

|   |                        |
|---|------------------------|
| <b>OTROKOVICE</b><br><b>- REGENERACE PANELOVÉHO SÍDLIŠTĚ TRÁVNÍKY - 2.ETAPA</b> | <i>PDPS</i>            |
| <i>Investor: MĚSTO OTROKOVICE</i>   | <i>301-01</i>          |
| <i>SO 301 - DEŠŤOVÁ KANALIZACE</i>  | <i>TECHNICKÁ PRÁVA</i> |

Stavba :

**OTROKOVICE**

**- REGENERACE PANELOVÉHO SÍDLIŠTĚ TRÁVNÍKY - 2.ETAPA**

**Projektová dokumentace pro provádění stavby (PDPS)**

Investor : město Otrokovice

Počet stran: 13+18

Místo stavby: Otrokovice

**TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**SO 301 - DEŠŤOVÁ KANALIZACE**

D. DOKUMENTACE OBJEKTŮ

#### **1. SEZNAM DOKUMENTACE**

|     |                                     |        |
|-----|-------------------------------------|--------|
| 1.1 | Technická zpráva                    | 301-01 |
| 1.2 | Situace SO 301 – dešťová kanalizace | 301-02 |
| 1.3 | Podélný profil – stoka "A"          | 301-03 |
| 1.4 | Podélný profil – stoka "A1"         | 301-04 |
| 1.5 | Zasakovací objekt s retencí ZO1     | 301-05 |
| 1.6 | Zasakovací objekt s retencí ZO2     | 301-06 |

#### **Přílohy technické zprávy:**

|   |          |
|---|----------|
| Příloha č.1 – Vzorová kanalizační šachta  | 1 list   |
| Příloha č.2 – Vzorové uložení kanalizačního potrubí   | 1 list   |
| Příloha č.3 – Výpočet zasakování pro zasakovací objekt ZO1  | 1 list   |
| Příloha č.4 – Výpočet zasakování pro zasakovací objekt ZO2  | 1 list   |
| Příloha č.5 – Technické specifikace AS-KRECHT   | 2 listy  |
| Příloha č.6 - Hydrogeologický posudek zasakování dešťových vod,<br>Trávníky, Otrokovice, k.ú. Otrokovice zpracovaný<br>Ing. Petrem Bartošem 29.7.2023 | 12 listů |

|   |                        |
|---|------------------------|
| <b>OTROKOVICE</b><br><b>- REGENERACE PANELOVÉHO SÍDLIŠTĚ TRÁVNÍKY - 2.ETAPA</b> | <i>PDPS</i>            |
| <i>Investor: MĚSTO OTROKOVICE</i>   | <i>301-01</i>          |
| <i>SO 301 - DEŠŤOVÁ KANALIZACE</i>  | <i>TECHNICKÁ PRÁVA</i> |

## 2. VÝCHOZÍ ÚDAJE A NÁVRH TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

### Popis stavby

Dokumentace řeší regeneraci panelového sídliště Trávníky - 2.etapa v Otrokovicích. V rámci regenerace jsou řešeny nové komunikace, parkoviště, chodníky a stezka pro pěší a cyklisty. Tento stavební objekt SO 301 řeší odvedení dešťových odpadních vod pouze z navržených komunikací.

Parkovací stání a příjezdové komunikace k parkovacím stáním jsou navrženy ze vsakovací zámkové dlažby. Chodníky jsou odvodněny do rostlého terénu.

Jsou navrženy dvě kanalizační stoky DN 200 - stoka „A“ a stoka „A1“. Každá stoka má navržen zasakovací objekt ze kterého je spočítané povolené množství dešťových OV napojeno do veřejné kanalizace.

Jedná se o odvedení dešťových OV ze dvou komunikací s asfaltobetonovým krytem.

Komunikace severně od stávajícího objektu sklenářství bude odvodněna dvěma uličními vpustmi do navržené kanalizace stoky „A“ - PVC DN 200. Plocha této komunikace činí 600 m<sup>2</sup>. Navržená stoka je napojena přes navržený zasakovací objekt s retencí ZO1 do stávající jednotné kanalizační stoky DN 600. Dle dohody se správcem kanalizace - Vodárny Zlín a.s. je povolený odtok z tohoto zasakovacího objektu s retencí max. 3 l/s. Návrh velikosti potřebného retenčního objemu v návaznosti na koeficient vsaku KV = 10-5 m.s-1 byl proveden ve výpočtovém programu firmy ASIO – dle ČSN 75 9010. Retenční objem byl stanoven na 6,5 m<sup>3</sup>. Je navrženo 6 ks podzemních bloků AS-KRECHT.

Komunikace jižně od stávajícího objektu sklenářství bude odvodněna dvěma uličními vpustmi do navržené kanalizace stoky „A1“ - PVC DN 200. Plocha této komunikace činí 350 m<sup>2</sup>. Navržená stoka je napojena přes navržený zasakovací objekt s retencí ZO2 do stávající jednotné kanalizační stoky DN 300. Dle dohody se správcem kanalizace - Vodárny Zlín a.s. je povolený odtok z tohoto zasakovacího objektu s retencí max. 2 l/s. Návrh velikosti potřebného retenčního objemu v návaznosti na koeficient vsaku KV = 10-5 m.s-1 byl proveden ve výpočtovém programu firmy ASIO – dle ČSN 75 9010. Retenční objem byl stanoven na 3,5 m<sup>3</sup>. Jsou navrženy 3 ks podzemních bloků AS-KRECHT.

Projektovaná dokumentace byla zpracována na základě požadavku investora a v souladu s podklady poskytnutými stavebníkem.

|   |                        |
|---|------------------------|
| <b>OTROKOVICE</b><br><b>- REGENERACE PANELOVÉHO SÍDLIŠTĚ TRÁVNÍKY - 2.ETAPA</b> | <i>PDPS</i>            |
| <i>Investor: MĚSTO OTROKOVICE</i>   | <i>301-01</i>          |
| <i>SO 301 - DEŠŤOVÁ KANALIZACE</i>  | <i>TECHNICKÁ PRÁVA</i> |

Pro navržené řešení bylo využito následujících podkladů:

- Katastrální mapa města Otrokovice v digitální formě získaná z portálu <http://services.cuzk.cz>
- Topologie IS v lokalitě z datového skladu JDTM-ZK
- Informace o stávajících vodohospodářských sítích od jejich provozovatele Vodárna Zlín a.s.
- Hydrogeologický posudek zasakování dešťových vod, Trávníky, Otrokovice, k.ú. Otrokovice zpracovaný Ing. Petrem Bartošem 29.7.2023
- Územní plán města Otrokovice
- Terénní průzkum v lokalitě
- Dokumentace DUSP+ PDPS souvisejících objektů

### 3. DOTČENÉ PARCELY

Jsou vypsány v souhrnné technické zprávě

### 4. GEOLOGICKÉ POMĚRY NA STAVENIŠTI

Pro akci byl s ohledem na relativní jednoduchost stavby proveden pouze průzkum rekognoskační staveniště. Při navrhování komunikací bylo vycházeno z obecných požadavků.

V rámci posouzení dané zájmové lokality bylo provedeno zhodnocení konkrétních hydrogeologických podmínek v návaznosti na možnost utrácení dešťových vod zasakováním. Byl zpracován Hydrogeologický posudek zasakování dešťových vod, Trávníky, Otrokovice, k.ú. Otrokovice. Zpracovatel : Ing. Petr Bartoš, dne 29.7.2023.

Závěr hydrogeologického posouzení :

Na základě vyhodnocení rešeršních a terénních prací byla stanovena kvalifikovaným odhadem hodnota koeficientu vsaku **KV = 10-5 m.s-1**.

Vyjádření osoby s odbornou způsobilostí dle § 38 odst.7 zákona č. 254/2001 Sb., zákona o vodách, v současném platném znění – z hydrogeologického hlediska je možné v daném prostoru provést bezpečný odvod redukovaných dešťových vod a je tedy možné provést zasakování dešťových vod do vsakovacího objektu v dané lokalitě za dodržení výše uvedených podmínek a také v souladu s navrženým technickým řešením uvedeným v projektové dokumentaci.

Hydrogeologický posudek zasakování dešťových vod je doložen jako samostatná příloha této projektové dokumentace.

### 5. HYDROTECHNICKÉ VÝPOČTY

#### Bilance dešťových odpadních vod

Při stanovení odtoku dešťových vod byly použity údaje dle Trupl (1958) – intenzity krátkodobých srážek, srážkoměrná stanice č.81 – Zlín

|   |                        |
|---|------------------------|
| <b>OTROKOVICE</b><br><b>- REGENERACE PANELOVÉHO SÍDLIŠTĚ TRÁVNÍKY - 2.ETAPA</b> | <i>PDPS</i>            |
| <i>Investor: MĚSTO OTROKOVICE</i>   | <i>301-01</i>          |
| <i>SO 301 - DEŠŤOVÁ KANALIZACE</i>  | <i>TECHNICKÁ PRÁVA</i> |

– intenzita  $i = 170 \text{ l/s/ha}$ , trvání  $t = 15 \text{ min.}$  a periodičita  $n = 0,5$  – vypouštění do kanalizace

Koeficient odtoku- komunikace  $\psi = 0,8$

#### Dešťové vody

Odvodňovaná plocha (S)

Komunikace severní – S1 – plocha  $600 \text{ m}^2$  - 0,060 ha

Komunikace jižní – S2 – plocha  $350 \text{ m}^2$  - 0,035 ha

#### Celkové množství dešťových vod z plochy S1 – $600 \text{ m}^2$ :

(návrhový déšť  $t_{15}$ ,  $p_1 = 170 \text{ l.s-1.ha}^{-1}$ )

$Q_{15, \text{str}} = 0,060 \times 0,8 \times 170 = 8,16 \text{ l.s}^{-1}$

**Odvedeno přes zasakovací objekt s retencí ZO1 s odtokem  $3 \text{ l/s}$  do stávající jednotné kanalizační stoky DN 600.**

**Poznámka : výpočet velikosti retence v závislosti na koeficientu vsaku a povoleném odtoku je doložen jako příloha technické zprávy č.3**

#### Celkové množství dešťových vod z plochy S2 – $350 \text{ m}^2$ :

(návrhový déšť  $t_{15}$ ,  $p_1 = 170 \text{ l.s-1.ha}^{-1}$ )

$Q_{15, \text{str}} = 0,035 \times 0,8 \times 170 = 4,76 \text{ l.s}^{-1}$

**Odvedeno přes zasakovací objekt s retencí ZO2 s odtokem  $2 \text{ l/s}$  do stávající jednotné kanalizační stoky DN 300.**

**Poznámka : výpočet velikosti retence v závislosti na koeficientu vsaku a povoleném odtoku je doložen jako příloha technické zprávy č.4**

## **6. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ**

Jedná se o odvedení dešťových OV ze dvou navržených komunikací s asfaltobetonovým krytem.

**Stoka „A“** – PVC SN 12 DN 200 dl. 25,80 m. Délky propojovacích potrubí se zasakovacím objektem ZO1 - PVC SN 12 DN 150 dl. 18,50 m

Komunikace severně od stávajícího objektu sklenářství bude odvedněna dvěma uličními vpustmi do navržené kanalizace stoky „A“ - PVC DN 200. Plocha této komunikace činí  $600 \text{ m}^2$ . Navržená

|   |                        |
|---|------------------------|
| <b>OTROKOVICE</b><br><b>- REGENERACE PANELOVÉHO SÍDLIŠTĚ TRÁVNÍKY - 2.ETAPA</b> | <i>PDPS</i>            |
| <i>Investor: MĚSTO OTROKOVICE</i>   | <i>301-01</i>          |
| <i>SO 301 - DEŠŤOVÁ KANALIZACE</i>  | <i>TECHNICKÁ PRÁVA</i> |

stoka je napojena přes navržený zasakovací objekt s retencí ZO1 do stávající jednotné kanalizační stoky DN 600. Dle dohody se správcem kanalizace - Vodárny Zlín a.s. je povolený odtok z tohoto zasakovacího objektu s retencí max. 3 l/s. Návrh velikosti potřebného retenčního objemu v návaznosti na koeficient vsaku  $KV = 10-5 \text{ m.s}^{-1}$  byl proveden ve výpočtovém programu firmy ASIO – dle ČSN 75 9010. Retenční objem byl stanoven na  $6,5 \text{ m}^3$ . Je navrženo 6 ks podzemních bloků AS-KRECHT. Dno založení – hloubka zasakovací spáry je 1,85 m od terénu. Je počítáno s výměnou podloží pod zasakovacím objektem v tl. cca 500 mm. Tato vrstva bude upřesněna přízvaným hydrogeologem. V dokumentaci je navržen štěrkový podsyp fr. 16/32, tl. 500 mm.

Na navržené kanalizační stoce „A“ jsou navrženy 3 ks kanalizačních šachet. ŠD1 – je soutoková šachta sdružující potrubí PVC DN 150 ze tří řad zasakovacích bloků. Z této šachty je veden odtok DN 200 dostávající kanalizační stoky BT DN 600. Napojení na stoku bude provedeno přes jádrový vrt s osazením odbočovací tvarovky s kloubem DN600/200.

Šachta ŠD2 je šachtou rozdělovací. Přívod do šachty je DN 200 odtok pak 3 odtoky DN 150 do zasakovacího objektu. Tato šachta má kalový prostor hl. 0,3 m. Šachta ŠD3 je koncová a je do ní napojena přípojka PVC DN 200 ze dvou uličních vpustí.

**Stoka „A1“** – PVC SN 12 DN 200 dl. 43,50 m .

Komunikace jižně od stávajícího objektu sklenářství bude odvodněna dvěma uličními vpustmi do navržené kanalizace stoky „A1“ - PVC DN 200. Plocha této komunikace činí  $350 \text{ m}^2$ . Navržená stoka je napojena přes navržený zasakovací objekt s retencí ZO2 do stávající jednotné kanalizační stoky DN 300. Dle dohody se správcem kanalizace - Vodárny Zlín a.s. je povolený odtok z tohoto zasakovacího objektu s retencí max. 2 l/s. Návrh velikosti potřebného retenčního objemu v návaznosti na koeficient vsaku  $KV = 10-5 \text{ m.s}^{-1}$  byl proveden ve výpočtovém programu firmy ASIO – dle ČSN 75 9010. Retenční objem byl stanoven na  $3,5 \text{ m}^3$ . Jsou navrženy 3 ks podzemních bloků AS-KRECHT. Dno založení – hloubka zasakovací spáry je 1,80 m od terénu. Je počítáno s výměnou podloží pod zasakovacím objektem v tl. cca 500 mm. Tato vrstva bude upřesněna přízvaným hydrogeologem. V dokumentaci je navržen štěrkový podsyp fr. 16/32, tl. 500 mm.

Na navržené kanalizační stoce „A1“ jsou navrženy 3 ks kanalizačních šachet. ŠD4 – je šachta mezi zasakovacím objektem ZO2 a napojením na stávající kanalizaci BT DN 300. Napojení na stoku bude provedeno přes jádrový vrt s osazením odbočovací tvarovky s kloubem DN200.

Šachta ŠD5 je šachta před zasakovacím objektem. Přívod do šachty je DN 200. Tato šachta má kalový prostor hl. 0,3 m. Šachta ŠD6 je koncová a je do ní napojena přípojka PVC DN 200 ze dvou uličních vpustí.

## **ZASAKOVACÍ OBJEKT AS-KRECHT**

**Tunelový systém složený z počátečního čela, středního tunelu a koncového čela.**

### **Popis:**

Tunelový systém AS-KRECHT je určen k vytvoření podzemního prostoru, který slouží k retenci OV a dále k jejich vsakování.

|   |                        |
|---|------------------------|
| <b>OTROKOVICE</b><br><b>- REGENERACE PANELOVÉHO SÍDLIŠTĚ TRÁVNÍKY - 2.ETAPA</b> | <i>PDPS</i>            |
| <i>Investor: MĚSTO OTROKOVICE</i>   | <i>301-01</i>          |
| <i>SO 301 - DEŠŤOVÁ KANALIZACE</i>  | <i>TECHNICKÁ PRÁVA</i> |

#### **Princip funkce:**

Tunely AS-KRECHT jsou určeny pro vytvoření podzemního vsakovacího (retenčního) prostoru a k optimalizaci řízení odtoku OV. Svoji lehkou konstrukcí umožňují jednoduchou a rychlou ruční manipulaci při instalaci vsakovacího objektu.

Detailní popis zasakovacího systému je v příloze technické zprávy č. 5 a dále je řešen ve výkresech 301-05 - ZASAKOVACÍ OBJEKT S RETENCÍ - ZO1 a 301-06 - ZASAKOVACÍ OBJEKT S RETENCÍ - ZO2.

#### **Poznámka:**

**PŘESNÁ HLOUBKA ZASAKOVACÍ SPÁRY BUDE UPŘESNĚNA PŘI PROVÁDĚNÍ NA MÍSTĚ PŘIZVANÝM HYDROGEOLOGEM.**

## **7. STAVEBNÍ PROVEDENÍ KANALIZACE**

### **7.1 Zemní práce**

Výkopy rýhy pro pokládku trub dešťové kanalizace je navržen s kolmými stěnami, paženými příložným pažením. V hloubkách výkopu nad 2,0 m budou použity pažící boxy. Výkop bude proveden ze stávajícího terénu rostlého terénu a asf. komunikace. V rostlém terénu - po sejmutí orniční vrstvy cca 15 cm.

Zatřídění zeminy dle ČSN 73 6133: Tř. I – 100% (těžitelnost dle neplatné ČSN 73 3050 odpovídá 2. až 4. třídě).

Poznámka: ČSN 73 3050 je od 1. 3. 2010 neplatná. Náhradou normy jsou normy ČSN EN 1610 - Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení a ČSN 73 6133 - Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací, která uvádí zatřídění zemin dle těžitelnosti.

Lze předpokládat, že výkop rýhy zasáhne ve dně ve větších hloubkách hladinu podzemní vody. Pro odvedení podzemní vody z výkopu, bude na dno výkopu pro kanalizační potrubí umístěna drenážní trubka DN 100 mm. Umístění drenážní trubky bude provedeno dle výkresu uložení. Drenáž bude podobu výstavby kanalizace zaústěna do nejbližší stávající kanalizace, případně bude do ní čerpána.

**Po skončení stavby musí být všechny drenážní systémy zlikvidovány a režim podzemní vody musí být postupně uveden do původního stavu. Drenáž nesmí zůstat trvale napojena na kanalizační systém.**

### **Čerpání**

Čerpání vody bude prováděno do stávající kanalizace.

Předpokládaná doba výstavby je 1 měsíc.

Dočasně zvýšené přítoky do výkopu mohou nastat i při vyšších atmosférických srážkách.

*Bilance čerpání podzemní vody:*

Přítok podzemní vody průměrný : 2,5 l/s

|   |                        |
|---|------------------------|
| <b>OTROKOVICE</b><br><b>- REGENERACE PANELOVÉHO SÍDLIŠTĚ TRÁVNÍKY - 2.ETAPA</b> | <i>PDPS</i>            |
| <i>Investor: MĚSTO OTROKOVICE</i>   | <i>301-01</i>          |
| <i>SO 301 - DEŠŤOVÁ KANALIZACE</i>  | <i>TECHNICKÁ PRÁVA</i> |

Přítok podzemní vody max. : 5,0 l/s

Přítok podzemní vody : 6 480 m<sup>3</sup>

Předpokládaná doba čerpání – 1 měsíc.

Veškeré údaje o zahájení, průběhu a ukončení čerpání pro snižování podzemní vody budou zapisovány do stavebního deníku.

Vykopaná přebytečná zemina bude odvezena na řízenou skládku do vzdálenosti 5 km.

#### Všeobecné požadavky :

Část vykopaného materiálu může být dle vhodnosti odvezena na meziskládku a může být použita pro zpětný zásyp výkopů. Zpětně používaná zemina nesmí být znehodnocena staveništním provozem. Nepotřebná zemina bude odvezena na skládku.

Skrývka humózních vrstev pozemků evidovaných jako ZPF bude provedena před započítím stavebních prací.

Veškerý vybouraný materiál musí být přednostně recyklován nebo odvezen na řízenou skládku. Zhotovitel stavby musí u navrženého způsobu zneškodnění uvést osobu oprávněnou k převzetí odpadu.

#### Upozornění:

Před zahájením zemních prací musí dodavatel ve spolupráci s investorem zajistit vytyčení všech stávajících podzemních rozvodů, aby při výkopech nedošlo k jejich poškození.

Veškeré výkopové práce v blízkosti stávajících rozvodů se musí provádět ručně. Při jejich odkrytí je nutné uvědomit správce těchto rozvodů a zajistit ochranu zařízení proti porušení a jiným vnějším účinkům. Odkrytá podzemní vedení a zařízení musí být zakreslena do dokumentace skutečného provedení stavby.

V projektu nelze odhadnout všechny možné komplikace vyplývající z nedostatku podkladů o přesné poloze stávajících inženýrských sítí. Tyto budou řešeny přímo na stavbě podle skutečné situace.

## **7.2 Stavební řešení**

Kanalizace bude ve vztahu k ostatním sítím (křížení a souběhy) splňovat normu ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

Při montáži je nutné dbát na to, aby :

- potrubí mělo volný celý průtočný profil po celé délce
- těsnící nebo odtavený materiál nezasahoval do vnitřní části potrubí
- nebyly oslabeny stěny trub

#### Uložení potrubí :

Potrubí bude ukládáno na urovnané dno rýhy do výkopu na ztuhlenné pískové lože tl.100 mm. Trubky musí na loži ležet v celé délce. Obsyp potrubí se provede 300 mm nad vrchol potrubí ztuhlým pískem nebo jiným vhodným sytkým materiálem (doporučená zrnitost do DN 200

|   |                        |
|---|------------------------|
| <b>OTROKOVICE</b><br><b>- REGENERACE PANELOVÉHO SÍDLIŠTĚ TRÁVNÍKY - 2.ETAPA</b> | <i>PDPS</i>            |
| <i>Investor: MĚSTO OTROKOVICE</i>   | <i>301-01</i>          |
| <i>SO 301 - DEŠŤOVÁ KANALIZACE</i>  | <i>TECHNICKÁ PRÁVA</i> |

včetně – 22 mm, zrnitost nad DN 200 – 40 mm). Materiál musí být hutnitelný nesoudržný a nesmí obsahovat ostrohranné částice. Obsyp se hutní po vrstvách max. 150 mm při ručním a 200 – 300 mm při strojním zhutňování. Přimo nad troubou do výše 300 mm nehutnit. Doporučené hutnění dle výrobce trub: minimálně 90% - 98% PS.

**Trouby je třeba pokládat podle technologických podmínek výrobce trub.**

Podle ČSN 73 6006 bude kanalizační potrubí označeno výstražnou fólií šedé barvy s potiskem „KANALIZACE“ ve vzdálenosti nejméně 200 mm nad vrcholem trubky.

#### Zásyp rýh v komunikaci

Musí odpovídat požadavkům **Technických podmínek TP 146**. Zásyp rýh štěrkodrtí bude hutněný, musí dosahovat úroveň deformačního modulu  $E_{def,2} = 45$  MPa. Pro zásypy štěrkodrtí a štěrkovitými zeminami u vodohospodářských staveb platí parametry míry zhutnění  $D \geq 0,95\%$  - dle Proctor Standard. Hutnění se bude provádět vibrační deskou po vrstvách max. 150 mm. Zásyp musí po zhutnění dosahovat míry zhutnění  $D \geq 0,98$  v úrovni pláň pod konstrukční vrstvou komunikace.

Zásyp rýhy bude proveden až do úrovně nivelety stávající komunikace.

#### Zásyp rýh v chodnících

Zásyp rýh v chodnících se předpokládá zeminou ponechanou podél výkopu jen v případě, že zemina bude vhodná a dobře hutnitelná. V případě nevhodných zemin bude rýha zasypána štěrkopískem ze zdroje mimo stavbu (zajistí zhotovitel). Zásyp bude hutněný, musí dosahovat úroveň deformačního modulu  $E_{def,2} = 30$  MPa – v úrovni pláň.

Zásyp rýhy pod stávající místní komunikací v průmyslové zóně bude proveden až do úrovně nivelety stávající komunikace. Při realizaci nové komunikace kruhové křižovatky bude požadovaná vrstva zásypu odtěžena a nahrazena konstrukčními vrstvami komunikace.

#### Zásyp rýh v zelených plochách

Zásyp rýh zeminou ponechanou podél výkopu. Požadovaná míra zhutnění  $D \geq 80\%$  - dle Proctor Standard. Zásyp rýhy se provede až do úrovně stávajícího terénu.

#### **Popis kanalizačního potrubí, šachet a napojení liniového vedení:**

Kanalizační potrubí gravitačních stok je navrženo z kompaktních plnostěnných trub PVC dle DIN 16961 (bez pěnové struktury) kruhové tuhosti  $12 \text{ kN/m}^2$ . Spoje hrdlové s elastomerovým těsněním. Profil trub je uveden u popisu jednotlivých kanalizačních stok, délka trub je 6 m.

#### Specifikace potrubí SN12

Pro stavbu bude použito potrubí **SN 12** - hladké třívrstvé plnostěnné PVC trubky s vnějším i vnitřním popisem, naformovaným hrdlem a těsnícím kroužkem s plastovou výztuží.

#### **Technický popis potrubí**

|                |                      |
|----------------|----------------------|
| Materiál       | PVC                  |
| Stavba stěny   | kompaktní třívrstvá, |
| vnitřní vrstva | světle šedá          |

|   |                        |
|---|------------------------|
| <b>OTROKOVICE</b><br><b>- REGENERACE PANELOVÉHO SÍDLIŠTĚ TRÁVNÍKY - 2.ETAPA</b> | <i>PDPS</i>            |
| <i>Investor: MĚSTO OTROKOVICE</i>   | <i>301-01</i>          |
| <i>SO 301 - DEŠŤOVÁ KANALIZACE</i>  | <i>TECHNICKÁ PRÁVA</i> |

|                           |  |
|---------------------------|--|
| Hrdlo                     | naformované ve výrobě                                    |
| Barva vnitřní stěny       | světlá   |
| Dodávané průměry          | DN 150 - 200 - 250 - 300 - 400 - 500 - 600 - 800 Kruhová |
| tuhost                    | 12 kN/m <sup>2</sup>                                     |
| Dodávané délky do DN 400: | 1 - 3 - 6m   |
| nad DN 400                | celková délka: 6m  |
| Popis trubek              | vnější i vnitřní   |
| Těsnění                   | dvoubřité, s výztužným kroužkem                          |
| Teplota při pokládce      | min. -10 °C, max. 50 °C                                  |
| Max. teplota média        | trvale do 40 °C, krátkodobě do 75 – 80 °C                |

Tvarovky - Kompletní certifikovaný systém min. SN12, tvarovky a trubky ze shodného materiálu, min. tloušťka stěny tvarovek SDR34

#### Kanalizační revizní šachty

jsou navrženy betonové skružové typové s prefabrikovaným šachtovým dnem DN 1000, žlab a nástupnice v betonovém provedení. Prefabrikované dílce dle ČSN EN 1917 – typ Q.1, síla stěny 120 mm. V šachtovém dně budou ve výrobě osazeny šachtové vložky pro napojení použitého potrubí. V kónusu litinové kapsové stupadlo, ostatní stupadla ocelová s plastovým povlakem. Stupadla v šachtách nesmí být v místě prostupu pro kanalizační potrubí.

Kanalizační šachty jsou tvořeny šachtovým dnem DN 1000 (KOMPAKT), šachtovými skružemi příslušné výšky, šachtovým kónusem nebo zákrytovou deskou a vyrovnávacím prstencem.

Šachty (dna kanalizačních šachet) budou osazeny na vrstvu prostého podkladního betonu dle ČSN EN 206-1: C12/15-XO-S3 tl. 100 mm.

Pro podzemní inženýrské sítě je mechanická odolnost a stabilita vůči vnějšímu a vnitřnímu zatížení garantována výrobcem trubního materiálu a revizních a napojovacích šachet. Použité výrobky jsou osazeny s ohledem na specifikace a doporučení výrobce.

Kanalizační poklopy na šachtách v komunikacích budou dle ČSN EN 124, třída zatížení D400, litinové plné bez odvětrání. V rostlém terénu budou použity taktéž poklopy třída zatížení D400 pro případný pojezd technikou.

## **8. ZKOUŠKA VODOTĚSNOSTI KANALIZAČNÍHO POTRUBÍ A ŠACHET, OCHRANNÁ PÁSMA**

Po realizaci kanalizace bude provedena kamerová prohlídka vybudovaných stok a zkouška vodotěsnosti dle ČSN 75 6909 – Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek.

Součástí předávacího protokolu je doklad o provedení úspěšné zkoušky vodotěsnosti kanalizačního potrubí. Při provádění zkoušky vodotěsnosti je nezbytná účast technického dozoru investora.

Zkouška vodotěsnosti se provede dle ČSN 75 6909/Z1 na potrubí, které je kvůli statickému zabezpečení částečně zasypáno tak, aby spoje trubek byly viditelné. Částečný obsyp je zhutněn. Před zkouškou je nutno uzavřít veškeré otvory a uzavírací prvky zajistit proti vytlačení. Před

|   |                        |
|---|------------------------|
| <b>OTROKOVICE</b><br><b>- REGENERACE PANELOVÉHO SÍDLIŠTĚ TRÁVNÍKY - 2.ETAPA</b> | <i>PDPS</i>            |
| <i>Investor: MĚSTO OTROKOVICE</i>   | <i>301-01</i>          |
| <i>SO 301 - DEŠŤOVÁ KANALIZACE</i>  | <i>TECHNICKÁ PRÁVA</i> |

zkouškou se naplní potrubí tak, aby mohl uniknout vzduch. Po naplnění se nechá vodní náplň ustálit po dobu jedné hodiny a po uplynutí této doby se provede zkouška vodotěsnosti. Po dohodě s provozovatelem lze provést zkoušku vodotěsnosti vzduchem.

Před prováděním je nutno ověřit hloubky a polohu stávajících kanalizací a ostatních sítí.

Ochranné pásmo kanalizační stoky je podle zákona č. 274/2001 Sb. vymezeno vodorovnou vzdáleností od vnějšího líce stěny potrubí na každou stranu

- a) u kanalizačních stok do průměru 500 mm včetně, 1,5 m,
- b) u kanalizačních stok nad průměr 500 mm, 2,5 m,
- c) u kanalizačních stok o průměru nad 200 mm, jejichž dno je uloženo v hloubce větší než 2,5 m pod upraveným povrchem, se vzdálenosti podle písmene a) nebo b) od vnějšího líce zvyšují o 1,0 m.

V tomto ochranném pásmu je možné vykonávat stavební činnost jen se souhlasem provozovatele kanalizace.

Dokumentace je zpracovaná dle současných znalostí projektanta o řešené lokalitě a tomuto stavu odpovídá i přesnost a podrobnost jednotlivých specifikací výrobků a materiálů. Na stavbě může dojít k jinému návrhu řešení vzniklého problému a projektant si tedy vyhrazuje právo pro provedení dílčích změn.

## 9. ÚPRAVY PLOCH

Úpravy ploch jsou řešeny v navazujících stavebních objektech.

Zásyp rýhy v zelených plochách mimo tyto stavební objekty se provede až do úrovně stávajícího terénu. Zasažené travní porosty budou po dokončení pokládky uvedeny do původního stavu osetím travního semene.

## 10. VYTÝČENÍ A VÝŠKOVÝ SYSTÉM

Situování stavebního objektu je zřejmé z výkresu situace SO 301 – dešťová kanalizace, č. výkr. 301-02. Výškový systém – Balt po vyrovnání, souřadný systém - S-JTSK. Dodavatel stavby zajistí před zahrnutím potrubí geodetické zaměření skutečného provedení stavby, které doloží při předání zařízení. Zaměření bude provedené v digitální formě a zpracování zaměření bude kompatibilní s programem MicroStation PC.

## 11. DŮSLEDKY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A BEZPEČNOST PRÁCE

### Vliv na životní prostředí

Provoz vlastní stavby nemá negativní vliv na životní prostředí. Nová dešťová kanalizace je navržena s ohledem na ostatní podzemní a nadzemní sítě, komunikace a zpevněné plochy a

|   |                        |
|---|------------------------|
| <b>OTROKOVICE</b><br><b>- REGENERACE PANELOVÉHO SÍDLIŠTĚ TRÁVNÍKY - 2.ETAPA</b> | <i>PDPS</i>            |
| <i>Investor: MĚSTO OTROKOVICE</i>   | <i>301-01</i>          |
| <i>SO 301 - DEŠŤOVÁ KANALIZACE</i>  | <i>TECHNICKÁ PRÁVA</i> |

projektovanou zeleň a zelené plochy. Stavba nepředpokládá kácení stávající zeleně. Po dobu stavby musí dodavatel brát maximální ohled na ochranu životního prostředí (vody, půdy a vzduchu) a předcházet jeho znečišťování nebo poškozování. V případě vzniku ekologické újmy je povinností viníka obnovit přirozenou funkci narušeného ekosystému nebo jeho části. Při realizaci stavby mohou vzniknout následující odpady, které byly rozlišeny v souladu s kategorizací a katalogů ve smyslu zákona o odpadech zákon o odpadech č. 541/2020 Sb. a nová vyhláška č. 8/2021 Sb., o Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů (Katalog odpadů).

### Druhy odpadů vznikající při výstavbě

| Kód druhu odpadu | Název druhu odpadu  | Kategorie odpadu |
|------------------|---|------------------|
| 17 01 01         | Beton   | O                |
| 17 01 07         | Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06 | O                |
| 17 03 02         | Asfaltové směsi neuvedené pod č. 17 03 01   | O                |
| 17 04 11         | Kabely  | O                |
| 17 05 04         | Zemina a kamení   | O                |

**Druh a množství odpadu je řešeno v souhrnné technické zprávě za celou stavbu.**

Odstranění odpadů vznikajících při výstavbě budou zajišťovat firmy provádějící tyto práce. Do smluvního vztahu bude zakotveno předem, že odpady budou přednostně využívány, popř. nabídnuty k využití. Odstranění je možné uplatnit jen u těch odpadů, kde využití (materiálové, energetické) není možné.

Dodavatel stavby zajistí manipulaci s tímto odpadem dle platných předpisů. Zejména se jedná o likvidaci odpadů, se zbytkovým obsahem škodlivin N. Se všemi odpady bude nakládáno ve smyslu zákona č. 541/2020 Sb.. Dodavatel musí zajistit kontrolu práce a údržby stavebních mechanismů s tím, že pokud dojde k úniku ropných látek do zeminy, je nutné kontaminovanou zeminu ihned vytěžit a uložit do nepropustné nádoby (kontejnerů). U malých nepropustných ploch je možno provést dekontaminaci vapexem. U stacionárních strojů bude osazena vana pro zachyt unikajících olejů. Je vhodné, aby generální dodavatel při uzavírání smluv na jednotlivé dodávky stavebních a technologických prací ve smlouvách zakotvil povinnost subdodavatelů likvidovat odpady vznikající při jejich činnosti tak, jak je výše uvedeno. Při kolaudaci stavby předloží dodavatel stavby doklady o způsobu likvidace odpadů.

Odpady budou odvezeny na skládku do vzdálenosti 5 km.

## 12. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Veškeré stavební práce musí být prováděny v souladu s platnými technologickými a bezpečnostními předpisy a ustanoveními ČSN.

|   |                        |
|---|------------------------|
| <b>OTROKOVICE</b><br><b>- REGENERACE PANELOVÉHO SÍDLIŠTĚ TRÁVNÍKY - 2.ETAPA</b> | <i>PDPŠ</i>            |
| <i>Investor: MĚSTO OTROKOVICE</i>   | <i>301-01</i>          |
| <i>SO 301 - DEŠŤOVÁ KANALIZACE</i>  | <i>TECHNICKÁ PRÁVA</i> |

Od 1.1.2007 je v platnosti zákon 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).

Do vydání prováděcích právních předpisů k provedení zákona 309/2006 § 2 odst. 2, § 4 odst. 2, § 5 odst. 2, § 6 odst. 2 a § 7 odst. 7 se postupuje podle :

a) nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovišti s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky,

b) nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí,

c) nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí,

d) nařízení vlády č. 28/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při práci v lese a na pracovištích obdobného charakteru,

e) nařízení vlády č. 168/2002 Sb., kterým se stanoví způsob organizace práce a pracovních postupů, které je zaměstnavatel povinen zajistit při provozování dopravy dopravními prostředky,

f) nařízení vlády č. 11/2002 Sb., kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek a zavedení signálů, ve znění nařízení vlády č. 405/2004 Sb.,

g) nařízení vlády č. 178/2001 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci, ve znění nařízení vlády č. 523/2002 Sb. a nařízení vlády č. 441/2004 Sb.

h) nařízení vlády 591/2006 o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

i) nařízení vlády 592/2006 o podmínkách akreditace a provádění zkoušek z odborné způsobilosti

Při stavebních pracích musí být dodrženy podmínky provádění v ochranném pásmu energetických zařízení podle zákona 458/2000 Sb. - o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon). Při souběhu se stávajícími inženýrskými sítěmi musí být respektovány jejich ochranná pásma a při křížení musí být zemní práce prováděny ručně.

#### Upozornění

Budou-li na staveništi působit zaměstnanci více než jednoho zhotovitele stavby, je zadavatel stavby povinen určit potřebný počet koordinátorů bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi s přihlédnutím k rozsahu a složitosti díla a jeho náročnosti na koordinaci ve fázi přípravy a ve fázi jeho realizace

Koordinátor zajišťuje koordinaci bezpečnosti práce a ochrany zdraví na staveništi od fáze přípravy až do realizace stavby a tím naplňuje jeho zákonnou povinnost podle požadavků zákona 309/2006 Sb. a chrání zadavatele stavby před sankcemi z tohoto zákona.

|   |                        |
|---|------------------------|
| <b>OTROKOVICE</b><br><b>- REGENERACE PANELOVÉHO SÍDLIŠTĚ TRÁVNÍKY - 2.ETAPA</b> | <i>PDPS</i>            |
| <i>Investor: MĚSTO OTROKOVICE</i>   | <i>301-01</i>          |
| <i>SO 301 - DEŠŤOVÁ KANALIZACE</i>  | <i>TECHNICKÁ PRÁVA</i> |

### 13. ZÁKLADNÍ POŽADAVKY NA ZHOTOVITELE STAVBY

#### Zhotovitel stavby zajistí :

Před zahájením zemních prací musí zhotovitel zajistit vytyčení všech stávajících podzemních rozvodů, aby při výkopech nedošlo k jejich porušení. O vytyčení je třeba provést záznam do stavebního deníku. Veškeré výkopové práce v blízkosti stávajících rozvodů se musí provádět ručně. Při jejich odkrytí je nutné uvědomit správce těchto rozvodů a zajistit ochranu zařízení proti porušení a jiným vnějším vlivům. Odkryté podzemní vedení a zařízení se musí zakreslit do dokumentace skutečného provedení stavby.

Zhotovitel stavby bude provádět před i po dobu výstavby fotodokumentaci označenou místem pořízení záběru a datem.

Zhotovitel stavby zpracuje před prováděním výrobní a dílenskou dokumentaci a předá ji investorovi k odsouhlasení.

Zhotovitel vyřídí v předstihu zvláštní užívání komunikace a navrhne osazení a projedná a zajistí schválení dopravního značení s Policií ČR.

Zhotovitel stavby provede před zahrnutím potrubí kamerové zkoušky.

Zhotovitel bude po celou dobu výstavby provádět čištění komunikací a chodníků.

Dále zhotovitel zajistí :

- Vyhotovení dokumentace skutečného provedení stavby ve třech vyhotoveních v listinné a jednom vyhotovení v digitální formě na CD – ve formátu pdf. a dwg..
- Geodetické zaměření skutečného provedení stavby v listinné a digitální formě včleněného do katastrální mapy s výpisem údajů v katastru nemovitostí (3x v listinné podobě a 1x digitální formě).
- Geometrický plán potvrzený Katastrálním úřadem (6x) pro vklad stavby do KN, oddělení pozemků a služebnosti v listinné formě.

### 14. ODKAZY NA NORMY

ČSN 73 6133 - Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací

ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení

ČSN 73 7505 - Sdružené trasy městských vedení technického vybavení

ČSN 75 6101 – Stokové sítě a kanalizační přípojky

ČSN 75 6909 – Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek

ČSN 73 6006 – Výstražné fólie k identifikaci podzemních vedení technického vybavení

Vyhláška ČÚBP č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění vyhlášky č. 324/1990 Sb. ve znění vyhlášek č. 207/1991 Sb. a č. 352/2000 Sb.

Ve Zlíně 04/2024

Vypracoval : Jiří Košík