



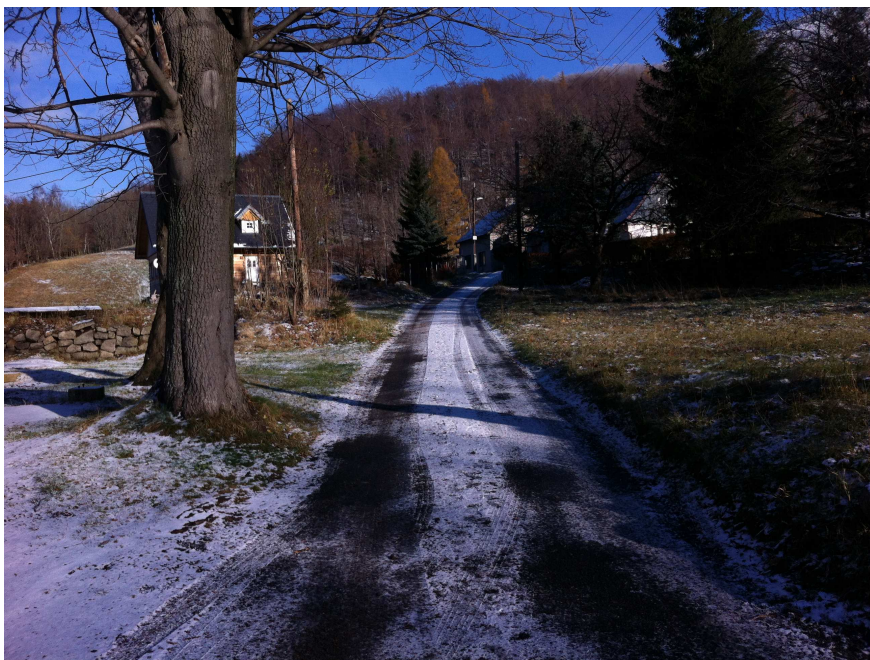
OPERAČNÍ PROGRAM
ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ



EVROPSKÁ UNIE
Fond soudržnosti

Pro vodu,
vzduch a přírodu

Podkladová analýza pro následnou realizaci protipovodňových opatření včetně přírodě blízkých protipovodňových opatření v Mikroregionu Frýdlantsko



B.1. PODROBNÉ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ B.1.2. Základní charakteristiky stavby a jejího užívání

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

ID 2 – DEŠŤOVÁ KANALIZACE „U RYCHTROVNY“

září 2015





OPERAČNÍ PROGRAM
ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ



EVROPSKÁ UNIE
Fond soudržnosti

Pro vodu,
vzduch a přírodu

Podkladová analýza pro následnou realizaci protipovodňových opatření včetně přírodně blízkých protipovodňových opatření v Mikroregionu Frýdlantsko

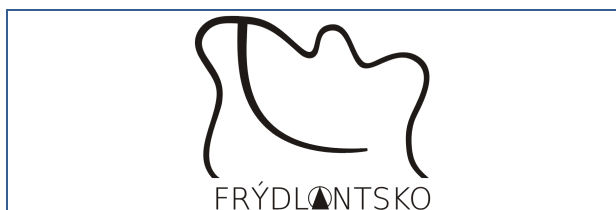
B. 1. PODROBNÉ TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

B. 1. 2. Základní charakteristiky stavby a jejího užívání

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

ID 2: Dešťová kanalizace „U Rychtrovny“

Pořizovatel:



DSO Mikroregion Frýdlantsko
Nám. T. G. Masaryka 37
Frýdlant
464 01

Zhotovitel: Společnost VRV + SHDP



Vodohospodářský rozvoj a výstavba a.s.
Nábřeží 4/90
Praha 5
150 56



Sweco Hydroprojekt a.s.
Táborská 31
Praha 4
140 16

Řešitel:



Vodohospodářský rozvoj a výstavba a.s.
Nábřeží 4/90
Praha 5
150 56

V Praze, 12. září 2015.

OBSAH :

1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY	3
1.1. CHARAKTERISTIKA STAVEBNÍHO POZEMKU	3
1.2. VÝČET A ZÁVĚRY PROVEDENÝCH PRŮZKUMŮ A ROZBORŮ (GEOLOGICKÝ PRŮZKUM, HYDROGEOLOGICKÝ PRŮZKUM, STAVEBNĚ HISTORICKÝ PRŮZKUM APOD.)	3
1.2.1. GEODETICKÝ PRŮZKUM.....	3
1.2.2. INŽENÝRSKO-GEOLOGICKÝ PRŮZKUM.....	3
1.2.3. HYDROLOGICKÝ A HYDROGEOLOGICKÝ PRŮZKUM.....	3
1.3. STÁVAJÍCÍ OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ PÁSMO	3
1.4. POLOHA VZHLEDEM K ZÁPLAVOVÉMU ÚZEMÍ, PODOLOVANÉMU ÚZEMÍ APOD.	4
1.5. VLIV STAVBY NA OKOLNÍ STAVBY A POZEMKY, OCHRANA OKOLÍ, VLIV STAVBY NA ODTOKOVÉ POMĚRY V ÚZEMÍ	4
1.6. POŽADAVKY NA SANACE, DEMOLICE, KÁCENÍ DŘEVIN.....	4
1.7. POŽADAVKY NA MAXIMÁLNÍ ZÁBORY ZEMĚDĚLSKÉHO PŮDNÍHO FONDU NEBO POZEMKŮ URČENÝCH K PLNĚNÍ FUNKCE LESA (DOČASNÉ / TRVALÉ)	4
1.8. ÚZEMNĚ TECHNICKÉ PODMÍNKY (ZEJMÉNA MOŽNOST NAPOJENÍ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU)	4
1.9. VĚCNÉ A ČASOVÉ VAZBY STAVBY, PODMIŇUJÍCÍ, VYVOLANÉ, SOUVISEJÍCÍ INVESTICE	4
2. CELKOVÝ POPIS STAVBY	4
2.1. ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY, ZÁKLADNÍ KAPACITY FUNKČNÍCH JEDNOTEK.....	4
2.2. CELKOVÉ URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ.....	4
2.3. CELKOVÉ PROVOZNÍ ŘEŠENÍ, TECHNOLOGIE VÝROBY	5
2.4. BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVBY	5
2.5. BEZPEČNOST PŘI UŽÍVÁNÍ STAVBY	5
2.6. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA OBJEKTU	5
2.6.1. STAVEBNÍ, KONSTRUKČNÍ A MATERIÁLOVÉ ŘEŠENÍ	5
2.7. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA TECHNICKÝCH A TECHNOLOGICKÝCH ZAŘÍZENÍ	13
2.8. POŽÁRNĚ BEZPEČNOSTNÍ ŘEŠENÍ	13
2.9. ZÁSADY HOSPODAŘENÍ S ENERGIEMI.....	13
2.10. HYGIENICKÉ POŽADAVKY NA STAVBU, POŽADAVKY NA PRACOVNÍ A KOMUNÁLNÍ PROSTŘEDÍ.....	13
2.11. OCHRANA STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ	13
2.11.1. OCHRANA PŘED PRONIKÁNÍM RADONU Z PODLOŽÍ	14
2.11.2. OCHRANA PŘED BLUDNÝMI PROUDY.....	14
2.11.3. OCHRANA PŘED TECHNICKOU SEIZMICITOU,	14
2.11.4. OCHRANA PŘED HLUKEM.....	14
2.11.5. PROTIPOVODŇOVÁ OPATŘENÍ.....	14
2.11.6. OSTATNÍ ÚČINKY (VLIV PODOLOVÁNÍ, VÝSKYT METANU APOD.)	14
3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU.....	14
3.1. NAPOJOVACÍ MÍSTA TECHNICKÉ INFRASTRUKTURY	14
3.2. PŘIPOJOVACÍ ROZMĚRY, VÝKONOVÉ KAPACITY A DÉLKY	14
4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ	14
5. ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV	14
5.1. TERÉNNÍ ÚPRAVY	14
5.2. POUŽITÉ VEGETAČNÍ PRVKY	14
5.3. BIOTECHNICKÁ OPATŘENÍ	14
6. POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA.....	14
6.1. VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ – OVZDUŠÍ, HLUK, VODA, ODPADY A PŮDA	14

6.2.	VLIV NA PŘÍRODU A KRAJINU (OCHRANA DŘEVIN, OCHRANA PAMÁTNÝCH STROMŮ, OCHRANA ROSTLIN A ŽIVOČICHŮ APOD.), ZACHOVÁNÍ EKOLOGICKÝCH FUNKCÍ A VAZEB V KRAJINĚ	15
6.3.	VLIV NA SOUSTAVU CHRÁNĚNÝCH ÚZEMÍ NATURA 2000	15
6.4.	NÁVRH ZOHLEDNĚNÍ PODMÍNEK ZE ZÁVĚRU ZJIŠŤOVACÍHO ŘÍZENÍ NEBO STANOVISKA EIA	15
6.5.	NAVRHOVANÁ OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ PÁSMO, ROZSAH OMEZENÍ A PODMÍNKY OCHRANY PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ	15
7.	OCHRANA OBYVATELSTVA	15
8.	ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY	15
8.1.	POTŘEBY A SPOTŘEBY ROZHODUJÍCÍCH MÉDIÍ A HMOT, JEJICH ZAJIŠTĚNÍ	15
8.2.	ODVODNĚNÍ STAVENIŠTĚ	15
8.3.	NAPOJENÍ STAVENIŠTĚ NA STÁVAJÍCÍ DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU	15
8.4.	VLIV PROVÁDĚNÍ STAVBY NA OKOLNÍ STAVBY A POZEMKY	15
8.5.	OCHRANA OKOLÍ STAVENIŠTĚ A POŽADAVKY NA SOUVISEJÍCÍ ASANACE, DEMOLICE, KÁCENÍ DŘEVIN.....	15
8.6.	MAXIMÁLNÍ ZÁBORY PRO STAVENIŠTĚ (DOČASNÉ / TRVALÉ)	15
8.7.	MAXIMÁLNÍ PRODUKOVANÁ MNOŽSTVÍ A DRUHY ODPADŮ A EMISÍ PŘI VÝSTAVBĚ, JEJICH LIKVIDACE.....	16
8.8.	BILANCE ZEMNÍCH PRACÍ, POŽADAVKY NA PŘÍSUN NEBO DEPONIE ZEMIN	16
8.9.	OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ PŘI VÝSTAVBĚ	17
8.10.	ZÁSADY BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENIŠTI, POSOUZENÍ POTŘEBY KOORDINÁTORA BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ	17
8.11.	ÚPRAVY PRO BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ VÝSTAVBOU DOTČENÝCH STAVEB	19
8.12.	ZÁSADY PRO DOPRAVNÍ INŽENÝRSKÁ OPATŘENÍ	19
8.13.	STANOVENÍ SPECIÁLNÍCH PODMÍNEK PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY (PROVÁDĚNÍ STAVBY ZA PROVOZU, OPATŘENÍ PROTI ÚČINKŮM VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ PŘI VÝSTAVBĚ APOD.).....	19
8.14.	POSTUP VÝSTAVBY, ROZHODUJÍCÍ DÍLČÍ TERMÍNY.	19

1. POPIS ÚZEMÍ STAVBY

1.1. Charakteristika stavebního pozemku

Stavební pozemek tvoří zatravněná plocha podél komunikace a komunikace. V okolí stavby se nachází několik rodinných domů.

1.2. Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)

V rámci dokumentace nebyly provedeny žádné speciální průzkumy.

1.2.1. Geodetický průzkum

Pro návrh technického řešení bylo použito zaměření provedené jako dokumentace stávající vodohospodářské infrastruktury. Dále byly použity kopie katastrálních map v měřítku 1 : 1 000.

1.2.2. Inženýrsko-geologický průzkum

V rámci dokumentace nebyl proveden inženýrsko-geologický průzkum.

1.2.3. Hydrologický a hydrogeologický průzkum

Hydrologický, ani hydrogeologický průzkum nebyl v rámci projektu prováděn.

1.3. Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Předmětné území se nachází v Chráněné krajinné oblasti Jizerské Hory. Při stavbě musí být dodrženy podmínky Správy CHKO.

Stavba se nachází v 50m ochranném pásmu lesa. Při stavbě kanalizačních stok se nepředpokládá kácení vzrostlých stromů, lze předpokládat kácení náletových dřevin.

Ochranná pásma podzemních vedení, u kterých dojde ke křížení, nebo souběhu s navrhovaným kanalizačním řádem budou respektována. Před započítím stavebních prací je nutné přesně stanovit jejich průběh a se správci sítí stanovit podmínky práce v ochranných pásmech.

Inženýrské sítě:

- Nadzemní vedení sdělovací (Telefonica O2 Czech Republic, a.s)
- Nadzemní vedení VN do 35 kV (ČEZ Distribuce)
- Veřejné osvětlení (Obec Bílý Potok)

Při provádění prací v ochranných pásmech jednotlivých sítí je nutné práce provádět se zvýšenou obezřetností, použít vhodné mechanismy, příp. výkop provádět ručně. Dotčené sítě musí být zajištěny proti poškození, podepřeny, vyvěšeny apod. Křížení se všemi sítěmi respektuje ustanovení ČSN 73 6005 Prostorová úprava vedení. Provádění prací musí respektovat podmínky jednotlivých správců sítí – viz dokladová část.

Zákresy podzemních sítí ve výkresové části dokumentace jsou pouze orientační a neslouží jako vytyčovací výkres stavby. Pokud po vytyčení sítí na místě zasáhne vodovod eventuálně další sítě do předpokládané trasy kanalizace je potřeba upravit budovanou trasu kanalizace s ohledem na polohu těchto sítí, nebo vyjednat se správcem kolizní sítě možnou přeložku této sítě.

Před zahájením zemních prací provedou správci jejich vytyčení. Bez vytyčení všech podzemních sítí není dovoleno zahajovat zemní práce. Veškeré zemní práce v blízkosti podzemních zařízení budou prováděny v souladu s podmínkami stanovenými jejich správci.

1.4. Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Část stavby se nachází v záplavovém území toku „Hájenský potok“.

1.5. Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Stavba bude bezpečně převádět stávající povrchový odtok z severovýchodní části obce, který zaplavoval zastavěné území, do místní vodoteče – Hájenský potok.

1.6. Požadavky na sanace, demolice, kácení dřevin

Při stavbě kanalizačních stok se nepředpokládá kácení vzrostlých stromů, lze předpokládat kácení náletových dřevin.

1.7. Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé)

Nebude dotčen zemědělský půdní fond, ani pozemky určené k plnění funkce lesa, a to ani trvale, ani dočasně.

1.8. Územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Příjezd na staveniště bude řešen po stávajících státních silnicích a místních komunikacích. Přebytečné zeminy ze stavby budou deponovány na skládce dle určení investora. Zajištění trvalé deponie, dočasné deponie a skládek trubního materiálu včetně plochy pro zařízení staveniště budou podmínkami výběrového řízení a povinností zhotovitele stavby. Limitující dopravní vzdálenost skládky je 20 km, zemníků a dočasné deponie cca 500m v rámci rekreačního areálu.

1.9. Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Nejsou žádné.

2. CELKOVÝ POPIS STAVBY

2.1. Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Účelem stavebního objektu je zachycení dešťových vod tekoucích přes komunikaci v příkopu. Dále přes horskou vpust' jejich svedení do dešťové kanalizace a dále úprava opěrné zdi vodního toku, do kterého budou dešťové vody přivedeny.

Základní kapacity:

Kanalizační gravitační řady:

Betonové trouby, DN 500, dl. 158,5 m

Betonové propustky:

Betonové trouby, DN 500, dl. 4x3 = 20,0m

Betonové čelo, DN 500, 4x2 = 4 ks

Odvodňovací příkop podél komunikace:

Dlažba, dl. 220,5 m (délka bez propustků)

2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení

Obnova odvodňovacího příkopu a výstavba dešťové stoky zajistí bezporuchové odvádění povrchových vod do místního recipientu.

Návrh dešťové kanalizace v této lokalitě přispěje ke zvýšení kvality života v místě. Celková délka kanalizace by neměla přesáhnout délku 158,5 m a je v celém svém vedení

koncipována jako gravitační. Délka příkopu by neměla přesáhnout délku 240,5 m, včetně 20 m propustků (příjezdy k nemovitostem). Stavba obsahuje jeden stavební objekt a je situována v severovýchodní části obce.

2.3. Celkové provozní řešení, technologie výroby

Jedná se o liniovou stavbu – dešťová stoka a příkop.

2.4. Bezbariérové užívání stavby

Nepředpokládá se užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

2.5. Bezpečnost při užívání stavby

Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí – stavbu po jejím dokončení bude provozovat specializovaná firma, jejíž pracovníci budou proškolení z bezpečnostních předpisů s ohledem na charakter stavby – kanalizace.

2.6. Základní charakteristika objektu

Stavba obsahuje 1 stavební objekt – „SO 01 – Dešťová kanalizace“.

2.6.1. Stavební, konstrukční a materiálové řešení

Jedná se o podzemní liniovou stavbu bezpečně odvádějící povrchový odtok dešťových vod do místního recipientu.

2.6.1.1. Stavební řešení

- **Zemní a výkopové práce**

Zakládání liniových objektů bude prováděno ve svislých pažených výkopových jamách. Vykopaný materiál v části trasy je možné ukládat vedle rýhy, dále bude odvážen na mezideponii. Přebytečný materiál se bude odvážet na skládku.

Výkopy se svislými stěnami o hloubce větší jak 1,30 m v zastavěném území a 1,50 m v nezastavěném území musí být opatřeny pažením. U hloubek výkopů hlubších jak 2,0 m a s vysokou hladinou podzemní vody se doporučuje použití pažících boxů.

V rámci výkazů výměr je použita šířka výkopu u gravitačních stok 1,0 m, s ohledem na dimenze potrubí a pažení výkopů jsou v rámci této šířky zahrnuta i nutná rozšíření výkopu pro kanalizační šachty. Vlastní šířka výkopu se proto předpokládá menší!

U výkopů pod hladinou podzemní vody bude vždy použito zátažné pažení bez mezer.

Během stavby bude nakládáno s odpady ve smyslu platných zákonů, podmínkou stavebních povolení jednotlivých staveb je doložení způsobu likvidace vzniklých odpadů.

Při stavbě vzniknou převážně tyto dva druhy odpadu (přebytečná zemina z výkopů, konstrukce cest - štěrky, asfalt) z hlediska Zákona o odpadech a katalogu odpadů (vyhláška MŽP ČR č. 381/2001 Sb.). Přebytečná zemina (odpad katal. č. 170504) a dále pro živinové a betonové frakce odpadů (katal. č. 170302 a 170107).

Předpokládá se uložení přebytečného výkopku a odpadu z bouracích prací na skládce blízké lokalitě. Zhotovitel si zajistí potřebnou skládku.

Likvidace přebytečné zeminy je plně v kompetenci Zhotovitele, který zajistí skládkování či jinou likvidaci v souladu s platnými zákonnými normami. Zhotovitel v příslušných položkách zahrne cenu jím zvoleného způsobu likvidace.

Výpočet přebytečné zeminy jednotlivých objektů je proveden ve výkazu výměr.

Přebytek vytěžené zeminy a odstraněné původní vedení stok je možné uložit na skládku v lokalitě (předpoklad dopravní vzdálenost cca. 20 km). Zhotovitel si zajistí potřebnou skládku.

- **Ornice pro zpětné použití**

Před zahájením prací se provede sejmutí ornice na požadované ploše v tl. 0,20 m. Ornice se uloží na deponii ve vzdálenosti do 500 m a pak bude použita na zpětné ohumusování.

Sejmutí horní humózní vrstvy tl. 200 mm zasažených ploch v prostoru výkopové jámy a uložení na mezideponii do vzdálenosti 500 m. Zpětné rozprostření a urovnání humózní vrstvy po provedení zásypu jámy

- **Mezideponie**

Zhotovitel si zajistí potřebnou mezideponii.

- **Pažení**

Výkopy se svislými stěnami o hloubce větší jak 1,30 m v zastavěném území a 1,50 m v nezastavěném území musí být opatřeny pažením. U hloubek výkopů hlubších jak 2,0 m a s vysokou hladinou podzemní vody se použijí pažící boxy.

U výkopů pod hladinou podzemní vody bude vždy použito zátažné pažení bez mezer.

Pažení stěn výkopů zajistí zhotovitel všude, kde je to nezbytné z hlediska bezpečnosti práce a stability stěn a okolí, kde je to předepsáno realizační dokumentací anebo určeno dozorem stavby. Pažení musí zajistit bezpečnost práce pod stěnami výkopu, zabránit poklesu okolního území a zabránit ohrožení stability stávajících nebo budovaných sousedních objektů. Vnitřní rozměry zapaženého prostoru musí poskytnout potřebný pracovní prostor pro provádění stavebních prací.

Po ukončení prací bude pažení i jeho zajištění odstraněno, pokud není realizační dokumentace nebo dozorem stavby stanoveno jinak. Odstranění se provede takovým způsobem, aby nedošlo k poškození povrchu nebo části nové konstrukce.

- **Uvedení udržovaných silnic do původního stavu**

K přímému kontaktu stavby se stávajícími komunikacemi dojde při výstavbě liniových staveb. Stávající povrch v komunikaci bude rozebrán a po položení sítí bude komunikace uvedena do původního nebo smluvně jinak dohodnutého stavu. Po položení sítí bude zásyp a konstrukční vrstvy vozovky řádně zhutněny a položen živičný kryt. Rovněž budou obnoveny chodníky, obrubníky, krajnice, odvodnění komunikace apod. do původního stavu.

Pro zpětné zásypy se předpokládá a požaduje maximální využití zeminy z výkopů, se kterou bude na mezideponiích zacházeno tak, aby bylo možné dosáhnout požadovaných parametrů hutnění. Vykopaný materiál bude tříděn a nejvhodnější zeminy (štěrky a štěrkovité zeminy, vhodné vrstvy z podkladů komunikací) budou použity do aktivní zóny pod podkladní vrstvy komunikace. V případě dovozu kvalitních materiálů budou tyto používány přednostně do aktivních zón v komunikacích.

- **Uvedení nezpevněné země do původního stavu**

Plochy mimo komunikace dotčené stavbou budou urovnané. Ohumusování a osetí travním semenem bude provedeno v rámci stavebních prací dle výkazu výměř.

- **Kontaminované zeminy**

Kontaminované zeminy se na staveništích nepředpokládají. V případě jejich výskytů budou deponovány na vhodnou skládku.

- **Ochrana proti korozi**

V návrhu použitý materiál pro gravitační kanalizaci (PVC-U) je dostatečně odolný proti korozi a nevyžadují další protikorozní opatření. Betonové podzemní konstrukce budou proti případnému vlivu agresivního podloží opatřeny nátěry.

- **Trasa, pokládka potrubí**

Před zahájením pokládky a montáže je nutné provést prohlídku materiálu a přesvědčit se, zda nejsou trouby nebo tvarovky poškozené a že jsou uvnitř čisté.

Potrubí kanalizačních stok bude ukládáno do výkopových rýh, které budou v plném rozsahu paženy. Převážně je počítáno s použitím příložného pažení (event. pažící boxy).

- **Gravitační kanalizace**

Při velkém spádu kanalizace, při změnách směru a zvláště při kombinacích těchto případů je nutno zajistit hrdla proti vytažení vlivem rázů kapaliny použitím pojistek nebo dostatečným obetonováním hrdel.

Dovolené horizontální odchylky trubního řadu od skutečné osy stoky jsou do 40 mm na každou stranu, odchylky vertikální nemají přesahovat následující hodnoty:

Do sklonu potrubí 1%	+/- 10 mm
Při sklonu nad 1%	+/- 30 mm proti kótě dna určené projektovou dokumentací

V niveletě dna nesmí vzniknout protispád. Upozorňujeme na možnost „vyplavání“ trubky během hutnění. Doporučuje se kontrola polohy a případná opatření jako přisypání zeminou nebo použití vzpěr.

- **Šířka výkopu**

Šířkou výkopu se rozumí vzdálenost stěn výkopu nebo pažení měřená ve výšce vrcholu potrubí dle ČSN EN 1610 - viz následující tabulky:

Tab. 1. Nejmenší šířka rýhy v závislosti na hloubce rýhy

Hloubka rýhy (m)	Nejmenší šířka rýhy (m)
< 1,0	nevyžaduje se
1,0 - 1,75	0,8 * v případě vstupu pracovníka do rýhy
1,75 - 4,0	0,9
> 4,0	1,0

Tab. 2. Nejmenší šířka rýhy v závislosti na jmenovité světlosti DN

DN	Nejmenší šířka rýhy = OD+X (m)		
	zapažená rýha X (m)	nezapažená rýha	
		> 60° X (m)	< 60° X (m)
< 225	OD + 0,4	OD + 0,4	OD + 0,4
225 - 350	OD + 0,5	OD + 0,5	OD + 0,4
350 - 700	OD + 0,7	OD + 0,7	OD + 0,4
700 - 1200	OD + 0,85	OD + 0,85	OD + 0,4
> 1200	OD + 1,0	OD + 1,0	OD + 0,4

Minimální šířka výkopu pro kanalizační gravitační stoky, vzhledem k hloubce uložení potrubí bude 0,9 m. Pokud je uvažováno, že pracovník zhotovitele bude vstupovat do

výkopu – je nutné se řídit nařízením vlády 591/2006 a šířku výkopu upravit na min.80 cm.

S ohledem na výše popsané se ve výkazu výměr uvažuje šířka výkopu 1,0 m, což zahrnuje i rozšíření výkopů v místě šachet.

Stavební rýha bude prováděna plynule bez ostrých výškových a směrových lomů. Dno a stěny výkopu budou po provedení výkopu zajištěny tak, aby zemina nemohla být narušena povětrnostními vlivy a aby byla zabezpečena stabilita stěn. Manipulace s odpady bude prováděna dle zákona 185/2001Sb. a vyhlášky MŽP č.381/2001 Sb. pro vedení evidence odpadů.

Hlavním odpadem, který bude při stavbě vznikat, je přebytečná zemina z výkopů a konstrukce stávajících šachet a stávajícího potrubí včetně obetonování. Dodavatel si zajistí potřebnou skládku (předpoklad skládka Větrov).

Dodavatel provede o odpadech vzniklých při realizaci stavby jednoduchou evidenci, kde budou uvedeny druhy vzniklých odpadů, jejich množství a způsob jejich využití či likvidace. Tato evidence bude sloužit pro potřebu případné kontrolní činnosti ze strany krajského úřadu – Referátu životního prostředí a České inspekce životního prostředí.

- **Podloží potrubí**

Trubky se ukládají do výkopu na ztuhlennou pískovou nebo štěrkopískovou spodní vrstvu (lože, podsyp) o minimálně tloušťce 100-150 mm, v kamenitém podloží a na skále min. 150 mm, v nevazných zeminách a při vhodné zrnitosti lze pokládku provést i přímo. Zeminu není nutno hutnit, nesmí však být příliš nakypřená. Podloží nesmí být zmrzlé!

Úhel uložení má být větší než 90°. Trubky musí na terénu ležet v celé délce, je nutné zabránit vzniku bodových styků, např. výčnělcích horniny nebo na hrdlech. U trubek s profilovanou vnější stěnou by zemina měla vyplňovat i mezery mezi vlnami. Přímá pokládka na pražce nebo na beton je zakázána, vyžaduje-li situace podložní betonové desky, je nutno opatřit trubku odpovídajícím podsypem.

Lože musí být zhotoveno před položením trubky. Při silně se měnících vlastnostech zeminy (rozdílná únosnost podloží) je možno na přechodových místech použít dostatečně dlouhou přechodovou zónu z písku anebo geotextilii. Leží-li připojovací hrdlo odbočky výše než průběžná část je třeba hrdlo důkladně podepřít.

- **Zásyp potrubí**

Zásypy budou prováděny v souladu s platnými ČSN, "Navrhování a provádění zemního tělesa pozemních komunikací" a ČSN 721006 "Kontrola ztuhnutí zemin a sypanin".

Zpětný zásyp se provede dle realizační dokumentace a technologického předpisu zpracovaného zhotovitelem a schváleného správcem stavby. Zásyp se provádí odsouhlasenou sypaninou ztuhlenou po vrstvách. Vlhkost zeminy při hutnění se nesmí odlišovat od hodnoty optimální vlhkosti stanovené zkouškou PS o více než 3%, u spraší a sprašových hlín nesmí vlhkost při hutnění klesnout pod optimální hodnotu o více než 2%. Mocnost ukládaných vrstev je třeba přizpůsobit použité hutnicí technice, šířce rýhy a ztuhitelnosti materiálu.

Zpětný zásyp se musí provádět současně po obou stranách objektu, aby nedocházelo k nerovnoměrným tlakům. Hutnění v blízkosti objektu se musí provádět takovým způsobem, aby nedošlo k vybočení nebo poškození potrubí, poškození izolace atd. Bednění a jiné pomocné zařízení musí být před zpětným zásypem odstraněno.

Výkopy rýh pro potrubí budou zasypávány v celé šířce dokončení osazení potrubí, provedení příslušných zkoušek a po schválení správcem stavby. Je nutno respektovat technické

podmínky pro uložení potrubí od příslušného výrobce potrubí a statické posouzení navrženého způsobu uložení v závislosti na zatížení a geologických podmínkách.

Do zásypu se nesmí použít organické zeminy, bahna, rašelina, humus a ornice s obsahem organických látek větším než 6% suché objemové hmotnosti částic pod 2 mm (ISO/CD 14688-2). Toto ustanovení neplatí pro povrchové úpravy zásypů (ohumusování).

Pro podsyp, jako zásypový a fixační materiál, je možno použít písek, resp. zeminu bez ostrohranných částic o zrnitosti max. 22 mm. Pro podsyp nelze použít materiály, které působí místní zvýšení tlaku (kamery, skála v podloží), nebo jež mohou během doby měnit objem nebo konzistenci. Nelze použít zeminu obsahující kusy dřeva, kamery, led, promočenou soudržnou zeminu, organické či rozpustné materiály, zeminu smíchanou se sněhem nebo kusy zmrzlé zeminy. Nelze tolerovat vznik dutin v okolí trouby. Zemina nesmí být znečištěna aromatickými uhlovodíky, zbytky barev a rozpouštědel.

Po ukončení zkoušky vodotěsnosti (tlakové zkoušky) se provede zásyp potrubí s následujícím zhutněním zeminy po stranách trouby a dále do minimální výšky 300 mm nad horní okraj trouby frakcí 0-32mm. Hutnění bude prováděno po vrstvách, ručně nebo lehkými strojními vibračními přechovadly (25-60kg), nehtují se přímo nad trubkou. Při hutnění je nutno dbát na to, aby se potrubí neposunulo.

Před provedením horní části obsypu je nutno zajistit geodetické zaměření položeného potrubí v JTSK včetně zachycení všech křížení s podzemními vedeními.

Při paženém výkopu budou při provádění zásypu postupně vytahovány svislé prvky pažení.

Šíře výkopu musí být minimálně tak velká, aby se dal použitý obsypový materiál dostatečně zhutnit. Hutnění obsypu se provádí po vrstvách o tloušťce maximálně 20 cm. Obsyp splňující předepsanou zrnitost se provede až do výše min. 30 cm nad úroveň potrubí.

Obsypový materiál musí splňovat následující požadavky:

- nesmí se v něm vyskytovat kamery větší než 22 mm.
- materiál nesmí být zmrzlý.
- nesmí se používat ostrý křemen ani jiný podobný ostrohranný materiál.
- ukládání je možné do teploty -10°C

• Zkouška vodotěsnosti kanalizačního potrubí

Trubní stoky před jejich záhozem mají být po úsecích vyzkoušeny na vodotěsnost. Způsob provedení zkoušky podrobně popisuje ČSN EN 1610. Stojí-li během zkoušky hladina podzemní vody nad dříkem trouby, může být provedena zkouška infiltrace s individuálními (na daný případ vztaženými požadavky).

Před provedením bočního obsypu může být provedena počáteční (předběžná) zkouška. Pro přejímku se zkouší potrubí po zásypech a odstranění pažení.

Zkušební přetlak:

Zkušební přetlak je tlak vzniklý z náplně zkušebního úseku až k úrovni terénu ležící podle vhodnosti po proudu nebo proti proudu, s nejvyšší hodnotou 50kPa s nejmenší hodnotou 10kPa, měřeno na dříku trouby.

Přípravná doba:

Po naplnění potrubí a/nebo šachty a dosažení požadovaného zkušebního přetlaku může být nezbytná určitá přípravná doba.

Zkušební doba:

Zkušební doba musí být 30 minut.

Zkušební požadavky:

Tlak musí být udržen v rozsahu 1kPa zkušebního přetlaku naplněním vodou.

Celkový objem vody, který byl během zkoušky přidán k dosažení tohoto požadavku, jakož i tlaková výška příslušná požadovaného zkušebnímu přetlaku, se měří a zaznamenává.

Zkušební požadavek je splněn, jestliže objem přidané vody je větší než:

- 0,15 l/m² během 30 minut – pro potrubí
- 0,20 l/m² během 30 minut – pro potrubí včetně šachet
- 0,40 l/m² během 30 minut – pro vstupní a revizní šachty
- Pozn.: m² jsou vztaženy pro vnitřní omočený obvod.

2.6.1.2. Materiálové řešení

• Gravitační kanalizace

Je navržen materiál z trub betonových hrdlových DN 500 (TBH - Q 500/2500). Potrubí bude uloženo v požadované niveletě a napojeno na šachty pomocí šachtových vložek.

Zkouška vodotěsnosti potrubí dle ČSN 75 6909.

• Kanalizační revizní šachta monolitická betonová

Šachtová dna budou provedena monolitická – staveništní prefabrikát.

V šachtách jsou osazena kanalizační stupadla s plastovým povlakem.

• Kanalizační poklopy

Použité kanalizační typové poklopy DN 600 včetně rámu. Zatřídění dle ČSN EN 124:

- Poklop DN 625 bez větrání, BEGU DIN 19596 B125, samonivelační poklop, víko s betonovou výplní odolnou proti posypovým solím.
- Poklop DN 625 s odvětráváním, BEGU DIN 4271 B125, samonivelační poklop, víko s betonovou výplní odolnou proti posypovým solím.

• Propustky

Je navržen materiál z trub betonových hrdlových DN 500 (TBH – Q 500/2500). Čela propustky – monolitický beton prostý.

• Materiálové normy

Veškeré materiály, použité na stavbě musí vyhovovat ČSN, nebo být vybaveny patřičnými atesty, platnými v ČR.

• Skladování materiálu

Materiál musí být skladován tak, jak předepisuje výrobce nebo příslušný předpis. Různé druhy materiálu musí být skladovány odděleně, aby nedošlo k jejich záměně. Materiál, který byl při skladování znehodnocen špatným způsobem skladování nebo ošetřování nebo má prošlou lhůtu použití, nesmí být na stavbě použit a musí být na náklady Zhotovitele neprodleně ze stavby odstraněn.

• Manipulace a užití materiálu

Materiálem smí být manipulováno jen dle předpisů výrobce, závazných ČSN a ostatních předpisů, které se k manipulaci vztahují. Při manipulaci nesmí dojít k poškození materiálu. Materiál, poškozený při manipulaci, smí být opraven a na stavbě použit jen se souhlasem investora. Způsob opravy poškozeného materiálu musí být investorem odsouhlasen.

Materiál smí být použit jen tam, kde je jeho použití předepsáno projektem nebo bylo jeho použití dohodnuto jinak. Pokud byl zabudován neschválený materiál, provede jeho odstranění a zabudování správného materiálu na své náklady Zhotovitel. Zhotovitel na své náklady též odstraní nebo opraví zabudovaný poškozený materiál.

- **Přísady do betonu**

Přísady do betonu lze použít jen takové, které splňují požadavky ČSN EN 934-2, ČSN 72 2360 a neovlivní požadovanou kvalitu betonu.

- **Voda**

Pro potřeby stavby bude použita voda z vodovodní sítě, která musí odpovídat vyhlášce 252/2004 Sb. Voda pro výrobu betonu musí odpovídat ČSN EN 1008. Použití místní podzemní vody je možné na riziko Zhotovitele pouze pro podkladní betony.

- **Přísady pro větší pevnost betonu**

Přísady musí odpovídat předchozímu bodu. Pro urychlení průběhu tuhnutí betonu a vývoje počátečních pevností lze použít na trhu dostupných přípravků. Pro zvýšení kvality betonu (zabránění trhlin) a možnost snížení dávkování vody a cementu lze rovněž použít na trhu dostupné přípravky. Skladba betonové směsi musí být předepsána odbornou laboratoří.

- **Písek**

Kamenivo použité pro výrobu betonové směsi musí odpovídat ČSN EN 932-1.

- **Cement**

Betonová směs konstrukcí, které přijdou do styku s pitnou nebo odpadní vodou bude navržena z vysokopecního cementu nebo struskoportlandského cementu. Použití cementu se řídí ČSN EN 196-1(-8).

- **Příměs do betonu nebo pačoku**

Použité příměsi se řídí ČSN EN 934-2 a ČSN 72 2360.

- **Vápno do malty**

Vápno použité pro výrobu malty musí odpovídat ČSN EN 459-1.

- **Malta**

Malta použitá pro zděné konstrukce a omítky musí splňovat podmínky ČSN 72 2430. Zkoušení malt se bude provádět dle ČSN 72 2440-54. Jednotlivé druhy malty budou stanoveny v projektové dokumentaci a musí splňovat požadavky ČSN 73 1101.

- **Ocelová výztuž**

Pro železobetonové konstrukce bude použita žebírková výztuž zn. 10 425 nebo kruhová hladká výztuž zn. 10 216. Jako svařovanou výztuž lze použít ocelové sítě KARI, nebo ekvivalentní. Použitá výztuž musí splňovat požadavky ČSN 42 0139.

- **Výrobky z prefabrikovaného betonu**

Použité prefabrikáty musí splňovat požadavky ČSN 72 3000 a dalších norem dle jednotlivých typů prefabrikátů a odpovídat projektové dokumentaci.

- **Odvodňovací potrubí**

Pro dočasné odvodnění stavebních jam a trvalé odvodnění rýh pro kanalizaci umístěnou pod hladinou spodní vody budou použity trativodky ČSN 72 2699.

- **Trouby pro kanalizaci**

Rozměrová řada trub bude použita dle projektu a specifikací.

- **Prefabrikované vstupní šachty**

Vstupní šachty musí být provedeny v souladu s ČSN 75 6101. Prefabrikáty budou odpovídat DIN 4034.1.

- **Poklopy revizních šachet**

Pro zakrytí revizních šachet budou použity litinové vstupní poklopy podle ČSN EN 124. Minimální průměr poklopu je 600 mm.

- **Žebříky do revizních šachet**

Pro vstup do šachet budou použita stupadla dle TNV 750748, typ s plastovým povlakem, a ocelové žebříky dle TNV 750748.

- **Poklopy, vpusti, mříže a rámy**

Poklopy a vpusti budou provedeny dle ČSN EN 124. Mříže a rámy budou provedeny dle ČSN EN 124.

- **Stavební ocel**

Pro stavební ocelové konstrukce bude použita ocel dle ČSN 42 5340, 42 5390, 42 5522, 42 5524 a 42 5541-80.

- **Příchytky kovových předmětů**

Kovové části staveb a technologická zařízení budou kotveny na betonové konstrukce pomocí hmoždinek. Druh bude stanoven dle požadovaného zatížení.

- **Pomocná připevňovací zařízení**

Upevňování plechů, poklopů a uzávěrů bude odpovídat příslušným normám dále uvedených v technických specifikacích.

2.6.1.3. Mechanická odolnost a stabilita

Navržené materiály jsou dostatečně únosné pro použitý druh stavby.

2.7. Základní charakteristika technických a technologických zařízení

Stavba neobsahuje technologická zařízení.

Popis technického řešení:

SO 01 Dešťová stoka

Příkop u komunikace bezpečně převádí přirozený soustředěný odtok dešťové vody z severní části obce do dešťové kanalizace, která je zaústěná do místního recipientu Hájený potok.

Stoka začíná vyústěním cca 20 cm nad úroveň dna recipientu v opěrné zdi. Opěrná zeď bude v místě křížení demontována a znovu postavena s ohledem na šikmé zaústění stoky k ose recipientu. Potrubí bude obetonováno. Dále bude pod výustí zpevněno dno recipientu v délce 6 m kamenným záhozem do betonu (cca 26 m²).

Dále trasa dešťové kanalizace vede na sever. Před poslední šachtou Š6 ve staničení 150,0 m je zaústěna uliční vpust', umístěná ve vozovce, jímající dešťové vody z druhé poloviny silnice. V šacht Š6 se trasa lomí na východ. Za šachtou Š6 ve staničení 158,5 je situována horská vpust', do které ústí odvodňovací příkop. Příkop bude mít dno tvořené z betonových tvarovek v štěrkopískovém podsypu.

ZÁKLADNÍ PARAMETRY:

Stavební objekt	Kanalizační stoka	DN/OD (mm)	materiál	délka (m)
SO 01	Dešťová kanalizace	500	beton	158,5
	Propustek	500	beton	20,0
	Příkop	-	dlažba	220,5
celkem				399,0

- Počet šachet 6+1 (šachty + horská vpust')
- Počet přípojek 1 ks (uliční vpust')
- Sklon 2,2 -10,4 %
- Povrch území
 - živičný povrch
 - štěrkový povrch
 - zelený pás
- Stávající inženýrské sítě:
 - nadzemní vedení VN do 35kV
 - nadzemní sdělovací vedení
 - veřejné osvětlení

2.8. Požárně bezpečnostní řešení

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

2.9. Zásady hospodaření s energiemi

Vzhledem k typu stavby není řešeno.

2.10. Hygienické požadavky na stavbu, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Vzhledem k typu stavby je třeba dodržet všechny požadavky výrobců použitých materiálů.

Stavba po svém dokončení nebude mít na okolí žádný vliv okolí (vibrace, hluk, prašnost apod.).

2.11. Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Použité materiály jsou chráněná proti vlivu podzemní vody vhodnou povrchovou úpravou.

2.11.1. ochrana před pronikáním radonu z podloží

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

2.11.2. ochrana před bludnými proudy

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

2.11.3. ochrana před technickou seismicitou,

Vzhledem k charakteru stavby a typu území není řešeno.

2.11.4. ochrana před hlukem

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

2.11.5. protipovodňová opatření

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

2.11.6. ostatní účinky (vliv poddolování, výskyt metanu apod.)

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

3. PŘIPOJENÍ NA TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

3.1. Napojovací místa technické infrastruktury

Kanalizace bude napojena do stávajícího recipientu Hájený potok.

3.2. Připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Napojení bude provedeno v opěrné zdi.

4. DOPRAVNÍ ŘEŠENÍ

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno. Během výstavby se předpokládá krátkodobá uzavěra komunikací dotčených stavbou. Realizovaná stavba nebude mít žádný dopad na dopravní řešení lokality.

5. ŘEŠENÍ VEGETACE A SOUVISEJÍCÍCH TERÉNNÍCH ÚPRAV

5.1. terénní úpravy

Po položení kanalizačního potrubí bude povrch území uveden do původního nebo lepšího stavu.

5.2. použité vegetační prvky

K osetí případné zatravněné plochy bude použito travní semeno.

5.3. biotechnická opatření

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

6. POPIS VLIVŮ STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ A JEHO OCHRANA

Vzhledem k charakteru stavby – bezpečné převedení povrchového odtoku přes obydlené území – bude mít realizovaná stavba pozitivní vliv na životní prostředí.

6.1. vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Stavba nebude ovlivňovat okolní prostředí.

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

Stavba nebude mít vliv na přírodu a krajinu.

6.3. vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba nebude mít vliv na území Natura 2000.

6.4. návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Stavba svým rozsahem nepodléhá procesu EIA.

6.5. navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Na stavbu se vztahuje ochranné pásmo kanalizačních stok.

7. OCHRANA OBYVATELSTVA

Realizovaná stavba nemá vliv na bezpečnost obyvatelstva. Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

8. ZÁSADY ORGANIZACE VÝSTAVBY

Plán organizace výstavby (POV) je navržen jako podklad pro jednání mezi investorem a zhotovitelem stavby, který bude stanoven na základě výběrového řízení (předpoklad zákon č. 137/2006 Sb.). Z tohoto pohledu je třeba přistupovat i k těmto kapitolám.

8.1. potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Veškeré potřebné materiály a hmoty v potřebném množství zajistí dodavatel stavby.

8.2. odvodnění staveniště

Dojde-li během výstavby k nátoky dešťové vody či ke zvýšení spodní hladiny podzemní vody, bude ve dně stavební jámy vybudována čerpací jímka, která bude čerpat podzemní vodu mimo areál staveniště.

8.3. napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

8.4. vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Realizovaná stavba nebude mít vliv na okolní pozemky a stavby.

Zajištění práce v ochranných pásmech inženýrských sítí musí být provedeno předem na základě písemné dohody s vlastníky, správci nebo provozovateli těchto sítí. Jakékoliv poškození inženýrských sítí musí být ihned ohlášeno provozovateli sítí a dodavatel stavebních prací musí vykonat opatření k zamezení vstupu nepovolaných osob do ohroženého prostoru.

8.5. ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

V blízkosti staveniště se nenachází žádné vzrostlé stromy.

8.6. maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)

Výstavba dešťové kanalizace nebude činit žádné nové zábory.

8.7. maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Při výstavbě se nepředpokládá produkce tekutých odpadů. Tuhé odpady převážně vzniknou při výkopových pracích. Předpoklad objemu těchto odpadů do 10 m³.

Tab. 3. – Zatřídění odpadů

Katalog. číslo	Název	Kategorie
15 01 01	Papírové a lepenkové obaly	O
15 01 02	Plastové obaly	O
15 01 04	Kovové obaly	O
15 01 06	Směsné obaly	O
15 01 07	Skleněné obaly	O
15 01 10	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	N
15 02 02	Absorpční činidla, filtrační materiály, čistící tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	N
17 01 01	Beton	O
17 01 02	Cihly	O
17 01 07	Směsy nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 17 01 06	O
17 02 01	Dřevo	O
17 02 03	Plasty	O
17 03 01	Asfaltové směsi obsahující dehet	N
17 03 02	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01	O
17 04 05	Železo a ocel	O
17 04 09	Kovový odpad znečištěný nebezpečnými látkami	N
17 05 03	Zemina a kamení obsahující nebezpečné látky	N
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 170503	O
17 09 03	Jiné stavební a demoliční odpady (včetně směsných stavebních a demoličních odpadů) obsahující nebezpečné látky	N
17 09 04	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod čísly 17 09 01, 17 09 02 a 17 09 03	O
20 02 01	Biologicky rozložitelný odpad	O
20 03 01	Směsný komunální odpad	O

Pro nekontaminovanou zeminu (odpad katal. č. 170504) a dále pro živičné a betonové frakce odpadů (katal. č. 170302 a 170107) zajistí dodavatel přednostně recyklaci nebo eventuálně skládku. V případě uložení na skládku se předběžně se uvažuje s dopravní vzdáleností cca 30 km.

8.8. bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Bilance je zpracovaná za předpokladu využití původní zeminy k zpětnému zásypu. Stavební jáma a rýhy stavebních výkopů budou pažené. Nekontaminovaný výkop bude umisťován podél rýhy. Ponechání výkopku podél rýhy bude možné pouze za předpokladu, že toto řešení bude odsouhlaseno investorem a vlastníkem pozemku.

Přebytečný výkop se odveze na skládku.

Tab. 4. - Bilance zemních prací

stav. objekt	část stavebního objektu	DN (mm)	délka (m)	šířka (m)	objem výkopu (m ³)	objem zásypu (m ³)	přebyt. zemina (m ³)	objem odpadů (m ³)
SO 01	Dešťová kanalizace	500	158,5	1,55	356,2	0 (ŠTP)	356,2	356,2
	Propustek	500	20,0	1,50	28,5	0 (ŠTP)	28,5	28,5
	Příkop	-	220,5	0,5	55,2	0	55,2	55,2
celkem			499,0		439,9	0	439,9	439,9

Celková bilance zemních prací je kladná **+439,9 m³**. Přebytečný výkopek bude odvezen na skládku. Dále se předpokládá využití výkopku pro potřeby investora.

8.9. ochrana životního prostředí při výstavbě

Při realizaci stavby lze omezit nepříznivé vlivy následovně:

- Požaduje se, aby dodavatel stavby používal strojní stavební mechanismy a dopravní prostředky v odpovídajícím technickém stavu tak, aby nedocházelo k únikům a úkapům ropných látek a dalších závadných látek podle vodního zákona (př. odstavené mechanismy podkládat vanami či sorpčními rohožemi; mít k dispozici sorpční prostředky) a v případě zacházení se závadnými látkami ve větším množství bude mít dodavatel zpracovaný havarijní plán dle vyhlášky o náležitostech nakládání se závadnými látkami a náležitostech havarijního plánu. Dodavatel zajistí, aby komunikace nebyly znečišťovány (buď čistěním stavební techniky před vjezdem na komunikaci nebo odstraněním zeminy nanesené na komunikaci stavební technikou).
- Požaduje se, aby dodavatel stavby prováděl preventivní opatření nebo nápravná opatření v souladu se zákonem o předcházení ekologické újmy (zejména opatřeními uvedenými v předcházejícím bodě).
- Požaduje se, aby dodavatel stavby povrchy dotčeného území uvedl do původního stavu bezprostředně po dokončení montáže, zkoušce vodotěsnosti a zásypu.
- Z hlediska ŽP bude okolí stavby nepříznivě ovlivněno zejména hlukem a prachem. Je třeba, aby stavební firma omezila tyto vlivy na minimum.

8.10. zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů

Budou-li se na staveništi provádět práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví nebo budou vykovávány činnosti, při kterých vzniká povinnost oznámení o zahájení prací, zadavatel stavby zajistí, aby před zahájením prací na staveništi byl zpracován plán BOZP na staveništi.

Plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi je nezbytnou součástí dokumentace staveb, na nichž zaměstnanci vykonávají práce a činnosti, které je vystavují zvýšenému ohrožení života nebo poškození zdraví. Tuto povinnost stanovuje Zákon č. 309/2006 Sb. a NV č. 591/2006 Sb.

Plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi musí být odsouhlasen a podepsán všemi zhotoviteli, kterých se týká. Zajištění plánu bezpečnosti a ochrany zdraví provede hlavní dodavatel stavby.

S ohledem na charakter stavby – kanalizační stoky, jsou při běžném provozu požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví minimální. Bezpečnost zdraví při práci a provozu zařízení je potřebné dodržovat zejména při mimořádných situacích typu čištění, poruchy apod. Podrobněji jsou tyto pokyny uvedeny v Kanalizačním řádu.

Z hlediska bezpečnosti práce může být obsluha svěřena jen zaměstnancům zdravotně způsobilým, s odpovídající kvalifikací a v souladu s platným seznamem zakázaných prací ženám a mladistvým.

Vyhrazená technická zařízení /tlaková, zdvihací, elektrická a plynová/ mohou obsluhovat jen pracovníci zdravotně a zvláště způsobilí – proškolení a s patřičným pověřením. Zaměstnavatel musí zajišťovat předepsané revize, kontroly a provozní prohlídky těchto zařízení.

Zaměstnanci musí mít pro používání elektrického zařízení kvalifikaci podle vyhl. ČÚBP a ČBÚ č. 50/1978 Sb., ve zněních pozdějších předpisů. Musí mít minimálně kvalifikaci podle § 3 této vyhlášky /osoby seznámené/, to znamená, že mohou samostatně obsluhovat elektrická zařízení malého a nízkého napětí, dále mohou při vypnutém proudu přemísťovat a prodlužovat pohyblivé přívody spojovacími šňůrami, opatřenými spojovacími částmi /zásuvky a vidlice/, vyměňovat pojistkové vložky, žárovky, při práci v blízkosti části pod napětím musí dodržet určené bezpečnostní vzdálenosti.

Pokud se práce dotýkají veřejných komunikací, musí být zajištěna bezpečnost silničního provozu i těch, kdo práce provádějí. Musí být použity vhodné dopravní značky, označující práce na silnici, zúženou vozovku, omezení rychlosti apod., za snížené viditelnosti výstražná světla, pracovníci musí být vybaveni výstražnými vestami.

Zajištění práce v ochranných pásmech inženýrských sítí musí být provedeno předem na základě písemné dohody s vlastníky, správci nebo provozovateli těchto sítí. Jakékoliv poškození inženýrských sítí musí být ihned ohlášeno provozovateli sítí a dodavatel stavebních prací musí vykonat opatření k zamezení vstupu nepovolaných osob do ohroženého prostoru.

Dodavatel stavebních prací je povinen pracovníky, kteří stavební práce projektují, provádějí a kontrolují, vyškolit z předpisů bezpečnosti práce popřípadě prakticky zaučit jejich znalosti a to nejméně jednou za tři roky.

U liniových staveb, nebo u pracovišť, kde se provádí krátkodobé práce, je dostatečné ohrazení dvoutýčovým zábradlím o výšce 1,1 m. Je-li ohrazení ve větší vzdálenosti než 1,5 m od hrany výkopu, je dostatečné jednotýčové zábradlí vysoké 1,1 m, nápadná překážka min. 0,6 m vysoká nebo materiál z výkopu uložený v sybkém stavu do výše min. 0,9 m. Pokud na veřejných komunikacích nelze toto zabezpečení provést, musí být zajištěna bezpečnost např. řízením provozu nebo střežením. Ohrazení, které zasahuje do veřejných komunikací, musí být v noci a za snížené viditelnosti osvětleno výstražným červeným světlem v čele překážky a podél překážky min. každých 50 m. Staveniště mimo zastavěné území musí být ohrazeno jen v případě, že sousedí s veřejnou komunikací ve vzdálenosti do 30 m. Tam, kde se nepředpokládá veřejný přístup /pole apod./, se nemusí provádět ohrazení, ale musí se s uživateli pozemku dohodnout upozornění na nebezpečí.

Překážky na komunikacích /výkopy apod./ musí být označeny příslušnými bezpečnostními a dopravními značkami a tabulkami.

Na veřejných prostranstvích musí být přes výkopy zřízeny přechody o šířce min. 1,5 m s dvoutýčovým oboustranným zábradlím min. 1,1 m vysokým a se zárázkou.

Do výkopů hlubších než 1,5 m musí být zřízen bezpečný sestup, tyto sestupy mohou být vzdálené max. 30 m.

Při přerušení zemních prací musí být zajištěna pravidelná odborná kontrola zábran, pažení lávek, přechodů, výstražných a osvětlovacích těles.

Před započatím zemních prací se musí okolní objekty ohrožené výkopem zabezpečit.

Všechny otvory a jámy na pracovištích, kde hrozí nebezpečí pádu osob, musí být zakryty nebo ohrazeny. Nezakrývají se pouze ty otvory a jámy, v nichž se pracuje, a pokud se v jejich blízkosti zdržují další pracovníci.

Žebřík může být používán pouze pro krátkodobé, fyzicky nenáročné práce při použité jednoduchého náradí. Po žebříku se smí snášet a vynášet břemeno o max. hmotnosti 20 kg. Na žebřících je zakázáno pracovat nad sebou, po žebříku nesmí vystupovat nebo sestupovat současně více pracovníků. Použití žebříku jako přechodového můstku je zakázáno. Žebřík musí min. 1,1 m přesahovat výstupní úroveň. Provazových žebříků je možno použít pouze na výstup nebo sestup. Vizuální prohlídka žebříku se musí provádět při výdeji ze skladu a před každým použitím. Podle požadavku technických norem musí být prováděny zkoušky stability a pevnosti žebříků nejméně jednou ročně.

Před započítáním zemních prací musí být odpovědným pracovníkem zajištěno na terénu vyznačení tras podzemních vedení inženýrských sítí a jiných překážek. Při odstraňování poruch, při haváriích, při jednoduchých ručních pracích, určí způsob zajištění inženýrských sítí odpovědný pracovník dodavatele stavebních prací.

Před prvním vstupem pracovníků do výkopu nebo přerušení práce, které je delší než 24 hod., musí odpovědný pracovník provést prohlídku stavu stěn výkopu, pažení a přístupů.

Výkopové práce na odlehlých pracovištích nesmí od hloubky 1,3 m provádět pracovník osamoceně.

Stěny výkopů musí být zajištěny proti sesutí. Svislé stěny výkopů musí být zajištěny pažením do hloubky 1,3 m v zastavěném území a od 1,5 m v nezastavěném území. V nesoudržných nebo podmáčených zeminách musí být stěny zabezpečeny i při menších výškách stěn. Vstupují-li do těchto výkopů pracovníci, musí mít výkopy světlou šířku min. 0,8 m.

Při ručním odstraňování pažení se musí postupovat zespodu za současného zasypávání odpaženého výkopu.

Ochrana pracovníků proti pádu musí být provedena kolektivním nebo osobním zajištěním, nezávisle od výšky na všech pracovištích a komunikacích nad vodou a jinými látkami, kde hrozí nebezpečí poškození zdraví a od výšky 1,5 m na všech ostatních pracovištích. Osobní zajištění se musí použít v případech, kdy nelze použít kolektivní zajištění.

Práce nad sebou lze provádět pouze výjimečně, pokud se bez nich nelze obejít.

Stroje lze použít pouze k účelům, pro které jsou technicky způsobilé v souladu s technickými stanovami výrobce a technickými normami. Stroje mohou obsluhovat pouze pracovníci, kteří mají pro tuto činnost odbornou způsobilost. Obsluha stroje musí být nejméně jednou za 24 měsíců školená a prozkoušena. Bezpodmínečně musí být dodrženy provozní podmínky každého stroje a každý stroj musí být vybaven provozními doklady.

Jeden pracovník smí ručně manipulovat s břemeny do 50 kg hmotnosti. Je-li hmotnost břemene větší než 50 kg, provede ruční manipulaci pracovní četa s příslušným počtem pracovníků. Práci pak řídí odpovědný pracovník.

8.11. úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Vzhledem k charakteru stavby není řešeno.

8.12. zásady pro dopravní inženýrská opatření

Zajištění plánu bezpečnosti a ochrany zdraví provede hlavní dodavatel stavby.

Dopravní značení bude zajišťovat dodavatel stavby ve spolupráci s dopravním inspektorátem.

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

Není řešeno.

8.14. postup výstavby, rozhodující dílčí termíny.

Stavba bude provedena v jedné etapě, při dodržení minimálních technologických lhůt. Přesné termíny budou určeny dodavatelskou firmou, vybranou na základě výběrového řízení.