

Akce : KANALIZACE A ČOV ÚJEZDEC
Stupeň : Projektová dokumentace pro provádění stavby
Zak. číslo : 670



D1.1-01 Technická zpráva

SO 02.01 Kanalizace tlaková

Vypracovala:

leden 2024

Ing. Jitka Malá

Obsah:

Obsah:	2
1. Popis inženýrského objektu	3
2. Požadavky na vybavení	4
2.a) Tlaková kanalizace	4
3. Vliv na povrchové a podzemní vody včetně řešení jejich zneškodňování	5
4. Požadavky na postup stavebních a montážních prací	6
4.a) Manipulace se zeminou	6
4.b) Výkopové práce	6
4.c) Podsyp, obsyp a míry hutnění obsypu	7
4.d) Zásyp a míry hutnění zásypu.....	7
4.e) Pokládka potrubí při křížení inženýrských sítí.....	10
4.f) Pokládka potrubí při křížení vodních toků	10
5. Požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech, energiích, dopravě, skladování, apd.	11
6. Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce	11

1. Popis inženýrského objektu

SO.01 Tlaková kanalizace

Nově navržená tlaková kanalizace je rozdělena na 8 stok. Potrubí tlakové kanalizace je navrženo z polyetylenového potrubí PE 100 RC typ II SDR11. Jednotlivé trouby budou spojovány svařováním dle doporučení výrobce. Ke kanalizačnímu potrubí bude do výkopu položen vyhledávací vodič Cu 6 mm². V místě změny směru spádu bude umístěna proplachovací souprava. Na konci každé stoky bude osazeno uzavírací šoupě a proplachová souprava pro odpadní vodu s uzavíracím šoupětem. Podélné profily jednotlivých stok viz výkresová část. Odbočky pro budoucí tlakové přípojky budou součástí tlakového řadu a budou provedeny pomocí elektrotvarovek T kus a uzavíracího šoupěte. Na vzájemných napojeních jednotlivých stok budou umístěna řadová šoupata, která budou vybavena teleskopickou ovládací tyčí zakončenou litinovým poklopem typu D 400 s označením „KANALIZACE“.

Na základě výsledků geologického průzkumu bude tlakové kanalizační potrubí položeno bezvýkopovou technologií – řízený protlak. Následně bude v místech budoucích kanalizačních přípojek provedeno napojení výkopovou metodou.

Stoka A:

Jedná se o páteřní tlakovou stoku v obci. Stoka bude začínat na nové ČOV a bude vedena nejprve v poli podél komunikace, dále přejde protlakem vodní toka a poté již bude vedena v komunikaci SUS III. třídy k čp. 49 a následně místní komunikací do centra obce a dále v místní komunikaci na severozápadní okraj obce. Celková délka tlakové kanalizační stoky bude 974 m, profil stoky De 90x8,2. Na stoku bude napojeno 32 nemovitostí.

Stoka B:

Stoka B bude napojena na stoku A na východním okraji obce. Na stoku budou napojeny 2 nemovitosti. Tlaková kanalizační stoka bude vedena ve zpevněné místní komunikaci. Koncový úsek o délce 24 m zasahuje do přírodní památky slaná louka. Na konci stoky se v budoucnu připojí 3 nemovitost. Profil stoky je De 90x8,2 o délce 116,0 m.

Stoka C:

Stoka C je odbočovací větev pro 2 nemovitosti na jihozápadním okraji obce poblíž objektu obecního úřadu. Stoka bude vedena v místní komunikaci. Profil stoky je De 90x8,2 o délce 53,0 m.

Stoka D:

Stoka D je odbočovací větev, která bude napojena na stoku A u obecního úřadu. Nejprve bude kanalizační potrubí vedeno v komunikaci III. třídy – směr Dřínov a následně bude vedeno v místní komunikaci na západním okraji obce. Na stoku budou napojeny 4 nemovitosti. Profil stoky je De 90x8,2 o délce 152,0 m.

Stoka E:

Stoka E je odbočovací větev, která bude napojena na stoku A v křižovatce u objektu obecního úřadu. Stoka bude vedena severním směrem v místní komunikaci. Na stoku bude napojeno 5 nemovitostí. Profil stoky je De 90x8,2 o délce 83,0 m.

Stoka F:

Stoka F je odbočovací větev, která bude napojena na stoku A v centru obce. Na stoku budou napojeny 3 nemovitosti. Stoka bude částečně vedena v místní komunikaci, která navazuje na přírodní památku slaná louka, ale do pozemku slané louky zasahovat nebude. Profil stoky je De 90x8,2 o délce 69,0 m.

Stoka G:

Stoka G je odbočovací větev, která bude napojena na stoku A v centru obce u čp. 49. Na stoku bude napojeno 6 nemovitostí. Stoka bude vedena v místní komunikaci na západním okraji obce. Profil stoky je De 90x8,2 o délce 118,0 m.

Stoka H:

Stoka H je odbočovací větev, která bude napojena na stoku A v centru obce u čp. 49. Stoka bude vedena v místní komunikaci na severovýchodním okraji obce. Na stoku bude napojeno 6 stávajících nemovitostí a následně 11 nových nemovitostí z rozvojové lokality obce. Profil stoky je PE De 90x8,2 o délce 210,0 m. Rozvojová lokalita není předmětem,

Stoka I:

Stoka I je odbočovací větev, která bude napojena na stoku A na severním okraji obce. Stoka bude vedena v místní komunikaci na severním okraji obce. Na stoku bude napojena 1 nemovitost zemědělského statku a následně nové nemovitosti z rozvojové lokality obce. Profil stoky je De 90x5,4 o délce 31,0 m.

Celkový přehled kanalizačních řadů:

TLAKOVÁ STOKA	MATERIÁL	CELKEM
Stoka A	PE 100 RC typ II DN90x8,2 SDR11	974,00
Stoka B	PE 100 RC typ II DN90x8,2 SDR11	116,00
Stoka C	PE 100 RC typ II DN90x8,2 SDR11	53,00
Stoka D	PE 100 RC typ II DN90x8,2 SDR11	152,00
Stoka E	PE 100 RC typ II DN90x8,2 SDR11	83,00
Stoka F	PE 100 RC typ II DN90x8,2 SDR11	69,00
Stoka G	PE 100 RC typ II DN90x8,2 SDR11	118,00
Stoka H	PE 100 RC typ II DN90x8,2 SDR11	210,00
Stoka I	PE 100 RC typ II DN90x8,2 SDR11	31,00
CELKEM		1806,00

Veškeré inženýrské sítě v obci budou před zahájením stavby vytyčeny na místě provozovatelem příslušné sítě.

2. Požadavky na vybavení

Tlaková kanalizace

Trubní vedení na tlakové kanalizace

Potrubí je navrženo z polyetylenových trub PE 100 RC typ II PN10 s průměrem potrubí De 90x8,2. Jednotlivé trouby budou spojovány svařováním dle doporučení výrobce.

Navrhované stoky budou odvádět pouze splaškové odpadní vody.

Vedle tlakového kanalizačního potrubí bude na položen identifikační vodič Cu 6 mm². Potrubí bude vodič chránit před mechanickým poškozením. Vodič bude u každé armatury vyveden smyčkou cca 50 cm nad terén a volně uložen pod poklop (nebude připevněn k armaturám či tvarovkám). Při pokládce zemního vodiče bude ponechána vůle tak, aby v případě oprav byla možná manipulace s vodičím drátem

Nad zemí bude trasa tlakového kanalizačního potrubí označena orientačními tabulkami dle ČSN 75 5025. Pro kanalizační síť se doporučuje používat **tabulek hnědé barvy**. Orientační tabulky se umísťují na viditelném místě. V zastavěném území se tabulky připevňují na zdi budov nebo na části plotu, v nezastavěném území na **sloupky s hnědo – bílými pruhy**. Doporučená vzdálenost orientační tabulky od rohu budov, oken nebo dveří je nejméně 0,3 m a výška nad terénem 1,6 až 2,0 m. Největší vzdálenost orientační tabulky od označované armatury nemá být větší než 20,0 m v kolmém směru a než 10,0 m v bočním směru. Sloupky s orientačními tabulkami se umísťují co nejblíže zařízení, které označují.

Spoje na tlakové stokové síti budou řešeny elektro svařováním prostřednictvím elektrotvarovek a elektrospojek, příp. svařováním na tupo (dle doporučení výrobce).

Armatury na tlakové kanalizaci

Budou na potrubí odpadních vod v materiálovém provedení odolném proti působení splaškové odpadní vody. Tělo armatur bude z tvárné litiny s těžkou protikorozní ochranou GGG. V případě proplachovací soustavy ve zpevněném povrchu bude osazena pojezdová šachta s poklopem v úrovni terénu. Jednotlivé větve tlakové kanalizace budou odděleny řadovými šoupaty. Všechny poklopy budou označeny nápisem „KANALIZACE“

Proplachovací soupravy – funkce kalníku

Proplachovací soupravy jsou navrženy na výtlačích v nejnižších místech jako čistící a na konci každého kanalizačního řadu. Zajišťují jednoduché propláchnutí plným profilem. Přírubové napojení příčného DN v přímých úsecích, případně pod úhlem 45°, nebo pod úhlem 90°. Na tlakovou stoku budou napojeny pomocí T-kusu.

Proplachovací soupravy – funkce mechanického odvzduš. a zavzdušňovacího ventilu

Na stoky budou instalovány proplachovací soupravy, které budou plnit funkci odvzdušnění a zavzdušnění potrubí.

Na tlakovou stoku budou napojeny pomocí T-kusu. Mezi T-kusem a proplachovací soupravou bude umístěno šoupě pro případ potřeby výměny armatury.

3. Vliv na povrchové a podzemní vody včetně řešení jejich zneškodňování

Povrchové a podzemní vody musí být chráněny před jejich znehodnocením látkami, jako jsou splaškové odpadní vody, ropné deriváty, chemikálie, tuky, stavební odpad atd..

Zhotovitel stavby zajistí bezpečné skladování nebezpečných látek v předepsaných obalech a kontejnerech. Na staveništi bude mít k dispozici sanační prostředky pro zachycení případného úkapu či úniku těchto látek.

Bude-li se dno výkopu během provádění zemních prací nacházet pod hladinou spodní vody, bude výkop odvodněn. Úroveň hladiny podzemní vody bude udržována alespoň 0,5 m pod dno výkopu. Před snížením hladiny podzemní vody bude posouzen jeho vliv na případné sedání okolní zástavby. Veškeré odvodňovací a drenážní systémy budou následně odstraněny, aby nebylo ovlivněno proudění podzemní vody v lokalitě.

Nároky kladené na použité materiály a kvalitu provedení (tlakové zkoušky výtlačného potrubí) by měly zaručit, že kvalita podzemních vod nebude vlastním provozem stavby narušena.

4. Požadavky na postup stavebních a montážních prací

Zemní práce budou prováděny v souladu s platnými normovými (především s ČSN 73 3050 Zemní práce) a legislativními předpisy s důrazem na bezpečnost práce.

Rozhodující úrovní pro bilanci zemních prací je úroveň stávajícího terénu. V rámci přípravy staveniště jednotlivých objektů budou odstraněny vrstvy ornice nebo kulturní vrstvy zeminy a bude vytvořena úroveň hrubých terénních úprav.

Při výstavbě bude nutno zřídit mezideponie zeminy a skládkové plochy, jejich umístění bude dohodnuto před zahájením stavebních prací.

Před zahájením stavebních prací investor vyžádá u správců inženýrských sítí vytýčení všech podzemních vedení v prostoru staveniště a dodrží podmínky stanovené k jejich ochraně.

Při souběhu a křížování je nutné dodržet ČSN 73 6005 a požadavky jednotlivých správců sítí uvedené ve vyjádřeních. Zemní práce budou prováděny strojně. Při provádění výkopů v ochranném pásmu vedení se nesmí používat mechanizační prostředky a nevhodné nářadí – výkopové práce se musí provádět ručně.

Na základě geologického posudku bude převážná část pokládky tlakových kanalizačních stok realizována bezvýkopovou technologií.

Manipulace se zeminou

Zemní práce mimo trasu komunikace

V nezpevněných plochách s výskytem ornice budou zemní práce zahájeny sejmutím ornice v tloušťce 10 cm. V polní trati v tl. 30 cm.

Ornice bude uložena v blízkosti plánovaného výkopu. Pokud nebude možno zajistit, bude odvezena na mezideponii. Po provedení zásypu výkopu bude ornice opět rozprostřena.

Výkopová zemina bude po dobu provádění podsypu, pokládky potrubí a obsypu potrubí skladována vedle výkopu. Pokud nebude možno zajistit, bude odvezena na deponii, mezideponii (pouze zemina pro zpětné zásypy, násypy a pro terénní úpravy).

Po ukončení zemních prací bude zbylý přebytečný výkopový materiál odvezen na skládku.

Zemní práce v trase místní komunikace

Výkopová zemina bude po dobu provádění podsypu, pokládky potrubí a obsypu potrubí skladována vedle výkopu mimo těleso komunikace, nebo odvezena na deponii, mezideponii (pouze zemina pro zpětné zásypy, násypy a pro terénní úpravy).

Po ukončení zemních prací bude přebytečný výkopový materiál odvezen na skládku.

Zemní práce v trase krajské komunikace

Výkopová zemina bude odvážena na skládku.

Výkopové práce

Tam, kde bude trasa řešena bezvýkopovou technologií budou vždy otvírány startovací a cílové jámy. Protlaky budou řízené. Šířky výkopů a mocnosti konstrukčních vrstev jsou zřejmé ze vzorových příčných řezů.

Ručně hloubené rýhy budou zajištěny:

- v nesoudržných zeminách hlubší než 0,7m
- výkopy v místech s předpokladem výskytu opakovaných otřesů
- výkopy v intravilánu hlubší než 1,3m a výkopy v extravilánu hlubší než 1,5m v zeminách soudržných

Strojně hloubené rýhy přímo na projektovanou hloubku budou v nesoudržných zeminách paženy ihned, v soudržných zeminách bude zajištěna bezpečnost pracovníků v rýhách hlubších než 1,5m v nezastavěné oblasti a 1,3m v zastavěné oblasti.

Přes výkopy se musí zřídit bezpečné přechody.

Sklony stěn dočasných svahů je možno volit v poměru 1: 0,25, při výskytu písčitých zemin v poměru až 1: 0,5. Úseky vedené zastavěnou částí území, kde není splněna podmínka o minimální přípustné vzdálenosti mezi výkopem a obrysem základu, je nutno pažit příložným, nebo zátažným pažením.

Během provádění zemních prací bude pažení přizpůsobeno skutečným hydrogeologickým poměrům v rýze. V případech požadovaných normou budou jednotlivé části pažení posouzeny statickým výpočtem. Bude-li se dno výkopu nacházet pod hladinou spodní vody, bude výkop odvodněn. Úroveň hladiny podzemní vody bude udržována alespoň 0,5 m pod dno výkopu. Před snížením hladiny podzemní vody bude posouzen jeho vliv na případné sedání okolní zástavby.

Podsyp, obsyp a míry hutnění obsypu

Před vlastním obsypem potrubí, bude na potrubí provedena zkouška vodotěsnosti.

Pažení bude vytahováno zásadně před hutněním obsypu (například po krocích odpovídajících tloušťce hutněné vrstvy 300 mm).

Minimální hodnota modulu přetvárnosti podsypu a obsypu je 45 MPa.

Polyetylenové potrubí

Bude použito potrubí PE 100 RC typ II PN 10, které je vhodné pro pokládku bezvýkopovou technologií. Pouze v místě otevřených výkopů (převážně startovací a cílové jámy) bude proveden podsyp a obsyp potrubí dle výrobce daného materiálu. Dno výkopu pro výtlač bude vyrovnáno podsypem o tloušťce 100 mm. Podsyp bude zhotoven z písku frakce 4-8 mm. V případě uložení potrubí pod hladinou podzemní vody bude pod podsypovou vrstvou zkonstruována vrstva ze štěrkového lože o mocnosti 300 mm. Štěrkové lože bude kamenivo s frakcí 16 až 32 mm. Tato vrstva bude odvádět podzemní vody.

Zásyp a míry hutnění zásypu

Zásyp bude proveden hutněným štěrkopískem frakce 8-16 mm. Zhutnění bude provedeno po vrstvách 300 mm. Střední a těžké mechanismy se mohou používat až minimálně 0,6 m nad vrcholem trub.

Pažení bude vytahováno zásadně před hutněním obsypu (například po krocích odpovídajících tloušťce hutněné vrstvy 300 mm).

Pro hutněný zásyp v komunikaci platí kritéria zhutňování podle ČSN 72 1005. Při zhutňování zásypu nesmí nastat výškové nebo směrové vybočení trub z původní polohy (čl. 199 ČSN 73 6701). Povrch terénu bude uveden do původního stavu. Skladba komunikace je popsána níže. Minimální hodnota modulu přetvárnosti zásypu je 45 MPa.

Volný terén

Ve volném terénu je možné provést zásyp z původního materiálu po odstranění velkých kamenů, kvalita hutnění se provádí dle konkrétních podmínek, aby nedocházelo k sedání pláň. Zhutnění bude prováděno po jednotlivých vrstvách. Tyto vrstvy nesmí být vyšší než 300 mm. Provádí-li se zásyp rýhy ve volném terénu, doporučuje se provést navýšení. Míra navýšení bude určena podle stupně nakypření zeminy, doby sedání zeminy a charakteru pozemku. Povrch terénu bude uveden do původního stavu.

Doporučené míry zhutnění pro obsyp a zásyp potrubí

Typ plochy	Max. zatížení [t]	Míra zhutnění zeminy [%PS]		Poznámka
		Soudržné	Nesoudržné	
Plochy bez zatížení ("zelené")		85	88	Travníky, předzahrádky atp.
Plochy mírně zatížené A 15	1,5	87	90	Občasný pojezd osobními vozy
Plochy středně zatížené B 125	12,5	89	92	Občasný pojezd těžšími vozidly
Plochy vysoko zatížené D 400	40	92	95	Místní a státní komunikace

% PS – Proctorova hustota

Upozornění: Na plastové potrubí uložené v zemi působí jednak zemní tlak a v případě, že je potrubí uloženo v trase komunikace, pak na potrubí působí i dynamické zatížení od projíždějících vozidel. Vznikající tlakové síly nejsou zachycovány plastovým kanalizačním potrubím, nýbrž jsou přenášeny do obsypu potrubí. **Není-li obsyp zhutněn** dle výše uvedených parametrů, **dochází k deformaci** plastového potrubí. Deformace se projevuje stlačením potrubí, kdy se z kruhového průřezu stává elipsa. Nadměrná **deformace může** mimo jiné **způsobit** snížení průtočného profilu potrubí a následné **ucpání potrubí** v místě nejvíce deformovaném! Z tohoto důvodu **je nezbytné, aby byla hutnění věnována maximální pozornost** a byly dodrženy výše uvedené zásady hutnění a uložení kanalizačního potrubí.

Komunikace

Dotčení a následné opravy v komunikacích musí být v souladu s vydanými vyjádřeními a stanovisky příslušných majetkových a správních orgánů.

Zpětnými úpravami nesmí dojít ke změně nivelety a spádových poměrů silnice, odvodnění.

Pokládka v komunikacích bude probíhat převážně bezvýkopovou technologií.

V místě, kde je silnice dotčena podélným zásahem a kde je tento jízdní pruh dotčený jednostranně nebo oboustranně překopy zárodky přípojek, bude provedena oprava horního krytu vozovky na dvě spáry.

Nezpevněné cesty budou uvedeny do původního stavu.

Zpětné úpravy budou realizovány dle platných ČSN, TP 146 a TP 170.

Obnovení původního povrchu vozovky III/24218 se bude řídit požadavky SÚS Středočeského kraje.

Skladba silnice III/24218

Asfaltový beton střednězrný ACO 11+	40 mm
asfaltový beton velmi hrubý ACL 22+	60 mm
výztužná vrstva z geomřížoviny s přesahem	
obalované kamenivo střednězrné ACP 22+	50 mm
šterkodrt' 0/32 tř. B nebo C	150 mm
<u>šterkodrt' 0/63 tř. B nebo C</u>	<u>150 mm</u>
CELKEM	450 mm

Nejdříve budou položeny spodní části konstrukce (ŠD, ACP a ACL) a bude provedena provizorní povrchová úprava rýhy položením asfaltových směsí 40 mm, protokolárně bude odsouhlasena cestmistrem SÚS SK.

Po uplynutí minimálně 2 měsíců (po konsolidaci zásypu rýhy) bude odfrézováno 40 mm staré živičné vrstvy v celé šíři komunikace (tj. 6,0 m), bude proveden spojovací asfaltový postřik a provedena celoplošná obrusná vrstva komunikace. Součástí opravy budou i výškové úpravy mříží, poklopů a krycích hrnců inženýrských sítí, úprava silničních příkopů (ohumusování a osetí), dosypání krajnic vhodným materiálem.

Styčné spáry v místě napojení na stávající kryt vozovky budou z důvodu zajištění nepropustnosti ošetřeny vhodnou zálivkovou hmotou (živičnou emulzí).

Kontrola kvality opravy rýhy: výsledek zkoušek s vyhodnocením včetně zkoušek konečné obrusné asfaltové vrstvy s kopií stavebního deníku bude předán cestmistrovovi SÚS SK.

Záznamy o průběhu prací, hloubce uložení vedení a druhu materiálu použitého k zásypu rýhy budou vedeny ve stavebním deníku. K doložení hloubky uložení vedení a k doložení použití vhodné technologie sanace výkopu bude žadatelem pořízena podrobná fotodokumentace.

Po ukončení zvláštního užívání komunikace bude upravený silniční pozemek včetně výsledků zkoušek s vyhodnocením a fotodokumentací protokolárně předán cestmistrovovi.

Příčné křížení krajských komunikací bude realizováno také protlakem. Jámy pro protlaky budou umístěny min. 1 m za silniční těleso nebo v místě silnice a to tak, aby bylo možné jámu využít i na další protlak. Pokud geologické, nebo jiné podmínky neumožní realizaci protlaku, pak dodavatel stavby požádá o povolení překopu krajské komunikace. V místě, kde není umožněno zbudování startovací či cílové jámy mimo silniční těleso je začátek či konec podélného výkopu.

Startovací jámy

Jámy budou o předpokládaných rozměrech cca 3 x 2,0 m (dle použité technologie bezvýkopové pokládky). Hloubka jámy se předpokládá „dno chráničky + cca 1,0 m“. Pažení bude provedeno pažnicemi rozepřenými do rámů. Vystrojení jámy dle použité bezvýkopové technologie (zpevnění dna a zadní stěny jámy apod.).

V místech, kde bude prováděn protlak v měkkých zeminách, bude na dně jámy proveden plošný dren z hutněného štěrku tloušťky 0,3 m. V jámě bude provedena čerpací studna pro její odvodnění.

Po dokončení prací bude povrch uveden do původního stavu. Součástí prací jsou nezbytné bourací práce vč. odvozu materiálu na skládku a potřebné opravy povrchů.

Koncové/cílové jámy

Jámy budou o předpokládaných rozměrech cca 2 x 2 m (dle použité technologie bezvýkopové pokládky). Hloubka jámy bude „dno chráničky + cca 1,0 m“. Pažení jámy bude pažnicemi rozepřenými do rámů. Vystrojení jámy dle použité bezvýkopové technologie (zpevnění dna a zadní stěny jámy apod.).

V místech, kde bude prováděn protlak v měkkých zeminách, bude na dně jámy proveden plošný dren z hutněného štěrku tloušťky 0,3 m.

Po dokončení prací bude povrch uveden do původního stavu. Součástí prací jsou nezbytné bourací práce vč. odvozu materiálu na skládku a potřebné opravy povrchů.

Pokládka potrubí při křížení inženýrských sítí

Při křížení a souběhu se stávajícími inženýrskými sítěmi budou výkopové práce prováděny ručně. Nadzemní vedení jsou viditelná a během prací musí být respektována, včetně jednotlivých sloupů a lamp veřejného osvětlení.

Trasy podzemních vedení inženýrských sítí jsou zakresleny orientačně podle údajů poskytnutých správci inženýrských sítí. Při neznámém výškovém uložení inženýrské sítě předpokládáme uložení dle ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

Podmínky jednotlivých správců a dotčených účastníků stavby dané jejich písemným stanoviskem budou dodrženy.

V případě, kdy není možné dodržet minimální dovolenou vzdálenost mezi kanalizací a vodovodem a stávajícími inženýrskými sítěmi, bude potrubí uloženo do chráničky.

Projektant respektoval nejmenší dovolené vodorovné vzdálenosti sítí při souběhu a svislé vzdálenosti sítí při křížení dané normou ČSN 73 6005. Dále byla respektována ochranná pásma podzemních inženýrských sítí, jež mají v příslušných normách a zákonech specifikována tato pásma.

Před zahájením výkopových prací je zhotovitel povinen u příslušných správců objednat na vlastní náklady vytyčení veškerých podzemních zařízení.

Po uložení projektovaných potrubí musí být obnovena veškerá podzemní a nadzemní výstražná signalizační zařízení stávajících podzemních vedení.

V místech křížení se stávající kanalizací – zaústění do vodního toku a zatrubněné části vodního toku se bude muset hloubka nasondovat.

Dotčení inženýrských sítí je zřejmé z podrobných situací a podélných profilů

Ochranná pásma inženýrských sítí

Název inženýrské sítě	Ochranné pásmo [m]	Poznámka
Vodovodní a kanalizační potrubí do DN 500 (od vnějšího líce)	1,5	Zákon č. 274/2001 Sb.
Vodovodní a kanalizační potrubí nad DN 500 (od vnějšího líce)	2,5	Zákon č. 274/2001 Sb.
Teplovody (od vnějšího líce)	2,5	Zákon č. 458/2000 Sb.
STL plynovod v zastavěném území obce (od vnějšího líce)	1,0	Zákon č. 458/2000 Sb.
STL plynovod mimo zastavěné území obce (od vnějšího líce)	4,0	Zákon č. 458/2000 Sb.
VTL plynovod (od vnějšího líce)	4,0	Zákon č. 458/2000 Sb.
Kabely el. vedení NN do 1kV	1,0	Zákon č. 458/2000 Sb.
Nadzemní el. vedení VN nad 1kV do 35 kV - vodiče bez izolace	7,0	Zákon č. 458/2000 Sb.
Nadzemní el. vedení VN nad 1kV do 35 kV - s izolací základní	2,0	Zákon č. 458/2000 Sb.
Nadzemní el. vedení VN nad 1kV do 35 kV - závěsná kabelová vedení	1,0	Zákon č. 458/2000 Sb.
Nadzemní el. vedení VN nad 35 kV do 110 kV vč.	12,0	Zákon č. 458/2000 Sb.
Nadzemní el. vedení VN nad 110 kV do 220 kV vč.	15,0	Zákon č. 458/2000 Sb.
Nadzemní el. vedení VN nad 220 kV do 400 kV vč.	20,0	Zákon č. 458/2000 Sb.
Nadzemní el. vedení VN nad 400 kV vč.	30,0	Zákon č. 458/2000 Sb.
Závěsné kabelové vedení 110 kV	2,0	Zákon č. 458/2000 Sb.
Zařízení vlastní telekomunikační sítě - závěsné	1,0	Zákon č. 458/2000 Sb.
Podzemní telekomunikační vedení (po stranách krajního vedení)	1,5	Zákon č. 127/2005 Sb.
Dálnice (od osy přilehlého pruhu) + do výšky 50 m	100,0	Zákon č. 13/1997 Sb.
Státní komunikace I. třídy	50,0	Zákon č. 13/1997 Sb.
Státní komunikace II. a III. třídy	15,0	Zákon č. 13/1997 Sb.
Dráha celostátní a regionální od osy krajní koleje (min. od obvodu dráhy)	60 m (30 m)	Zákon č. 266/1994 Sb.

Pokud není uvedeno jinak jsou myšlena ochranná pásma od osy na obě strany uvedených sítí.

Pokládka potrubí při křížení vodních toků

Navržená tlaková kanalizace bude křížit vodní toky v k.ú. Újezdec u Mělníka na pozemku:

- p.p.č. 303 – Újezdecký odpad – otevřené koryto
- p.p.č. 265/1– Újezdecký potok – zatrubněné koryto

Křížení vodních toků bude provedeno řízeným protlakem U přechodu toku budou konce označeny trasírkou – červeno-bílé barvy pro kanalizační potrubí.

5. Požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech, energiích, dopravě, skladování, apd.

Provoz kanalizace musí být bezproblémový. Potrubí tlakové kanalizace bude ukládáno dle výkresové dokumentace. Jednotlivé úseky budou budovány proti spádu, od nejnižšího místa.

Materiál použitý na kanalizaci a doprovodná zařízení viz kapitola č. 2. **Požadavky na vybavení**

Doprava a skladování materiálu bude doporučeno výrobcem.

Projektant doporučuje závazné podmínky pro předání díla předem smluvně ustanovit.

Provedení a doložení potřebných zkoušek kvality díla před uplynutím záruční lhůty je nutno u:

- Vodotěsnost spojů (tlaková zkouška – stavební práce budou probíhat po úsecích do 100m délky a před vlastním obsypem bude provedena technická prohlídka potrubí a tlaková zkouška, dezinfekce potrubí proběhne po dokončení stavby)
- míra ovality potrubí
- příčné a podélné trhliny potrubí
- sedání konstrukce komunikace v místech zásahu vč. výškového osazení poklopů

Tlaková zkouška

O provedení tlakových zkoušek budou vyhotoveny jednotlivé protokoly. Zkoušky budou prováděny za přítomnosti zástupce investora a následného provozovatele.

Tlaková zkouška (ČSN 75 5911) prokazuje odolnost potrubí proti vnitřnímu přetlaku. Tlakovou zkoušku je možné provádět s osazenými armaturami, pokud tyto vyhovují zkušebnímu přetlaku. Před započítím zkoušky musí být na potrubí podle projektu vyrobeny betonové bloky a konce zkoušeného úseku musí být zabezpečeny proti vysunutí osovými silami vyvolanými zkušebním přetlakem. Použité tlakoměry musí umožňovat odečíst hodnotu 0,02 MPa. Tlakové zkoušky se nesmí provádět za vnějších teplot pod 0°C, pokud nejsou zabezpečena ochranná opatření proti poškození potrubí mrazem po dobu přípravy zkoušky, vlastní zkoušky a po ní.

Potrubí se plní pitnou vodou. Zkoušený úsek nesmí být delší než 1000 m. Pro potrubí z polyetylenu je zkušební přetlak $p_z = 1,3 p_{p \max}$ (max. provozního tlaku).

V průběhu tlakové zkoušky musí být všechny spoje potrubí viditelné. Úseková tlaková zkouška vyhověla, pokud po 15 minutách od začátku měření není pokles zkušebního přetlaku větší než 0,02 MPa. V době zkoušky nesmí být zjištěn žádný viditelný únik vody.

Kontrola ovladatelnosti armatur

Kontrolou ovladatelnosti armatur se ověřuje funkčnost uzávěrů přípojek, kohoutů, uzávěrů řadů (šoupátka, klapky) a armaturních šachet. Kontrolu ovladatelnosti provádí výhradně pracovníci provozní společnosti. Armatury jsou před kontrolou ovladatelnosti v provozním stavu. Ovladatelnost armatur se kontroluje po dokončení stavby.

Kontrola funkčnosti identifikačního vodiče

K předání a převzetí stavby vodovodních řadů bude doložen protokol o funkčnosti identifikačního vodiče s kladným výsledkem.

Předání díla

Kolaudace

1. Dodavatel stavby je povinen zajistit dokumentaci geodetického zaměření skutečného provedení kanalizace včetně přípojek v souladu s vyhláškou č. 131/2024 Sb. o dokumentaci staveb a dle požadavků provozovatele písemně i v elektronické podobě před záhozem v souřadnicovém systému S-JTSK a výškovém systému (Bpv), ve formátu Microstation V.7 (“.dgn”) na CD.
2. Geometrický plán pro účel vymezení rozsahu služebnosti inženýrské sítě v budoucnu předávaného kanalizačního řadu. Geometrický plán musí být ověřen úředně oprávněným zeměměřičským inženýrem a potvrzen katastrálním úřadem, katastrálním pracovištěm. Rozsah služebnosti inženýrské sítě je dán zákonem o vodovodech a kanalizacích č. 274/2001 Sb. v platném znění, ochranná pásma kanalizačních řadů.
3. Potvrzení o vložení do Digitální technické mapy (DTM). Středočeského kraje
4. Kompletní dokumentaci skutečného provedení díla (technická zpráva, situace, podélné profily, kladečské schéma, dílenské výkresy atd.) v písemné a elektronické podobě.
5. Ke kolaudaci je nutné doložit atesty použitého materiálu, výsledky hutních zkoušek násypů a souhlas jednotlivých vlastníků pozemků s konečnými povrchovými úpravami. Toto bude provedeno písemnou formou.

6. Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce

Výstavbou nové tlakové kanalizace budou splaškové odpadní vody bezpečně odváděny na nově vybudovanou čistírnu odpadních vod (ČOV), kde projdou procesem čištění. Tím dojde ke zrušení stávajících jímek určených k vyvážení a zároveň k eliminaci nežádoucího vypouštění odpadních vod přímo do vodoteče. Realizace projektu bude mít jednoznačně pozitivní dopad na životní prostředí, zejména na kvalitu vodních toků a nádrží v dané lokalitě. Výstavba kanalizace přispěje ke zlepšení hygienických podmínek a celkové životní úrovně obyvatel v řešené oblasti.