

KANALIZACE BÍLOVICE



DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

B. Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku

Rozsah stavby splaškové kanalizace v obci Bílovice je patrný ze situací C. projektové dokumentace. Stavba kanalizace bude probíhat v celém intravilánu obce s výtlakem do stávající kanalizace v Kostelci na Hané s vybudovanou ČOV. Nová splašková kanalizace Bílovice bude ukončena v koncové šachtě kanalizace v Kosteletci na Hané.

Výstavbou kanalizace bude zajištěno výrazné zlepšení životního prostředí v obci a místním recipientu Romže.

Intravilán obce je mírně svažité s nadmořskou výškou 230-250 m.n.m. Zástavba je vesnického typu s převahou řadové zástavby. V obci je vybudována plynovodní, vodovodní sít', sdělovací kabeláž, podzemní i nadzemní vedení veřejného osvětlení a vedení NN a VN převážně nadzemního typu.

Kanalizace v obci je dešťová, využívaná jako jednotná. Dešťová kanalizace odvádí dešťové vody prakticky z celého intravilánu obce. Dešťové vody ze střešních svodů jsou většinou napojeny do kanalizace stejně jako uliční vpusti. Splaškové vody z domácností jsou likvidovány v žumpách nebo septicích s přepadem do kanalizace nebo do potoka. Septiky mají malou účinnost a některé domácnosti jsou do kanalizace napojeny přímo. Na základě těchto skutečností byla navržena splašková kanalizace v celém intravilánu obce s čištěním odpadních vod na ČOV Kostelec na Hané. Stávající kanalizace bude ponechána pro odvod dešťových vod.

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)

V rámci přípravy podkladů na zpracování dokumentace byl proveden průzkum existence podzemních inženýrských sítí. Nezbytná byla i nutná podrobná rekognoskace stavby se zaměřením.

- Digitální polohopis a výškopis obce
- katastrální mapa **nedigitální**
- podklady k záměru investora
- pochůzka po staveništi – obci
- podklady správců inženýrských sítí

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Dotčené pozemky se nenacházejí v památkové rezervaci či zóně.

Na staveništi se nacházejí všechny běžné inženýrské sítě a to el.vedení NN v majetku EON Distribuce, a.s., plynovod v majetku GasNet Distribuční služby, s.r.o., telekomunikační kabel České telekomunikační infrastruktury a.s. a stávající jednotná kanalizace v majetku obce a vodovod v majetku Vodovod Pomoraví, provoz Insta.

Stavba je prováděna v ochranných pásmech plynovodu (1,0 m), kabelů (1,0 m), kanalizace a vodovodu (1,5 nebo 2,5 m). Šířka pásma na každou stranu od líce vedení (osy koleje). Veškeré známé podzemní inženýrské sítě jsou vyznačeny ve výkresových přílohách.

Před prováděním zemních prací musí dodavatel nechat vytýčit všechna podzemní vedení jednotlivými správci. Strojní výkopy nesmí být prováděny blíže než 1 m od vytýčeného místa podzemního vedení, pokud není vlastníkem nebo správcem (provozovatelem) vedení požadována jiná vzdálenost – viz příloha Dokladová část. Při narušení tohoto vedení musí být o tom ihned uvědomen jeho správce (provozovatel).

Bezpodmínečně musí být dodrženy podmínky uvedené ve vyjádření jednotlivých majitelů (správců) inženýrských sítí, které jsou uvedeny v dokladové části.

Polohu podzemních vedení nelze vytyčovat odměřováním vzdáleností na výkrese.

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

Kabely a potrubí ve výkopu musí být podepřeny případně vyvěšeny.

Realizaci stavby nebudou dotčena práva správce toku - Lesy ČR, jako správce VT „Romže“ ČHP: 4-12-01-026, IDTV: 10219476), dle z.č. 254/2001 Sb. – souběh splaškové kanalizace s korytem VT min. 6 m od břehové hrany.

Křížení VT protlkem v chráničce s min. krytím 1 m pod „čistým“ dnem toku, přesah chráničky min. 6 m za přelivnou hranu. VČS kolem toku uvést do původního stavu, ohumusování, osetí. Nesmí dojít ke znečištění, poškození břehů ani porostů. Při realizaci stavby nebude nic ukládáno kolem břehu VT. Dle § 52 odst. 2 vodního zákona č. 254/2001 Sb. je povinností vlastníka stavby v místě VT dbát o statickou bezpečnost, údržbu a zabezpečit ji proti škodám působeným vodou a odchodem ledu. Jakékoli narušení je povinnen provést na své náklady. Nutnost uzavření smluv k uvedenému pozemku VT č. 1095 k.ú. Bílovice. Dále viz doložené vyjádření správce toku.

d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Poddolované území se v místě stavby nenachází.

Sesuvy půdy se nepředpokládají.

Daná lokalita je seizmicky klidná.

e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Výstavba kanalizační sítě bude mít minimální negativní vliv na okolní zástavbu a pozemky. Při provádění stavby podél stávajících nemovitostí musí být výkopy řádně paženy. Při výskytu nesoudržných zemin bude v součinnosti se statikem a geologem upřesněn způsob provádění prací. Přítomnost těžké techniky bude minimalizována. Vstupy na pozemky budou zabezpečeny po celou dobu výstavby. Pasportizaci objektů zajistí investor (dodavatel). Při realizaci budou v max. míře respektovány vstupy a vjezdy na přilehlé nemovitosti. Při tom budou dále respektovány návaznosti na nutné odvodnění stavby bez vlivů, které by tyto nemovitosti ohrozily. Při realizaci stavby budou vlastníci okolních nemovitostí dodavatelem a stavebníkem informováni o průběhu stavby a jejich nemovitosti budou, až na krátkodobé výjimky, neustále přístupné.

f) požadavky na asanaci, demolice, kácení dřevin

V rámci provádění stavby nedojde k demolicím či kácení stávajících dřevin.

g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné/trvalé)

Při výstavbě nevznikne trvalý ani dočasný zábor zemědělského půdního fondu. Dočasný ani trvalý zábor pozemku určeného k plnění funkce lesa nedojde.

h) územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Stavba bude prováděna na stávajících MK.

i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Věcné a časové vazby na související a podmiňující stavby a jiná opatření v dotčeném území nejsou.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Účelem stavby je odvádění splaškových vod od obyvatelstva obce a jejich likvidace na ČOV Kostelec na Hané, která je dimenzována na 3500 EO a kapacitně je schopna zvládnout splaškové vody z obce Bílovice-Lutotín.

Splašková kanalizace je navržena jako gravitační stoky a dvě tlakové větve z níže položených částí obce s napojením do šachet stok gravitačních.

Stoková síť je větvena na 8 ks stok a 2 tlakové větve.

Celková délka stok a větví je cca 2 300 m.

Celková délka odboček na veřejném prostranství je cca 1130 m.

Stoka „A“ natéká do čerpací stanice ČS1. Spouštěná studna, průměr 3 m a hl. 6 m

V ČS1 jsou osazena 2 čerpadla a měření protečeného množství odpadních vod z obce Bílovice do Kostelce.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus – územní regulace, kompozice prostorového řešení

Vzhledem k povaze stavby není řešeno.

b) architektonické řešení – kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení

Vzhledem k povaze stavby není řešeno.

B.2.3 Dispoziční a provozní řešení, technologie výroby

Provozní řešení vychází z provozního řádu kanalizační sítě včetně ČOV v Kostelci na Hané.

Provoz spočívá v pravidelné údržbě objektů dle zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů a zákona

č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích), ve znění pozdějších předpisů.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Stavba nemá běžný charakter veřejně přístupných nebo obytných staveb. Stavba po svém dokončení nebude překážkou pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace, všechny veřejně přístupné části jsou podzemní s poklopy v úrovni terénu.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba je navržena dle v současné době platných bezpečnostních a hygienických předpisů a Českých státních norem, zejména zákoníku práce, vyhl. 324/1990 Sb., vyhl. 398/2009 Sb. a nařízení vlády 101/2005 Sb.

Případní elektroinstalace musí odpovídat platným normám a předpisům. Údržba zařízení musí odpovídat doporučením dodavatelů a výrobců zařízení. Protože zařízení je navrženo dle platných norem a předpisů není potřeba dělat mimořádná opatření z hlediska bezpečnosti obsluhy. V případě požáru elektrických zařízení se předpokládá k jeho likvidaci použití přenosných hasicích přístrojů. V případě možnosti nebezpečného dotyku na elektrickém zařízení je možné jeho vypnutí hlavním vypínačem na napájecím rozvaděči.

Veškeré elektrotechnické práce musí být prováděny odborným závodem, při dodržování platných předpisů a norem ČSN.

Bezpečnost stavby při jejím užívání bude zajištěna kanalizačním provozním řádem. Všichni zaměstnanci, kteří budou pracovat na údržbě a obsluze kanalizačního systému budou řádně proškoleni z BOZP a budou dodržovat provozní řád.

B.2.6 Základní technický popis stavby

D.1-1 Splašková kanalizace

Stoková síť je větvena na 8 ks gravitačních stok v provedení PVC SN12 DN 250 v délce 1944 m. Kanalizační betonové prefabrikované šachty Š D1000 v počtu 49 ks.

Stoková gravitační síť je v místě uložení potrubí otevřeným výkopem navržena z trub PVC SN12 DO/OD 250 v délce 1944 m. V níže položených částech obce je odkanalizování navrženo tlakovou kanalizací z potrubí PE100 RC opatřené vnějším ochranným pláštěm.

Na gravitační síti jsou ve směrových a výškových lomech navrženy vstupní šachty z betonu D1000 s betonovou kynetou opatřenou nátěrem a s litinovým poklopem zat. 40t.

Tlaková část kanalizační sítě:

2 větve - Větev „I“ a „II“ v provedení PE100 RC SDR11 d 90x8,2 v celkové délce 331 m. Větev „I“ je napojena do koncové šachty Š29 stoky A2.

Větev „II“ je napojena do Š14 na stoce A.

Výtlač z čerpací stanice je z potrubí PE100 RC a jeho protlak pod tokem Romže je navržen v chrániče PE d 225.

Potrubí je vedeno v souladu s ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

D.1-2 Splaškové odbočky pro domovní přípojky

Gravitační odbočky jsou napojeny na gravitační stoky buď odbočkou s kulovým kloubem nebo odbočkovou tvarovkou 45°. Odbočky jsou ukončeny plastovou revizní šachtou ozn. RŠ D315 na hranici obecního a soukromého pozemku.

Celkem je navrženo 123 splaškových připojení o délce cca 1130 m. Splaškové odbočky jsou navrženy z kanalizačních trub PVC SN12 DN 150 (d160).

Tlaková část kanalizační sítě: Nemovitosti v této části obce budou mít na svém pozemku osazenu domovní čerpací jímku DČJ a odtud budou splašky čerpány do tlakových větví. Výtlačky jsou z potrubí PE100 SDR11 d 40x3,7 v délce 311 m. Počet DČJ 14 ks.

Otevřený výkop

Trouby PVC-U budou dopravovány, uskladněny a následně montovány dle montážního předpisu výrobce a normy EN 1610 Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení. Potrubí je uloženo do štěrkopískového fr. 0-22 mm lože tl. 100 mm se sedlem 90°. Je třeba zajistit, aby byly trouby uloženy rovnoměrně po celé délce. Korekce výšky lože nesmí být prováděna místním zhutněním, nýbrž pomocí vyplnění nebo odebrání štěrkopískového lože. Pro obsyp je použit štěrkopísek nebo vhodná část výkopku do velikosti zrn 22 mm. Min. hodnota hutnění je $I_D = 0,80$. Obsyp je proveden 300 mm nad troubu. Zásyp je proveden výkopkem (pokud výkopek neumožní min. míru hutnění, musí být nahrazen jinou vhodnou zeminou). Pod komunikací musí být zemina v zóně zásypu hutněna na 95 % P.S. ($I_D = 0,75$) a v aktivní zóně (0,50 m pod konstrukcí komunikace) na 100 % P.S. ($I_D = 0,85$). Na zemní pláni musí být dosažena minimální hodnota modulu přetvárnosti $E_{def} = 45$ MPa. Mimo komunikaci postačuje hodnota hutnění 90 % P.S. ($I_D = 0,70$). Hutnění je možno provádět po vrstvách min. 100 mm a max. 300 mm s ohledem na použitý hutnící prostředek. Při zpětných zásypech je prováděno postupné hutnění materiálu zásypu za současného vytahování pažnic před hutněním tak, aby nedocházelo k dodatečnému vytahování pažnic z již zahutněného obsypu a tím k jeho nakypřování.

Zpětné zásypy v nepojížděných nezpevněných plochách mohou být provedeny výkopkem. Zpětný zásyp je hutněn po 300 mm.

Bezvýkopová technologie ukládání potrubí

Trouby budou dopravovány, uskladněny a následně montovány dle montážního předpisu výrobce a normy ČSN EN 12889 Bezvýkopové provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení. Dodavatelská firma sama posoudí a navrhne typ bezvýkopové technologie s ohledem na geologické podmínky popsané v příloze této zprávy.

Po provedení výkopů a bezvýkopové technologie je provedena obnova travnatého porostu nebo nová konstrukce komunikace. Při provádění stok je nutné postupovat co nejrychleji s ohledem na kvalitu díla, bezpečnost práce a životní prostředí. Vzorový příčný řez je vypracován jak pro uložení potrubí v suchu, tak i pro uložení pod hladinou podzemní vody.

Při ukládání potrubí pod hladinou podzemní vody bude pod desku provedena hutněná vrstva štěrkopísku tl. min. 80 mm s drenáží na dně výkopu, která bude svedena do

nejnižšího místa, kde bude osazena čerpací jímka. Vzdálenost úseku bude volena s ohledem na výšku hladiny spodní vody a hodnotu jejího přítoku do rýhy, které nebyla v posudku stanovena. U startovacích jam bezvýkopové technologii se předpokládá čerpání podzemní vody z čerpacích studní umístěných uvnitř jam.

Navrhované stoky jsou realizovány jak otevřeným výkopem v rýze se svislými stěnami tak bezvýkopovou technologií.

Stavební rýha je prováděna jako pažená (v projektové dokumentaci není předepsán přesný typ pažení). Použití pažení je závislé na okolnostech limitujících bezproblémové a bezpečné provedení stavby. Jedná se především o výkop v komunikaci (dynamické namáhání od dopravy). Limitujícím faktorem je dále souběh a křížení s dalšími podzemními sítěmi.

Dle ČSN 73 3050 musí být v zastavěném území výkopy rýh opatřené pažením, pokud jsou hlubší než 1,3 m. V případě výkopu v nesoudržných zeminách a tam kde se musí počítat s opakovanými silnými otřesy, se snižuje tato hloubka na 0,7 m.

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

Trasa je vedena v souběhu s jinými sítěmi, kříží ji další sítě, resp. odbočky. V případě velmi blízkého souběhu s podzemními sítěmi je nutné počítat, že nesoudržné a málo soudržné materiály ve výkopu se mohou vysypávat a může dojít k poruše sítě.

Je třeba vzít v úvahu i provoz podél rýhy (řešení stávající dopravy během výstavby) a kromě vhodného pažení dostatečně dimenzovat jeho rozepření. Pod zpevněnými částmi vozovky se mohou tvořit prázdné prostory. To ohrožuje jak dopravu na okraji výkopu tak bezpečnost vlastních prací v rýze. Opatření eliminující možné usmýknutí vozovky spočívá v pažení stěn výkopu, event. vyplňování prázdných prostor. Pažící prvky musí být aktivované (rozepřené pažiny v kontaktu s povrchem vykopané stěny), aby zabránily eventuálnímu usmýknutí konstrukce vozovky do výkopu.

Důležitý je rovněž časový faktor. Proto je nutné pokládat potrubí a hutnit zásyp bez zbytečných časových prodlev. Výkop je nutné otevírat po kratších úsecích, po komplexním dokončení předešlého. Zásyp výkopu je nutné provádět hutněným doporučeným materiálem.

Dodavatelská firma sama posoudí a navrhne statické zajištění výkopů, nemovitostí startovacích jam včetně metody použití bezvýkopové technologie dle ČSN EN 12889.

Faktory, které mohou nejvíce ohrožovat objekty v blízkosti budované kanalizace, jsou:

- vlastní stavební stav objektů – absence vodorovného stažení, nedostatečné založení, materiál zdí apod.,
- vliv technické seismicity – vzdálenost dopravy od objektů.

S ohledem na složité podmínky pro provádění výkopů kanalizace je třeba věnovat mimořádnou pozornost pasportizaci objektů podél trasy kanalizace, zejména ve vytípaných lokalitách. Pasportizaci je třeba provést tak, aby při následných případných poruchách bylo možno stanovit jednoznačnou příčinu jejich vzniku a časovou vazbu mezi vznikem poruchy a možnou příčinou.

Pasportizaci je třeba provést jak pro stavby hlavní, tak pro jejich příslušenství (oplocení, opěrné zdi apod.). U každého objektu, který může být dotčen plánovanými výkopy, je provedeno následující:

- fotodokumentace stavby (objektu),
- fotodokumentace existujících poruch a trhlin,
- zákresy existujících poruch a trhlin s vyznačením šířky trhlin,
- popis objektu (počet podlaží, podsklepení, hloubka atd.),
- popis nosné konstrukce a vodorovného ztužení objektu.

Dodavatel si navrhne takový způsob pažení, který odpovídá skutečným geologickým podmínkám během stavby a hloubce uložení kanalizačního potrubí.

Výkopy je nutné provádět se zvýšenou opatrností, neboť zde dochází k souběhu se stávajícími inženýrskými sítěmi a s jejich křížením – vodovod, kanalizace, plynovod, sdělovací kabel, kabel vn, nn. Navržené kanalizační stoky respektují potřebné vzdálenosti pro souběhy s těmito sítěmi dle požadavku normy ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

Během zemních prací a bezvýkopového provádění odboček je nutno dodržet veškeré podmínky pro práci v ochranných pásmech inženýrských sítí tak, jak jsou stanoveny příslušnými správci - jde zejména o strojní těžení zeminy a bezvýkopovou pokládku potrubí. Před zahájením provádění výkopových prací a bezvýkopové pokládky potrubí budou vytyčeny všechny inženýrské sítě. V případě křížení prováděných stok bezvýkopovou technologií je nutné v odůvodněných případech v místě křížení provést kontrolní sondu a obnažit dotčenou inženýrskou síť. Podmínky jednotlivých správců sítí budou dodrženy.

Všechny narušené povrchy jsou uvedeny do původního stavu.

Na povrchu kolem horní hrany rýhy je nutno provést opatření, která zabrání vniknutí povrchových vod do rýhy.

V průběhu výstavby je třeba základovou půdu chránit proti mechanickému porušení při výkopových pracích, proti nepříznivým klimatickým účinkům (promrznutí).

Křížení s inženýrskými sítěmi

Při výstavbě tohoto objektu dojde ke kolizi s těmito inž. sítěmi:

podzemní kabely NN

místní telefonní kabely

jednotná kanalizace

plynovod STL

- obec Bílovice-Lutotín

místní veřejné osvětlení

vodovod

- provozovatel INSTA

Před prováděním zemních prací musí dodavatel nechat vytyčit všechna podzemní vedení jednotlivými správci. Strojní výkopy nesmí být prováděny blíže než 3 m od vytyčeného

místa podzemního vedení. Při narušení tohoto vedení musí být o tom ihned uvědomen jeho provozovatel.

Bezpodmínečně musí být dodrženy podmínky uvedené ve vyjádření jednotlivých správců inženýrských sítí, které jsou uvedeny v dokladové části.

Polohu podzemních vedení nelze vytyčovat odměřováním vzdáleností na výkrese.

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

Kabely a potrubí ve výkopu musí být podepřeny případně vyvěšeny.

Opravy povrchů po výkopech

Nezpevněné povrchy, narušené chodníky a zpevněné vjezdy jsou opraveny do původního stavu.

Asfaltové krajské a místní silnice jsou řešeny v samostatné příloze „Vzorové opravy silnic po výkopech“. Oprava respektuje požadavky vlastníka (správce).

U zatravněných ploch je provedena skrývka orniční a podorniční vrstvy, které jsou zpětně rozhrnuty do původního stavu a zatravněny při konečných úpravách povrchů.

Tlakové zkoušky

Stoky a objekty na stokách se musí navrhovat a provádět jako vodotěsné konstrukce. Po zafixování potrubí (zhutněný obsyp pod vrchol potrubí) se provede zkouška vodotěsnosti. Vodotěsnost stok a objektů se zkouší dle ustanovení ČSN EN 1610 Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení a dle ČSN EN 12889 v případě bezvýkopové pokládky potrubí. Zkouška vodotěsnosti potrubí a šachet se provádí vzduchem nebo vodou. Mohou být prováděny oddělené zkoušky trub a tvarovek, šachet např. trouby vzduchem a šachty vodou. V případě metody vzduchem je počet opravných opatření a opakovaných zkoušek po neúspěšné zkoušce neomezený. V případě jediné nebo opakované neúspěšné zkoušky vzduchem je přípustný přechod na zkoušku vodou a výsledek zkoušky vodou je pak jedinečně rozhodující.

Před provedením bočního obsypu může být provedena počáteční (předběžná) zkouška. Pro přejímku se zkouší potrubí po zásypech a odstranění pažení. Volba zkoušky vzduchem nebo vodou může být určena investorem.

O úspěšně vykonané zkoušce vodotěsnosti se provede zápis.

Tato norma je pro zkoušky vodotěsnosti závazná.

B.2.7 Technická a technologická zařízení

Stoka „A“ natéká do čerpací stanice ČS1. Spouštěná studna, průměr 3 m a hl. 6 m. V ČS1 jsou osazena 2 odstředivá čerpadla $Q = 5 \text{ l/s}$, $H = 5,0 \text{ m}$ vč. vystrojení ČS a měření protečeného množství odpadních vod z obce Bílovice do Kostelce osazeným indukčním průtokoměrem DN 80 na výtlačku z ČS.

Na stokách jsou navrženy typové vstupní šachty (betonové prefabrikované nebo plastové). Pro výrobu betonových prefabrikátů musí být použito betonu min. C30/37, XC1, XA2 – max. průsak 50 mm.

Revizní šachty DN 300 jsou umístěny na hranici soukromého a obecního pozemku pro domovní přípojky z RD a na lomech veřejných částí splaškových přípojek.

Množství odpadních vod

průtok	koef.	m ³ /d	m ³ /h	l/s
Q ₂₄		450 x 120 l/os/den = 54,00	2,25	0,625
Q _v (výpočtové)	1,5		3,375	0,94
Q _{max}	2,0		6,75	1,88

Požadavky na kvalitu vyčištěné vody:

Ukazatele přípustného znečištění a jejich hodnoty pro vyčištěné odpadní vody u ČOV 500 – 2000 EO stanoví dle NV č. 401/2015 Sb. vodohospodářský úřad přiměřeně tomuto nařízení, na základě jakosti a stavu vody v toku a místních podmínek.

V následující tabulce jsou uvedeny ukazatele a jejich přípustné hodnoty ve vypouštěných odpadních vodách.

<i>Ukazatele znečištění (mg/l)</i>	<i>Hodnota "p"</i>	<i>Hodnota "m"</i>
BSK ₅	30	60
CHSK _{Cr}	125	180
NL	40	70
N-NH ₄ ⁺	20	40

V případě hodnoty „p“ se jedná o přípustnou hodnotu koncentrací směsných vzorků, v případě hodnoty „m“ se jedná o maximálně přípustnou a nepřekročitelnou hodnotu koncentrací pro rozbor dvouhodinového směsného vzorku získaného sléváním 8 dílčích vzorků stejného objemu v intervalu 15 minut.

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Jelikož se jedná o technickou infrastrukturu stavbu podzemní, není tato kapitola řešena. Na povrchu jsou osazeny kanalizační šachetní poklopy – litinové, zat. 40 t, vodotěsné, bez odvětrání s betonovou výplní.

a) Výpočet a posouzení odstupových vzdáleností a vymezení požárně nebezpečných prostorů

Neobsazeno

b) Zajištění potřebného množství požární vody, případně jiného hasiva

Neobsazeno

c) Předpokládané vybavení stavby požárně bezpečnostními zařízeními včetně stanovení požadavků pro provedení stavby

Neobsazeno

d) Zhodnocení přístupových komunikací a nástupních ploch pro požární techniku včetně možnosti provedení zásahu jednotek požární ochrany

Neobsazeno

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

c) kritéria tepelně technického hodnocení

Neobsazeno.

d) energetická náročnost stavby

Neobsazeno.

e) posouzení využití alternativních zdrojů energií

Neobsazeno.

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Odpady

Provozovatel (jako prvotní původce odpadu) musí při provozování nakládat s odpady a zbavovat se jich pouze způsobem stanoveným zákonem 185/2001 Sb. a ostatními právními předpisy vydanými na ochranu životního prostředí. Nakládání s nebezpečnými odpady se řídí též zvláštními právními předpisy platnými pro výrobky, látky a přípravky se stejnými nebezpečnými vlastnostmi, pokud není ve výše uvedeném zákoně nebo prováděcích právních předpisech k němu stanoveno jinak.

Pokud v zákoně 185/2001 Sb. není stanoveno jinak, lze s odpady podle tohoto zákona nakládat pouze v zařízeních, která jsou k nakládání s odpady podle tohoto zákona určena. Při tomto nakládání s odpady nesmí být ohroženo lidské zdraví ani ohrožováno nebo poškozováno životní prostředí a nesmějí být překročeny limity znečišťování stanovené zvláštními právními předpisy.

K převzetí odpadu do svého vlastnictví je oprávněna pouze právnická osoba nebo fyzická osoba oprávněná k podnikání, která je provozovatelem zařízení k využití nebo k odstranění nebo ke sběru nebo k výkupu určeného druhu odpadu, nebo osoba, která je provozovatelem zařízení podle [§ 14 odst. 2](#) nebo provozovatelem zařízení podle [§ 33b odst. 1 písm. b\)](#), nebo za podmínek stanovených v [§ 17](#) též obec. To neplatí pro předávání nezbytného množství vzorků odpadů k rozborům, zkouškám, analýzám pro účely stanovení skutečných vlastností a splnění požadavků pro převzetí odpadů do zařízení, pro účely vědy a výzkumu nebo jiné účely, které nejsou nakládáním s odpady podle § 4 odst. 1 písm. e).

Prvotní původce odpadů je povinen zjistit, zda osoba, které předává odpady, je k jejich převzetí podle výše uvedeného zákona oprávněna. V případě, že se tato osoba oprávněním neprokáže, nesmí jí být odpad předán.

Ředění nebo míšení odpadů za účelem splnění kritérií pro jejich přijetí na skládku je zakázáno.

Míšení nebezpečných odpadů navzájem nebo s ostatními odpady, látkami nebo materiály je zakázáno. Přípustné je pouze ve výjimečných případech, a to se souhlasem krajského úřadu příslušného podle místa nakládání s odpady. Krajský úřad tento souhlas udělí pouze tehdy, pokud míšením nebezpečných odpadů nedojde k ohrožení zdraví lidí nebo životního prostředí, je v souladu s nejlepšími dostupnými technikami a je prováděno zařízením k využívání nebo odstraňování odpadů provozovaným na základě souhlasu podle § 14 odst. 1 nebo zařízením podle § 14 odst. 2. Pokud již došlo ke smíšení nebezpečných odpadů navzájem nebo s ostatními odpady, látkami nebo materiály, musí být provedeno jejich roztrídění, je-li to technicky a ekonomicky proveditelné a je-li to nezbytné pro zajištění ochrany životního prostředí a zdraví lidu. Tato povinnost se nevztahuje na míšení nebezpečných odpadů, pro které je vydán souhlas krajského úřadu.

Původce a oprávněná osoba, která nakládá s nebezpečnými odpady, jsou povinni zajistit, aby nebezpečné odpady byly označeny.

Původce a oprávněná osoba, která nakládá s nebezpečným odpadem, jsou povinni zpracovat identifikační list nebezpečného odpadu a místa nakládání s nebezpečným odpadem tímto listem vybavit.

Původce odpadů je povinen:

- odpady zařazovat podle druhů a kategorií podle [§ 5 a 6](#) výše uvedeného zákona
- zajistit přednostní využití odpadů v souladu s [§ 11](#) výše uvedeného zákona
- odpady, které sám nemůže využít nebo odstranit v souladu s tímto zákonem a prováděcími právními předpisy, převést do vlastnictví pouze osobě oprávněné k jejich převzetí viz výše, a to buď přímo, nebo prostřednictvím k tomu zřízené právnické osoby,
- ověřovat nebezpečné vlastnosti odpadů podle [§ 6 odst. 4](#) výše uvedeného zákona a nakládat s nimi podle jejich skutečných vlastností,
- shromažďovat odpady utříděné podle jednotlivých druhů a kategorií,
- zabezpečit odpady před nežádoucím znehodnocením, odcizením nebo únikem,
- vést průběžnou evidenci o odpadech a způsobech nakládání s nimi, ohlašovat odpady a zasílat příslušnému správnímu úřadu další údaje v rozsahu stanoveném tímto zákonem a prováděcím právním předpisem včetně evidencí a ohlašování PCB a zařízení obsahujících PCB a podléhajících evidenci vymezených v [§ 26](#) výše uvedeného zákona. Tuto evidenci archivovat po dobu stanovenou tímto zákonem nebo prováděcím právním předpisem,
- umožnit kontrolním orgánům přístup do objektů, prostorů a zařízení a na vyžádání předložit dokumentaci a poskytnout pravdivé a úplné informace související s nakládáním s odpady,
- zpracovat plán odpadového hospodářství v souladu s tímto zákonem a prováděcím právním předpisem a zajišťovat jeho plnění,
- vykonávat kontrolu vlivů nakládání s odpady na zdraví lidí a životní prostředí v souladu se zvláštními právními předpisy a plánem odpadového hospodářství,

- ustanovit odpadového hospodáře za podmínek stanovených tímto zákonem podle § 15 výše uvedeného zákona,
- platit poplatky za ukládání odpadů na skládky způsobem a v rozsahu stanoveném v zákoně 185/2001 Sb.

Z hlediska zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a o změně některých dalších zákonů jsou při provozování (včetně údržby a oprav) produkovány tyto odpady:

katalogové číslo	název odpadu	kategorie
080111	Odpadní barvy a laky obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	N
080112	Jiné odpadní barvy a laky neuvedené pod číslem 080111	O
080409	Odpadní lepidla a těsnící materiály obsahující organická rozpouštědla nebo jiné nebezpečné látky	N
080410	Jiná odpadní lepidla a těsnící materiály neuvedené pod číslem 080409	O
130207	Snadno biologicky rozložitelné motorové, převodové a mazací oleje	N
150101	Papírové a lepenkové obaly	O
150102	Plastové obaly	O
150103	Dřevěné obaly	O
150106	Směsné obaly	O
150109	Textilní obaly	O
150110	Obaly obsahující zbytky nebezpečných látek nebo obaly těmito látkami znečištěné	O
150202	Absorpční činidla, filtrační materiály (včetně olejových filtrů jinak blíže neurčených), čisticí tkaniny a ochranné oděvy znečištěné nebezpečnými látkami	N
150203	Absorpční činidla, filtrační materiály, čisticí tkaniny a ochranné oděvy neuvedené pod číslem 150202	O
160602	Nikl-kadmiové baterie a akumulátory	N
160604	Alkalické baterie (kromě baterií uvedených pod číslem 160603)	O
160709	Odpady obsahující jiné nebezpečné látky	N
160799	Odpady jinak blíže neurčené	O
170101	Beton	O
170102	Cihly	O

170103	Tašky a keramické výrobky	O
170107	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků neuvedené pod číslem 170106	O
170201	Dřevo	O
170202	Sklo	O
170203	Plasty	O
170301	Asfaltové směsi obsahující dehet	N
170401	Měď, bronz, mosaz	O
170402	Hliník	O
170405	Železo a ocel	O
170411	Kabely neuvedené pod číslem 170410	O
170504	Zemina a kamení neuvedené pod č. 170503	O
170604	Izolační materiály neuvedené pod čísly 170601 a 170603	O
170802	Stavební materiály na bázi sádry neuvedené pod číslem 170801	O
190801	Shrabky z česlí	O
190802	Odpady z lapáků písku	O
190805	Kaly z čištění komunálních odpadních vod	O
200301	Směsný komunální odpad	O
500123	Zářivky a výbojky	N

Vibrace

V rámci provozu nevznikají vibrace s vlivem na občasný pobyt obsluhy.

Hluk

Při vlastním provozu se žádný negativní vliv hluku nepředpokládá. Ve fázi provádění stavby lze předpokládat zvýšenou úroveň hluku, a to v důsledku dopravy a dále stavebních prací. Hluk je závislý na stavu a úrovni techniky, na způsobu a rozsahu prováděných prací. Jedná se o běžné stavební činnosti, jejich dopad je opět krátkodobý a je soustředěn opět do místa dané lokality. Při realizaci je postupováno dle NV 148/2006 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací v průběhu výstavby. Realizace stavby bude probíhat pouze mezi 7. a 21. hodinou. Realizace stavby nebude probíhat v hodinách a dnech pracovního klidu. Hygienický limit v ekvivalentní hladině akustického tlaku $A_{L_{Aeq,s}}$ se pro hluk ze stavební činnosti pro dobu mezi 7. a 21. hodinou pro dobu kratší než 14 hodin vypočte způsobem upraveným v příloze č. 3 NV 148/2006 Sb. dle vzorce $L_{Aeq,s} = L_{Aeq,T} + 10 \cdot \lg [(429 + t_1)/t_1]$. Tento limit pro danou dobu produkce hluku nesmí být překročen. Negativní vliv hluku je tedy pouze krátkodobý a z dlouhodobého hlediska zanedbatelný.

Největším zdrojem hluku v objektu ČOV jsou dmýchadla, u kterých je hladina akustického tlaku 82 dB bez krytu a 67 dB s krytem. Vzhledem k tomu, že vápenopískové zdivo o tl. 240 mm má vzduchovou neprůzvučnost 54 dB a plastová okna 40 dB, bude okolí stavby zatíženo minimálně hlukem.

B.2.11 Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

f) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Ochrana nebyla před pronikáním radonu řešena.

g) ochrana před bludnými proudy

Bludné proudy se v místě stavby nevyskytují.

h) ochrana před technickou seizmicitou

V místě stavby se nepředpokládají žádné otřesy od průmyslové činnosti, trhacích prací nebo kolejové dopravy. Dále se nepředpokládají významné otřesy od stavebních prací, nebo silniční dopravy.

i) ochrana před hlukem

Stavba není vystavena významnému zdroji hluku.

j) protipovodňová opatření

Na předmětné lokalitě nejsou významné povodňové škody na stavbě předpokládány.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury, přeložky

Nejsou.

b) připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

Nejsou.

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení

Stavba bude prováděna na stávajících MK.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Stavba bude prováděna na stávajících MK.

c) doprava v klidu

Neobsazeno.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

V rámci stavby jsou prováděny pouze urovnávky terénu.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) vliv stavby na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Pouze v období provádění stavby lze očekávat určitý vliv na životní prostředí. Hlavními emitovanými škodlivinami bude prach ze stavebních prací a spaliny ze spalování pohonných hmot stavebních mechanismů. Zatížení tohoto typu bude pouze dočasné, vztahující se na vlastní realizaci stavby a lze jej považovat za obvyklé při podobných akcích, časově omezené a v širší oblasti za únosné.

V rámci realizace stavby budou dodrženy veškeré hygienické předpisy týkající se požadavků na kvalitu prostředí staveniště a proti možnému negativnímu působení na pracovníky a obyvatele a další účastníky provozu. Při realizaci stavby bude postupováno dle NV 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

K negativnímu působení hlukové zátěže bude docházet pouze v období vlastní realizace stavby. S tím může souviset i dočasně narušený faktor pohody obyvatelstva. Stejně jako u vlivu emisí na ovzduší je možno tento vliv hodnotit jako dočasný, obvyklý při realizaci podobných záměrů a únosný.

Zhotovitel musí tyto záporné vlivy omezit na přijatelnou míru. Musí také zabránit úniku pohonných hmot a hydraulických kapalin na terén a do spodních vod. Obsluha všech strojů musí udržovat stroje a zařízení v dobrém stavu a musí být seznámena s pracemi na likvidaci při úniku pohonných hmot a hydraulických kapalin na terén.

Ke snížení nepříznivých dopadů zajistí zhotovitel stavby následující:

- ke snížení prašnosti klopení deponovaných zemín při suchém počasí,
- mechanické a další nečistoty z podvozků vozidel a stavebních mechanismů budou odstraňovány před vjezdem na veřejnou komunikaci,
- bude provádět pravidelné čištění komunikačních ploch znečištěných prováděním stavby,
- zabezpečí odstavná stání pro stavební mechanismy a nákladní vozidla,
- bude minimalizovat prostoje stavebních mechanismů se spuštěným motorem mimo pracovní činnosti,
- stavební práce bude provádět pouze ve stanovené denní době,
- skladování látek, které by mohly ohrozit kvalitu okolního prostředí, se provede v předepsaných obalech a kontejnerech,
- na staveništi budou k dispozici sanační prostředky (sorbenty) pro zachycení případného úkapu či úniku nebezpečné látky,
- v případě úniku látek nebezpečných vodám zabrání jejich dalšímu šíření, provede okamžitě sanaci úkapu sorbentem a zajistí nezbytný následný úklid kontaminovaného místa,
- přebytečná zemina z výkopů bude pravidelně odvážena.

Dodavatel (jako prvotní původce odpadu) musí při realizaci nakládat s odpady a zbavovat se jich pouze způsobem stanoveným zákonem 185/2001 Sb. a ostatními právními předpisy vydanými na ochranu životního prostředí. Nakládání s nebezpečnými odpady se řídí též zvláštními právními předpisy platnými pro výrobky, látky a přípravky se stejnými nebezpečnými vlastnostmi, pokud není ve výše uvedeném zákoně nebo prováděcích právních předpisech k němu stanoveno jinak.

Vzhledem k poměrně malému množství produkováných odpadů při realizaci stavby se nepředpokládá ani v této oblasti závažný vliv na kvalitu životního prostředí, zhotovitel stavby zajistí zneškodnění odpadů mimo plochu provádění stavby.

V rámci výstavby je nutné dodržovat zákon č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu, ve znění pozdějších předpisů. Zemědělský půdní fond tvoří pozemky zemědělsky obhospodařované, to je orná půda, chmelnice, vinice, zahrady, ovocné sady, louky, pastviny (dále jen "zemědělská půda") a půda, která byla a má být nadále zemědělsky obhospodařována, ale dočasně obdělávána není (dále jen "půda dočasně neobdělávaná"). Do zemědělského půdního fondu náleží též rybníky s chovem ryb nebo vodní drůbeže a nezemědělská půda potřebná k zajišťování zemědělské výroby, jako polní cesty, pozemky se zařízením důležitým pro polní závlahy, závlahové vodní nádrže, odvodňovací příkopy, hráze sloužící k ochraně před zamokřením nebo zátopou, ochranné terasy proti erozi apod.

Aby bylo zabráněno škodám na zemědělském půdním fondu při stavební činnosti, popřípadě, aby tyto škody byly omezeny na míru co nejmenší, jsou právnické a fyzické osoby tyto činnosti provozující, povinny řídit se zásadami ochrany zemědělského půdního fondu (§ 4), zejména:

- skrývat odděleně svrchní kulturní vrstvu půdy, popřípadě i hlouběji uložené zúrodnění schopné zeminy na celé dotčené ploše a postarat se o jejich hospodárné využití nebo řádné uskladnění pro účely rekultivace anebo zajistit na vlastní náklad jejich odvoz a rozprostření na plochy určené orgánem ochrany zemědělského půdního fondu, pokud v odůvodněných případech tento orgán neudělí výjimku z povinnosti provést skrývku uvedených zemin, skrývat odděleně svrchní kulturní vrstvu půdy, popřípadě i hlouběji uložené zúrodnění schopné zeminy na celé dotčené ploše a postarat se o jejich hospodárné využití nebo řádné uskladnění pro účely rekultivace anebo zajistit na vlastní náklad jejich odvoz a rozprostření na plochy určené orgánem ochrany zemědělského půdního fondu, pokud v odůvodněných případech tento orgán neudělí výjimku z povinnosti provést skrývku uvedených zemin,
- ukládat odklizové zeminy ve vytěžených prostorech a není-li to možné nebo hospodářsky odůvodněné, uložit je v první řadě na plochách neplodných nebo na plochách horší jakosti, které byly za tím účelem odňaty ze zemědělského půdního fondu,
- provádět vhodné povrchové úpravy dotčených ploch, aby tvarem, uložením zeminy a vodními poměry byly připraveny k rekultivaci, pokud provedení rekultivace přichází v úvahu,
- provádět podle schválených plánů rekultivaci dotčených ploch, aby byly způsobilé k plnění dalších funkcí v krajině,

- učinit opatření k zabránění úniku pevných, kapalných a plyných látek poškozujících zemědělský půdní fond a jeho vegetační kryt.

b) vliv stavby na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

Dodavatel bude dodržovat ČSN 83 9061 Technologie vegetačních úprav v krajině – Ochrana stromů, porostů a vegetačních ploch při stavebních pracích. Zvláště je nutné zdůraznit zemní práce v kořenovém prostoru, kde se smí hloubit pouze ručně nebo s použitím odsávací techniky. Sítě technického vybavení mají být vedeny, pokud možno, pod kořenovým systémem. Je nepřípustné trhání kořenů lžicemi nebo radlicemi stavebních strojů (tenké kořeny ostře přetnout, silnější hladce odříznout naostřenou zahradnickou pilkou). Při výkopech rýh se nesmí přetínat kořeny s průměrem větším než 2 cm, poraněním se má zabráňovat, popřípadě je nutno oděrky ošetřit. Pokud výjimečně dojde k přerušení kořenů o průměru větším než 2 cm, je nezbytné použít prostředky na ošetření ran. Obnažené kořeny je nutno chránit před vysycháním (např. zakrytím trvale vlhčenou textilií). Při ztrátě kořenů může být potřebný přiměřený řez v koruně. Na nestabilní půdě a u hlubokých stavebních jam je nutno strom zajisti pažením. Ostatní ustanovení normy zůstávají uvedeným výčtem nedotčena.

V rámci stavby se památný strom nevyskytuje.

c) vliv stavby na soustavu chráněných území Natura 2000

Stavba není umístěna na chráněných území Natura 2000.

d) návrh zohlednění podmínek ze závěru zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Neobsazeno.

e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů

Viz výše.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Stavbou nevzniká ohrožení obyvatelstva.

Ochrana obyvatelstva vychází ze zachování pravidel požární bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, opatření proti hluku a zachování bezbariérového přístupu obyvatel v průběhu celé výstavby. V rámci realizace stavby je nutné upozornit i na dodržování bezpečnosti při výstavbě a zajištění dostatečného oddělení rizikových míst od ostatního provozu s výskytem obyvatel. Celý průběh provizorní dopravy musí být zajištěn dle DI Policie ČR odsouhlaseným provizorním dopravním značením. Bezpečnost dopravy vyplývá z podmínek daných realizací stavby. Mimo běžného bezpečnostního zařízení (svislé dopravní značky, vodorovné dopravní značení) nejsou navrženy další bezpečnostní systémy. První pomoc při haváriích je možné přivolat z nejbližších veřejných telefonních stanic nebo ze soukromých pevných a mobilních stanic.

B.8 Zásady organizace výstavby

a) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Stavba nevyžaduje napojení na zdroje vody. Při provádění stavby se předpokládá mírný nárůst spotřeby vody, a to pro provozní účely (čištění komunikačních ploch) a pro hygienické účely (potřeby stavebních dělníků). Tato voda je odebírána přímo z přistavených cisteren stavební firmy. V období provádění stavby se předpokládá pouze minimální požadavek na elektrickou energii při případném přečerpávání či užití nástrojů.

b) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Zařízení staveniště je umístěno v obci určené lokalitě.

c) maximální zábory pro staveniště (dočasné /trvalé)

Dočasné zábory

Trvalý zábor

Není.

d) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

Viz výkaz výměr.

Přílohy:

- Přehled stok a objektů

Olomouc 01/2018