

Zak. č. : **3420/DPS-2020**

Arch. č. : **3420/01**

Akce : **Komárov a Suché Lazce -
splašková kanalizace**

Stupeň PD : Dokumentace pro provádění stavby (DPS)

Příloha **A. Průvodní zpráva
B. Souhrnná technická zpráva**

Objednatel : **Statutární město Opava**
Horní náměstí 382/69
746 01 OPAVA

Vypracoval : Hlavní inženýr projektu: Ing. Sergej Gorbunov
Vypracoval: Ing. Roman Kaleta
Ing. Lenka Čaplová
Ing. Jiří Zavadil

Ostrava, srpen 2020

Výtisk č.:

OBSAH:

A.	PRŮVODNÍ ZPRÁVA	3
A.1	Identifikační údaje	3
A.2	Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení	4
A.3	Seznam vstupních podkladů	5
B.	SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	7
B.1	Popis území stavby	7
B.1.a	Charakteristika území a stavebního pozemku, zastavené území a nezastavěné území ..	7
B.1.b	Údaje o souladu s územním rozhodnutím	8
B.1.c	Údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací	9
B.1.d	Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území	9
B.1.e	Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů	9
B.1.f	Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)	9
B.1.f.1	Geologické poměry	9
B.1.f.2	Stavebně historický průzkum	13
B.1.f.3	Stavebně technický průzkum	13
B.1.f.4	Sítě technického vybavení	13
B.1.f.5	Použité geodetické podklady	14
B.1.g	Ochrana území podle jiných právních předpisů	14
B.1.g.1	Stávající ochranná a bezpečnostní pásma	14
B.1.h	Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.	15
B.1.i	Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území	15
B.1.j	Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin	16
B.1.k	Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé)	16
B.1.l	Územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)	16
B.1.m	Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice	17
B.1.n	Seznam pozemků podle katastru nemovitosti, na kterých se stavba umísťuje	17
B.1.o	Seznam pozemků podle katastru nemovitosti, na kterých se stavba umísťuje	17
B.2	Celkový popis stavby	18
B.2.a	Nová stavba nebo změna dokončené stavby	18
B.2.b	Účel užívání stavby	18
B.2.c	Trvalá nebo dočasná stavba	18
B.2.d	Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavbu a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby	18
B.2.e	Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů	18
B.2.f	Ochrana stavby podle jiných právních předpisů	18
B.2.g	Navrhované parametry stavby - základní rozměry, maximální množství dopravovaného media apod.	19
B.2.h	Základní bilance stavby - potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí apod.	20
B.2.i	Základní předpoklady výstavby - časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy	26
B.2.j	Orientační náklady stavby	26

Přílohy:

č. 1 - Přehled délek a profilů stok, počet šachet a objektů na síti

č. 2 - Seznam parcel dotčených stavební činností

A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA

A.1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1 Údaje o stavbě		
a)	Název stavby	Komárov a Suché Lazce - splašková kanalizace
b)	Místo stavby	Město Opava, MČ Komárov a Suché Lazce Katastrální území: Suché Lazce (759180), okres Opava Katastrální území: Komárov u Opavy (711845), okres Opava Parcelní čísla pozemků dotčených stavbou: viz příloha č. 2
A.1.2 Údaje o stavebníkovi		
a)	Fyzická osoba	-
b)	Fyzická osoba - podnikající	-
c)	Právnícká osoba	Statutární město Opava Horní náměstí 382/69, Město, 746 01 Opava IČO: 00300535 DIČ: CZ00300535 Tel.: (+420) 553 756 111 E-mail : posta@opava-city.cz www.opava-city.cz
A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace		
a)	Právnícká osoba	KONEKO spol. s r.o. Výstavní 2224/8, 709 00 Ostrava - Mariánské Hory IČO: 00577758 DIČ: CZ00577758 Tel.: +420 596 633 836 Fax: +420 596 633 689 E-mail: koneko@koneko.cz
b)	Hlavní projektant	Ing. Sergej Gorbunov, ČKAIT 1101825
c)	Projektanti	
	Vodohospodářská část	David Zmieja Ing. Jiří Zavadil
	Stavební část	Ing. Roman Kaleta, ČKAIT 1102373
	Technologie	Ing. Lenka Čaplová
	Rozpočtová část	Ondřej Luč

A.2 ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Stavba je členěna na následující objekty a provozní soubory.

a/ Stavební a inženýrské objekty

SO 01 Splašková kanalizace Komárov

SO 01.1 Kanalizační stoky

SO 01.2 Domovní kanalizační přípojky

SO 02 Splašková kanalizace Suché Lazce

SO 02.1 Kanalizační stoky

SO 02.2 Domovní kanalizační přípojky

SO 03 Čerpací stanice ČS1 Komárov

SO 03.1 Čerpací stanice ČS 1

SO 03.2 Terénní úpravy a zpevněné plochy

SO 03.3 neobsazeno

SO 03.4 Přípojka NN k ČS 1

SO 03.5 Výtlač odpadních vod z ČS 1

SO 03.6 Havarijní přepad z ČS 1

SO 04 - neobsazeno

SO 05 Čerpací stanice ČS3 Suché Lazce

SO 05.1 Čerpací stanice ČS 3

SO 05.2 Terénní úpravy a zpevněné plochy

SO 05.3 neobsazeno

SO 05.4 Přípojka NN k ČS 3

SO 05.5 Výtlač odpadních vod z ČS 3

SO 05.6 Havarijní přepad z ČS 3

SO 06 Čistírna odpadních vod

SO 06.1 Příprava území

SO 06.2 Sdružený provozní objekt ČOV

SO 06.3 Komunikace a zpevněné plochy

SO 06.4 Spojovací potrubí

SO 06.5 Vnitřní kanalizace a odpad z ČOV s měrným objektem

SO 06.6 Vodovodní přípojka

SO 06.7 Terénní a sadové úpravy

SO 06.8 Oplocení ČOV

SO 06.9 Venkovní osvětlení

SO 06.10 Přípojka NN k ČOV

SO 07 Přeložky sítí technického vybavení

b/ Technické a technologické zařízení

PS 01 Čerpací stanice ČS 1 Komárov

DPS. 01.1 Strojní část

DPS. 01.2 Provozní rozvod silnoproudu

PS 02 neobsazeno

PS 03 Čerpací stanice ČS 3 Suché Lazce

DPS. 03.1 Strojní část

DPS. 03.2 Provozní rozvod silnoproudu

PS 04 Čistírna odpadních vod

DPS 04.1 Vstupní čerpací stanice a hrubé čištění

DPS 04.2 Biologické čištění

DSP 04.3 Kalové hospodářství

DPS 04.4 Provozní rozvody silnoproudu

DPS 04.5 SŘTP

A.3 SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

1. Smlouva o dílo č. 4/2020/PRI7506 (3420/DPS-2020) ze dne 7. 2. 2020;
2. Generel kanalizace města Opava, KONEKO spol. s r.o., prosinec 1999;
3. Dokumentace pro územní řízení, Odkanalizování městských částí Opavy – Komárov a Suché Lazce, KONEKO spol. s r.o., 1/2004;
4. Odkanalizování městských částí Opavy – Komárov a Suché Lazce, dokumentace pro stavební povolení, KONEKO spol. s r.o., 10/2004;
5. Dokumentace pro územní řízení, Suché Lazce + Komárov, splašková kanalizace, KONEKO, spol. s r.o., 1/2009;
6. Dokumentace pro stavební řízení, Suché Lazce + Komárov, splašková kanalizace, KONEKO, spol. s r.o., 6/2009;
7. Plán rozvoje vodovodu a kanalizace Moravskoslezského kraje, 2019;
8. Suché Lazce, Komárov – aktualizace mapy, geodetické podklady pro projektové práce, GEODING - Ing. Josef Nycz, CSc., 9/2019;
9. Suché Lazce, Komárov – aktualizace mapy, geodetické podklady pro projektové práce, GEODING - Ing. Josef Nycz, CSc., 5/2020;
10. Komárov a Suché Lazce – geologický průzkum pro kanalizaci, GEOoffice, s.r.o., 11/2019;
11. Komárov a Suché Lazce – splašková kanalizace, podklady pro podání žádosti o poskytnutí podpory ze SFŽP, KONEKO, spol. s r.o., 12/2019;
12. Podklady správců sítí technické infrastruktury;
13. Vlastní průzkum;
14. Mapové podklady.
15. Rozhodnutí – územní rozhodnutí vydané odborem výstavby Magistrátu města Opavy ze dne 13.2.2006, č.j. VYST/4402/2005/Me, zn. MMOPX000I6BJ, jeho prodloužení ze dne 7.5.2008, č.j. VYST/5556/2008/Me, zn. MMOP 52511/2008, oprava zřejmých nesprávností ze dne 12.11.2008, č.j. VYST/4402/2005/Me, zn. MMOP120404/2008, územní rozhodnutí o změně stavby ze dne 14.12.2009, spis. zn. VYST/14364/2009/Me, č.j. MMOP 116506/2009;

16. Stavební povolení vydané odborem životního prostředí Magistrátu města Opavy ze dne 15.12.2010, spis. zn. ŽP-18417/2010-MaH, č.j. MMOP 116762/2010, jeho prodloužení ze dne 21.3.2013, spis. zn. ŽP-3511/2013-Fr, č.j. MMP 33031/2013, jeho prodloužení ze dne 22.4.2015, spis. zn. ŽP-8172/2015-ChS, č.j. MMOP 47096/2015, prodloužení stavebního povolení ze dne ze dne 7.7.2020, spis. zn. ŽP-6814/2020-BoL, MMOP 74045/2020 nabytí právní moci 14.8.2020.
17. Stavební povolení vydané odborem výstavby Magistrátu města Opavy ze dne 28.4.2011, spis. zn. VYST/4071/2011/SkL, č.j. MMOP 36564/2011, jeho prodloužení ze dne 27.6.2013, spis. zn. VYST/10349/2013/SkL, č.j. MMOP 71363/2013, jeho prodloužení ze dne 8.1.2019, spis. zn. VYST/19389/201/SkL, č.j. MMOP 3580/2019;
18. Rozhodnutí – územní rozhodnutí vydané odborem výstavby Magistrátu města Opavy ze dne 30.12.2009, spis. zn. VYST/21448/2009/Me, č.j. MMOP 117249/2009, jeho prodloužení ze dne 13.4.2012, spis. zn. VYST/1038/2012/Me, č.j. MMOP 36641/2012, jeho prodloužení ze dne 7.4.2015, spis. zn. VYST/18334/2014/Me, č.j. MMOP 121181/2014;
19. Stavební povolení vydané odborem životního prostředí Magistrátu města Opavy ze dne 14.9.2015, sp. zn. ŽP-14634/2015-ChS, č.j. MMOP 101878/2015, jeho prodloužení ze dne 29.11.2017, spis. zn. ŽP-18468/2017-ChS, č.j. MMOP 135284/2017;
20. Stavební povolení vydané odborem výstavby Magistrátu města Opavy ze dne 22.10.2015, spis. zn. VYST/18973/2005/SkL, jeho prodloužení ze dne 22.1.2018, spis. zn. VYST/24115/2017/SkL, č.j. MMOP 10966/2018.

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1 POPIS ÚZEMÍ STAVBY

B.1.a Charakteristika území a stavebního pozemku, zastavené území a nezastavěné území

Stavba bude realizována na území místních částí (dále jen MČ) Statutárního města Opavy - Komárov a Suché Lazce v katastrálním území Komárov u Opavy (711845) a Suché Lazce (759180), okres Opava.

Urbanizované území Komárova se nachází cca 2,5 km východně od centrální části města Opavy. Zástavba městské části není kompozičně propojena s městem a tvoří samostatný urbanistický celek. Středem zastavěného území ve směru východ - západ prochází frekventovaná státní silnice I. třídy č. 11. Severním okrajem zastavěné části sídla prochází železniční trať č. 316 Opava - Ostrava - Svinov.

Obytná zástavba je tvořena rodinnými i bytovými domy. Na severu je katastr ohraničen řekou Opavou a dále zde protéká potok Hošťata. Mimo drobné provozovny a obchody se na území Komárova nachází řada průmyslových závodů. K největším patří TEWA, BALAKOM a KOMAS. Průmyslové plochy navazují na obytnou část obce a jsou soustředěny v severozápadní části řešeného území.

Zájmové území Suchých Lazců se nachází jihovýchodně od centrální části města Opavy a tvoří samostatný urbanistický celek. Tato dříve samostatná obec byla k městu Opava připojena v roce 1979 a dnes je součástí „velké Opavy“.

Zastavěná část sídla je značně protáhlého územního tvaru (cca 2 km) soustředěna podél silnice III/4663 ve směru sever - jih. Katastrem sídla na severu prochází státní silnice I/11 a železniční trať Ostrava - Svinov - Opava.

Intravilánem protéká potok Sedlinka, na kterém je vybudovaná vodní nádrž o rozloze cca 9 ha, která slouží k rekreačním účelům. Dle provedeného průzkumu se na území sídla nenachází žádný větší producent odpadních vod.

Funkce Komárova a Suchých Lazců v osídlení je a bude především obytná. Příznivá poloha nedaleko centra Statutárního města Opavy, spolu s krajinným zázemím, dává předpoklad nejen sídelní stability, ale i dalšího rozvoje. Svědčí o tom rozvoj výstavby rodinných domů a vývoj počtu obyvatel v posledním desetiletí.

Výstavba kanalizace je navržena v intravilánu MČ Komárova a Suché Lazce. Staveniště kanalizace vyplývá z konfigurace okolního terénu, charakteru obytné zástavby a požadavku na gravitační odkanalizování zájmového území. Staveniště je určeno navrženou trasou kanalizačních stok a je tvořeno vymezeným manipulačním pruhem šířky cca 5 - 15 m.

S přihlédnutím k požadavku na zajištění přístupu k jednotlivým objektům na stokové síti je převážná část kanalizace navržena na veřejně přístupných pozemcích, místních či krajských asfaltových komunikacích. Přístup k objektům umístěným na soukromých pozemcích bude ošetřen smluvně mezi investorem, popřípadě stavebním podnikatelem a jednotlivými vlastníky pozemků.

Část stokové sítě je podélně umístěna v komunikacích I. a III. třídy. Jiné umístění navržené stokové sítě s ohledem na prostorové uspořádání a závěry majetkoprávního projednání není možné.

Plocha určená pro výstavbu centrální mechanicko - biologické ČOV je situována na katastru Suchých Lazců na pozemcích 852/16, 852/17, 852/18. Příjezdní komunikace

je vedena na pozemku 852/14. Staveniště ČOV se nachází mimo obytnou zástavbu Komárova před tratí ČD č. 316 Opava - Ostrava - Svinov. Odpad z ČOV je zaústěn do dešťové kanalizace areálu RKL Opava, spol. s r.o., která je vyústěná do recipientu Opava.

Situování ČOV umožní gravitační odkanalizování převážné části urbanizovaného území MČ, plocha čistírny bude komunikačně přístupná po nové příjezdni komunikaci, která je napojená na místní komunikační síť v obci a vyhovuje i z hlediska ochranného pásma, které se navrhuje dle TNV 75 6011 ve vzdálenosti 100 m.

B.1.b Údaje o souladu s územním rozhodnutím

Předložená projektová dokumentace navazuje na dokumentaci pro územní řízení - viz **podklad /3,4/** a dokumentaci pro stavební povolení - viz **podklad /4,6/**.

Pro stavbu „**Komárov a Suché Lazce - splašková kanalizace**“ byly vydána následující povolení:

1. Rozhodnutí - územní rozhodnutí vydané odborem výstavby Magistrátu města Opavy ze dne 13.2.2006, č.j. VYST/4402/2005/Me, zn. MMOPX000I6BJ, jeho prodloužení ze dne 7.5.2008, č.j. VYST/5556/2008/Me, zn. MMOP 52511/2008, oprava zřejmých nesprávností ze dne 12.11.2008, č.j. VYST/4402/2005/Me, zn. MMOP120404/2008, územní rozhodnutí o změně stavby ze dne 14.12.2009, spis. zn. VYST/14364/2009/Me, č.j. MMOP 116506/2009;
2. Stavební povolení vydané odborem životního prostředí Magistrátu města Opavy ze dne 15.12.2010, spis. zn. ŽP-18417/2010-MaH, č.j. MMOP 116762/2010, jeho prodloužení ze dne 21.3.2013, spis. zn. ŽP-3511/2013-Fr, č.j. MMP 33031/2013, jeho prodloužení ze dne 22.4.2015, spis. zn. ŽP-8172/2015-ChS, č.j. MMOP 47096/2015;
3. Stavební povolení vydané odborem výstavby Magistrátu města Opavy ze dne 28.4.2011, spis. zn. VYST/4071/2011/SkL, č.j. MMOP 36564/2011, jeho prodloužení ze dne 27.6.2013, spis. zn. VYST/10349/2013/SkL, č.j. MMOP 71363/2013, jeho prodloužení ze dne 8.1.2019, spis. zn. VYST/19389/201/SkL, č.j. MMOP 3580/2019;
4. Rozhodnutí - územní rozhodnutí vydané odborem výstavby Magistrátu města Opavy ze dne 30.12.2009, spis. zn. VYST/21448/2009/Me, č.j. MMOP 117249/2009, jeho prodloužení ze dne 13.4.2012, spis. zn. VYST/1038/2012/Me, č.j. MMOP 36641/2012, jeho prodloužení ze dne 7.4.2015, spis. zn. VYST/18334/2014/Me, č.j. MMOP 121181/2014;
5. Stavební povolení vydané odborem životního prostředí Magistrátu města Opavy ze dne 14.9.2015, sp. zn. ŽP-14634/2015-ChS, č.j. MMOP 101878/2015, jeho prodloužení ze dne 29.11.2017, spis. zn. ŽP-18468/2017-ChS, č.j. MMOP 135284/2017;
6. Stavební povolení vydané odborem výstavby Magistrátu města Opavy ze dne 22.10.2015, spis. zn. VYST/18973/2005/SkL, jeho prodloužení ze dne 22.1.2018, spis. zn. VYST/24115/2017/SkL, č.j. MMOP 10966/2018.

Požadavky a připomínky orgánů a organizací státní správy a dotčených správců sítí technického vybavení uvedených v územních rozhodnutích a stavebním povolení jsou zohledněny v dokumentaci pro provádění stavby.

B.1.c Údaje o souladu stavby s územně plánovací dokumentací

Výstavba splaškové kanalizace a centrální ČOV je v souladu se schválenou koncepcí vodohospodářské části ÚP města Statutárního města Opavy.

B.1.d Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z obecných požadavků na využívání území

Dle dostupných podkladů nejsou v zájmovém území stavby (stavební pruh) stanoveny výjimky z obecných požadavků na využití území.

B.1.e Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů.

Požadavky a připomínky orgánů a organizací státní správy – viz **podklad /4, 6/**

Požadavky a připomínky dotčených správců sítí technického vybavení, viz příloha **Dokladová část**.

B.1.f Výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)

B.1.f.1 Geologické poměry

Zájmové území představované částmi Opavy Komárov a Suché Lazce je plošně rozsáhlé. Geomorfologické poměry jsou vzhledem k rozsáhlosti území poměrně nejednotné. Zatímco většinová část Komárova je zasazena v převažující rovině, morfologicky a strukturně spjaté s modelační činností řeky Opavy, většinová část Suchých Lazců je nivelačně členitější, s vazbou na úpatí svahů Nízkého Jeseníku k vodoteči Sedlinka.

Projektovaný záměr bude na převážné části **lokality Komárov u Opavy** realizován v rajonu fluvialních sedimentů, a to konkrétně v rajonu náplavů nížinných toků včetně flaviolakustrinních sedimentů a v rajonu pleistocenních říčních sedimentů. Na svahu terasových stupňů se nachází rajon deluviálních a deluviofluvialních sedimentů, který směrem k jihu přechází ve výběžky rajonu deluviálních kamenitých až blokovitých sedimentů. Na jižních částech lokality se pak vyskytuje rajon spraší a sprašových hlín.

V této části hodnoceného území je archivní prozkoumanost s poměrně vysoce vypovídací hodnotou. Většinou archivních vrtů byl zastižen vyvinutý fluvialní komplex, a to jak vrstvou nánosů (náplavové a nivní sedimenty), tak vrstvou terasových sedimentů. Zmíněný fluvialní komplex nebývá jednotného charakteru, ale mění se v závislosti na vyvinutí dílčích terasových stupňů a stupňů údolních niv. V hrubých obrysech platí, že svrchní části fluvialního komplexu jsou představovány převážně jemnozrnnými sedimenty charakteru hlín až jílu s proměnlivým podílem písčité složky (GT 2a). Na stropu povětšinou tyto sedimenty nabývají pevné až tuhé konzistence. S rostoucí hloubkou se většinou konzistenční stav mění až na měkký, a to vlivem výskytu stlačitelných a geomechanicky výrazně nevhodných nánosů se stopami (lokálně výraznými) organické složky (tlející dřevo, rostlinné zbytky apod., ověřeno zejména vrty V-1 až V-3 v okolí projektované ČOV). Z pohledu inženýrskogeologické problematiky je zapotřebí zmínit, že do komplexu náplavů lze zařadit i písky, které jsou často zvodnělé a po otevření výkopu

jsou tekoucí. S rostoucí hloubkou se dále vyčleňuje komplex převážně hrubozrnných sedimentů, litologicky odpovídající štěrům až pískům s kolmatací mezerní hmoty (GT 2d). Místy, resp. v místech vyvinutí pleistocenních teras sálského glaciálu se vyskytují až hrubozrnné štěrky s úlomkovitým materiálem velikosti až v řádu decimetrů. Valouny jsou křemenné a drobové, patrně z provenience jesenického kulmu s možným zavlečením skandinávských hornin vlivem průniku kontinentálního ledovce. Očekáváme, že sedimenty fluviální terasy GT 2d budou tvořit dominantní prostředí základové spáry, občas degradované proplástky zemin GT 2a. V místech terasových a fosilních svahů k povrchu vystupují deluviální sedimenty (GT 2b) (ověřeno zejména vrtů HP-1 až HP-3). Litologicky se jedná o hlíny prachovito-písčité až prachovce, které v přípovrchových částech překrývají podložní terasové štěrky. Na jižním okraji lokality pak ve svrchních částech geologického prostředí dominují eolické sedimenty v podobě sprašových hlín (GT 2c). Ty byly ověřeny vrtem V-10, nicméně ne v plném rozsahu (mělký vrt). Lze se domnívat, že se takto jedná o hlíny s ve stropních částech menším podílem písčité složky (pseudosprašové hlíny) nabývajících pevné až tuhé konzistence. Zmíněné kvartérní sedimenty jsou, a to zejména díky přítomnosti fluviální struktury, poměrně mocně vyvinuty. Prvním členem předkvartérního podloží jsou zde marinní sedimenty miocénu (GT 4) v litologické podobě jílu vápnitých, na stropu s příměsí písčité až štěrkovité složky, nabývajících tuhé až pevné konzistence.

Kvartérní komplex zde dosahuje běžně mocnosti okolo 9 až 11 m. Lze předpokládat, že fluviální struktura je vyvinuta i v podloží eolických sedimentů na úpatí svahů, kde pak nabývá kvartérní komplex mocnosti 15 až 20 m. Co se hloubkových rozmezí přípovrchových částí týče, deluviální sedimenty se v místě jejich výskytu (zejména v okolí vrtů HP-1 až HP-3 a na východ od nich) vyskytují do hloubek 2,50 – 3,50 m. Nivní a náplavové sedimenty (včetně organických příměsí) se běžně vyskytují do hloubek okolo 3,00 m a dále různě prostupují terasové štěrky a písky (tzn., že byly ověřeny např. i na bázi fluviálních vrstev a obecně v jejich spodních částech – viz příloha č. 3). Fluviální převážně hrubozrnné sedimenty se začínají vyskytovat od zmíněné hloubky okolo 3,00 m a sahají na bázi kvartérního komplexu (viz výše uvedených 9 až 11 m, resp. na jižních částech 15 až 20 m) s tím, že jsou prostupovány jíly a hlínami převážně měkké konzistence s organickou příměsí, a to zejména v severních částech lokality.

Výše uvedené ryze geologické polohy jsou v nejsvrchnějších částech překryty tělesy antropogenních navážek (GT 1). Ta průměrně dosahují mocnosti okolo 0,80 - 1,50 m a běžně sestávají z materiálů výkopových hlín promísených škvárou, cihlami, kamenivem apod. Orniční horizont (GT 0) byl některými vrtů zastižen, nicméně vždy se jednalo o nevýrazné mocnosti do 0,50 m, a tudíž nepředstavuje člen prostředí významně ovlivňující aplikovaně-geologické poměry.

Většinová část **lokality Suché Lazce**, resp. severní a střední části lokality, náleží rajonu spraší a sprašových hlín. Jižní části lokality jsou dominantně pokryty rajonem deluviálních (svahových) a deluviofluviálních (splachových) sedimentů. Tento rajon je prostoupen rajonem deluviálních (svahových) kamenitých až blokovitých sedimentů, které jsou často zvodnělé a vykazují sklony ke svahovým pohybům. Na jihozápadním okraji lokality a dále západně od ní se vyskytuje rajon náplavových kuželů. V centru lokality a dále na jihozápadním okraji se v okolí fotbalového hřiště vyskytuje rajon glacigenních (glacilakustrinních, glaci fluviálních) sedimentů vzniklých akumulací činností při ústupu ledovců. Na jižním okraji a dále východně a západně od jižní části lokality se vyskytuje rajon pískovcových a slepencových hornin.

Vrtná prozkoumanost této lokality je poměrně slabá, k dispozici jsou pouze tři průzkumná díla. Nejseverněji z nich položený vrt SL-2 byl realizován na pomezí rajonu spraší a sprašových hlín a rajonu pleistocenních říčních sedimentů (terasy). Geologickou dokumentací vrtu pak vyplynulo, že zastižena byla fluviální struktura, a to v mocném rozsahu do hloubky 20 m. Eolické sedimenty v podobě sprašových hlín nebyly přítomny. Dalším posuzovaným dílem je kopaná sonda KS-1, realizovaná na severovýchodní části lokality (východně od stoky B) realizovaná v rajonu spraší a sprašových hlín. Z geologické dokumentace vyplývá, že sprašové hlíny byly zastiženy, a to do konečné hloubky sondy, tedy 3,70 m. Poslední z posuzovaných děl, vrt SL-1, byl zbudován v rajonu deluviálních a deluviofluviálních sedimentů. Z geologické dokumentace vrtu vyplývá, že vrt ve svrchních částech přes zmíněné genetické typy sedimentů procházel, a to do hloubky 6,00 m. Hlouběji pak zastihl předkvartérní podloží tvořené hradecko-kyjovickým souvrstvím.

Na severních okrajových částech lokality poblíž vrtu SL-2 lze tedy očekávat dominantní výskyt fluviálních sedimentů. V zastoupené fluviální struktuře očekáváme, že převažují píscité a hrubozrnné fluviální sedimenty (GT 2d) s jen malým podílem výskytu nivních a náplavových jemnozrnných sedimentů. Fluviální struktura je v těchto místech mocná, dosahuje do hloubky okolo 20,00 m. Směrem k jihu již zastiženy tyto říční sedimenty nebyly. Sondou KS-1 vzdálenou od sondy SL-2 přibližně 350 m již byly ověřeny pouze eolické hlíny GT 2c. Sedimenty GT 2d vázané na říční činnost se dále vyskytují v jejížnějším cípu trasy stoky v okolí vodního toku Sedlinka. V tomto místě je však fluviální struktura málo vyvinuta (oproti fluviálním sedimentům vázaných na akumulární činnost řeky Opavy), spíše jemnozrnné sedimenty (jíly a hlíny písčité s občasným podílem hrubozrnné, tj. štěrkovité až kamenité složky, GT 2a) dosahují mocnosti okolo 2,00 až 3,00 m. Vodoteč Sedlinka představuje místně významnou erozní bázi, k níž se strmě uklánějí svahy Nízkého Jeseníku. Lze očekávat, že v podloží fluviálních sedimentů vázaných na Sedlinku se vyskytují eluviální sedimenty až polohy skalních hornin GT 5.

Směrem od severu k jihu jsou fluviální sedimenty vázané na řeku Opavu přibližně od napojení stoky BA na stoku B překryty polohami sprašových hlín (GT 2c), u nichž očekáváme mocnost okolo 4 m a které budou tvořit převažující prostředí základové spáry. Sprašové hlíny GT 2c tvoří dominantní pokryv v severní a střední části Suchých Lazců, až do místa napojení stoky BK do stoky B (křížení ulice Přerovecká a Na Pískovně). V této části lokality tvoří podloží sprašových hlín glacigenní sedimenty (GT 2e) tvořené jemnozrnným pískem, tillem, který v nivelačně nejvyšších místech lokality může vystupovat až na povrch terénu (okolí fotbalového hřiště, stoky BC-5, BF-1, BH-1 a BH-2).

Na místech nivelačně členitějších (jižní části lokality, směrem k jihu od křížení ulic Přerovecká a Na Pískovně) již eolické sedimenty GT 2c i glacigenní uloženiny GT 2e chybí. Nejsvrchnější části geologického prostředí jsou v těchto místech tvořeny zejména deluviálními a deluviofluviálními sedimenty (GT 2b). Litologicky se jedná zejména o hlíny až jíly písčité, lokálně promísené hrubozrnnou složkou dokládající genetickou vazbu na erozivní rozklad předkvartérního podloží. V jižní části lokality budou tyto zeminy dominantním prostředím tvořícím základovou spáru stokové sítě. Zmíněné sedimenty nabývají mocnosti až 6 m a s rostoucí hloubkou přecházejí v polohy eluvií GT 3 až polohy skalních hornin GT 5. Hranice deluvií a eluvií není vždy ostrá, jedná se spíše o pozvolný přechod reprezentovaný kombinovanou eluviodeluviální polohou. Charakter samotných eluvií (GT 3) může být různorodý, v zásadě se však jedná o eluvia drob, které zcela zvětřily na charakter štěrkovitých zemín (úlomky drob). Polohy skalních hornin (GT 5), resp. méně alterovaných poloh hornin se vyskytují od hloubky okolo 6,00 m.

V místech svahů, kde nenastalo výraznější uplatnění kvartérní sedimentace, resp. vyvinutí deluviálních sedimentů pak lze bloky hornin očekávat i mělčeji, již od hloubky okolo 2,00 m. Hydrogeologickým vrtem SL-1 u vodní nádrže Sedlinka byly skalní horniny (střídání drob a tmavých břidlic) ověřeny v hloubkové úrovni 6 až 25 m.

Na západní periférii poblíž napojení stoky BJ na stoku B lze očekávat výskyt proluviálních sedimentů (GT 2d), které často nabývají charakteru štěrků a písků s podílem jemnozrnné složky. Přesné litologické složení ani hloubkové rozšíření není z posuzovaných vrtů známo, lze však odhadovat mocnost okolo 6.00 m.

Výše zmíněné celky ryze geologického prostředí jsou v nejsvrchnějších částech překryty tělesy antropogenních navážek (GT 1) nebo polohami orničního horizontu či kulturních vrstev (GT 0). Tělesa navážek lze očekávat zejména v okolí zástavby, kde se však patrně nebude jednat o mocné polohy s mocností přesahující 1.50 m. Polohy orničního horizontu či kulturních vrstev patrně nenabývají významných mocností přesahujících 0.50 m.

Projektovaný záměr představuje budování stokové sítě v místních částech Komárov a Suché Lazce s hloubkou základové spáry okolo 3 m a staticky náročnějších objektů čistírny ČOV a čerpacích stanic ČS se základovou spárou okolo 4,5 až 5,5 m pod terénem. **Z hydrogeologického hlediska** je zřejmé, že na vybraných částech trasy stoky se vyskytuje mělký oběh podzemní vody nad úrovní základové spáry projektovaného záměru, který bude vyžadovat snižování hladiny vody ve stavebním výkopu. Nejvíce hydraulicky vodivou složkou geologického prostředí jsou hrubozrnné fluviální sedimenty pleistocenních teras GT 2d nabývající litologie štěrků. V nich se udržuje mělký oběh podzemní vody, zvodnění je souvislé, spojitě a trvalého charakteru, s oscilací hladiny v závislosti na množství infiltrované srážkové vody. Jejich propustnost je v zájmovém území proměnlivá a může se dle našeho odhadu pohybovat v rozmezí od $1 \cdot 10^{-3}$ až $5 \cdot 10^{-5}$ m.s⁻¹. Geohydrodynamický režim podzemní vody je převážně v tíhovém (gravitačním) režimu, na níže položených místech byl ale archivními průzkumy zjištěn režim tlakový.

V celé části Komárova bude zapotřebí při budování stokové sítě, ČOV i ČS1 zapotřebí stavební výkopy odvodňovat. Podzemní voda se zde nachází v hloubkách převážně 2 až 3 m pod terénem a hloubka základové spáry v hloubkách 3,0 až 5,5 m pod terénem. V místě ČOV tak bude zapotřebí hladinu vody snižovat asi o 2,5 m, v místě čerpací stanice ČS1 přibližně o 4 m a u stokové sítě v průměru o 1 m. Největší dosah hydraulické deprese a jímané množství vody z výkopu bude v prostředí silně propustných štěrků u ČS1.

V Suchých Lazcích naopak očekáváme hlubší zaklesnutí úrovně hladiny podzemní vody okolo 6 až 8 m, tedy pod základovou spárou stokové sítě, která se zde bude pohybovat okolo 3,0 až 4,5 m pod terénem. Přítoky do výkopu nelze vyloučit pouze poblíž vodoteče Sedlinky do výkopu čerpací stanice ČS3 a poblíž situovaných stok. V ostatních částech Suchých Lazců, zejména v severní a středové části v prostředí sprašových hlín GT 2c, jsou přítoky do výkopu málo pravděpodobné. U objektu ČS3 v prostředí údolní nivy odhadujeme potřebu snižování hladiny vody o 2 metry.

Odhadovaná kvantifikace přítoků do stavebních výkopů jednotlivých stavebních objektů, viz **podklad /10/**.

Z hlediska základových poměrů jsou bližší charakteristiky jednotlivých geotypů podrobně popsány samostatně pro obě lokality v kapitole 3.1 a 3.2 – viz **podklad /10/**.

S ohledem na výskyt podzemní vody mělce pod terénem, riziko výskytu ztekucených písků nad základovou spárou hlouběji zakládaných objektů a potřeby snižování hladiny podzemní vody čerpáním objemů v řádech prvních desítek litrů vteřinových považujeme základové poměry za složité. Stavební konstrukce (liniové stoky,

čerpací stanice a ČOV) jsou nenáročné stavby. **Stavbu v Komárově u Opavy řadíme do 2. geotechnické kategorie.** S ohledem na absenci podzemní vody považujeme základové poměry v Suchých Lazcích za jednoduché a projektované stavební konstrukce za nenáročné. **Stavbu v Suchých Lazcích řadíme do 1. geotechnické kategorie.**

Těžitelnost zastižených hornin byla klasifikována podle dvou nomenklatur: - Podle cenové soustavy URS 800-1 a podle ČSN 73 6133 „Návrh a provádění zemního tělesa pozemních komunikací“. Hrubým odhadem lze stanovit, že v Komárově bude těžitelnost zemin odpovídat 2. třídě z 10%, 3. třídě z 65%, 4. třídě z 20% a 5. třídě z 5%. V Suchých Lazcích bude těžitelnost zemin odpovídat 2. třídě z 40%, 3. třídě z 40%, 4. třídě z 15% a 5. třídě z 5%.

Z hlediska vrtatelnosti byly horniny zatříděny podle katalogu 800-2 „klasifikace hornin podle vrtatelnosti pro vrty pro piloty a pro rýhy pro podzemní stěny“. Zde jsou horniny a zeminy zatříděny do celkem šesti tříd zejména podle granulometrie, přítomnosti kamenité frakce, ulehlosti, přítomnosti tlakových zvodnělých horizontů, petrografického složení, stupně alterace.

Svahování výkopů svahů nedoporučujeme s ohledem na nesoudržné zeminy v převažujícím profilu a také k výskytu ztekucených písků v nivním prostředí vodotečí. Svahy výkopů stok doporučujeme zabezpečovat hydraulickými roztažnými boxy a u staticky náročnějších objektů pomocí štětových stěn, které zároveň sníží přítoky vody do výkopu i riziko soliflukce.

Další podrobnosti viz **podklad /10/**.

B.1.f.2 Stavebně historický průzkum

Staveniště kanalizace se nenachází v památkové zóně a stavbou nebudou dotčeny nemovité kulturní památky. Umístění stavby nevyžaduje stavebně historický průzkum.

B.1.f.3 Stavebně technický průzkum

Neobsazeno

B.1.f.4 Sítě technického vybavení

Byl proveden průzkum sítí technického vybavení, zjištěná vedení jsou zakreslena ve výkresové dokumentaci. V prostoru výstavby se nacházejí podzemní i nadzemní vedení, která bude nutno během stavby respektovat. Vyjádření jednotlivých správců jsou uvedena v dokladové části.

S ohledem na provedené průzkumy a ověřené trasy jednotlivých inženýrských vedení je reálný předpoklad, že při výstavbě navržené kanalizace dojde ke kolizím se stávajícími inženýrskými sítěmi.

Návrh vyvolaných přeložek viz **SO 07 a SO 08** Přeložky sítí technického vybavení.

Podrobné vytýčení všech podzemních sítí technického vybavení zajistí Zhotovitel v rámci předání a převzetí staveniště před zahájením hlavní stavební činnosti.

Veškerá křížení jsou mimoúrovňová, všechny IS jsou v PD zakresleny. Souběh ani křížení nevyžaduje jiné přeložky vedení než přeložky vodovodu, viz **SO 07 a SO 08**.

B.1.f.5 Použité geodetické podklady

Pro potřeby projektových prací byly využity digitální katastrální mapy v měřítku 1: 1000.

V rámci projektové přípravy stavby bylo provedeno polohopisné a výškopisné zaměření staveniště, které bylo v roce 2019 a 2020 z části aktualizováno - viz **podklad /8 a 9/**.

B.1.g Ochrana území podle jiných právních předpisů

Stavba se nenachází na území, které je chráněno jako památková rezervace.

Stavba se nenachází v památkové zóně.

Stavbou nebudou dotčeny nemovité kulturní památky.

Stavba se nenachází v chráněném ložiskovém území.

B.1.g.1 Stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Na území MČ se nenachází chráněná oblast přirozené akumulace vod. Staveniště leží mimo ochranná pásma vodních zdrojů (dle §30 Zákona č.254/2001 Sb. o vodách v platném znění).

Výstavbou kanalizace a ČOV nebude dotčena chráněná území podle soustavy NATURA 2000, ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů.

V intravilánu MČ Komárov a Suché Lazce se nenachází zvláště chráněné území z kategorie národní park, CHKO, NPR, NPP ve smyslu zákonných ustanovení.

Při výstavbě dojde k zásahu do Významných krajinných prvků (VKP), podle § 3 odst. 1 písm. b zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny ve znění pozdějších předpisů.

Na k.ú. Komárov u Opavy se jedná o vodní toky či vodní linie:

- ostatní vodní linie HOZ - IDVT 10212753
- 2x ostatní vodní linie HOZ - IDVT 10215681
- 2x vodní tok Hoštata - IDVT 10213750
- 1x ostatní vodní linie HOZ - IDVT 10216243

Na k.ú. Suché Lazce se jedná o vodní toky či vodní linie:

- vodní tok Sedlinka – IDVT 10214986.

Stavba si nevyžádá dočasné odnětí, popř. trvalé omezení pozemků určených k plnění funkce lesa. Stavba se nenachází ve vzdálenosti méně než 50 m od okraje lesa.

V průběhu provádění stavebních prací je nutno respektovat stávající objekty, provozy a sítě technického vybavení v prostoru výstavby. Stavbou nesmí být narušena funkčnost stávajících meliorací, protierozních opatření, účelových zemědělských komunikací ani jiných staveb a zařízení sloužících zemědělské výrobě. Realizací stavby nesmí být omezeno využití zemědělské mechanizace na dotčených pozemcích.

Výstavbou budou dále dotčena stávající ochranná pásma technické a dopravní infrastruktury:

- státní silnice I/11;
- krajské silnice III/4661a III/4663;

- dráha (ČD) č. 316 Ostrava - Svinov - Opava v km - 283,7 - 286,0;
- podzemního vedení NN 0,4 kV;
- nadzemního vedení VN 22 kV;
- podzemní a nadzemní silové vedení ve správě ČD;
- distribučních trafostanic VN/NN;
- nadzemního vedení VVN 110 kV;
- vodovodu;
- vodovodu OOV;
- kanalizace;
- plynovodu STL;
- plynovodu VTL;
- sdělovacích kabelů.

Výstavbou budou dotčeny silnice:

- státní silnice I/11;
- krajské silnice III/4661a III/4663.

B.1.h Poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Plocha ČOV se nachází mimo inundační území řeky Opavy. Z tohoto důvodu nejsou navržena žádná opatření na ochranu ČOV proti zvýšeným průtokům vody z recipientu Opava.

Staveniště není ovlivněné důlní činností.

Dle registrů sesuvů a jiných nebezpečných svahových deformací (Ministerstvo Životního prostředí a Geofond ČR - Kutná Hora) se v řešeném území nenacházejí aktivní sesuvná území.

Charakter stavby nevyžaduje zvláštní opatření proti dopadům v důsledku seizmické činnosti.

B.1.i Vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Jedná se o výstavbu splaškové kanalizace a ČOV. S ohledem na spádové poměry území je na trase kanalizace navrženo celkem 2 čerpací stanice odpadních vod. Jakoukoli stavební činnost v ochranném pásmu je možno provádět jen se souhlasem provozovatele kanalizace. Mimo uvedené omezení nemá kanalizace negativní dopad na užívání dotčených a okolních pozemků a staveb.

Staveniště se nachází v zastavěné části MČ Komárov a Suché Lazce. Rovněž dopravní trasy po dobu výstavby budou vedeny v intravilánu obcí. Okolí staveniště bude v období výstavby po přechodnou dobu ovlivněno narušením pohody, zvýšením hlukové zátěže a prašnosti. Z tohoto důvodu stavební podnikatel musí dbát všech předpisů platných pro výstavbu, aby dopad negativních účinků provádění stavby na okolí byl minimalizován.

Za předpokladu dodržení všech předpisů platných pro výstavbu bude negativní vliv stavby na životní prostředí a okolí minimalizován a bude omezen pouze na dobu realizace stavby.

Stavba svým rozsahem a charakterem neovlivní kvalitu podzemních vod. Kanalizační stoky jsou navrženy z vodotěsných materiálů, veškeré objekty na stokách musí být realizovány jako vodotěsné.

Výstavba splaškové kanalizace nemá vliv na stávající odtokové poměry v území.

B.1.j Požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Stavba neklade požadavky na likvidaci zastaralých provozů a jiných objektů.

Před zahájením výstavby v nebezpečných plochách bude provedeno vykácení vzrostlých stromů a keřů v trase navržené kanalizace a ČOV, respektive bude proveden přiměřený zásah do stávající vzrostlé zeleně v nezbytně nutném rozsahu, viz příloha E.3 Rozsahu kácení zeleně – aktualizace.

Mimo navržené kácení, bude při výstavbě kladen maximální důraz na zachování stávající vzrostlé zeleně, je nutno zachovat a respektovat veškeré další dřeviny rostoucí v okolí stavby a nepoškodit zejména kořenový systém, kmeny a koruny. Musí být dodrženy podmínky zákona č.114/1992 Sb. O ochraně přírody a krajiny a ČSN 83 9061 - Ochrana stromů, porostů a ploch pro vegetaci při stavebních pracích a Zásady ochrany stromů na staveništi.

Kmeny stromů na staveništi budou opatřeny vypoštěrkovaným bedněním z fošen, vysokým nejméně 2,0 m.

B.1.k Požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé)

Stavba vyžaduje vynětí ze zemědělského půdního fondu.

Výstavbou dojde k trvalému vynětí ze ZPF:

- Výstavbou ČOV dojde k trvalému vynětí ze ZPF v k.ú. Suché Lazce na parcele č. 852/16 na ploše 662 m², 852/17 na ploše 421 m², 852/18 na ploše 189 m²;
- Výstavbou příjezdové komunikace k ČOV dojde k trvalému vynětí ze ZPF v k.ú. Suché Lazce na parcele č. 852/16 na ploše 419 m², 852/13 na ploše 108 m², 852/34 na ploše 30 m²;
- Výstavba obslužné komunikace – stoky B dojde k trvalému vynětí ze ZPF v k.ú. Komárov u Opavy na pozemcích parcele č. 865 na ploše 183 m², parcele č. 868 na ploše 23 m² a parcele č. 864 na ploše 26 m².

Na ostatních plochách pod ochranou ZPF bude výstavba organizována tak, aby průběžná lhůta výstavby nepřekročila dobu jednoho roku. Stavbou nesmí být narušena funkčnost stávajících meliorací, protierozních opatření, účelových zemědělských komunikací ani jiných staveb a zařízení sloužících zemědělské výrobě. Realizací stavby nesmí být omezeno využití zemědělské mechanizace na dotčených pozemcích.

Stavba neklade nárok na vynětí z LPF.

B.1.l Územně technické podmínky (zejména možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Objekt nové ČOV bude napájen přípojkou VN s nově budovanou trafostanicí napojenou na distribuční síť NN ČEZ a.s. Přípojka NN z trafostanice bude ukončena v rozvodně umístěné v provozní budově ČOV. Čerpací stanice budou napojeny na stávající elektrickou síť v obci.

Plocha ČOV je komunikačně přístupna po navržené příjezdni komunikace, která bude napojena na komunikační systém v obci. Příjezd ke vstupním šachtám a ČS pro účely kontroly a údržby je zajištěn po stávajícím komunikačním systému v obci.

Zpevněné plochy ČOV a čerpacích stanice budou odvodněny na okolní terén. Svody střechy provozní budovy ČOV budou zaústěny do vnitřní kanalizace ČOV.

Zpevněné plochy budou sloužit jen pro pohyb osob. Dopravní prostředky charakteru nákladních automobilů budou do prostoru ČOV zajíždět z důvodu odvozu shrabků, písku, šterku a stabilizovaného kalu.

Staveniště kanalizace je určeno stavebním pruhem podél trasy kanalizace a umístěním ČS a ČOV navržené k výstavbě a je přístupné po stávajícím komunikačním systému v obci. Jako dopravní trasy pro příjezd na staveniště, přesun hmot a materiálů budou využity stávající místní komunikace, krajské a státní silnice.

S ohledem na prostorové možnosti staveniště je zřejmé, že navržená výstavba kanalizace si vyžádá úpravu dopravní situace v obci, a to jak na ulicích stavbou dotčených, tak přilehlých. Realizace stavby bude prováděna za úplné, respektive částečné uzávěry komunikací. Objízdné trasy budou vedeny po místních a popřípadě krajských komunikacích.

Napojení staveniště:

Komunikace	- viz výše;
Pitná voda	- případný odběr bude řešen napojením na místní vodovodní rozvod v obci ve správě SmVaK Ostrava, a.s.;
Kanalizace	- hygienické zařízení bude řešeno sociálními buňkami;
Elektrická energie	- případný odběr bude řešen napojením na rozvodnou síť ve správě ČEZ Distribuce a.s.;
Telefon	- telefonní stanice nebude zřizována.

B.1.m Věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice.

Podmiňující a související investice nejsou známy.

Veškeré objekty potřebné pro provoz kanalizace a ČOV jsou součástí této stavby.

V průběhu provádění stavebních prací je nutno respektovat stávající objekty, provozy a inženýrské sítě v blízkosti výstavby.

S ohledem na výsledky provedených průzkumů a prostorové uspořádání stávajících sítí technického vybavení na staveništi předpokládáme, že při výstavbě dojde ke kolizím navržené kanalizace s uvedeným zařízením, což bude vyžadovat přeložky dílčích úseků některých vedení. Přeložky jednotlivých vedení jsou součástí **SO 07 a SO 08** Přeložky sítí technického vybavení.

B.1.n Seznam pozemků podle katastru nemovitosti, na kterých se stavba umístí

Stavba se nachází na pozemcích v katastrálním území Komárov u Opavy (711845) a Suché Lazce (759180), okres Opava.

Seznam stavbou dotčených parcel, viz **příloha č. 2** této zprávy.

B.1.o Seznam pozemků podle katastru nemovitosti, na kterých se stavba umístí

Seznam pozemků, na kterých vznikne ochranné pásmo – viz **příloha č. 2** této zprávy.

Bezpečnostní pásmo není navrženo.

B.2 CELKOVÝ POPIS STAVBY

B.2.a Nová stavba nebo změna dokončené stavby

V rámci předložené projektové dokumentace je navržena výstavba nové splaškové kanalizace oddílné stokové soustavy, včetně souvisejících objektů a výstavba nové společné mechanicko - biologické ČOV pro MČ Komárov a Suché Lazce.

B.2.b Účel užívání stavby

Účelem stavby je v souladu s požadavky platné legislativy zajistit důslednou likvidaci splaškových odpadních vod ze stávající obytné zástavby MČ Komárova a Suché Lazce, které jsou součástí Statutárního města Opavy.

B.2.c Trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o stavbu trvalého charakteru.

B.2.d Informace o vydaných rozhodnutích o povolení výjimky z technických požadavků na stavbu a technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání stavby

Projektová dokumentace je zpracována v souladu se zákonem č. 274/2001 Sb. (zákon o vodovodech a kanalizacích) a prováděcí vyhláškou 428/2001 Sb. v platném znění ve znění pozdějších předpisů. Návrh technického řešení stavby splňuje požadavky vyhlášky 268/2009 Sb.

Veškeré trvalé i dočasné práce budou splňovat požadavky příslušných zákonů a předpisů platných v České republice včetně:

- (a) ochrany zdraví a bezpečnosti při práci;
- (b) předpisů pro dodávku elektřiny a elektrické instalace;
- (c) předpisů pro dodávku vody a s ní spojené instalace;
- (d) nakládání s odpadními vodami a jejich čištění;
- (e) nakládání s odpadem vzniklým stavební činností a bouráním stávajících kanalizačních zařízení a ostatních stavebních objektů.

Kdekoliv je uvedena zmínka o normách a předpisech, které se vztahují na dodávaný materiál a výrobky nebo na provádění prací a jejich odzkoušení, je povinností použít jejich současné nebo opravené znění. Jiné normy mohou být akceptovány pouze v případě, že zajišťují stejnou nebo vyšší kvalitu než uvedené normy a zákony a budou akceptovány pouze s podmínkou předchozí revize, kterou provede zástupce investora stavby, a který musí jejich použití písemně schválit.

Charakter stavby nevyžaduje návrh opatření pro užívání osobami s omezenou schopností pohybu a orientace.

B.2.e Informace o tom, zda a v jakých částech dokumentace jsou zohledněny podmínky závazných stanovisek dotčených orgánů.

Požadavky a připomínky orgánů a organizací státní správy a dotčených správců sítí technického vybavení, viz **podklad /4,6/**.

B.2.f Ochrana stavby podle jiných právních předpisů

Stavba se nenachází na území, které je chráněno jako památková rezervace.

Stavba se nenachází v památkové zóně.

Stavba se nenachází ve zvláště chráněném území.

V intravilánu MČ Komárov a Suché Lazce se nenachází zvláště chráněné území z kategorie národní park, CHKO, NPR, NPP ve smyslu zákonných ustanovení.

Výstavbou kanalizací a ČOV nebudou dotčeny přírodní rezervace zařazené do soustavy NATURA 2000 ve smyslu zákona č. 114/1992 Sb., o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů.

Při výstavbě dojde k zásahu do Významných krajinných prvků (VKP). Jedná se o potok s názvem „Strouha“ a jeho bezejmenné rameno na katastru MČ Komárov a potok s názvem „Sedlinka“ na katastru MČ Suché Lazce.

Stavba se nenachází v chráněném ložiskovém území.

Výstavbou nebudou dotčena ochranná pásma veřejných zdrojů podzemních a povrchových vod.

Stavba se nachází mimo v inundačním území recipientů.

B.2.g Navrhované parametry stavby - základní rozměry, maximální množství dopravovaného media apod.

Rozsah kanalizačního systému navrženého k výstavbě a rozsah přeložek sítí technického vybavení viz **příloha č. 1**.

V souladu s požadavkem ČSN 75 6101 čl. 5.3.2.5 je navržená splašková kanalizace dimenzována na dvojnásobek maximálního hodinového průtoku splaškových vod. S ohledem na návrhové množství odpadních vod je splašková kanalizace navržena v profilu DN 300.

SO 01 Splašková kanalizace Komárov : viz příloha č.1

SO 02 Splašková kanalizace Suché Lazce : viz příloha č.1

SO 03 Čerpací stanice ČS1 Komárov

Zastavěná plocha ČS1 : 18,00 m²

Zastavěná plocha zpevněné plochy : 76,10 m²

Obestavěný prostor ČS1 : 37,00 m³

SO 05 Čerpací stanice ČS3 Suché Lazce

Zastavěná plocha ČS1 : 14,00 m²

Zastavěná plocha zpevněné plochy : 51,00 m²

Obestavěný prostor ČS1 : 13,20 m³

SO 06 Čistírna odpadních vod

Oplocená plocha ČOV : 1144,30 m²

Zastavěná plocha ČOV : 421,80 m²

Zastavěná plocha zpevněné plochy : 447,70 m²

Obestavěný prostor ČOV : 2947,00 m³

SO 07 Přeložky sítí technického vybavení : viz příloha č.1

Mimo objekt ČOV a čerpací stanice a příjezdni komunikace stavba neklade nároky na zábery ploch.

B.2.h Základní bilance stavby - potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí apod.

Tab. 1 Bilance množství a kvality odpadních vod

Ukazatel	Jednotka	rok 2019	rok 2035
Počet obyvatel			
Komárov	ob.	1400	1650
Suché lazce	ob.	1100	1350
CELKEM:	ob.	2500	3000
Podíl napojených	%	80	100
Spec. spotř. vody	l/obxd	110	110
Q24m	m ³ /den	220,0	330,0
	m ³ /hod	9,2	13,8
Podíl balast. vod	%	20	20
Qb	m ³ /den	44,0	66,0
	m ³ /hod	1,8	2,8
Množství odpadních vod			
Qmin	m ³ /hod	7,3	11,0
kmin = 0,6	l/s	2,0	3,1
Q24	m ³ /den	264,0	396,0
	m ³ /hod	11,0	16,5
	l/s	3,1	4,6
Qd	m ³ /hod	14,7	22,0
kd = 1,4	l/s	4,1	6,1
Qh	m ³ /hod	28,8	43,2
kh = 2,1	l/s	8,0	12,0
Znečištění - přítok			
BSK5 - obyvatelstvo	kg/d	120,0	180,0
	mg/l	454,5	454,5
Populační ekvivalent	EO	2000	3000
CHSKcr	kg/d	240,0	360,0
NL	kg/d	110,0	165,0
Nc	kg/d	22,0	33,0
N-NH4+	kg/d	13,2	19,8
Pc	kg/d	5,0	7,5

Tab. 2 Základní parametry ČOV

Parametry							
Přítok do ČOV					SS-prům	SS-max	Výhled
Průtok	Q24	m3/d			198	264	396
	Qd	m3/d			264	352	528
	Qmax	m3/h			25	36	50
BSK5				kg/d	90,0	120,0	180,0
NL				kg/d	82,5	110,0	165,0
Nc				kg/d	16,5	22,0	33,0
Pc				kg/d	3,8	5,0	7,5
Kvalita vyčištěné vody							
BSK5		mg/l	10	kg/d	2	3	4
CHSKCr		mg/l	40	kg/d	7,9	10,6	16
NL		mg/l	15	kg/d	3,0	4,0	6
N-NH4		mg/l	2,0	kg/d	0,4	0,5	1
N-OX		mg/l	10,0	kg/d	2	3	4
N-org		mg/l	3	kg/d	0,6	0,8	1,2
N-anorg		mg/l	12,0	kg/d	2	3	5
Nc		mg/l	15	kg/d	3	4	6
Pc		mg/l	2	kg/d	0,4	0,5	0,8
Mechanické předčištění							
Přítok do aktivace		účinnost			SS-prům	SS-max	Výhled
BSK5	LO	%	5	kg/d	85,5	114,0	171,0
NL		%	15	kg/d	70,1	93,5	140,3
Nc		%	1	kg/d	16,3	21,8	32,7
Pc		%	1	kg/d	3,7	5,0	7,4
Nc/BSK5					0,19	0,19	0,19
Pc/BSK5					0,04	0,04	0,04
minimální teplota v aktivaci	T	oC			10,00	12,00	10,00
maximální teplota v aktivaci	T	oC			22,00	22,00	22,00
Rozpusťnost kyslíku při max. teplotě		mg/l			8,70	8,70	8,70
aerobní stáří kalu	Θ	dny			10,4	8,6	10,4
podíl kalu v anoxické části AN	fD				0,30	0,30	0,30
stáří kalu v aktivaci	Θ	dny			14,9	12,3	14,9
produkce aktivovaného kalu	Yobs				0,85	0,85	0,85
		kg/d			72	97	145
Látková bilance					SS-prům	SS-max	Výhled
přítok do aktivace							
N do aktivace				kg/d	16,3	21,8	32,7
P do aktivace				kg/d	3,7	5,0	7,4
odtok							
N-NH4				kg/d	0,4	0,5	0,8
N-OX				kg/d	2,0	2,6	4,0
N-org				kg/d	0,6	0,8	1,2
Nc				kg/d	3,0	4,0	5,9
Pc				kg/d	0,4	0,5	0,8
kal							
produkce primárního kalu				kg/d	0,0	0,0	0,0
Org. podíl v primárním kalu		%			55	55	55
produkce přebytečného kalu				kg/d	72	97	145
Org. podíl v přebytečném kalu		%			80	80	80
množství surového kalu				kg/d	72	97	145
Org. podíl v surovém kalu					80	80	80
Redukce org. sušiny v kal. hosp.				%	30	30	30
Sušina stabilizovaného akt. kalu				kg/d	55	74	110
Nc ve stabilizovaném kalu		%	3,0	kg/d	2	2	3
Pc ve stabilizovaném kalu		%	1,5	kg/d	0,8	1,1	1,6
N na nitrifikaci	NN			kg/d	14	18	27
Výkon dle nitr. rychlosti				kg/d	49	54	97
N na denitrifikaci	ND			kg/d	12	16	23
Výkon dle denitr. rychlosti (Metcalf)				kg/d	16	19	32
Účinnost denitrifikace	ED			%	86	86	86
P vysrážený				kg/d	2	3	5
Produkce chem. kalu	YP			kg/d	16	22	33
Spotřeba Preflocu		l/d		kg/d	60	80	121
Produkce směsného kalu				kg/d	89	119	177

Technologické parametry aktivace

Aktivace				SS-prům	SS-max	Výhled
kalový index	SVI	ml/g		120	120	120
koncentrace vráceného kalu	X	kg/m3		8,3	8,3	8,3
potřeb. zásoba kalu v ox. části		kg		755	1 023	1 854
recirkulace kalu	RK	m3/d		264	352	528
		%		100	100	100
prům. konc. kalu v nitrifikaci		kg/m3		4,2	4,2	4,2
podíl regenerace na ox. části		%		0,00	0,00	0,00
prům. koncentrace kalu v ox.		kg/m3		4,2	4,2	4,2
potřebný objem ox. části aktivace		m3		181	245	445
potřebná celková recirkulace	RC	%		592	591	592
recirkulace vnitřní	RV	%		492	491	492
doba kontaktu v ox		h		2,4	2,4	2,9
zatížení ox. N na nitrifikaci		kg/kg.d		0,0181	0,0178	0,0148
doba kontaktu v denitrifikaci		h		1,0	1,0	1,0
Potřebný objem nitrifikace.	VN	m3		181	245	445
Skutečný objem nitrifikace	VN	m3		220	220	440
Potřebný objem regenerace	VR	m3		0	0	0
Skutečný objem regenerace				0	0	0
Potřebný objem denitrifikace	VD	m3		76	101	152
Skutečný objem denitrifikace	VD	m3		100	100	200
Potřebný objem aktivace	VA	m3		257	347	597
Skutečný objem aktivace	VA	m3		320	320	640
prům. koncentrace kalu v aktivaci				4,2	4,2	4,2
zásoba kalu v aktivaci		kg		1 333	1 333	2 667
zásoba kalu v denitrifikaci		kg		417	417	833
zásoba kalu v ox. části		kg		917	917	1 833
doba zdržení	t	h		29	22	29
látkové zatížení	BV	kg/m3.d		0,27	0,36	0,27
zatížení kalu	Bx	kg/kg.d		0,06	0,09	0,06
skutečná recirkulace vnitřní	RV	%		500	500	500
stáří kalu v aktivaci		d		18,5	13,7	18,5
skutečná doba kontaktu v ox.		h		2,86	2,14	2,86
zatížení kalu v N	Bx	kg/kg.d		0,01	0,02	0,01
skutečná doba kontaktu v D		d		1,30	0,97	1,30

Technologické parametry separačního stupně

Dosazovací nádrže - vertikální			Stávající stav	SS-prům	SS-max	Výhled
hydraulické povrchové zat.		m3/(m2.h)		1,50	1,50	1,50
látkové povrchové zatížení		kg/(m2.h)		6,00	6,00	6,00
doba zdržení		h		1,30	1,30	1,30
Návrh						
plocha nádrže dle látkového zat.		m2		18	25	35
plocha nádrže dle hydraulického zat.		m2		17	24	34
objem nádrže podle doby zdržení		m3		33	47	66
Navržena:						
Čtvercová dosazovací nádrž	počet	ks		1	1	2
	rozměr	m		5,5	5,5	5,5
	B	m		5,5	5,5	5,5
	hloubka	m		4,5	4,5	4,5
	plocha	m2		27,2	27,2	54,5
	objem	m3		122,5	122,5	245,0
Posouzení DN						
hydraulické povrchové zat.		m3/(m2.h)		0,9	1,3	0,9
látkové povrchové zatížení		kg/(m2.h)		3,9	5,5	3,9
doba zdržení		h		4,9	3,4	4,9
Hydraulická kapacita DN						
CAN		m3/den		676,9	588,9	1 353,8
	4,2	m3/hod		28,2	24,5	56,4
		l/s		7,8	6,8	15,7
Hydraulická kapacita DN						
CAN		m3/den		1 042,8	954,8	2 085,6
	3,0	m3/hod		43,5	39,8	86,9
		l/s		12,1	11,1	24,1

Technologické parametry aerobní stabilizace kalu

Uskladňovací nádrž				SS-prům	SS-max	Výhled
Počet nádrží				1	1	1
objem uskladňovací nádrže		m3		160	160	160
sušina stabilizovaného kalu		kg/d		54,9	73,9	109,8
		kg/m3		25	25	30
objem stabilizovaného kalu		m3/d		2,2	3,0	3,7
provozní spotřeba kyslíku		kg/d		32,9	44,3	65,9
standardní oxygenační kapacita		kg/d		73	99	151
množství vzduchu		m3/h		48	65	99
doba zdržení		dny		73	54	44
potřeba vzduchu pro míchání				160	160	160

Elektrická energie

Elektrická energie se bude využívat pouze pro běžné účely (osvětlení, slaboproud) a pro provoz strojních zařízení (čerpadla, dmychadla, servopohony armatur apod.).

Vzhledem k lokalizaci a velikosti objektů ČOV a k technologii provozu, je navrženo pro vytápění objektů použití elektrické energie. Tepelně - technické vlastnosti provozního objektu budou navrženy v souladu s ČSN 73 0540. C.

Tab. 3 Bilance nároků na elektrickou energii ČOV

	technologie	Vytápění + Ohřev TUV	Osvětlení + VZT	CELKEM
instalovaný příkon	72 kW	15,5 kW	1,9 kW	89,4 kW
provozní příkon	57 kW	6,5 kW	1,6 kW	65,1 kW
spotřeba el. energie (1)	499,0 MWh/rok	17,0 MWh/rok	1,5 MWh/rok	517,5 MWh/rok

(1) bude ověřeno zkušebním provozem ČOV

ČS1 Komárov

	technologie
instalovaný příkon	6 kW
provozní příkon	3 kW
spotřeba el. energie (1)	4,4 MWh/rok

ČS3 Suché Lazce

	technologie
instalovaný příkon	7,7 kW
provozní příkon	4 kW
spotřeba el. energie (1)	6 MWh/rok

Celková spotřeba vody, z toho vody pro technologii

Za provozu se předpokládá potřeba vody pro hygienické účely (pitná voda). Provoz ČOV bude mít jen malé nároky na potřebu pitné vody pro potřeby BOZP. Pitná voda nebude spotřebovávána ve vlastním provozu ČOV.

V rámci stavby bude vybudována vodovodní přípojka k provoznímu objektu ČOV, která bude napojena na distribuční rozvod pitné vody obce. Využití jiných zdrojů vody (podzemní a povrchová) se neuvažuje.

Pitná voda pro hygienické a sanitární účely:

Pro potřeby obsluhy bude v provozní budově navrženo umyvadlo, sprchový kout a WC.

Celková spotřeba vody: cca 12,0 m³/rok.

Pitná voda pro technologické účely není potřeba.

Užitková voda:

Pro oplachy a čištění nádrží po odstavení ČOV bude využita vyčištěná odpadní voda. Voda bude čerpána z odtoku vyčištěné odpadní vody před měřením množství odpadní vody pomocí AT stanice. Rozvod užitkové vody bude zajištěn samostatným potrubím.

Dešťová voda:

Dešťová voda se střechy ČOV bude zaústěna do nádrží biologického čištění, dešťové vody ze střechy odvodnění kalu budou svedeny pomocí kanalizace do dešťového žlabu a budou zasakovány. Zpevněné plochy a komunikace uvnitř areálu ČOV budou odvodněny na terén.

Celkové roční množství dešťových vod:

$$Q = (J \cdot P \cdot f_s) / 1000 \text{ m}^3/\text{rok} = (550 \cdot 135 \cdot 0,90) / 1000 = 66,825 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Q - množství zachycené srážkové vody (m³/rok)

J - množství srážek (mm/rok)

P - využitelná plocha střechy (m²)

f_s - koeficient odtoku střechy

Tab. 4 Návrhové parametry čerpacích stanic

Návrhové parametry	Jednotka	ČS1 Komárov	ČS3 Suché Lazce
Počet připojených obyvatel	EO	1360	200
Spec. spotř. vody	l/obxd	110	110
Q24m	m ³ /den	164,6	24,2
	m ³ /hod	6,9	1,0
Podíl balast. vod	%	20	20
Qb	m ³ /den	32,9	4,8
	m ³ /hod	1,4	0,2
Q24	m ³ /den	197,5	29,0
	m ³ /hod	8,2	1,2
	l/s	2,3	0,3
Qh	m ³ /hod	15,8	5,2
kh = 5, 2, 1	l/s	4,4	1,5
Qč	m ³ /hod	21,6	10,8
	l/s	6,0	3,0
BSK5 na ČOV	kg/d	81,6	12,0
	mg/l	413,2	413,2

Akumulace ČS

Při běžném provozu není uvažováno s retencí kanalizace. Čerpací stanice budou mít havarijní přepad

Návrh technického řešení čerpacích stanic umožní v případě výpadku EE akumulaci odpadních vod v navazující kanalizaci po dobu min. 6 hodin.

Potřebný akumulační objem pro jednotlivé ČS:

ČS1 (Komárov)	8,2 m ³ /h x 6 hod. = 49,2 m ³
ČS3 (Suché Lazce)	1,2 m ³ /h x 6 hod. = 7,2 m ³

Odpady z provozu ČOV

Shrabky z česlí

Jsou zachycovány na česlích, které jsou součástí multifunkčního zařízení.

Množství shrabků

- specifická produkce shrabků 13 l/os * rok
- množství shrabků - stávající stav 26,0 m³/rok 28,6 t/rok
- výhled 35,1 m³/rok 38,6 t/rok

Kategorie odpadu č. 19 08 01 O

Shrabky budou ukládány na skládce.

Písek

Je zachytáván v multifunkčním zařízení.

Množství písku

- specifická produkce písku 1 l/os * rok
- množství písku - stávající stav 2,0 m³/rok 3,3 t/rok
- výhled 2,7 m³/rok 4,5 t/rok

Kategorie odpadu č. 19 08 02 O

Písek bude ukládán na skládce.

Aerobně stabilizovaný kal

Vzniká anaerobní stabilizací přebytečného biologického kalu, který se vytváří v procesu biologického čištění.

Množství stabilizovaného kalu

- výhled 535 m³/rok 13,5 t/rok

Kategorizace odpadu č. 19 08 05 O

Po odvodnění se předpokládá uskladnění na skládce.

Emise do ovzduší

Vliv vlastního provozu ČOV na ovzduší bude minimalizován použitím pneumatického jemně bublinného aeračního systému, který nezpůsobuje únik aerosolů z nádrží.

ČOV obsahuje mechanický stupeň čištění, který je umístěn v budově ČOV. Navržená technologie je uzavřená, nedochází k úniku zápachu do vnějšího prostředí.

Za běžného provozu ČOV nevznikají žádné plynné emise ovlivňující okolí.

Požadavek na kvalitu dle přílohy č.7 NV 401/2015 Sb. (BAT) (požadované povolit)

Ukazatel	koncentrace	p	m
CHSK _{cr}	mg/l	70	120
BSK ₅	mg/l	18	25
NL	mg/l	20	30
N-NH ₄	mg/l	8	15
Pcelk	mg/l	2	5

Množství vypouštěných odpadních vod z ČOV

Q₂₄ = 4,6 l/s
Q_{max} = 11 923 m³/měsíc
Q roční = 145 066 m³/rok

B.2.i Základní předpoklady výstavby - časové údaje o realizaci stavby, členění na etapy

Zpracování a předání dokumentace DPS	2020
Zahájení stavby nejdříve	2020
Ukončení stavby (předpoklad)	2021/2022
Předpokládaná délka výstavby	12 - 18 měsíců

B.2.j Orientační náklady stavby

Předpokládané investiční náklady na výstavbu vodovodu jsou uvedeny v nákladové části PD, viz příloha **Nákladová část**.