu vozovky a pohyb horní vrstvy vozovky včetně rámu poklopu bude kompenzovat pohyby vozovky vůči šachtě.

Napojení potrubí na dno šachty musí být vodotěsné pomocí integrované vložky zabudované při výrobě dna.

#### **Poklopy šachet**

Šachty budou v komunikacích opatřeny celolitinovým poklopem z tvárné litiny třída zatížení E600, s odvětráním v případě dešťové kanalizace a betonovým parkovými poklopy A15 v případě umístění v zeleném prostoru. Šachta splaškové kanalizace bude opatřena poklopem z tvárné litiny třída zatížení E600, bez odvětrání.

#### **Přípojky**

Do dešťové kanalizace bude svedeno celkem 9 svodů, které musí být opatřeny gajgry s vložkou pro jejich čištění. Gajgry musí být v pravidelně kontrolovány a čištěny zejména po každé dešťové události, jinak může dojít k zanesení vsakovacího prostoru nečistotami.

Z budov Velína a OTV bude do splaškové kanalizace napojeno celkem 3 ks připojení. Jejich výšková poloha není známa a před samotnou výstavbou musí být jejich poloha ověřena. Jejich napojením musí být zaručen minimálně 2% spád přípojky a kanalizace do jímky odpadních vod - ŽUMPY.

#### **Výkopové a zemní práce**

Pro výkop je zvolena svislá rýha, která bude pažena příložným pažením nebo spouštěnými boxy, v nižších hloubkách je při vhodných geologických podmínkách od pažení upustit. Hloubka výkopu se pohybuje od 2,0 m do 0,9 m.

Svislé boční stěny ručně kopaných výkopů musí být zajištěny pažením při hloubce výkopu větší než 1,3 m v zastavěném území a 1,5 m v nezastavěném území (NV č. 591/2006 Sb. příloha č. 3 část V. bod 2).

Nejmenší světlá šířka výkopů se svislými stěnami, do kterých vstupují osoby, činí 0,8 m. Rozměry výkopů musí být voleny tak, aby umožňovaly bezpečné provedení všech návazných montážních prací spojených například s uložením potrubí, osazením tvarovek a armatur, napojením přípojek, provedením spojů nebo svařováním (NV č. 591/2006 Sb. příloha č.3 část V. bod 5).

Do strojem vyhloubených nezapažených výkopů nelze vstupovat, pokud jejich stěny nejsou zajištěny proti sesutí ochranným rámem, bezpečnostní klecí, rozpěrnou konstrukcí nebo jinou technickou konstrukcí. Strojně hloubené příkopy a jámy se svislými nezajištěnými stěnami, do kterých nebudou v souladu s technologickým postupem vstupovat osoby, lze ponechat nezapažené po dobu stanovenou technologickým postupem (NV č. 591/2006 Sb. příloha č.3 část V. bod 4).

Podstatná část zemních prací bude provedena strojními mechanismy dodavatele. Ruční výkopy budou prováděny v případě potřeby, a to zejména v blízkosti ochranných a bezpečnostních pásem křížení a souběhu s podzemními inženýrskými sítěmi. Ruční výkopy budou provedeny v celé šířce ochranného pásma. V případě prací (zejména se stroji) pod nadzemním vedením nízkého napětí (NN) je potřeba dávat pozor, aby nedošlo k poškození sítě nebo úrazu elektrickým proudem. V případě potřeby je vhodnější zajistit, vypnutí a zajištění zařízení, případně zaizolování živých částí NN správcem sítě.

V travnatých plochách bude sejmuta a zpětně rozprostřena skryvka o mocnosti cca 150 mm v šířce výkopu.. Případné dotvarování (pokles úrovně terénu) v průběhu jednoho roku od provedení prací je třeba upravit tak, aby úroveň upraveného terénu byla shodná s původní úrovní terénu. Humózní hlína pro potřeby zpětného ohumusování dotčených ploch, zemina pro zpětný zásyp nebo přebytečná zemina z výkopů bude uskladněna dle možnosti v rámci stavebního pruhu nebo na mezideponii.

Plochy pro meziskládky si zajistí zhotovitel stavby v rámci své přípravy stavby po dohodě s investorem, zhotovitelem, vlastníkem, uživatelem ploch. Tyto plochy budou upraveny podle dohodnutých podmínek výše uvedenými subjekty.

V rámci stavby nedojde ke kácení zeleně.

Plášť pod konstrukčními vrstvami komunikace bude hutněna na požadovaný modul přetvárnosti minimálně  $E_{\text{def},2} = 45 \text{ MPa}$  stanoveného dle ČSN 72 1006 (1998) a poměrem  $E_{\text{def},2} / E_{\text{def},1} < 1,5$ . Minimální míra zhutnění v aktivní zóně do hloubky 0,5m od pláň je 102 % PS (Proctor Standard). Hutnění zásyp v komunikaci bude proveden v souladu s ČSN 73 6133 a ČSN 72 1006.

### **Organizační opatření**

Staveniště je určeno navrženou trasou kanalizace a nejbližšího manipulačního prostoru potřebného pro výkopové práce a manipulaci s materiálem. Příjezd k rekonstruovanému objektu jednotné kanalizace je umožněn po místních komunikacích. Při provádění stavebních prací dojde k omezení dopravního provozu. Způsob značení a projekt dopravního značení zajistí zhotovitel stavby. Při pracích v blízkosti místních komunikací budou respektovány požadavky správce komunikace. Nesmí být narušena průjezdnost dotčené komunikace. Za všech podmínek musí být zajištěn průjezd pro složky integrovaného záchranného systému. Dojde k řádnému zabezpečení proti neoprávněnému vstupu cizích osob na staveniště, a to označením výstražnými cedulemi a vybudováním dočasných zábran s vymezením prostoru staveniště.

Během stavby budou přilehlé komunikace průběžně udržovány ve schůdném a sjízdném stavu. Před výjezdem ze stavby budou vozidla očištěna a dojde-li ke znečištění komunikace vozidly ze stavby, bude komunikace bezodkladně očištěna. Případné poškození komunikace bude odstraněno.

Do celkové situace jsou zakresleny inženýrské sítě, které byly poskytnuty jednotlivými správci sítí, tato dokumentace neslouží jako vytyčovací výkres. Před zahájením stavebních prací musí investor zajistit jejich vytyčení správcem sítí a jejich označení na místě dle platných předpisů.

### **Připojení médií**

Zhotovitel si smluvně zajistí požadovaný odběr medií, hmot a energie od provozovatelů místních správců sítí, případně využije vlastních zdrojů, kterými mohou být nádrže na vodu, diesel generátory atd., na vlastní náklady.

### **Odvádění odpadních vod v průběhu výstavby**

V průběhu výstavby nové kanalizace bude nutno přečerpávat odpadní vody do nově budované trasy kanalizace dočasně zřízeným kanalizačním potrubím. Stávající kanalizace bude v průběhu stavby postupně vybourávána nebo případně vyplněna cementopopílkovou směsí. Postupně s výstavbou budou na kanalizaci přepojeny stávající kanalizační přípojky.

Přečerpávání bude prováděno v průběhu pracovní doby. Před ukončením pracovní doby bude provedeno provizorní propojení pro gravitační odvedení odpadních vod nově zbudovanou kanalizací.

### **D.2 a) 7 Tlaková zkouška (zkouška vodotěsnosti) a kamerový průzkum**

Potrubí bude po položení a částečném obsypání mimo prostor hrdel podrobeno kamerovému průzkumu, jehož cílem je zjištění přítomnosti trhlin, netěsností nebo jiných závad a zkoušce těsnosti dle normy ČSN 75 0905 a ČSN EN 1610. Dle uvedených norem a doporučení výrobce potrubí.

Zkouška vodotěsnosti stok se provádí v úsecích mezi dvěma vstupními či revizními šachtami. Budoucí provozovatel určí, zdali připustí provedení zkoušky včetně objektů revizních šachet nebo se budou revizní šachty zkoušet každá zvlášť.

Zkouška těsnosti bude provedena i pro revizní šachty.

V případě jediné nebo opakované neúspěšné zkoušky vzduchem se přechází na zkoušku vodou a její výsledek je rozhodující.

Na závěr bude proveden kamerový průzkum provedení stavby s měřením délek, sklonů a ovality potrubí. Kamerový průzkum bude proveden po napojení všech přípojek a po provedení podkladních vrstev komunikací za přítomnosti TDI. Před kamerovým průzkumem musí být potrubí stoky řádně vyčištěno tlakovým vozem. Výstupem bude záznam zpracovaný dle požadavku budoucího provozovatele. Výsledky zkoušek a průzkumů budou současně s dokumentací skutečného provedení stavby a s geodetickým zaměřením stavby předány stavebníkovi.



**Souřadnice vytyčovacích bodů**

Souřadnice jednotlivých charakteristických bodů, které budou použity pro účely vytyčení na vlastní stavbě, jsou uvedeny v následující tabulce.

KANALIZACE A OBJEKTY		
Číslo bodu	Y	X
<b>Stoka "SD1"</b>		
vsak	580 882,58	1 209 480,85
ŠD1	580 881,88	1 209 477,93
ŠD2	580 873,48	1 209 442,03
ŠD3	580 865,67	1 209 436,85
ŠD4	580 862,58	1 209 420,55
ŠD5	580 858,07	1 209 396,81
ŠD6	580 843,50	1 209 399,94
ŠD7	580 836,49	1 209 367,54
ŠD8	580 834,47	1 209 358,61
<b>Stoka "SD2"</b>		
ŠD5	580 858,07	1 209 396,81
lom trasy	580 855,60	1 209 383,80
lom trasy	580 858,88	1 209 378,70
svod	580 857,97	1 209 374,54
<b>Stoka "SD3"</b>		
ŠD6	580 843,50	1 209 399,94
lom trasy	580 847,72	1 209 419,42
svod	580 848,57	1 209 419,26
<b>Stoka "SD4"</b>		
ŠD7	580 836,49	1 209 367,54
lom trasy	580 858,21	1 209 362,52
svod	580 858,79	1 209 362,88
<b>Stoka "KS1"</b>		
žumpa	580 855,91	1 209 396,46
lom trasy	580 857,88	1 209 405,35
napojení	580 856,89	1 209 405,55
<b>Stoka "KS2"</b>		
žumpa	580 854,22	1 209 392,20
SŠ1	580 846,29	1 209 393,90
lom trasy	580 842,06	1 209 373,71
napojení	580 843,82	1 209 373,33
<b>VSAK</b>		
roh	580 885,22	1 209 496,26
roh	580 887,16	1 209 495,79
roh	580 883,54	1 209 480,62
roh	580 881,59	1 209 481,08
<b>ŽUMPA</b>		
roh	580 857,42	1 209 396,13
roh	580 856,20	1 209 390,46
roh	580 853,95	1 209 390,94
roh	580 855,17	1 209 396,61

V Brně září 2020

Vypracoval: Ing. Robert Šafář, Ph.D.