

# 1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

Stavebník: **Statutární město Třinec**  
Jablunkovská 160, 739 61 Třinec

Stavba: **ULICE HABROVÁ, UL. TOPOLOVÁ, TŘINEC, SOSNA -  
REKONSTRUKCE – ČÁST ULICE TOPOLOVÁ**

Část: **D. Dokumentace objektů a technických a teologických zařízení  
D.3 Vodohospodářské objekty**

Objekt: **SO 302 – ODVODNĚNÍ KOMUNIKACE UL. TOPOLOVÉ**

Stupeň: **PDPS (dokumentace pro provádění stavby)**

  

Vypracoval: Romana Lišková 

Schválil: Ing. Bohumír Michal

HIP: Bc. Jiří Ptáček

Datum: 06/2025

Číslo zakázky: 54 049



## Obsah

<b>A.</b>	<b>Popis inženýrského objektu, jeho funkčního a technického řešení .....</b>	<b>5</b>
A.1.	Stručný popis objektu .....	5
A.2.	Vytýčení navržených tras a objektů .....	9
A.3.	Stávající inženýrské sítě a objekty, ochranná pásma .....	9
A.4.	Příprava pro výstavbu .....	11
A.5.	Zemní práce .....	12
A.6.	Manipulace s výkopem, odpadové hospodářství .....	13
A.7.	Ochrana dřevin při stavební činnosti .....	15
A.8.	Popis inženýrského objektu .....	16
A.9.	Uložení potrubí .....	20
A.10.	Zkoušky vodotěsnosti .....	21
A.11.	Kamerová prohlídka .....	21
A.12.	Zkoušky hutnění .....	22
A.13.	Úpravy povrchů .....	22
<b>B.</b>	<b>Požadavky na vybavení .....</b>	<b>24</b>
<b>C.</b>	<b>Napojení na stávající technickou infrastrukturu .....</b>	<b>25</b>
<b>D.</b>	<b>Vliv na povrchové a podzemní vody včetně řešení jejich zneškodňování .....</b>	<b>25</b>
<b>E.</b>	<b>Údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích pro navrhované řešení .....</b>	<b>26</b>
<b>F.</b>	<b>Požadavky na postup stavebních a montážních prací .....</b>	<b>28</b>
<b>G.</b>	<b>Požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech, energiích, dopravě, skladování apod. ....</b>	<b>30</b>
<b>H.</b>	<b>Řešení komunikací a ploch z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace .....</b>	<b>30</b>
<b>I.</b>	<b>Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce .....</b>	<b>30</b>
<b>J.</b>	<b>Vytýčení stavby .....</b>	<b>32</b>



## **A. Popis inženýrského objektu, jeho funkčního a technického řešení**

### **A.1. Stručný popis objektu**

Pro stavbu byl proveden inženýrsko-geologický a hydrogeologický průzkum, který zpracovala firma GEOoffice s.r.o., Ing. Radim Ptáček, Ph.D., 11/2024. Při návrhu řešení utrácení srážkových vod bylo vycházeno z tohoto průzkumu. Z průzkumu vyplývá, že **z hlediska absence či hloubky propustných vrstev, výskytu podzemní vody a rizika iniciace svahových deformací je lokalita považována za nevhodnou k zasakování srážkových vod.**

**Z tohoto důvodu bylo navrženo níže uvedené technické řešení odvádění srážkových vod z komunikací a zpevněných ploch v ul. Topolové přes trubní retence s řízeným odtokem do stáv. jednotné kanalizace SmVaK Ostrava a.s.**

Objekt **SO 302 – Odvodnění komunikace ul. Topolové** řeší odvádění srážkových vod z rekonstruované komunikace ul. Topolové v Třinci, místní část Sosna. Odvádění srážkových vod do stáv. kanalizace bude řešeno pomocí uličních vpustí, napojených do potrubí navržené dešťové kanalizace. Dešťová kanalizace bude mít zároveň částečně i retenční funkci. V rámci objektu jsou navrženy dvě dešťové kanalizace, které budou napojeny do stáv. jednotné kanalizace (stoky AD-2-2).

V rámci objektu jsou navrženy dešťová kanalizace z plnostěnného potrubí PP SN12 DN300 v kombinaci s potrubím DN1200 resp. DN1000 PE-HD SN12, které plní funkci trubních retencí. V lokalitě jsou navrženy dvě dešťové kanalizace v celkové délce 346,8 m (délka uvedena vč. trubních retencí).

Jedná se o stoku „T1“ celkové délky 128,1 m (z toho trubní retence dl. 20 m – retenční objem 15,7 m<sup>3</sup>) s navrženým řízeným odtokem 1,0 l/s do stáv. šachty Š234<sub>stáv.</sub> na jednotné stoce AD-2-2 DN400 a stoku „T2“ celkové délky 218,7 m (z toho trubní retence 45 m – retenční objem 50,9 m<sup>3</sup>) s navrženým řízeným odtokem 1,0 l/s do stáv. rekonstruované šachty Š230<sub>stáv.</sub> na stáv. jednotné stoce AD-2-2 DN400.

Na kanalizacích budou osazeny prefabrikované šachty DN1500, DN1000 a šachty čtvercové 1500x1500, ve kterých bude osazen vírový ventil pro omezení průtoku srážkových vod. V komunikaci budou rozmístěny uliční vpusti zaústěné do kanalizačního potrubí nebo do šachet (vpusti a jejich napojení je součástí objektu *SO 101 – Rekonstrukce ulice Habrová*).

Výstavbou objektu SO 302 budou dotčeny tyto parcely:

- č. 450/103 - vlastník Statutární město Třinec, ostatní plocha/ostatní komunikace
- č. 450/104 - vlastník Statutární město Třinec, ostatní plocha/zeleň
- č. 459/1 - vlastník Statutární město Třinec, ostatní plocha/ostatní komunikace
- č. 459/2 - vlastník Statutární město Třinec, ostatní plocha/ostatní komunikace

### **HYDROGEOLOGICKÝ PRŮZKUM**

Společnost GEOoffice, s.r.o. provedla rešeršní hydrogeologický průzkum pro rekonstrukci kanalizace v ulici Habrová a Topolová. Lokalita se nachází v Moravskoslezském kraji, obci Třinec a katastrálním území Dolní Líštná (číslo k. ú. 771091). Zájmové území je situováno na sídlišti Sosna.

Zájmové území je situováno na sídlišti Sosna, v ulicích Topolová a Habrová a leží na vrcholových partiích hlavního terasového svahu řeky Olše. Reliéf se zvedá severovýchodním směrem, přičemž přes sídliště Sosna je úklon mírnější, a pod ním opět strměji upadá směrem do údolí. Nejvyšší nadmořská výška lokality je na jižním a západním okraji a činí cca 332 m n. m. Nejvyšší nadmořská výška je pak na severním okraji (křížení s ulicí Sosnová), kde se jedná o cca 344 m n. m. Nadmořská výška erozní báze, tj. řeky Olše, pak činí cca 302 m n. m.

## GEOMORFOLOGICKÉ, KLIMATICKÉ A HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY

**Dle geomorfologické rajonizace ČR** (Demek et al. 1987) je zájmová oblast řazena do systému Alpsko-himalájský, provincie Západní Karpaty, subprovincie Vnější Západní Karpaty (IX), oblasti Západobeskydské podhůří (IXD), celku Podbeskydská pahorkatina (IXD-1), podcelku Třinecká brázda (IXD-1F) a okrsku Ropická plošina (IXD-1F-b). Ropická plošina je charakterizována jako úpatní plošina rozkládající se ve východní části třinecké brázdy. Budují ji flyšové jíly, jílovce a pískovce ždánicko-podslezského a slezského příkrovu, z povrchu překryty kvartérními sedimenty. Nabývá podoby plochého úpatního akumulárního reliéfu spojených náplavových kuželů levých přítoků Olše s pokryvy sprašových hlín.

Podle základních **klimatologických charakteristik** (Quitt, 1971) patří zájmové území do klimatického okrsku mírně teplá oblast MT 9. Oblast je charakterizována dlouhým, teplým a suchým až mírně suchým létem, krátkým přechodným obdobím s mírným až mírně teplým jarem a mírně teplým podzimem. Zima je krátká, mírná, suchá s krátkým trváním sněhové pokrývky. Průměrná teplota v lednu činí -3 až -4 °C, v červenci dosahuje průměrná teplota hodnot 17 až 18 °C. Dlouhodobý průměrný srážkový úhrn ve vegetačním období se pohybuje okolo 400 až 450 mm a v zimním období klesá na 250 až 300 mm. Průměrný počet dnů se srážkami většími než 1 mm je v této klimatické oblasti 100 až 120.

Z hlediska **hydrologického členění** se zájmová lokalita nachází v povodí Odry s číslem hydrologického povodí (čhp) 1. řádu 2. Dle detailnějšího dělení se pak jedná o povodí 2. řádu označené názvem Ostravice a Odra od Ostravice po Olši a Olše s čhp 2-03, o povodí 3. řádu označené názvem Olše s čhp 2-03-03 a konečně povodí 4. řádu označené názvem **Olše** a čhp **2-03-03-0290**. Plocha dílčího povodí činí 13.372 km<sup>2</sup>. Z uvedeného tak vyplývá, že řeka Olše je přirozenou erozní bází, do níž ústí všechny povrchové vody protékající lokalitou.

## GEOLOGICKÁ SKLADBA LOKALITY

### • **Geologické poměry míst nivelačně nejvyšších**

Z geologického profilu vrtů hlubokých 10 m je patrné, že horninové prostředí je zde tvořeno svrchními navážkami, proluviálními hlínami, eluvium jílovců s úlomky vápenců a eluvium jílovců a pískovců se zastíženou hladinou podzemní vody v hloubce 3.5 m ve vrtu S104. V ostatních vrtech podzemní voda zastížena nebyla. Písečné a štěrkovité horizonty zde zcela chybí. Žádná z popsanych vrstev tak nedisponuje významnější hydraulickou vodivostí, proto zde očekáváme nevýrazné vsakovací schopnosti horninového prostředí. Slabší přítoky podzemní vody se vážou na zvětralínové pásmo skalního podloží s obsahem hrubozrnnějších úlomků horniny promísených s jílovitou složkou.

Horninové prostředí je zde **nevhodné ke vsakování vod** z důvodu absence dostatečně propustných vrstev.

### • **Geologické poměry míst nivelačně situovaných ve středních polohách**

Z geologických profilů vrtů je patrné, že horninové prostředí je zde do hloubky 6 až 9 m tvořeno svrchní ornici, proluviálními a eluviálními jíly s příměsí písčité suti. Pod těmito nepropustnými vrstvami se vyskytují fluviální (terasové) štěrkopísky s průlinovou propustností sníženou vyšší ulehlostí vrstvy, jakož i (proměnlivou) jílovitou výplní mezerní hmoty. Hladinu podzemní vody lze očekávat u báze kolektoru, tzn. v hloubce přes 10 m. Štěrkovité zeminy zde představují z hlediska propustnosti prostředí potenciál pro utrácení srážkových vod, jejich strop je ale poměrně hluboko a vyžadoval by speciální techniku (vrtnou nebo pilotovací soupravu).

Horninové prostředí míst nivelačně středních hodnotíme jako **podmínečně vhodné až nevhodné ke vsakování vod** z důvodu hloubky stropu kolektoru (propustné vrstvy), která činí 6.0–9.0 m a byly by vyžadovány vsakovací objekty hluboké okolo 10 m náročné na provedení i provoz, a také s ohledem na možnost iniciace svahových deformací níže po úklonu svahu.

- **Geologické poměry míst nivelačně situovaných nejniž**

Archivními vrtu u okraje hrany svahu ukloněného k Olši byla zastižena podobná geologická skladba, která se liší pouze mocností svrchního hlinitého pokryvu. V severní části u lokality u vrtu S101 je patrné, že horninové prostředí je zde tvořeno svrchní ornici, eolickou sprašovou hlínou a již od hloubky 1.3 m se vyskytují fluvialní (terasové) štěrkopísky, které byly v době provádění vrtu zvodněné téměř v celé mocnosti až k jejich stropu. Oproti tomu na jihu lokality u vrtu PT-1 je zřejmé, že horninové prostředí je tvořeno svrchními navážkami, eolickou sprašovou hlínou, proluvialními hlínami, od hloubky 4.0 m patrné náplavovými hlínami a teprve od hloubky 5.7 m pak fluvialními (terasovými) štěrkopísky. Hladinu podzemní vody lze v jižní části lokality očekávat u báze kolektoru, tzn. v hloubce přes 10 m.

Horninové prostředí u hrany svahu ukloněného k Olši považujeme za **nevhodné** ke vsakování vod. Důvodem je zejména riziko spojené s iniciací svahových pohybů a také lokální nasycenost kolektoru podzemní vodou, zejména v severní části lokality.

### **INŽENÝRSKO-GEOLOGICKÉ POMĚRY**

Rekonstrukci kanalizace a chodníků lze považovat za jednoduchý stavební objekt, kdy jsou základové poměry dané geologickou skladbou do hloubky okolo 1 až 2 m pod terénem.

V tomto hloubkovém profilu lze téměř v celé lokalitě očekávat výskyt navážek v podsypu stávajících zpevněných ploch a pod nimi hlinité zeminy, dominantně náležející do normové třídy prachovitých hlín F6 CI nebo hlín s příměsí písčité složky třídy F4 CS. Tyto zeminy mají převážně tuhou konzistenci a při styku s vodou mají tendenci rozbídat. Zemní plán ve výkopech v těchto zeminách se obvykle upravuje výměnou vrstvy za zhutnitelné drcené kamenivo s jemnozrnnou příměsí.

V severní části lokality lze v nivelačně níže situovaných částech stavby očekávat mělce pod terénem výskyt štěrků písčité normové třídy G3 GF či zahliněných G4 GM. Tyto štěrky vykazují vyšší únosnost než jemnozrnné zeminy třídy F6 či F4, mohou být ale zvodněné. Ve vrtu S101 byla zaznamenána ustálená hladina podzemní vody v hloubce 1.4 m pod terénem. V této části stavby proto doporučujeme kalkulovat s výskytem podzemní vody a případně s potřebou odvodňování základové spáry.

### **POSOUZENÍ MOŽNOSTI ZASAKOVÁNÍ SRÁŽKOVÝCH VOD**

Úkolem předkládaného průzkumu je zejména zhodnotit možnost zasakování srážkových vod do horninového prostředí a s ohledem na přírodní poměry a charakter stavby doporučit vhodnou koncepci nakládání s povrchovými vodami. Konečný návrh řešení následně s přihlédnutím k výsledkům hydrogeologického posudku stanovuje projektant, autorizovaný inženýr nebo technik s osvědčením ČKAIT v příslušném oboru. Výpočty pro konkrétní projektované zpevněné plochy provedené autorizovaným vodohospodářem jsou pak nadřazeny výpočtům hydrogeologa, ale musí navazovat na koncepci vycházející z přírodních (geologických) poměrů stanovenou hydrogeologem.

- **Posouzení hydraulických vlastností horninového prostředí, výskytu podzemní vody a dalších faktorů**

V dílčích částech lokality by bylo možno najít horizonty horninového prostředí, které jsou propustné a potenciálně by se s nimi dalo uvažovat pro utrácení srážkových vod zasakováním. Tyto vrstvy jsou ale natolik hluboko pod terénem nebo jsou zcela zvodnělé až do mělké úrovně pod terénem, že technické provedení i následný provoz vsakovacích objektů by byl v těchto podmínkách velmi komplikovaný. Zasakování srážkových vod by zde navíc mohlo vyvolávat iniciaci svahových nestabilit, zejména území nacházejícího se podél hrany svahu ukloněného k Olši.

**Z hlediska absence či hloubky propustných vrstev, výskytu podzemní vody a rizika iniciace svahových deformací považujeme lokalitu za nevhodnou k zasakování srážkových vod.**

- **Stanovení kritických srážkových úhrnů a návrh koncepce utrácení srážkových vod**

Viz kapitola: E. Údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích pro navrhované řešení

**Na základě provedené rešerše je možno konstatovat následující závěry a doporučení:**

- **Geologická skladba lokality** je v ploše projektu proměnlivá, přičemž zásadním faktorem určujícím geologické poměry je morfologická pozice ve smyslu nivelety lokality. Podle morfologické pozice je pak podloží lokality členěno následujícím způsobem:
  - Místa nivelačně nejvyšší situované u paty svahu stoupajícím dovrchně od ulice Sosnová – horninové prostředí je od povrchu budováno sprašovými hlínami s menší mocností a zejména proluvialními hlínami s občasnou příměsí rašeliny a sutěmi. Vzhledem k heterogennímu předkvartérnímu (matečnému) podkladu, se zastoupením jílovců, pískovců a vápenců, je charakter sutí a eluvií různý (jílovité hlíny, hlíny s úlomky až valouny hornin). Pro posouzení vhodnosti horninového prostředí k zasakování je použita dokumentace profilů vrtů S104, S351, S252, S330 a S111.
  - Místa nivelačně středně situované přibližně mezi ulicí Sosnovou a hranou svahu upadajícího směrem k řece Olši – horninové prostředí je od povrchu budováno málo mocnými sprašovými hlínami a proluvialními hlínami a sutěmi, které do hloubky 6–9 m překrývají fluvialní štěrkopísky. Pro posouzení vhodnosti horninového prostředí k zasakování je použita dokumentace profilů vrtů S105, S108 a S215.
  - Místa nivelačně nejnižší poblíž hrany svahu upadajícího k Olši – horninové prostředí je od povrchu budováno sprašovými hlínami, které v mocnosti cca 2–5 m překrývají fluvialní štěrkopísky, které tak sahají nejměleji pod terén v rámci horninových prostředí lokality. Pro posouzení vhodnosti horninového prostředí k zasakování je použita dokumentace profilů vrtů S101, S102, S361, PT-1 až PT-3 a PV-1.
- **Z hlediska základových poměrů** lze rekonstrukci kanalizace a chodníků považovat za jednoduchý stavební objekt, kdy jsou základové poměry dané geologickou skladbou do hloubky okolo 1 až 2 m pod terénem.

V tomto hloubkovém profilu lze téměř v celé lokalitě očekávat výskyt navážek v podsypu stávajících zpevněných ploch a pod nimi hlinité zeminy, dominantně náležející do normové třídy prachovitých hlín F6 CI nebo hlín s příměsí písčité složky třídy F4 CS. Tyto zeminy mají převážně tuhou konzistenci a při styku s vodou mají tendenci rozbídat. Zemní plán ve výkopech v těchto zeminách se obvykle upravuje výměnou vrstvy za zhutnitelné drcené kamenivo s jemnozrnnou příměsí.

V severní části lokality lze v nivelačně níže situovaných částech stavby očekávat mělce pod terénem výskyt štěrků písčitých normové třídy G3 GF či zahliněných G4 GM. Tyto štěrky vykazují vyšší únosnost než jemnozrnné zeminy třídy F6 či F4, mohou být ale zvodnělé. Ve vrtu S101 byla zaznamenána ustálená hladina podzemní vody v hloubce 1.4 m pod terénem. V této části stavby proto doporučujeme kalkulovat s výskytem podzemní vody a případně s potřebou odvodňování základové spáry.
- **Z hlediska možnosti zasakování dešťových vod** by bylo možno v dílčích částech lokality najít horizonty horninového prostředí, které jsou propustné a potenciálně by se s nimi dalo uvažovat pro utrácení srážkových vod zasakováním. Tyto vrstvy jsou ale natolik hluboko pod terénem nebo jsou zcela zvodnělé až do mělké úrovně pod terénem, že technické provedení i následný provoz vsakovacích objektů by byl v těchto podmínkách velmi komplikovaný. Zasakování srážkových vod by zde navíc mohlo vyvolávat iniciaci svahových nestabilit, zejména území nacházejícího se podél hrany svahu ukloněného k Olši.



Z hlediska absence či hloubky propustných vrstev, výskytu podzemní vody a rizika iniciace svahových deformací **považujeme lokalitu za nevhodnou k zasakování srážkových vod a doporučujeme dešťové vody zadržovat v retenci a z ní je řízeně vypouštět do kanalizace.**

## A.2. Vytýčení navržených tras a objektů

Prostorové umístění stavby je zřejmé ze situačních výkresů. Souřadnice pro vytýčení kanalizace jsou součástí této zprávy. Vytýčení vrcholových bodů musí být provedeno oprávněným geodetem !

Výškově je stavba připojena na nivelační síť v systému B.p.v., souřadnicový systém S-JTSK.

Při závěrečné kontrolní prohlídce bude provozovateli realizovaného objektu předána dokumentace skutečného provedení stavby včetně geodetického zaměření v souřadnicovém systému S-JTSK a výškovém systému B.p.v.

## A.3. Stávající inženýrské sítě a objekty, ochranná pásma

Připojení na technickou infrastrukturu nevyvolává přeložky stávajících inženýrských sítí.

V rámci zpracovávání dokumentace byly trasy inženýrských sítí v lokalitě stavby zakresleny do situačních výkresů dle podkladů poskytnutých jejich správci. Podzemní vedení budou předem vytýčena a postupně odkrývána ručně dle pokynů jejich správců. Stanoviska správců sítí jsou doložena v příloze E. *Dokladová část*. Součástí těchto stanovisek jsou pokyny pro provádění prací v ochranných a bezpečnostních pásmech těchto sítí.

Všechny dotčené inženýrské sítě je nutno před zahájením stavby přesně vytýčit jejich správci a dodržet podmínky pro práce v ochranných pásmech a křížení uvedené v jednotlivých vyjádřeních správců sítí. Současně musí být tato vedení vždy zabezpečena proti poškození. Veškeré obnažené vedení ve stěně výkopu musí být ihned zajištěny proti průhybu, vybočení a rozpojení.

V ochranném pásmu inženýrských sítí nesmí být použity žádné mechanizační prostředky, aby nedošlo k poškození těchto sítí, výkopy budou prováděny ručně. Případné poškození sítí, případně zařízení bude neprodleně oznámeno příslušnému správci a vlastníkovi vedení.

***V ochranných pásmech stávajících sítí, v místech křížení a souběhů budou prováděny veškeré stavební a výkopové práce dle podmínek jednotlivých správců, které jsou uvedeny ve vyjádřeních v dokladové části projektu.*** Ochranné pásma sítí jsou dány příslušnými předpisy jednotlivých správců a platnými vyhláškami.

V zájmové oblasti stavby se nachází níže uvedené stávající inženýrské sítě:

- |                        |  |
|------------------------|--|
| • SmVaK a.s.           | - jednotná kanalizace, kanalizační přípojky<br>vodovod, vodovodní přípojky |
| • CETIN a.s.           | - podzemní sdělovací vedení  |
| • ČEZ Distribuce, a.s. | - podzemní vedení NN a VN  |
| • ELTODO, a.s.         | - podzemní vedení veřejného osvětlení                                      |
| • Gasnet, s.r.o.       | - STL plynovod a přípojky  |

Rozsah dotčení inženýrských sítí a jejich ochranných pásem bude upřesněn při realizaci po jejich vytýčení.

### ➤ **Ochranná pásma inženýrských sítí**

Ochranná pásma inženýrských sítí a jejich šířky:

#### ○ ***Elektroenergetická zařízení***

I. *Nadzemní el. vedení* – od krajního vodiče vedení na obě jeho strany je vzdálenost:

- u napětí nad 1 kV a do 35 kV včetně

1) pro vodiče bez izolace	7 m
2) pro vodiče s izolací základní	2 m
3) pro vodiče závěsná kabelová vedení	1 m
- u napětí nad 35 kV do 110 kV včetně	12 m
- u napětí nad 110 kV do 220 kV včetně	15 m
- u napětí nad 220 kV do 400 kV včetně	20 m
- u napětí nad 400 kV	30 m
- u zavěšeného kabelového vedení 110 kV	2 m
- u zařízení vlastní telekomunikační sítě držitele licence	1 m
4) u stožárových elektrických stanic s převodem napětí z úrovně nad 1 kV do 52 kV na úroveň nízkého napětí	7 m

II. *Podzemní el. vedení* – po obou stranách krajního kabelu je vzdálenost:

- do 110 kV včetně, vedení řídicí, měřicí a zabezpečovací techniky	1 m
- nad 110 kV	

• **Plynárenská zařízení**

Ochranným pásmem se rozumí souvislý prostor v bezprostřední blízkosti plynárenského zařízení vymezený svislými rovinami vedenými ve vodorovné vzdálenosti od jeho půdorysu.

- plynovody nízkotlaké a středotlaké v zastavěném území	1 m od vnějšího okraje
- plynovody ostatní	4 m od vnějšího okraje

○ **Vodovod a kanalizace**

- do DN500 včetně	1,5 m od vnějšího okraje
- nad DN500	2,5 m od vnějšího okraje

U vodovodních řadů nebo kanalizačních stok o průměru nad 200 mm, jejichž dno je uloženo v hloubce větší než 2,5 m pod upraveným povrchem, se vzdálenosti od vnějšího líce zvyšují o 1,0 m.

V ochranném pásmu nelze umísťovat zařízení staveníště, budovat stavby a konstrukce trvalého nebo dočasného charakteru s výjimkou úpravy povrchu a staveb inženýrských sítí, pro které platí ČSN 73 6005.

• **Komunikační vedení**

Tato ochranná pásma stanovuje zákon o telekomunikacích (zákon č.127/2005 Sb.) a příslušné prováděcí vyhlášky.

*Podzemní komunikační vedení*

Ochranné pásmo podzemního komunikačního vedení vzniká dnem nabytí právní moci rozhodnutí vydaného podle stavebního zákona. Ochranné pásmo podzemního komunikačního vedení činí 1,5 m po obou stranách krajního vedení.

Podzemním komunikačním vedením se rozumí kabelové vedení, včetně kabelových souborů a zařízení uložených pod povrchem země a kabelových rozvaděčů umístěných nad úrovní terénu. Kabelovými soubory a zařízeními jsou zejména spojky, kabelové doplňky, průběžné zesilovače, opakovače, zařízení k ochraně kabelu před korozí, před přepětím, zařízení pro tlakovou ochranu kabelu, ochranné trubky kabelů. Vytyčovacími body podzemního komunikačního vedení jsou kabelové označníky, patníky nebo sloupky určující polohu kabelových souborů a zařízení, křižovatky kabelů s komunikacemi, dráhou, vodními toky, polohové změny trasy kabelu v obcích nebo ve volném terénu.

V ochranném pásmu podzemního komunikačního vedení je zakázáno:

- bez souhlasu jeho vlastníka nebo rozhodnutí stavebního úřadu provádět zemní práce nebo terénní úpravy,
- bez souhlasu jeho vlastníka nebo rozhodnutí stavebního úřadu zřizovat stavby či umísťovat konstrukce nebo jiná podobná zařízení,

- bez souhlasu jeho vlastníka vysazovat trvalé porosty. Činnosti v ochranném pásmu podzemního komunikačního vedení, které by znemožňovaly nebo podstatně znesnadňovaly přístup k tomuto vedení, nebo které by mohly ohrozit bezpečnost a spolehlivost jeho provozu, je možné vykonávat jen po předchozím souhlasu vlastníka vedení.

#### *Nadzemní komunikační vedení*

Ochranné pásmo nadzemního komunikačního vedení vzniká dnem nabytí právní moci rozhodnutí vydaného podle stavebního zákona. Parametry tohoto ochranného pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany stanoví na návrh vlastníka tohoto vedení příslušný stavební úřad ve svém rozhodnutí. Nadzemním komunikačním vedením se rozumí drátové, kabelové nebo bezdrátové vedení, včetně souvisejícího elektronického komunikačního zařízení, postavené nad zemí, vně nebo uvnitř budov.

V zastavěných územích, podobně jako v případě rozvodů vody a kanalizace platí vzdálenosti, hloubky a odstupy od ostatních vedení stanovené v ČSN 73 6005 "Prostorové uspořádání sítí technického vybavení".

Tato vymezení ochranných pásem jsou pouze orientační. Při realizaci stavby je nutno respektovat hodnoty ochranných pásem uvedené ve vyjádřeních jednotlivých správců dotčených inženýrských sítí (viz Dokladová část).

---

#### **Stanovení nových ochranných pásem**

V souladu se zákonem č. 274/2001 Sb., § 23, o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů, se k bezprostřední ochraně kanalizačních stok před jejich poškozením vymezují ochranná pásma.

Ochranná pásma jsou vymezena vodorovnou vzdáleností od vnějšího líce stěny kanalizační stoky 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 ochranném pásmu kanalizační stoky lze:

- a) provádět zemní práce, stavby, umísťovat konstrukce nebo jiná podobná zařízení či provádět činnosti, které omezují přístup k vodovodnímu řádu nebo kanalizační stoce nebo které by mohly ohrozit jejich technický stav nebo plynulé provozování,
- b) vysazovat trvalé porosty,
- c) provádět skládky mimo skládek jakéhokoliv odpadu,
- d) provádět terénní úpravy,

jen s písemným souhlasem vlastníka vodovodu nebo kanalizace, popřípadě provozovatele, pokud tak vyplývá ze smlouvy uzavřené podle § 8 odst. 2.

#### **A.4. Příprava pro výstavbu**

Po předání staveniště zajistí zhotovitel vytýčení stávajících sítí technického vybavení v prostoru staveniště, při vlastním provádění stavby je pak nutno důsledně respektovat požadavky uvedené ve vyjádření jednotlivých správců.

V místech křížení a souběhu navržené kanalizační stoky s vytýčenými podzemními stávajícími sítěmi je nutno provést kontrolní kopané sondy pro ověření situování těchto stávajících vedení.

Poloha podzemních vedení v situačních výkresech a v podélných profilech kanalizačních stok je pouze orientační.

## A.5. Zemní práce

### Výkopy

Zemní práce - výkopy, zásypy, zhutňování apod. budou prováděny dle ČSN EN 1610 "Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení" a ČSN 73 6133 "Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací" a dalších souvisejících norem a předpisů. Při realizaci stavby budou plně respektovány normy „ČSN 75 6101 - Stokové sítě a kanalizační přípojky, ČSN EN 752 (ČSN 75 6110) - Venkovní systémy stokových sítí a kanalizačních přípojek“.

***Před započítáním zemních prací je povinností dodavatele stavby zajistit vytýčení všech podzemních vedení u příslušných správců stávajících vedení, a to i těch, které nejsou z jakýchkoliv důvodů v situacích vyznačeny, aby při výkopových pracích nedošlo k jejich poškození.***

***Při zemních pracích budou respektovány požadavky správců křížujících a souběžných inženýrských sítí. Výkopy v ochranných pásmech stávajících inženýrských sítí budou prováděny ručně ve vzdálenosti min. 1 m od vytýčeného vedení. Před záhozem provedených zemních prací je nutno vyzvat ke kontrole příslušného vlastníka nebo správce dotčené sítě.***

Křížení a souběhy s inženýrskými sítěmi provést dle podmínek vyjádření jednotlivých správců - zhotovitel musí zabezpečit odkrytá vedení a zařízení proti poškození po celou dobu realizace stavby.

Odkryté stávající inženýrské sítě ve výkopové rýze budou zabezpečeny proti poškození, podkopané kabely budou upevněny na trámky položené napříč rýhou, pro zavěšení nebude použito sousedních kabelů nebo potrubí. Obnažené kabely musí být označeny výstražnou tabulkou, stávající vodovodní, plynovodní a kanalizační potrubí po odkrytí bude zajištěno proti poškození podepřením, např. fošnami.

Pokud stavba nebo stavební činnost zasahuje do ochranného pásma vedení elektrizační soustavy, je třeba požádat o písemný souhlas vlastníka nebo provozovatele tohoto zařízení na základě § 46, odst. (8) a (11) Zákona č. 458/2000 Sb.

Zatřídění zemin z hlediska jejich těžitelnosti se bude pohybovat v třídě I v případě hlinitých a písčitých zemin, v případě mělkých navážek, a naopak hlouběji uložených štěrků ve třídě II ve smyslu ČSN 73 6133.

Šířka výkopu pro potrubí DN300 bude 1,1 m + oboustranné pažení od hloubky nad 1,3 m (rýha se svislými stěnami), pro potrubí trubní retence RT1 - DN1000 bude 1,9 m + oboustranné pažení od hloubky nad 1,3 m (rýha se svislými stěnami), pro potrubí trubní retence RT2 - DN1200 bude 2,1 m + oboustranné pažení od hloubky nad 1,3 m (rýha se svislými stěnami). Pro použité pažení bude dodavatelem zajištěn statický výpočet.

Výstavba kanalizačních stok bude prováděna po úsecích mezi jednotlivými šachtami s ohledem na předpokládaný postup výstavby a proti spádu kanalizačního potrubí. Uložení kanalizačního potrubí bude provedeno v souladu s technickými podmínkami výrobců potrubí.

Před pokládkou potrubí nutno výkop vyčistit, dno výkopu směrově upravit. Přípravě základové spáry je třeba věnovat maximální pozornost tak, aby byla provedena již v předepsaném podélném sklonu. Montáž vlastního potrubí bude prováděna na upravenou a očištěnou základovou spáru podle podmínek dodavatele trubního materiálu.

Výkopové práce budou prováděny pouze ve vyznačeném pracovním pásu. Stávající podzemní sítě nesmí být pojižděny těžkými mechanismy a v jejich ochranných pásmech nesmí být ukládán materiál staveniště. Plochy zeleně nebudou využívány k volným skládkám materiálu a odpadu.

Místa křížení a souběhů v ochranném pásmu s podzemními sítěmi budou uvedena do požadovaného stavu s důrazem na provedení obsypů a zásypů, umístění výstražných folií, kabelů pro vyhledávání PE potrubí, opravu případně poškozené izolace (u plynovodu z oceli provedení elektrojiskrové zkoušky kvality izolace apod.). Tato místa nesmí být zahrnuta dříve, než budou

prokazatelně (např. zápisem do stavebního deníku) zkontrolována pracovníkem správcí sítí dle vyjádření, které je součástí dokladové části projektu.

Během stavebních prací nesmí vlivem stavby dojít ke znečištění přilehlých komunikací, které budou využívány pro příjezd na staveniště (v opačném případě bude znečištění ihned z vozovky odstraněno), k poškození jejich odvodňovacích zařízení (vpustí) a poškození nebo zakrytí stávajícího dopravního značení.

Pracovníci provozu kanalizační sítě budou minimálně 14 dnů předem přizváni ke kontrole před záhozem rýh a k závěrečné kontrolní prohlídce realizované kanalizace.

Při realizaci budou respektovány podmínky dalších správců stávajících inženýrských sítí, které jsou uvedeny v jejich vyjádřeních (viz dokladová část PD).

#### **Zajištění stability stěn výkopů:**

- Stěny výkopu musí být zajištěny proti sesutí.
- 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. V zeminách nesoudržných, podmáčených nebo jinak náchylných k sesutí a v místech, kde je nutno počítat s opakovanými otřesy, musí být stěny těchto výkopů zabezpečeny podle stanoveného technologického postupu i při hloubkách menších.
- Pažení stěn výkopu musí být navrženo a provedeno tak, aby spolehlivě zachytilo tlak zeminy a zajišťovalo tak bezpečnost fyzických osob ve výkopech, zabránilo poklesu okolního terénu a sesouvání stěn výkopu, popřípadě vyloučilo nebezpečí ohrožení stability staveb v sousedství výkopu.
- Do strojem vyhloubených nezapažených výkopů se nesmí 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 fyzické osoby, lze ponechat nezapažené po dobu stanovenou technologickým postupem.
- Nejmenší světlá šířka výkopů se svislými stěnami, do kterých vstupují fyzické osoby, činí 0,8 m (+ dimenze pokládaného potrubí). Rozměry výkopů musí být voleny tak, aby umožňovaly bezpečné provedení všech návazných montážních prací spojených zejména s uložením potrubí, osazením tvarovek a armatur, napojením přípojek, provedením spojů nebo svařováním.
- Při ručním odstraňování pažení stěn výkopu se musí postupovat zespodu za současného zasypávání odpaženého výkopu tak, aby byla zajištěna bezpečnost práce.
- Hrozí-li při přepažování nebo odstraňování pažení nebezpečí sesutí stěn výkopu nebo poškození staveb v jeho blízkosti, musí být pažení ponecháno v potřebné výšce ve výkopu.

Je zakázáno sestupovat nebo vystupovat z výkopů po konstrukci pažení, vstupovat do strojem vyhloubených výkopů, které nejsou zajištěny, bez vhodné ochrany zaměstnanců (ochranný rám, bezpečnostní klec, rozpěrné konstrukce apod.).

Zjistí-li se ve stěnách výkopů větší balvany, zbytky stavebních konstrukcí a jiných nesoudržných materiálů, které by mohly svým tlakem uvolnit zeminu, musí se tyto zajistit proti uvolnění nebo odstranit. Obnažené potrubí vedení ve stěně výkopů musí být ihned zajištěno proti průhybu, vybočení a rozpojení.

#### **A.6. Manipulace s výkopem, odpadové hospodářství**

Při realizaci stavby musí být dodržena ustanovení zákona o odpadech č. 541/2020 Sb. a prováděcí vyhlášky č. 8/2021 Sb. – Katalog odpadů a vyhlášky č. 445/2022 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady včetně ostatních zákonů a jejich doprovodných předpisů týkající se ochrany životního prostředí v platných zněních.

Za manipulaci s odpady v průběhu výstavby bude právně zodpovídat vybraný zhotovitel stavby (původce odpadů) uvedený ve smlouvě o dílo. V případě jeho spoluúčasti s případnými subdodavateli stavby bude za odpady odpovědný jako by dílo prováděl sám. Jeho povinností je, aby s odpady nakládal způsobem neohrožující zdraví pracovníků podílejících se na stavbě a životního prostředí.

*Základní povinnosti zhotovitele stavby při nakládání s odpady:*

- zařazovat odpady podle katalogu odpadů a podle kategorií (§ 15 zákona č. 541/2020 Sb.)
- zajistit přednostní využití odpadů. Podle § 10 zákona o odpadech musí být dodržována hierarchie způsobů nakládání s odpady, tj. odpady přednostně nabídnout k využití a recyklaci osobě oprávněné k jejich převzetí, které mají přednost před konečnou likvidací na skládce.
- odpady, které sám nemůže využít nebo odstranit v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb. a prováděcími právními předpisy, převést do vlastnictví pouze oprávněné osobě
- shromažďovat odpady utříděné podle jednotlivých druhů a kategorií
- zabezpečit odpady před nežádoucím znehodnocením, odcizením nebo únikem
- vést průběžnou evidenci o odpadech a způsobech nakládání s nimi
- zjistit, zda osoba, které předává odpady, je k jejich převzetí podle tohoto zákona oprávněna. V případě, že se tato osoba oprávněním neprokáže, nesmí jí být odpad předán.
- po realizaci stavby doklady o naložení s odpady (s uvedením jednoznačné identifikace místa vzniku - stavby) je původce povinen archivovat minimálně 5 let (dle zákona o odpadech), a předložit je správnímu orgánu
- v případě, že původce odpadů (podnikající osoba) vyprodukuje za kalendářní rok jejich limitní množství, je povinen k 15. 2. kalendářního roku podat hlášení o evidenci odpadů (dle zákona o odpadech)

Zhotovitel stavby je povinen během stavby evidovat veškeré vzniklé odpady a vést tzv. evidenci odpadů. Za vedení evidence všech odpadů vznikajících na stavbě bude odpovídat pověřená osoba zhotovitele. Evidence odpadů a doklady o nakládání s nimi budou předloženy dotčeným orgánům po skončení stavby při její kolaudaci.

Při stavebních pracích se předpokládá vznik níže uvedených odpadů, které byly rozlišeny v souladu s kategorizací a katalogem odpadů ve smyslu zákona o odpadech 541/2020 Sb. a jeho novel. Druhy jednotlivých odpadů jsou specifikovány v souladu s vyhláškou č. 8/2021 Sb.

*Při stavebních pracích se předpokládá výskyt těchto odpadů:*

kód druhu odpadu	název druhu odpadu	kategorie odpadu	způsob likvidace odpadu
17	STAVEBNÍ A DEMOLIČNÍ ODPADY (VČETNĚ VYTĚŽENÉ ZEMINY Z KONTAMINOVANÝCH MÍST)		
17 03	Asfaltové směsi		
17 03 02	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01	O	řízená skládka, recyklace
17 05	Zemina (vč. vytěžené zeminy z kontaminovaných míst), kamení a vytěžená jalová hornina a hlušina		
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	O	recyklace
17 09	Jiné stavební a demoliční odpady		

Pozn.: O - obyčejný odpad

Přebytečná vykopaná zemina, která nebude použita pro zpětné zásypy, vč. demoličních odpadů, bude nabídnuta oprávněným osobám k dalšímu využití (např. pro recyklaci), případně bude odvezena na skládku dle určení zhotovitele.

Vykopaná zemina, která bude vhodná pro zpětné zásypy, bude ukládána podél výkopové rýhy.

Demoliční odpady budou tříděny podle jednotlivých druhů a kategorií a shromažďovány do připravených kontejnerů. Shromážděné odpady budou průběžně, po dosažení technicky a ekonomicky optimálního množství, odváženy k dalšímu využití, respektive k odstranění.

Za odpady v průběhu stavebních prací bude odpovídat zhotovitel stavebních prací, který předloží ke kolaudaci doklady o jejich likvidaci. Demoliční materiál bude ukládán do připravených kontejnerů a včetně přebytečné zeminy bude odvezen na skládku dle určení zhotovitele. Odpady při realizaci, které po jejich ověření zkouškami budou zařazeny mezi nebezpečné odpady a odpady fólií z plastu, budou likvidovány firmou mající pro tuto činnost oprávnění.

V zásadě se předpokládá, že odpad kategorie „O“ bude přednostně využit k opětovnému použití (opětovný zásyp) resp. k recyklaci oprávněnou osobou. Ta část odpadů, kterou nebude možno opětovně využít, bude uložena na skládce.

Zvláštní druhy odpadů menšího množství (pryž, lepenka, azbestové šňůry, zářivky) budou ukládány separovaně do plastových pytlů nebo uzavřených kontejnerů a předány oprávněným osobám k dalšímu využití.

U odpadů, které lze před zahájením stavby analyzovat nebo je předpoklad jejich kontaminace (zejména výkopy), budou odebrány vzorky, které se podrobí chemické analýze pro začlenění odpadů do skupin dle zákona o odpadech.

S nebezpečnými odpady, které budou vznikat při stavební činnosti, lze nakládat jen se souhlasem příslušného správního úřadu. Likvidace nebezpečných odpadů bude smluvně zajištěna u oprávněných osob, které mohou dané odpady převzít k dalšímu nakládání (využití nebo odstranění). Tyto oprávněné osoby budou vybrány v rámci výběru zhotovitelů této stavby. Odpady při realizaci, které po jejich ověření zkouškami budou zařazeny mezi nebezpečné odpady a odpady fólií z plastu, budou likvidovány firmou mající pro tuto činnost oprávnění.

Vlastní manipulace s odpady vznikajícími při výstavbě bude zajištěna technicky tak, aby byly minimalizovány případné negativní dopady na životní prostředí (zamezení prášení, technické zabezpečení vozidel přepravujících odpady atd.). Původce předá odpady oprávněným osobám dle § 12, odst. 3 zákona č.185/2001 Sb. Průběžně bude vedena zákonná evidence.

## **A.7. Ochrana dřevin při stavební činnosti**

Stavba nemá trvalý negativní vliv na přírodu a okolní krajinu. Památné stromy se v lokalitě stavby nevyskytují.

V souvislosti s realizací stavby se nepředpokládá kácení vzrostlých dřevin. Výstavba obou kanalizací bude probíhat téměř v celém rozsahu v asfaltové komunikaci ul. Topolové. V malé míře (v místech napojení na stáv. kanalizace) v zatravněných plochách.

Při výstavbě kladen maximální důraz na zachování stávající vzrostlé zeleně. V průběhu výstavby je nutno respektovat veškeré dřeviny a nepoškodit zejména kořenový systém, kmeny a koruny. Musí být dodrženy podmínky zákona č.114/1992 Sb. O ochraně přírody a krajiny a ČSN 83 9061.

Dřeviny, nacházející se v blízkosti stavby, budou v souladu s ust. § 7 odst. 1 zákona č. 114/1992 Sb. chráněny před poškozováním a ničením, veškerá zeleň (stromy, keře, zatravněné plochy) v okolí stavby, která nekoliduje s realizací stavby, nesmí být narušena a bude nutno ji chránit před poškozováním a ničením v nadzemní i podzemní části, např. dřevěným bedněním, sejmutím ornice apod. v souladu s výše uvedenou ČSN. Zeleň (stromy, keře, zatravněné plochy) v okolí stavby

a přímo na staveništi, která nekoliduje s realizovanými sítěmi a objekty, nesmí být narušena a je nutno ji chránit během stavby, např. dřevěným bedněním, sejmutím ornice apod.

Stromy na staveništi se musí chránit proti mechanickému poškození (např. pohmoždění kůry kmene, větví a kořenů, poškození koruny) vozidly, stavebními stroji a speciálními stavebními postupy, a to oplocením. Plot má ochránit celou kořenovou zónu.

Při provádění stavebních prací v blízkosti zachovávaných dřevin bude přihlédnuto k ČSN 83 9061, zejména k bodům 4.6 (ochrana stromů před mechanickým poškozením), 4.10 (ochrana kořenového prostoru při výkopech), 4.12 (ochrana kořenového prostoru stromů při dočasném zatížení přecházením, pojížděním, skladováním materiálů) a 4.14 (ochrana kořenové zóny při zakrytí povrchu).

Ochrana dřevin je podrobněji popsána v souhrnné technické zprávě v kapitole *Vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině.*

## A.8. Popis inženýrského objektu

Při návrhu dešťové kanalizace a nakládání se srážkovými vodami bylo vycházeno ze závěrů a doporučení provedeného hydrogeologického průzkumu, kdy je lokalita považována za nevhodnou k zasakování srážkových vod a doporučuje dešťové vody zadržovat v retenci a následně je řízeně vypouštět do stávající kanalizace.

### SO 302 - Odvodnění komunikace ul. Topolové

V rámci objektu jsou navrženy dvě dešťové kanalizace **v celkové délce 346,8 m**. Jsou navrženy dešťové stoky „T1“ a „T2“ z **plnostěnného potrubí PP SN12 DN300** v kombinaci s trubicí retencí **DN1200 resp. DN1000 PE-HD SN12** (viz níže).

#### ➤ Dešťová kanalizace „T1“

Dešťová kanalizace „T1“ je navržena v celkové délce (vč. trubicí retence) **128,1 m**. Z toho bude:

- **dešťová kanalizace DN300 PP SN12 - délka 108,1 m**
- **trubicí retence DN1000 PE-HD SN12 - délka 20,0 m**

Dimenze kanalizace v úseku:

- Š234<sub>stáv.</sub> - RŠT1 – DN300 PP SN12 (dl. 2,3 m)
- RŠT1 - ŠT1.2 (trubicí retence) – DN1000 PE-HD SN12 (dl. 20,0 m)
- ŠT1.2 - ŠT1.5 – DN300 PP SN12 (dl. 105,8 m)

Trubicí retence „RT1“ DN1000:

- retenční objem 15,7 m<sup>3</sup> (min. 13,05 m<sup>3</sup> + 20% rezerva)

Kanalizace „T1“ začíná v místě napojení do stáv. jednotné betonové kanalizace DN400 (stoka AD-2-2), ve stáv. revizní šachtě Š234<sub>stáv.</sub>. Napojení nového potrubí DN300 bude provedeno ve výšce 1500 mm nad niveletou dna, napojení do dna bude provedeno spádištěm PP DN200 s jeho obetonováním.

Z šachty Š234<sub>stáv.</sub> dešťová kanalizace pokračuje (proti spádu) do regulační přímé šachty RŠT1 umístěné v navrženém v parkovacím stání, dále pokračuje trubicí retencí „RT1“ DN1000 až do šachty ŠT1.2 a z ní potrubím DN300 až do koncové šachty ŠT1.5 v ul. Topolové vedle bytového domu č.p. 191 v blízkosti křižovatky ul. Topolová / ul. Sosnová.

**Trubicí retence „RT1“** je navržena **v úseku RŠT1 až ŠT1.2 z trub DN1000 PE-HD SN12, délky 20,0 m** (retenční objem 15,7 m<sup>3</sup> vč. 20% rezervy).



Pod trubní retencí „RT1“ bude v navrženém parkovacím stání osazena **regulační šachta RŠT1 s řízeným odtokem** srážkových vod do šachty Š234<sup>stáv.</sup> na jednotné kanalizaci AD-2-2. Regulační šachta bude mít čtvercové prefabrikované dno o rozměrech 1500 x 1500 mm z důvodu osazení **vírového ventilu**, který bude zajišťovat řízený odtok srážkových vod v navrženém **množství 1,0 l/s** do stáv. kanalizace DN400. Dno regulační šachty bude prohloubeno o 150 mm oproti odtoku. Vírový ventil bude mít pevně nastavenou regulační clonu, bez možnosti úpravy a bude tak plně zabezpečovat požadovaný odtok. Pro snadnou údržbu a kontrolu je možné vírový ventil jednoduše vysunout z nástěnné desky.

V regulační šachtě RŠT1 je navržen bezpečnostní přepad. Tento přepad bude zajištěn potrubím PP DN150, které bude vyvedeno z šachty a zaústěno do odtokového potrubí DN300. Pro napojení je třeba:

- cca 1,5 m potrubí DN150 PP
- odbočka PP DN300/150-45°
- koleno PP DN150/45°
- koleno PP DN150/90°

Odtokové potrubí DN300 bude u stěny regulační šachty obetonováno betonem C12/15 v tl. 100mm.

Na trase kanalizace „T1“ bude osazeno celkem 6 ks prefabrikovaných revizních šachet. Z toho bude:

- regulační čtvercová šachta 1500x1500 - 1 ks (RŠT1)
- revizní sedimentační šachty DN1500 - 2 ks (ŠT1.1, ŠT1.2)
- revizní šachty DN1000 - 3 ks (ŠT1.3 - ŠT1.5)

Kanalizační šachty ŠT1.1 a ŠT1.2 na trubní retenci budou sedimentační s prohloubeným dnem o 390 mm. Výška kalového prostoru je dána limitována výškou prefabrikovaného šachtového dna a hloubkou a dimenzí napojeného potrubí.

V rámci rekonstrukce komunikace ulice Topolové (SO 102) dojde k výškové úpravě této komunikace, která bude mít vliv i na stáv. napojovací šachtu Š234<sup>stáv.</sup>. Původní terén v místě poklopu šachty Š234<sup>stáv.</sup> je 332,85 m n.m. Nový upravený terén v místě poklopu bude 332,77 m n.m. Terén v místě poklopu bude snížen o 80 mm, proto je nutné šachtu Š234<sup>stáv.</sup> výškově upravit. Předpokládaná úprava: odebrání stáv. vyrovnávacího prstence. Bude provedena také výměna nevyhovujícího stáv. poklopu za nový poklop pro zatížení D400 s betonovou výplní.

Napojení nového přítoku (stoky T1) DN300 do šachty Š234<sup>stáv.</sup> bude spádištěm DN200 výšky 1,5 m, pro napojení je třeba:

- odbočka pravoúhlá PP DN300/200°
- potrubí PP DN200 dl. cca 1,1 m
- koleno PP DN200/90°

Do kanalizace „T1“ budou napojeny 4 ks přípojek z uličních vpustí. Uliční vpusti a přípojkové potrubí jsou součástí SO 102 – Rekonstrukce ulice Topolová. Přípojky budou do potrubí DN300 napojeny pomocí odbočné tvarovky PP DN300/150-45° (2x odbočka na potrubí) a navazujícího kolena PP DN300/45° (2 ks). Do potrubí DN1000 bude přípojka vpusti napojena pomocí navrtávací odbočky CONNEX DN1000/150 (1 ks). Napojení přípojky do revizní šachty bude provedeno do šachtového dna pomocí šachtové vložky DN150 (1 ks).

Tabulka napojených UV do stoky T1:

UV	způsob napojení	tvárovka
UV9	do potrubí retence DN1000	navrtávací odbočka DN1000/150
UV10	do potrubí DN300	odbočná tvarovka PP 300/150-45°
UV11	do potrubí DN300	odbočná tvarovka PP 300/150-45°
UV12	do šachty ŠT1.5	šachtová vložka DN150

Ve své trase bude stoka „T1“ křížit stávající podzemní sítě - kanalizaci, vodovodní přípojky, plynovod STL, el. vedení NN, optické sdělovací kabely a vedení veřejného osvětlení. Souběhy i křížení s ostatními inženýrskými sítěmi bude dodrženo v souladu dle ČSN 73 6005 *Prostorové uspořádání sítí technického vybavení*.

**Upozornění:** Před zahájením výkopových prací pro pokládku potrubí je nutno prověřit zemními sondami hloubky stávajících kanalizací od bytových domů č.p. 211, 212, 213 a vodovod křižujících navrženou stoku „T1“, aby bylo možno předem případně upravit výškové uložení kanalizace tak, aby nedošlo k jejich výškové kolizi (jedná se o 4 ks zemních sond).

**Přeložka stáv. kanalizace DN200 od bytového domu č.p. 211:** V případě, že bude na základě zemní sondy zjištěna výšková kolize stáv. kanalizace DN200 KAM z bytového domu č.p.211 s navrženou trubicí retencí DN1000, a tuto kolizi nebude možno řešit výškovou úpravou navržené trubicí retence a navazujícího potrubí stoky „T1“, bude nutno v rámci stavby provést výškovou přeložku stáv. kanalizace DN200 (ve stávající trase). Jednalo by se o snížení stáv. kanalizace DN200 až pod trubicí retenci RT1 – tzn. přeložku stáv. kanalizace DN200 v délce cca 12,0 m (materiál kamenina DN200) s osazením nové kanalizační šachty DN1000 ještě před retencí, kde by došlo ke snížení stáv. kanalizace. Výšková úprava stáv. kanalizace je možná s ohledem na hloubku stáv. šachty Š235 (hl. 4,22 m) na stoce AD-2-2, do které je v současné době zaústěna.

➤ **Dešťová kanalizace „T2“**

Dešťová kanalizace „T2“ je navržena v celkové délce (vč. trubicí retence) **218,7 m**. Z toho bude:

- **dešťová kanalizace DN300 PP SN12 - délka 173,7 m**
- **trubicí retence DN1200 PE-HD SN12 - délka 45,0 m**

Dimenze kanalizace v úseku:

- Š230<sub>stáv.</sub> - RŠT2 – DN300 PP SN12 (dl. 3,5 m)
- RŠT2 – ŠT2.2 (trubicí retence) – DN1200 PE-HD SN12 (dl. 45 m)
- ŠT2.2 - ŠT1.10 – DN300 PP SN12 (dl. 170,2 m)

Trubicí retence „RT2“ DN1200:

- retenční objem 50,9 m<sup>3</sup> (min. 42,4 m<sup>3</sup> + 20% rezerva)

Kanalizace „T2“ začíná v místě napojení do stáv. jednotné betonové kanalizace DN400 (stoka AD-2-2), ve stáv. rekonstruované revizní šachtě Š230<sub>stáv.</sub>. S ohledem na prostorové uspořádání stávajících přítoků 2x DN400 a odtoku DN400 není možno do stávajícího šachtového dna napojit další nové potrubí DN300 stoky „T2“, a proto je navržena v rámci stavby celková výměna šachty Š230<sub>stáv.</sub> s osazením většího šachtového dna DN1500. Napojení nového potrubí DN300 bude provedeno ve výšce 400 mm nad niveletou dna šachty. Vstupní komín bude z prefabrikovaných skruží DN1000, poklop litinový bez odvětrání, pro zatížení D400 (umístění ve stáv. betonové ploše). Po celou dobu realizace šachty Š230<sub>stáv.</sub> je nutno zajistit odvádění odpadních vod, tzn. přečerpávat vody z výše položených úseků do níže položených šachet.

Ze šachty Š230<sub>stáv.</sub> kanalizace pokračuje (proti spádu) do regulační lomové šachty RŠT2 v asfaltové komunikaci, dále přes trubní retenci „RT2“ DN1200 až do šachty ŠT2.2 a z ní potrubím DN300 až do koncové šachty ŠT2.10 v ul. Topolové vedle bytového domu č.p. 189 pod křižovatkou ulic. Habrová / Sosnová.

**Trubní retence „RT2“** je navržena **v úseku RŠT2 až ŠT2.2 z trub DN1200 PE-HD SN12, délky 45,0 m** (retenční objem 50,9 m<sup>3</sup> vč. 20% rezervy).

Pod trubní retencí „RT2“ bude v komunikaci osazena **regulační šachta RŠT2 s řízeným odtokem** srážkových vod do šachty Š230<sub>stáv.</sub> na jednotné kanalizaci AD-2-2. Regulační šachta bude mít čtvercové prefabrikované dno 1500 x 1500 mm z důvodu osazení **vírového ventilu**, který bude zajišťovat řízený odtok srážkových vod v navrženém **množství 1,0 l/s.** do stáv. kanalizace. Dno regulační šachty bude prohloubeno o 200 mm oproti odtoku. Vírový ventil bude mít pevně nastavenou regulační clonu, bez možnosti úpravy a bude tak plně zabezpečovat požadovaný odtok. Pro snadnou údržbu a kontrolu je možné vírový ventil jednoduše vysunout z nástěnné desky.

V regulační šachtě RŠT2 je navržen bezpečnostní přepad. Tento přepad bude zajištěn potrubím PP DN150, které bude vyvedeno z šachty a zaústěno do odtokového potrubí DN300. Pro napojení je třeba:

- cca 1,5 m potrubí DN150 PP
- odbočka PP DN300/150-45°
- koleno PP DN150/45°
- koleno PP DN150/90°

Odtokové potrubí DN300 bude u stěny regulační šachty obetonováno betonem C12/15 v tl. 100mm.

Na trase kanalizace bude osazeno celkem 11 ks nových prefabrikovaných revizních šachet, stávající šachta Š230<sub>stáv.</sub> bude vyměněna v celé rozsahu z důvodu nedostatečné velikosti šachtového dna. Jedná se o tyto šachty:

- regulační čtvercová šachta 1500x1500 - 1 ks (RŠT2)
- revizní sedimentační šachty DN1500 - 2 ks (ŠT2.1, ŠT2.2)
- revizní šachty DN1000 - 8 ks (ŠT2.3 – ŠT2.10)
- rekonstrukce / výměna stávající šachty - 1 ks (Š230<sub>stáv.</sub>)

Kanalizační šachty ŠT2.1, ŠT2.2 a ŠT2.3 na trubní retenci budou sedimentační s prohloubeným dnem 390 mm. Hloubka kalového prostoru je limitována výškou prefabrikovaného šachtového dna a hloubkou a dimenzí napojeného potrubí.

Do kanalizace „T2“ bude napojeno 8 ks přípojek z uličních vpustí. Uliční vpusti a přípojkové potrubí jsou součástí *SO 102 – Rekonstrukce ulice Topolová*. Přípojky budou do potrubí DN300 napojeny pomocí odbočné tvarovky PP DN300/150-45° (3x odbočka na potrubí) a navazujícího kolena PP DN150/45° (3 ks). Do potrubí DN1200 budou přípojky napojeny pomocí navrtávací odbočky CONNEX DN1200/150 (2 ks). Napojení přípojek do revizních šachet bude provedeno do šachtových den pomocí šachtových vložek DN150 (3 ks).

*Tabulka napojených UV do stoky T2:*

UV	způsob napojení	tvarovka
UV8	do potrubí retence DN1200	navrtávací odbočka DN1200/150
UV1	do potrubí retence DN1200	navrtávací odbočka DN1200/150
UV2	do šachty ŠT2.3	šachtová vložka DN150
UV3	do potrubí DN300	odbočná tvarovka PP 300/150-45°
UV4	do šachty ŠT2.6	šachtová vložka DN150

UV5	do potrubí DN300	odbočná tvarovka PP 300/150-45°
UV6	do potrubí DN300	odbočná tvarovka PP 300/150-45°
UV7	do šachty ŠT2.10	šachtová vložka DN150

Ve své trase bude stoka „T2“ křížit stávající podzemní sítě - vodovod, plynovod STL, el. vedení NN, optické a metalické sdělovací kabely a vedení veřejného osvětlení. Souběhy i křížení s ostatními inženýrskými sítěmi bude dodrženo v souladu dle ČSN 73 6005 *Prostorové uspořádání sítí technického vybavení*.

**Upozornění:** Před zahájením výkopových prací pro pokládku potrubí je nutno prověřit zemní sondou hloubku stávající kanalizace křižující v úseku ŠT2.5 – ŠT2.6 navrženou stoku „T2“, aby bylo možno předem případně upravit výškové uložení kanalizace tak, aby nedošlo k jejich výškové kolizi (jedná se o 1 ks zemní sondy).

### **Souhrnné údaje**

#### **Potrubí**

Dešťová kanalizace DN300 – PP SN12	281,8 m
Trubní retence DN1000 PE-HD SN12	20,0 m
Trubní retence DN1200 PE-HD SN12	45,0 m
<b>Celková délka dešťové kanalizace vč. retencí</b>	<b>346,8 m</b>

#### **Revizní šachty**

Čtvercová šachta 1500x1500	2 ks
Revizní sedimentační šachta DN1500	4 ks
Revizní kanalizační šachta DN1000	11 ks
Rekonstrukce /výměna stáv. kanalizační šachty	1 ks
<b>Celkový počet šachet</b>	<b>18 ks</b>

### **A.9. Uložení potrubí**

#### **Potrubí PP SN12**

Kanalizační potrubí PP bude ve výkopu uloženo na štěrkopískové lože tl. 100 dle výkresu „Vzorové uložení potrubí“.

Před pokládkou potrubí nutno výkop vyčistit, dno výkopu směrově upravit. Přípravě základové spáry je třeba věnovat maximální pozornost tak, aby byla provedena již v předepsaném podélném sklonu. Projektant předepisuje pro stavebního dodavatele realizovat stavbu kanalizace proti spádu potrubí. Montáž vlastního potrubí bude prováděna na upravenou a očištěnou základovou spáru podle podmínek dodavatele trubního materiálu.

Pokládka kanalizačního potrubí bude prováděna do otevřeného výkopu, výkopy budou se svislými stěnami paženými od hloubky výkopu větší než 1,3 m.

Šířky výkopu pro:

- potrubí DN300 – šířka 1,1 m + pažení od hloubky větší než 1,3 m
- retence RT1 - DN1000 - šířka 1,9 m + pažení od hloubky větší než 1,3 m
- retence RT2 - DN1200 - šířka 2,1 m + pažení od hloubky větší než 1,3 m

Obsyp potrubí – přírodní drcené kamenivo fr. 8-16 mm se zhutněním na hodnotu min. 91 % PS po vrstvách 150 mm po bocích trub do výše 300 mm nad horní okraj trubky (obsyp přímo nad potrubím se nehetní).

Zásyp rýhy pod rekonstruovanou komunikací a zpevněnou plochou (parkovištěm, chodníky) bude proveden přírodním drceným kamenivem frakce 0-63 mm se zhutněním po vrstvách 300 mm do úrovně stávajícího terénu. Konstrukční vrstvy navržené komunikace a zpevněné plochy budou provedeny v rámci objektu SO 102 – Rekonstrukce ulice Topolová. Výškové úpravy zásypů výkopů budou provedeny v rámci SO 102.

#### A.10. Zkoušky vodotěsnosti

Po vlastní pokládce kanalizačního potrubí před provedením obsypu bude provedena vizuální prohlídka položeného potrubí a následně po obsypu a zásypu potrubí bude provedena zkouška vodotěsnosti potrubí, a to dle ČSN EN 1610 - Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení (ČSN 75 6114) a ČSN 75 6909 - Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek.

Zkoušky lze provádět vodou nebo vzduchem. Zkouška vzduchem je rychlejší a méně nákladná. Způsob provedení zkoušky vodotěsnosti bude předem projednán s provozovatelem kanalizace.

##### **Zkouška těsnosti vodou**

- vizuální kontrolu kanalizačního potrubí k provedení zkoušky
- kontrola utěsnění kanalizačních přípojek
- osazení těsnících vaků, napojení na zdroj vody
- kontrola zkoušeného kanalizačního potrubí při plnění vodou, odvzdušnění
- měření úbytku vody při zkoušce
- vystavení zkušebního protokolu

##### **Zkouška těsnosti vzduchem**

- kontrola nového kanalizačního potrubí či po provedení sanací – dokumentace kvality provedení prací
- kontrola těsnosti kanalizačních šachet
- identifikace netěsných úseků kanalizačního systému
- vhodná metoda pro všechny typy konstrukčních materiálů trub
- vystavení zkušebního protokolu

Pro kanalizační stoky a šachty se navrhuje zkouška vodotěsnosti vzduchem (zkušební metoda LA, LB, LC, LD). Zkušební metoda, velikost zkušebního přetlaku vzduchu a zkušební doba bude upřesněna u každé stoky dle jmenovité světlosti stoky (případně po dohodě s provozovatelem kanalizace). Detailní popis provedení zkoušek, včetně velikosti zkušebního přetlaku vzduchu a zkušební doby je uveden v ČSN 75 6909.

Před zahájením zkoušek bude provedeno vyčištění realizované kanalizační stoky.

#### A.11. Kamerová prohlídka

Videozáznam, včetně protokolu o kamerové prohlídce (kamerou s otočnou hlavou a s měřením sklonu potrubí) kanalizačního potrubí bude proveden po pokládce kanalizačního potrubí a bude obsahovat následující náležitosti:

- název akce
- zhotovitel kamerové prohlídky
- datum prohlídky, příp. čas prohlídky
- místo inspekce (město, ulice, úsek)
- označení úseku a kontroly (dle projektové dokumentace)
- směr prohlídky (ve směru toku, proti toku)
- typ kanalizace (dešťová, splašková, jednotná apod.)
- materiál potrubí (beton, kamenina, PVC apod.), v případě použití vložky uvést rovněž typ resp. druh vnitřní ochrany

- profil potrubí a jeho DN
- důvod kontroly (přejímka apod.)
- staničení jednotlivých objektů na daném úseku měřeno od středu počáteční šachty
- slovní popis objektů (přípojka vlevo apod.)
- hodnocení stavu jednotlivých objektů (číselné a slovní hodnocení) – bez závad, drobné závady apod. (škála hodnocení 1-5)
- celkové vyhodnocení stavu celého úseku (číselné a slovní hodnocení-viz výše)
- grafický záznam nivelety (spádu) potrubí jednotlivých úseků
- všechny trubní spoje nebo jiné objekty radiálního charakteru zaznamenat po celém jejich obvodu (360°), příp. délce
- napojení přípojek zdokumentovat co nejpřesněji (pohled ze všech stran, pohled do přípojky (příp. využít ZOOM, pokud je jím kamera vybavena atd.)
- součástí prohlídky bude rovněž záznam stavu revizních šachet (počet přípojek, typ poklopu atd.)
- při projíždění více úseků z jedné revizní šachty začít v každé další revizní šachtě měření vzdálenosti od nuly a k novému úseku opět uvést všechny potřebné údaje
- videozáznam bude pořízen v digitální podobě (.avi) na nosiči CD nebo DVD (z důvodu kompatibility se stávajícím systémem archivace a počítačového vyhodnocování kamerových prohlídek)

## A.12. Zkoušky hutnění

Hutnění v komunikaci bude prováděno strojně. Zkoušky hutnění budou provedeny po zásypu výkopové jámy. U otevřeného výkopu bude provedena 1 zkouška na cca 40 m výkopu. Zkoušky hutnění se budou provádět nepřímými metodami (např. statická nebo rázová zatěžovací zkouška). V zóně obsypu bude hutnění prováděno na stupeň hutnosti  $ID = 0,85$ . V komunikaci bude hutnění prováděno na hodnotu modulu deformace zemní pláně  $E_{def2} = 45 \text{ MPa}$ .

Při zásypu rýh v komunikacích je nutné postupovat dle technických podmínek TP 146 "Povolování a provádění výkopů a zásypu rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách pozemních komunikací".

## A.13. Úpravy povrchů

Terénní úpravy souvisí s úpravou pozemků před zahájením výkopových prací a po ukončení stavby pak jejich uvedení do původního nebo projektovaného stavu včetně úpravy případných dalších ploch dotčených výstavbou.

Výstavbou dešťové kanalizace dojde k dotčení stáv. asfaltové komunikace – ul. Topolová, v malé míře betonového chodníku. Stáv. komunikace bude rekonstruována v rámci SO 102 – *Rekonstrukce ulice Topolová*.

Návrh konstrukcí vozovek vychází z provedeného diagnostického průzkumu vozovky. Diagnostickým průzkumem vozovky byly na obou ulicích zjištěny tyto poruchy: síťové trhliny, trhliny příčné i podélné rozvětvené, hloubková koroze, plošné deformace, vysprávk. Vozovka je za hranicí své životnosti v havarijním stavu s četnými konstrukčními poruchami. Tloušťky asfaltového betonu jsou velmi proměnlivé od 26 mm do 210 mm. V konstrukčních vrstvách se střídá penetrační makadam, hrubé kamenivo a šterkodrt'. Podloží je tvořeno převážně hlínou se střední plasticitou. Přestože je materiál v podloží dle ČSN 73 6133 nevhodný, dle výsledků laboratorních zkoušek má příznivou pevnou konzistenci.

Podle vyhlášky č. 283/2023 Sb. Se znovuzískaná asfaltová směs zařazuje takto:

- obrusná vrstva – kvalitativní třída ZAS-T3
- penetrační makadam – kvalitativní třída ZAS-T4

Materiál vyhovuje. V místě výskytu penetračního makadamu se provede jeho odtěžení a dalších materiálů, které se navezou a rozprostřou v úseku, kde byly odtěženy vrstvy z nestmeleného kameniva. Obrusná vrstva bude odfrézována a bude odvezena jako odpad na obalovnu, kde bude podle § 7 vyhlášky zpracována jako vedlejší produkt.

#### Navržená skladba:

##### Konstrukce vozovky – D1-A-3-VI-PIII

$N_{cd} = 2\,400\,000$  návrhových náprav (cca 1 500 TNV/den)

Asfaltový beton pro obrusné vrstvy	ACO 11 50/70	40 mm	ČSN EN 13108-1 ed.2, ČSN 73 6121	
Spojovací postřik kation. asf. emulzí	PS-C	0,35 kg/m <sup>2</sup>	ČSN 73 6129, ČSN 73 6132, ČSN EN 13808	
Asfaltový beton pro podkladní vrstvy	ACP 16+ 50/70	60 mm	ČSN EN 13108-1 ed.2, ČSN 73 6121	▼ 70 MPa
Štěrkodrt'	ŠD <sub>A</sub> 0/63 G <sub>E</sub>	150 mm	ČSN EN 13285 ed.2, ČSN 73 6126-1	▼ 50 MPa
Štěrkodrt'	ŠD <sub>B</sub> 0/63 G <sub>N</sub>	min. 200 mm	ČSN EN 13285 ed.2, ČSN 73 6126-1	▼ 30 MPa
Netkaná separační geotextilie, CBR min. 3 kN			TP 97, ČSN EN 13249	

**Celkem** **min. 450 mm**

##### Konstrukce parkovacích pruhů a pásů – D2-D-1-VI-PIII

Betonová „drenážní“ dlažba 200×200 šedá	DL	80 mm	ČSN 73 6131, TP 192	
Lože (kamenná drt')	L 4/8 G <sub>F</sub> 80	40 mm	ČSN EN 13285 ed.2, ČSN 73 6126-1,	
			ČSN 73 6131, ČSN EN 13242+A1	▼ 70 MPa
Štěrkodrt'	ŠD <sub>B</sub> 0/32 G <sub>N</sub>	150 mm	ČSN EN 13285 ed.2, ČSN 73 6126-1	▼ 50 MPa
Štěrkodrt'	ŠD <sub>B</sub> 0/32 G <sub>N</sub>	min. 200 mm	ČSN EN 13285 ed.2, ČSN 73 6126-1	▼ 30 MPa
Netkaná separační geotextilie, CBR min. 3 kN			TP 97, ČSN EN 13249	

**Celkem** **min. 470 mm**

##### Konstrukce bezbariérových parkovacích stání – D2-D-1-VI-PIII

Betonová dlažba 200×200 bez fazety, šedá	DL	80 mm	ČSN 73 6131, TP 192	
Lože (kamenná drt')	L 4/8 G <sub>F</sub> 80	40 mm	ČSN EN 13285 ed.2, ČSN 73 6126-1,	
			ČSN 73 6131, ČSN EN 13242+A1	▼ 70 MPa
Štěrkodrt'	ŠD <sub>B</sub> 0/32 G <sub>N</sub>	150 mm	ČSN EN 13285 ed.2, ČSN 73 6126-1	▼ 50 MPa
Štěrkodrt'	ŠD <sub>B</sub> 0/32 G <sub>N</sub>	min. 200 mm	ČSN EN 13285 ed.2, ČSN 73 6126-1	▼ 30 MPa
Netkaná separační geotextilie, CBR min. 3 kN			TP 97, ČSN EN 13249	

**Celkem** **min. 470 mm**

##### Konstrukce chodníků – D2-D-1-CH-PIII

Betonová dlažba 200×100 s fazetou, šedá	DL	60 mm	ČSN 73 6131, TP 192	
Lože (kamenná drt')	L 4/8 G <sub>F</sub> 80	30 mm	ČSN EN 13285 ed.2, ČSN 73 6126-1,	
			ČSN 73 6131, ČSN EN 13242+A1	▼ 45 MPa
Štěrkodrt'	ŠD <sub>B</sub> 0/32 G <sub>N</sub>	min. 150 mm	ČSN EN 13285 ed.2, ČSN 73 6126-1	▼ 30 MPa
Netkaná separační geotextilie, CBR min. 3 kN			TP 97, ČSN EN 13249	

**Celkem** **min. 240 mm**

## **B. Požadavky na vybavení**

### **DEŠŤOVÁ KANALIZACE**

**Trasa** - plnostěnné potrubí PP SN12 - kanalizační potrubí z PP s plnostěnnou konstrukcí stěny, vyrobené podle normy ČSN EN 1852-1 +A1. Vyrábí se v kruhové tuhosti SN 10, 12 a 16. Spojování se provádí pomocí dvojitých objímek a gumového těsnění, které je pevně vsazené v hrdle potrubí a zajištěné plastovým kroužkem proti vytlačení.

**Trubní retence** - potrubí PE-HD SN12 DN1200 a DN1000 – robustní velkopřůměrové potrubí z vysokohustotního polyetylenu, spirálovitě ovíjené PP profilem. Doporučováno zejména pro dešťové a smíšené kanalizace velkých průměrů s vysokými nároky na kvalitu a těsnost. Speciální konstrukce stěny se spirálovitým vinutím z PP má extrémně dobrou osovou tuhost a odolnost proti proražení.

**KANALIZAČNÍ ŠACHTY DN1500** – šachty z betonových prefabrikátů, o vnitřním průměru 1,5 m, tl. stěny 150 mm, dle DIN 4034.1, s vodotěsnými spoji Q.1.

Šachty DN1500 jsou navrženy jako sedimentační se sedimentačním prostorem s výškou 390 mm. Jedná se o šachty ŠT1.1, ŠT1.2, ŠT2.1 a ŠT2.2. Přítok i odtok budou osazeny nad tímto dnem. Šachtové dno bude u těchto šachet bez žlábků a nástupnice.

**KANALIZAČNÍ ŠACHTY DN1000 a DN1200** – šachty z betonových prefabrikátů, šachtové dno DN1000 nebo DN1200, vstupní komín o vnitřním průměru 1,0 m, tl. stěny pro DN1000 - 120 mm, pro DN1200 – 135 mm, dle DIN 4034.1, s vodotěsnými spoji Q.1.

Šachty DN1000 a DN1200 budou standardní s prefabrikovaným dnem. Průtočná část šachtového dna bude upravena do žlábků se zvýšenou nástupnicí do celé výšky profilu potrubí. Žlábek šachtového dna bude betonový, hladký, s ochranným hydroizolačním nátěrem, nástupnice bude betonová s protiskluzovou úpravou (zdrsněná).

**KANALIZAČNÍ ŠACHTY SE ČTVERCOVÝM DNEM 1500x1500** – regulační šachty z betonových prefabrikátů, se čtvercovým dnem o rozměru 1500x1500 mm, tl. stěny 150 mm. Vstupní komín o vnitřním průměru 1 m, dle DIN 4034.1, s vodotěsnými spoji Q.1.

Tyto šachty (RŠT1, RŠT2) mají pohloubené šachtové dno o 150 mm (RŠT1) a o 200 mm (RŠT2) z důvodu osazení vírového ventilu. Přítok i odtok budou osazeny nad tímto dnem. Šachtové dno bude u těchto šachet bez žlábků a nástupnice.

Ve skružích i šachtovém dnu budou osazena stupadla KASI - ocelová s PE povlakem, horní stupadlo v přechodové skruži bude kapsové - poplastované.

Všechny betonové dílce šachet budou opatřeny jednoduchým penetračním nástřikem (z výroby).

Všechny šachty umístěné v nové komunikaci budou opatřeny litinovými poklopy s betonovou výplní, typ BEGU Ø 625 mm pro zatížení D400 (osazenými do nivelet těchto ploch).

Rámy šachtových poklopů a vyrovnávací prstence budou osazeny na maltu na cementové bázi (např. Hermes Technologie). Spoje RŠ budou z vnitřku vymazány vhodnou cementovou maltou.

Prostupy potrubí přes stěnu šachty budou opatřeny šachtovou vložkou dle materiálu a dimenze napojovaných trub.

Případné dodatečné napojování přítoků do šachet bude prováděno do vyvrtaných otvorů s osazením šachtové vložky a s utěsněním prostupu (nebude používáno technologie bourání otvorů do šachet).

Prefabrikované kanalizační šachty budou osazeny na šterkový podsyp tl.100 mm a podkladní betonovou podkladní desku tl. 150 mm (beton C16/20).



**VÍROVÝ VENTIL** – vhodný pro regulace odtoku pro menší odtoky z retenčních nádrží a jímek. Vírový ventil bude mít pevně nastavenou regulační clonu, bez možnosti úpravy a bude tak plně zabezpečovat požadovaný odtok. Pro snadnou údržbu a kontrolu je možné vírový ventil jednoduše vysunout z nástěnné desky.

*Princip technického řešení:*

Škrticí clona (kapacitní otvor) je otvor o předem dané ploše v mm<sup>2</sup>, na který je spočítán maximální možný průtok pro jednu zvolenou hladinu. Při dané výšce vodní hladiny (a tomu odpovídajícímu hydrostatickému tlaku), může otvorem protéci vždy jen určité množství kapaliny. Tato jmenovitá výška se volí obvykle jako průměr mezi hladinou maximální a hladinou střední. Pro výšky hladin nižší, než je hladina nominální, může docházet i k nižšímu odtoku z vírového ventilu. Vyšší odtoky přes vírový ventil nejsou možné, protože výška hladiny je omezena přepadem.

*Montáž:*

Vírový ventil se připevní mechanickými kotvami v místě napojení odtokového potrubí na vnitřní svislou stěnu nádrže nebo pomocí redukční příruby na jiný typ nádrží. Nástěnná deska ventilu musí překrýt odtokové potrubí v celé ploše. Styčné plochy nástěnné desky a stěny nádrže se utěsní pomocí polyuretanového tmelu.

*Provoz a údržba:*

Vírový ventil pracuje bez pohyblivých dílů, proto se minimálně opotřebovává a nevyžaduje zvláštní údržbu. Doporučujeme však jednou za měsíc pravidelně kontrolovat nebo při výskytu většího množství přívalových srážek překontrolovat, zda nedošlo k ucpání kapacitního otvoru cizím předmětem nebo zda se v nádrži nevyskytují částice, které mohou způsobit pozdější ucpání.

*Výhody technologie:*

Velmi snadná montáž, jednoduché a spolehlivé provedení.

### **C. Napojení na stávající technickou infrastrukturu**

- Dešťová kanalizace „T1“ bude napojena do stáv. šachty Š234<sup>stáv.</sup> na jednotné kanalizaci DN400 (stoka AD-2-2) na parcele č. 459/2 k.ú. Dolní Líštná. Parcela je veřejně přístupná a je ve vlastnictví města Třince.
- Dešťová kanalizace „T2“ bude napojena do stáv. rekonstruované šachty Š230<sup>stáv.</sup> na jednotné kanalizaci DN400 (stoka AD-2-2) na parcele č. 450/104 k.ú. Dolní Líštná. Parcela je veřejně přístupná a je ve vlastnictví města Třince.

Stávající jednotná kanalizace, do níž budou srážkové vody z komunikací a zpevněných ploch řízeně vypouštěny, je ve vlastnictví a provozování SmVaK Ostrava a.s.

### **D. Vliv na povrchové a podzemní vody včetně řešení jejich zneškodňování**

Stavba dešťové kanalizace nebude mít negativní vliv na povrchové a podzemní vody. Za předpokladu dodržení technologické kázně při realizaci nedojde ke znečištění podzemních ani povrchových vod.

Při uvedeném způsobu utrácení srážkových vod nebudou negativně dotčeny odtokové poměry, nebude docházet k nadměrnému podmáčení okolních pozemků, než se projevuje v současnosti, a to i mimo vegetační období a při přívalových deštích, a rovněž nebude docházet k odvádění srážkových vod na cizí pozemky, které nejsou ve vlastnictví stavebníka. Vyloučit lze rovněž negativní dopady na kvalitu podzemních a povrchových vod, a také na vodní a na vodu vázané ekosystémy. Míra rizik pro hromadné či individuální vodní zdroje, stejně tak pro přírodní léčivé nebo minerální zdroje, je zanedbatelná.

Projektované zpevněné plochy jsou natolik velké, že vody vypouštěné do kanalizace ve smyslu TNV 75 9011 mohou představovat až střední míru rizika znečištění. Nejedná se ale o nové plochy, ale o plochy odvodňované do kanalizace stejným způsobem, jako to probíhá v současnosti. Pokud tedy na lokalitě dosud nebyly evidované problémy se znečišťování odvodňovaných ploch, nepovažujeme za nutné nově stanovovat nová opatření.

Při naplnění požadovaných principů nebudou negativní vlivy na kvalitu podzemních a povrchových vod významné a lze je akceptovat.

Dodavatel je povinen při stavebních pracích udržovat pořádek a čistotu nejen na jím užívaném pozemku, ale také uklízet odpady v bezprostředním okolí, které vzniknou v souvislosti se stavbou, a to na vlastní náklady. Povinností nájemce je zneškodnit všechny odpady povoleným způsobem v souladu se zákonem č. 541/2020 Sb., o odpadech a změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

## **E. Údaje o zpracovaných technických výpočtech a jejich důsledcích pro navrhované řešení**

Z hlediska absence či hloubky propustných vrstev, výskytu podzemní vody a rizika iniciace svahových deformací **je lokalita nevhodná k zasakování srážkových vod (viz HG průzkum), a proto se doporučuje dešťové vody z komunikací a zpevněných ploch zadržovat v retencích a z nich je řízeně vypouštět do kanalizace.**

Navržená **koncepce utrácení srážkových vod jejich retencí a řízeným vypouštěním do stávající kanalizace** je nejvhodnějším způsobem řešení hospodaření se srážkovými vodami.

## **VÝPOČET NÁVRHOVÉHO MNOŽSTVÍ SRÁŽKOVÝCH VOD**

### **Odvodňované plochy v ul. Topolové**

Celková výměra plochy v lokalitě ulice Topolové, ze které budou zachytávány a odváděny dešťové vody, je 2 653 m<sup>2</sup>.

S ohledem na velikost odvodňované plochy a prostorové možnosti pro umístění trubních retencí byla předmětná lokalita rozdělena na dvě části, ze kterých jsou srážkové vody odváděny samostatnými dešťovými stokami „T1“ a „T2“ s trubními retencemi DN1000 a DN1200 příslušné kapacity (viz níže návrh retencí a řízených odtoků).

Na stoce „T1“ je navržena trubní retenční RT1 DN1000. Na stoce „T2“ je navržena trubní retenční RT2 DN1200.

Při stanovení návrhového množství srážkových vod byla použita metodika vycházející z hodnoty srážkového úhrnu vybrané z řady hodnot s dobou trvání od 5 do 4320 minut (72 hodin, podle normy ČSN 75 9010 vydané v únoru 2012). Vybírá se hodnota, pro kterou vychází nejvyšší akumulací objem retenčního zařízení, tzv. nejnejpříznivější srážka. Pro výběr byly použity hodnoty úhrnů srážek  $h_d$  (mm) ze srážkoměrné stanice v Ostravě-Vítkovicích. Pravděpodobnost opakování deště je vyjádřena periodicitou jeho výskytu  $p$  [1·rok<sup>-1</sup>]. Pro výpočet byla použita četnost  $p = 0.2$ .

### ➤ **TRUBNÍ RETENCE RT1**

#### **Odvodňované plochy:**

Plocha v m <sup>2</sup>	Typ povrchu	Součinitel odtoku $\Psi$
360	Asfaltové a betonové plochy, dlažby se zálivkou spár	0,8
343	Asfaltové a betonové plochy, dlažby se zálivkou spár	0,9
22	Dlažby s pískovými spárami	0,6
33	Dlažby s pískovými spárami	0,7

#### **Výsledek dle TVN 75 9011:**

Redukovaný půdorysný průmět odvodňované plochy $\Sigma A_{red}$	633	m <sup>2</sup>
Nejbližší srážkoměrná stanice	Ostrava – Vítkovice	
Periodocita srážek p	0,2	rok <sup>-1</sup>
<b>Regulovaný odtok <math>Q_0</math></b>	<b>1,0</b>	<b>l.s<sup>-1</sup></b>
Největší vypočtený retenční objem retenční nádrže $V_{vz}$	13,05	m <sup>3</sup>
Doba prázdnění retenční nádrže $T_{pr}$	3:37	hod.:min.
Návrhový úhrn srážek $h_d$	26,30	mm
Doba trvání srážky $t_c$	1:00	hod.:min.

Největší akumulační objem retenčního zařízení bude při dešti (nejnepříznivější srážka) o době trvání 60 minut a srážkovém úhrnu 26,3 mm. Na redukované odvodňované ploše 633 m<sup>2</sup> je během 1hodinového kritického deště **zapotřebí počítat s cca 13,05 m<sup>3</sup> srážkové vody**, kterou bude zapotřebí akumulovat a řízeně z retence vypouštět do kanalizace. Doba prázdnění retence je stanovena na 3 hod. 37 min. při předpokládaném povoleném odtoku 1,0 l.s<sup>-1</sup>.

**Návrh:** **TRUBNÍ RETENCE „RT1“ DN1000 – 20,0 m**  
**retenční objem 15,7 m<sup>3</sup>** (min. 13,05 m<sup>3</sup> + 20% rezerva)

### ➤ **TRUBNÍ RETENCE RT2**

#### **Odvodňované plochy:**

Plocha v m <sup>2</sup>	Typ povrchu	Součinitel odtoku $\Psi$
915	Asfaltové a betonové plochy, dlažby se zálivkou spár	0,8
727	Asfaltové a betonové plochy, dlažby se zálivkou spár	0,9
164	Dlažby s pískovými spárami	0,6
89	Dlažby s pískovými spárami	0,7

**Výsledek dle TVN 75 9011:**

Redukovaný půdorysný průmět odvodňované plochy $\Sigma A_{red}$	1 547	m <sup>2</sup>
Nejbližší srážkoměrná stanice	Ostrava – Vítkovice	
Peridocita srážek p	0,2	rok <sup>-1</sup>
<b>Regulovaný odtok Q<sub>o</sub></b>	<b>1,0</b>	<b>l.s<sup>-1</sup></b>
Největší vypočtený retenční objem retenční nádrže V <sub>vz</sub>	42,37	m <sup>3</sup>
Doba prázdnění retenční nádrže T <sub>pr</sub>	11:46	hod.:min.
Návrhový úhrn srážek h <sub>d</sub>	36,70	mm
Doba trvání srážky t <sub>c</sub>	4:00	hod.:min.

Největší akumulační objem retenčního zařízení bude při dešti (nejnepříznivější srážka) o době trvání 240 minut a srážkovém úhrnu 36,7 mm. Na redukované odvodňované ploše 1 547 m<sup>2</sup> je během 4hodinového kritického deště **zapotřebí počítat s cca 42,4 m<sup>3</sup> srážkové vody**, kterou bude zapotřebí akumulovat a řízeně z retence vypouštět do kanalizace. Doba prázdnění retence je stanovena na 11 hod. 46 min. při předpokládaném povoleném odtoku 1,0 l.s<sup>-1</sup>.

**Návrh:**            **TRUBNÍ RETENCE „RT2“ DN1200 – 45,0 m**  
                      **retenční objem 50,9 m<sup>3</sup> (min. 42,4 m<sup>3</sup> + 20% rezerva)**

Pokud bude správcem kanalizace povoleno vypouštět větší množství (nebo jiné) než uvedené ve výpočtu, je nutno provést přepočty dimenzování retence dle postupů stanovených v ČSN 75 9010.

**F. Požadavky na postup stavebních a montážních prací**

Stavba bude prováděna na základě schválené dokumentace pro stavební povolení a dokumentace pro provádění stavby a bude se řídit harmonogramem výstavby zpracovaným zhotovitelem a odsouhlaseným investorem stavby. Harmonogram bude v průběhu stavby průběžně aktualizován a předáván ke schválení zástupci investora s předstihem 14 dní.

Před zahájením stavby **zajistí zhotovitel fotodokumentaci zájmové lokality stavby** (komunikace, chodníky, zpevněné plochy, obytné budovy, přilehlé objekty, zeleň apod.), kterou předá investorovi stavby.

**Zhotovitel je povinen před zahájením výkopových prací zajistit vytyčení podzemních sítí** od jejich majitelů a správců za účasti odpovědného zástupce a pořídit o tom zápis do stavebního deníku.

Uvedená vedení jsou zakreslena v dokumentaci orientačně a jejich umístění je nutno před zahájením zemních prací ověřit přesným vytyčením jejich správci a při následném provádění dbát připomínek a pokynů obsažených ve vyjádřeních příslušných správců.

Po vytyčení podzemních inženýrských sítí zhotovitel zajistí provedení kontrolních sond v místě křížení a souběhů navržené kanalizace se stávajícími inženýrskými sítěmi.

**Upozornění:**

**Před zahájením výkopových prací pro pokládku potrubí je nutno prověřit zemními sondami hloubky stávajících kanalizací od bytových domů č.p. 211, 212, 213 a vodovodů křížujících navrženou stoku „T1“, aby bylo možno předem případně upravit výškové uložení kanalizace tak, aby nedošlo k jejich výškové kolizi (jedná se o 4 ks zemních sond).**

**Před zahájením výkopových prací pro pokládku potrubí je nutno prověřit zemní sondou hloubku vodovodu v úseku ŠT2.4 – ŠT2.5 a hloubku stávající kanalizace křižující v úseku ŠT2.5 – ŠT2.6 navrženou stoku „T2“, aby bylo možno předem případně upravit výškové uložení kanalizace tak, aby nedošlo k jejich výškové kolizi (jedná se o 2 ks zemních sond).**

Investor je rovněž povinen přesvědčit se o tom, zda od doby zpracování projektu do zahájení stavby nedošlo v dané lokalitě stavby k vybudování nových podzemních sítí a zařízení nebo rekonstrukci vedení stávajících.

Pokud budou zjištěny odlišnosti od údajů uvedených v projektu, je nutné se spojit s projektantem a investorem stavby a následně po dohodě provést případné korekce podle skutečného stavu. Pokud provede dodavatel stavby jakékoli změny odlišující se od zpracované platné projektové dokumentace bez písemného svolení investora a TDI (případně i projektanta), přebírá plnou zodpovědnost za dodávku v plném rozsahu.

Jedná se o liniovou stavbu s běžnými stavebními pracemi a postupy. Protože není znám zhotovitel díla, jeho možnosti a stavební postupy, nelze jednoznačně určit postup stavebních prací, ale pouze doporučit postup výstavby. Detailní postup výstavby včetně harmonogramu prací bude vypracován zhotovitelem stavby po skončení výběrového řízení.

**Předpokládaný postup výstavby:**

1. Předání staveniště dodavateli.
2. Před zahájením rekonstrukce musí dodavatel stavby provést důkladnou přípravu, zajistit si materiál a zpracovat harmonogram postupu prací.
3. Dodavatel zajistí fotodokumentaci celé lokality, kde bude stavba prováděna vč. místních příjezdových komunikací a přilehlých okolních objektů, které jsou v blízkém okolí stavby.
4. Dodavatel stavby zajistí osazení případného přechodného dopravního značení na příjezdových komunikacích.
5. Před zahájením zemních prací zajistit vytýčení stávajících podzemních sítí dle podkladů příslušných správců a ověřit jejich situování přímo v terénu.
6. Prověření hloubky stávající kanalizace v napojovacím místě.
7. Vytýčení dešťové kanalizace.
8. Provedení zemních sond v místech křížení stáv. kanalizace s navrženou dešťovou kanalizací a trubními retencemi.
9. Provedení výkopů od úrovně stáv. komunikace, terénu.
10. Pokládka kanalizačního potrubí včetně trubních retencí a osazení šachet.  
Po celou dobu realizace šachty Š230<sub>stáv.</sub> je nutno zajistit odvádění odpadních vod, tzn. přečerpávat vody z výše položených úseků do níže položených šachet.
11. Napojení potrubí uličních vpustí.
12. Zkoušky vodotěsnosti kanalizačního potrubí vč. kanalizačních šachet.
13. Obsypy potrubí a zásypy rýhy po úroveň stáv. povrchu (finální povrchy budou provedeny v rámci SO 102).
14. Kamerová prohlídka provedené kanalizace.
15. Konečné povrchové úpravy v komunikaci – v rámci SO 102 - Rekonstrukce ulice Topolová.
16. Protokolární předání pozemků dotčených stavbou do zpětného užívání vlastníkům (po ukončení celé stavby).

## **G. Požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech, energiích, dopravě, skladování apod.**

S ohledem na charakter stavby nejsou kladeny žádné požadavky na provoz zařízení, kromě běžné údržby a případných oprav kanalizace. Skladovací prostory pro provoz kanalizace nejsou požadovány.

Přístup k provádění údržby na kanalizaci bude možný ze stáv. komunikace – ul. Topolová a navazující ul. Sosnová.

## **H. Řešení komunikací a ploch z hlediska přístupu a užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace**

Stavba kanalizace je inženýrského charakteru pod úrovní okolního terénu a nemá nadzemní objekty. Všechny plochy dotčené stavbou kanalizace budou uvedeny do projektovaného stavu (viz objekt SO 102 - Rekonstrukce ulice Topolová). Objekt SO 302 – Odvodnění komunikace ul. Topolové neřeší nové bezbariérové přístupy na tyto plochy.

V projektu je respektována vyhláška č. 398/2009 Sb. O obecných technických požadavcích zabezpečujících bezbariérové užívání staveb, dále pak vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby, vyhláška č. 501/2006 Sb. o obecných požadavcích na využívání území a ČSN 73 6110 "Projektování místních komunikací".

Zhotovitel zajistí, aby bylo staveniště dostatečně ohrazeno a zabezpečeno proti vstupu nepovolaných osob.

## **I. Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce**

Realizace stavby nemá negativní vliv na přírodu a okolní krajinu. Kanalizace je liniová stavba uložená v celé délce pod zemí. Provoz kanalizace nebude mít nepříznivý vliv na životní prostředí, ani na životní podmínky v okolí stavby.

Po dobu realizace stavby dodavatel stavby zajistí důsledné dodržování technologické kázně výstavby tak, aby nedošlo vlivem nekázně k negativnímu vlivu na životní prostředí. Je nutno klást maximální důraz na kvalitu provádění prací.

Při výstavbě je nutno respektovat stávající objekty, provozy a inženýrské sítě v lokalitě stavby a jejich ochranná pásma.

Při stavební činnosti bude nutné postupovat v souladu s ČSN 83 9061 - Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích.

Při realizaci stavby dojde k lokální zvýšené hladině hluku a prašnosti, způsobené prováděním zemních prací. Tyto negativní vlivy budou omezeny na minimum.

Po ukončení stavby se plochy a prostranství uvedou do navrženého stavu dle projektové dokumentace. Zvláštní péči nutno věnovat úpravám komunikací. Zásyp se musí hutnit, jednotlivé vrstvy zásypu vlhčit, aby nedocházelo k pozdějšímu sedání terénu. Předání upravených povrchů provede dodavatel stavby investorovi za přítomnosti správce komunikací.

### **Bezpečnost práce**

Stavební práce musí být během výstavby prováděny dle platných výnosů a předpisů o bezpečnosti při provádění prací na kanalizačním potrubí, pro zemní práce, pro práce v blízkosti nadzemních a podzemních vedení el. energie, inženýrských sítí a komunikací. Při zemních pracích musí být dodržena ustanovení nařízení vlády 591/2006 Sb. O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích. Dále musí být respektována

vyhláška ČÚBP č. 48/1982, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení.

Před zahájením prací je nutno všechny pracovníky řádně proškolit a pro práci vybavit potřebnými ochrannými pomůckami. O seznámení pracovníků s bezpečnostními předpisy se provede prokazatelně zápis v knize hromadných školení. Staveniště bude dobře osvětleno, výkopy budou zajištěny proti pádu do výkopů. Na viditelných místech se umístí tabule s telefonními čísly první pomoci, požární ochrany, vedení stavby a výstražné tabule upozorňující na zákaz vstupu nepovoleným osobám na stavbu.

Dalšími všeobecnými předpisy, jejichž znění je třeba při výstavbě respektovat, jsou zákon č. 174/68 Sb. o státním odborném dozoru nad bezpečností práce, v platném znění.

Výkopy a staveniště musí být zabezpečeny proti možnosti úrazu chodců. Dodavatel je povinen učinit na staveništi taková opatření, aby nemohlo dojít k ohrožení majetku a bezpečnosti cizích osob.

Navržené objekty jsou z hlediska realizace i provozu v souladu s obecně platnými normami a předpisy. Při provádění stavby a při následném provozu je nutné tyto normy nadále respektovat.

Projekt byl zpracován podle platných ČSN, hygienických a bezpečnostních předpisů. Veškeré práce při montáži je třeba provádět v souladu s ČSN při dodržení předpisů o bezpečnosti práce a předpisů o hygieně práce v souladu s ČSN.

Pokud budou provedeny na stavbě jakékoli změny odlišující se od projektové dokumentace, je nutné tyto změny konzultovat s projektantem. Pokud provede dodavatel stavby jakékoli změny odlišující se od zpracované platné projektové dokumentace bez písemného svolení projektanta, přebírá plnou zodpovědnost za dodávku v plném rozsahu.

Dodavatel je povinen dodržet všechny požadavky dotčených orgánů, které jsou součástí stavebního povolení.

Investor, případně jím pověřená firma, je povinen před zahájením výkopových prací zajistit vytýčení podzemních sítí od jejich majitelů za účasti odpovědného zástupce dodavatele a pořídít o tom zápis do stavebního deníku.

Odkryté stávající inženýrské sítě ve výkopové rýze budou zabezpečeny proti poškození, podkopané kabely budou upevněny na trámky položené napříč rýhou, pro zavěšení nebude použito sousedních kabelů nebo potrubí. Obnažené kabely musí být označeny výstražnou tabulkou, stáv. vodovodní, plynovodní a kanalizační potrubí po odkrytí bude zajištěno proti poškození podepřením, např. fošnami.

Dodavatel stavby bude při křížení a těsném souběhu kanalizace se stávajícími podzemními sítěmi kopat ručně se zvýšenou opatrností. Dále dbát o dodržování podmínek daných majiteli těchto sítí.

## J. Vytýčení stavby

Souřadnicový systém: S-JTSK

Výškový systém: Balt po vyrovnání

### SO 302 – Odvodnění komunikace ul. Topolové

šachta	souřadnice x	souřadnice y
<b>stoka T1</b>		
Š234 stáv.	1121078.69	443597.59
RŠT1	1121079.72	443595.47
ŠT1.1	1121082.20	443590.39
ŠT1.2	1121076.93	443577.02
ŠT1.3	1121052.96	443533.10
ŠT1.4	1121044.20	443511.71
ŠT1.5	1121035.48	443480.28
<b>stoka T2</b>		
Š230 rekonstrukce	1121079.54	443620.81
RŠT2	1121076.56	443618.99
ŠT2.1	1121064.43	443637.34
ŠT2.2	1121041.63	443640.39
ŠT2.3	1121031.40	443637.93
ŠT2.4	1121020.63	443628.30
ŠT2.5	1121005.12	443607.14
ŠT2.6	1120992.52	443579.06
ŠT2.7	1120981.04	443557.26
ŠT2.8	1120962.51	443538.76
ŠT2.9	1120948.81	443517.68
ŠT2.10	1120944.85	443506.02

### **Související výkres (s vytyčovacími souřadnicemi):**

Katastrální situace SO 302 (výkres č. PRO-12135-D.3.2.3)