

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

Dokumentace pro provádění stavby

B.1	Popis území stavby	2
B.2	Celkový popis stavby	4
B.3	Připojení na technickou infrastrukturu	11
B.4	Dopravní řešení	11
B.5	Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav	11
B.6	Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana	11
B.7	Ochrana obyvatelstva	12
B.8	Zásady organizace výstavby	12

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku

Místní část Hranic Lhotka se nachází na úpatí Oderských vrchů podél vodního toku Velička a silnice III/44022. Stavba bude realizována v intravilánu obce. Území obce je v mírném spádu cca 1-3% v souběhu s vodním tokem Veličky, která odvádí veškeré povrchové vody z okolního území. Rozdíl mezi nejvyšším a nejnižším místem stavby je cca 13m.

Staveniště je dobře přístupné ze silnice III/44022 a místních komunikací.

Kanalizační stoky jsou situovány převážně v přidruženém prostoru sil. III/44022 a v místních komunikacích. Pouze v nezbytném rozsahu je kanalizace umístěna v sil. III/44022.

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů

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

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

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

Sedimenty zachycené vrtnými pracemi řadíme dle ČSN P 73 1005 do třídy těžitelnosti II (dle neplatné ČSN 73 3050 se třídy těžitelnosti pohybují v rozmezí třídy IV a třídy V)

Vzhledem k zastižení profilu, morfologie lokality a nízké úrovně hladiny podzemní vody řadíme **stavbu plánované ČOV do I. geotechnické kategorie.**

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

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Po celé trase budou kanalizační stoky vedeny jednak v souběhu s ostatními inženýrskými sítěmi (středotlaké rozvody plynu, ponechané stoky dešťové kanalizace, sdělovací vedení, vedení NN) a také dojde k jejich křížení. Trasa kanalizačních stok a odboček je navržena tak, aby byly dodrženy požadavky normy ČSN 73 6005.

Nově navržená kanalizace bude mít po dobudování vlastní ochranné pásmo ve smyslu ustanovení Zákona o vodovodech a kanalizacích č. 274/2001 Sb, a jeho změny č. 76/2006 Sb., tj. vodorovná vzdálenost 1,5 m od vnějšího líce stěny potrubí na každou stranu. U stok jejichž dno je uloženo v hloubce větší jak 2,5 m se uvedená vzdálenost zvětšuje na 2,5 m od vnějšího líce potrubí a to na každou jeho stranu. V citovaném paragrafu zákona jsou vymezeny povinnosti a možnosti provádění činností ve vymezeném ochranném pásmu.

Stavbou bude přímo dotčena komunikace III/44022 a jejich ochranné pásmo. Dále dojde v průběhu stavby k dotčení ochranných pásem jednotlivých inženýrských sítí.

Podmínky pro provádění prací ve výše uvedených ochranných pásmech jsou stanoveny ve vyjádření příslušných správců a jsou součástí přílohy E. Dokladová část.

Po dobu stavby bude pravděpodobně dle potřeby nutno zajistit střídavý provoz v jednom pruhu komunikace. Realizace kanalizace a domovních přípojek bude ve vozovce sil. III/44022 převážně prováděna bezvýkopovou technologií.

Stavba kříží a prochází přes stávající a bezpečnostní pásma:

- Nadzemního a podzemního vedení NN 0,4 kV v majetku ČEZ Distribuce a.s.
- Podzemní vedení jednotné kanalizace VaK Přerov a.s.
- Nadzemních sdělovacích kabelů elektronických komunikací společnosti Česká telekomunikační infrastruktura a.s.
- Plynovodní potrubí RWE
- ČOV a část kanalizace se nachází v záplavovém území.

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

ČOV a část kanalizace se nachází v záplavovém území.

Stavba se nenachází v poddolovaném území.

Část stavby se nachází v ochranném pásmu lesa 50 m:

k.ú. Lhotka u Hranic

Č. parcelní	Druh pozemku	Výměra m ²	Vlastník
144/1	Lesní pozemek	30985	Město Hranice, Pernštejnské nám. 1, 753 01 Hranice I - Město
144/2	Lesní pozemek	8772	SJM Humplík Antonín a Humplíková Anděla, Hranice II-Lhotka 12, 753 01 Hranice

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

Stavba se nachází v blízkosti stávající zástavby rodinných domů a jejich oplocení.

Před zahájením stavebních prací je nutné provést podrobnou pasportizaci stavebně technického stavu všech okolních objektů. Cílem pasportizace je zachycení existujícího stavu objektů a konstrukcí, případných poruch a poškození, kvantitativní definování šířky trhlin. Během stavby při případných poruchách je posléze možno stanovit jednoznačnou příčinu jejich vzniku a časovou vazbu mezi vznikem trhliny a možným podnětem.

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

Navrhovaná stavba zajistí odvedení a likvidaci splaškových vod ze stávající zástavby ve společné ČOV a odstraní tak současné nedostatečné čištění odpadních vod v DČOV nebo septicích s vypouštěním do podzemních vod nebo do vodního toku Velička.

Vyčištěné odpadní vody budou vypouštěny do vodního toku Velička ř.km cca 5,543

Hydrogeologické číslo povodí 4- 11-02-041

Plocha povodí 49,07 km²

N – leté povodňové průtoky

N	1	2	5	10	20	50	100	500	let
QN	7,9	16,0	24,0	30,5	40,0	49,5	57,9	92,1	m ³ s ⁻¹

ČOV je umístěna na okraji záplavového území. Niveleta poklopů ČOV a ČS je navržena nad hladinou Q₁₀₀.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

V rámci stavby nebudou prováděny žádné demoliční práce. Demolice domovních žump a septiků budou řešeny jednotlivými vlastníky nemovitostí při budování nových kanalizačních přípojek.

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

Stavba se nenachází na pozemcích určených k plnění funkcí lesa.

Pro stavbu ČOV dojde k trvalému záboru ZPF na pozemku parc. č. 2/1 k. ú. Lhotka u Hranic – zahrada v rozsahu 110 m². Předběžně se uvažuje se sejmutím ornice v tl. 20 cm o objemu cca 22 m³, podorniční vrstva tl. 20 cm o objemu 22 m³ a s jejich využitím ke zpětnému rozproštění na nezpevněné ploše ČOV a dočasném záboru pracovního pruhu pro stavbu kanalizace na pozemku parc. č. 2/1.

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

Dopravně je staveniště přístupné ze stávajících krajských a obecních komunikací.

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

Stavba kanalizace je podmiňující stavbou pro realizaci nových domovních přípojek splaškové kanalizace, které budou následně realizovat jednotliví vlastníci stávajících objektů.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1. Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Odvedení splaškových vod ze stávající zástavby ve Lhotce do nové společné ČOV o kapacitě 100 EO.

Projektem je navrženo:

Stoka A	PP SN10 DN 250	536,20 m
Stoka A1	PP SN10 DN 250	38,80 m
Stoka A2	PP SN10 DN 250	121,50 m
Stoka B	PP SN10 DN 250	302,50 m
Gravitační stoky CELKEM	999,00	m
Revizní šachty DN1000		37 ks
Revizní šachty DN600		4 ks
Šachty celkem		41 ks
Přeložka dešťové kanalizace	PVC SN12 DN 300	30,00 m
Revizní šachta DN600		1 ks
Počet kanalizačních odboček		32 ks
Délka kan. odboček	PVC SN8 DN150	115,10 m
	PE100, SDR11 90x8,2	22,00 m
Celková délka		137,10 m
Odbočkové revizní šachtičky		18 ks

Celkem bude napojeno 33 objektů pro bydlení s 98 ob. s trvalým pobytem.

98 obyvatel x 46 m³/rok = 4 508 m³/rok = 12,4 m³/den = 0,14 l/s

Znečištění

98 ob. x 0,06 kg BSK₅/ob.den =

8,88 kg BSK₅/den

Bilance odstraněného znečištění na ČOV Lhotka

Ukazatel	Jednotka	Přítok	Odtok	Odstr. znečištění
Počet ekv. obyv.	EO	98		
Množství odpadních vod				
Q ₂₄	l/s	0,14	0,14	0,14
	m ³ /den	12,4	12,4	12,4
	m ³ /rok	4508	4508	4508
Znečištění 98 EO				
CHSK _{cr}	mg/l	948	130	818
	kg/den	11,76	1,61	10,15
	t/r	4,29	0,59	3,70
BSK ₅	mg/l	474	20	454
	kg/den	5,88	0,25	5,63
	t/r	2,146	0,090	2,056
NL	mg/l	474	30	444
	kg/den	5,88	0,37	5,51
	t/r	2,146	0,135	2,011
N-NH ₄	mg/l	66	20	25
	kg/den	0,82	0,25	0,57
	t/r	0,297	0,090	0,207

ČOV je navrhována na odstranění znečištění z výše uvedených odpadních vod s účinností splňující požadavky Nařízení vlády č. 401/2015 sb.:

Čistírna v navržené skladbě zabezpečí následující kvalitu odtoku (mg/l):

	Odtok z ČOV < 500 EO	
ukazatel	p	m
BSK ₅	40	80
CHSK	150	220
NL	50	80

B.2.2. Celkové urbanistické a architektonické řešení stavby

Stávající stav – v obci není vybudována kanalizace. Odpadní vody jsou likvidovány v domovních ČOV, septicích a jímkách na vyvážení. Nedostatečně čištěné vody jsou vypouštěny individuálně do vodního toku Veličky nebo trativody vsakují do vod podzemních. V části obce jsou podél komunikací mělce zatrubněny původní příkopy, které odvádějí dešťové, drenážní a nedostatečně čištěné odpadní vody pod obec do otevřeného zbytku původního mlýnského náhonu, kde vsakují a při větších průtocích se vlévají do Veličky.

V obci není vybudován vodovod a pitná voda je odebírána ze soukromých studní. Nedořešená likvidace odpadních vod je značným rizikem pro kvalitu vody ve studních.

Navrhované řešení – vybudování nové splaškové kanalizace s odvedením splaškových vod ze všech nemovitostí novými vodotěsnými přípojkami do nové ČOV je v souladu s územním plánem i PRVKOK.

B.2.3. Dispoziční a provozní řešení, technologie výroby

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

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

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

Nová splašková kanalizace a kanalizační přípojky musí být vodotěsné.

Splaškové vody budou stokou A přiváděny přes česlicový koš do vstupní čerpací stanice, odkud budou čerpány do primární sedimentační nádrže komplexní čistírenské jednotky HiPAF provedené jako kontejner ze sklolaminátu. V sedimentační nádrži dochází k sedimentaci kalu a jeho postupného odčerpávání pomocí mamutkového čerpadla do kalového zásobníku. Z primární části sedimentace natéká odsazená voda pomocí mamutky nebo při max. hladině i gravitačně do kaskádově protékaného SAF reaktoru na který navazuje štěrbínová dosazovací nádrž s odtokem vyčištěné vody do recipientu.

SAF reaktor je navržen jako vícekomorový, kaskádově protékaný bioreaktor s biomasou přisedlou na volně se vznášejících nosičích, aktivovanou středobublinným provzdušňovacím systémem. Bioreaktor je členěn do komor naplněných jemnodutinkovými plastovými nosiči, které umožní biocenóze ulpívat na jejím povrchu a vytvářet tak kompaktní bakteriální biofilm. Takto aktivovaný biofilm dokáže z odpadní vody odstranit značné množství organického znečištění i sloučenin dusíku a fosforu. Navíc bakteriální biofilm vytvořený na povrchu nosičů je výrazně robustnější než vločky konvenčních aktivačních systémů a lépe odolává případným rizikovým situacím, jako fluktuace nátoky nebo výrazné snížení množství nutrietů. Segmentace bioreaktoru zajišťuje nucený průtok přes všechny komory, a tím průběžné pročišťování celého toku. Použitím předřazené primární sedimentační usazovací části se eliminuje riziko ucpávání struktury nosičů.

POPIS PROCESU ČIŠTĚNÍ

KOMPLEXNÍ ČISTÍRENSKÁ JEDNOTKA HiPAF

Nádrž je provedena jako samostatný kontejner ze sklolaminátu tl. Stěny 7mm, opatřený z vnitřní strany ochranným gel coatovým nátěrem modré barvy a z vnější strany ochranným UV nátěrem zelené barvy. Nádrž je řešena s oboustranným kónickým koncem. Nátokové i odtokové potrubí je provedeno z PVC DN160 v sestavě s „T“ kusem pro zklidnění průtoku.

Primární sedimentační část

V primární sedimentační části dochází k přirozené sedimentaci surových přitékajících kalů. V této části je umístěno mamutkové čerpadlo DN50 k zajištění nuceného nátoku na bioreaktor. Díky nucenému nátoku je bioreaktor pravidelně zásobován kalovou vodou a v části primární sedimentace je vytvářena vyrovnávací kapacita (mezi špičkou a obdobím bez nátoku na ČOV).

Dále se zde nachází nátokové potrubí PVC DN110 se zkldňující částí, pro nátok vratného kalu z dosazovací části, který je zajištěn dvěma mamutkovými čerpadly DN50.

Počet mamutek: 1x DN50 (nucený nátok)
Průtok mamutky: DN50 cca 0,9 l/s

Parametry primární sedimentační části:

Celk. délka	Celk. výška	Celk. šířka	Poklopy	Suchá váha	Objem	Specif. povrch
m	m	m		tuny	m ³	m ³
2,80	3,20	2,88	1	0,53	12,70	6,78

Bioreaktor

Komory bioreaktoru jsou opatřeny PVC mříží tl. 40mm, při svém horním i spodním okraji pro udržení nosičů uvnitř komor. Provzdušňovací elementy jsou z PVC DN12,5 (1/2"), tyčové provedení „L“ profil, kdy vertikální část je umístěna pod komorou nosičů a horizontální v meziprostoru mezi komorami. Distribuční systém je proveden v PVC DN40, umístěn při horním okraji dělicích stěn z důvodu umožnění servisního zásahu z povrchu nádrže a bez nutnosti omezovat provoz ČOV. Distribuční systém je přichycen pomocí plastových konzol na horní pásnici dělicích stěn.

Vzduch do bioreaktoru: max. 29 m³/h
Počet provzdušňovacích elementů: 18 ks

Parametry části bioreaktoru:

Celk. délka	Celk. výška	Celk. šířka	Poklopy	Suchá váha	Objem nosičů	Celkový objem
m	m	m		tuny	m ³	m ³
1,00	3,20	2,88	1	1,16	5,39	6,53

Dosazovací část

Směs vody a aktivovaného kalu natékají a sedimentují v dosazovací části a jsou společně s ostatními sedimenty odváděny pomocí dvou mamutkových čerpadel DN50 do primární sedimentační části.

Počet mamutek: 1 ks DN50 (transport sekundárních kalů)
Průtok mamutek: DN50 cca 0,9 l/s

Celk. délka	Celk. výška	Celk. šířka	Poklopy	Suchá váha	Objem	Specif. povrch
m	m	m		tuny	m ³	m ³
2,25	2,85	2,88	1	0,34	5,94	5,29

Směsný kal z primární sedimentační nádrže bude vyvážen na ČOV Hranice. Odtokové potrubí vyčištěné odpadní vody z ČOV DN150 bude vyústěno do vodního toku Velička.

Domovní přípojky:

Potrubí domovních přípojek je navrženo nejkratší možnou cestou, kolmo od napojení na hlavní stoku po připojovanou nemovitost. Kanalizační přípojka musí být na stoku připojena trvale pomocí odbočné tvarovky 45°, vodotěsně a nesmí přesahovat do průtočného profilu stoky. Některé přípojky budou napojeny do dna revizních šachet.

Před hranicí soukromého pozemku bude osazena na veřejných částech přípojek domovní šachtička DN 315, do které budou napojeny veškeré odpadní vody. Domovní šachty jsou navrhovány z důvodu provádění kontroly a čištění odboček. Profil kanalizačních odboček je navržen DN 150, nejmenší dovolený sklon kanalizační odbočky je u DN 150 20 ‰.

Součástí domovních přípojek je i přípojka tlakové kanalizace do revizní šachty Š1 stoky A. Touto přípojkou budou napojeny dvě nemovitosti od domovních čerpacích stanic č.p. 34 a 36. Profil tlakové kanalizace je navržen 90x8,2 z PE100, SDR11.

Území nad kanalizační odbočkou v šířce 0,75 m na obě strany od osy potrubí nesmí být zastavěno ani osázeno porosty

B.2.4. Bezbariérové užívání stavby

Stavba neklade nároky na bezbariérové řešení.

B.2.5. Bezpečnost při užívání stavby

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

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:

- a) dodržovat veškeré relevantní bezpečnostní předpisy
- b) dbát na bezpečnost všech osob, které se souhlasem zhotovitele mohou pobývat na staveništi
- c) zajistit, aby na staveništi nebyly zbytečné překážky, a tím zabránit ohrožení těchto osob
- d) zajistit oplocení, osvětlení, ostrahu a dozor na stavbě až do jejího dokončení a převzetí
- e) zajišťovat veškeré pomocné práce (včetně cest, stezek, krytů a plotů), které mohou být nezbytné pro realizaci stavby a k užívání a ochraně veřejnosti, vlastníků a nájemců přilehlých pozemků
- f) nejpozději do 8 dnů před zahájením prací na staveništi doložit, že informoval koordinátor BOZP o rizicích vznikajících při pracovních nebo technologických postupech, které zvolil.

Během celé realizace stavby bude zhotovitel poskytovat vše, co bude tato osoba pro výkon své odpovědnosti a pravomoci požadovat.

Zákon ukládá zadavateli stavby (stavebník=investor=objednatel) povinnost určit a najmout koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi.

B.2.6. Základní technický popis stavby

Splašková kanalizace je navržena z plastového potrubí PP DN 250mm.

Zemní práce budou prováděny v pažených výkopech

Křížení stoky B s vodním tokem je navrženo protlakem v chrániče. Startovací jáma je navržena o rozměrech 3,7x3,2m a koncová jáma o rozměrech 2,1x2,1m. Křížení krajské silnice III/44022 bude v rámci možností také vedeno protlakem v chrániče.

Přípojky splaškové kanalizace jsou navrženy z plastového potrubí PVC DN 150mm. U hranice soukromého pozemku bude na každé kanalizační přípojce, která není zaústěna do revizní šachty osazena revizní domovní šachtička DN 300mm. Dle místních podmínek budou přípojky prováděny bezvýkopově nebo v paženém výkopu.

Je třeba zajistit skládku pro přebytečný výkopek, který bude odvážen.

Je nutné počítat s úplným vyloučením provozu na některých úsecích místních komunikací. Vždy musí být zajištěn (objížděnou po jiných komunikacích) průjezd pro záchrannou službu, hasiče a policii ČR. Dopravní značení a uzavírky budou součástí dodavatelské dokumentace.

Stavbou bude dotčena státní silnice III/44022. V prostoru státní silnice a v jejím ochranném pásmu budou dodrženy podmínky jejich správce – SSOK, SÚ Jih v Prostějově.

Projektant předpokládá, že obyvatelé obce budou investorem zpraveni o možnostech a principech připojení na novou splaškovou kanalizaci.

Uložení potrubí je patrné ze vzorového příčného řezu.

Pokládka bude prováděna v otevřených rýhách s kolmými stěnami, které budou chráněny dostatečně tuhým pažením. Detailní návrh pažení, včetně statického výpočtu, provede zhotovitel v rámci dodavatelské dokumentace. Při návrhu pažení bude zohledněno umístění v blízkosti stávající zástavby.

Zbytek výkopu se zasype vytěženou zeminou, původní povrchy budou obnoveny.

Hutnění se bude provádět na hodnotu $D = 95\% \text{ P.S.}$, 0,5 m pod plání komunikace musí hutnění D dosahovat $100\% \text{ P.S.}$ Pokud tyto parametry nelze splnit s vytěženou zeminou je třeba použít jiný zásypový materiál nebo směsný materiál s vytěženou zeminou.

Pro nesoudržný materiál je třeba dosáhnout před zhutněním a po hutnění 0,5 m zásypu rozdílu nivelace $< 0,5\%$ tloušťky hutněné vrstvy

ČOV je navržena jako podzemní sklolaminátový kontejner osazený na betonové desce s obsypem konické části suchou betonovou směsí.

Součástí ČOV je provozní sklolaminátový kiosek o rozměru 3,0 x 2,5 x 2,5 m osazený na železobetonové desce, ve kterém jsou umístěny dmychadla, rozvaděč elektro a vzduchový rozvaděč.

Objekt ČOV s ČS bude umístěn na oplocené ploše 8,7 x 12 m

Odtok vyčištěné vody je navržen DN150 s vyústěním do Veličky na pozemku parc. č. 493/1. V místě vyústění bude provedeno zpevnění svahu koryta toku kamennou rovinou 80-200 kg s urovnáním líce na šířku 1 m od osy vyústění potrubí ve sklonu svahu břehu, na který bude nové opevnění plynule navázáno. Nové opevnění bude opřeno o kamennou patku 1 x 2,2 m. V místě vyústění bude potrubí seříznuto ve sklonu svah břehu.

B.2.7. Technická a technologická zařízení

Splaškové vody budou stokou A přiváděny přes česlicový koš do vstupní čerpací stanice, odkud budou čerpány do primární sedimentační nádrže komplexní čistírenské jednotky HiPAF provedené jako kontejner ze sklolaminátu. V sedimentační nádrži dochází k sedimentaci kalu a jeho postupného odčerpávání pomocí mamutkového čerpadla do kalového zásobníku. Z primární části sedimentace natéká odsazená voda pomocí mamutky nebo při max. hladině i gravitačně do kaskádově protékaného SAF reaktoru na který navazuje šterbinová dosazovací nádrž s odtokem vyčištěné vody do recipientu.

SAF reaktor je navržen jako vícekomorový, kaskádově protékaný bioreaktor s biomasou přisedlou na volně se vznášejících nosičích, aktivovanou středobublinným provzdušňovacím systémem. Bioreaktor je členěn do komor naplněných jemnodutinkovými plastovými nosiči, které umožní biocenóze ulpívat na jejím povrchu a vytvářet tak kompaktní bakteriální biofilm. Takto aktivovaný biofilm dokáže z odpadní vody odstranit značné množství organického znečištění i sloučenin dusíku a fosforu. Navíc bakteriální biofilm vytvořený na povrchu nosičů je výrazně robustnější než vločky konvenčních aktivačních systémů a lépe odolává případným rizikovým situacím, jako fluktuace nátoky nebo výrazné snížení množství nutrietů. Segmentace bioreaktoru zajišťuje nucený průtok přes všechny komory, a tím průběžné pročišťování celého toku. Použitím předřazené primární sedimentační usazovací části se eliminuje riziko ucpávání struktury nosičů.

B.2.8. Požárně bezpečnostní řešení

Navrhovaná stavba je stavbou bez požárního rizika, jedná se o stavbu s nulovým stupněm požárního nebezpečí. Jednotlivé stavební dílce jsou navrženy převážně z nehořlavých materiálů a budou uloženy pod zemským povrchem a opatřeny obsypem a zásypem z nehořlavých materiálů (šterkopísek, písek a zemina).

B.2.9. Zásady hospodaření s energiemi

Stavba nemá nároky na temperování. V nadzemní části jsou umístěny pouze dmychadla, el. rozvaděč a armatury a potrubí. Provoz ČOV nemá nároky na trvalou obsluhu. Provoz je automatický s dálkovým dohledem. Obsluha je vyžadována pouze občasná pro vizuální kontrolu a odstranění shrabků z česlicového koše ČS a odvoz smíšeného kalu z primární sedimentace.

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

Základním předpokladem omezení dopadů výstavby na životní prostředí je šetrný postup výstavby, vylučující zásahy mimo nezbytný prostor staveniště.

Zhotovitel bude specifikovat garance na minimalizování negativních vlivů stavebních prací na životní prostředí a minimalizaci délky výstavby.

Zhotovitel musí používat moderních a progresivních postupů při provádění stavebních prací (s využitím k životnímu prostředí šetrných technologií – méně hlučných, s nižšími emisemi) apod.

Vlivy na obyvatelstvo

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

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

Možná ochranná opatření:

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)

Vlivy na ovzduší

Šíření prašnosti a exhalací ze stavební činnosti je omezeno relativně velkou vzdáleností staveniště od okolní soustředěné obytné zástavby a dále navrhovanými minimalizačními opatřeními.

Ve smyslu zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, je stavbu možno chápat jako potenciální stacionární zdroj znečištění, jehož nepříznivé působení lze minimalizovat na přijatelnou míru vhodnými opatřeními.

Mobilní zdroje znečištění

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

V porovnání se stávajícím zatížením převážné většiny dotčených úseků komunikací se nebude jednat o zásadní přírůstek zatížení. Vliv na znečištění ovzduší (prašností a výfukovými plyny – oxidy dusíku) podél dopravních tras tedy nebude zcela zásadní.

Možná ochranná opatření:

V maximální možné míře volit přepravní trasy, tak aby byly zkráceny a doprava směřována mimo obytnou zástavbu.

Zajistit schválení přepravních tras pro odvoz odpadů příslušnými správními úřady

Provéřit možnost maximalizace kapacity přepravních prostředků odvázejících odpady pro snížení intenzity zatížení komunikací.

Zajistit, aby staveništní zařízení svými účinky – exhalacemi, prašností a zápachem – nepůsobilo na okolí nad přípustnou míru.

Kontrolovat zajišťování řádné údržby a sjízdnosti všech využívaných přístupových cest ke staveništi po celou dobu výstavby a zajistit účinnou techniku pro čištění vozidel před jejich výjezdem na veřejnou komunikaci

Vlivy na hlukovou situaci

Staveniště

V době výstavby je možno v blízkosti staveniště očekávat dočasné zhoršení hlukové situace hlukovými emisemi stavebních strojů a vozidel potřebné pro provedení vykácení dřevin. S ohledem na příznivou lokalizaci staveniště vůči okolní obytné výstavbě nebude toto zhoršení významné.

Protože příspěvek dopravy v průběhu stavby ke stávajícímu dopravnímu zatížení dotčených komunikací je malý, nebude vliv přepravy výkopku na akustickou situaci podél dopravních tras podstatný.

Přepravní trasy

Ze současného zatížení tras je možné usuzovat, že příspěvek dopravy ze stavby ke stávajícímu hlukovému zatížení komunikací bude prakticky neprokazatelný.

Možná ochranná opatření:

V maximální možné míře volit přepravní trasy tak, aby přepravní trasy byly zkráceny a doprava směřována mimo obytnou zástavbu

Všechny mechanismy na staveništi musí být v dokonalém technickém stavu

Hlučná zařízení na staveništi (např. kompresory) je třeba stínit mobilními akustickými zástěnami (nutná průběžná kontrola)

B.2.11. Zásady ochrany stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

Stavbu není zapotřebí chránit proti radonu, bludným proudům, seismicitě, hluku případně zajišťovat pro ni protipovodňová opatření.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

ČOV bude napojena samostatnou kabelovou přípojkou na stávající rozvody NN ČEZ v obci.

B.4 Dopravní řešení

Pro přístup k revizním šachtám kanalizace a k ČOV bude využívána stávající komunikace III/44022 a místní komunikace.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Před zahájením zemních prací bude v travnatých plochách provedeno sejmutí ornice v tl. Cca 20cm a po ukončení prací bude provedeno zpětné rozprostření ornice a osetí travním semenem.

Při realizaci stavby bude provedena ochrana dřevin před poškozením, které nejsou určené ke kácení.

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

Vliv na životní prostředí

Stavba kanalizace nemá negativní vliv na životní prostředí.

Veškeré odpady vzniklé výstavbou budou odváženy na příslušné skládky.

Při provádění stavebních prací budou vznikat dle vyhlášky 93/2016 Sb. odpady řazené do skupiny 17 (stavební a demoliční odpady vč. Vytěžené zeminy). Vlastní odpad vznikající ze stavebních prací není klasifikován jako nebezpečný.

Dle zařazení do kategorie odpadů je předpokládán vznik odpadu:

170101	Beton
170201	Dřevo
170203	Plasty
170302	Asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17301
170405	Železo a ocel
170411	Kabely neuvedené pod 170410
170504	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 170503
170506	Vytěžená hlušina neuvedená pod číslem 170505
170904	Směsné stavební a demoliční odpady neuvedené pod č. 170901, 170902 a 170903

Při likvidaci odpadu je nutno dodržet zejména zákon č. 185/2001 Sb. „Zákon o odpadech“ v platném znění a související zákony. U všech odpadů je předpoklad jejich uložení na skládky k tomu určené.

Při provozu kanalizace nebudou vznikat žádné odpady.

Stavba kanalizace nemá negativní vliv na přírodu a krajinu. Ekologické funkce a vazby v krajině budou zachovány.

Stavba nemá vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Vzhledem k rozsahu stavby není zákonem požadováno posouzení vlivů na životní prostředí (Zákon č. 100/2001 Sb. o posuzování vlivů na životní prostředí).

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

zákona jsou vymezeny povinnosti a možnosti provádění činností ve vymezeném ochranném pásmu.

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

V souvislosti s výstavbou se rovněž nepředpokládá negativní dotčení stávajících zdrojů podzemních vod (snížení vydatnosti, nebo zhoršení kvality).

Záměr nepodléhá procesu EIA.

Nově navržená kanalizace bude mít po dobudování vlastní ochranné pásmo ve smyslu ustanovení Zákona o vodovodech a kanalizacích č. 274/2001 Sb, a jeho změny č. 76/2006 Sb., tj. vodorovná vzdálenost 1,5 m od vnějšího líce stěny potrubí na každou stranu. U stok jejichž dno je uloženo v hloubce větší jak 2,5 m se uvedená vzdálenost zvětšuje na 2,5 m od vnějšího líce potrubí a to na každou jeho stranu. V citovaném paragrafu zákona jsou vymezeny povinnosti a možnosti provádění činností ve vymezeném ochranném pásmu.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Stavba neklade nároky na řešení ochrany obyvatelstva.

B.8 Zásady organizace výstavby

- a) Příjezd na staveniště bude po sil. III/44022 a místních komunikací.
Materiál pro stavbu si zajistí zhotovitel stavby. V rámci stavby budou dováženy směsi vyžadující mokrý proces již v hotovém stavu na stavbu a budou přímo zabudovány do konstrukcí. Potřebu technologické vody zajistí zhotovitel stavby vlastními zdroji. Jako případný zdroj elektrické energie bude použit dieselaagregát.
- b) ochrana okolí staveniště bude spočívat především dodržováním hygienických a bezpečnostních předpisů. Stavba nevyžaduje asanace ani demolice stávajících objektů. Při realizaci stavby bude provedena ochrana dřevin před poškozením, které nejsou určeny ke kácení.
- c) Stavba se nachází v zastavěném území obce Lhotka.
Pro stavbu nebude nutné řešit uvolnění staveniště, staveniště je přístupné a bez překážek. Před započatím výkopových prací uzavře zhotovitel dohodu o vstupu na dotčené pozemky, včetně uhrazení poplatků za zábor veřejného prostranství.
Před zahájením zemních prací zajistí zhotovitel vytyčení všech existujících podzemních inženýrských sítí v místě stavby (provedou správci jednotlivých podzemních vedení na objednávku zhotovitele stavby, Vyhl. Č. 10/74 Sb., ČSN 733050 čl. 48, 54, 55). Zemní práce v blízkosti vytyčených podzemních sítí musí být prováděny tak, aby se zamezilo riziku destrukce těchto sítí (ruční odkopávka, lokalizace sítě detektorem kovů apod.) a respektovat podmínky jednotlivých správců.
Pro staveniště budou nutné dočasné zábory: pro kanalizace v pruhu šířky 3-6 m, pro ČOV cca 1000m². Pro stavbu ČOV dojde k trvalému záboru ZPF na pozemku parc. č. 2/1 k.ú. Lhotka u Hranic – zahrada v rozsahu 110 m².
- d) V dotčené lokalitě je okolí plánovaného výkopu zastavěno. Pro stavbu bude nutno zajistit skládku pro uložení cca 1500 m³ výkopové zeminy.
Stavební práce budou prováděny tak, aby nedošlo k narušení stávajících objektů. Před zahájením stavebních prací bude provedena fotodokumentace stavebně technického stavu objektů v bezprostředním okolí stavby. Stejná fotodokumentace bude provedena po ukončení t.j. po uvedení komunikace, nebo terénu do původního stavu tak, aby při

následných případných poruchách bylo možno stanovit jednoznačnou příčinu vzniku a časovou vazbu mezi vznikem trhlin a možným podnětem (provádění výkopu).

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

- e) zahájení stavby je limitováno vydáním stavebního povolení a realizací výběrového řízení na dodavatele stavby. Termín zahájení stavby se předpokládá na jaře roku 2019. Předpokládaná doba výstavby je odhadovaná na 5 měsíců.

Stavba bude zahájena stavbou ČS a stokou A. cca 3 měsíce před dokončením stavby bude osazena ČOV a provedeny terénní úpravy.

Po dokončení stoky A nebo i v souběhu bude možno realizovat stoku B, A1 a A2. Během stavby stok budou realizovány kanalizační přípojky pro jednotlivé nemovitosti tak, aby se po předání kanalizace s ČOV a uvedením do zkušebního provozu se mohly připojovat jednotlivé nemovitosti.

Kanalizace bude realizována po úsecích mezi šachtami o délce do 50m.

Olomouc, 09/2017

Ing. Petr Poštulka