

Vypracoval Ing. Lukáš Habarta	Projektant Ing. Lukáš Habarta	Odp. projektant Mgr. Michal Mareš	 VAK SERVIS s.r.o. Domažlické předměstí 610, 339 01 Klatovy tel.: 376 358 777, fax: 376 358 706 e-mail: vakservis@ktnet.cz
Investor: Obec Malý Bor, Malý Bor 146, 341 01 Horažďovice, IČO: 00255777			
MALÝ BOR KANALIZACE A ČOV - II.ETAPA			Datum 2/2016
			Účel DPS
			Čís. kopie
Technická zpráva - kanalizační stoky			Čís. výkr. D.1.1.1

OBSAH

1) Popis objektu, základní parametry, technického řešení	2
a) Popis objektu	2
b) Základní technické parametry	2
c) Kanalizační stoky.....	3
d) Technické řešení	8
e) Směrové a výškové vedení stok.....	8
f) Zemní práce	9
g) Potrubí a uložení ve výkopu	10
h) Křížení kanalizace s vodotečí.....	10
i) Křížení stávajících inženýrských sítí	10
j) Oprava komunikací.....	11
k) Přeložky inženýrských sítí	11
2) Požadavky na vybavení	12
3) Napojení na stávající technickou infrastrukturu	12
4) Vliv na povrchové a podzemní vody.....	12
5) Údaje o technických výpočtech a jejich důsledcích	13
a) Návrh kanalizace.....	13
b) Sklon stok.....	13
6) Požadavky na postup stavebních a montážních prací.....	13
7) Komplexní zkoušky.....	13
a) Zkoušky vodotěsnosti stok	13
b) Zkoušky hutnění	14
8) Požadavky na provoz zařízení.....	14
9) Řešení z hlediska přístupu osob s omezenou schopností pohybu	14
10) Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce	14
a) Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na staveništích	14
b) Ochrana životního prostředí	14
c) Likvidace odpadů nebo jejich využití	15
11) Dodržení obecných požadavků na výstavbu	16

Uvedení výrobce nebo obchodního názvu v této dokumentaci je pouze informativní a to z důvodu určení standardu pro daný výrobek.

1) Popis objektu, základní parametry, technického řešení

a) Popis objektu

Pro likvidaci splaškových odpadních vod z nemovitostí a provozoven v obci se navrhuje vybudovat samostatnou splaškovou kanalizaci ukončenou v čistírně odpadních vod v Malém Boru. Stavba je rozdělena na 2 etapy. Tento projekt řeší výhradně II. etapu.

I. Etapa zahrnuje stavbu *gravitační kanalizace* v průtahu obcí a to silnici I/22, jež bude součástí akce ŘSD ČR „I/22 Malý Bor – průtah“.

II. Etapa zahrnuje stavbu *čistírny odpadních vod* pro 500 EO, *část gravitační kanalizace* v délce 2801,1 m, *tlaťková kanalizace* v délce 149,3 m a *čerpací stanice odpadních vod*. Kanalizace je navržena převážně na veřejných prostranstvích a místních komunikacích.

Realizací stavby dojde ke zkvalitnění životních podmínek obyvatel v obci Malý Bor, stávající jednotná kanalizace bude sloužit k odvádění vod dešťových. Výběr tras a kapacity navrhovaných kanalizačních řadů je dán výskytem ostatních podzemních sítí a polohou připojovaných objektů a umístěním plánovaných zón pro výstavbu nových rodinných domů.

Terén staveniště je členitý, dle výškových poměrů rovinatý až svažité. V místech plánované výstavby kanalizace u vodních ploch v obci, lze očekávat výskyt spodní vody nad úrovní dna výkopu. Vzhledem k výškovému situování obce je nutné významnou část obce gravitačně odkanalizovat do nejnižšího místa, kde bude vybudována čerpací stanice, ze které budou splaškové odpadní vody tlakovou kanalizací odvedeny do dalšího úseku gravitační kanalizace, odkud budou dále splaškové odpadní vody gravitačně odvedeny na centrální ČOV.

Navrhovaná gravitační kanalizace bude provedena z rour PP žebrovaných, DIN 16961, SN10 v dimenzi DN 200, 250, 300 uložených do pažené rýhy. Celková délka kanalizace je 2950,4 m. Revizní šachty na kanalizaci budou použity betonové prefabrikované DN1000 v místech s těsnými souběhy dalších inženýrských sítí budou použity plastové šachty DN600.

Podchody komunikací III. třídy jsou navrženy převážně překopy z důvodu předchozího podélného uložení v jízdním pruhu komunikace. Na trase dojde ke křížení vodního toku. K podchodu potoka je navržena bezvýkopové technologie. Potrubí bude v místě křížení uloženo v ocelové chrániče.

Domovní kanalizační přípojky v úseku odbočení kanalizace – hranice připojené nemovitosti byly předmětem projektu k územnímu řízení a jsou povoleny příslušným stavebním úřadem v rámci územního řízení.

b) Základní technické parametry

SO 01 Kanalizační stoky

OBJEKT	MATERIÁL	DÉLKA (M)		
		DN 200	DN 250	DN 300
STOKA A/II - část 1	PP SN 10, žebro, dle DIN 16961		57,4	154,7
STOKA A/II - část 2	PP SN 10, žebro, dle DIN 16961	57,3	92,2	
STOKA A3/II	PP SN 10, žebro, dle DIN 16961		185,4	
STOKA A4/II - část 1	PP SN 10, žebro, dle DIN 16961		40,5	
STOKA A4/II - část 2	PP SN 10, žebro, dle DIN 16961		160,5	
STOKA A5/II	PP SN 10, žebro, dle DIN 16961		29,1	
STOKA B/II	PP SN 10, žebro, dle DIN 16961	24,6	213,4	
STOKA B1/II	PP SN 10, žebro, dle DIN 16961		64,1	
STOKA B2/II	PP SN 10, žebro, dle DIN 16961		150,8	
STOKA B3/II	PP SN 10, žebro, dle DIN 16961		22,4	

STOKA C/II	PP SN 10, žebro, dle DIN 16961		21,9	
STOKA C1/II	PP SN 10, žebro, dle DIN 16961		231,1	
STOKA C2/II	PP SN 10, žebro, dle DIN 16961		43,6	
STOKA C3/II	PP SN 10, žebro, dle DIN 16961		58,7	
STOKA C4/II	PP SN 10, žebro, dle DIN 16961		99,0	
STOKA C1-1/II	PP SN 10, žebro, dle DIN 16961		154,4	
STOKA C1-2/II	PP SN 10, žebro, dle DIN 16961		74,5	
STOKA C1-2-1/II	PP SN 10, žebro, dle DIN 16961		53,4	
STOKA C1-2-2/II	PP SN 10, žebro, dle DIN 16961		52,7	
STOKA C1-3/II	PP SN 10, žebro, dle DIN 16961		101,0	
STOKA C4-1/II	PP SN 10, žebro, dle DIN 16961		33,7	
STOKA D/II	PP SN 10, žebro, dle DIN 16961		94,9	
STOKA D1/II	PP SN 10, žebro, dle DIN 16961		65,2	
STOKA D2-1/II	PP SN 10, žebro, dle DIN 16961		41,2	
STOKA D3/II	PP SN 10, žebro, dle DIN 16961		168,9	
STOKA E/II	PP SN 10, žebro, dle DIN 16961	110,5		
STOKA E1/II	PP SN 10, žebro, dle DIN 16961	113,0		
STOKA E2/II	PP SN 10, žebro, dle DIN 16961	21,5		
STOKA E3/II	PP SN 10, žebro, dle DIN 16961	9,5		
DÉLKA CELKEM - II. ETAPA		336,4	2310,0	154,7
Výtlačný řad	PEHD, DN 80, PE 100 RC		149,3	

Součástí SO 01 dále budou:

- přeložky stávající jednotné kanalizace a vodovodu v místech, kde dojde ke kolizi s projektovanou splaškovou kanalizací
- propojení splaš. kanalizace z I. etapy a napojení stáv. splaškové kanalizace

SO 04 Odbočení kanalizace – veřejná část

Veřejná část kanalizačních přípojek, v délce 609 m z PVC, hladké, s kompaktní stěnou, SN 8 DN 150

c) Kanalizační stoky

Navrhovaná gravitační kanalizace bude provedena z rour PP žebrovaných, DIN 16961, SN10 v dimenzi DN 200, 250, 300. Celková délka kanalizace je 2801,1 m.

Navrhovaná tlaková kanalizace bude provedena z rour PEHD, SDR 17, PE100 RC v dimenzi DN 80 mm, s určením pro odpadní vodu. Celková délka tlakové kanalizace je 149,3 m. Výtlačný řad bude zaústěn do šachty ŠB21 odkud budou odpadní vody gravitačně odvedeny na centrální ČOV.

Před zahájením stavby je nutné ověřit skutečnou polohu a výškové umístění šachet, které budou prováděny v I. etapě a dojde k jejich propojení v rámci II. etapy (ŠA3, ŠA4, ŠA10, ŠA11, ŠC1, ŠC15, ŠC33, ŠC40, ŠC 46, ŠC51, ŠC54, ŠD3, ŠD24, ŠD20). Dále je nutné ověřit hloubku napojované stoky v místě šachty ŠA24 na konci stoky A3.

Stoka A/II

Navrhovaná gravitační stoka A/II bude vedena z šachty ŠA8 až do ČSOV. Celková délka bude 316,6 m. Tato stoka slouží především k napojení ostatních stok v západní části obce a odvedení odpadních vod do ČSOV, odkud bude čerpána do centrální ČOV. Trasa stoky A/II je rozdělena na dvě části, mezním bodem je silnice I. třídy, ve které již bude v rámci I. etapy provedena část kanalizace v délce 19 m, vč. ŠA3 a ŠA4. Trasa stoky A/II je částečně vedena v místní komunikaci a částečně v nezpevněném terénu. Dimenze potrubí

jsou navrženy DN200/DN250/DN300, změna profilů je patrná ze situace. Vzhledem k předpokládané hloubce uložení potrubí v úseku ŠA3 - ČSOV (3,5 – 4,5 m) je nutné bezpečně zajistit svahy výkopu (svahováním nebo pažením) a zároveň je tento úsek v blízkosti potoka, proto je nutné zajistit provedení drenážního potrubí. Na stoce budou osazeny betonové vstupní šachty DN 1000 a revizní PP šachty DN 600.

Související přeložky v trase Stoky A z důvodů těsného souběhu - demontáž 75m betonového potrubí stávající jednotné kanalizace DN 300 (vč. likvidace), dočasné přečerpávání odpadní vody do následující šachty, položení nového potrubí PP žebrované DN300 a osazení 5ks revizních šachet Tegra DN600, v případě propojení mimo šachtu budou využity spojky REXCOM s vyrovnávací vložkou (4ks).

Stoka A3

Navrhovaná gravitační stoka A3 bude vedena z šachty ŠA24 do ČSOV. Tato stoka v délce 185,4 m bude odvádět splaškové vody ze stávající kanalizace bytových domů na jihozápadním okraji obce. Dále do ní bude přepojen bytový dům č.p. 128 a č.p. 156. Stoka povede v nezpevněném terénu nezastavěnou částí obce. Na trase dojde ke křížení vodního toku. K podchodu potoka je navržena bezvýkopové technologie. Potrubí bude v místě křížení uloženo v ocelové chráničce. V místě křížení je nutné dodržet podmínky správce toku, viz. dokladová část PD. Trasa stoky A3 je převážně vedena v nezpevněném terénu. Dimenze potrubí je navržena DN250. Na stoce budou osazeny betonové vstupní šachty DN 1000.

Stoka A4/II

Navrhovaná gravitační stoka A4/II bude vedena z šachty ŠA13 do ŠA2, kde bude napojena do stoky A/II. Tato stoka v délce 201 m je rozdělena na dvě části, mezním bodem je silnice I. třídy, ve které již bude v rámci I.etapy provedena část kanalizace v délce 37,6 m, vč. ŠA9 a ŠA10. Trasa stoky A4/II je převážně vedena v komunikaci III. třídy a částečně v nezpevněném terénu. Dimenze potrubí je navržena DN250. Na stoce budou osazeny betonové vstupní šachty DN 1000.

Stoka A5

Navrhovaná gravitační stoka A5 bude vedena z šachty ŠA14 do ŠA4, kde bude napojena do stoky A/II. Tato stoka v délce 29,1 m je částečně vedena v místní komunikaci a částečně v nezpevněném terénu. Dimenze potrubí je navržena DN250. Na stoce budou osazeny betonové vstupní šachty DN 1000.

Stoka B

Navrhovaná gravitační stoka B bude vedena z šachty ŠB10 do ŠB0, kde bude napojena do ČOV. Tato stoka v délce 238 m je převážně vedena v místní komunikaci a částečně v nezpevněném terénu. Uvnitř areálu ČOV budou v místě zpevněné plochy umístěny nad potrubím ŽB panely, z důvodu mělkého uložení potrubí. Dimenze potrubí je navržena DN250 a v koncovém úseku DN200. Na stoce budou osazeny betonové vstupní šachty DN 1000.,

Stoka B1

Navrhovaná gravitační stoka B2 bude vedena z šachty ŠB14 do ŠB4, kde bude napojena do stoky B. Tato stoka v délce 64,1 m je převážně vedena v nezpevněném terénu a částečně v místní komunikaci. Šachta ŠB 13 a ŠB 11 jsou řešeny jako spadišťové. Dimenze potrubí je navržena DN250. Na stoce budou osazeny betonové vstupní šachty DN 1000.

Stoka B2

Navrhovaná gravitační stoka B1 bude vedena z šachty ŠB21 do ŠB2, kde bude napojena do stoky B. Tato stoka v délce 150,8 m je převážně vedena v místní komunikaci a částečně v nezpevněném terénu. Do koncové šachty ŠB21 je napojen výtlačný řad z ČSOV,

zároveň tedy slouží jako šachta uklidňovací. Dimenze potrubí je navržena DN250. Na stoce budou osazeny betonové vstupní šachty DN 1000.

Stoka B3

Navrhovaná gravitační stoka B1 bude vedena z šachty ŠB22 do ŠB7, kde bude napojena do stoky B. Tato stoka v délce 22,4 m je vedena v místní komunikaci. Dimenze potrubí je navržena DN250. Na stoce budou osazeny betonové vstupní šachty DN 1000.

Stoka C1/II

Navrhovaná gravitační stoka C1/II bude vedena z šachty ŠC25 do ŠC15, kde bude napojena do stoky C1/I (provedené v I.etapě). Tato stoka v délce 231,1 m je převážně vedena v místní komunikaci, částečně v nezpevněném terénu a část se dotkne i komunikace III.třídy. Dimenze potrubí je navržena DN250. Na stoce budou osazeny betonové vstupní šachty DN 1000.

Související přeložky v trase Stoky C1/II z důvodů těsného souběhu - demontáž 10m betonového potrubí stávající jednotné kanalizace DN 400 (vč. likvidace), dočasné přečerpávání odpadní vody do následující šachty, položení nového potrubí PP žebrované DN400, v případě propojení mimo šachtu budou využity spojky REXCOM s vyrovnávací vložkou (2ks)

Stoka C1-1

Navrhovaná gravitační stoka C1-1 bude vedena z šachty ŠC29 do ŠC17, kde bude napojena do stoky C1/II. Tato stoka v délce 154,4 m je vedena v místní komunikaci. Dimenze potrubí je navržena DN250. Na stoce budou osazeny betonové vstupní šachty DN 1000.

Stoka C1-2/II

Navrhovaná gravitační stoka C1-2/II bude vedena z šachty ŠC33 do ŠC19, kde bude napojena do stoky C1/II. Tato stoka v délce 74,5 m je vedena v místní komunikaci a část se dotkne i komunikace III.třídy. Dimenze potrubí je navržena DN250. Na stoce budou osazeny betonové vstupní šachty DN 1000. Šachta ŠC33 bude provedena již v rámci I.etapy společně se stokou C1-2/I.

Stoka C1-2-1

Navrhovaná gravitační stoka C1-2-1 bude vedena z šachty ŠC39 do ŠC33, kde bude napojena do stoky C1-2. Tato stoka v délce 53,4 m je vedena v místní komunikaci a část se dotkne i komunikace III.třídy. Dimenze potrubí je navržena DN250. Na stoce budou osazeny betonové vstupní šachty DN 1000. Šachta ŠC33 bude provedena již v rámci I.etapy společně se stokou C1-2/I.

Stoka C1-2-2/II

Navrhovaná gravitační stoka C1-2-2 bude vedena z šachty ŠC41 do ŠC40, kde bude napojena do stoky C1-2-2/I. Tato stoka v délce 52,7 m je vedena v místní komunikaci a část se dotkne. Dimenze potrubí je navržena DN250. Na stoce budou osazeny betonové vstupní šachty DN 1000. Šachta ŠC33 bude provedena již v rámci I.etapy společně se stokou C1-2/I. Šachta ŠC40 bude provedena již v rámci I.etapy společně se stokou C1-2-2/I.

Stoka C1-3

Navrhovaná gravitační stoka C1-3 bude vedena z šachty ŠC45 do ŠC23, kde bude napojena do stoky C1/II. Tato stoka v délce 101 m je vedena v místní komunikaci. Dimenze potrubí je navržena DN250. Na stoce budou osazeny betonové vstupní šachty DN 1000.

Stoka C2/II

Navrhovaná gravitační stoka C2/II bude vedena z šachty ŠC49 do ŠC46, kde bude napojena do stoky C2/I. Tato stoka v délce 43,6 m je vedena v místní komunikaci. Dimenze

potrubí je navržena DN250. Na stoce budou osazeny betonové vstupní šachty DN 1000. Šachta ŠC46 bude provedena již v rámci I.etapy společně se stokou C2/I.

Stoka C3/II

Navrhovaná gravitační stoka C3/II bude vedena z šachty ŠC53 do ŠC51, kde bude napojena do stoky C3/I. Tato stoka v délce 58,7 m je vedena v místní komunikaci. Dimenze potrubí je navržena DN250. Na stoce budou osazeny betonové vstupní šachty DN 1000. Šachta ŠC51 bude provedena již v rámci I.etapy společně se stokou C3/I.

Stoka C4/II

Navrhovaná gravitační stoka C4/II bude vedena z šachty ŠC57 do ŠC54, kde bude napojena do stoky C4/I. Tato stoka v délce 99 m je vedena v místní komunikaci. Dimenze potrubí je navržena DN250. Na stoce budou osazeny betonové vstupní šachty DN 1000. Šachta ŠC54 bude provedena již v rámci I.etapy společně se stokou C4/I.

Stoka C4-1/II

Navrhovaná gravitační stoka C4-1/II bude vedena z šachty ŠC58 do ŠC55, kde bude napojena do stoky C4/II. Tato stoka v délce 33,7 m je vedena v místní komunikaci. Dimenze potrubí je navržena DN250. Na stoce budou osazeny betonové vstupní šachty DN 1000.

Stoka D

Navrhovaná gravitační stoka D/II bude vedena z šachty ŠD3 do ŠA1, kde bude napojena do stoky A/II. Tato stoka v délce 94,9 m je vedena v nezpevněném terénu poblíž potoka. Dimenze potrubí je navržena DN250. Na stoce budou osazeny betonové vstupní šachty DN 1000. Stoka povede v nezpevněném terénu nezastavěnou částí obce. Na trase dojde ke křížení vodního toku. K podchodu potoka je navržena bezvýkopové technologie. Potrubí bude v místě křížení uloženo v ocelové chráničce. V místě křížení je nutné dodržet podmínky správce toku, viz. dokladová část PD. Trasa stoky A3 je převážně vedena v nezpevněném terénu. Dimenze potrubí je navržena DN250. Na stoce budou osazeny betonové vstupní šachty DN 1000. Šachta ŠD3 bude provedena již v rámci I.etapy společně se stokou D/I.

Stoka D1

Navrhovaná gravitační stoka D1 bude vedena z šachty ŠD19 do ŠD1, kde bude napojena do stoky D/II. Tato stoka v délce 65,2 m je vedena v nezpevněném terénu v souběhu s místní komunikací. Dimenze potrubí je navržena DN250. Na stoce budou osazeny betonové vstupní šachty DN 1000.

Stoka D2-1

Navrhovaná gravitační stoka D2-1 bude vedena z šachty ŠD32 do ŠD24, kde bude napojena do stoky D2/I. Tato stoka v délce 41,2 m je převážně vedena v místní komunikaci, částečně v nezpevněném terénu. Dimenze potrubí je navržena DN250. Na stoce budou osazeny revizní PP šachty DN 600. Šachta ŠD24 bude provedena již v rámci I.etapy společně se stokou D2/I.

Stoka D3

Navrhovaná gravitační stoka D3 bude vedena z šachty ŠD38 do ŠD20, kde bude napojena do stoky D2/I. Tato stoka v délce 168,9 m je převážně vedena v nezpevněném terénu. Dimenze potrubí je navržena DN250. Na stoce budou osazeny betonové vstupní šachty DN 1000. Šachta ŠD20 bude provedena již v rámci I.etapy společně se stokou D2/I. **Vzhledem k nevhodným spádovým poměrům je nutné ověřit hloubku a případně zajistit koordinaci k dodatečnému prohloubení šachty ŠD20!!!**

Stoka E

Navrhovaná gravitační stoka E bude vedena z šachty ŠE8 do šachty ŠA18. Stoka E v délce 110,5 m bude odvádět splaškové vody z 6ti objektů. Stoka povede v úzké místní komunikaci, v zastavěné části obce. Komunikace je zpevněna v několika částech opěrnou zdí a při výkopových pracích hrozí nebezpečí sesunutí. Je tedy nezbytné část opěrné zdi (cca 60 m) stabilizovat. Na trase dojde ke křížení ostatních inženýrských sítí a je nutné dbát zvýšené opatrnosti při výkopových pracích v zúžených místech. Dle zjištěného stavu může dojít u části dešťové kanalizace k jejímu přeložení ve stejné trase. V celé délce trasy je nutné provést kopané sondy, ke zjištění hloubky křížení stávajících sítí. Přesná trasa a hloubka Stoky E se musí dodatečně upřesnit po vytyčení všech IS a zjištění jejich dimenze.

Vzhledem k velkému množství inženýrských sítí v úzké komunikaci, je nestandardně zvolen průměr potrubí DN 200 (kapacitně pro 20 EO je dostačující). Na stoce E jsou převážně navrženy PP šachty o průměru 600 mm, z důvodu malého prostoru v místní komunikaci. Použití šachet DN1000 a DN600 je patrné z podélného profilu.

Na stoku E navazují dvě krátké gravitační stoky. Stoka E2 – napojena odbočkou PP UR 200/200 – 45° (staničení viz. podélný profil) o délce 21,5 m. Stoka E3 – napojena v šachtě ŠE7 o délce 9,5 m. Materiál potrubí je PP UR2 DIN SN10 DN 200. Tyto stoky slouží především ke snazšímu napojení odpadních vod z nemovitostí vzdálených od hlavní stoky E.

Související přeložky v trase Stoky E z důvodů těsného souběhu:

- 1) demontáž 50m betonového potrubí stávající jednotné kanalizace DN 300 (vč. likvidace), dočasné přečerpávání odpadní vody do následující šachty, položení nového potrubí PP žebrované DN300 a osazení 3ks revizních šachet Tegra DN600, v případě propojení mimo šachtu budou využity spojky REXCOM s vyrovnávací vložkou (2ks)
- 2) demontáž 30m stávajícího litinového potrubí vodovodního řadu DN80 (vč. likvidace), zřízení provizorního obtoku (vč. přípjek), položení nového potrubí PEHD DN80 PE100 SDR 17 a připojené na stávající potrubí pomocí spojek Synoflex (2ks)

Stoka E1

Navrhovaná gravitační stoka E1 bude vedena z šachty ŠE12 do šachty ŠE1. Stoka E1 v délce 113,0 m bude odvádět splaškové vody z 3 objektů. Stoka povede nezpevněné komunikaci, v zastavěné části obce. Vzhledem k výškovým poměrům trasa podchází dřevěnou provizorní garáž a oplocenou zahradu na obecním pozemku. V případě nutnosti bude využita bezvýkopová technologie, k podchodu těchto překážek. Vzhledem k možnosti použití bezvýkopová technologie a napojení pouze 3 objektů, je opět navržen průměr potrubí DN 200. Na stoce budou osazeny betonové vstupní šachty DN 1000.

Výtlačný řad V1

Tato část kanalizační sítě je navržena jako tlaková. Navrhovaný výtlačný řad V1 (PEHD SDR17 PE100 RC DN80) bude veden z ČSOV do šachty ŠB21 v délce 149,3 m. Výtlačný řad bude sloužit k přečerpávání splaškových vod (svedených z 80% obce do ČSOV) do stoky B2 a následně gravitačně na centrální ČOV. Řad povede převážně v souběhu s navrhovanou stokou E a B2. Opět je zde zvýšené riziko křížení sítí jako o stoky E a B2.

Šachty na stokách budou provedeny jako vstupní betonové DN 1000 nebo jako revizní plastové DN 600. Umístění jednotlivých typů šachet je patrné z podélných profilů a situace. Vstupní šachty budou sestaveny z betonových prefabrikovaných dílců DN 1000 o tl. stěny 120mm. Revizní šachty DN 600, budou provedeny z PP šachtového dna a šachtové roury.

Šachtové dílce budou zhotoveny z betonu s vysokou odolností proti obrusu a odolného proti agresivitě chemického prostředí stupně XD2 dle ČSN EN 206-1. Mezi jednotlivé prefabrikované dílce budou osazována gumová těsnění, alternativně kanalizační pěna určená pro spojování betonových dílců. Pro zajištění dokonalé vodotěsnosti prostoru mezi jednotlivými skružemi budou spáry oboustranně vyplněny rychletuhnoucím těsnícím materiálem. Spáry uvnitř budou vyplněny až po kompletním obsypání šachty. Dno vstupní

šachty bude prefabrikované, vybavené příslušnou šachtovou vložkou s gumovým těsnícím kroužkem. Osazení šachtové vložky s gumovým těsnícím kroužkem zajistí výrobce prefabrikovaných den. U šachty ŠB0 bude provedeno dno monolitické z vodostavebního betonu XC4 C30/37 o výšce 400mm. Součástí šachet budou zabudovaná stupadla v kroku 250mm (kramlová ocelová stupadla s PE povlakem + kapsové stupadlo v přechodové skruži).

Revizní šachty nejsou navrženy jako vstupní, nebudou opatřeny žebříkem. Revizní šachty jsou navrženy o vnitřním průměru 600mm, vnější průměr šachtové roury 670mm, budou provedeny z PP šachtového dna včetně těsnění, šachtové roury s kruhovou tuhostí SN4 a teleskopického adapteru. Šachty budou v provedení pro zatížení D400. Šachtové dno s výkyvnými spojovacími hrdly, dno průtočné rovné, nebo průtočné úhlové, nebo s přítokem a sběrné pod úhlem 90°. Šachtové dno bude provedeno pro napojení příslušných kanalizačních trubek.

Zakrytí všech šachet bude zajištěno litinovými poklopy ze šedé litiny s mrazuvzdornou betonovou výplní. Poklopy s rámem o průměru 625mm budou použity v třídě zatížení D400 v případě umístění v komunikaci, nebo B125 v případě umístění v nezpevněném terénu. Budou použity poklopy bez odvětrání, na koncových šachtách budou osazeny poklopy s odvětráním.

Odbočení kanalizace - Pro budoucí přípojky DN 150 budou vysazeny odbočky: 74x 250/150/45° a 10x 200/150/45°. 17 odboček bude provedeno přímo ze šachty. Jednotlivá místa odbočení jsou patrná z celkového situačního výkresu stavby. Počet odboček vč. těch šachtových je 101ks. Veřejné části přípojek od odbočení až na hranice pozemků připojovaných nemovitostí jsou předpokládány v celkové délce 609 m. Přípojky budou zakončeny na hranici pozemku připojované nemovitosti zaslepením. Přípojky budou provedeny z kompaktního potrubí z PVC dle ČSN EN 1401 s hladkým vnějším i vnitřním povrchem, bez pěnové struktury, s kruhovou tuhostí SN8 s integrovaným hrdlem a s vloženým těsnícím kroužkem z elastomeru.

Přesné vedení přípojek a poloha odbočky bude prokazatelně konzultováno s vlastníkem napojované nemovitosti před samotnou realizací.

d) Technické řešení

Při výstavbě budou respektovány požadavky investora, příslušné normy ČSN, příslušné platné právní předpisy ČR, technické požadavky provozovatelů a majitelů ostatních veřejných sítí, provozovatele veřejného vodovodu a kanalizace v obci a výrobců jednotlivých druhů použitých trubních materiálů.

Při výstavbě budou dále respektovány podmínky specifikované ve vyjádřeních, stanoviscích a rozhodnutích příslušných účastníků územního řízení, dále pak podmínky specifikované příslušným stavebním úřadem v územním a stavebním řízení.

e) Směrové a výškové vedení stok

Výškově jsou stoky navrženy tak, aby splňovaly podmínky křížení s ostatními inž. Sítěmi dle ČSN 736005 a zároveň, aby umožnily gravitační připojení nemovitostí. Nelze vyloučit, že odpadní vody z některých odlehklých a výškově nevhodně umístěných nemovitostí bude nutné do nové kanalizace čerpat. Při standardní hloubce uložení kanalizace 1,80 – 3,50 m by zahloubení stoky pro gravitační připojení, např. jedné přípojky mělo za důsledek neadekvátní navýšení nákladů stavby.

Situačně jsou stoky navrženy převážně na veřejných plochách – místních komunikacích, krajských komunikacích, veřejných plochách a soukromých pozemcích. Ve vozovce je kanalizace navržena tak, aby procházela středem jízdního pruhu. Trasa v místních komunikacích bude prováděna za úplné uzavírky vzhledem k nedostatečnému prostoru.

f) Zemní práce

Stavební práce budou probíhat otevřeným výkopem. Kanalizační stoky budou uloženy do hloubených rýh nejmenší šířky 0,8 – 0,9 m (+ tl. pažení stěn), v závislosti na hloubce rýhy dle ČSN EN 1610. Pokud hloubka výkopu přesáhne 1,4 m, je nutné stěny výkopu zajistit pažením (příložené, deskové pažení, pažící boxy).

Veškeré výkopy rýh v komunikacích a asfaltových plochách budou započaty řezáním asf.povrchů. Materiál odstraněný z povrchu vozovek bude recyklován a využit na opravy místních komunikací. Výkopek z tras kanalizace v komunikacích, kde není dostatek místa pro přístup k nemovitostem, bude převezen na mezideponii do 1,5 km, kterou určí investor. Přebytečný materiál bude využit na úpravy terénu dle dispozic investora, nebo budou předány oprávněné osobě k recyklaci.

Před zahájením výkopových prací na zemědělských pozemcích bude provedena skrývka ornice tl. 300 mm v pruhu 10 m pro vytvoření pracovního pruhu a ochranu půdy.

Před zahájením stavby je nutno kopanou sondou ověřit hloubku sítí v místě křížení.

Zemní práce budou prováděny v souladu s ČSN 73 3050, zejména s požadavkem na úpravu dna výkopu při výskytu podzemní vody. V tomto případě bude spodní voda odčerpávána z dolní trasy výkopu, kde budou vybudovány provizorní čerpací šachty. Dno výkopu bude v těchto případech drénováno vrstvou šterku 100 mm s drenážním potrubím PVC DN 80.

Potrubí PP, SN 10 DN 250, 200, 300 bude uloženo do hutněného šterkopískového lože tl. 150 mm. Po položení potrubí a napojení přípojek se provede obsyp potrubí ze šterkopísku fr. 0-22mm a provede se do výšky 300 mm nad vrchol potrubí.

Zásyp rýh bude prováděn vhodným nesoudržným materiálem splňujícím podmínky dle TP 146. Pro zásyp lze použít materiály uvedené v TP146 a zároveň odpovídající požadavkům TP 94 např. přírodní neupravenou zeminu, upravené zeminy splňující podmínky stanovené v uvedených TP, zeminy odpovídající svým složením nestmeleným materiálům dle ČSN 73 6126-1. Použití namrzavých zemin v zásypu je nutno posoudit v souvislosti s celou konstrukcí vozovky. Ve volném terénu není nutné nenamrzavou zeminu použít. V případě provádění zásypu v zimním období nesmí být použity zmrzlé materiály. Od úrovně zásypu, do které zasahuje hloubka promrzání, je nutno použít nenamrzavé zeminy. Hloubka promrzání je možno orientačně stanovit dle TP146.

Vzhledem k tomu, že v zájmovém území nebyl proveden geologický průzkum, předložená projektová dokumentace uvažuje, že pro zásyp bude použita z 50% vytěžená zemina z výkopu vhodná k přímému použití bez úpravy dle TP146 a z 50% bude pro zásyp použit šterkopísek fr. 0-63. Zhotovitel při provádění zemních prací je povinen provádět zkoušky dle TP146 a souvisejících předpisů a posoudit tak vhodnost daného materiálu určeného pro zásyp. Toto bude zhotovitelem stavby jednoznačně prokazatelně doloženo a konzultováno s geologem. Ve složitých případech zpracuje zhotovitel technologický předpis a předloží je vlastníkově, správci k odsouhlasení. Zásyp bude hutněn ve vrstvách po 200 mm na příslušnou míru zhutnění dle TP 146. Míra hutnění $E_{def,2}$ (resp.Mvd) pro pláš min. 60 (80) MPa, pro šterkodrt min. 120MPa.

Finální vrstva povrchu bude uvedena do původního stavu s řádným zhutněním zasypaného výkopu tak, aby nedocházelo k poklesům povrchů vlivem sedání zeminy. V případě zásahu do vozovky silnice větším než $\frac{1}{2}$ povrchu vozovky, bude provedena celoplošná úprava vozovky. V dotčených komunikacích budou finální povrchy provedeny dle vzorových příčných řezů (D.1.1.3) v souladu s TP 146 Povolování a provádění výkopů a zásypů rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách pozemních komunikací a v souladu s dalšími souvisejícími platnými právními předpisy České republiky a dle požadavků příslušného správce komunikace.

Geologický průzkum nebyl proveden, těžitelnost zeminy se předpokládá dle zkušeností z předchozích stavebních prací:

Hornina třída 3 - 30%

Hornina třída 4 - 40%

Hornina třída 5 - 30%

g) Potrubí a uložení ve výkopu

Projektem jsou navrženy roury z žebrovaného PP s následující specifikací:

Použití:	Potrubí pro gravitační splaškovou kanalizaci
rozměry potrubí dle DIN 16961:	
vnější průměr De	225, 280, 335 mm
vnitřní průměr Di	200, 250, 300 mm
kruhová tuhost (kN/m ² dle DIN 16961)	SN 10
životnost potrubí s ohledem na abrazi	konstruováno na 100 let
základní materiál potrubí	PP-B
struktura stěny	žebrovaná konstrukce s masivním profilovaným těsněním – plné žebro v řezu stěny potrubí

Pro budoucí přípojky budou vysazeny odbočky 250/150/45°, 200/150/45° v místech prokazatelně projednaných s vlastníky připojovaných nemovitostí.

Potrubí PP, SN 10 DN 250, 200 bude uloženo do hutněného štěrkopískového lože tl. 150 mm celou svojí délkou tak, aby nedošlo k bodovému zatížení potrubí. Po položení potrubí se provede obsyp ze štěrkopísku fr. 0-22mm a provede se do výšky 300 mm nad vrchol potrubí. Boční obsyp bude hutněn lehkým strojním dusadlem, krycí obsyp hutněn nebude.

Veškeré montážní a stavební práce budou probíhat dle předpisů výrobců jednotlivých materiálů, příslušných norem ČSN a příslušných zákonů ČR. Úprava povrchů bude provedena dle požadavků jednotlivých vlastníků pozemků a jejich správců. Úprava povrchů komunikací bude provedena dle TP 146 Ministerstva dopravy a spojů ČR – Povolování a provádění výkopů a zásypů rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách pozemních komunikací a požadavků jednotlivých vlastníků a správců komunikací dotčených stavbou.

Navržená spadiště budou provedena ze stejných dílců jako šachty, s PP spadišťovou hlavou DN 200 mm a vertikálním potrubím DN 200 mm do dna šachty, které bude obetonované betonem C 12/15.

h) Křížení kanalizace s vodotečí

Na trase projektované kanalizace dojde 2x ke křížení vodního toku. K podchodu potoka je navržena bezvýkopové technologie. Potrubí bude v místě křížení uloženo v ocelové chráničce. V místě křížení je nutné dodržet podmínky správce toku, viz. dokladová část PD.

Vhodný typ bezvýkopové technologie určí zhotovitel stavby. Vymezovací kluzné vložky uvnitř ocel. chráničky budou specifikovány dodavatelem technologie.

STOKA A3 – ocelová chránička 530/8, dl.16,0 m

STOKA D – ocelová chránička 530/8, dl.16,0 m

i) Křížení stávajících inženýrských sítí

Při realizaci stavby dojde ke styku se stávajícími inženýrskými sítěmi - vodovod, kanalizace, plynovod, elektrorozvody, VO, sdělovací kabely. Při křížení budou dodrženy platné technické předpisy, normy a podmínky jednotlivých správců.

Prostorové umístění podzemních vedení je dokumentováno podle provozní dokumentace správců sítí. Předané údaje v některých případech s nedostatečnou přesností určují jejich polohu. Proto je nutné vytýčení podzemních vedení na místě stavby před zahájením zemních prací. Toto zajistí investor ve spolupráci se zhotovitelem díla.

Podmínky křížení budou s jednotlivými správci projednány.

Dále je nutno upozornit na skutečnost, že se zde mohou vyskytovat i další podzemní vedení, která nejsou evidována.

Před zahájením zemních prací na daném úseku splaškové kanalizace je nutno vytýčením a sondami ověřit polohu a hloubku všech ostatních podzemních sítí a ověřit, zda nedojde ke směrové a výškové kolizi s projektovanou kanalizací!

j) Oprava komunikací

Obnova konstrukce vozovek a chodníků dotčených stavbou – prozatímní i konečná úprava, bude provedena dle technických podmínek TP 146. Vzorové příčné řezy jsou uvedeny v příloze D.1.1.3.

Základní úprava krytu vozovky komunikací III. třídy a MK bude provedena v souladu s požadavky správce komunikace následovně:

Komunikace III. třídy

- štěrkodrt' fr. 0/63 ŠD 300 mm (šířka výkopu)
- obalované kamenivo střednězrnné ACP 16+ 120 mm (šířka výkopu)
- asfaltový beton velmi hrubozrnný ACL 22+ 70 mm (šířka výkopu)
- asfaltový beton střednězrnný ACO 11+ 40 mm (šířka výkopu+2x50cm)

Místní komunikace

- štěrkodrt' fr. 0/63 ŠD 350 mm (šířka výkopu)
- obalované kamenivo střednězrnné ACP 16+ 60 mm (šířka výkopu)
- asfaltový beton střednězrnný ACO 11+ 50 mm (šířka výkopu+2x20cm)

Potrubí bude uloženo do hutněného štěrkopískového lože tl. 150 mm. Po položení potrubí se provede obsyp potrubí ze štěrkopísku fr. 0-22mm a provede se do výšky 300 mm nad vrchol potrubí.

Povrchy komunikace a pozemky dotčené výstavbou budou uvedeny do původního stavu s řádným zhutněním zasypaného výkopu tak, aby nedocházelo k poklesům povrchů vlivem sedání zeminy. Zhotovitel při provádění zemních prací je povinen provádět zkoušky dle TP146 a posoudit vhodnost daného materiálu pro zásyp.

Veškeré živичné styčné plochy u hran výkopu budou zaláty asfaltovou emulzí.

k) Přeložky inženýrských sítí

U výše uvedených organizací byl proveden průzkum existence podzemních inženýrských sítí. Zjištěná podzemní vedení k datu odevzdání dokumentace byla zakreslena do situace.

Na základě současných znalostí orientační polohy zjištěných inženýrských vedení lze konstatovat, že z důvodu malého prostoru v místních komunikacích a hustého zasíťování těchto ulic, budou vyvolané přeložky sítí, především vodovodu, případně stávající jednotné kanalizace. Tyto přeložky budou řešeny při realizaci stavby dle skutečné polohy sítí s příslušným majitelem, resp. správcem daného podzemního vedení.

Při pracích v ochranných pásmech je nutno respektovat nařízení a podmínky správců příslušných inženýrských sítí.

Související přeložky v trase Stoky A z důvodů těsného souběhu - demontáž 75m betonového potrubí stávající jednotné kanalizace DN 300 (vč. likvidace), dočasné přečerpávání odpadní vody do následující šachty, položení nového potrubí PP žebrované DN300 a osazení 5ks revizních šachet Tegra DN600, v případě propojení mimo šachtu budou využity spojky REXCOM s vyrovnávací vložkou (4ks).

Související přeložky v trase Stoky C1/II z důvodů těsného souběhu - demontáž 10m betonového potrubí stávající jednotné kanalizace DN 400 (vč. likvidace), dočasné

přečerpávání odpadní vody do následující šachty, položení nového potrubí PP žebrované DN400, v případě propojení mimo šachtu budou využity spojky REXCOM s vyrovnávací vložkou (2ks).

Související přeložky v trase Stoky E z důvodů těsného souběhu:

- 1) demontáž 50m betonového potrubí stávající jednotné kanalizace DN 300 (vč. likvidace), dočasné přečerpávání odpadní vody do následující šachty, položení nového potrubí PP žebrované DN300 a osazení 3ks revizních šachet Tegra DN600, v případě propojení mimo šachtu budou využity spojky REXCOM s vyrovnávací vložkou (2ks)
- 2) demontáž 30m stávajícího litinového potrubí vodovodního řadu DN80 (vč. likvidace), zřízení provizorního obtoku (vč. přípjek), položení nového potrubí PEHD DN80 PE100 SDR 17 a připojení na stávající potrubí pomocí spojek Synoflex (2ks)

2) Požadavky na vybavení

Realizace stavby nemá požadavky na vybavení. Bude probíhat mechanismy s vlastním zdrojem energie, případně budou použity energocentrály nebo bude v předstihu realizována elektropřípojka, ze které bude možno připojit staveništní rozvaděč.

V případě potřeby vody na staveništi bude tato zajištěna cisternou, alt. je možno v předstihu realizovat vodovodní přípojku.

Umístění sociálního zařízení a dodávku pitné vody na staveniště a zařízení staveniště zajišťuje zhotovitel.

3) Napojení na stávající technickou infrastrukturu

Řešená gravitační kanalizace v II.etapě bude napojena na probíhající výstavbu kanalizace z I.etapy. Před zahájením stavby II.etapy je nutné ověřit místa napojení, zejména hloubku šachet.

Příjezd na stavbu bude zajištěn po komunikaci I. třídy, místních komunikacích a místních obslužných komunikacích.

4) Vliv na povrchové a podzemní vody

Zemní práce budou prováděny v souladu s ČSN 73 3050, zejména s požadavkem na úpravu dna výkopu při výskytu podzemní vody. V případě zakládání potrubí v podzemní vodě bude pod pískovým ložem provedena vrstva drenážního štěrku tl. 150mm s drenážní trubicí DN100. Rozhraní drenážního štěrku a pískového lože bude odděleno geotextílií. Odvodnění dna se při provádění zásypů postupně zlikviduje v úsecích max. po 50 m, aby nedošlo k trvalému snížení h.p.v.

U jámy pro ČSOV se předpokládá čerpání prosáklých vod z výkopové jámy. Proto bude pod štěrkovým ložem provedena vrstva drenážního štěrku min. tl. 150mm s drenážní trubicí DN100. Ta bude zaústěna do provizorní betonové čerpací jímky DN600 z pref. betonové trouby. Před zásypem jámy bude dočasná čerpací šachta vysypána štěrkem.

Před zahájením výkopových prací v zástavbě bude provedeno a zdokumentováno zaměření hladiny vody ve studních na trase jednotlivých stok, jako podklad pro případné řešení sporů souvisejících s ovlivněním h.p.v. výstavbou kanalizace.

5) Údaje o technických výpočtech a jejich důsledcích

a) Návrh kanalizace

Stoky splašková kanalizace jsou dle ČSN 75 6101 navrženy v profilech DN 200, 250, 300 mm s kapacitou vyšší než požadované Q_{dim} .

b) Sklon stok

Převažující délka tras stok je navržena v dostatečných spádech větších než 1,0 %. Pouze stoka A, E1 a D3 je z důvodu nevyhovujících spádových poměrů navržena v jednom úseku se sklonem $I_{skut} = 0,6-0,8\%$. Dle ČSN 75 6101 (čl. 4.4.2.6) je $I_{min} = 1631/D = 5,44\%$ (6,52%) $> I_{skut}$. Ovšem z hlediska požadavku na unášecí rychlost při daných nízkých průtocích jsou tyto sklony hraniční a kanalizace by teoreticky vyžadovala občasný proplach. Podélný sklon zmíněných stok s ohledem na dané spádové poměry není možné navrhnout vyšší, než je shora uvedeno. I nepatrně vyšší sklony by měly za důsledek neúměrné zahloubení kanalizace s dopadem neadekvátních nákladů a obtížné proveditelnosti čerpací stanice. Výpočtově dle ČSN 75 6101 navržené spády při daném průtoku vyžadují proplach kanalizační technikou. V praxi za běžných podmínek a dobře provedené kanalizaci nebývá tento sklon příčinou nadměrného zanášení, což je projektantem ověřeno na mnoha realizovaných splaškových kanalizacích.

6) Požadavky na postup stavebních a montážních prací

Stavba nevyžaduje žádné zvláštní stavební postupy z hlediska provádění s výjimkou realizace prací v komunikaci III. třídy č. 18018. Zde budou práce prováděny v souladu s aktuálními požadavky SÚS Plzeňského kraje. Požadavky jsou zahrnuty v jednotlivých částech této dokumentaci a navíc jsou k nahlédnutí u investora ve Smlouvě o omezení užívání nemovitosti ve správě SÚS PK.

Před zahájením stavby je nutné ověřit skutečnou polohu a výškové umístění šachet, které budou prováděny v I. etapě a dojde k jejich propojení v rámci II. etapy (ŠA3, ŠA4, ŠA10, ŠA11, ŠC1, ŠC15, ŠC33, ŠC40, ŠC 46, ŠC51, ŠC54, ŠD3, ŠD24, ŠD20). Dále je nutné ověřit hloubku napojované stoky v místě šachty ŠA24 na konci stoky A3.

7) Komplexní zkoušky

a) Zkoušky vodotěsnosti stok

Zkouška vodotěsnosti (ZV) bude prováděna dle ČSN 75 6909, po úsecích vždy mezi dvěma vstupními šachtami. Zkouška vodotěsnosti stoky bude prováděna včetně vstupních šachet. Stoka vyhovuje z hlediska vodotěsnosti, pokud zjištěný únik zkušební vody vztahující se na 10 m² vnitřní omočené plochy stoky po dobu 30 minut nepřesáhne 5,0 litrů (s přesností ± 1 litr). U objektů revizních šachet je uvažováno se zkouškou infiltrací dle čl. 10.1.

Na dolním konci zkoušeného úseku musí zkušební hladina dosahovat do výšky vstupního poklopu šachty, nejvýše však do výšky 4 m nade dnem stoky v šachtě.

Při provádění zkoušky vodotěsnosti bude nutné odčerpávat podzemní vodu tak, aby byla držena hladina podzemní vody pode dnem potrubí zkoušeného úseku. Kontrola hladiny podzemní vody bude prováděna v čerpací jímce. Podzemní voda bude odčerpávána z čerpacích jímek, které budou vyhloubeny vždy pod spodní šachtou zkoušeného úseku.

Voda pro vykonání zkoušek vodotěsnosti bude odebrána z veřejného vodovodu po dohodě s provozovatelem.

Alternativně může být prováděna zkouška vzduchem dle ČSN EN 1610.

b) Zkoušky hutnění

Zkoušky hutnění budou prováděny dle TP 146. Zkoušky hutnění budou prováděny po cca 50-ti metrech, případně dle požadavku správce komunikace, majitele dotčeného pozemku nebo investora. Požadovaná únosnost jednotlivých vrstev je patrná z přílohy D.1.1.4.

8) Požadavky na provoz zařízení

Provoz stavby bude zajišťován v souladu s provozním řádem kanalizace.

9) Řešení z hlediska přístupu osob s omezenou schopností pohybu

Objekt nevyžaduje.

10) Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce

a) Bezpečnost a ochrana zdraví při práci na staveništích

Požadavky na zajištění bezpečnosti práce při přípravě a provádění stavebních, montážních a udržovacích prací a prací s nimi souvisejících, jsou stanoveny zákonem č. 309/2006 Sb. a předpisy souvisejícími. Při realizaci stavby zajistí investor činnost koordinátora bezpečnosti práce. Vzájemné vztahy, závazky a povinnosti, týkající se bezpečnosti práce, musí být mezi účastníky výstavby dohodnuty předem a musí být obsaženy v zápise o odevzdání staveniště, pokud nejsou zakotveny v hospodářské smlouvě. Dodavatel stavebních prací musí v rámci dodavatelské dokumentace vytvořit podmínky k zajištění bezpečnosti práce. Součástí dodavatelské dokumentace je technologický nebo pracovní postup, který musí být po dobu stavebních prací k dispozici na stavbě.

Při stavbě nedojde k poškození majetku právnických či fyzických osob. Je nutné dodržovat při provádění platné normy a státní nařízení.

Veškeré travnaté plochy, mimo budoucí komunikaci, zasažené stavbou budou po skončení stavby prosty stavebních zbytků a kamenů. Poškozené travnaté plochy budou obnoveny dle ČSN DIN 18 917, tj. pokryty vrstvou min. 10 cm substrátu, osety travní směsí.

Pracoviště musí být řádně označeno, musí být zajištěn průchod a průjezd okolo stavby. Provizorní lávky pro chodce přes rýhu je povinen zajistit zhotovitel stavby. Za každé situace musí být umožněn příjezd vozidel RZS a HZS ke každé nemovitosti. Dopravní značení nebo výstražné značení kolem výkopu bude odstraněno až po provedení takové úpravy povrchu výkopu, která zajistí bezpečný průchod nebo průjezd.

Při výstavbě a provozu je nutné dbát a respektovat všechny normy týkající se bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Především je nutno dodržovat požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích dle vyhl. č. 591/2006 Sb. Při provádění objektů je nutné dodržovat související technické normy a bezpečnostní předpisy.

Před zahájením prací musí být všichni pracovníci dodavatele a osoby pracující pro dodavatele seznámeni s bezpečnostními předpisy, poučeni o užívání ochranných pomůcek a poučeni o rizicích dle Zákoníku práce v platném znění.

b) Ochrana životního prostředí

Během výstavby se dočasně zvýší hlučnost a prašnost v okolí stavby. Zhotovitel stavby je povinen během realizace stavby zajišťovat pořádek na staveništi a neznečišťovat veřejná prostranství, nezatěžovat je nadměrným hlukem a v co největší míře šetřit stávající zeleň.

Dále budou důsledně dodržovány plochy vymezené pro tuto stavbu a po jejím dokončení předány jejich uživatelům, resp. provozovatelům či majitelům.

Při provádění stavebních prací budou dodržovány hygienické limity hluku ze stavebních činností stanovené § 12 odst. 5 nařízením vlády č. 502/2000 Sb.

c) Likvidace odpadů nebo jejich využití

Během výstavby je předpoklad výskytu níže uvedených typů odpadů. Zatřídění odpadu podle "Vyhlášky Ministerstva ŽP č. 381/2001 Sb. ve znění vyhlášky č. 503/2004 Sb." ze dne 10.9.2004 jako součásti „Zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a navazujících změnách“, kterou se vyhlašuje Katalog odpadů" je následující:

č. 170504 - Zemina a kamení

č. 170101 - Beton

č. 160119 - Plasty

č. 170301 - Asfaltové směsi

Původcem odpadu bude dodavatel stavby, který zajistí likvidaci odpadů a nevyužitelné zeminy. Likvidace odpadů bude řešena v souladu s prováděcími předpisy k zákonu o odpadech, zejména s vyhláškou č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využívání na povrchu terénu a změně vyhlášky č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady.

- **170504 – Zemina a kamení**

Část výkopku použitelného pro zpětný zásyp potrubí bude dočasně uložena na mezideponie v areálu obce na místech v rámci staveniště, která budou určena po dohodě s investorem. Zeminu a kamení lze ukládat a využívat na povrchu terénu k dorovnání terénních nerovností na pozemcích ve vlastnictví investora a místních nezpevněných komunikací investora.

Přebytečná zemina a nevyužitelná zemina, jejíž mechanické vlastnosti nezaručují dostatečnou míru zhutnění, bude předána k recyklaci nebo na trvalou skládku oprávněné osobě, např. recyklační centrum stavebních odpadů AZS 98 s.r.o. – recyklační středisko Zavlekov nebo Blovice.

- **170101 – Beton**

Betonové odpady vzniklé při realizaci stavby vodovodu budou předány k recyklaci oprávněné osobě, např. recyklační centrum stavebních odpadů AZS 98 s.r.o. – recyklační středisko Zavlekov nebo Blovice.

Skladování materiálu je zakázáno na veřejných komunikacích, chodnících, mimo staveniště a projednané prostory.

- **160119 – Plasty**

Při stavbě vodovodu budou vznikat odpady při montáži plastového potrubí. Takto vzniklý odpad bude určen pro recyklaci oprávněnou osobou, např. ELIOD servis, s.r.o. Při kolaudaci bude doložen doklad o převzetí tohoto odpadu ke zpracování oprávněnou osobou v souladu se zákonem o odpadech.

Plastové odpady je nutno před jejich předáním oprávněné osobě shromažďovat odděleně z důvodu následného způsobu odstranění tohoto odpadu, jak vyplývá z příslušných ustanovení vyhlášky č. 294/2005 Sb., o podmínkách ukládání odpadů na skládky a jejich využití na povrchu terénu.

- **170301 – Asfaltové směsi**

Živice z povrchu komunikací budou odvázeny k recyklaci oprávněné osobě, např. recyklační centrum stavebních odpadů AZS 98 s.r.o. – recyklační středisko Zavlekov nebo Blovice, případně Strakonické obalovny s.r.o. – obalovna Sousedovice.

Skladování materiálu je zakázáno na veřejných komunikacích, chodnících, mimo staveniště a projednané prostory.

11) Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Při výstavbě kanalizace a odboček pro kanalizační přípojky budou respektovány požadavky investora, příslušné normy ČSN, příslušné platné právní předpisy ČR, technické požadavky provozovatele veřejné kanalizace a výrobců jednotlivých druhů použitých trubních materiálů.

Před zahájením zemních prací stavby kanalizace a odboček pro kanalizační přípojky je nutné vytýčit všechna podzemní vedení, která se nacházejí v navržené trase!!! V místě křížení s inženýrskými sítěmi bude nutné provést kopanou sondou ověření hloubky jejich uložení.

Předkládaná projektová dokumentace je zpracovaná v souladu s příslušnými platnými zákony ČR, zejména v souladu se zákonem č. 274/2001Sb. ve znění pozdějších předpisů, s vyhláškou MZE č. 428/2008Sb. ve znění pozdějších předpisů k zákonu č. 274/2001Sb. ve znění pozdějších předpisů a s vyhláškou MMR č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby v platném znění.

Při návrhu jednotlivých částí stavby byly dodržovány obecné požadavky na výstavbu, zejména §12 zákona č. 274/2001Sb. ve znění pozdějších předpisů. Při návrhu jednotlivých částí stavby byly dodržovány příslušné normy ČSN, zejména normy uvedené v příloze. Při provádění stavby budou dodržovány příslušné platné normy ČSN a příslušné platné právní předpisy ČR, zejména normy a právní předpisy uvedené níže:

- ČSN 73 3050 Zemní práce
- ČSN EN 1610 Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení
- Vyhl. ČÚBP a ČBÚ c.324/1990 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích
- Vyhl. ČÚBP c.48/1982 Sb. kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, v platném znění
- NV c.178/2001 Sb. ve znění NV c.523/2002 Sb. kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
- NV c.378/2001 Sb. kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technického zařízení, přístrojů a nářadí
- NV c.495/2001 Sb. kterým se stanoví rozsah a bližší podmínky poskytování osobních ochranných pracovních prostředků, mycích, čistících a dezinfekčních prostředků
- NV c.11/2002 Sb. kterým se stanoví vzhled a umístění bezpečnostních značek
- a zavedení signálů
- TKP 2 MDS CR 1998 - Technické kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací, kap. 2 Příprava staveniště
- TKP 4 MDS CR 1997 - Technické kvalitativní podmínky staveb pozemních komunikací kap. 4 Zemní práce
- ČSN 72 1001 Pomenovanie a opis hornín v inžinierskej geológii
- ČSN EN 1610 Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení
- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin
- ČSN 13 8740 Drenážní potrubí z plastu
- ČSN EN 206-1 Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
- ČSN P ENV 13670-1 Provádění betonových konstrukcí – Část 1: Společná ustanovení
- ČSN EN 12620 Kamenivo do betonu
- ČSN 75 6909 - Zkoušení vodotěsnosti stok
- ČSN EN 476 Všeobecné požadavky na stavební dílce stok a kanalizačních přípojek grav. systému
- ČSN EN 1917 Vstupní a revizní šachty z prostého betonu, drátkobetonu a železobetonu

- ČSN EN 206-1 Beton - Část 1 : Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
- ČSN P ENV 13670-1 (CSN 73 2400) - Provádění betonových konstrukcí-část 1: Společná ustanovení
- ČSN 73 2480 Provádění a kontrola montovaných betonových konstrukcí
- ČSN 72 1510 Kamenivo pro stavební účely. Názvosloví a klasifikace
- ČSN 72 1511 Kamenivo pro stavební účely. Základní ustanovení
- ČSN 72 1512 Hutné kamenivo pro stavební účely. Technické požadavky
- ČSN 73 6126 Stavba vozovek – Nestmelené vrstvy
- TP 78 Katalog vozovek pozemních komunikací
- TP 146 Povolování a provádění výkopů a zásypů rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách pozemních komunikací
- ČSN EN 206-1 Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
- DIN 4060 Prostředky pro zhutňování elastomeru ke spojování trubek odvodňovacích kanálů a potrubí
- ČSN EN 681-1 Elastomerní těsnění – Požadavky na materiál pro těsnění spojů
- trubek používaných pro dodávku vody a odpady – Část 1: Pryž
- EN 752-3 Venkovní systémy stokových sítí a kanalizačních přípojek – Část 3: Navrhování
- ČSN 75 5911 Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí
- ČSN EN 545 Trubky, tvarovky a příslušenství z tvárné litiny a jejich
- spojování pro vodovodní potrubí - Požadavky a zkušební metody
- ČSN EN 681-1 Elastomerní těsnění – Požadavky na materiál pro těsnění spojů trubek používaných pro dodávku vody a odpady – Část 1: Pryž
- DIN 8074 Trubky z polyethylenu (PE) – PE 63, PE 80, PE 100, PE-HD – Rozměry
- DIN 8075 Trubky z polyethylenu (PE) – PE 63, PE 80, PE 100, PE-HD – Všeobecné požadavky na jakost, zkoušky
- DIN 4034, část 1 a 2 Prefabrikované dílce kanalizačních šachet
- ČSN EN 124 Poklopy a vtokové mříže pro dopravní plochy
- DIN 19555 Ocelová stupadla s PE povlakem
- ČSN EN 13101 Stupadla pro podzemní vstupní šachty – Požadavky, označování, zkoušení a hodnocení shody
- ČSN EN 206-1 Beton – Část 1: Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda
- ČSN P ENV 13670-1 Provádění betonových konstrukcí – Část 1: Společná ustanovení
- ČSN EN 12620 Kamenivo do betonu
- ČSN EN 1917 Vstupní a revizní šachty z prostého betonu, drátkobetonu a
- ČSN 13 0010 Potrubí a armatury. Jmenovité tlaky a pracovní přetlaky
- TNV 75 6910 Zkoušky kanalizačních objektů a zařízení
- ČSN 73 0804 Požární bezpečnost staveb