

HRANICE – DOPLNĚNÍ SPLAŠKOVÉ KANALIZACE, LHOTKA

D.1.1 TECHNICKÁ ZPRÁVA

IO 10 KANALIZACE LHOTKA

Obsah:

1. Základní údaje
2. Úvod
3. Vytyčení objektu
4. Geologické poměry
5. Popis technického řešení
6. Požadavky na kvalifikaci zhotovitele
7. Plán kontrolních podmínek
8. Seznam použitých právních předpisů a norem
9. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Olomouc 09/2017

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Název stavby:	HRANICE – DOPLNĚNÍ SPLAŠKOVÉ KANALIZACE, LHOTKA
Stavební objekt:	IO 10 KANALIZACE LHOTKA
Investor:	Město Hranice
Místo stavby:	k.ú. Lhotka u Hranic
Účel stavby:	Odvádění splaškových odpadních vod z obce Lhotka
Zhotovitel stavby:	bude určen výběrovým řízením

2. ÚVOD

Předkládaná technická zpráva doplňuje rámcový popis stavebně-technického řešení stavebního objektu IO 10 Kanalizace Lhotka v úrovni projektové dokumentace pro provádění stavby

IO 10 zahrnuje gravitační kanalizační stoky A, A.1, A.2 a B. Součástí stavby je i přeložka kanalizace u stoky A.1.

3. VYTÝČENÍ OBJEKTU

Směrové vytýčení objektu je provedeno v souřadnicích JTSK vztažených k charakteristickým bodům – revizním šachtám, lomovým bodům. Souřadnice jednotlivých bodů jsou vypsané v samostatné příloze D.1.2.

4. GEOLOGICKÉ POMĚRY, ZEMNÍ PRÁCE

Pro posouzení hydrogeologických poměrů bylo využito Inženýrsko – geologického a hydrogeologického průzkumu pro stanovení tříd těžitelnosti, který byl zpracován firmou TEREBO s.r.o., Dolní náměstí 1356, Vsetín v červnu 2017 pro potřeby zpracování projektové dokumentace „Hranice – doplnění splaškové kanalizace, Lhotka“.

V místech umístění plánované ČOV byla sondou zachycena vrstva písčitých hlín s příměsí štěrku (0,00-0,50m), Od úrovně 0,50 – k bázi vrtu byly zachyceny hrubozrnné až balvanité středně uhlé štěrky údolní nivy s klaty nad 10cm s minimálním podílem jemnozrnné matrix. (0,50-3,50m). Hladina podzemní vody byla pozorována v úrovni 2,90m p.t.

Vrtné práce v rámci celé lokality zachytily pouze mírně rozdílné mocnosti tvrdých písčitých až kamenitých hlín v nadloží (0,50-0,70m). Podloží u všech zbývajících vrtů bylo tvořeno balvanitými štěrky. Hladina podzemní vody byla zachycena v rozmezí cca 2,42m – 3,06m p.t.

Sedimenty zachycené vrtnými pracemi řadíme dle ČSN P 73 1005 do třídy těžitelnosti II.

(dle neplatné ČSN 73 3050 se třídy těžitelnosti pohybují v rozmezí třídy IV a třídy V)

S ohledem na umístění kanalizace pod úrovní dna vodního toku lze usuzovat, že podzemní voda bude v části trasy zaplavovat dno výkopu pro kanalizaci. Přítoky podzemní vody do jednotlivých úseků výkopu lze odhadovat na litry max. pak na první desítky litrů za sekundu.

Pro potřeby projektové dokumentace bylo provedeno zaměření polohopisu a výškopisu provedeného odpovědným geodetem.

V zájmovém území jsou uložena vedení stávajících inženýrských sítí, která jsou chráněna ochrannými pásmy, ve kterých platí zvláštní podmínky pro stavební činnost. Ochranné pásmo kolem nové kanalizace a ostatních podzemních vedení jsou definována v zákoně 248/2001 Sb.

Nově navržená kanalizace bude mít po dobudování vlastní ochranné pásmo ve smyslu ustanovení Zákona o vodovodech a kanalizacích č. 274/2001 Sb, § 23, tj. vodorovná vzdálenost 1,5 m od vnějšího líce stěny potrubí na každou stranu. V citovaném paragrafu zákona jsou vymezeny povinnosti a možnosti provádění činností ve vymezeném ochranném pásmu.

Rýha bude provedena s kolmými stěnami opatřenými příložným pažením s rozepřením. Detailní návrh pažení, včetně statického výpočtu, je předmětem dodavatelské dokumentace.

Přebytečná zemina (vytlačená kubatura) bude odvážena na skládku, konstrukční vrstvy asfaltové komunikace k recyklaci, nebo na skládku.

Před zahájením výkopových prací musí být veškerá podzemní vedení v prostoru stavby řádně vytyčena a vyznačena, základní pokyny pro práci v blízkosti inženýrských sítí jsou obsaženy ve vyjádření správců těchto vedení. Podmínky jednotlivých správců budou dodrženy. Projektant doporučuje po vytyčení podzemních vedení provést, v případě křížení, ručně kopanou sondu a teprve po přesném zjištění podzemního vedení zahájit strojní výkop. Při narušení stávajícího vedení musí být neprodleně uvědomněn jeho provozovatel.

Při zemních pracích i při ukládání a zahrnování potrubí je třeba bezpodmínečně zabránit dotyku pracovníků, strojů a zařízení s nadzemním elektrickým vedením. Veškerá elektrická zařízení musí být při práci v jejich blízkosti mimo provoz.

V době provádění stavby musí být rýha viditelně ohrazena ochranným hrazením a řádně osvětlena pro noční provoz. Přes výkopy budou zřízeny přechodové lávky pro pěší.

Při provádění výkopů v blízkosti stožárů el. vedení, osvětlení a telefonního vedení je nutno zajistit stabilitu stožárů. V případě vedení trasy ve vzdálenosti menší než 1,5 m od sloupů bude na každou stranu od sloupu ponechán blok zeminy a potrubí bude tímto úsekem protlačeno.

Úprava režimu povrchových a podzemních vod

Výkopy musí být udržovány v suchém stavu bez hladiny vody bez ohledu na zdroj vody, aby se objekty mohly zakládat, resp. potrubí mohlo klást v suchých podmínkách. Způsob odvodnění stavebních jam a rýh bude odsouhlasený technickým dozorem investora (TDI). V případě nutnosti čerpat vodu při výkopových pracích bude součástí prací i projednání a zajištění vydání Povolení k nakládání s povrchovými nebo podzemními vodami (viz Zákon o vodách) na tuto manipulaci s podzemní vodou.

Rýha se odvodňuje drenážními trubkami DN 80 uloženými do sběrného žlábků nebo do prohloubené části rýhy. Tato trubní drenáž PVC DN 80 bude zaústěna do sběrných a čerpacích skružových jímek, které budou umístěny v místech hlouběji založených kanalizačních šachet.

Počet žlábků, profil trubky, počet trubek je závislý od přítoku do rýhy, sklonu a pod. Drenážní trubky se obsypou štěrkem, písčitým štěrkem stejného zrna. Na obsyp není možné použít písek a zahliněný štěrk.

Příčný sklon dna rýhy pro uložení inženýrských sítí směrem ke sběrnému žlábků nebo drenážní trubce v prohloubené části rýhy má být min. 3% a dno rýhy se zasype štěrko-pískem

v tloušťce min. 15-20 cm, který zachycenou vodu odvede směrem k žlábků, resp. k drenážní trubce.

Čerpací agregáty musí být umístěny v čerpacích studních, počet čerpacích studní musí být zvolen podle množství a kvality pronikající podzemní vody z okolní zeminy. Odčerpávání vody v případě trvalého přítoku musí být zajištěno 24 hodin denně. Pokud se rýha odvodňuje a výkaz výměr nespecifikuje podrobně každý úkon, má se za to, že uchazeč má v nabídkové ceně zahrnutý i náklady za nájem nebo koupě čerpadel, výtlačného potrubí nebo trubek, napojení na stávající rozvody el. energie, osazení podružného elektroměru, spotřebu elektrické energie, zajištění náhradních zdrojů napájení a jejich provoz, a likvidaci vyčerpané vody vč. poplatků a ostatní související náklady. Zhotovitel je povinen dohlížet na provoz čerpadel. Kapacita čerpadel bude v souladu s očekávanými maximálními průtoky vyskytující se během výstavby.

Čerpaná podzemní voda musí být přednostně zaústěna do vsaku mimo staveniště.

Snižování podzemní vody v jemných píscích, zejména v zastavěném území se navrhne tak, aby nedošlo vyplavování nebo odsávání jemných částic z okolní zeminy, případně z obsypového materiálu.

Pokud by hrozilo nebezpečí vyplavení lůžka proudící vodou, třeba ji chránit jílovými nebo betonovými hrázkami, případně drenáží. Hrázky se dělají kolmo na potrubí. Šířka hrázky v patě bude 60 cm, v koruně 20 cm a výška nad vrcholem potrubí 30 cm. Umístění hrázek je takové, aby koruna níže položené hrázky byla min. o 5 cm nad vrcholem potrubí při nejbližší výše položené hrázky. Spodní část hrázky se musí zřídit před uložením lůžka a zhotoví se po úroveň lůžka. Horní část hrázky se zřídí po uložení potrubí. Jílovitý materiál se ukládá ve vrstvách tl. 15 cm a zhutňuje se. Při betonových hrázkách je nutné zabezpečit dilataci potrubí.

Případné dešťové vody budou vyčerpávány kalovými čerpadly. Toto opatření musí být zohledněno v nabídce uchazeče.

Při současné výstavbě dvou potrubí v souběhu se předpokládá společné odvození obou výkopů v hlubší rýze a společné čerpání vod.

Případnou instalovanou podélnou odvodňovací drenáž na dně výkopu inženýrských sítí musí zhotovitel po ukončení stavby zaslepit a vrstvy podloží uvést do původního stavu. Po skončení stavby nesmí zůstat v podzemí žádný podélný ani příčný odvodňovací prvek, který by mohl ovlivňovat proudění podzemních vod v daném území.

V místech, kde bude kanalizace vedena pod hladinou podzemní vody bude po každých 100 m osazena těsnicí přepážka v rýze. Pokud stávající zemina bude nahrazena propustnými nesoudržnými zeminami obsypu respektive zpětného zásypu, tyto zeminy mohou plnit funkci drenů a ovlivnit proudění podzemních vod na území. Těsnicí přepážky budou osazeny pod základové spáry na šířku rýhy a délku 1 m, výška těsnicího prvku bude 1 m nad ustálenou hladinou podzemní vody. Mimo komunikace se těsnicí přepážky budou používat z jílovité zeminy, v komunikacích se budou používat z hubeného betonu. Při betonových těsnicích přepážkách je nutné zajistit dilataci potrubí.

V případě přeseknutí stávajících drenážních potrubí při výkopu rýhy je zhotovitel povinen po zásypu drenáž obnovit do původního stavu.

Osazování a provozování dočasných čerpadel na odvodnění stavebních jam během výstavby je v plné odpovědnosti zhotovitele, protože snižování podzemní vody není možné striktně předepsán v rozsahu čerpaného množství a ani v délce čerpání, protože tyto hodnoty závisí na zvolené technologii výstavby (zhotovitelem zvolené délky výstavby a tím i délky dílčích čerpání z těchto úseků). Povinností zhotovitele je všechny náklady (náklady na čerpací techniku, provozní náklady čerpání, zajištění el. energie vč. záložních zdrojů, výtlačky, poplatky atd..) na snižování hladiny podzemní vody zahrnout v nabídce.

Posouzení vlivu provedení výkopu na okolní objekty

V dotčené lokalitě je okolí plánovaného výkopu většinou zastavěno. Jde především o rodinné domy jednopodlažní a dvoupodlažní, podsklepené i nepodsklepené. Technická opotřebenost objektů je různá. Na základě provedeného místního šetření je nutné upozornit na ne zcela dobrý technický a statický stav některých, zejména starších objektů.

Pasportizace technického stavu okolních objektů.

Pasportizaci stavebně technického a statického stavu provede dodavatel stavby před zahájením výkopových prací. Pasportizaci je nutné provést tak, aby při následných případných poruchách bylo možné stanovit jednoznačnou příčinu jejich vzniku a časovou vazbu mezi vznikem trhliny a možným podnětem (provádění výkopu). Cílem pasportizace je zachycení existujícího stavu objektu a konstrukcí, případných poruch a poškození, kvantitativní definování šířky trhlin. Pasportizace musí být náležitě zpracována a časově definována. U každého objektu, který může být dotčen plánovanými výkopy bude provedeno:

- fotodokumentace všech fasád
- fotodokumentace všech existujících poruch a trhlin
- zákresy existujících poruch a trhlin s vyznačením šířky trhlin
- popis objektu
- popis nosných konstrukcí a vodorovného ztužení objektu

Zpracovanou pasportizaci předá dodavatel stavby investorovi před zahájením výkopových prací.

Na základě provedené pasportizace navrhne zhotovitel stavby v rámci dodavatelské dokumentace konkrétní statické zajištění stávajících objektů.

Provedení a zajištění výkopu

Provedení výkopu bude realizováno strojně s ruční dokopávkou při respektování ČSN 73 3050 Zemní práce, všeobecné ustanovení s účinností od 1.9. 1987.

V případě stísněných úseků je nutné volit mechanizaci pro provedení výkopů s minimálním účinkem technické seismicity na okolní objekty.

Pažení výkopu musí být navrženo tak, aby:

- zajistilo bezpečnost pracujících ve výkopu
- zabránilo poklesu okolního terénu
- znemožnilo sesouvání stěn výkopu
- zabránilo ohrožení stability hotových nebo rozestavěných objektů v interaktivní soustavě

Stěny rýhy budou zajištěny příložným pažením s rozepršením, konkrétní řešení pažení bude předmětem dodavatelské dokumentace.

Hutněné zásypy

Všechny zpětné zásypy v podloží zpevněných ploch musí být provedeny jako hutněné z nesoudržných zemín. Zhutňování zpětných zásypů se bude provádět postupně po vrstvách výšky max. 200 mm z vhodného materiálu, který splňuje následující vlastnosti:

- nesoudržná zemina
- číslo nestejnozrnatosti $c_u = D_{60}/D_{10} > 15$
- číslo křivosti $c_c = D_{30}^2/D_{10} \cdot D_{60} (1,3)$
- podíl zrn do 0,5 mm musí být do 10%, mez tekutosti této frakce w_L do 30%
- $D_{max} < 63$ mm

Všechny zásypy a podsypy musí být zhutněny minimálně na předepsanou hodnotu deformačního modulu E_{def2} a míru zhutnění dle poměru modulů E_{def2}/E_{def1} .

Při realizaci budou upřesněny na základě dohody mezi projektantem, geologem, investorem a dodavatelem pozice a provedeny zkoušky statickou zatěžovací deskou dle ČSN 72 1006 (vyhodnoceny dle přílohy A).

Technologický postup provádění zhutňování podloží bude součástí dodavatelské dokumentace.

Dodavatel zajistí odvodnění výkopů tak, aby nedošlo k neřízené dotaci srážkových vod do podloží a její případné akumulaci.

5. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

5.1. Dispoziční řešení - situace

Situační řešení je patrné z grafických příloh č. C.3.1-C.3.3. Koordinační situace v měřítku 1:500.

Dispoziční řešení stavby je navrženo s ohledem na reliéf terénu, uložení stávajících inženýrských sítí a stávající zástavbu.

Páteř kanalizace tvoří pravobřežní stoka A zaústěna na dolním okraji obce do nové zcela zakryté ČOV. Levobřežní část obce je odkanalizována stokou B, která ve spodní části podchází potok Velička a napojuje se do stoky A. Ve spodní části obce je ještě krátkou stokou A1 odkanalizována malá skupina RD do stoky A. V koncové části stoky A na horním okraji obce je stokou A2 napojena nová výstavba RD. U stoky A1 je navržena přeložka dešťové kanalizace.

Potrubí stoky A začíná v čerpací stanici, která je součástí nově navržené ČOV. Pokračuje v místní komunikaci a v zeleném pásu státní silnice III/44022. V šachtě Š4 potrubí přechází přes státní silnici protlakem v ocel. chrániče a dále pokračuje v zeleném pásu. Od šachty Š5 až po šachtu Š8 vede potrubí v souběhu se stávajícím kanalizačním potrubím (zatrubněným příkopem). Dále kanalizační potrubí přechází do státní silnice do osy jízdního pruhu až do šachty Š12, kde potrubí přechází státní silnici protlakem v ocel. chrániče. V úseku od Š13-Š15 se potrubí vrací do zeleného pásu silnice. Před mostem přes Veličku přechází znovu potrubí státní silnici protlakem v ocel. chrániče. Od Š16 trasa vede v místní asfaltové komunikaci do Š19, kde přechází do travnatého povrchu a zůstává v ní až do šachty Š24. Konec stoky A je v šachtě Š26 a vede střídavě v asfaltové místní komunikaci, v travnatém povrchu a kříží příkopu.

Stoka A1 je napojena na stoku A v šachtě Š3, kde přechází státní silnici protlakem v ocel. chrániče. Dále trasa vede v asfaltové místní komunikaci až po šachtu Š28. Trasa stoky je v blízkosti dešťové kanalizace, proto je v ulici navržena přeložka této kanalizace. Přeložka vede od stávající kanalizace na hlavní ulici (státní silnice) přes šachtu DN600 a končí na konci ulice ve stávající vpusti. Dešťová kanalizace podchází plynovodní přípojku. Na této přípoje je navržena ochrana plynovodního potrubí (viz. výkres D1.10)

Stoka A2 začíná v šachtě Š25 stoky A a celá trasa vede v místní asfaltové komunikaci až po šachtu Š32.

Potrubí stoky B začíná v šachtě Š14 na stoce A a podchází pod potokem Velička protlakem v ocel. chrániče 324x8 (viz výkres D1.6.2). V blízkosti šachty Š33 je sloup telekomunikačního vedení. Je třeba tento sloup staticky zajistit. Dále trasa potrubí vede v místní asfaltové komunikaci až po šachtu Š35, kde potrubí podchází státní silnici protlakem v ocel. chrániče 324x8. Dále potrubí vede v asfaltovém povrchu a navazuje na travnatý povrch. Od Š39 po Š40 je navržen další protlak v ocel. chrániče z důvodu blízkosti nemovitosti. Konec stoky B je veden ve šterkové cestě a travnatém povrchu.

Každý stávající objekt (nemovitost) bude na novou splaškovou kanalizaci napojen samostatnou kanalizační přípojkou splaškové kanalizace DN 150 o min. spádu 2%, v jednom případě tlakovou domovní přípojkou DN80 z PE100, SDR11. Po napojení stávajících objektů na novou kanalizaci s ČOV musí být domovní ČOV, septiky a jímky na vyvážení zrušeny. Do splaškové kanalizace nesmí být napojovány dešťové a drenážní vody.

Křížení krajské silnice III/44022 a vodního toku Velička bude provedeno bezvýkopovou technologií – protlakem, potrubí pod komunikací (příloha č. D1.6.2) a vodním tokem (příloha č. D1.6.1) bude uloženo v ocelové chrániče, vymezeno distančními kroužky a opatřeno koncovými manžetami.

Přehled profilů a délek:

Projektem je navrženo:

Stoka A	PVC SN12 DN 250	536,20 m
Stoka A1	PVC SN12 DN 250	38,80 m
Stoka A2	PVC SN12 DN 250	121,50 m
Stoka B	PVC SN12 DN 250	302,50 m
Gravitační stoky CELKEM	999,00 m	

Revizní šachty DN1000	37 ks
Revizní šachty DN600	4 ks
Šachty celkem	41 ks

Přeložka dešťové kanalizace	PVC SN12 DN 300	30,00 m
Revizní šachta DN600	1	ks

Počet kanalizačních odboček	32 ks
-----------------------------	-------

Délka kan. odboček	PVC SN8 DN150	115,10 m
	PE100, SDR11 90x8,2	22,00 m
Celková délka		137,10 m

Odbočkové revizní šachtíčky	18 ks
-----------------------------	-------

Domovní kanalizační přípojky **nejsou** součástí této PD.

5.2. Podélný profil – niveleta potrubí

Niveleta potrubí stok je přizpůsobena reliéfu terénu, uložení stávajících inženýrských sítí a požadavku minimálního krytí potrubí. Podélný profil je dokumentován ve výkresech č. D.1.3.1 až D.1.3.3.

5.3. Zemní práce

Před započítáním zemních prací v zemědělských pozemcích bude provedena skrývka ornice mocnosti 300 mm, která bude uložena odděleně a po provedení zásypů bude opětovně rozprostřena.

Zemní práce pro stoky zahrnují výkop svislé pažené rýhy pro uložení potrubí, včetně revizních šachet - viz vzorový řez uložení potrubí a ČSN 73 3050-Zemní práce.

Detailní návrh pažení, jakožto pomocné stavební konstrukce, včetně statického výpočtu, je předmětem dodavatelské dokumentace.

Část výkopku (prohozená zemina, zbavená ostrých úlomků kamenů) bude použit pro zpětný obsyp a dusaný zásyp rýhy. Přbytek zeminy bude odvezen na skládku (vzdálenost do 10 km). Dočasné uložení výkopku bude částečně podél rýhy, částečně na mezideponii určené investorem.

Před prováděním zemních prací musí investor nechat vytýčit všechna podzemní vedení jednotlivými správci na objednávku – viz ČSN 73 3050 – Zemní práce, čl. 54, 55.

Při zemních pracích i při ukládání a zahrnování potrubí je třeba bezpodmínečně zabránit dotyku pracovníků, strojů a zařízení s nadzemním elektrickým vedením. Veškerá elektrická zařízení musí být při práci v jejich blízkosti mimo provoz!

Strojní výkopy nesmí být prováděny blíže než 3 m od vytýčeného místa podzemního vedení. Při narušení tohoto vedení musí být o tom ihned uvědomněn jeho provozovatel.

Při provádění výkopů v blízkosti stožárů el. vedení, osvětlení a telefonního vedení je nutno zajistit stabilitu stožárů vzepřením, nebo zajištěním táhly. Zajištění musí být provedeno v koordinaci s provozovatelem.

Kabely a potrubí ve výkopu musí být zavěšeny a obedněny fošnovým krytem, zavěšeným na příčný trám přes výkop.

Výkop bude prováděn strojně, v obtížných úsecích ručně. V místech křížení inženýrských sítí (ochranných pásmech) a v nepřístupných místech bude výkop prováděn ručně.

5.4. Trubní materiál

Specifikace PVC potrubí:

Kruhová tuhost: SN12 dle ČSN EN 9969

Dimenze: DN 150 až DN 300

Délky trub: 1, 3, 6 m

Použití: Potrubí pro gravitační splaškovou nebo dešťovou kanalizaci

Materiál: PVC

Kruhová tuhost: Min. 12 kN/m²

Konstrukce stěny: Vysokopevnostní třívrstvá hladká plnostěnná (bez pěnového vylehčení) dle STO-AO 224-136/2009, vnitřní vrstva světle šedá (umožňuje kvalitnější kamerovou revizi), vysoce odolná abrazi

Spoj: naformovaným hrdlem, viz. ČSN EN 1401-1 obr. 2 s vloženým dvoubřitým těsnicím kroužkem z elastomeru, opatřeným plastovou výztuží

Značení/popis: Vně i uvnitř trub (nutná identifikace trub i při kamerové revizi)

Tvarovky: Kompletní certifikovaný systém min. SN12, tvarovky a trubky ze shodného materiálu

Zkoušky*: Potrubí je vhodné pro pokládku při teplotě -10 °C, zkoušky dle ČSN EN 1401-1 b.7.1.2., značeno symbolem ledového krystalu
Zkoušky stanovení dlouhodobého těsnicího účinku spojů dle ČSN-EN 14741

Průtočná rychlost: Max 15m/s

Ochrana před UV: Potrubí musí být prokazatelně z výroby chráněno před UV zářením a degradací vnější vrstvy.

*Zkoušky musí být provedeny nezávislou autorizovanou osobou.

Specifikace PE potrubí:

Rozměr : 90x8,2

Materiál : PE-100

Třída tuhosti : SDR 11

Tlaková řada : PN 10

Spoj : svařování

Tvarovky : Tvarovky a trubky ze shodného materiálu

Uložení potrubí v zemi

Šířka rýhy pro potrubí DN 250 (DN300) je dle ČSN EN 1610 navržena o velikosti 1200 mm. Šířka rýhy je vždy počítána včetně pažení.

Uložení potrubí je patrné ze vzorového řezu uložení potrubí na výkresu D1.4.

Výkopy budou řádně paženy s dokonalým rozepřením okamžitě po jejich otevření za použití pažení příložného, u výkopů v komunikacích či jejich blízkosti budou od hloubky > 2,0 m použity pažící boxy dimenzované na zemní tlaky aktivní a na pojezd těžké dopravy po povrchu kolem rýhy. V každém případě musí být paženy rýhy hlubší než 1,3 m.

Po montáži potrubí bude proveden obsyp potrubí štěrpkovým frakce 0/32. Obsyp bude proveden minimálně 300 mm nad vrch trouby, a to po vrstvách o mocnosti 100 – 150 mm hutněných na minimální hodnotu relativní hutnosti $I_D = 0,8$. Hutnění se provádí vždy po obou stranách trubky, hutní se ručně, nožním dusáním nebo lehkými strojními dusadly. Nad vrcholem trubky se nehutní až do výšky 300 mm.

Na obsypovou vrstvu bude proveden zásyp materiálem rozlišovaným podle situování rýhy, tak jak je níže specifikovaný.

Ve nezpevněném terénu a trávníku bude zásyp proveden výkopovou zeminou s minimální mírou zhutnění 85 % PS.

Ve štěrkových komunikacích a místních komunikacích bude zásyp proveden rovněž výkopovou zeminou. Hutnění zásypu bude prováděno po vrstvách o mocnosti 200 – 300 mm, v zóně zásypu s minimální mírou zhutnění 95 % PS ($I_D = 0,75$), v aktivní zóně pak s minimální mírou zhutnění 100 % PS ($I_D = 0,85$). Na zemní pláni musí být dosažena minimální hodnota modulu přetvárnosti $E_{def} = 45$ MPa.

Před prováděním zásypů bude provedena na každých 1500 m³ sypaniny kontrola vhodnosti zeminy zkouškami :

- vlhkosti
- zrnitosti
- zhutnitelnosti – Proctor standard popř. zkouška ulehlosti I_D

Materiál bude do rýhy ukládán po vrstvách, jejichž tloušťka a vlhkost je přizpůsobena použité hutnící technice, šířce rýhy a zhutnitelnosti zásypového materiálu. Tloušťka vrstvy zásypového materiálu před zhutněním bude 0,2 – 0,3 m.

Před zahájením zásypových prací jednotlivých úseků bude provedena zhutňovací zkouška v souladu s ČSN 721006. Míra zhutnění bude v případě splnění zhutňovací zkoušky dále prokazována pomocí rázové zatěžovací zkoušky stanovením modulu deformace M_r .

V každém případě musí zásypový materiál použitý v úsecích pod pozemními komunikacemi vyhovovat požadovaným kritériím:

Konstrukce	Zemina	Minimální hodnota modulu přetvárnosti E_{def2} resp. rázového modulu deformace M_{vd} ¹⁾ v MPa	
		zásyp po aktivní zónu	zásyp v aktivní zóně
Vozovka	Jemnozrnná(soudržná)	30 (15)	45 (25)
	Hrubozrnná(nesoudržná)	60 (30)	80 (40)
Chodník	Jemnozrnná(soudržná)	30 (15)	45 (25)
	Hrubozrnná(nesoudržná)	60 (30)	60 (30)

¹⁾ Hodnoty v závorkách platí pro rázové moduly deformace M_{vd} stanovené zařízením skupiny C (LDD) ve smyslu ČSN 736192 a ČSN 721006.

Kontrola zhutnění lehkou deskou bude prováděna na každých max. 15 m zásypu a 1 m hloubky, kontrola silniční pláňe 1x na 100 bm. Při zemních pracích v silnici a místní

komunikaci je zapotřebí se řídit Technickými podmínkami TP 146 (Povolování a provádění výkopů a zásypů rýh pro inženýrské sítě ve vozovkách pozemních komunikací).

V případě, že bude k ověřování silniční pláně (modul deformace) použita lehká dynamická deska musí být ověřena korelace mezi statickou zatěžovací deskou a dynamickou deskou.

Pro zabezpečení kvality díla s ohledem na jeho funkčnost a povrchovou rovnost je nutno chápat všechny výše uvedené hodnoty jako minimální.

V komunikacích III. třídy bude zásyp proveden šterkodrtí frakce 0/32. Hutnění zásypu bude prováděno po vrstvách o mocnosti 200 mm, v zóně zásypu s minimální hodnotou relativní ulehlosti $I_D = 0,75$, v aktivní zóně pak s minimální hodnotou relativní ulehlosti $I_D = 0,85$. Na zemní pláni musí být dosažena minimální hodnota modulu přetvárnosti $E_{def} = 45$ MPa.

Počet a místa statických zatěžovacích zkoušek v prostoru státních silnic určí SSOK, SÚ Prostějov.

Přebytečná zemina bude odvážena na skládku.

Dle IGP bude výkop pro kanalizaci hlouben v některých úsecích pod hladinou podzemní vody. Podzemní voda bude odváděna podélnou drenáží ve dně výkopu do nejnižšího místa resp. do čerpací jímky, odkud bude zčerpávána do dešťové kanalizace či vodního toku.

Úprava režimu povrchových a podzemních vod – viz. výše.

Rozebrání povrchů:

státní silnice III/44022

odstranění asfaltobetonu	110 mm – odfrézování v šířce rýhy
podkladní vrstvy – šterk	270 mm - uložit na skládku

místní komunikace

odstranění asfaltu	50 mm - odfrézování v šířce rýhy
podkladní vrstvy – šterk	200 mm - uložit na skládku

šterkové plochy - komunikace

šterk	300mm odstranění šterkodrtě 0/32
-------	----------------------------------

zelené plochy

trávník	200mm odstranění drnu
---------	-----------------------

Obnova povrchů:

Státní silnice III/44022

- obnovení povrchu státních silnic III/44022 je navrženo následovně: 5 cm ACO 11+, asfaltový spojovací postřik $0,2\text{kg/m}^2$, ACL 16+ 6 cm, asfaltový postřik $0,7\text{kg/m}^2$, ACP 22+ 7 cm, šterkodrt' ŠD 0-32 20 cm.

Konečná povrchová úprava tj. vyfrézování v tl. 5cm a znovupoložení obrusné vrstvy 5cm bude provedeno na polovinu vozovky a s přesahem 1,0m před a za překopem.

Veškeré styčné spáry budou prořezány a zality pružnou asf. zálivkou.

Křížení silnice bude provedeno protlakem

Místní komunikace

Na zemní pláni bude provedena vrstva 350 mm šterkodrti frakce 32/63, následně na ní bude položena 50 mm vrstva obalovaného kameniva ACL 16 a konečná úprava povrchu bude provedena položením obrusné vrstvy ACO 11 o mocnosti 50 mm.

V tzv.aktivní zóně (půl metru pod úroveň pláň) bude zásyp proveden do úrovně zemní pláň sypaninou z písčitých, štěrkovitých nebo jiných směsných propustných nenamrzavých materiálů (zkouška P.S-100%, $I_D=0,85$).Zásyp pod aktivní zónou bude proveden z písčitých, štěrkovitých nebo jiných směsných propustných nenamrzavých materiálů (zkouška P.S-95%, $I_D=0,75$).

Projektant doporučuje pro zásyp použít nový vhodný nesoudržný nenamrzavý materiál (např. štěrkopísek, recyklát...).

Před ukončením stavby bude kryt odfrézován v šířce rýhy + 2x 500mm na tl. 50mm a nově položen kryt 50mm na spojovací postřik $0,5\text{kg/m}^2$.

Pracovní spáry mezi starou a novou vrstvou horní obrusnou vrstvou budou prořezány na hloubku 20 mm a zalaty asfaltovou zálivkou a posypem drtí frakce 2/5.

štěrkové plochy- komunikace

na zemní pláni bude provedena vrstva 350 mm štěrkodrti frakce 0/32

zelené plochy

trávník – bude provedeno 200 mm ohumusování a osetí travní směsí ($0,02 - 0,03 \text{ kg.m}^{-2}$) - zásyp bude proveden zpětně výkopkem se zhutněním min. 92% Proctor-Standard

Vytěžený materiál, který nebude vhodný k provádění zásypu bude odvážen na skládku ve vzdálenosti cca 10 km.

Obnova stavbou dotčených konstrukcí

Veškeré konstrukce (ploty, zídky, sloupy atd.) dotčené stavbou musí být po ukončení stavební činnosti uvedeny do původního nebo lepšího stavu. Zhotovitel musí mít veškeré náklady na tyto práce zahrnutý do nabídkové ceny.

5.5. Objekty na stokách

Prefabrikované šachty jsou navrženy včetně prefabrikovaného dna. Jedná se o kanalizační šachty DN 1000 dle ČSN EN 1917. Použité skruže s tloušťkou stěny 120mm (150mm) a integrovaným těsněním dle ČSN EN 681-1. Výstupní komíny budou ukončeny kónusem - přechodovou skruží (DN 625) a poklopem. Prefabrikované kanalizační šachty se skládají z:

Betonové šachtové dno

Šachtová dna jsou navržena kompaktní, odlitá z jedné betonové směsi. Při výrobě budou použity lehce zhutnitelné betony s následným uzavřeným a hladkým povrchem. Úhel vtoku a výtoku bude utvořen přesně dle zadání, šachtové vložky budou ve spádu potrubí. Dno je s vodotěsným přechodem pro napojení svislé části šachtového tělesa dle ČSN EN 1917.

Připojení kanalizačních trub na šachetní dna bude provedeno s ohledem na materiál potrubí pomocí speciálních šachtových vložek.

Šachtové vložky: hladké PVC-U DN 250

Žlábek ve dně: beton bez nátěru

Nástupnice: beton bez nátěru

Výškový profil kynety : $\frac{1}{2}$ DN potrubí

Podkladní vrstvy dna šachty: Dno šachty je založeno na podkladní beton tl. 100 mm.

Betonové šachtové skruže

Jedná se o následující prvky:

- šachtové skruže DN1000 mm (výška 250, 500 nebo 1000 mm), tloušťka stěn 120 mm.

- přechodová skruž – svislý stavební dílec tvaru šikmého komolého kužele tvořící horní vstupní část šachty. Stavební výška prvku 600 mm, přechod z DN1000 na DN 625.
- zákrytová deska – stavební dílec pro vodorovné zakrytí šachty, nad kterým je umístěn vyrovnávací prstenec nebo poklop.
- vyrovnávací prstence – stavební dílce sloužící k vyrovnání výšky šachty s terénem. Výška prstenců 40, 60, 80, 100 a 120 mm.

Vystrojení dílců betonových šachet

Stupadla: kramlové stupadlo šířky 33 cm s ocelovým jádrem a PE povlakem s umístěním dle ČSN EN 1917.

Kapsová stupadla: kapsové stupadlo (v přechodových skružích) z PEHD a oceli.

Umístění stupadel a kapsových stupadel do šachetního dna a skruží šachty přímo z výroby.

Poklopy

Šachtové poklopy jsou navrženy u šachet v komunikaci celolitinové s tlumící vložkou, bez odvětrání, uzamykatelné na pantech, dle ČSN EN 124, pro zatížení D 400.

K lemování poklopu bude provedena příslušná skladba komunikace, až k poklopu. Šachta bude montována na betonovém podkladě z betonu C 8/10 tl. 100 mm.

Některé šachty jsou navrženy z prostorových a výškových důvodů plastové, průměru DN 600. U těchto šachet bude použito dno z PP, nástavná korugovaná trouba, teleskopický adaptér pro litinové poklopy a litinový poklop pro zatížení D 400. Šachty jsou navrhovány na potrubí z PVC.

5.6. Kanalizační odbočky

Výškové napojení odboček do stoky je minimálně 100mm nade dnem stoky.

Kanalizační odbočky, které nejsou napojeny do šachty na hlavní stoku, budou ukončeny domovní revizní šachtou DN 300.

Tyto šachty se skládají ze šachtového dna z PP nebo PE pro potrubí DN150, DN200 a DN250, z korugované šachtové PVC roury Ø 315 mm a poklopu, jehož typ je určen dle situování šachty a požadovaného zatížení.

Šachtové dno se umístí na vyrovnávací vrstvu ze štěrkopísku 0/8 o mocnosti 100 mm. Korugovaná roura uříznutá na určitou délku (upraveno dle skutečnosti) se osadí do příruby dna. Na tuto rouru se nasune teleskopická trubka a osadí poklop, případně betonový kónus a poklop.

Poklopy jsou navrhovány litinové pro zatížení 40t a to včetně teleskopické trouby, nebo litinové poklopy s rámem pro zatížení 12,5 t a to včetně betonového kónusu a nebo betonové poklopy pro zatížení 7,5 t s betonovým kónusem.

Tlaková kanalizační přípojka bude zaústěna do betonového dna šachty minimálně 300mm nade dnem. Přes stěnu dna přejde přípojka TP kusem dl. 500mm a na konec potrubí bude umístěno přírubové koleno 30°. Otvor pro průchod potrubí bude utěsněn.

5.7. Ochrana kabelů

Po dobu stavby bude provedeno provizorní uložení kabelů, které budou procházet přes výkopovou rýhu, do ochranné konstrukce vytvořené třemi dřevěnými deskami 25x200x2000mm.

Při zásypu rýhy budou kabely uloženy do betonových dílců pro drátovody. Zakrytí drátovodů bude provedeno zákrytovými dílci. Pro jedno křížení budou použity 2ks drátovodů a 4ks zákrytových dílců.

5.8. Zkouška vodotěsnosti

Stoky a objekty na stokách se musí navrhovat a provádět jako vodotěsné konstrukce. Vodotěsnost stok a objektů se zkouší dle ustanovení ČSN EN 1610 – Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení. Tato norma je pro zkoušky vodotěsnosti závazná - zkouší se přetlakem vody, nebo vzduchem.

Při provádění stavby musí být dále dodržena závazná ustanovení ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky ze srpna 1995, ČSN EN 752-2 (75 6110 - Venkovní systémy stokových sítí a kanalizačních přípojek, část 2: Požadavky - leden 1998), t. j. zejména směrové a výškové tolerance. Dodavatel dodržení tolerancí prokáže při předání stavby úředním měřením.

- Dovolená tolerance:
- výšková odchylka při sklonu do 10 ‰ = 10 mm
 - výšková odchylka při sklonu nad 10 ‰ = 30 mm
 - protisklon není dovolen
 - ovalita do 10 ‰
 - směrová odchylka na přímém úseku mezi šachtami :
 - do DN 500 mm max. 50 mm

5.9. Kamerová zkouška

Na nových stokách zajistí zhotovitel provedení kamerové zkoušky. Kamerová zkouška se požaduje u všech přejímek kanalizace, po provedení finálních zásypů. Současně plní funkci kontroly, jejímž cílem je vyloučení infiltrace balastních vod do kanalizace.

Kamerová zkouška bude provedena podle:

- ČSN EN 13508-1 Zjišťování a hodnocení stavu venkovních systémů stokových sítí a kanalizačních přípojek – Část 1: Obecné požadavky;
- viz též ČSN EN 13508-2+A1:2011 Zjišťování a hodnocení stavu venkovních systémů stokových sítí a kanalizačních přípojek – Část 2: Kódovací systém pro vizuální prohlídku;

Požadavky na výstupy kamerových zkoušek jsou následující:

- kamerové záznamy musí být kompatibilní se systémem GIS provozovatele Kamerové prohlídky - GEOMCam (dodavatel Gisit);
- záznamy se vkládají poloautomaticky, na základě identifikátorů a konfiguračních souborů;
- každý záznam má vlastní složku obsahující protokol ve formátu PDF, záznamy videa (formát videa mpeg4 popřípadě mpeg3), konfigurační údaje, používaná norma při monitoringu musí být typu ATF;
- záznamy se pořizují jednotlivě pro každý úsek stoky, začínající a končící vztahným bodem kanalizace (šachtou) - jeden úsek obsahuje jeden film v celku;
- již při pořizování musí mít záznamy a složky pojmenování podle identifikačního čísla prvku systému dat GIS - OID vztahného obodu a OID úseku stoky. Při pořizování musí být tyto čísla známy, pokud se monitorují nové stoky, nebo se objeví nová šachta. OID se zadávají ze seznamu předem zadaných kódů.
- údaje pro založení kamerové prohlídky do GISu jsou: projekt (název složky s daty formát "LOKALITA_DATUM_MONITOROVANI_RRRR_MM_DD), počáteční šachta (OID), koncová šachta (OID), obec, název akce, stoka (OID) klasifikace, jméno pracovníka monitoring provedl, název protokolu PDF;
- kamerová prohlídka musí být provedena klasickou kamerou (vyloučen statický obraz jako u kamery PANORAMA)
- při vkládání záznamu externí firmy musí tato firma 10 dní před zahájením monitorování seznámit GIS se svým systémem k ověření vkládání dat, hradí případné náklady k

úpravám software pro vkládání dat na straně GIS do systému nelze vkládat libovolně pojmenovaná a sestavená data.

Tato kamerová zkouška se provede dle ČSN EN 1610 Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení a bude zaměřena na kontrolu směrového a výškového uspořádání, spojů, poškození a deformací, výstelek a povlaků.

K videu z provedené kamerové zkoušky bude vždy doložen protokol.

5.10. Zaměření skutečného provedení

Součástí dodávky stavby musí být geodetické zaměření skutečného provedení stavby včetně výškového uložení. Dokumentace skutečného provedení bude předána investorovi.

Dokumentace skutečného provedení obsahuje:

- a) Zaměření sítí – všechny objekty, vedení, lomy vedení, křížení, změny materiálu, změny dimenze, chráničky a to od napojení na stávající síť po přípojky včetně popisů armatur, materiálu, dimenzí, výšek.
- b) Účelovou mapu povrchové situace

Zaměření kanalizační sítě – zaměřuje se

- objekty – šachty, šoupě, armatury a další prvky seznamu objektů
- linie – kanalizační potrubí
- šachty – obrysy, střed poklopu
- obrysy rozsáhlých objektů
- detaily staveb např. čerpacích stanic dle definice UPMS
- chráničky
- výšková souřadnice Z1 – výška na vrchu potrubí
- výšková souřadnice Z2 – výška na úrovni terénu

Formát a struktura dat:

- a) Jednotlivé vrstvy (hladiny) obsahují
 - Zaměřené body
 - Čísla bodů
 - Výšky na vedení a objektech Z1 (hloubky)
 - Výšky na úrovni terénu Z2
 - Vedení – řady
 - Popisy vedení – materiál, DN
 - Objekty na stokách
 - Popisy objektů na stokách
 - Vedení přípojky
 - Popisy vedení na přípojkách – materiál, DN
 - Objekty na přípojkách
 - Popisy objektů na přípojkách
 - Ostatní informace
- b) Pokud dokumentace obsahuje více typů vedení (např. kanalizace splašková, dešťová, vodovodní řad, vodovodní přípojky), zakreslují se do různých hladin.
- c) Soubor bude uložen v kartézském souřadném systému odpovídajícímu globálnímu souřadnicovému systému tzn. souřadnice
xGLOBAL= - yS-JTSK

yGLOBAL= - xS-JTSK

zGLOBAL= zS-JTSK

Topologie výkresu:

Dokumentace musí být zakreslena topologicky správně.

- a) Struktura dat je tvořena vedením (potrubí vodovodu, kanalizace, kabely apod.) a objekty (armatury, šachty, body v místě napojení, šachty).
- b) Základem pro kresbu jsou body s výškami Z1, Z2 a popisem
- c) Objekty a vedení leží přímo na bodech.
- d) Jednotlivá vedení jsou ukončena na objektech.
- e) Vedení je tvořeno entitami typu 2D křivka, objekty jsou tvořeny entitami typu blok (buňka)
- f) Armatury na odbočujícím vedení (např. domovní uzávěry), jsou umístěny na tomto vedení, ne v místě odbočení.
- g) U objektů jsou všechny informace vztaženy k zaměřenému bodu – číslo bodu , výšky, bod vložení bloku, buňky.

Obecné zásady geodetického zaměření:

- a) Souřadnicový systém Jednotné trigonometrické sítě katastrální (S-JTSK) s výškovým systémem BALT po vyrovnání (BPV).
- b) Přesnost podrobných bodů účelové mapy je charakterizována základní střední polohovou souřadnicovou chybou (mxy) 0,14 metrů a výška podrobných bodů základní střední výškovou chybou (mH) 0,12 metrů. Přesnost dočasně stabilizovaných bodů měřické sítě je charakterizována základní střední souřadnicovou chybou 0,06 metrů.
- c) Veškeré zaměřování podrobných bodů bude prováděno v souřadnicích Y, X, Z1,Z2.
- d) Není-li stanoveno jinak v objednávce či smlouvě, je jako základní měřítko mapování používáno M 1:500.

Předávaná dokumentace:

- a) Zaměření sítí včetně polohopisu v samostatných výkresech ve formátu DGN
- b) Technická zpráva ověřená odpovědným geodetem.
- c) Seznam bodů – číslo bodu, souřadnice X, Z, Z1, Z2, stručný popis bodu ve formátu XLS.

Dokumentace se předává ve výkresové a digitální formě

Výkresy nebo dokumenty obsahující geodetickou část musí být opatřeny razítkem a podpisem geodeta s úředním oprávněním výkonů zeměměřických činností

Upozornění: Geodetický elaborát je pouze částí celkové dokumentace stavby.

5.11. Označení trasy

Stoková síť nebude označována, pro její lokalizaci jsou dostačující kanalizační šachty, pro které je doložen seznam souřadnic v JTSK a nadmořských výšek poklopu a dna každé šachty v Bpv.

6. POŽADAVKY NA KVALIFIKACI ZHOTOVITELE

Stavební práce budou prováděny dodavatelsky, firmou vybranou ve výběrovém řízení, která má podle §44 oddílu 1 stavebního zákona oprávnění k provádění stavebních prací.

Osoba, která vede stavbu musí být odborně způsobilá, nebo je povinna přizvat jinou odborně způsobilou osobu (zákon č.360/1992 Sb., O výkonu povolání autorizovaných techniků, architektů a inženýrů). Pro realizaci této akce má být osoba odborně způsobilá minimálně jako autorizovaný technik v oboru vodohospodářské stavby (stavby zdravotně technické).

Dále dle §7 odst. 2 zákona č. 455/1991 Sb., O živnostenském podnikání, se jedná o živnost vázanou, skupina: 213 – Stavebnictví, Provádění staveb, jejich změn a odstraňování.

7. PLÁN KONTROLNÍCH PROHLÍDEK

Ve smyslu vyhlášky č.526/2006 Sb., §18 budou na stavbě kanalizace prováděny následující kontrolní prohlídky:

- ve fázi zahájení stavby bude provedena kontrola správnosti polohopisného vytýčení stavby v souladu s vytyčovacími podklady v projektu
- ve fázi provedených výkopových prací provedení podkladního lože a montáže potrubí, bude provedena kontrola správnosti výškového uložení nivelety dna potrubí v souladu s podélným profilem
- po provedení zásypu potrubí bude provedena kontrolní prohlídka v rámci zkoušek vodotěsnosti potrubí
- po dokončení stavby bude provedena kontrolní prohlídka realizované stavby

ČÍSLO PROHLÍDKY	POPIS DOKONČENÝCH PRACÍ	TERMÍN: (OD ZAHÁJENÍ STAVBY)	POZNÁMKA
1	VYTÝČENÍ STAVBY	PŘED	
2	VYTÝČENÍ STÁVAJÍCÍCH INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ	PŘED	
3	PŘEDÁNÍ A PŘEVZETÍ STAVENIŠTĚ	PŘED	
4	VÝKOPY, PROVEDENÍ PODKLADNÍCH VRSTEV A MONTÁŽ POTRUBÍ	DLE HARMONOGRAMU	KONTROLA POTRUBÍ PŘED ZÁSYPEM V RÁMCI ZKOUŠEK VODOTĚSNOSTI
5	KONTROLA ZHUTNĚNÍ ZÁSYPU	PŘED PROVEDENÍM FINÁLNÍCH ÚPRAV POVRCHŮ	
6	KONTROLA FINÁLNÍ ÚPRAV POVRCHŮ	PO UKONČENÍ STAVBY	
7	CELKOVÁ KONTROLA PROVEDENÉ STAVBY	PO UKONČENÍ STAVBY	

8. SEZNAM POUŽITÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ A NOREM

Právní normy:

Zákonné předpisy podléhají neustálému vývoji a změnám, a proto je nutné níže uvedené odkazy brát jako základní vodítko; při jejich aplikaci je nezbytné vždy vycházet z platného znění po případných novelách.

- Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů;
- Zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích), ve znění pozdějších předpisů;
- č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů;
- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů;
- Zákon č. 505/1990 Sb., o metrologii, ve znění pozdějších předpisů;
- Zákon České národní rady č. 61/1988 Sb., o hornické činnosti, výbušninách a o státní báňské správě, ve znění pozdějších předpisů;
- Zákon České národní rady č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů;
- Zákon České národní rady č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu, ve znění pozdějších předpisů;
- Vyhláška č. 252/2004 Sb., kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody, ve znění pozdějších předpisů;
- Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 20/2002 Sb., o způsobu a četnosti měření množství a jakosti vody, ve znění vyhlášky č. 93/2011 Sb.;
- Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích) ve znění pozdějších předpisů;
- Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 432/2001 Sb., o dokladech žádosti o rozhodnutí nebo vyjádření a o náležitostech povolení, souhlasů a vyjádření vodoprávního úřadu, ve znění pozdějších předpisů;
- Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb, ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb.;
- Vyhláška č. 500/2006 Sb., o územně analytických podkladech, a územně plánovací dokumentaci a způsobu evidence plánovací činnosti, ve znění vyhlášky č. 458/2012 Sb.;
- Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území, ve znění pozdějších předpisů;
- Vyhláška č. 503/2006 Sb., o podrobnější úpravě územního rozhodování, územního opatření a stavebního řádu, ve znění vyhlášky č. 63/2013 Sb.;
- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění vyhlášky č. 20/2012 Sb.;
- Vyhláška č. 123/2012 Sb., o poplatcích za vypouštění odpadních vod do vod povrchových;
- Nařízení vlády č. 61/2003 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech, ve znění nařízení vlády č. 229/2007 Sb. a nařízení vlády č. 23/2011 Sb.

Technické normy:

Novela zákona č. 22/1997 Sb., (provedená zákonem č. 71/2000 Sb.) uvádí, že česká technická norma není obecně závazná.

Výjimku tvoří pouze vybrané ČSN, u kterých oprávněné ústřední orgány státní správy uplatnily závaznost některých jejich ustanovení, případně celé normy. Uplatnění závaznosti se týká mimo jiné oblasti ochrany veřejného zájmu, tj. zdraví občanů, potravin, výstavby, dopravních cest.

Povinnost řídit se ustanoveními norem může vzniknout:

- na základě rozhodnutí vydaném orgánem státní správy;
- jako důsledek závazku uzavřeného mezi objednatelem a zhotovitelem;
- dohodou zainteresovaných účastníků.

Jedná se o následující normy:

- ČSN EN 124 (13 6301) Poklapy a vtokové mříže pro dopravní plochy – Konstrukční zásady, zkoušení, označování, řízení jakosti;
- ČSN EN 598 +A1 (13 8101) Trubky, tvarovky a příslušenství z tvárné litiny a jejich spojování pro kanalizační potrubí - Požadavky a metody zkoušení;
- ČSN EN 15542 (13 8105) Trubky, tvarovky a příslušenství z tvárné litiny – Vnější povlak trubek cementovou maltou – Požadavky a zkušební metody;
- ČSN EN 681-1 (63 3002) Elastomerní těsnění - Požadavky na materiál pro těsnění spojů trubek používaných pro dodávku vody a odpady - Část 1: Pryž;
- ČSN EN 12613 (64 6910) Označovací výstražné fólie z plastů pro kabely a potrubí uložené v zemi;
- ČSN EN 858-1 Odlučovače lehkých kapalin (např. oleje a benzinu) - Část 1: Část 1: Zásady navrhování, zhotovování a zkoušení;
- ČSN EN 858-2 Odlučovače lehkých kapalin (např. oleje a benzinu) - Část 2: Volba jmenovité velikosti, instalace, provoz a údržba;
- ČSN 72 1006 Kontrola zhutnění zemin a sypanin;
- ČSN 72 2627-1 Cihlářské prvky pro zvláštní účely - Cihly kanalizační – rovnoběžky;
- ČSN 72 2627-2 Cihlářské prvky pro zvláštní účely - Cihly kanalizační – klíny;
- ČSN EN 1916 (72 3146) Trouby a tvarovky z prostého betonu, drátkobetonu a železobetonu;
- ČSN EN 295-1÷7 (72 5201) Kameninové odvodňovací a kanalizační potrubí – část 1 ÷ 7;
- ČSN 73 0039 Navrhování objektů na poddolovaném území;
- ČSN 73 0212-4 Geometrická přesnost ve výstavbě - Kontrola přesnosti – Část 4: Liniové stavební objekty;
- ČSN EN 1997-1 (73 1001) Eurokód 7: Navrhování geotechnických konstrukcí – Část 1: Obecná pravidla;
- ČSN 73 1208 Navrhování betonových konstrukcí vodohospodářských objektů;
- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení;
- ČSN 73 6006 Výstražné fólie k identifikaci podzemních vedení technického vybavení;
- ČSN EN 13670 (73 2400) Provádění betonových konstrukcí;
- ČSN EN 206 (73 2403) Beton - Specifikace, vlastnosti, výroba a shoda;
- ČSN EN 13286-2 (73 6185) Nestmelené směsi a směsi stmelené hydraulickými pojivy – Část 2: Zkušební metody pro stanovení laboratorní srovnávací objemové hmotnosti a vlhkosti - Proctorova zkouška;
- ČSN 73 7505 Sdružené trasy městských vedení technického vybavení;
- ČSN 75 0150 Vodní hospodářství – Terminologie vodárenství;
- ČSN 75 0161 Vodní hospodářství – Terminologie v inženýrství odpadních vod;
- ČSN 75 2130 Křížení a souběhy vodních toků s dráhami, pozemními komunikacemi a vedeními;

- ČSN EN 1295-1 (75 0210) Statický návrh potrubí uloženého v zemi pro různé zatěžovací podmínky – Část 1: Všeobecné požadavky;
- TNV 75 0211 Navrhování vodovodního a kanalizačního potrubí uloženého v zemi – Statický výpočet;
- TNV 75 0747 Ochranná zábradlí na objektech vodovodů a kanalizací;
- ČSN 75 0748 Žebříky pevně zabudované v objektech vodovodů a kanalizací;
- ČSN 75 0905 Zkoušky vodotěsnosti vodárenských a kanalizačních nádrží;
- TNV 75 2131 Odběrné a výpustné objekty na vodních tocích – Navrhování;
- ČSN EN 805 (75 5011) Vodárenství – Požadavky na vnější síť a jejich součásti;
- ČSN 75 5025 Orientační tabulky rozvodné vodovodní sítě;
- TNV 75 5408 Bloky vodohospodářských potrubí;
- TNV 75 6011 Ochrana prostředí kolem kanalizačních zařízení;
- ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky;
- ČSN EN 752 (75 6110) Odvodňovací systémy vně budov;
- ČSN EN 1671 (75 6111) Venkovní tlakové systémy stokových sítí;
- ČSN EN 1091 (75 6112) Venkovní podtlakové systémy stokových sítí;
- ČSN EN 1610 (75 6114) Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení;
- ČSN EN 12889 (75 6115) Bezvýkopové provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení;
- ČSN 75 6230 Podchody stok a kanalizačních přípojek pod dráhou a pozemní komunikací;
- ČSN 75 6261 Dešťové nádrže;
- TNV 75 6262 Odlehčovací komory a separátory;
- ČSN EN 476 (75 6301) Všeobecné požadavky na stavební dílce kanalizačních systémů;
- ČSN EN 13380 (75 6304) Všeobecné požadavky na stavební dílce pro opravy a renovace venkovních stok a kanalizačních přípojek;
- ČSN 75 6306 Odolnost kanalizačních trub proti vysokotlakému proplachování - Zkouška pohyblivou tryskou;
- ČSN 13508-1,2 (75 6901) Zjišťování a hodnocení stavu venkovních systémů stokových sítí a kanalizačních přípojek;
- ČSN 75 6909 Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek;
- TNV 75 6910 Zkoušky kanalizačních objektů a zařízení;
- TNV 75 6911 Provozní řád kanalizace.

9. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Bezpečnost práce se bude řídit zákonem č. 309/2006 Sb., kterým se upravují další požadavky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v pracovněprávních vztazích a o zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví při činnosti nebo poskytování služeb mimo pracovněprávní vztahy (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci), ve znění zákona č. 362/2007 Sb, včetně všech prováděcích vyhlášek a souvisejících právních předpisů v platném znění.

Pro stavbu bude zpracován plán BOZP.

POZNÁMKA KE SPECIFIKACI STAVEBNÍCH VÝROBKŮ, MATERIÁLŮ A HMOT:

Jsou-li v této projektové dokumentaci v kterékoliv její textové či výkresové části nebo příloze uvedeny obchodní názvy výrobků, případně materiálů a stavebních hmot, pak se jedná pouze o příklady vhodného stavebního řešení bez nároku na dodání konkrétního jmenovaného výrobku. Výrobek dodaný zhotovitelem však musí mít stejnou nebo vyšší kvalitu jako výrobek v dokumentaci jako příklad uvedený.

Olomouc 09/2017

Vypracoval: Ing. Petr Poštulka