

REKONSTRUKCE KANALIZACE

VLKOV

D.1.1. – TECHNICKÁ ZPRÁVA

DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

**ING. PAVEL KORDA
IČO: 03341127
BROUMOVSKÁ 101
547 01 NÁCHOD
ČKAIT 0601497
TEL: 737 157 103**

Květen 2018

Obsah:

	str.
D.1.1	Popis inženýrského objektu, jeho funkčního a technického řešení,.....3
D.1.1.1	Technické podmínky pokládky potrubí3
D.1.1.2	Technické požadavky na montáž revizních kanalizačních šachet4
D.1.2	Napojení na stávající technickou infrastrukturu5
D.1.3	Vliv na povrchové a podzemní vody včetně řešení jejich zneškodňování.....5
D.1.4	Požadavky na postup stavebních a montážních prací5
D.1.5	Požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech, energiích, dopravě, skladování apod.....6
D.1.6	Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce6
D.1.6.1	Vliv na životní prostředí6
D.1.7	Informace o rozsahu a stavu staveniště, předpokládané úpravy staveniště, jeho oplocení, trvalé deponie a mezideponie, příjezdy a přístupy na staveniště7
D.1.8	Významné sítě technické infrastruktury7
D.1.9	Napojení staveniště na zdroje vody, elektřiny, odvodnění staveniště apod.8
D.1.10	Úpravy z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví třetích osob, včetně nutných úprav pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace8
D.1.11	Uspořádání a bezpečnost staveniště z hlediska ochrany veřejných zájmů.....8
D.1.12	Řešení zařízení staveniště včetně využití nových a stávajících objektů8
D.1.13	Popis staveb zařízení staveniště vyžadujících ohlášení8
D.1.14	Stanovení podmínek pro provádění stavby z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví, plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi podle zákona o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.....8
D.1.14.1	Požadavky BOZP na zadavatele a zhotovitele stavby8
D.1.14.2	Požadavky BOZP na zajištění staveniště9
D.1.14.3	Požadavky BOZP na zařízení pro rozvod energií na staveništi9
D.1.14.4	Požadavky BOZP na zemní práce.....10
D.1.14.5	Požadavky BOZP na venkovní pracoviště.....10
D.1.14.6	Požadavky BOZP na skladování a manipulaci s materiálem.....10
D.1.14.7	Požadavky BOZP na stroje a technická zařízení.....11
D.1.14.8	Osobní ochranné pracovní pomůcky.....11
D.1.14.9	Pracovní předpisy.....11
D.1.15	Podmínky pro ochranu životního prostředí při výstavbě11
D.1.15.1	Vliv na obyvatelstvo12
D.1.15.2	Vliv na ovzduší12
D.1.15.2.1	Stavba jako plošný, stacionární zdroj znečištění.....12
D.1.15.2.2	Mobilní zdroje znečištění.....12
D.1.15.2.3	Staveniště13
D.1.15.2.4	Přepravní trasy13
D.1.15.3	Zásady řešení odpadového hospodářství z výstavby13
D.1.15.4	Vliv na vodu.....13
D.1.15.5	Vliv na půdu.....13
D.1.15.6	Vliv na horninové prostředí13
D.1.15.7	Vliv na floru a faunu14
D.1.16	Orientační lhůty výstavby a přehled rozhodujících dílčích termínů14
D.1.16.1	Předpisy související s bezpečností práce.....14

D.1.1 Popis inženýrského objektu, jeho funkčního a technického řešení,

Stávající jednotná kanalizace je tvořena betonovými troubami DN 400 na sraz umístěnými mělce pod terénem. Toto řešení v současné době nevyhovuje požadavkům na uložení a vodotěsnost jednotné kanalizace a proto se investor rozhodl provést rekonstrukci. Rekonstrukce kanalizace se odehraje mezi šachtami Š64 až Š67 a to včetně dotčených šachet. Stávající kanalizace bude vykopána a nahrazena novou kanalizací z PVC trub DN 400, SN8. Postup výstavby bude od šachty Š67 po toku, po dobu výstavby jednotlivých úseků budou odpadní vody čerpány do úseku za prováděnou rekonstrukcí. Po celou dobu rekonstrukce nesmí dojít k výtoku odpadních vod na terén nebo k jejich vsakování do podloží.

Při stavbě budou vyměněny stávající kanalizační šachty. V nejbližším okolí šachty Š67 bude vybudována nová uliční vpust', která bude odvádět dešťovou vodu z okolní komunikace a přilehlých příkopů.

V úseku mezi Š65 a Š66 bude vybudována nová kanalizační šachty, umístění šachty je v polovině úseku z důvodu velké vzdálenosti mezi stávajícími šachtami. Šachty budou z betonových prefabrikátů s prefabrikovaným dnem a plným poklopem. Celkem bude vybudováno 5 kanalizačních šachet (Š64, Š65, Š65a, Š66, Š67) a jedna uliční vpust'.

D.1.1.1 Technické podmínky pokládky potrubí

lože potrubí – ve výkopech bude potrubí uloženo na štěrkopískový podsyp o tl. 100mm, max. zrnitost 25 mm. Dno nesmí být zaplavené vodou, v případě vysoké hladiny spodní vody nebo v případě neúnosného podloží, bude dno vyztuženo štěrkovou vrstvou nebo geotextílii. Pod hrdla potrubí je nutné v loži vytvořit jamky, tak aby potrubí nebylo položeno na hrdlech a nemohlo dojít k průhybům. Pokud se jako vyztužení dna výkopu provede betonová deska, je nutné na ni ještě nasypat další 5 cm vrstvu písku aby potrubí neleželo na hrdlech.

Potrubí bude kladeno do tvarovaného lože tak, aby potrubí leželo na podsypu jednou čtvrtinou obvodu (středový úhel 90°).

odvedení vody z rýhy a stabilizování podloží - provedení stabilizace lože a způsob odvedení vody záleží na místních podmínkách. Podzemní vodu je vždy před pokládáním trub nezbytné odvézt, toto je možné provést např. pomocí drénu z hrubého štěrku frakce 32-63 mm v mocnosti podle místních podmínek. Tento štěrkový polštář rovněž zpevní rozvodněné dno výkopu a zabezpečí dostatečnou únosnost podloží. Do štěrku je vhodné rovněž ještě vložit drenážní potrubí DN 100 mm do rohu výkopu. Drenážní potrubí, které bude ochraňovat svah před usmýknutím, se položí v místech označených v podélném profilu a zaústí do dna kanalizační šachty Š109.

obsyp potrubí - obsyp potrubí se provede ze stejného materiálu jako podsyp z lomové výsevky frakce 0-45 mm s plynulou křivkou zrnitosti. V místech se sklonem vyšším než 200 ‰, popřípadě v místech s proudící podzemní vodou, bude každých 10 m výkop přehrazen dřevěnou přehrázkou, která zabráni erozi půdy. Přehrázka bude tvořena dvěma kůly zatlučenými min. 0,5 m pod dno výkopu. Na kůly budou přitlučena prkna nebo desky, které kolmo přehradí výkop. Prkna nebo desky nemusí být po celé výšce výkopu, ale potom přes ně musí být z horní strany natažena geotextilie, mezery mezi prkny mohou být max. 0,15 m. Prkna nebo desky budou ukončeny v úrovni terénu. Přes povrch výkopu bude natažena geotextilie, která bude přihrnuta sejmoutou orníci a oseta travou.

míra hutnění – pískové lože bude hutněno na míru kolem 85% PS. V komunikaci se požaduje míra zhutnění obsypu a zásypu na 95% PS. Stupeň zhutnění obsypu a zásypu na hodnotu 95 % PS je vyhovující pro běžné podmínky s tím, že míry zhutnění obsypu 0,5 m pod úroveň komunikace bude 100% PS. Ve volném terénu bude hutněno na hodnotu 90% PS.

Uvnitř bezpečnostního pásma - 0,3 m nad horní hranou potrubí, se smí použít pouze lehká zhutňovací technika, např. vibrační pěchy. Těžká hutnicí technika se používá až od 1 m nad potrubím.

vzorový postup hutnění
Příklad zhutnění obsypu a zásypu pro dosažení 95% PS
(tyto hodnoty jsou pouze orientační a vždy je nutno provést přesné změření)

Zóna a druh zhutňovacích strojů	Hmotnost Stroje (kg)	Třídy zeminy					
		Hrubozrnná (podíl zrna <0,06 mm <5%)		Smíšená (podíl zrna <0,06 mm <5-10%)		Jemnozrnná (podíl zrna <0,06 mm <40%)	
		Výška vrstvy	Počet pojezdů	Výška vrstvy	Počet pojezdů	Výška vrstvy	Počet pojezdů
V BEZPEČNOSTNÍM PÁSMU DO 0,3 M NAD POTRUBÍ – LEHKÉ ZHUTŇOVACÍ STROJE							
Vibrační desky	Do 100	30	5-6	30	6-7	-	-
V BEZPEČNOSTNÍM PÁSMU OD 0,3 M DO 1 M NAD POTRUBÍ – ZHUTŇOVACÍ STROJE							
Vibrační desky	Do 300	15	5-6	10	6-7	-	-
NAD BEZPEČNOSTNÍM PÁSMEM – V CELÉ ZÓNĚ ZÁSYPU							
Dusadla na stlačený vzduch	60-200	40	4-5	30	4-5	20	4-5
	100-500	30	5-6	30	5-6	20	5-6
Vibrační desky	300-750	40	6-7	30	6-7	-	-
	>750	60	6-7	40	6-7	-	-
Vibrační válce	600-8 000	30	7-8	30	7-8	-	-

Dovolený průhyb potrubí

Maximální přípustná směrová odchylka pro potrubí do DN 500 by neměla překročit 50 mm.

Těsnost potrubí a tlakové zkoušky

Těsnost potrubí by měla být vždy prověřena před předáním zkouškou těsnosti vzduchem nebo vodou provedenou podle ČSN EN 1610. Pro jednotlivé úseky bude vždy vystaven protokol prokazující těsnost. Zkoušky potrubí budou provedeny dle ČSN 75 5911 [tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí] a ČSN EN 1610 (756114) [provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení].

Pažení stavební rýhy

Ukládání potrubí bude prováděno otevřeným výkopem. Pažení stavební rýhy pro kanalizační potrubí bude zátažným pažením – boxy.

D.1.1.2 Technické požadavky na montáž revizních kanalizačních šachet

Popis:

Navrženy jsou prefabrikované kanalizační šachty o vnitřním průměru D=1 000 mm.

Tloušťka stěny šachtového dna a výška bude podle tabulky šachet. Tloušťka dna bude také podle tabulky šachet.

Na šachtovém dnu budou osazeny betonové skruže o vnitřním průměru D=1 000 mm a tloušťce stěny podle tabulky šachet. Výška skruží bude 1000, 500 a 250 mm.

Na šachtových skružích bude osazen kónus o spodním vnitřním průměru D=1 000 mm a horním vnitřním průměr bude 625 mm.

Na šachtovém kónusu budou osazeny vyrovnávací prstence o vnitřním průměru 625 mm, tloušťce stěny 90 mm a variabilní výšky (40, 60, 90, ... mm).

Šachtový poklop s rámem bude v chodníku s odvětráním, rám BEGU-R-1, poklop BEGU-DIN třídy D400, v nezpevněném terénu betonový bez odvětrání. Šachty v nezpevněném terénu budou osazeny 0,5 m nad terén. Podrobnosti v příloze D.1.5 Tabulka opravovaných šachet.

Podklad šachtového dna

Podklad pro šachtové dno bude tvořen hrubým štěrkem frakce 32 – 63 mm v tloušťce 100 mm a betonovou podkladní deskou z betonu C8/10.

V případě výskytu hladiny podzemní vody nad základovou spáru bude v průběhu betonáže podkladní desky a jejího vytvrdnutí podzemní vody odčerpávána kalovým čerpadlem. Beton základové desky C8/10 bude obohacen o urychlovače tuhnutí a tvrdnutí.

Montáž

Montáž jednotlivých prefabrikovaných dílů revizních kanalizačních šachet bude prováděna strojně.

Zásyp

Zásyp betonové prefabrikované šachty bude výkopkem (neplatí pro místa výkopu, kde bude obnaženo kanalizační potrubí).

Těsnost šachet

Těsnost potrubí by měla být vždy prověřena před předáním zkouškou těsnosti vzduchem nebo vodou provedenou podle ČSN EN 1610. Pro jednotlivé úseky bude vždy vystaven protokol prokazující těsnost.

Pažení stavební jámy

Pažení stavební jámy pro výstavbu kanalizace a montáž šachty bude zátažným pažením – boxy.

D.1.2 Napojení na stávající technickou infrastrukturu

Stavbou dojde pouze k rekonstrukci stávající jednotné kanalizace. Stavba nevyžaduje napojení na dopravní infrastrukturu.

Přístup na staveniště stoky bude ze silnice na p.p.č. 697/1 nebo přes místní komunikaci na p.p.č. 757, další pohyb bude po pozemcích stavby, veškeré pozemky na k.ú. Vlkov.

D.1.3 Vliv na povrchové a podzemní vody včetně řešení jejich zneškodňování

K zásadnímu ohrožení jakosti vod v souvislosti prováděním výstavby nedojde. Nutné bude dodržovat základní preventivní opatření proti znečištění povrchové vody (související s prováděním zemních prací v těsné blízkosti vodního toku, v záplavovém území).

Samozřejmě se předpokládá dodržování preventivních opatření k vyloučení možnosti vzniku ekologické havárie v důsledku úniku ropných látek z mechanizačních a dopravních prostředků stavby do prostředí.

Možná ochranná opatření:

- všechny mechanismy na staveništi musí být v dokonalém technickém stavu; nezbytná bude kontrola zejména z hlediska možných úkapů ropných látek (vany); ve stavebních mechanismech se doporučuje přednostně používat ekologicky šetrná mazadla a oleje,

Dokončená stavba nebude produkovat žádné splaškové a dešťové vody. Stavby bude sloužit k odvádění splaškových a dešťových vod z obce Vlkov, jejich množství se oproti stávajícímu stavu nezmění.

Kanalizace je navržena dle ČSN 75 6101 [stokové sítě a kanalizační přípojky].

D.1.4 Požadavky na postup stavebních a montážních prací

Při výstavbě stok je nutné jejich přesné výškové osazení. U každého úseku kanalizace bude před provedením obsypu zkontrolován sklon. Rovněž u šachet bude nutné, aby žlábký ve dně byly v přesném sklonu a s hladkým povrchem.

Při sklonu potrubí do 10 ‰ může být výšková odchylka v uložení stoky nejvýše +/- 10 mm. Na potrubí nesmí vzniknout protisklon.
Přímé úseky stok mezi dvěma šachtami mohou mít směrovou odchylku od přímého směru nejvýše 50 mm.

Základní požadavky na kontroly a zkoušky provedení kanalizačních stok a kanalizačních objektů jsou předepsány:

- Českou technickou normou ČSN 72 1006 [kontrola zhutnění zemin a sypanin]
- Odvětvovou technickou normou vodního hospodářství TNV 75 6910 [zkoušky kanalizačních objektů a zařízení]
- Českou technickou normou ČSN EN 1610 [provádění zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek s gravitačním průtokem]
- Českou technickou normou ČSN 75 6909 [zkouška vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek]

Tyto požadavky budou aplikovány i při provádění zkoušek systému této stavby.

Vedle běžného provádění kontroly jakosti prováděných prací průběžně během stavby v rámci technického dozoru a vedle prokázání spolehlivosti použitých materiálů doklady o certifikaci v rámci kontrolních zkoušek prováděna zejména

- Zkoušky během provádění stavby
- Zkouška průtočnosti a vodotěsnosti potrubí a šachet
- Zkouška geometrické přesnosti a vytyčení
- Kamerová zkouška
- Kontrola ovality

Zkoušky během provádění stavby:

V průběhu provádění stavby budou prováděny zkoušky zhutnění lože, bočního obsypu, obsypu a zásypu (dle ČSN EN 1610 a ČSN 72 1006).

Zkouška průtočnosti a vodotěsnosti potrubí a šachet:

Stoky a objekty na stokách budou provedeny jako vodotěsné konstrukce. Taktéž spoje trub musí být vodotěsné.

Zkoušky vodotěsnosti stok budou provedeny dle ČSN 75 6909 [zkouška vodotěsnosti stok] včetně změny č.1 z 04/99 (a video prohlídka) resp. dle ČSN 1610 [provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení]. Ostatní zkoušky dle ČSN EN1610.

D.1.5 Požadavky na provoz zařízení, údaje o materiálech, energiích, dopravě, skladování apod.

Provoz kanalizace bude zajišťovat obec, která je oprávněna provozovat kanalizace podle zákona 274/2001 Sb.

D.1.6 Důsledky na životní prostředí a bezpečnost práce

D.1.6.1 Vliv na životní prostředí

Navržené technické řešení této stavby nemá zásadní dopad na životní prostředí a bezpečnost práce. Ovocné stromy, které bude potřeba odstranit, budou odstraněny nebo přesazeny, vše po dohodě s vlastníkem pozemku. Celkový počet odstraňovaných stromů je cca 10.

Po dobu výstavby bude z hygienického hlediska docházet dočasně k negativním vlivům, spojeným se stavební činností. Bude se jednat o zvýšenou prašnost, hluk a zplodiny ze stavebních strojů a nákladních automobilů, které budou zajišťovat dopravu materiálu.

Tyto negativní vlivy na obyvatelstvo budou dočasné a budou omezeny následujícími opatřeními:

- organizační zajištění celého procesu výstavby, včetně dopravy stavebního materiálu a technologie na stavbu tak, aby byla maximálně omezena možnost narušení faktorů pohody (nepovolování hlučné stavební činnosti zejména v době od 22:00 do 06:00 hod a ve dnech pracovního klidu),
- zajištění podmínek pro takový průběh výstavby, který by svými účinky – zejména exhalacemi, hlukem, otřesy, prachem, zápachem, oslňováním a zastíněním – nepůsobil na okolí nad přípustnou míru (nelze-li účinky na okolí omezit nad přípustnou míru, je možno tato zařízení provozovat jen ve vymezené době).

D.1.7 Informace o rozsahu a stavu staveniště, předpokládané úpravy staveniště, jeho oplocení, trvalé deponie a mezideponie, příjezdy a přístupy na staveniště

Stavební pozemky navržené stavby jsou 25, 29, 529/9, 697/1 a 757 v k.ú. Vlkov, okr. Náchod.

Trasy navržených kanalizačních stok vedou v převážné části v nezpevněných plochách. Pouze v okolí Š67 je silnice, příkop a chodník. Stavba by měla být provedena, tak aby nebyl nutný zásah do komunikace. V případě nutnosti zásahu do komunikace bude tento projednán s jejím správcem.

Při realizaci stavby bude ornice a zemina, ukládána vedle stavební rýhy a použita k opětovnému zásypu. V případě že nebude použita k opětovnému zásypu kanalizačního potrubí, bude zemina odvezena podle pokynů investora.

Nejprve však bude sejmuta ornice v tl. 200 mm, která bude samostatně uložena vedle výkopu nebo na mezideponii. K promíchání výkopku a ornice tak nedojde. Výkopek bude po uložení potrubí a provedení obsypu použit pro zpětný zásyp. Ornice bude opět použita jako svrchní vrstva zásypu. Ornice a výkopek budou ukládány odděleně tak, aby nedošlo k jejich promíchání.

V případě, že dojde k pádu živočichů do výkopu, budou tyto šetrně vyjmuty a přemístěny do nejbližší vzdálenosti mimo staveniště.

Příjezd a přístup na vlastní staveniště kanalizace a k zařízení staveniště je možný bez mimořádných opatření po místních a krajských komunikacích v obci Vlkov.

Stavební materiál, strojní zařízení a ostatní vybavení staveniště bude dle potřeby dováženo a následně zpracováváno (stavební materiál) a využíváno (strojní zařízení, vybavení).

V rámci zařízení staveniště nebudou dočasně využívány stávající stavební objekty ani nebudou zřizovány stavby vyžadující stavební ohlášení. Trvalé zařízení staveniště se nepředpokládá. Zařízení staveniště bude oploceno a za snížené viditelnosti osvětleno.

Postup stavby bude upraven tak, aby byly veškeré výkopy každý den zasypány. V místech, která by mohla být nebezpečím pro třetí osoby, budou umístěny zábrany znemožňující vstupu do těchto míst stavby. Tato místa budou zároveň opatřena výstražnou cedulí.

Při provádění stavby se nepředpokládá omezení dopravního provozu. Dojde-li zhotovitel k závěru, že potřebuje dopravní omezení na pozemku p.p.č. 697/1 projedná si toto omezení na své náklady se všemi dotčenými orgány.

D.1.8 Významné sítě technické infrastruktury

V trase stoky v pozemku p.p.č. 697/1 a 696 se nachází následující inženýrské sítě – vodovod, plyn, telekomunikační vedení a nadzemní elektrické vedení. Vodovod je v majetku obce a provozuje ho firma MěVaK Jaroměř s.r.o., telekomunikační kabel je v majetku firmy Česká telekomunikační infrastruktura a.s. (Cetin), plyn je v majetku firmy GasNet, s.r.o. a nadzemní vedení je v majetku ČEZ Distribuce, a.s. Veškeré sítě musí být protokolárně vytyčeny a ochráněny podle požadavků jejich správců. Rekonstruovaná kanalizace je v majetku a provozování obce Vlkov.

D.1.9 Napojení staveniště na zdroje vody, elektřiny, odvodnění staveniště apod.

Pro realizaci stoky bude zřízeno jedno zařízení staveniště. Přípojka elektrické energie a vody není nutná, WC bude použito přenosné chemické. V případě požadavku zhotovitele na přivedení vody a elektrické energie bude toto projednáno s investorem.

D.1.10 Úpravy z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví třetích osob, včetně nutných úprav pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace

Většina staveniště kanalizačních stok se nachází v oplocených pozemcích v okolí stávajících rodinných domů. Pouze část stoky v okolí Š67 se nachází ve veřejné komunikaci, chodníku. S ohledem na skutečnost, že se na druhé straně vozovky žádný chodník nenachází bude nutné zajistit převedení pěší dopravy přes staveniště a to včetně pohyb osob s omezenou schopností pohybu a orientace.

Postup stavby bude upraven tak, aby byly veškeré výkopy každý den zasypany. V místech, která by mohla být nebezpečím pro třetí osoby, budou umístěny zábrany znemožňující vstupu do těchto míst stavby. Tato místa budou zároveň opatřena výstražnou cedulí.

Zařízení staveniště bude oploceno a za snížené viditelnosti osvětleno.

D.1.11 Uspořádání a bezpečnost staveniště z hlediska ochrany veřejných zájmů

Zařízení staveniště nebude trvalého charakteru. Z hlediska ochrany veřejných zájmů stavba nepředstavuje žádné riziko.

D.1.12 Řešení zařízení staveniště včetně využití nových a stávajících objektů

V rámci zařízení staveniště nebudou dočasně využívány stávající stavební objekty ani nebudou zřizovány stavby vyžadující stavební ohlášení. Trvalé zařízení staveniště se nepředpokládá.

D.1.13 Popis staveb zařízení staveniště vyžadujících ohlášení

Objekty vyžadující ohlášení nebudou součástí zařízení staveniště.

D.1.14 Stanovení podmínek pro provádění stavby z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví, plán bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi podle zákona o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

D.1.14.1 Požadavky BOZP na zadavatele a zhotovitele stavby

Z hlediska BOZP stavba bude prováděna pouze kvalifikovanou firmou – zhotovitelem, který má všechna potřebná oprávnění, vnitřní předpisy a postupy a je do funkce zhotovitele ustanoven na základě odpovídajících smluvních vztahů.

Zhotovitel musí:

dodržovat veškeré relevantní bezpečnostní předpisy,
dbát na bezpečnost všech osob, které se souhlasem zhotovitele mohou pobývat na staveništi,
zajistit, aby na staveništi nebyly zbytečné překážky, a tím zabránit ohrožení těchto osob,
dozor na stavbě až do jejího dokončení a převzetí,
zajišťovat veškeré pomocné práce, které mohou být nezbytné pro realizaci stavby a k užívání
a ochraně veřejnosti a vlastníků a nájemců přilehlých pozemků

Zhotovitel vždy přijme všechna opatření k bezpečnosti a ochraně zdraví při práci zaměstnanců zhotovitele.

V dalších kapitolách jsou popsána důležitá opatření a potupy z hlediska BOZP na staveništi. Tento text ale není úplným výčtem všech povinností a zásad, kterými se zhotovitel musí řídit. Úplný rozsah je vždy dán aktuálním a kompletním zněním relevantních legislativních a obdobných nařízení a norem.

D.1.14.2 Požadavky BOZP na zajištění staveniště

Zařízení staveniště bude zřízeno na p. p. č. 25 v k.ú. Vlkov. Zařízení staveniště bude oploceno a za snížené viditelnosti osvětleno. Staveništěm se níže rozumí daný úsek realizace stavby.

Zajištění staveniště, které realizuje zhotovitel stavby, musí vyhovět následujícím požadavkům:

1. Stavba, pracoviště a zařízení staveniště musí být ohrazeny nebo jinak zabezpečeny proti vstupu nepovolaných fyzických osob, při dodržení následujících zásad:
 - a) u liniových staveb lze ohrazení provést zábradlím do výšky 1,1 m a/nebo zábranou,
 - b) nelze-li ohrazení ani zábrany provést musí být bezpečnost provozu a osob zajištěna jiným způsobem, např.
 - řízením provozu nebo
 - ostrahou,
 - c) zakrýt, ohradit nebo zasypat nepoužívané otvory, prohlubně, jámy, propadliny a jiná podobná místa.
2. Hranice staveniště musí být zřetelně označena, rovněž na všech přístupových komunikacích a na všech vstupech musí být umístěno bezpečnostní značení „zákaz vstupu nepovolaným osobám“.
3. Pro zrakově a pohybově postižené osoby musí být zajištěno, aby náhradní komunikace a oplocení či ohrazení staveniště na veřejných prostranstvích a komunikacích umožňovalo jejich bezpečný pohyb.
4. Vjezd vozidel na staveniště musí být označen dopravními značkami.
5. Bezpečné provádění prací na ploše, která není dostatečně únosná, musí být zajištěno vhodným technickým zařízením nebo jinými prostředky.
6. Materiály, stroje, dopravní prostředky a manipulace s břemeny nesmí ohrozit bezpečnost a zdraví osob zdržujících se na staveništi nebo v jeho bezprostřední blízkosti.
7. Staveniště musí být uspořádáno tak, aby zařízení staveniště, místa pro ukládání a skladování materiálu, pracovní prostory strojů neohrožovaly bezpečnost a zdraví osob zdržujících se nebo pracujících na staveništi nebo v jeho bezprostřední blízkosti.
8. Na stavbě musí být k dispozici lékárnička, musí být přítomny osoby vyškolené pro poskytování první pomoci, kterým je v případě potřeby umožněno zavolat tísňovou linku nebo pohotovostní lékařskou službu.

D.1.14.3 Požadavky BOZP na zařízení pro rozvod energií na staveništi

Se zřizováním přípojek na inženýrské sítě se neuvažuje. V rámci realizace stavby se uvažuje s použitím dočasných elektrických zařízení, která musí být podrobována pravidelným kontrolám a revizím ve stanovených intervalech, které zajišťuje zhotovitel stavby.

Případné rozvody elektrické energie a vody po zařízení staveniště budou odpovídat platným právním předpisům, odpovídá zhotovitel stavby.

D.1.14.4 Požadavky BOZP na zemní práce

Před zahájením zemních prací musí, na základě vyžádání či činnosti zhotovitele, být:

1. Vyznačeny trasy dopravní a technické infrastruktury uvedené v projektové dokumentaci, musí být ověřena jejich aktuálnost a úplnost
2. Vyznačeny jiné podzemní a nadzemní překážky a překážky na povrchu,
3. Potvrzeno, ověřeno a vytyčeno provozovateli (správci) inženýrských sítí a jiných překážek jejich směrové a hloubkové uložení,
4. Určeno:
 - a. rozmístění stavebních výkopů a jam,
 - b. způsoby těžení zeminy,
 - c. zajištění stěn výkopů proti sesutí,
 - d. zabezpečení příp. okolních staveb ohrožených zemní prací,
 - e. stanoven dle potřeby způsob a rozsah opatření k zabránění přítoku vody na stavenišťě.

Vždy v souladu s projektovou dokumentací a doplněním detailů z hlediska provádění, které náleží zhotoviteli.

D.1.14.5 Požadavky BOZP na venkovní pracoviště

Před zahájením jednotlivých prací na staveništi musí zhotovitel stanovit a zpracovat mimo jiné především:

1. Stanovení intervalů odborných prohlídek a jejich dodržování.
2. Zhotovitel musí zajistit přerušování práce na těchto pracovištích v případě ohrožení vlivem
 - a. nepříznivých povětrnostních podmínek,
 - b. nevyhovujícího stavu technických zařízení,
 - c. předem nepředvídatelných okolností.
3. V případě působení vlivů (viz bod 4) musí zhotovitel zajistit nezbytné změny technologických postupů a seznámit s nimi fyzické osoby pracující na těchto pracovištích.

D.1.14.6 Požadavky BOZP na skladování a manipulaci s materiálem

V rámci realizace stavby se neuvažuje s dlouhodobým skladováním a manipulací se stavebním materiálem. Veškerý stavební materiál bude na stavenišťě dle potřeby dovážěn a následně zpracováván. Dodrženy budou základní požadavky na BOZP.

V souladu s projektovou dokumentací a potřebami realizace jednotlivých inženýrských objektů zhotovitel připraví taková řešení skladování a manipulace s materiálem, která zajistí:

1. Bezpečný přísun a odběr materiálu, který musí odpovídat postupu prací na staveništi.
2. Dostupnost zařízení umožňujícího skladování, odebírání nebo doplňování prvků a dílců pro stavbu.
3. Bezpečný přístup k místům určeným k vázání, odvěšování a k manipulaci s materiálem.
4. Kvalitu povrchu skladovacích ploch (tzn. jejich rovnost, pevnost, odvodnitelnost, apod.), aby mohly být zajištěny:
 - a) stabilita skladovaného materiálu a nemohlo dojít k jeho poškození,
 - b) zvolený způsob ukládání a odběru sypkých hmot, které budou na staveništi používány (mechanizovaný nebo ruční; při ručním ukládání a odběru mohou být sypké hmoty skladovány max. do výše 2 m; pokud jsou skladovány v pytlích, pak max. do výše 1,5 m a jsou-li skladovány na paletách pak do výše max. 3 m),
 - c) skladování nebezpečných chemických látek a přípravků v originálních obalech, a způsobem, který určil jejich výrobce,
 - d) trubky, kulatina apod. proti rozvalení,
 - e) mechanizované ukládání a odběr prvků a dílců pravidelných tvarů do výšky max. 4 m, pokud výrobce nestanovil jinak.

D.1.14.7 Požadavky BOZP na stroje a technická zařízení

Způsob nasazení a používání strojů a technických zařízení zhotovitelem musí zohlednit obecné podmínky na staveništi, technické řešení, osvědčené postupy výstavby a dále musí být v souladu s v projektové dokumentaci uvedenými údaji o:

1. Sklonu svahů a výkopů,
2. Uložení podzemních či nadzemních vedení,
3. Způsoby zajištění podzemních vedení technických vybavení v důsledku jejich ohrožení výkopovými pracemi,

Na základě výše uvedených údajů a přípravných prací je zhotovitel povinen:

1. Seznámit obsluhu stavebních strojů a zařízení s jejich umístěním, provozními a pracovními podmínkami,
2. Zajistit stabilitu používaných stavebních strojů,
3. Zajistit bezpečný přístup obsluhy ke stavebním strojům a dostatečný manipulační prostor kolem těchto strojů a zařízení,

D.1.14.8 Osobní ochranné pracovní pomůcky

Osobní ochranné pracovní prostředky jsou ochranné prostředky, které musí chránit zaměstnance před riziky, nesmí ohrožovat jejich zdraví, nesmí bránit při výkonu práce a musí splňovat požadavky stanovené zákoníkem práce a NV č.495/2001 Sb.

D.1.14.9 Pracovní předpisy

Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, v platném znění

Zákon č. 274/2003 Sb., kterým se mění zákony na úseku ochrany veřejného zdraví, v platném znění
Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technického zařízení, přístrojů a nářadí

Nařízení vlády č. 101/2005 Sb., o podrobnějších požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí

Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

Nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

D.1.15 Podmínky pro ochranu životního prostředí při výstavbě

Základním předpokladem omezení dopadů výstavby na životní prostředí je šetrný postup výstavby, vylučující zásahy mimo nezbytný prostor staveniště. Zásadně je třeba i minimalizovat plochu zařízení staveniště.

Stromy, které bude potřeba odstranit, budou odstraněny v době vegetačního klidu po vydání souhlasu jejich vlastníka. Celkový počet odstraňovaných stromů na stoce je cca 10 a jedná se o ovocné stromy různého stáří. Některé budou odstraněny a některé pouze přesazeny.

V průběhu stavby a po dokončení stavby bude povrch staveniště zajištěn takovým způsobem, aby nemohlo dojít k rozvoji vodní eroze na obnaženém povrchu pozemků.

D.1.15.1 Vliv na obyvatelstvo

Při realizaci záměru bude z hygienického hlediska docházet dočasně k negativním vlivům, spojeným se stavební činností. Bude se jednat o zvýšenou prašnost, hluk a zplodiny ze stavebních strojů a nákladních automobilů, které budou zajišťovat dopravu materiálu.

Tyto negativní vlivy na obyvatelstvo budou dočasné a je možné dále omezit vhodnými opatřeními:

- organizační zajištění celého procesu výstavby, včetně dopravy stavebního materiálu a technologie na stavbu tak, aby byla maximálně omezena možnost narušení faktorů pohody (nepovolování hlučné stavební činnosti zejména v době od 22:00 do 06:00 hod a ve dnech pracovního klidu),
- zajištění podmínek pro takový průběh výstavby, který by svými účinky – zejména exhalacemi, hlukem, ořesy, prachem, zápachem, oslňováním a zastíněním – nepůsobil na okolí nad přípustnou míru (nelze-li účinky na okolí omezit nad přípustnou míru, je možno tato zařízení provozovat jen ve vymezené době).

D.1.15.2 Vliv na ovzduší

Šíření prašnosti a exhalací ze stavební činnosti je nutné omezit minimalizačními opatřeními.

D.1.15.2.1 Stavba jako plošný, stacionární zdroj znečištění

Ve smyslu zákona č. 86/2002 Sb. o ochraně ovzduší před znečišťujícími látkami je stavbu možno chápat jako potenciální stacionární, plošný zdroj znečištění, jehož nepříznivé působení lze minimalizovat vhodnými opatřeními na přijatelnou míru.

Množství emitovaného prachu při výstavbě nelze odhadnout, závisí především na technologii výstavby a disciplinovanosti pracovníků provádějící organizace. Pravidla pro jednotlivé činnosti (manipulace se stavebními hmotami, případné deponie zemin, kropení ploch apod.) budou zakotvena v technologickém a pracovním postupu prací dodavatelské organizace.

D.1.15.2.2 Mobilní zdroje znečištění

Určitým zdrojem znečištění ovzduší oxidy dusíku a uhlíku budou v průběhu výstavby motory mechanizačních a dopravních prostředků.

Liniový zdroj znečištění ovzduší v době výstavby bude představovat přeprava odtěžené zeminy a stavebního materiálu na stavbu.

Základní přepravní trasa je vymezena stávajícím systémem místních komunikací a celostátní silniční sítí.

Pro omezení znečištění ovzduší (prašností a výfukovými plyny – oxidy dusíku) podél dopravních tras bude nezbytné zajistit dodržování následných ochranných opatření:

- v přípravném období stavby zajistit po domluvě s obcí Vlkov možnost uložení výkopku na mezideponie, nacházející se v blízkosti staveniště s cílem zkrácení přepravní trasy
- prověřit možnost maximalizace kapacity přepravních prostředků, v době výstavby je třeba správnou organizací pojezdů mechanismů a těžké techniky po veřejných komunikacích, minimalizovat jejich četnost,
- všechny mechanismy, které se budou pohybovat na staveništi, udržovat v dokonalém technickém stavu,
- zajistit, aby staveništní zařízení svými účinky - exhalacemi, prašností a zápachem - nepůsobil na okolí nad přípustnou míru,
- podle okamžitých podmínek provádět kropení při pracích, u kterých dochází k víření prachu, omezit skladování a deponování prašných materiálů na staveništi,

Vliv na hlukovou situaci

D.1.15.2.3 Staveniště

V době výstavby je nutné v blízkosti staveniště očekávat dočasné zhoršení hlukové situace hlukovými emisemi stavebních strojů a vozidel obsluhujících stavbu. S ohledem na příznivou lokalizaci staveniště vůči okolní obytné výstavbě lze předpokládat, že toto zhoršení nebude významné. Negativní dopad zvýšené hlučnosti je nutné minimalizovat i optimální organizací práce.

D.1.15.2.4 Přepravní trasy

Pro minimalizaci dopadu zvýšené hlučnosti na životní podmínky ve městě bude nezbytné zajistit plnění již výše zmíněných ochranných opatření.

D.1.15.3 Zásady řešení odpadového hospodářství z výstavby

V rámci přípravy stavby je třeba:

- jednat o možnostech využití případného přebytku výkopku s obcí Vlkov, případně soukromými subjekty, dá se předpokládat, že nebude výrazný přebytek výkopku.

Při výstavbě budou vznikat odpady související především se stavebními a výkopovými pracemi. Sejmutá dlažba z chodníku a případná živičná konstrukce ze stávající zpevněné plochy bude odvezena k finální likvidaci na skládku.

D.1.15.4 Vliv na vodu

Jedná se o stavbu rekonstrukci stávající jednotné kanalizace, která nebude mít žádný dopad na životní prostředí v řešené lokalitě.

K zásadnímu ohrožení jakosti vod v souvislosti prováděním výstavby nedojde. Nutné bude dodržovat základní preventivní opatření proti znečištění povrchové vody (související s prováděním zemních prací při výměně kanalizačního potrubí).

Samozřejmě se předpokládá dodržování preventivních opatření k vyloučení možnosti vzniku ekologické havárie v důsledku úniku ropných látek z mechanizačních a dopravních prostředků stavby do prostředí.

Možná ochranná opatření:

- všechny mechanismy na staveništi musí být v dokonalém technickém stavu; nezbytná bude kontrola zejména z hlediska možných úkapů ropných látek (vany); ve stavebních mechanismech se doporučuje přednostně používat ekologicky šetrná mazadla a oleje,

D.1.15.5 Vliv na půdu

Při realizaci stavby bude ornice a zemina, v případě že to umožní její složení, ukládána vedle stavební rýhy a použita k opětovnému zásypu. V případě že nebude použitelná k opětovnému zásypu kanalizačního potrubí, bude využita podle pokynů investora. V případě jejího přebytku bude dočasně uložena na mezideponii a po skončení stavby odvezena skládku.

Ornice nebude odvážena a bude rozprostřena v trase stavební rýhy.

D.1.15.6 Vliv na horninové prostředí

O negativních vlivech lze vzhledem k charakteru území, uvažovat prakticky jen v souvislosti s potenciálními riziky souvisejícími se všemi stavebními aktivitami prováděnými těžkou mechanizací, tj. s úniky ropných látek a olejů ze zemních a dopravních strojů. To je však otázkou důsledné kontroly a dodržování obecných zásad.

D.1.15.7 Vliv na floru a faunu

Stavba se nachází na pozemcích soukromých vlastní v zahradách a sadech a bude prováděna podle dohod s jejich vlastníky, tak aby byl minimalizován dopad stavebních prací na jednotlivé pozemky.

D.1.16 Orientační lhůty výstavby a přehled rozhodujících dílčích termínů

Celková doba rekonstrukce kanalizačního řadu nepřekročí 1 měsíc. Termín zahájení stavby je závislý na dohodě s vybraným zhotovitelem a investorem akce (obcí Vlkov). Realizace se předpokládá v průběhu roku 2018 nejpozději v roce 2019.

D.1.16.1 Předpisy související s bezpečností práce

Problematicke bezpečnosti práce při výstavbě je věnována řada právních předpisů ČR, českých technických či evropských norem, které musí být při realizaci této akce dodržovány. Tyto předpisy a normy jsou uvedeny v následujícím přehledu. Vždy ve znění pozdějších předpisů, novelizací.

Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů,

Nařízení vlády č. 378/2001 Sb., kterým se stanoví bližší požadavky na bezpečný provoz a používání strojů, technického zařízení, přístrojů a nářadí

Nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

Nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky

Nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích

Nařízení vlády č. 615/2006 Sb., o stanovení emisních limitů a dalších podmínek provozování ostatních stacionárních zdrojů znečišťování ovzduší

Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška Českého úřadu bezpečnosti práce č. 48/1982 Sb., kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, ve znění vyhlášky č. 207/1991 Sb., ve znění nařízení vlády č. 352/2000 Sb. a ve znění vyhlášky č. 192/2005 Sb.

Vyhláška Ministerstva životního prostředí 356/2002 Sb., kterou se stanoví seznam znečišťujících látek, obecné emisní limity, způsob předávání zpráv a informací, zjišťování množství vypouštěných znečišťujících látek, tmavosti kouře, přípustné míry obtěžování zápachem a intenzity pachů, podmínky autorizace osob, požadavky na vedení provozní evidence zdrojů znečišťování ovzduší a podmínky jejich uplatňování, ve znění vyhlášky č. 363/2006 Sb. a vyhlášky č. 570/2006 Sb.

Výčet důležitých technických a prováděcích předpisů

Zákon č. 258/2000 Sb., o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o posuzování vlivů na životní prostředí), ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a změně některých dalších zákonů, ve znění pozdějších předpisů Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

Vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů), ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška Ministerstva životního prostředí č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška Ministerstva pro místní rozvoj č. 137/1998 Sb., o obecných technických požadavcích na výstavbu, ve znění vyhlášky č. 491/2006 Sb. a vyhlášky č. 502/2006 Sb.

Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb

Vyhláška č. 500/2006 Sb., o územně analytických podkladech, územně plánovací dokumentaci a způsobu evidence plánovací činnosti

Vyhláška č. 501/2006 Sb., o obecných požadavcích na využívání území

Vyhláška č. 503/2006 Sb., o podr. úpravě územ. řízení, veřejnoprávní smlouvy a územ. opatření

Vyhláška č. 526/2006 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení stavebního zákona ve věcech stavebního řádu

Vyhláška č.409/2005 Sb., o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody

Vyhláška č.502/2006 Sb., o změně obecných technických požadavcích na výstavbu

SEZNAM POUŽITÝCH NOREM

Označení normy (Třídící znak)	Název normy
ČSN 01 3463	Výkresy inženýrských staveb – Výkresy kanalizace
ČSN EN 124 (13 6301)	Poklopy a vtokové mříže pro dopravní plochy – Konstrukční zásady, zkoušení, označování, řízení jakosti
ČSN EN 13476-1 (64 6444)	Plastové potrubní systémy pro beztlakové kanalizační přípojky a stokové sítě uložené v zemi – Potrubní systémy se strukturovanou stěnou z neměkčeného polyvinylchloridu (PVC-U), polypropylenu (PP) a polyethylenu (PE) - Část 1: Obecné požadavky a charakteristiky zkoušení
ČSN EN 1917 (72 3147)	Vstupní a revizní šachty z prostého betonu, drátkobetonu a železobetonu
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN 73 6006	Výstražné fólie k identifikaci podzemních vedení technického vybavení
ČSN 75 0000	Vodní hospodářství – Soustava norem ve vodním hospodářství – Základní ustanovení
TNV 75 6011	Ochrana prostředí kolem kanalizačních zařízení
ČSN 75 6101	Stokové sítě a kanalizační přípojky
ČSN EN 1610 (75 6114)	Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení
ČSN EN 476 (75 6301)	Všeobecné požadavky na stavební dílce stok a kanalizačních přípojek gravitačních systémů
ČSN 75 6909	Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek
TNV 75 6910	Zkoušky kanalizačních objektů a zařízení
ČSN 83 0901	Ochrana povrchových vod před znečištěním – Všeobecné požadavky