

Zak. č. : **2883/DPS-2016 (230/2016)**

Arch. č. : **2883/03**

Příl. č. : **D.2.a**

Město Kopřivnice

Odkanalizování místních částí Vlčovice a Mniší

Projektová dokumentace pro provádění stavby (DPS)

D.2.a Technická zpráva

Hlavní inženýr projektu : Ing. Sergej Gorbunov

Vypracoval : Jaromír Pastorek

Báňský projektant : Ing. Pavel Šípek

*(dle ustanovení §2 odst. 1 písm. e) vyhlášky ČBÚ č.298/2005 Sb., ve znění
vyhlášky ČBÚ č. 240/2006 Sb.)*

OBSAH:

D. ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ	3
D.1 Vytýčení stavebního objektu	4
D.2 Provádění zemních prací	4
D.2.a Výstavba v oblasti fluvialních uloženin	5
D.2.b Výstavba v oblasti deluviálních sedimentů	6
D.2.b.1 Svahové nestability	6
D.2.c Čerpací stanice ČS-A	7
D.2.d Pažení v bezprostřední blízkosti objektů	7
D.3 Manipulace s výkopem	8
D.4 Příprava pro výstavbu	9
D.5 Křížení plynovodu NTL a STL	9
D.6 Stručný popis stavebních objektů	10
D.6.a TZ 01 - <i>Splašková kanalizace – Vlčovice</i>	10
D.6.a.1 TZ 01.1 - Kanalizační stoky	10
D.6.a.2 TZ 01.2 - Kanalizační přípojky	21
D.6.a.3 TZ 01.3 - Čerpací stanice ČS-A, včetně výtlaku a přípojky NN	21
D.6.a.4 TZ 01.4 Přeložky sítí technického vybavení	25
D.6.b TZ 02 – <i>Splašková kanalizace – Mniší</i>	28
D.6.b.1 TZ 02.1 - Kanalizační stoky	28
D.6.b.2 TZ 02.2 - Kanalizační přípojky	33
D.6.b.3 TZ 02.3 - Přeložky sítí technického vybavení	33
D.7 Zkoušky	36
D.8 Úprava režimu vod	37

Příloha:

1. Prostorové vytýčení polohy

D. ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Stavba je členěna na následující objekty a provozní soubory.

a/ Stavební a inženýrské objekty

Stavební a inženýrské objekty nejsou obsazeny.

b/ Technické a technologické zařízení

TZ 01 - Splašková kanalizace - Vlčovice

TZ 01.1 - Kanalizační stoky

TZ 01.2 - Kanalizační přípojky

TZ 01.3 - Čerpací stanice ČS-A, včetně výtlačku a přípojky NN

TZ 01.3-1 Čerpací stanice ČS-A

TZ 01.3-2 Zpevněná plocha

TZ 01.3-3 Výtlak z ČS-A

TZ 01.3-4 Přípojka NN

TZ 01.4 Přeložky sítí technického vybavení

TZ 02 - Splašková kanalizace - Mniší

TZ 02.1 - Kanalizační stoky

TZ 02.2 - Kanalizační přípojky

TZ 02.3 - Přeložky sítí technického vybavení

c/ Provozní soubory

PS 01 - Čerpací stanice ČS - A

PS 01.1 - Strojně technologická část

PS 01.2 - Provozní rozvod silnoproudu, MaR

D.1 VYTÝČENÍ STAVEBNÍHO OBJEKTU

Prostorové umístění trasy je zřejmé z přílohy /C.2/ Koordinační situační výkres, /D.2.b-a/ Podrobná situace stavby a Situace ČS-A /01.3-1-1/. Vytýčení prostorové polohy viz příloha /Č.1/ Technické zprávy. Trasa kanalizace je určena souřadnicemi šachet v systému JTSK. Výškové řešení je zřejmé z podélných profilů a příčných řezů.

Trasa přeložek vodovodu je určena lomovými (vrcholovými) body.

Po ukončení stavebních prací bude provedeno zaměření skutečného stavu v souřadnicovém systému JTSK a výškovém systému Bpv.

V průběhu stavebních prací bude prováděno zaměření skutečného stavu (před záhozem), včetně vodovodních přípojek, dle požadavků budoucího provozovatele. V zaměření bude graficky rozlišen řad, domovní přípojka popř. vnitřní kanalizace.

Po ukončení stavby (před vydáním kolaudačního rozhodnutí) bude zpracována dokumentace skutečného provedení ve formátu DWG a DGN.

Pro účely kolaudačního řízení bude proveden zakres skutečného provedení stavby do originálu dokumentace ověřené ve stavebním řízení.

D.2 PROVÁDĚNÍ ZEMNÍCH PRACÍ

Při provádění zemních prací bude nutné dodržovat ustanovení o ochraně základové spáry proti klimatickým vlivům (čl. 30 - 36 ČSN 73 1001). Stavební jámy bude nutné zabezpečit před povětrnostními vlivy (srážky, promrzání, zvětrávání), aby nedošlo k podstatnému zhoršení fyzikálně mechanických vlastností zemin, především základové spáry.

Před začátkem stavby je nutno provést **nové vytýčení podzemních sítí** a během výstavby dbát pokynů jejich správců. Trasy podzemních sítí technického vybavení jsou dle podkladů jednotlivých správců přeneseny do situace stavby a předpokládaná místa křížení těchto sítí s trasou kanalizace jsou vyznačena v podélném profilu kanalizační stoky.

Veškeré výkopové práce v blízkosti stávajících sítí se musí provádět ručně. Při jejich odkrytí se musí uvědomit správce těchto rozvodů a musí být zajištěna ochrana zařízení proti porušení a odcizení a dodržena veškerá související ustanovení nařízení vlády 591/2006 Sb.

Obnažená kabelová vedení budou před zásypem umístěna do dělených plastových chráničků nebo betonových žlabovek.

Základní pokyny pro práce v blízkosti vedení inženýrských sítí jsou obsaženy ve vyjádřeních správců sítí – viz. příloha /E.4/ **Dokladová část**.

Během stavby bude na vytipovaných úsecích důsledně prováděn monitoring vlivu stavby na okolní objekty, včetně sledování hladiny a kvality pitné vody ve studních v dosahu hydraulické deprese.

S ohledem na prostorové uspořádání stávajících sítí technického vybavení a šířku některých místních ulic je nutno počítat se značně ztíženými zemními pracemi.

Vzhledem k předpokládaným přítokům podzemní vody do stavební rýhy/jámy jsou základové poměry hodnoceny jako složité. Projektovaná stavba spadá dle ČSN EN 1997-1 do 2. geotechnické kategorie.

Zejména v údolní části řeky Lubiny, Lubinky a jejich přítoků v menších bočních údolích bude výstavba kanalizace negativně ovlivněna úrovní hladiny podzemní vody, která koresponduje s úrovní hladiny ve vodotečích. V severní části Mniší se hladina podzemní vody vyskytuje bezprostředně pod terénem (-0,3 m).

Zemní práce v prostoru podél vodotečí a v sesuvných územích budou prováděny pouze v období vhodných klimatických podmínek. V období srážkové činnosti budou zemní práce omezeny.

Zemní práce v jílovitých a jílovitopísčitých zeminách je nutno provádět obzvláště pečlivě a základovou spáru je nutno chránit před povětrnostními vlivy. Vrstva zeminy v tl. cca 200 mm bude odstraňována bezprostředně před ukládáním potrubí, na takto upravené dno rýhy bude prováděno lože. V případě narušení dna rýhy musí být únosnost dna vhodným opatřením obnovena (např. výměna zeminy za jiný stavební materiál tl. 200 mm).

Poznámka: Křížení stávajících sítí technického vybavení s trasou kanalizace v podélných profilech a situacích jsou vyznačeny orientačně, dle podkladu jejich správce.

Vzhledem k přítokům podzemní vody hodnotíme základové poměry jako složité. Projektovaná stavba spadá dle ČSN EN 1997-1 do 2. geotechnické kategorie.

D.2.a Výstavba v oblasti fluvialních uložení

Tato oblast je vymezena v prostoru údolní nivy Lubiny a Lubinky a jejich přítoků v menších bočních údolích. Do této oblasti spadají kanalizační stoky: A, C1 – C10, D (po napojení stoky D9), D9, D4. Kvartérní pokryv tvoří zejména fluvialní (náplavové) zemin zeminy GT 1f, ke kterým řadíme i zeminy deluviofluvialní ve splachových depresích. V jejich podloží se vyskytují fluvialní písčité až hlinitopísčité štěrky GT 2f, které v archivních vrtech zasahují do hloubky cca 1.8–5.2 m. V podloží fluvialních sedimentů se vyskytují předkvartérní zvětralé horniny slezské a podslezské jednotky – převážně jílovce, podřadně pískovce, slepence.

Potrubí bude založeno převážně ve fluvialních písčitých štěrcích GT 2f, zvodněných, při větších hloubkách pak ve vrstvě zvětralých jílovců GT 3A, méně pak pískovců GT 4A. Při odkrytí jsou písčité štěrky GT 2f poměrně nestabilní, jejich vnitřní koheze je nízká. Vzniklé svahy a stěny se samovolně upravují do stabilního sklonu, který odpovídá úhlu vnitřního tření.

Zeminy GT 1f mají třídu F6, F4, jsou převážně tuhé konzistence, vodou nasycené a objemově nestabilní, mohou být bobtnavé, rozbrídavé. Je tedy nutné počítat i s náhlými změnami geotechnických parametrů zemin při výkopu.

Dle archivních dat lze předpokládat přítoky podzemní vody do výkopů, které budou negativně ovlivňovat stavební práce. Hladinu podzemní vody lze předpokládat ve vrstvě písčitých štěrků GT 2f na úrovni kolem 1 - 3 m p.t. Doporučujeme provádět provádění výkopů po technologicky vhodných úsecích průběžným pažením výkopu boxy

a se snižováním hladiny podzemní vody. Je nutno počítat s náležitou ochranou a úpravou základové spáry hutněným štěrkopískovým polštářem.

D.2.b Výstavba v oblasti deluviálních sedimentů

Do této oblasti spadají kanalizační stoky: D (po napojení stoky D9), D5-D12 (mimo D9). Kvartérní pokryv tvoří deluviální písčitojílovité GT 1dA až štěrkovitojílovité zeminy GT 1dB, které jsou uloženy na eluviu předkvartérních hornin. Deluviální zeminy v archivních vrtech zasahují do hloubky cca 1.2 - 3.3 m.

Potrubí bude založeno v deluviálních zeminách třídy F6 CI, F4CS, F2CG, které jsou nebezpečně namrzavé, rozbídné, stlačitelné. Při větších hloubkách pak ve vrstvě zvětralých jílovců GT 3A, méně pak pískovců GT 4A.

Zeminy deluvia podléhají pomalému pohybu ploužení ve směru spádnice svahu, o rychlosti odhadem v řádu mm až prvních centimetrů za rok (při saturaci zeminového masívu v době intenzivnějších srážek bývá rychlost pohybu dočasně vyšší). Ve východní části zájmového území, se projektovaná trasa kanalizace dotýká území, která jsou registrována Českou geologickou službou, jako sesuvné viz kapitola /D.2.b.1/

Dle archivních dat lze předpokládat přítoky podzemní vody do výkopů, které budou negativně ovlivňovat stavební práce. Hladinu podzemní vody lze předpokládat ve vrstvě deluviálních jílovitopísčitých GT 1dA až jílovitostěrkovitých zemin GT 1dB na úrovni kolem 1 - 2 m p.t.

Vzhledem k silně exponovanému terénu (zástavba RD, přítomnost podzemní vody, území náchylné k sesouvání) doporučujeme provádění výkopů po technologicky vhodných úsecích průběžným pažením výkopu pažícími boxy a čerpáním podzemní vody z výkopu. V případě výkopu ve svahu bude zemina uložena vždy po svahu a drenážovaná voda bude odváděna mimo svah.

Je nutno počítat s náležitou ochranou a úpravou základové spáry hutněným štěrkopískovým polštářem.

D.2.b.1 Svahové nestability

Dle databáze České geologické služby – Geofondu se východní část zájmového území bezprostředně dotýká registrovaných sesuvných území. Podrobněji viz **podklad /19/**.

Tyto sesuvná území zasahují do projektované trasy kanalizace. Jejich umístění je patrné z přílohy č. /C.1/. Do registrovaných sesuvných území zasahují stoky: D (od Š32), D8, D8.1, D.9, D.10, D.11, D.12.

Svahové nestability jsou hodnoceny jako starší, uklidněné, povrchové projevy ve spodní části svahu částečně setřené. Nelze však vyloučit, že v době extrémních srážek může dojít k výrazné saturaci svahových sedimentů a reaktivizace sesuvu, respektive jeho části. Reaktivizace fosilních sesuvů a případné (výrazné) retrográdní zatrhávání odlučné hrany do svahu by mohlo ohrozit zájmovou lokalitu stavby (např. vznikem tahových trhlin v terén).

Je tudíž nezbytné provádět veškeré práce tak, aby nedošlo k narušení fyzikálně – mechanických vlastností zeminového masívu – dokonalý systém pažení výkopů, odvedení podzemních a srážkových vod v době výstavby (je nutno zabránit dotaci sesuvného území), vhodná technologie výstavby /*/, osazení měřících bodů pro kontrolu případných sesuvů, hrany sesuvu nesmí být přitěžovány. Podrobněji viz. kapitola /D.6.b.1.1/.

Na základě zkušeností s výstavbou obdobného charakteru doporučujeme realizovat podrobný stavebně-technický pasport jednotlivých objektů v dosahu možného vlivu stavby. V rámci pasportu bude posouzen výchozí stav objektů před zahájením stavby, především charakter stávajícího porušení objektů.

Pasportizace by měla být doplněna o podrobnou fotodokumentaci, charakterizující stupeň případného porušení jednotlivých objektů.

/*/ Poznámka

Dle závěru IG a HG řešerše je doporučeno dle možnosti, úseky stok prováděných kolmo na spádnici realizovat za použití bezvýkopové technologie. S ohledem na prostorové uspořádání staveniště není realizace kanalizace za použití bezvýkopové technologie navržena.

D.2.c Čerpací stanice ČS-A

Založení ČS se předpokládá do vrstvy zvětralého jílovce charakteru štěrkovitého jílu třídy R6. S ohledem na složité základové poměry je nezbytné provést pod základovou spárou hutněný štěrkopískový polštář. Vzhledem k předpokládaným relativně vysokým přítokům až 2 l.s-1 a ověřenému geologickému prostředí bude stavební jáma čerpací stanice zajištěna pomocí stěny z ocelových štětovic, vetknutým do nepropustného prostředí. V průběhu stavby bude nutné snižovat hladinu podzemní vody pod úroveň základové spáry.

D.2.d Pažení v bezprostřední blízkosti objektů

Stavba je v převážné části navržena v zastavěné části obce. Část stok je s ohledem na prostorové uspořádání a závěry majetkoprávního projednání navržena k uložení do velmi úzkých místních komunikací, které jsou lokálně šířky pouze 3 metry, v bezprostřední blízkosti stávající zástavby. Jedná se především o stoky A, C5, C6, D, D3, D5.1, D10, D11 a D12.

Zemní práce v těchto místech budou prováděny dle níže provedeného návrhu.

Zástavba v obci je tvořena převážně rodinnými domy, v mnoha případech doplněnými o hospodářské budovy, kůlny, garáže apod.

Předpoklad – všechny objekty jsou nepodsklepené, založené na základových pásech s hloubkou základové spáry (h) cca 0,8 m pod úroveň terénu.

Výkopy pro uložení kanalizačního potrubí budou prováděny jako rýhy se svislými stěnami, pažené systémovým pažením. Převládající hloubka výkopů (H) je do cca 2,5 m, lokálně (např. stoka A, C3 – až 4 m, D4 – až 5 m) je hloubka větší.

Výkopy budou převážně prováděny v zeminách geotechnických typů GT0 (navážky), GT1 (sprašové hlíny), GT2 (fluviální jílovitopísčité zeminy) a GT3a (fluviální písky). Efektivní úhel vnitřního tření (φ_{ef}) těchto zemin je 19° - 26° (30°). Pro stanovení bezpečné vzdálenosti výkopů od objektů je dále uvažováno s $\varphi_{ef} = 25^\circ$.

Bezpečná vzdálenost (L) – obecně:

$$L = (H-h)/\text{tg}\varphi$$

Např. pro hloubku výkopů 2,5 m je bezpečná vzdálenost cca 4,1 m (od rohu objektu po osu výkopu).

V rámci navržené kanalizace v místních částí Vlčovice a Mniší byla provedena (předběžná) podrobná analýza stávajících objektů ve vztahu k nově navrhované kanalizaci (výběr objektů, u kterých není možné z prostorových důvodů dodržet bezpečnou vzdálenost výkopů od těchto objektů). U těchto objektů je navrženo jejich zajištění mikrozáporovou stěnou v kombinaci se systémovým boxovým pažením výkopů (výkopové rýhy pro uložení kanalizačních trub).

Osová vzdálenost mikrozápor v rámci jedné mikrozáporové stěny je navržena jednotně 500 mm (shodně ve všech mikrozáporových stěnách). Půdorysná délka mikrozáporových stěn byla určena individuálně podle délky souběhu navrhované kanalizace s daným objektem. Délka jednotlivých mikrozápor se odvíjí od celkové hloubky výkopu v daném místě obecně je navržena přibližně jako dvojnásobek hloubky výkopu.

Navržené statické zabezpečení objektů eliminuje případné statické poruchy na stávajících objektech vlivem nekvalitně prováděných zemních prací.

Mimo výše uvedené statické zajištění objektů budou výkopy prováděny pod ochranou systémového pažení.

Před zahájením zajišťovacích prací musí být provedena pasportizace všech zajišťovaných objektů. Jejich podrobná prohlídka a zdokumentování současného stavebně-technického stavu – případné trhliny, praskliny, deformace a jiné statické poruchy.

Před zahájením stavby bude provedena pasportizace stavu vytípaných objektů, včetně způsobu založení.

Další podrobnosti, vč. návrhu zajištění rýhy podél domů – viz /D.2.d/ Statický výpočet.

D.3 MANIPULACE S VÝKOPEM

Při výstavbě kanalizace dojde k přebytku zeminy.

Přebytečná zemina bude odvážena z prostoru stavebního pruhu na skládku, kterou zabezpečí budoucí Dodavatel. Konstrukční vrstvy komunikace budou uloženy na řízenou skládku nebo budou recyklovány. Ornice, humózní hlína a zemina pro zpětný zásyp bude uskladněna dle možností v rámci stavebního pruhu nebo na mezideponii a bude využita pro zpětný zásyp rýhy a k ohumusování dotčených ploch.

Na pozemku parc.č. 835/42 k.ú. Vlčovice bude v místě trvalého záboru provedena skrývka ornice v mocnosti 0,28 m. Ornice bude rozprostřena na zbývajících částí parcely č. 835/42 o mocnosti max. 0,15 m tak aby nedocházelo k modelaci terénu.

Skrytá ornice a humózní hlína bude po dobu výstavby chráněna před zcizením a znehodnocením.

Ve zpevněných plochách nebude zemina uložena v rámci manipulačního pruhu.

Dopravní vzdálenosti pro odvoz vytěženého materiálu budou určeny stavebním podnikatelem, který zabezpečí skládku pro uložení přebytečné zeminy a vybouraných materiálů, popřípadě mezideponii pro uložení hlíny.

D.4 PŘÍPRAVA PRO VÝSTAVBU

Před zahájením stavby bude provedena podrobná **fotodokumentace** stávajícího stavu a vstupní pasportizace objektů v rámci monitoringu vlivu stavby na dotčené objekty.

Při předání staveniště je nutno v terénu zajistit vytyčení stávajících sítí technického vybavení v prostoru staveniště, při vlastním provádění stavby je pak nutno důsledně respektovat požadavky uvedené ve vyjádření jednotlivých správců.

Trasa navržené kanalizace je převážně vedená ve zpevněných plochách, místních, krajských a státních komunikacích. Před zahájením stavebních prací v komunikacích bude živičný kryt vozovky nařezán a odstraněn v předepsané šíři (popř. odfrézován) v šířce výkopové rýhy s přesahy dle rozsahu požadované obnovy - 250 mm v místních komunikacích, a obnova krytu vozovky v krajských komunikacích v celé šíři a v šíři dotčeného jízdního pruhu v silnici I/58.

Před zahájením prací v dlážděných plochách bude povrch rozebrán v šíři stavebního pruhu.

Před zahájením výstavby kanalizace na pozemcích vedených pod ochranou ZPF bude provedena skrývka ornice o mocnosti min. 0,2 m na parcele 835/42 0,28 m, na ostatních nezpevněných plochách bude provedeno sejmutí horní vrstvy zeminy (humózní hlína) v tl. 0,2-0,4 m z plochy stavebního (manipulačního) pruhu.

Dále bude nutné odstranit drobné křovinaté porosty a vzrostlé stromy z plochy staveniště v dílčích úsecích navržené trasy. V rámci PD je navrženo kácení vzrostlých stromů viz příloha **/F.1/ Inventarizace zeleně navržené ke kácení**. Ostatní stromy budou náležitě chráněny.

Přípravné práce na staveništi kanalizace budou vzhledem k rozsahu stavby prováděny etapovitě v závislosti na postupu stavby.

Před zahájením výstavby kanalizace si stavební podnikatel dle potřeby zajistí přívod vody a elektrické energie a bude provedena úprava dopravní situace na staveništi.

Stavební podnikatel zajistí a postaví 2 billboardy, včetně veřejnoprávního projednání jeho umístění. Konečná podoba billboardu bude odsouhlasena investorem. Informace uvedené na billboardu budou chráněny proti poškození způsobeném počasím, klimatickými účinky a slunečním zářením. Použité materiály budou dostatečně tuhé zabraňující deformaci a zborcení konstrukce.

D.5 KŘÍŽENÍ PLYNOVODU NTL A STL

V místech křížení navržené kanalizace (včetně revizních šachet na kanalizačních přípojkách) a stávajícího STL plynovodu, kde nelze dodržet minimální odstupovou vzdálenost 500 mm, minimálně však 150 mm dle normy ČSN 736005, se musí stávající ocelové potrubí plynovodu dodatečně opatřit trojnásobnou izolací přesahující stokové potrubí na každou stranu o 1000 mm a vyhovující jiskrové zkoušce pro zkušební napětí 25 kV. V případě plynovodu z PE, osadit PE chráničky s číchačkou viz. příloha **/01.1-9/, /01.1-10/**.

D.6 STRUČNÝ POPIS STAVEBNÍCH OBJEKTŮ

D.6.a TZ 01 - Splašková kanalizace – Vlčovice

D.6.a.1 TZ 01.1 - Kanalizační stoky

V rámci objektu je navržena výstavba splaškové kanalizace v místní části Vlčovice, na levém břehu řeky Lubiny.

Součástí stavebního objektu jsou čtyři křížení potoka překopem, jednou za použití bezvýkopové technologie.

S ohledem na prostorové uspořádání je navrženo umístění části stok A a C2 k uložení do komunikace II/486 a I/58. Kanalizace je s ohledem na prostorové uspořádání staveniště navržena v ose jízdního pruhu a výstavba bude převážně prováděna za uzávěry jednoho jízdního pruhu.

Křížení komunikace II/486 (stoka A) a I/58 (stoka C3 a A) je navrženo za použití bezvýkopové technologie.

Pokud není uvedeno jinak je realizace kanalizace navržena klasickou technologií v otevřeném paženém výkopu.

Z důvodů prostorového uspořádání staveniště v trase stoky C8 se předpokládá na úseku Š-A52 – RŠ1 uložení potrubí za použití bezvýkopové technologie řízeného horizontálního vrtání se zatahováním PE potrubí.

Rozsah navrženého kanalizačního systému viz příloha /č. 1/, Průvodní zpráva.

D.6.a.1.1 Zemní práce

Trasa navržené kanalizace je převážně vedená ve zpevněných plochách, místních, krajských a státních komunikacích a chodníkovém tělese s krytem z betonové dlažby.

Příprava na výstavbu viz kapitola /D.4/. Uložení potrubí z polypropylénu, PVC, sklolaminátu a tvárné litiny je v převážné části navrženo do otevřené pažené rýhy se svislými stěnami a je navrženo v souladu s technickými údaji výrobce. **Při montáži potrubí je nutno dodržovat technologické pokyny výrobce.**

V údolní nivě Lubiny, Lubinky a jejich přítoků v menších bočních údolích bude základová spára převážně tvořena fluvialními písčitými až hlinitopísčitými štěrky (GT 2f). ve větších hloubkách dojde k zastižení vrstvy zvětralých jílovců GT 3A, lokálně pak pískovců GT 4A. V převážné části se předpokládá, že stavební práce bude negativně ovlivňovat přítok podzemní vody do výkopu.

Uložení potrubí viz příloha /01.1-2/.

Výkopové práce budou prováděny v zemině třídy těžitelnosti dle ČSN 73 3050 (již neplatná) : III - 55%, IV - 40%, V-5%.

Je navržen otevřený pažený výkop se svislými stěnami. Pažení viz kapitola /D.2/, v místech šachet se předpokládá rozšíření výkopů zajištěných pomocí šachtových boxů. Výkop rýhy musí být pažený na celou výšku. V případě vzniku kaveren za pažením (na straně rostlého terénu) musí být tato bezprostředně doplňována vhodnou zeminou.

V úsecích prováděných pod ustálenou hladinou podzemní vody bude výkopová rýha odvodněna drenážní vrstvou tl. 150 mm, frakce 11-22 respektive 32-63 mm dle velikosti přítoku podzemní vody s geotextílií a drenážním potrubím DN 100 se štěrbínovou perforací. Pro účinnou vrstvu potrubí bude použita zrnitá nesoudržná zemina (fr. 0-16, štěrkopísek) hutněná rovnoměrně po obou stranách do výše 300 mm nad vrchol potrubí ve vrstvách po 150 mm. V další vrstvě je v komunikacích navržen zásyp rýhy zrnitou nesoudržnou zeminou (G1, štěrkodrt'), hutněnou ve vrstvách max. 200/250 mm (fr. 0-63). V případě založení do jílovitých zemin, je nezbytné v případě měkké a kašovitě konzistence provést pod základovou spárou hutněný štěrkopískový (štěrkový) roznášecí polštář tl. 200 mm „obalený“ separační geotextílií 300 g/m², vyvedenou nad úroveň zóny obsypu.

Snižování hladiny podzemní vody bude prováděno pomocí čerpacích jímek z trubky DN 500 se štěrbínovou perforací obalenou filtrační geotextílií 200g/m², které budou budovány vždy před zahájením výkopových prací v trase rýhy. Výkop kanalizace bude zahájen až po ustálení přítoku podzemní vody do jímek. Snížování hladiny je nutno provádět bez přerušení po celou dobu realizace. Po realizaci budou u šachet za účelem přerušení průtoku podzemní vody podél kanalizačního potrubí prováděny příčné jílové zábrany z jílovité zeminy, popř. jílocementové směsi s koeficientem filtrace po zatuhnutí menší než 1*10⁻⁹ m/s, která bude min. 0,5 m na obě strany zavázána do okolního terénu. Zábrany budou provedeny v minimální tloušťce 0,7 až 1,0 m v celé šířce výkopové rýhy, do výše 250 mm nad hladinu podzemní vody, min. ovšem do výše obsypu potrubí. Na potrubí budou umístěny a řádně uchyceny bentonitové pásky – 2 ks/zátku.

S ohledem na hloubku rýhy a prostorové uspořádání staveniště, nebude v části trasy dodržena bezpečná vzdálenost výkopové rýhy od obrysu základů stávajících objektů. Podrobněji viz kapitola /D.2.d/.

Mimo zpevněné plochy je navržen zásyp rýhy vhodnou tříděnou zeminou z výkopu (slabě soudržné nebo smíšené soudržné zeminy) hutněnou ve vrstvách po 300 mm. Pro zásyp mimo komunikace nebudou zpětně použity zeminy zařazené dle ČSN 73 1001 do skupiny Y (např. navážky) a obtížně zhutnitelné zeminy (např. prachovitá a jílovitá hlína). Vhodnost použití zemin pro zpětné zásypy bude posuzována individuálně v průběhu stavby.

Po ukončení montáže potrubí, provedení zkoušky vodotěsnosti a zásypu rýhy budou pozemky dotčené stavbou, včetně konstrukce vozovky uvedeny do původního stavu v souladu s požadavky vlastníků a správců viz **Dokladová část**. V zemědělsky využívaných pozemcích bude provedena rekultivace plochy stavebního pruhu (zpětné ohumusování plochy). Zatrávněné plochy dotčené stavbou budou urovnány, ohumusovány – zpětné rozprostření sejmuté horní vrstvy zeminy bez skeletu tloušťky min. 50 mm a osety travním semenem (30 g/m²). Ornice z parcely č. 835/42 (k.ú. Vlčovice) bude rozprostřena na zbývajících částech parcely č. 835/42 o mocnosti max. 0,15 m tak aby nedocházelo k modelaci terénu.

Kolize s garážovým stáním

Se ztíženým výkopem je nutno počítat při realizaci stoky C4 (na pozemku parc.č. 90/16 k.ú. Vlčovice). Před zahájením stavby bude nutno demontovat stávající garážové stání /přístřešek/ pro osobní automobil. Garážové stání je konstruováno z dřevěných trámů kotvených na zemních vrtech délky 700 mm a zavětrováno prkny, podlaha je zpevněna drceným kamenivem. Po provedení účinné vrstvy potrubí ze štěrkopísku bude výkop vyplněn při postupném povytahování pažení cementopopílkovou suspenzí CPS 5

do výšky 0,5 m pod úroveň terénu. Po uložení potrubí bude přístřešek v celém rozsahu obnoven.

Viz příloha /D.2.d/.

Kolize se sloupy

Vzhledem k tomu, že nelze v celém úseku trasy stok TZ 01 dodržet bezpečnou vzdálenost dna výkopu rýhy od stávajících sloupů sdělovacího nadzemního vedení NN a VO je navrženo stávající sloupy staticky zajistit. Jedná se o 16 ks betonových/dřevěných sloupů nadzemního vedení NN, VO s osvětlovacími tělesy a sdělovacího nadzemního vedení. Jednotlivé sloupy budou zajištěny pomocí mikrozápor v půdorysné délce 2,0 m.

Viz příloha /01.1-11/ a /D.2.d/.

V trase stoky „A“ (Š-A17) a „C3.1“ (Š3) dochází ke kolizi navržené trasy kanalizace se stávajícími sloupy veřejného osvětlení a sdělovacím vedením.

Stoky „A“ (Š-A17) – kolize se sloupem VO

Stávající ocelový sloup bude před zahájením stavby kolizního úseku odpojen a demontován. V rámci PD se předpokládá rovněž demontáž betonové patky. Po realizaci kanalizace bude sloup osazen zpět do původního místa, včetně nové patky z betonu C25/30-XF2 s výztuží KARI sítí ø5 100x100. Po osazení sloupu bude provedeno zapojení stávajících kabelů na jeho svorkovnici.

Viz příloha /01.1-12/.

Stoka „C3.1“ (Š3) – kolize se sloupem sdělovacího vedení

Stávající dřevěný sloup s betonovou patkou a boční opěrou bude před zahájením stavby kolizního úseku demontován. Nadzemní vedení bude provizorně po dobu realizace podepřeno dřevěnou podpěrou (trojnožkou).

Po provedení účinné vrstvy potrubí ze štěrkopísku bude výkop v délce 5 m vyplněn při postupném povytahování pažení cementopopílkovou suspenzí CPS 5 do výšky 0,5 m pod úroveň terénu. Po realizaci kanalizace bude sloup s patkou a boční opěrou osazen zpět cca do původního místa, včetně přemístění nadzemní vedení zpět na sloup.

Viz příloha /01.1-13/.

Kolize s oplocením

V trase stoky „A“ (cca RŠ-A68 - RŠ-A69) a „C6“ (cca RŠ-1 - RŠ-4) dochází ke kolizi navržené trasy kanalizace se stávajícím oplocením v délce 85 m.

Před prováděním zemních prací bude oplocení demontováno a pozemek bude provizorně oplocen.

Po uložení kanalizace a zásypu rýhy bude oplocení v celém rozsahu obnoveno, včetně vjezdové dvoukřídlé brány a branky. Oplocení je navrženo z pletiva s povlakem PVC výšky 1,25 (1,5) m na ocelových plastovaných sloupcích, kotvených do betonových

patek z prostého betonu C 16/20. Mezi jednotlivými sloupky je navržena plotová deska KZD 2 - 290 výšky 0,30 m.

Úprava komunikací dotčených stavbou bude prováděna v následujícím rozsahu:

- **místní komunikace**

pokud není uvedeno jinak výkopová rýha ve zpevněných asfaltových plochách bude uzavřena „ACP 16+ (OKS II) tl. 70 mm“ v šířce rýhy a „ACO 11 (ABS III) tl. 50 mm“ s přesahem rýhy 250 mm včetně asfaltového spojovacího (0,5 kg/m²) a infiltračního postřiku (1,0 kg/m²).

V komunikaci s krytem z kameniva v trase stoky C3 (Š16-Š20) bude kryt obnoven kamenivem drceným s výplňovým kamenivem tl. 150 mm.

- **chodníky pro pěší**

- betonová „zámková“ dlažba 60 mm (v rozsahu rýhy/jámy + přesah 0,25 m na všechny strany)
- lože (kamenivo fr. 4-8 mm) 30-40 mm
- štěrkodrt' 0-63 mm 150 mm
- zásyp rýhy

- **cyklostezky**

podélná výkopová rýha v cyklostezkách bude uzavřena asfaltovým betonem „ACO 8/11, tl. 40-50 mm“ v celé šířce dotčených cyklostezek (š=3 m) /*/. Další konstrukční vrstvy budou opraveny v šířce rýhy s přesahem 0,25 m na obě strany.

konstrukce stezky (pojízdny úsek vozidly):

- | | | | |
|---|---------|--------|--------------------------------------|
| • /*/ asfaltový beton | ACO 11 | 40 mm | ČSN 736121 |
| • /*/ asfaltový spojovací postřik | | | 0,5 kg/m ² |
| • asfaltový beton | ACP 16+ | 50 mm | ČSN 736121 E _{def} =80 MPa |
| • živичný infiltrační postřik | | | 1,0 kg/m ² |
| • štěrkodrt' | ŠDA | 150 mm | ČSN736126-1 E _{def} =50 MPa |
| • štěrkodrt' na upravenou pláň ŠDB min. | | 150 mm | ČSN736126-1 E _{def} =30 MPa |
| Celkem min. | | 390 mm | |

konstrukce stezky (cyklisté+chodci):

- | | | | |
|---|-------|--------|---------------------------------------|
| • /*/ asfaltový beton | ACO 8 | 50 mm | ČSN 736121 |
| • recyklovaný materiál | R-mat | 50 mm | TP 111 E _{def} =50 MPa |
| • štěrkopísek na upravenou pláň ŠP min. | | 200 mm | ČSN 736126-1 E _{def} =30 MPa |
| Celkem min. | | 300 mm | |

- **silnice II/486**

uložení potrubí kanalizačních stoky C2 bude v komunikaci II/486 provedeno v podélném směru a v místě křížení jednoho jízdního pruhu otevřeným výkopem.

Křížení stoky A a komunikace II/486 je navrženo za použití bezvýkopové technologie zatlačení ocelové chráničky DN 800.

Po uložení potrubí bude proveden zásyp nesoudržnou zeminou (štěrkodrt' 0-63) hutněnou po vrstvách tl. max. 300 mm. Oprava výkopů v komunikacích bude provedena dle TP 146 (stupňovité přesahy podkladní a obrusné vrstvy, viz níže).

V úseku dotčeného podélným výkopem bude provedeno odfrézování a obnova části obrusné vrstvy v celé šířce vozovky s přesahem 3 m na začátku a konci umístění. V místech příčných překopů je navržena oprava obrusné vrstvy komunikace nad výkopem přípojky/stoky 3 m na každou stranu od hrany výkopu v šířce vozovky.

Obnova komunikace po výstavbě kanalizace bude provedena v následující skladbě:

• asfaltový beton ACO 11	ČSN EN 13 108-1	50 mm
• spojovací postřik 0,5 kg/m ² , (celá vozovka)	ČSN 73 6129	
• asfaltový beton ACL 16+	ČSN EN 13 108-1	70 mm
• spojovací postřik 0,5 kg/m ² , (přesah rýhy 0,25 m na každou stranu)	ČSN 73 6129	
• obalované kamenivo ACP 22+	ČSN EN 13 108-1	60 mm
• infiltrační postřik 1,5- kg/m ² ,	ČSN 73 6129	
• štěrkodrt' ŠDA 0-32	ČSN 73 6126	2x150 mm
• zásyp rýhy (štěrkodrt' 0-63) (šířka rýhy)	ČSN 73 6126	

Opravu silnice bude provádět společnost s autorizací pro provádění dopravních staveb.

Rámy pro poklopy vstupních a revizních šachet umístěných ve vozovce II/486 budou samonivelační.

Stavební činnost v rozsahu dotčení pozemních komunikací bude provedena v době od dubna do října kalendářního roku. V případě že stavba nebude ukončena v tomto období, bude k datu 30.9. kalendářního roku provedena oprava výkopů dle TP 146 a dle podmínek, stanovených smlouvou o užití silničního tělesa pro zvláštní užívání.

Po ukončení opravy komunikace bude v celém rozsahu obnoveno vodorovné dopravní značení.

- silnice I/58

uložení potrubí kanalizačních stok A, C3, C3.1, C3.5 a C3.8 bude v komunikaci I/58 provedeno v podélném směru v otevřeném výkopu.

Křížení stoky A (jeden jízdní pruh u objektu č.p.78) a stoky C3 s komunikací I/48 je navrženo za použití bezvýkopové technologie zatlačení ocelové chráničky DN 800.

Za použití bezvýkopové technologie bude v případě přípojek prováděno i křížení jednoho jízdního pruhu.

Rámy pro poklopy vstupních a revizních šachet umístěných ve vozovce I/58 budou samonivelační.

Po uložení potrubí bude proveden zásyp nesoudržnou zeminou (štěrkodrt' 0-63) hutněnou po vrstvách tl. max. 200 mm. V úseku dotčeného podélným výkopem bude provedeno odfrézování a obnova části obrusné vrstvy v šířce dotčeného jízdního pruhu s přesahem 1 m na začátku a konci umístění.

Oprava výkopů v komunikacích bude provedena dle TP 146 (stupňovité přesahy podkladní a obrusné vrstvy, viz níže).

Obnova komunikace po výstavbě kanalizace bude provedena v následující skladbě:

- | | | |
|--|-----------------|--------|
| • asfaltový beton SMA 11S mod (AKM I) | ČSN EN 13 108-5 | 45 mm |
| • spojovací postřik 0,5 kg/m ² ,
(dotčený jízdní pruh) | ČSN 73 6129 | |
| • asfaltový beton ACL 16S mod (ABH I) | ČSN EN 13 108-1 | 70 mm |
| • spojovací postřik 0,5 kg/m ² ,
(přesah rýhy 0,25 m na každou stranu) | ČSN 73 6129 | |
| • obalované kamenivo ACP 22 (OKH I) | ČSN EN 13 108-1 | 80 mm |
| • infiltrační postřik 1,5- kg/m ² , | ČSN 73 6129 | |
| • stabilizace cementem SC C8/10 (KSC I) | ČSN EN 14 227-1 | 180 mm |
| • štěrkodrt' ŠDA 0-32 | ČSN 73 6126 | 150 mm |
| • zásyp rýhy (štěrkodrt' 0-63)
(šířka rýhy) | ČSN 73 6126 | |

Po ukončení opravy komunikace bude v celém rozsahu obnoveno vodorovné dopravní značení. Správci silnice bude doložen nivelační protokol (geodetické zaměření silnice I/58 v dotčeném úseku) a protokol o hutnění vrstev zásypu a o použitých materiálech.

Napojovací spáry stávajícího a opraveného krytu budou ošetřeny vhodnou technologií (prořezáním a modifikovanou asfaltovou zálivkou nebo bitumenovými natavovacími pásky).

Případné poškození systému odvodnění pláně ve zpevněných plochách a komunikacích popř. poškození melioračního zařízení způsobeného při výstavbě kanalizace bude prováděno jeho bezprostřední obnovení.

V rámci stavby bude provedeno konečné osazení kanalizačních poklopů na niveletu komunikací a zpevněných ploch.

V úsecích, kde při podélném/příčném výkopu budou stávající obruby, palisády a žulové kostky demontovány budou po ukončení stavby kanalizace zpětně osazeny v plném rozsahu. Porušené obruby, palisády a kostky nebudou zpětně použity a budou nahrazeny novými. Podélný a příčný sklon povrchů komunikací zůstane zachován, tak aby nebyly narušeny stávající odtokové poměry.

Demontované betonové (kamenné) obruby budou uloženy do betonového lože C20/25nXF3 tl. min. 100 mm s boční opěrou se zaspárováním CM. Dvojřádek z žulových kostek bude uložen do bet. lože tl. min. 100 mm. Palisády budou uloženy do bet. lože s boční opěrou do výše min. 1/3 její výšky. Ze strany svahu bude proveden drenážní zásyp ze štěrku a u paty bude uloženo drenážní potrubí s izolační fólií.

Provizorní přejezd výkopu bude zajištěn ocelovým plechem. V rámci přílohy /D.2.d/ je pro výpočet tloušťky plechu uvažováno s pojezdem plechu osobním nebo lehkým nákladním automobilem o celkové hmotnosti **max. 3,5 t**.

Pokud nebude obnova krytu komunikací prováděna bezprostředně po ukončení montážních prací a zásypu rýhy komunikace budou tyto uvedeny do sjízdného stavu zřízením provizorního povrchu z recyklátu tl. min. 100 mm, který bude v místech výtluků průběžně dodavatelem doplňován.

Na nejvíce zatížených úsecích místních komunikací, které budou opatřeny provizorním krytem přes zimní období, bude provizorní kryt proveden z obalovaného kameniva tl. 50 mm.

D.6.a.1.2 Kanalizace (materiály, rozměry atd.)

Jako materiál kanalizace je navrženo žebrované hrdlové kanalizační potrubí z polypropylenu (plné žebro v řezu stěny), rozměrová řada dle DIN 16 961 335/300, s hrdly těsněnými gumovými kroužky SN 10, PN 1. V krajských a státních komunikacích bude jako materiál použito potrubí PVC-U plnostěnné, SN 12. Uložení potrubí je navrženo v souladu s technickými požadavky výrobce.

V prostoru ČS-A je z důvodu akumulace navržen profil DN 1000, sklolaminát odstředivě litý, SN 10 000, PN 1.

D.6.a.1.3 Objekty na stokové síti – kanalizační šachty, spadiště

Výkresová část, viz příloha /01.1-4/.

Šachty DN 1000

Na trase kanalizace jsou navrženy vodotěsné prefabrikované kanalizační šachty, typ Q.1 ČSN EN 1917 tl. stěny 120 mm vnitřního průměru 1000 mm.

Vodotěsnost spojů prefabrikátů bude zajištěna pomocí elastomerového těsnění určené k provádění vodotěsných spojů mezi betonovými stavebními dílci. Nástupnice a žlab šachtového dna, bude v provedení beton. Nástupnice bude provedena v protiskluzové úpravě třídy R11 dle DIN 51130. Ve skružích šachet budou osazena ocelová stupadla s PE povlakem dle DIN 19555-A-ST, horní bude kapsové. Šachty budou vyrobeny z betonu pevnostní třídy min. C35/45, se stupněm vlivu prostředí XA1. Šachtová dna budou v provedení jako kompaktní jednolitá dna s uzavřeným a hladkým povrchem.

Nástupnice bude zvýšena:

- u stoky A do výšky celého profilu;
- u ostatních stok do 1/2 výšky profilu.

Prefabrikované šachty budou uloženy na podkladní betonovou desku tl. 100 mm z betonu C 12/15 umístěné na hutněný štěrkopískový podsyp tl. 100 mm.

Poklopy na šachtách jsou navrženy litinové s betonovou výplní, typ BEGU, bez odvětrání /*/, pro zatížení dle umístění tř. A 15 – D 400, v komunikacích bude s vertikální a horizontální tlumicí vložkou z EPDM/NBR - odolnou proti olejům, solím a dalším rozmrazovacím látkám. Mimo zpevněné plochy budou šachty vytaženy 0,1 - 0,3 m nad terén a rámy budou ke kónusu ukotveny. V místě křížení vodoteče a v zemědělských kulturách budou šachty označeny směrovou tyčí. V případě umístění šachet v zemědělských kulturách bude poklop vytažen 0,5 m nad terén a vstupní komín bude obetonován.

Rám šachtového poklopu a vyrovnávací prstence budou ve zpevněných plochách osazeny na maltu na cementové bázi.

Rámy pro poklopy vstupních a revizních šachet umístěných ve vozovce II/486 budou samonivelační.

Šachty v záplavové území budou opatřeny poklopy ve vodotěsném provedení.

/*/ Poznámka

Vybrané koncové a soutokové šachty budou opatřeny poklopy s odvětráním, specifikace viz příloha /01.1-4/.

Spadiště DN 1000

Pro překonání výškových rozdílů jsou na trase kanalizace navrženy spadiště vnitřního průměru 1000 mm. Spadiště budou provedena za použití prefabrikovaných betonových dílců (včetně dna) z betonu pevnostní třídy min. C 35/45, se stupněm vlivu prostředí XA1. Šachtová dna budou v provedení jako kompaktní jednolitá dna s uzavřeným a hladkým povrchem.

Obtok bude proveden z trub PVC-U KG SN 8 DN 150–300 a bude v celé výši obetonován.

Nástupnice a žlab šachtového dna bude v provedení čedič. Nástupnice bude provedena v protiskluzové úpravě třídy R11 dle DIN 51130. Ve skružích šachet budou osazena ocelová stupadla s PE povlakem dle DIN 19555-A-ST, horní bude kapsové.

Na upravené dno výkopové jámy se provede zhutněný štěrkopískový podsyp tl. 100 mm. Na podsypu bude provedena podkladní betonová deska C 12/15 tl. 100 mm. Na podkladní betonovou desku se uloží jednotlivé šachtové dílce včetně obtoku, který se obetonuje prostým betonem C16/20. Po dokončení betonáže se osadí zbylé prefabrikované dílce a litinové poklopy s betonovou výplní, typ BEGU, pro zatížení dle umístění tř. A 15–D 400. Pracovní spáry budou utěsněny za použití bentonitových bobtnajících pásků s upevňovací mřížkou.

Revizní šachty

V místech stísněných prostorových podmínek (s ohledem na prostorové uspořádání sítí technického vybavení), krátkých úseků mezi šachtami a na úsecích realizovaných ručním výkopem jsou na trase kanalizace navrženy revizní šachty z PP vnitřního průměru 600 mm s nastavitelnými hrdly $\pm 7,5^\circ$. Šachta bude vybavena plastovým kónusem, teleskopickým adaptérem a litinovým poklopem pro zatížení dle umístění tř. A 15–D 400. Šachty budou umístěny na hutněný štěrkopískový podsyp tl. 100 mm.

Po uložení šachty bude postupně prováděn obsyp šachty společně s potrubím drceným kamenivem frakce 0-8 mm (max. zrnitost 15 mm) hutněný **rovnoměrně po obou stranách** do výše 300 mm nad vrchol potrubí ve vrstvách po 150 mm.

Spadiště na plastové šachtě DN 600

V místech stísněných prostorových podmínek jsou na trase kanalizace navrženy spadiště na plastové šachtě vnitřního průměru 600 mm.

Obtok bude proveden z trub PVC-U, KG SN 8, DN 300 a bude v celé výši obetonován. Poklopy na spadištích budou pro zatížení dle umístění tř. A 15–D 400.

Další podrobnosti – viz **Revizní šachty**.

D.6.a.1.4 Křížení komunikace II/486

Součástí stavebního objektu je křížení krajské komunikace na stoce A mezi objekty RŠ-A13 a Š-A14 za použití bezvýkopové technologie zatlačení ocelové chráničky DN 800 (820x10), např. tlačnými hydraulickými soupravami s postupným odtěžováním zeminy podávacími šneky.

Podrobněji viz příloha /E.4/.

D.6.a.1.5 Křížení silnice I/58

Součástí stavebního objektu je křížení jednoho jízdního pruhu státní silnice na stoce A mezi objekty Š-A43 a Š-A44 a křížení silnice na stoce C3 mezi objekty Š3-SP4 za použití bezvýkopové technologie zatlačení ocelové chráničky DN 800 (820x10), např. tlačnými hydraulickými soupravami s postupným odtěžováním zeminy podávacími šneky.

Za použití bezvýkopové technologie bude prováděno křížení silnice i v případě kanalizačních přípojek v rámci objektu TZ 01.2.

Podrobněji viz příloha /E.4/.

D.6.a.1.6 Křížení vodotečí

Součástí stavebního objektu jsou čtyři křížení vodotečí překopem, jednou za použití bezvýkopové technologie (C.8) bez změny sklonu nivelety potrubí:

- stokou C6 - Náhon (IDVT 10217080 – levostranný přítok Lubiny);
- stokou A - Náhon (IDVT 10217080 – levostranný přítok Lubiny);
- stokou C8 (ř.km 2,25) – Babincův potok (ID 10208950);
- stokou C9 (ř.km 2,45) – Babincův potok (ID 10208950);
- kanalizační přípojkou KP 316 – bezejmenný přítok Babincova potoka IDVT 10210121;

Při provádění stavebních prací v místě křížení navrženého kanalizačního potrubí s vodním tokem musí být dodrženy ustanovení ČSN 75 2130 Křížení a souběhy vodních toků s dráhami, pozemními komunikacemi a vedeními. Při realizaci je nutno vyloučit možnost znečištění toku a minimalizovat pojezd těžké techniky v korytě vodoteče, tj. práce v max. možné míře budou realizovány z břehů.

Výkop bude proveden kolmo, na dno výkopu bude uložena geotextílie 300 g/m² a bude proveden hutněný roznášecí šterkový polštář (fr.16-32).

Přechod bude označen v terénu sloupkem s orientační tabulkou.

Provedenými úpravami toku nedojde ke snížení kapacity stávajícího koryta. V potřebném rozsahu bude provedeno odstranění stávající vzrostlé zeleně rostoucí na březích.

Z důvodu minimalizace zákalu vody bude výstavba kanalizace prováděna pod ochranou zemní hrázky a voda bude převáděna provizorním plastovým potrubím DN 500-600.

Křížení č.1, stoka C6 - parc. č. 987, k.ú. Vlčovice (náhon).

Křížení je navrženo mezi objekty Š-A40 – RŠ1 v bezprostřední blízkosti přemostění. Po uložení potrubí bude proveden zához rýhy vytěženým materiálem z řečiště a břehy potoka budou opevněny dlažbou z lomového kamene tl. 300 mm uložené do betonového lože tl. 200 mm po břehovou hranu. Dlažba bude opřena o patku z lomového kamene 500/600 o hmotnosti 80-120 kg prolitou CM. Navržená délka opevnění je 5 m. Opevnění bude provedeno ve sklonu stávajícího svahu a bude plynule navazovat na stávající průtočný profil a mostní konstrukci.

Dno proti toku bude v délce 1,5 m upraveno lomovým kamenem s urovnáním hmotnosti cca 20 kg a lomovým kamenem s urovnáním na štět hmotnosti 50-80 kg s prolitím CM.

Hloubka krytí kanalizace pod tokem bude min. 0,6m.

V místě křížení je jako materiál stoky navrženo potrubí z tvárné litiny DN 300 určené pro přepravu odpadních vod s vnitřní výstelkou hlinitanovým cementem, vnější povrch včetně vnitřku hrdla bude pozinkován (min. 200 g/m²) a opatřen obalem z cementové malty. Spoje budou chráněny manžetou. Potrubí bude obetonováno betonem C 30/37 - XF3 do výše 300 mm nad vrchol.

Křížení č.2, stoka A - parc. č. 987 k.ú. Vlčovice (náhon).

Křížení je navrženo mezi objekty Š-A49 - Š-A50 v místě zatrubnění náhonu pod silnicí I/58, v otevřeném výkopu. Po dobu realizace bude stávající zatrubnění v dimenzi DN500 ve výkopu zajištěno/podepřeno. Po uložení potrubí bude proveden zásyp rýhy hutněný zrnitou nesoudržnou zeminou (G1, např. štěrkodrt'), hutněnou ve vrstvách max. 250 mm (fr. 0-63). Vrstva zásypu po niveletu zatrubnění bude zpevněna prolitím cementopopílkovou suspenzí CPS5.

Hloubka krytí kanalizace pod zatrubněným náhonem bude > 2 m.

V místě křížení je jako materiál stoky navrženo potrubí z PVC-U plnostěnné, SN 12, DN 300.

Křížení č.3, stoka C8, ř.km 2,25 – parc.č. 987, k.ú. Vlčovice (Babincův potok).

Křížení je navrženo mezi objekty Š-A52 – RŠ1 a je navrženo za použití bezvýkopové technologie (bez chráničky), řízeného horizontálního vrtání bez zásahu do vodoteče. Hloubka krytí kanalizace pod tokem bude min. 1,2m. Jako materiál kanalizace bude použito potrubí z PE 100 RC, SDR 11, s vnějším ochranným pláštěm (PE, PP) DN 300(De 315) spojované svařováním, návarky z průtočného profilu budou odstraněny. V současné době je průtočný profil tvořen obdélníkovým profilem a je opevněn kamennou zídou/dlažbou.

Viz příloha /01.1-7.2/ a /E.2/.

Křížení č.4, stoka C9, ř. km 2,45 – parc.č. 987, k.ú. Vlčovice (Babincův potok).

Křížení je navrženo mezi objekty Š-A57 – RŠ1. Křížení bude provedeno překopem. Břehy potoka jsou opevněny oboustrannou kamennou zdí.

Stávající opevnění řečiště bude v potřebném rozsahu rozebráno. Po uložení potrubí bude proveden zához rýhy vytěženým materiálem z řečiště. Na obou březích bude obnovena zeď z ŽB s lícem vyzdřeným z lomového kamene na CM. Nad zdí bude provedeno ohumusování a osetí travním semenem až po břehovou hranu. Navržená délka obnovy opevnění je cca 6,5 m. Opevnění bude provedeno ve sklonu stávajícího svahu a bude plynule navazovat na stávající průtočný profil a mostní konstrukci.

Hloubka krytí kanalizace pod tokem bude cca 1,3 m (min. 1,2m). Jako materiál kanalizace bude použito potrubí z PP SN min.10, DN 300 (bez chráničky).

Viz příloha /01.1-7.3/.

Křížení č.5, kanalizační přípojka KP 316 - parc.č.985, k.ú. Vlčovice, bezejmenný přítok Babincova potoka IDVT 10210121

Křížení je navrženo na kanalizační přípojce KP 316, zaústěné do Š2 na stoce C9.

V místě navrženého křížení je potok zatrubněn betonovým potrubím DN 800.

Křížení je navrženo v otevřeném výkopu, stávající zatrubnění bude ve výkopu zajištěno/podepřeno. Po uložení potrubí bude proveden obsyp potrubí, nad obsyp bude v celém úseku provedeno zalití rýhy cementopopílkovou suspenzí CPS5 po úroveň potrubí DN 800. Následně bude proveden zásyp rýhy hutněný zrnitou nesoudržnou zemínou (G1, např. štěrkodrt'), hutněnou ve vrstvách max. 250 mm (fr. 0-63).

Hloubka krytí kanalizace pod zatrubněným úsekem vodoteče bude min. 0,6 m. Jako materiál kanalizace bude použito potrubí z PVC-U SN min.8, DN 150 (bez chráničky).

D.6.a.1.7 Křížení plynovodu VTL

V zájmové lokalitě se nachází VTL plynovody ve správě Green Gas DPB a.s. Místa křížení kanalizace DN 300 a kanalizačních přípojek DN150 s vysokotlakým plynovodem jsou vyznačené v situaci stavby. V rámci stavebního objektu dojde 6 x ke křížení navržené stokové sítě a stávajících VTL plynovodů.

V místě křížení je kanalizace navržena pod plynovody VTL. Zemní práce v blízkosti plynovodu budou prováděna v souladu s požadavky správce.

S ohledem na prostorové uspořádání nelze dodržet ve všech případech požadavek na kolmé křížení.

V místě křížení s VTL plynovody, při vzdálenosti mezi povrchy méně jak 1 m, bude gravitační kanalizační potrubí uloženo do chráničky.

V případech, kdy je vzdálenost mezi povrchy sítí více jak 1 m, respektive VTL je již umístěn v chráničce nejsou navržena žádná opatření (bez chrániček).

V místech křížení, které bude realizováno bezvýkopově budou vykopány před realizací kontrolní sondy.

Viz příloha č. /01.1-8/.

Rozsah křížení VTL plynovodu ve správě Green Gas DPB a.s.

Stoka / Přípojka	Úsek	Plynovod číslo/ DN	Způsob křížení / umístění kanalizace
C3.4 / KP125	Š4	8255 86 / 150	pod úhlem 74° / pod plynovodem pod plynovodem v chrániče DN200
C3.4 / KP140	Š4	8255 86 / 150	pod úhlem 72° / pod plynovodem pod plynovodem v chrániče DN200
C3	Š11 – Š12	8255 86 / 150	pod úhlem 52° / pod plynovodem
A	Š-A43 – Š-A44	8255 86 / 150	pod úhlem 84° / pod plynovodem bezvýkopově v ocelové chrániče DN800
A / KP22	Š-A47 – Š-A48	8255 86 / 150	pod úhlem 90° / pod plynovodem bezvýkopově v ocelové chrániče DN200
A / KP85	Š-A47 – Š-A48	8255 86 / 150	pod úhlem 90° / pod plynovodem bezvýkopově v ocelové chrániče DN200

D.6.a.2 TZ 01.2 - Kanalizační přípojky

Součástí stavby je výstavba domovních kanalizačních přípojek umístěných na veřejně přístupném prostranství k jednotlivým nemovitostem. Jako materiál kanalizačních přípojek je navrženo hrdlové kanalizační potrubí z PVC-U KG SN min. 8, rozměrová řada dle ČSN EN 1401, profil DN 150 (200). Přípojky napojené pomocí odbočných tvarovek mimo šachty budou ukončené plastovou revizní šachtou z PP DN 400 umístěnou dle možností prostorového uspořádání na hranici soukromých pozemků (obvykle u oplocení).

Převážně je navrženo uložení potrubí kanalizačních přípojek do otevřené pažené rýhy.

Kanalizační přípojky napojené na stoky A, C3.1 a C3.5, budou s ohledem na křížení komunikace I/58 prováděny za použití bezvýkopových technologií, viz příloha /E.2/.

Kanalizační přípojky napojené na stoku C2 v komunikaci II/486 budou s ohledem na křížení pouze jednoho jízdního pruhu, prováděny překopem (3 ks).

Součástí výstavby přípojek je výkop rýhy včetně demontáže krytu v šířce rýhy, pažení a odpažení rýhy pro podzemní vedení, svislé přemístění výkopku, odvoz přebytečné zeminy na skládku a uvedení dotčených ploch do původního stavu, čerpání podzemní vody, popř. převádění odpadních vod po dobu výstavby.

Zemní práce, uložení potrubí viz kapitola /D.6.a.1.1/.

Viz přílohy č. /01.2-1 a 01.2-2/.

D.6.a.3 TZ 01.3 - Čerpací stanice ČS-A, včetně výtlaku a přípojky NN

D.6.a.3.1 TZ 01.3-1 Čerpací stanice ČS-A

Čerpací stanice je navržena jako nádrž z prefabrikovaných kruhových skruží DN 2500, s tloušťkou stěn 150 mm s předsazenou armaturní komorou. Vodotěsnost spojů jednotlivých skruží bude zajištěna osazením elastomerového těsnění dle pokynů dodavatele prefabrikovaných skruží.

Založení ČS se předpokládá do vrstvy zvětralého jílovce charakteru štěrkovitého jílu třídy R6. S ohledem na složité základové poměry je nezbytné provést pod základovou spárou hutněný štěrkopískový polštář.

Vzhledem k předpokládaným relativně vysokým přítokům 2 l.s-1 a k ověřenému geologickému prostředí bude stavební jáma čerpací stanice zajištěna pomocí štětovnicové stěny vetknuté do nepropustného prostředí, která bude plnit funkci statickou i těsnicí. V průběhu stavby bude nutné snižovat hladinu vody ve výkopu pod úroveň základové spáry. Hloubka výkopu je cca 5,65 m od úrovně stávajícího terénu, délka ocelových štětovnic je navržena min. 8,15 m (min. 2,5 m pod úrovní základové spáry). Štětovnice budou rozepřeny jedním vodorovným ocelovým rozpěrným rámem z válcovaných profilů. Půdorysně jsou štětovnice navrženy ve tvaru čtverce s délkou strany (osově=osa štětovnic) cca 5,4 m. Vodorovný rozpěrný rám bude vyztužen šikmými rohovými výztuhami. Předběžně jsou navrženy štětovnice typ VL 603 a vodorovný rám z ocelových válcovaných profilů I č. 320.

Čerpací jímka je navržena jako prefabrikovaná nádrž z kruhových skruží.

Kruhové skruže musí být vzájemně sepnuty s ohledem na jejich celkové spolupůsobení proti vztlaku podzemní vody. Čerpací stanice bude zakryta prefabrikovanou železobetonovou stropní deskou s montážními otvory. Ve stropní desce bude rovněž osazena větrací trubka (6/Z) a uliční poklop (7/Z).

Pro zajištění dostatečného odporu ČS proti vztlaku podzemní vody je navíc navrženo v horní části vnější obetonování stěny (čerpací šachta + armaturní komora) se zajištěním spolupůsobení tohoto obetonování s prefabrikovanými skružemi tvořícími stěnu ČS. Obetonování tloušťky 0,4 m a výšky 1,0 m bude provedeno z betonu C 20/25 – XC2. Kotvy z profilů Ø R12 budou vlepeny do vyvrtaných otvorů Ø 14 mm, hloubky 100 mm. K těmto kotvám pak bude uchycena výztužná síť 6/100 x 6/100.

Dno čerpací šachty ČS-A bude vyspádováno spádovým betonem (C 20/25 – XC1) směrem k čerpadlům.

Ve stropní desce jsou navrženy kompozitní poklopy nosnosti 2,5 kN/m², které budou vodotěsné, uzamykatelné, s protihlukovou úpravou. Ke spouštění a vyzdvižení česlicového koše bude sloužit mobilní manipulační jeřábek (dodávka technologie) umístěný v patce. Otvor pro osazení jeřábků bude zakryt uličním litinovým poklopem (7/Z) osazeným ve stropní desce. Součástí stropní desky bude rovněž ocelová pozinkovaná trubka DN 100 s otvory pro odvětrání (6/Z).

Po provedení betonových konstrukcí budou provedeny zkoušky vodotěsnosti nádrže v souladu s ČSN 75 0905.

Vstup do čerpací jímky bude zajištěn pomocí kompozitního žebříku v protiskluzné úpravě. Žebřík bude opatřen nerezovými vytahovacími madly.

Armaturní komora je navržena jako prefabrikovaná čtvercová šachta. Komora bude zakryta prefabrikovanou železobetonovou stropní deskou s otvorem pro vstup. Otvor bude zakryt vodotěsným, uzamykatelným poklopem s protihlukovou úpravou, z kompozitu. Poklop bude mít nosnost 2,5 kN/m². Pro sestup do komory jsou navržena ocelová kramlová stupadla s PE povlakem, s protiskluzovou úpravou kotvená do ŽB stěny komory a vytahovací madla.

Dno armaturní komory bude vyspádováno betonem (C 20/25 – XC1) směrem k čerpací jímkce 400x400, hloubky 150 mm.

Výkop pro armaturní komoru je navržen jako otevřený, se stěnami svahovanými ve sklonu 1:1. Pro tento výkop bude v rámci pažení jámy pro ČS, po provedení hutněných obsypů do úrovně základové spáry armaturní komory, odstraněn vodorovný rozpěrný rám a bude upálena část štětovnic ze strany armaturní komory. Na základovou spáru a svahované svahy výkopu bude položena geotextilie minimální gramáže 400 g/m². Svah bude přitížen betonovými panely. V otevřeném výkopu pro armaturní komoru

bude na dně provedena čerpací jímka, a to takovým způsobem, aby nedocházelo k vyplavování jemnozrnných částic zeminy při čerpání vody z výkopu.

Pod šachtová dna bude na štěrkopískovém polštáři proveden podkladní beton C12/15, tloušťky 100 mm. Do podkladního betonu bude uložen základový zemnič. Základový zemnič bude ve 3 místech vyveden nad úroveň terénu, a sice do místa instalace rozvaděče RM1, do armaturní komory a do podzemního prostoru čerpací stanice.

Materiál celkem pro uzemnění:

- pásek FeZn 30x4 mm – 40m
- drát FeZn Ø10mm – 10m
- svorka SR02 – 4ks
- svorka SR03 – 4ks

Dle požadavku elektro budou zhotoveny prostupy pro kabelové chráničky

- do jímky ČS – 2x Ø110mm
- do armaturní komory – 1x Ø 50mm

Přesné umístění prostupů určí dodavatel elektro.

Podrobný popis uzemnění - (viz. část elektro - TZ 01.3-4, PS 01.2).

Po dokončení armaturní komory a obsypu zeminou celé ČS-A budou vytaženy štětovnice na všech zbývajících třech stranách.

D.6.a.3.2 TZ 01.3-2 Zpevněná plocha

Komunikačně je ČS přístupna z místní asf. komunikace - cyklostezky.

Zpevněná plocha bude realizována s krytem z asfaltobetonu tl. 40 mm a bude ohraničena silniční betonovou obrubou 150/250 mm uložené do betonového lože C20/25nXF3 tl. min. 100 mm s boční opěrou se zaspárováním CM.

Odvodnění komunikace je volně na přilehlý terén.

V rámci konečných terénních úprav se provede ohumusování vrstvou sejmuté ornice tl. 0,20 m a následné osetí travním semenem.

Konstrukční skladba zpevněné plochy :

- | | | |
|--|---------------|--------|
| - asfaltový beton ABS II (ACO 11), | ČSN 73 6121 | 40 mm |
| - spojovací postřik 0,3 kg/m ² , | ČSN 73 6129 | |
| - obalované kamenivo OKS I (ACP 16+), | ČSN 73 6121 | 70 mm |
| - infiltrační postřik 1,0 kg/m ² , | ČSN 73 6129 | |
| - štěrkodrt' ŠD 0-32, *(80 MPa) | ČSN 73 6126-1 | 150 mm |
| - štěrkodrt' ŠD 0-63, *(50 MPa) | ČSN 73 6126-1 | 150 mm |
| - geotextílie na upravenou pláň 400 g/m ² | *(30 MPa) | |

Vzhledem k tomu, že část cyklostezky u ČS nemá konstrukční skladbu určenou pro pojezd TNV bude rekonstruována. Stávající cyklostezka bude vybourána a nahrazena novou v následující konstrukční skladbě:

- asfaltový beton (ACO 8)	ČSN 73 6121	40 mm
- spojovací postřik 0,5 kg/m ² ,	ČSN 73 6129	
- obalované kamenivo (ACP 16+)	ČSN 73 6121	50 mm
- infiltrační postřik 1,0 kg/m ² ,	ČSN 73 6129	
- štěrkodrt' ŠDA *(80 MPa)	ČSN 73 6126-1	150 mm
- štěrkodrt' ŠDA *(50 MPa)	ČSN 73 6126-1	150 mm
- Pláň *(30 MPa)		

*(30-80 MPa) = Edef

D.6.a.3.3 TZ 01.3-3 Výtlačk z ČS-A

Z ČS-A budou odpadní vody čerpány výtlačným potrubím z PE 100 RC, 125 x 7,4 mm, PN 10 (spojuvané svařováním pomocí elektrotvarovek) do koncové prefabrikované šachty (UŠ) na stoce A v blízkosti areálu vodárny Tatra v Lubině.

Příprava pro výstavbu viz kapitola /D.4/.

Uložení potrubí z polyetylénu je navrženo v souladu s technickými údaji výrobce. Lože a obsyp potrubí bude z písku, zrnitost max. 20 mm, hutněný **rovnoměrně po obou stranách** do výše 300 mm nad vrchol potrubí ve vrstvách po 150 mm. Na potrubí bude umístěn měděný vodič 4 mm² a nad obsyp bude umístěna výstražná fólie. Napojovací vývody budou umístěny v uzávěrových poklopech.

Na řadu jsou navrženy tvarovky z tvárné litiny s epoxidovou ochrannou vrstvou (těžká protikorozní úprava) uvnitř i vně a tvarovky z PE PN min. 10. Navržené armatury budou z tvárné litiny, vřeten a deskový uzávěr bude v provedení nerez a budou z vnější a vnitřní epoxidovou ochrannou vrstvou (těžká protikorozní úprava). Všechny šrouby a matky přírubových spojů budou z nerezových materiálů.

Na trase výtlačného kanalizačního řadu jsou navrženy tři kontrolní šachty, viz příloha /01.3-4-2/. Jedná se o kruhovou monolitickou šachtu průměru 1,2 m spodní částí z betonu ČSN EN 206-1, min. C35/45 - XA1 s KARI sítí a typovou prefabrikovanou přechodovou deskou 1200/625 s uzamykatelným poklopem B125.

Pro možnost čištění úseků je v šachtě navržen čistící kus z tvárné litiny s uzávěrem a bajonetovou koncovkou. Pro možnost uzavření jednotlivých úseků bude před a za T-tvarovkou osazeno deskové šoupátko DN 100, PN 10. Zavírací doba šoupátka by vzhledem k možnému rázu neměla být kratší než 10 sekund.

Podzemní armatury budou označeny orientačními tabulkami dle ČSN 75 5025. Litinové armatury a tvarovky na řadu budou podepřeny betonovými bloky. V UŠ bude výtlačk ukončen sestavou armatur dle přílohy /01.3-4-5/.

Křížení zatrubněné části Babincova potoku výtlačkem splaškových vod PE DN125 bude s ohledem na niveletu potoku (5,2 m) provedeno nad zatrubněnou částí.

Po ukončení montáži potrubí výtlačného řádu bude provedena tlaková zkouška dle ČSN 75 5911 v rozsahu 100 % délky a zkouška funkčnosti identifikačního kabelu.

D.6.a.3.4 TZ 01.3-4 Přípojka NN

Viz příloha č. /01.3-4/.

D.6.a.4 TZ 01.4 Přeložky sítí technického vybavení

Vzhledem k prostorovému uspořádání stávajících sítí technického vybavení a staveniště dojde při výstavbě navržené kanalizace ke kolizi se stávajícím zařízením. Vzhledem k tomu, že se na několika místech i přes provedený průzkum nepodařilo ověřit průběh stávající stokové sítě, můžou v průběhu výstavby vzniknout nároky na další přeložky dílčích úseků stávající kanalizace, popř. dalších sítí.

Součástí stavby přeložek jsou kompletní zemní práce nutné pro uložení vedení, provedení zkoušek a předání provozovateli. V případě vodovodu je součástí přeložek náhradní zásobování pitnou vodou objektů, kterým bude v důsledku stavby přerušeno zásobování.

V rámci TZ 01.4 jsou navrženy následující přeložky:

D.6.a.4.1 demontáž a obnova 2 ks uličních vpustí na stoce C1

V trase stoky C1 se předpokládá s ohledem na prostorové uspořádání staveniště a umístění sítí technického vybavení demontáž a obnova 2 ks uličních vpustí.

V rámci zemních prací je navržena demontáž 2 ks UV z plastových dílců.

Po uložení splaškové kanalizace budou uliční vpusti obnoveny v původním místě. Vtokové mříže budou osazeny v původní niveletě. Uliční vpusti budou propojeny na stávající kanalizační přípojky napojené do stávající jednotné kanalizace – 2 m potrubí DN 150, PVC-U plnostěnné SN 8. Uliční vpusti budou uloženy na podkladní hutněnou šterkopískovou vrstvu tl. 100 mm.

V rámci PD se předpokládá osazení nových vpustí ø 315 mm, ze silnostěnného PVC se zesíleným dnem se sedimentační částí 50 l a s kalovým košem. Vpusti budou opatřeny mříží D400 z tvárné litiny a s panty.

D.6.a.4.2 přeložka VO na stoce C3.1

Viz příloha č. /01.4-1/.

D.6.a.4.3 přeložka VO na stoce C3.5

Viz příloha č. /01.4-2/.

D.6.a.4.4 Přeložky vodovodu na stoce A (horní konec stoky)

- přeložka vodovodu dl. cca 38m
- přeložka vodovodu dl. cca 12m
- přeložka vodovodu dl. cca 63m

Na koncové části stoky A mezi objekty RŠ-A70 – Š-A78 na pozemcích 923/2, 172/4 a st.77 jsou navrženy dílčí přeložky tří úseků vodovodu z důvodu umístění

navržené trasy kanalizace ve vzdálenosti < 1 m od stávajícího vodovodu (A76-A78, požadavek provozovatele), nevhodného úhlu při křížení (A74) a s ohledem na prostorové uspořádání staveniště a sítí technického vybavení (A70-A71).

Je navržena přeložka stávajícího potrubí PVC/PE DN 100, včetně přepojení 5 přípojek na přeložený řad.

Jako materiál přeložky bude použito potrubí PE 100 RC d110, SDR 11, včetně tvarovek určené pro přepravu pitné vody. Na konci řadu bude osazen nový podzemní hydrant s dvojitým uzávěrem.

Přeložený vodovod bude propojen na stávající řady:

- propojení na PVC 110 pomocí spojky hrdlo-hrdlo s velkým rozsahem vnějších průměrů trub s těžkou protikorozi úpravou dle GSK jištěná proti posuvu a úhlovým vychýlením PN 16;
- propojení na PE 110 pomocí elektrotvarovek.

V předstihu je nutné ověřit vnější profil a materiál propojovaného potrubí.

Vodovodní potrubí bude uloženo do otevřené pažené rýhy. Na potrubí bude připevněn měděný vodič 4 mm² a nad obsyp bude umístěna výstražná fólie v barvě bílé. Pro účinnou vrstvu potrubí bude použit písek hutněný rovnoměrně po obou stranách do výše 300 mm nad vrchol potrubí.

Vodovodní přípojky budou na přeložený vodovodní řad PE 110 napojeny pomocí navrtávacího T-kusu odbočkového (elektrotvarovky), s uzavíracím ventilem, SDR 11, 90/32 (40) a spodní části ("třmenu"). Ventily budou ovládány zemní soupravou a budou opatřeny poklopy. Propojení nové a stávající části přípojek bude provedeno pomocí mechanických spojek (PE/PE, PE/ocel) z tvárné litiny s těžkou protikorozi úpravou. Jako materiál potrubí přepojovaných vodovodních přípojek je navrženo PE 100 RC, SDR 11.

Potrubí, tvarovky specifikace:

- koextrudované dvouvrstvé potrubí PE 100 RC s vnější 10% barevně odlišenou vrstvou pro vizuální kontrolu poškození. Ochranné vrstvy budou molekulárně spojené s potrubím;
- SDR 11;
- certifikace dle technického předpisu PAS 1075 (typ 2). Na potrubí bude uvedeno označení PAS 1075 a číslo protokolu.
- garance indexu toku taveniny (MFR 190/5g/10 min.) v rozmezí 0,2-1,4 g/10 min;
- splnění technických požadavků stanovených normou EN 12201 - Plastové potrubní systémy pro rozvod vody – Polyethylen (PE);
- bude doložen doklad prohlášení o shodě na potrubí a tvarovky;
- PE tvarovky v dlouhém provedení pro svařování elektrospojkami nebo elektrotvarovky PE 100 s krytým odporovým drátem, SDR 11 vyráběné vstřikováním v souladu s ČSN EN 1555 a 12201;

Podzemní hydranty

- Provedení odpovídající DIN 3221;
- Dvojitý uzávěr;
- Těleso z tvárné litiny;
- Těžká antikorozi ochrana dle GSK;
- Dovolený pracovní přetlak 1,6 MPa;
- Vřeteno z nerez oceli válcovaný závit, s nestoupajícím závitem;
- Sedlo ventilu upravené mosazné, uzavírací ventil celo vulkanizovaný;
- Ucpávkové těsnění-“O” kroužky z NBR;
- Spojovací šrouby nerez, ovládací ořech z tvárné litiny;
- Úplné vyprázdnění po uzavření;
- Vyměnitelný zázubec;
- Matka vřetene pevně přichycená k táhlu ventilu (kuželky), které zároveň neumožňuje vychýlení matky vřetene vůči táhlu ventilu. Víčko zázubce spojeno s tělem hydrantu (řetízek, lanko);
- Chlopeň (manžeta proti vnikání nečistot) z EPDM;

Příslušenství hydrantů

- Plastový odvodňovací drén - hydrantová drenáž - plastová skořepina, textilní obal;

Vodárenská přírubová šoupátka:

- vhodné pro trvalý styk s pitnou vodou;
- přírubová, stavební délka dle EN 558 řada 14 (F4)
- těleso a víko šoupátka z tvárné litiny;
- těžká antikorozi ochrana dle GSK;
- dovolený pracovní přetlak 1,6 MPa;
- vřeteno z nerez oceli válcovaný závit;
- plno průtokové provedení (bez „šoupátkového pytle“);
- klín s navulkanizovanou pryží z EPDM (celo pogumované provedení);
- ucpávkové těsnění-“O” kroužky z NBR;
- bezúdržbový provoz.

Poklopy

mimo komunikace

- celoplastové poklopy s úpravou pro jejich lokalizaci, včetně plastové podkladové desky;
v komunikaci a zpevněných plochách
- poklop samonivelační, tvárná litina, D400, s tlumící vložkou z elastomeru, spojovací čep z nerez oceli.

Zemní soupravy:

- zemní soupravy tuhé s pevnou tyčí plného čtvercového průřezu pozinkované, ořechy z tvárné litiny, kompatibilní k navrženým šoupátkům a ventilům – mimo komunikaci;
- zemní soupravy teleskopické pozinkované, ořechy z tvárné litiny, kompatibilní k k navrženým šoupátkům a ventilům – v komunikaci.

Provizorní zásobování vodou

Vzhledem k tomu, že při výstavbě kanalizace dojde částečně k demontáži stávajícího vodovodu při zemních pracích, bude před zahájením stavby kanalizace zajištěno náhradní zásobování „suchovodem“. Po realizaci kanalizace bude uložen nový vodovodní řad a „suchovod“ bude zrušen.

Provizorní zásobování vodou po dobu výstavby kanalizace bude řešeno "suchovodem" z PE 100, d63, SDR 17, včetně tvarovek určené pro přepravu pitné vody, spojené svařováním.

Přípojky budou propojeny potrubím PE 100 d 32, SDR 17. Napojení přípojek na suchovod bude provedeno navrtávacím pasem vhodným pro PE potrubí 63/32. Propojení přípojek bude provedeno pomocí mechanických spojek (PE/PE, PE/ocel).

D.6.b TZ 02 – Splašková kanalizace – Mniší

D.6.b.1 TZ 02.1 - Kanalizační stoky

V rámci objektu je navržena výstavba splaškové kanalizace v místní části Mniší, na pravém břehu řeky Lubiny.

Součástí stavebního objektu je křížení Lubiny a 3x křížení Lubinky překopem.

S ohledem na prostorové uspořádání je navrženo umístění části stok C2, D a D5 k uložení do komunikace II/486. Kanalizace je s ohledem na prostorové uspořádání staveniště navržena v ose jízdního pruhu a výstavba bude prováděna za uzávěry jednoho jízdního pruhu.

Úseky křížení s krajskou komunikací II/486 jsou navrženy překopem na dvě poloviny při zachování "kyvadlového" provozu.

Pokud není uvedeno jinak je realizace kanalizace navržena klasickou technologií v otevřeném paženém výkopu.

Výstavba kanalizace na sesuvných územích bude na některých úsecích prováděných za použití bezvýkopové technologie, např. řízené horizontální vrtání, viz kapitola /D.6.b.1.1/.

Rozsah navrženého kanalizačního systému viz příloha /č. 1/, Průvodní zpráva.

D.6.b.1.1 Zemní práce

Převážná část kanalizace (mimo stoky D až po odbočení D9) bude založena ve vrstvě deluviálních písčitojílovitých GT 1d_A až štěrkovitójílovitých GT 1d_B zeminách. Ve větších hloubkách dojde k zastižení vrstvy zvětralých jílovců GT 3_A, lokálně pak pískovců GT 4_A.

Základová spára stoky D (až po odbočení D9) bude převážně tvořena fluvialními písčity až hlinitopísčity štěrky (GT 2f).

Deluviální zeminy jsou nebezpečně namrzavé, rozbídné a stlačitelné. Zeminy deluvia podléhají pomalému pohybu ploužení ve směru spádnice.

V převážné části se předpokládá, že stavební práce bude negativně ovlivňovat přítok podzemní vody do výkopu.

V případě, že by stavbou docházelo k zastižení písků náchylných pod hladinou podzemní vody ke ztekucení, bude odvodnění rýhy v předstihu realizováno pomocí kombinace vertikálních odvodňovacích vrtů vrty $\varnothing 350$ mm s rozestupy cca 8 m umístěných jednostranně podél výkopu a čerpáním z výkopu. Výkop rýhy bude prováděn, až po snížení hladiny podzemní vody, pomocí zátažného pažení. Snížení hladiny je nutno v tomto případě provádět bez přerušení po celou dobu realizace. V rámci PD se předpokládá realizace kombinovaným čerpáním v délce 300 m, bez bližší specifikace místa a bude dle potřeby upřesněno hydrologem.

Trasa navržené kanalizace je převážně vedená ve zpevněných plochách, místních a krajských komunikacích a chodníkovém tělese s krytem z betonové dlažby.

Příprava na výstavbu viz kapitola /D.4/. Uložení potrubí z polypropylénu, PVC a tvárné litiny je v převážné části navrženo do otevřené pažené rýhy se svislými stěnami a je navrženo v souladu s technickými údaji výrobce. **Při montáži potrubí je nutno dodržovat technologické pokyny výrobce.**

Uložení potrubí viz příloha /01.1-2/.

Výkopové práce budou prováděny v zemině třídy těžitelnosti dle ČSN 73 3050 (již neplatná) : III - 55%, IV - 35%, V-10%.

Část stok je s ohledem na prostorové uspořádání a závěry majetkoprávního projednání navržena k uložení do velmi úzkých místních komunikací, které jsou lokálně šířky pouze 3 metry, v bezprostřední blízkosti stávající zástavby. Jedná se především o stoky D, D3, D5.1, D10, D11 a D12. Návrh opatření viz kapitola /D.2.d/.

V trase stoky D2 dojde ke kolizi se stávajícím odvodňovacím žlabem. Po výstavbě kanalizace bude odvodňovací žlab obnoven v původní trase. Rigol bude proveden z betonových odvodňovacích žlabů B=0,5 m uložených do lože z betonu C16/20n XF1 tl. 100 mm.

Na základě požadavků vlastníků pozemků jsou v rámci stavby navrženy obnovy komunikací po výstavbě stok D (MK mezi Š13-SP14 včetně chodníku od parkovací plochy, D3 (SP14-RŠ3), Š6 na stoce D.5.1 až Š1 na stoce D.5.2 v celé šířce, včetně odstranění stávající konstrukce. Skladba chodníku viz kapitola Úprava komunikací dotčených stavbou, TZ 01.

Konstrukční skladba komunikací:

„ACO 11 tl. 50 mm“

asfaltový spojovací postřík(0,5 kg/m²)

ACP 16+ tl. 70 mm (ACL 16 tl. 50 mm)

infiltrační postřík(1,0 kg/m²)

vyspravení podkladu obalovaným kamenivem

Dále viz objekt TZ 01.1, kapitola /D.6.a.1.1/.

Výstavba kanalizace na sesuvných územích

Popis území viz kapitola /D.2.b.1/.

Do sesuvného území zasahují stoky D (od Š32), D8, D8.1, D.9, D.10, D.11, D.12.

V průběhu realizace budou výkopy řádně paženy, je nutno zabránit dotaci sesuvného území vodou, podzemní vody (dešťové) budou odváděny mimo svah, hrany sesuvu nesmí být přitěžovány, budou osazeny měřicí body pro kontrolu případných sesuvů a bude provedena podrobná pasportizace území, včetně všech nemovitostí (25 budov – kompletní pasportizace+zápis, oplocení, komunikace, sloupy). Dále se v rámci PD předpokládá monitorovací geodetické kontrolní měření na třech místech v trasách výše uvedených stok v rozsahu – vstupní měření (stabilizace bodů), kontrolní měření v průběhu stavby, výstupní měření včetně vyhodnocení a závěrečné zprávy.

Výkop bude prováděn po minimálních úsecích (max. 10 m) a bude „otevřen“ na nezbytně nutnou technologickou dobu s trvalým zajištěním pažícími boxy na celou hloubku výkopu. Výkop bude ukládán vždy po svahu a podzemní (dešťové) vody budou odváděny mimo svah.

Kolize se sloupy

Vzhledem k tomu, že nelze v celém úseku trasy stok TZ 02 dodržet bezpečnou vzdálenost dna výkopu rýhy od stávajících sloupů sdělovacího nadzemního vedení, NN a VO je navrženo stávající sloupy staticky zajistit. Jedná se o 11 ks betonových/dřevěných sloupů nadzemního vedení NN, VO s osvětlovacími tělesy a sdělovacího nadzemního vedení. Jednotlivé sloupy budou zajištěny pomocí mikrozápor v půdorysné délce 2,0 m.

Viz příloha /01.1-11/ a /D.2.d/.

V trase stoky „D7“ (RŠ7-RŠ8) dochází ke kolizi navržené trasy kanalizace se stávajícím sloupem veřejného rozhlasu, který je již mimo provoz. Ocelový sloup bude v rámci stavby demontován bez náhrady, včetně betonového základu.

Kolize s oplocením

Na několika místech dochází ke kolizi navržené trasy se stávajícím oplocením – příčné křížení a kolize při podélném uložení (stoka D a D4.3).

Dle potřeby bude před prováděním zemních prací oplocení demontováno a pozemek bude provizorně oplocen (pouze podélné kolize).

Po uložení kanalizace a zásypu rýhy bude oplocení v celém rozsahu a materiálovém provedení obnoveno, včetně bran a branek. Převážně bude oplocení

obnoveno z pletiva s povlakem PVC výšky 1,25 (1,5) m na ocelových plastovaných sloupcích, kotvených do betonových patek z prostého betonu C 16/20. Mezi jednotlivými sloupky je navržena plotová deska KZD 2 - 290 výšky 0,30 m.

Kolize s liniovým odvodněním

V trase stok D, D3 a D.5.1 dochází ke kolizi navržené trasy se stávajícím liniovým odvodněním z odvodňovacích žlabů, které budou vybourány a nahrazeny novými.

Odvodňovací žlaby jsou navrženy z jednoho bloku, bez volných částí a bez lepené spáry, s průřezem tvaru V a dvěma řadami vtokových otvorů o průřezu 583 cm²/m. Světlá šířka žlabu je 200 mm. Žlaby jsou vyrobeny z polymerického betonu odolného vůči mrazu a posypovým solím, s třídou zatížení F900 a opatřeny bezpečnostní SF drážkou pro vodotěsné utěsnění spojů. Odtok ze žlabu je řešen pomocí systémové vpusti s kalovým košem a integrovaným těsněním pro vodotěsné napojení DN150 k základnímu vedení.

Žlab bude uložen do betonu C25/30 s boční opěrou. Celková délka 15 m, včetně 3 ks vpustí.

D.6.b.1.2 Kanalizace (materiály, rozměry atd.)

viz objekt TZ 01.1, kapitola /D.6.a.1.2 /.

D.6.b.1.3 Objekty na stokové síti – kanalizační šachty, spadiště

viz objekt TZ 01.1, kapitola /D.6.a.1.3/.

D.6.b.1.4 Křížení vodního toku Lubiny, ř.km 22,35

Součástí stavebního objektu je křížení řeky Lubiny stokou „D“ pomocí jednoramenné kanalizační shybky.

Při provádění stavebních prací v místě křížení navrženého kanalizačního potrubí s vodním tokem musí být dodrženy ustanovení ČSN 75 2130 Křížení a souběhy vodních toků s dráhami, pozemními komunikacemi a vedeními. Při realizaci je nutno vyloučit možnost znečištění toku a minimalizovat pojezd těžké techniky v korytě vodoteče, tj. práce v max. možné míře budou realizovány z břehů.

V místě křížení je jako materiál stoky navrženo potrubí z tvárné litiny DN 200 určené pro přepravu odpadních vod s vnitřní výstelkou hlinitanovým cementem nebo polyuretanu, vnější povrch včetně vnitřku hrdla bude pozinkován (min. 200 g/m²) a opatřen obalem z cementové malty. Hrdla trub budou v celé délce jištěná proti podélnému posuvu, která musí být vhodný pro zvolenou montáž shybek (např. spoj BLS). Spoje budou chráněny manžetou.

Stávající opevnění řečiště bude rozebráno a po uložení shybky obnoveno v délce 6 m.

Potrubní svazek bude uložen na dno rýhy v řečišti mezi kotevní opěry z I profilu a bude dle potřeby proti vyplavení zajištěn vyplněním vodou (bude upřesněno dle způsobu montáže). Následně bude proveden kamenný zához rýhy z lomového kamene (do 200 kg) s výplní štěrkopískem a štěrkem a zához vytěženým materiálem z řečiště

s urovnáním dna. Minimální krytí potrubí pode dnem vodního toku bude min. 1,6 m. Přejechod bude označen v terénu sloupkem s orientační tabulkou.

Břehy a dno vodoteče budou uvedeny do původního stavu.

V trase stoky D budou břehy řeky opevněny kamennou rovnatinou s urovnáním líce hmotnosti min. 100-170 kg, vyklínováním a vyplněním spár drobným kamenivem opřenou o kamennou záhozovou patku z lomového kamene 0,8x0,8 m min. hmotnosti 80-150 kg. Rovnatina i patka budou prolity cementovou maltou. Rovnatinou o hmotnosti kamene 250 kg bude opevněno i dno toku.

Provedenými úpravami toku nedojde ke snížení kapacity stávajícího koryta. V potřebném rozsahu bude provedeno odstranění stávající vzrostlé zeleně rostoucí na březích, popř. bermě.

Z důvodu minimalizace zákalu vody bude výstavba kanalizace prováděna pod ochranou zemní hrázky. Před zahájením stavby bude proveden záchranný odlov a transfer ryb z ohrožené oblasti vodního toku. V průběhu realizace bude prováděna důsledná ochrana kvality vody a prevence před možnými úniky ropných látek pomocí normálních stěn.

D.6.b.1.5 Křížení vodního toku Lubinka

Součástí stavebního objektu jsou tři křížení toku Lubinka překopem, respektive uložení do chráničky bez změny sklonu nivelety potrubí:

- 1x stokou D (u mostu 486-015); ř.km 0,9
- 2x stokou D4 (v areálu firmy KOVOK ř.km 1,0 a pod mostem „M-01 Mniší“ ř.km 1,44);

Při provádění stavebních prací v místě křížení navrženého kanalizačního potrubí s vodním tokem musí být dodrženy ustanovení ČSN 75 2130 Křížení a souběhy vodních toků s dráhami, pozemními komunikacemi a vedeními. Při realizaci je nutno vyloučit možnost znečištění toku a minimalizovat pojezd těžké techniky v korytě vodoteče, tj. práce v max. možné míře budou realizovány z břehů.

Výkop bude proveden ve sklonu 1:1, na dno výkopu bude uložena geotextilie 300 g/m² a bude proveden hutněný roznášecí štěrkový polštář (fr.16-32).

V místě křížení je jako materiál stoky navrženo potrubí z tvárné litiny DN 300 určené pro přepravu odpadních vod s vnitřní výstelkou hlinitanovým cementem nebo polyuretanu, vnější povrch včetně vnitřku hrdla bude pozinkován (min. 200 g/m²) a opatřen obalem z cementové malty. Spoje budou chráněny manžetou. Potrubí bude obetonováno betonem C 30/37 - XF3 do výše 150 mm nad vrchol.

Minimální krytí potrubí pode dnem vodního toku Lubinka bude 0,6 m. Přejechod bude označen v terénu sloupkem s orientační tabulkou.

Provedenými úpravami toku nedojde ke snížení kapacity stávajícího koryta. V potřebném rozsahu bude provedeno odstranění stávající vzrostlé zeleně rostoucí na březích.

Z důvodu minimalizace zákalu vody bude výstavba kanalizace prováděna pod ochranou zemní hrázky a voda bude převáděna provizorním plastovým potrubím DN 500-600.

V trase stoky D je úprava vodoteče po překozech navržena následovně:

Křížení č.1, stoka D - břehy koryta vodoteče nejsou opevněny, rostlý terén.

Po uložení a obetonování potrubí bude proveden zához rýhy vytěženým materiálem z řečiště a břehy potoka budou opevněny rovinaninou z lomového kamene hmotnosti min. 250 kg s urovnáním líce a vyplněním spár drobným kamenivem. Rovnanina bude opřena o patku z lomového kamene 0,8x0,8 m, se sklonem max. 1:1.

Celková délka opevnění je navržena 5 m (cca 1 m za hranu výkopu). Opevnění bude provedeno ve sklonu stávajícího svahu a bude plynule navazovat na stávající průtočný profil.

Křížení č.2, stoka D4 (areál KOVOK) – břehy koryta nejsou opevněny.

Po uložení a obetonování potrubí bude proveden zához rýhy vytěženým materiálem z řečiště a břehy potoka budou opevněny rovinaninou z lomového kamene hmotnosti 250 kg s urovnáním líce a vyplněním spár drobným kamenivem. Rovnanina bude opřena o patku z lomového kamene 0,6x0,8 m.

Celková délka opevnění je navržena 8-8,5 m (proti toku cca 1 m za hranu výkopu, po toku po mostní konstrukci). Opevnění bude provedeno ve sklonu stávajícího svahu a bude plynule navazovat na stávající průtočný profil a mostní konstrukci.

Křížení č.3, stoka D4

V současné době je zpracovaná rekonstrukce mostu „M-01 Mniší“, bylo dohodnuto, že stoka D4 bude umístěna pod novou mostní konstrukcí. Při rekonstrukci mostu bude do základů mostní konstrukce umístěna chránička DN 600 pro dodatečné osazení kanalizačního potrubí.

V místě křížení je jako materiál stoky „D4“ navrženo žebrované hrdlové kanalizační potrubí z polypropylenu DN 300. Kanalizační potrubí bude zataženo do chráničky DN 600 na pomocné konstrukci (např. kluzné vymezovací objímky, ocelové profily). Po osazení potrubí a jeho fixaci (např. dřevěnými rozpěrami a klíny) bude provedeno postupné zaplavení volného prostoru cementopopílkem CPS – 2 (2 MPa).

Před zahájením injektáže se čela zatěsní (např. zabetonují) a vynechají se kontrolní vývody. Zaplavení bude prováděna postupně po částech, min ve dvou etapách po polovinách profilu. Potrubí musí být dostatečně zajištěno před nadzvednutím hydrostatickým vztlakem plavící suspenze a bude naplněno vodou.

Zatažení bude prováděno za stavební rýhy.

D.6.b.2 TZ 02.2 - Kanalizační přípojky

Součástí stavby je výstavba domovních kanalizačních přípojek umístěných na veřejně přístupném prostranství k jednotlivým nemovitostem.

Uložení potrubí kanalizačních přípojek je navrženo do otevřené pažené rýhy.

Kanalizační přípojky napojené na stoku D a D5 jsou s ohledem na křížení pouze jednoho jízdního pruhu komunikace II/486 navrženy k realizaci překopem.

Dále viz objekt TZ 01.2.

D.6.b.3 TZ 02.3 - Přeložky sítí technického vybavení

Vzhledem k prostorovému uspořádání stávajících sítí technického vybavení a staveniště dojde při výstavbě navržené kanalizace ke kolizi se stávajícím zařízením. Vzhledem k tomu, že se na několika místech i přes provedený průzkum nepodařilo ověřit

průběh stávající stokové sítě, můžou v průběhu výstavby vzniknout nároky na další přeložky dílčích úseků stávající kanalizace, popř. dalších sítí.

Součástí stavby přeložek jsou kompletní zemní práce nutné pro uložení vedení, provedení zkoušek a předání provozovateli. V případě vodovodu je součástí přeložek náhradní zásobování pitnou vodou objektů, kterým bude v důsledku stavby přerušeno zásobování.

V rámci TZ 02.3 jsou navrženy následující přeložky:

Mniší

- přeložka vodovodu dl. cca 24 m na stoce D5.2

V trase stoky D5.2 na pozemku 819/1 a 819/5 je navržena přeložka vodovodu z důvodu umístění navržené trasy kanalizace ve vzdálenosti < 1 m od stávajícího vodovodu (požadavek provozovatele).

Je navržena přeložka stávajícího potrubí GG DN 100, včetně přepojení jedné přípojky na přeložený řad.

Jako materiál přeložky bude použito potrubí z tvárné litiny TLT (GGG) DN 100, C40, s vnitřní výstelkou z cementové malty vhodné pro pitnou vodu (vysokopecní cement). Vnější povrch včetně vnitřku hrdla bude opatřen zinko-hliníkovým povlakem 400 g/m² s krycí epoxidovou vrstvou.

Přeložený vodovod bude propojen na stávající řady pomocí spojky hrdlo-hrdlo s velkým rozsahem vnějších průměrů trub s těžkou protikorozi úpravou dle GSK jištěná proti posuvu a úhlovým vychýlením PN 16.

V předstihu je nutné ověřit vnější profil a materiál propojovaného potrubí.

Vodovodní potrubí bude uloženo do otevřené pažené rýhy. Na potrubí bude připevněn měděný vodič 4 mm² a nad obsyp bude umístěna výstražná fólie v barvě bílé. Pro účinnou vrstvu potrubí bude použit písek hutněný rovnoměrně po obou stranách do výše 300 mm nad vrchol potrubí.

Vodovodní přípojka bude na přeložený vodovodní řad TLT DN 100 napojena pomocí navrtávací pasu z tvárné litiny (třmen z nerez oceli) s uzávěrem pro domovní přípojky (bezzávitový systém). Uzávěry budou ovládány zemní soupřavou a budou opatřeny poklopy. Propojení nové a stávající části přípojek bude provedeno pomocí mechanických spojek (PE/PE, PE/ocel) z tvárné litiny s těžkou protikorozi úpravou.

Jako materiál potrubí přepojované vodovodní přípojky je navrženo PE 100 RC, SDR 11.

Provizorní zásobování vodou

Vzhledem k tomu, že při výstavbě kanalizace dojde částečně k demontáži stávajícího vodovodu při zemních pracích, bude před zahájením stavby kanalizace zajištěno náhradní zásobování „suchovodem“. Po realizaci kanalizace bude uložen nový vodovodní řad a „suchovod“ bude zrušen.

Provizorní zásobování vodou po dobu výstavby kanalizace bude řešeno "suchovodem" z PE 100, d63, SDR 17, včetně tvarovek určené pro přepravu pitné vody, spojované svařováním.

Přípojky budou propojeny potrubím PE 100 d 32, SDR 17. Napojení přípojek na suchovod bude provedeno navrtávacím pasem vhodným pro PE potrubí 63/32. Propojení přípojek bude provedeno pomocí mechanických spojek (PE/PE, PE/ocel).

- přeložka kanalizace dl. cca 35 m na stoce D4.4

Stávající jednotná kanalizace zajišťuje odvádění odpadních vod z přilehlých nemovitostí do Lubinky. Z důvodu kolize navržené trasy se stávající kanalizací je navržená mezi objekty RŠ4-RŠ5 její přeložka.

Stávající kanalizace bude v průběhu výstavby splaškové kanalizace při zemních pracích demontována. Po uložení potrubí splaškové kanalizace bude dešťová kanalizace uložena v souběhu s novou kanalizací. Jako materiál přeložky je navrženo hrdlové kanalizační potrubí z PP SN 10, rozměrová řada dle DIN 16 961 335/300. V trase budou obnoveny dvě kanalizační revizní šachty DN 600.

Propojení na stávající potrubí bude provedeno pomocí dvou přesuvek nebo pružných spojek z pryže (NBR) a korozivzdorné oceli.

Uložení potrubí viz kapitola /D.6.a.1.1/.

Revizní kanalizační šachty DN 600 viz kapitola /D.6.a.1.3/.

- přeložka vodovodu dl. cca 125 m na stoce D4.4

- přeložka vodovodu dl. cca 60 m na stoce D7

V trase stoky D4.4 na pozemcích 398/18, 398/17, 398/16, 398/8, 398/15, 398/14, 398/12 a stoky D7 na pozemku 398/10 jsou s ohledem na prostorové uspořádání staveníště a sítě technického vybavení navrženy přeložky dvou úseků stávajícího vodovodu GG DN 100, včetně přepojení 11 ks přípojek na přeložený řad.

Jako materiál přeložky bude použito potrubí z tvárné litiny TLT (GGG) DN 100, C40, s vnitřní výstelkou z cementové malty vhodnou pro pitnou vodu (vysokopecní cement). Vnější povrch včetně vnitřku hrdla bude opatřen zinko-hliníkovým povlakem 400 g/m² s krycí epoxidovou vrstvou.

Přeložený vodovod bude propojen na stávající řady pomocí spojky hrdlo-hrdlo s velkým rozsahem vnějších průměrů trub s těžkou protikorozní úpravou dle GSK jištěná proti posuvu a úhlovým vychýlením PN 16.

V předstihu je nutné ověřit vnější profil a materiál propojovaného potrubí.

Vodovodní potrubí bude uloženo do otevřené pažené rýhy. Na potrubí bude připevněn měděný vodič 4 mm² a nad obsyp bude umístěna výstražná fólie v barvě bílé. Pro účinnou vrstvu potrubí bude použit písek hutněný rovnoměrně po obou stranách do výše 300 mm nad vrchol potrubí.

Vodovodní přípojky budou na přeložený vodovodní řad TLT DN 100 napojeny pomocí navrtávací pasu z tvárné litiny (třmen z nerez oceli) s uzávěrem pro domovní přípojky (bezzávitový systém). Uzávěry budou ovládány zemní soupřavou a budou opatřeny poklopy. Propojení nové a stávající části přípojek

bude provedeno pomocí mechanických spojek (PE/PE, PE/ocel) z tvárné litiny s těžkou protikorozi úpravou.

Jako materiál potrubí přepojovaných vodovodních přípojek je navrženo PE 100 RC, SDR 11.

Provizorní zásobování vodou

Vzhledem k tomu, že při výstavbě kanalizace dojde částečně k demontáži stávajícího vodovodu při zemních pracích, bude před zahájením stavby kanalizace zajištěno náhradní zásobování „suchovodem“. Po realizaci kanalizace bude uložen nový vodovodní řad a „suchovod“ bude zrušen.

Provizorní zásobování vodou po dobu výstavby kanalizace bude řešeno "suchovodem" z PE 100, d90, SDR 17, včetně tvarovek určené pro přepravu pitné vody, spojované svařováním.

Přípojky budou propojeny potrubím PE 100 d 32, SDR 17. Napojení přípojek na suchovod bude provedeno navrtávacím pasem vhodným pro PE potrubí 63/32. Propojení přípojek bude provedeno pomocí mechanických spojek (PE/PE, PE/ocel).

D.7 ZKOUŠKY

Po ukončení montáže potrubí kanalizačních stok a zásypu rýhy bude provedena zkouška vodotěsnosti dle ČSN 75 6909 a ČSN EN 1610 v rozsahu 100 % délky potrubí. U kanalizačních přípojek vybudovaných v rámci stavby nejsou zkoušky vodotěsnosti navrženy.

Po ukončení montáže potrubí a zásypu rýhy bude provedena prohlídka televizní kamerou s vyhotovením protokolu v celé délce stoky, včetně kanalizačních přípojek. Pořízený videozáznam bude předán investorovi před vydáním kolaudačního souhlasu.

Před zásypem výkopu bude přizván zástupce pronajímatele, který provede kontrolu hloubky uložení zařízení ve vozovce.

Zkouška hutnění bude prováděna u každé vstupní/revizní šachty, jinak po 20-ti metrech otevřené rýhy při provádění následujících konstrukčních vrstev:

- pláň;
- nestmelené vrstvy;
- živičné vrstvy.

Zemní pláň.....modul přetvárnosti Edef,2 45 MPa

Nestmelené vrstvy.....modul přetvárnosti Edef,2 120 MPa

V ostatních úrovních – podsyp, obsyp, zásyp – budou zkoušky hutnění prováděny po 50 m nebo každý úsek mezi objekty.

Výsledky měření musí odpovídat požadavkům pronajímatele.

Hodnoty rázového modulu deformace (Mvd)

- Podsyp potrubí (lože)	15 MPa
- Zóna obsypu potrubí 30 cm nad potrubím	20 MPa
- Zóna zásypu	30 MPa
- Podsyp pod objekty (šachty)	min. 20 MPa

Kontrola míry hutnění(zkoušky) bude prováděna v souladu s ČSN 72 1006, ČSN 73 6133 a TP 146 kategorie 4, tab. 5.

Po provedení jednotlivých konstrukčních vrstev je nutné provést přejímací zkoušky dle příslušných ČSN – 73 6121–73 6129, TP 146, TKP 7, ČSN EN 13108-5.....

Zkoušky budou prováděny dle „Kontrolního a zkušebního plánu“ odsouhlaseného správcí komunikací I/58 a II/486 a investorem. V plánu budou stanoveny druhy zkoušek a četnost podle ČSN a TKP pro jednotlivé konstrukční prvky opravy výkopů (plán, nestmelené vrstvy, podkladní a krytové vrstvy).

Součástí stavby je kompletní provedení zkoušek a předání překládaného vodovodu (tlaková zkouška, desinfekce, proplach, rozbor), kanalizace a kabelů VO provozovateli.

Před úplným obsypem vodovodního potrubí, budou provedeny úsekové tlakové zkoušky dle ČSN 75 5911 a zkouška funkčnosti identifikačního kabelu. Po provedení celkové tlakové zkoušky bude provedena dezinfekce a následně proplach potrubí. Následně budou odebrány vzorky vody pro rozbor v kráceném rozsahu dle vyhlášky č. 252/2004 Sb. viz stanovisko Krajské hygienické stanice.

U přepojovaných přípojek tlakové zkoušky nejsou navrženy.

O provedení jednotlivých zkoušek budou vyhotoveny samostatné protokoly, které budou předány investorovi stavby.

D.8 ÚPRAVA REŽIMU VOD

Podzemní voda mělkého oběhu je vázána na kvartérní fluviální zeminy podél vodotečí – kolektor průlinového typu. Hydraulické parametry této kvartérní zvodně jsou do značné míry ovlivněny poměrně malou mocností kolektoru. Zvodněná mocnost kolektoru je v přímé souvislosti s úrovní hladiny v povrchových tocích.

Úroveň hladiny podzemní vody v archivních vrtech, ověřené v době jich realizace se pohybuje v rozmezí ve 0,3 až 1,5 m p.t. Z důvodu opakujících se období vydatnějších srážek, a naopak nízkých srážkových dotací v podzimních měsících, úroveň hladiny podzemní vody bude kolísat, odhadem o cca 0,5 m

S ohledem na hloubku založení kanalizačního potrubí a závěry hydrogeologického posudku bude výstavba kanalizace ovlivněna úrovní hladiny podzemní vody.

S vyššími přítoky je nutno počítat při výstavbě stok, které budou prováděny v údolní části řeky Lubiny a Lubinky a jejich přítoků, včetně ČS-A.

V úsecích prováděných pod ustálenou hladinou podzemní vody bude výkopová rýha odvodněna drenážní vrstvou s drenážním potrubím DN 100 se šterbinovou perforací zaústěnou do čerpacích jímek.

Po ukončení čerpání podzemních vod budou čerpací jímky zrušeny a drenážní potrubí zaslepeno.

Pro eliminaci možného trvalého ovlivnění budou při zpětném zásypu kanalizačních stok v blízkosti studní s úrovní dna nad bází výkopu realizovány jílové přepážky (popř. lze použít jílocementové směsi), které zabrání drénování podzemních vod propustnějším prostředím zpětného zásypu ve výkopech. Místo pro provedení jílové přepážky s ohledem na směr proudění podzemní vody, konstrukci studny a hloubku a trasu výkopu kanalizace musí v průběhu výstavby určit hydrogeologický dozor.

Stavební jáma čerpací stanice ČS-A bude s ohledem na relativně vysoké přítoky, dosah vlivu snížení hladiny podzemní vody na okolí a také vzhledem k ověřenému geologickému prostředí zajištěna pomocí stěny z ocelových štětovnic

Podrobněji viz příloha /F.2/ Provozní řád čerpání podzemních vod po dobu výstavby.