



**ODKANALIZOVÁNÍ HORNÍ ČÁSTI OBCE
ČESKÉ LIBCHAVY A ODKANALIZOVÁNÍ A ČOV
DOLNÍ ČÁSTI OBCE ČESKÉ LIBCHAVY
K.Ú. ČESKÉ LIBCHAVY**

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

Název akce:

ODKANALIZOVÁNÍ HORNÍ ČÁSTI OBCE ČESKÉ
LIBCHAVY A ODKANALIZOVÁNÍ A ČOV DOLNÍ
ČÁSTI OBCE ČESKÉ LIBCHAVY
K.Ú. ČESKÉ LIBCHAVY

Řešitelská organizace

:

OHGS s.r.o.

ul. 17. listopadu 1020, 562 01 Ústí nad Orlicí

telefon: 465 526 075, 465 526 274

fax: 465 526 876

e-mail: ohgs@ohgs.cz internet: www.ohgs.cz

Projektant

:

Ing. Markéta POPELÁŘOVÁ

Odpovědný projektant
Číslo autorizace ČKAIT
Obor autorizace

:

:

:

Ing. Miloš POPELÁŘ

IV00 0701003

stavby vodního hospodářství a krajinného
inženýrství



Spolupracovníci

:

Iva JANZOVÁ

Bohumil ŠTĚPÁNEK, DiS.

Ředitelka společnosti

:

Ing. Klára ŠEDOVÁ

OBSAH:

A.1.	IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE	7
A.1.1.	ÚDAJE O STAVBĚ	7
A.1.2.	ÚDAJE O STAVEBNÍKOVÍ	7
A.2.	ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE	7
A.3.	SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ	8
A.3.1.	ZÁKLADNÍ INFORMACE O ROZHODNUTÍCH NEBO OPATŘENÍCH, NA JEJICHŽ ZÁKLADĚ BYLA STAVBA POVOLENA.....	8
A.3.2.	ZÁKLADNÍ INFORMACE O DOKUMENTACI NEBO PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI, NA JEJÍMŽ ZÁKLADĚ BYLA ZPRACOVÁNA	9
A.3.3.	PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY	10
A.4.	DALŠÍ PODKLADY	11
A.4.1.	ÚDAJE O ÚZEMÍ	13
A.4.1.	ROZSAH ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ.....	13
A.4.2.	ÚDAJE O OCHRANĚ ÚZEMÍ PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ.....	13
A.4.3.	ÚDAJE O ODTOKOVÝCH POMĚRECH.....	14
A.4.4.	ÚDAJE O SOULADU S ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ DOKUMENTACÍ, NEBYLO-LI VYDÁNO ÚZEMNÍ ROZHODNUTÍ NEBO ÚZEMNÍ OPATŘENÍ, POPŘÍPADĚ NEBYL-LI VYDÁN ÚZEMNÍ SOUHLAS – NETÝKÁ SE STAVBY, NA STAVBU BYLO VYDÁNO ÚZEMNÍ ROZHODNUTÍ A ÚZEMNÍ SOUHLAS;.....	16
A.4.5.	ÚDAJE O SOULADU S ÚZEMNÍM ROZHODNUTÍM NEBO VEŘEJNOPRÁVNÍ SMLOUVOU ÚZEMNÍ ROZHODNUTÍ NAHRAZUJÍCÍ ANEBO ÚZEMNÍM SOUHLASEM, POPŘÍPADĚ S REGULAČNÍM PLÁNEM V ROZSAHU, VE KTERÉM NAHRAZUJE ÚZEMNÍ ROZHODNUTÍ, S POVOLENÍM STAVBY A V PŘÍPADĚ STAVEBNÍCH ÚPRAV PODMIŇUJÍCÍCH ZMĚNU V UŽÍVÁNÍ STAVBY ÚDAJE O JEJÍM SOULADU S ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ DOKUMENTACÍ.....	17
A.4.6.	ÚDAJE O DODRŽENÍ OBEČNÝCH POŽADAVKŮ NA VYUŽITÍ ÚZEMÍ.....	17
A.4.7.	ÚDAJE O SPLNĚNÍ POŽADAVKŮ DOTČENÝCH ORGÁNŮ	17
A.4.8.	SEZNAM VÝJIMEK A ÚLEVOVÝCH ŘEŠENÍ	17
A.4.9.	SEZNAM SOUVISEJÍCÍCH A PODMIŇUJÍCÍCH INVESTIC	18
A.4.10.	SEZNAM POZEMKŮ A STAVEB DOTČENÝCH PROVÁDĚNÍM STAVBY (PODLE KATASTRU NEMOVITOSTÍ)	19
A.5.	ÚDAJE O STAVBĚ	20
A.5.1.	NOVÁ STAVBA NEBO ZMĚNA DOKONČENÉ STAVBY	20
A.5.2.	ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY	20
A.5.3.	TRVALÁ NEBO DOČASNÁ STAVBA.....	20
A.5.4.	ÚDAJE O OCHRANĚ STAVBY PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ1) (KULTURNÍ PAMÁTKA APOD.)	20
A.5.5.	ÚDAJE O DODRŽENÍ TECHNICKÝCH POŽADAVKŮ NA STAVBY A OBEČNÝCH TECHNICKÝCH POŽADAVKŮ ZABEZPEČUJÍCÍCH BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVEB.....	21
A.5.6.	ÚDAJE O SPLNĚNÍ POŽADAVKŮ DOTČENÝCH ORGÁNŮ A POŽADAVKŮ VYPLÝVAJÍCÍCH Z JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ 2).....	21
A.5.7.	SEZNAM VÝJIMEK A ÚLEVOVÝCH ŘEŠENÍ	21
A.5.8.	NAVRHOVANÉ KAPACITY STAVBY (ZASTAVĚNÁ PLOCHA, OBESTAVĚNÝ PROSTOR, UŽITNÁ PLOCHA, POČET FUNKČNÍCH JEDNOTEK A JEJICH VELIKOSTI, POČET UŽIVATELŮ / PRACOVNÍKŮ APOD.)	22
A.5.9.	ZÁKLADNÍ BILANCE STAVBY (POTŘEBY A SPOTŘEBY MÉDIÍ A HMOT, HOSPODAŘENÍ S DEŠŤOVOU VODOU, CELKOVÉ PRODUKOVANÉ MNOŽSTVÍ A DRUHY ODPADŮ A EMISÍ, TRÍDA ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOV APOD.).....	24
A.5.9.1.	NAKLÁDÁNÍ S ODPADY PŘI REALIZACI STAVBY	24
A.5.9.2.	NAKLÁDÁNÍ S ODPADY PŘI PROVOZU	24
A.5.9.2.1.	ZÁSOBOVÁNÍ PITNOU VODOU – ZDROJ PRODUKOVANÉ ODPADNÍ VODY.....	25
A.5.9.3.	SPLAŠKOVÉ ODPADNÍ VODY.....	25
A.5.9.4.	STÁVAJÍCÍ STOKOVÁ SÍŤ A ČOV.....	26

A.5.10.	ZÁKLADNÍ PŘEDPOKLADY VÝSTAVBY (ČASOVÉ ÚDAJE O REALIZACI STAVBY, ČLENĚNÍ NA ETAPY)	27
A.5.11.	ORIENTAČNÍ NÁKLADY STAVBY	27
A.6.	ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ	27
B.	SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA	29
B.1.1.	NÁVRH ŘEŠENÍ	30
B.1.2.	VÝPOČET VÝHLEDOVÉ POTŘEBY PITNÉ VODY A PRODUKCE ZNEČIŠTĚNÍ	33
B.1.2.1.	SPECIFICKÁ POTŘEBA VODY PRO OBYVATELSTVO	33
B.1.2.1.1.	SPECIFICKÁ POTŘEBA VODY PRO INDIVIDUÁLNĚ KALKULOVANÉ ODBĚRATELE	33
B.1.2.1.2.	VÝPOČET MNOŽSTVÍ A ZNEČIŠTĚNÍ PRODUKOVANÝCH ODPADNÍCH VOD	33
B.1.3.	ZÁSADY NÁVRHU A PODMÍNKY PROVOZU	37
B.1.3.1.	TYP A FUNKCE ČOV	38
B.1.3.1.1.	FUNKCE ČOV	40
B.1.3.2.	ELEKTRICKÉ ČÁSTI	40
B.1.3.3.	OPLOCENÍ ČOV	40
B.1.3.4.	MANIPULAČNÍ PLOCHA	41
B.1.3.5.	TERÉNNÍ ÚPRAVY ČOV	42
B.1.3.6.	PŘÍSTUPOVÁ KOMUNIKACE K ČOV	42
B.1.3.6.1.	ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA PŘÍSLUŠNÉ POZEMNÍ KOMUNIKACE	42
B.1.3.6.2.	ZEMNÍ PRÁCE	43
B.1.3.6.3.	ODVODNĚNÍ POZEMNÍ KOMUNIKACE	43
B.1.3.6.4.	DOPRAVNÍ ZNAČKY, DOPRAVNÍ ZAŘÍZENÍ, SVĚTELNÉ SIGNÁLY, ZAŘÍZENÍ PRO PROVOZNÍ INFORMACE A TELEMATIKU	44
B.1.3.7.	ČERPACÍ STANICE	44
B.1.3.7.1.	VĚTŠÍ ČERPACÍ STANICE	44
B.1.3.7.2.	MENŠÍ ČERPACÍ STANICE	44
B.1.3.8.	INSTALACE ČERPADLA DO ČERPACÍ STANICE	45
B.1.3.9.	BEZPEČNOSTNÍ PŘEPADY	46
B.1.3.9.1.	ELEKTRO PŘÍPOJKA NN A ELEKTRICKÉ ČÁSTI ČERPACÍ STANICE A JÍMEK	47
B.1.3.10.	PŘIPOJENÍ NA DISTRIBUČNÍ SÍŤ	47
B.1.3.11.	VODOVODNÍ PŘÍPOJKY	48
B.1.3.12.	SJEZD Z KOMUNIKACÍ	50
B.1.3.13.	KŘÍŽENÍ POTOKA	51
B.1.3.14.	JAKOU VODU JE MOŽNÉ DO KANALIZACE PŘIVÁDĚT	52
B.1.3.15.	KANALIZAČNÍ POTRUBÍ	53
B.1.3.15.1.	POTRUBÍ STOK	53
B.1.3.15.2.	PROVÁDĚNÍ POKLÁDKY ŽEBROVANÉHO PP POTRUBÍ	56
B.1.3.15.3.	POŽADAVKY NA OBSYPOVÝ MATERIÁL A MÍRU ZHUTNĚNÍ OBSYPU V ZÓNĚ POTRUBÍ S MALÝM KRYTÍM 50 - 90 CM	58
B.1.3.15.4.	POŽADAVKY NA ULOŽENÍ POTRUBÍ PŘI VELMI MALÉM KRYTÍ – MÉNĚ NEŽ 50 CM	59
B.1.3.15.5.	ULOŽENÍ POTRUBÍ POD HLADINOU SPODNÍ VODY	59
B.1.3.15.6.	ŘEŠENÍ ULOŽENÍ POTRUBÍ V PROTLAKU	60
B.1.3.16.	POTRUBÍ VÝTLAČNÝCH ŘADŮ	60
B.1.3.17.	OBJEKTY NA KANALIZAČNÍCH STOKÁCH	61
B.1.3.18.	ZEMNÍ PRÁCE	63
B.1.3.19.	VÝPOČET ZNEČIŠTĚNÍ ODVÁDĚNÝCH PŘEČIŠTĚNÝCH ODPADNÍCH VOD	63
B.1.3.19.1.	DOLNÍ ČÁST ČESKÝCH LIBCHAV	63
B.1.3.19.2.	HORNÍ ČÁST ČESKÝCH LIBCHAV	66
B.1.3.19.3.	POSOUZENÍ VLIVU VYPOUŠTĚNÉHO MNOŽSTVÍ PŘEČIŠTĚNÝCH ODPADNÍCH VOD NA JAKOST VODY V RECIPIENTU	68
B.1.3.20.	NÁVRH ČETNOSTI ODBĚRŮ VZORKŮ ODPADNÍCH VOD	70
B.1.3.21.	TERÉNNÍ ÚPRAVY	70
B.1.3.22.	NAKLÁDÁNÍ S ODPADY PŘI STAVBĚ	71
B.1.3.23.	NAKLÁDÁNÍ S ODPADY PŘI PROVOZU	72
B.1.4.	ŘEŠENÍ BEZBARIÉROVÉHO UŽÍVÁNÍ NAVAZUJÍCÍCH VEŘEJNĚ PŘÍSTUPNÝCH PLOCH A KOMUNIKACÍ	72
B.1.5.	PRŮZKUMY A MĚŘENÍ, JEJICH VYHODNOCENÍ A ZAČLENĚNÍ JEJICH VÝSLEDKŮ DO PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE	73
B.1.5.1.	GEOLOGICKÉ A HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY LOKALITY	73
B.1.6.	ÚDAJE O PODKLADECH PRO VYTÝČENÍ STAVBY, GEODETICKÝ REFERENČNÍ POLOHOVÝ A VÝŠKOVÝ SYSTÉM	75

B.1.7.	ČLENĚNÍ STAVBY NA JEDNOTLIVÉ STAVEBNÍ A INŽENÝRSKÉ OBJEKTY	75
B.1.8.	A TECHNOLOGICKÉ PROVOZNÍ SOUBORY	
	VLIV STAVBY NA OKOLNÍ POZEMKY A STAVBY, OCHRANA OKOLÍ STAVBY	
	PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY PROVÁDĚNÍ STAVBY A PO JEJÍM	
	DOKONČENÍ, RESP. JEJICH MINIMALIZACE	76
B.1.9.	ZPŮSOB ZAJIŠTĚNÍ OCHRANY ZDRAVÍ A BEZPEČNOSTI PRACOVNÍKŮ	76
B.2.	MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA	76
B.3.	POŽADAVKY NA ZPRACOVÁNÍ DODAVATELSKÉ DOKUMENTACE STAVBY	78
B.4.	POŽADAVKY NA ZPRACOVÁNÍ PLÁNU BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ	
	PŘI PRÁCI NA STAVENIŠTI	78
B.4.1.	BEZPEČNOST STAVBY PŘI JEJÍM UŽÍVÁNÍ	78
B.4.2.	BEZPEČNOST STAVBY PŘI JEJÍ REALIZACI - VÝPIS NĚKTERÝCH	
	POVINNOSTÍ VYPLÝVAJÍCÍCH Z NAŘÍZENÍ VLÁDY Č. 591/2006 SB,	
	KTERÉ JE NUTNÉ DODRŽET (ÚPLNÉ ZNĚNÍ VIZ NAŘÍZENÍ)	78
B.4.2.1.	POŽADAVKY NA ZAJIŠTĚNÍ STAVENIŠTĚ	78
B.4.2.2.	STROJE PRO ZEMNÍ PRÁCE	79
B.4.2.3.	PŘÍPRAVA PŘED ZAHÁJENÍM ZEMNÍCH PRACÍ	80
B.4.2.4.	ZAJIŠTĚNÍ VÝKOPOVÝCH PRACÍ	81
B.4.2.5.	PROVÁDĚNÍ VÝKOPOVÝCH PRACÍ	81
B.4.2.6.	ZAJIŠTĚNÍ STABILITY STĚN VÝKOPŮ	82
B.4.2.7.	SVAHOVÁNÍ VÝKOPŮ	83
B.4.2.8.	MONTÁŽNÍ PRÁCE	83
B.5.	PODMÍNKY REALIZACE PRACÍ, BUDOU-LI PROVÁDĚNY V OCHRANNÝCH	
	NEBO BEZPEČNOSTNÍCH PÁSMECH JINÝCH STAVEB,	85
B.5.1.	OCHRANNÁ PÁSMATA ROZVODŮ ELEKTRICKÉ ENERGIE	85
B.5.2.	OCHRANNÁ PÁSMATA VODÁRENSKÝCH A KANALIZAČNÍCH ZAŘÍZENÍ	85
B.5.3.	OCHRANNÁ PÁSMATA TELEKOMUNIKAČNÍCH ZAŘÍZENÍ	85
B.5.4.	OCHRANNÁ PÁSMATA PLYNÁRENSKÝCH ZAŘÍZENÍ	85
B.5.5.	OCHRANNÁ PÁSMATA DÁLNIC, SILNIC A MÍSTNÍCH KOMUNIKACÍ	86
B.5.6.	OCHRANNÁ PÁSMATA ŽELEZNIČNÍCH TRATÍ	86
B.6.	ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY A POŽADAVKY NA ORGANIZACI STAVENIŠTĚ	
	A PROVÁDĚNÍ PRACÍ NA NĚM, VYPLÝVAJÍCÍ ZEJMÉNA Z DRUHU STAVEBNÍCH	
	PRACÍ, VLASTNOSTÍ STAVENIŠTĚ NEBO POŽADAVKŮ STAVEBNÍKA	
	NA PROVÁDĚNÍ STAVBY APOD.,	86
B.7.	OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ PŘI VÝSTAVBĚ	87
B.7.1.	ŘEŠENÍ OCHRANY OVZDUŠÍ	87
B.7.2.	VLIVY V PRŮBĚHU VÝSTAVBY	87
B.7.2.1.	STAVBA JAKO PLOŠNÝ, STACIONÁRNÍ ZDROJ ZNEČIŠTĚNÍ	87
B.7.2.2.	MOBILNÍ ZDROJE ZNEČIŠTĚNÍ	87
B.7.2.3.	VLIVY REALIZOVANÉ STAVBY A JEJÍHO PROVOZU	88
B.7.2.4.	PROTIKOROZNÍ OCHRANA	88
B.7.2.5.	ŘEŠENÍ OCHRANY VOD	88
B.7.3.	ZAJIŠTĚNÍ VODY A ENERGIÍ PO DOBU VÝSTAVBY	89
B.7.4.	POŽADAVKY NA KAPACITY VEŘEJNÝCH SÍTÍ KOMUNIKAČNÍCH VEDENÍ	
	VEŘEJNÉ KOMUNIKAČNÍ SÍTĚ	89
B.7.5.	POŽADAVKY NA KAPACITY ELEKTRONICKÉHO KOMUNIKAČNÍHO	
	ZAŘÍZENÍ VEŘEJNÉ KOMUNIKAČNÍ SÍTĚ	89
B.7.6.	POŽADAVKY NA ASANACE, BOURACÍ PRÁCE A KÁCENÍ STROMŮ	90
B.7.7.	ODNĚTÍ ZE ZEMĚDĚLSKÉHO PŮDNÍHO FONDU	91
B.7.8.	ODNĚTÍ POZEMKŮ URČENÝCH K PLNĚNÍ FUNKCÍ LESA	91
B.7.9.	STAVBA DO 50 METRŮ OD OKRAJE LESNÍCH POZEMKŮ	91
B.7.9.1.1.	ZHODNOCENÍ STAVENIŠTĚ, U ZMĚNY DOKONČENÉ STAVBY	
	TÉŽ VYHODNOCENÍ SOUČASNÉHO STAVU KONSTRUKCÍ;	
	STAVEBNĚ HISTORICKÝ PRŮZKUM U STAVBY, KTERÁ JE KULTURNÍ	
	PAMÁTKOU, JE V PAMÁTKOVÉ REZERVACI NEBO JE V PAMÁTKOVÉ ZÓNĚ	91
B.7.9.1.2.	URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ STAVBY, POPŘÍPADĚ POZEMKŮ ...	
	S NÍ SOUVISEJÍCÍCH	92
B.7.9.1.3.	PROSTOROVÉ USPOŘÁDÁNÍ TRAS JEDNOTLIVÝCH INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ	92
B.7.9.2.	NAPOJENÍ STAVBY NA DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU	93
B.7.9.2.1.	ŘEŠENÍ TECHNICKÉ A DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY VČETNĚ ŘEŠENÍ	
	DOPRAVY V KLIDU, DODRŽENÍ PODMÍNEK STANOVENÝCH	
	PRO NAVRHOVÁNÍ STAVEB NA PODDOLOVANÉM A SVÁŽNÉM ÚZEMÍ	93
B.8.	HYGIENA, OCHRANA ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ	93
B.9.	OCHRANA PROTI HLUKU	93

B.9.1.	VLIVY V PRŮBĚHU VÝSTAVBY	93
B.9.1.1.	STAVENÍŠTĚ	93
B.9.1.2.	PŘEPRAVNÍ TRASY	94
B.9.2.	VLIVY REALIZOVANÉ STAVBY A JEJÍHO PROVOZU	94
B.9.3.	HLUK V CHRÁNĚNÉM VENKOVNÍM PROSTORU A CHRÁNĚNÉM VENKOVNÍM PROSTORU STAVBY	95
B.10.	ÚSPORA ENERGIE A OCHRANA TEPLA	95
B.11.	ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE ÚDAJE O SPLNĚNÍ POŽADAVKŮ NA BEZBARIÉROVÉ ŘEŠENÍ STAVBY	95
B.12.	OCHRANA STAVBY PŘED ŠKODLIVÝMI VLIVY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ, RADON, AGRESIVNÍ SPODNÍ VODY, SEISMICITA, PODDOLOVÁNÍ, OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ PÁSMA APOD.	95
B.12.1.	POVODNĚ	95
B.12.2.	SESUVY PŮDY	95
B.12.3.	PODDOLOVÁNÍ	95
B.12.4.	SEIZMICITA	96
B.12.5.	RADON	96
B.12.6.	PROTIKOROZNÍ OCHRANA	96
B.13.	OCHRANA OBYVATELSTVA, SPLNĚNÍ ZÁKLADNÍCH POŽADAVKŮ NA SITUOVÁNÍ . A STAVEBNÍ ŘEŠENÍ STAVBY Z HLEDISKA OCHRANY OBYVATELSTVA.	96
B.13.1.	OPATŘENÍ VYPLÝVAJÍCÍ Z POŽADAVKŮ CIVILNÍ OCHRANY NA VYUŽITÍ STAVEB .. K OCHRANĚ OBYVATELSTVA	96
B.13.2.	ŘEŠENÍ ZÁSAD PREVENCE ZÁVAŽNÝCH HAVÁRIÍ	96
B.13.3.	ZÓNY HAVARIJNÍHO PLÁNOVÁNÍ	96
B.14.	UVEDENÍ STAVBY DO PROVOZU	96
B.15.	POPIS STANDARDŮ MATERIÁLŮ A ZAŘÍZENÍ	97
B.16.	ÚDAJE O BUDOUCÍM PROVOZOVATELI	97
B.17.	PLÁN KONTROLNÍCH PROHLÍDEK STAVBY	97
B.18.	ZÁVĚR	98

A.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

A.1.1. ÚDAJE O STAVBĚ

- a) **název stavby:** ODKANALIZOVÁNÍ HORNÍ ČÁSTI OBCE ČESKÉ LIBCHAVY
A ODKANALIZOVÁNÍ A ČOV DOLNÍ ČÁSTI OBCE ČESKÉ
LIBCHAVY
K.Ú. ČESKÉ LIBCHAVY
- zakázkové číslo: 2010 1016
- b) **místo stavby:** obec České Libchavy
- katastrální území: 622630 České Libchavy
- okres: Ústí nad Orlicí
- kraj: CZ 053 Pardubický
- c) **předmět dokumentace:** projektová dokumentace gravitační a tlakové kanalizace sloužící k odvedení splaškových odpadních vod produkovaných v horní části obce České Libchavy s odvedením na stávající ČOV České Libchavy a PD gravitační a tlakové kanalizace sloužící k odvedení splaškových odpadních vod v dolní části obce České Libchavy s odvedením na novou ČOV České Libchavy pro provádění stavby, projektová dokumentace vodovodních, elektro přípojek a terénních úprav pro provádění

A.1.2. ÚDAJE O STAVEBNÍKOVĚ

- b) **stavebník:** Obec České Libchavy
České Libchavy č.p. 160
561 14 České Libchavy
IČ: 00278670
zastoupený: panem Janem Krčmářem, starostou obce
- objednatel: Obec České Libchavy
České Libchavy č.p. 160
561 14 České Libchavy
IČ: 00278670
zastoupený: panem Janem Krčmářem, starostou obce

A.2. ÚDAJE O ZPRACOVATELI PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

- a) **firma:** OHGS s.r.o.
17. listopadu 1020
562 01 Ústí nad Orlicí
IČO: 45536899
- b) **hlavní projektant:** Ing. Miloš Popelář
číslo autorizace ČKAIT: IV00 0701003
obor autorizace: stavby vodního hospodářství a krajinného inženýrství

c) projektanti jednotlivých částí PD:

Ing. Miloš Popelář
Ing. Markéta Popelářová

datum zpracování: únor 2013

A.3. SEZNAM VSTUPNÍCH PODKLADŮ

Pro zpracování projektové dokumentace byly použity následující podklady:

A.3.1. ZÁKLADNÍ INFORMACE O ROZHODNUTÍCH NEBO OPATŘENÍCH, NA JEJICHŽ ZÁKLADĚ BYLA STAVBA POVOLENA

- Obec Libchavy, souhlas se stavbou ze dne 10.2. 2011;
- Městský úřad Ústí nad Orlicí, odbor životního prostředí, souhrnné vyjádření č.j. MUUO/16061/2011/ŽP/3133/drda-069 ze dne 18.5. 2011;
- Městský úřad Ústí nad Orlicí, odbor životního prostředí, souhrnné vyjádření č.j. MUUO/16061/2011/ŽP/3133/drda-070 ze dne 18.5. 2011;
- Městský úřad Ústí nad Orlicí, odbor životního prostředí, souhrnné vyjádření č.j. MUUO/32952/2012/ŽP/4860/vel-181 ze dne 15.11. 2012;
- Městský úřad Ústí nad Orlicí, odbor životního prostředí, závazné stanovisko č.j. MUUO/23926/2011/ŽP/4425/Mol ze dne 15.7. 2011;
- Městský úřad Ústí nad Orlicí, odbor životního prostředí, závazné stanovisko č.j. MUUO/35515/2012/ŽP/5265/Mol ze dne 27.11. 2012;
- Městský úřad Ústí nad Orlicí, odbor životního prostředí, závazné stanovisko č.j. MUUO/24147/2011/ŽP/4311/Bu ze dne 11.7. 2011;
- Městský úřad Ústí nad Orlicí, odbor životního prostředí, souhlas č.j. MUUO/21205/2011/ŽP/3917/Mol ze dne 14.6. 2011;
- Lesy ČR, s.p., Správa lesů, vyjádření č.j. 201/2011/953/93/731 ze dne 30.5. 2011;
- ŘSD ČR, souhlas č.j. 00238/38200/3/Vs/2011 ze dne 20.1. 2011;
- ŘSD ČR, souhlas č.j. 02052/38200/3/Vs/2011 ze dne 2.5. 2011;
- ŘSD ČR, souhlas č.j. 06522/38200/3/Vs/2012 ze dne 25.10. 2012;
- Policie ČR, Krajské ředitelství policie Pardubického kraje, Územní odbor Ústí nad Orlicí, Dopravní inspektorát, vyjádření č.j. KRPE-56089-173/ČJ-2012-171106 ze dne 10.12. 2012;
- Krajský úřad Pardubického kraje, Odbor dopravy, silničního hospodářství a investic, rozhodnutí – povolení č.j. ODSHI-41227/2011-Ky ze dne 18.5. 2011;
- Krajský úřad Pardubického kraje, Odbor dopravy a silničního hospodářství, rozhodnutí – povolení č.j. ODSHI-1922/2013-Sa ze dne 11.1. 2013;
- SÚS Pa kraje, souhlas č.j. SÚSPk/00216/2011/MS-ÚO/2308.02/Ja ze dne 14.1. 2011;
- SÚS Pa kraje, změna souhlasu, č.j. SÚSPk/02486/2011/MS-ÚO/2308.02/Ja ze dne 16.5. 2011;
- SÚS Pa kraje, souhlas č.j. SÚSPk/05898/2012/MS-ÚO/2308.02/Bo ze dne 14.11. 2012;
- Městský úřad Ústí nad Orlicí, odbor dopravy, silničního hospodářství a správních agend, rozhodnutí č.j. MUUO/16069/2011/DSS/3123/Ba ze dne 2.5. 2011;
- Městský úřad Ústí nad Orlicí, odbor dopravy, silničního hospodářství a správních agend, rozhodnutí o změně č.j. MUUO/18502/2011/DSS/3503/Ba ze dne 23.5. 2011;
- Městský úřad Ústí nad Orlicí, odbor dopravy, silničního hospodářství a správních agend, rozhodnutí o změně č.j. MUUO/35901/2012/DSS/Ba ze dne 19.11. 2012;

- Obecní úřad Libchavy, vyjádření ke stavbě ze dne 12.5. 2011;
- Městský úřad Ústí nad Orlicí, odbor životního prostředí, souhlas č.j. MUUO/2241/2013/ŽP/Lin /7 ze dne 17.1. 2013;
- Protokol ze dne 16.6. 2011;
- Obec České Libchavy, Usnesení č. 31/2009 ze dne 29.1. 2009;
- Povodí Labe, s.p., stanovisko správce povodí č.j. PVZ/11/12320/Ka/0 ze dne 6.6. 2011;
- Povodí Labe, s.p., stanovisko správce povodí č.j. PVZ/11/12321/Kv/0 ze dne 6.6. 2011;
- Povodí Labe, s.p., stanovisko správce povodí č.j. PVZ/12/30580/Kv/0 ze dne 3.12. 2012;
- KHS Pa kraje se sídlem v Pardubicích, závazné stanovisko č.j. KHSPA 17477/2012/HPK-UO ze dne 15.11. 2012;
- Městský úřad Ústí nad Orlicí, stavební úřad, vyjádření č.j. MUUO/19443/2012/SÚ/Franc ze dne 26.6. 2012;
- Krajský úřad Pa kraje, odbor životního prostředí a zemědělství, stanovisko zn. 39146/2012/OŽPZ/Sv ze dne 26.6. 2012;
- Krajský úřad Pa kraje, odbor životního prostředí a zemědělství, sdělení zn. KeÚ 44128/2012/OŽPZ/ST ze dne 11.7. 2012;
- Městský úřad Ústí nad Orlicí, stavební úřad, územní rozhodnutí č.j. MUUO/16428/2011/SÚ/3188/Fo ze dne 18.7. 2011;
- Městský úřad Ústí nad Orlicí, stavební úřad, souhlas se stavbou č.j. MUUO/32953/2012/SÚ/Fo ze dne 29.10. 2012;
- Městský úřad Ústí nad Orlicí, odbor životního prostředí, rozhodnutí – stavební povolení č.j. MUUO/4385/2013/ŽP/Lin ze dne 6.2. 2013;
- Městský úřad Ústí nad Orlicí, stavební úřad, územní souhlas č.j. MUUO/39389/2012/SÚ/o ze dne 31.1. 2013;
- Městský úřad Ústí nad Orlicí, stavební úřad, územní rozhodnutí č.j. MUUO/39382/2012/SÚ/Fo ze dne 4.3. 2013;

A.3.2. ZÁKLADNÍ INFORMACE O DOKUMENTACI NEBO PROJEKTOVÉ DOKUMENTACI, NA JEJÍMŽ ZÁKLADĚ BYLA ZPRACOVÁNA PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PRO PROVÁDĚNÍ STAVBY

Na základě výběrového řízení a rozhodnutí zadavatele se stala společnost OHGS s.r.o. Ústí nad Orlicí zhotovitelem projektové dokumentace pro provádění stavby na akci „Odkanalizování horní části obce České Libchavy a odkanalizování a ČOV dolní části obce České Libchavy“, řešící odvedení městských odpadních vod produkovaných v horní a dolní části obci České Libchavy a jejich likvidaci na čistírnách odpadních vod v Českých Libchavách.

V tomto stupni se jedná o vypracování projektové dokumentace pro provádění stavby na výstavbu gravitační a tlakové splaškové kanalizace s tlakovým čerpáním na stávající čistírnu odpadních vod České Libchavy (horní část obce) a na novou čistírnu odpadních vod České Libchavy (dolní část obce).

Zpracovaná dokumentace je v souladu s obsahovými a rozsahovými požadavky uvedenými ve vyhlášce č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb v platném znění, aproximovanými na charakter navrhované stavby, na objekty technické infrastruktury.

Navrhovanými stavebními objekty bude řešeno odvedení a likvidace splaškových odpadních vod v obci České Libchavy.

SO-01-01 ČISTÍRNA ODPADNÍCH VOD
SO-01-02 ODVEDENÍ PŘEČIŠTĚNÝCH ODPADNÍCH VOD O-1

SO-01-03	BETONOVÝ VYÚSTNÍ OBJEKT
SO-02	GRAVITAČNÍ STOKY H, K, L (SD A SH)
SO-03	ČERPACÍ JÍMKY
SO-04	VÝTLAČNÉ ŘADY G, J (SVD A SVH)
SO-05	PŘÍVODY ELEKTRICKÉ ENERGIE K ČJ A ČOV
SO-06	VODOVODNÍ PŘÍPOJKY K ČJ A ČOV
SO-07	PŘÍSTUPOVÁ KOMUNIKACE
SO-08	TERÉNNÍ ÚPRAVY

Součástí každé stoky jsou i odbočky pro jednotlivé kanalizační přípojky (dle zákona č. 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích)). Vlastní kanalizační přípojky budou ve vlastnictví majitele pozemku nebo stavby na kanalizaci připojené.

Městské odpadní vody jsou definovány vyhláškou č. 428/2001 Sb. Ministerstva zemědělství, kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích). Městskými odpadními vodami jsou splaškové domovní odpadní vody nebo směs těchto vod a průmyslových odpadních vod, popřípadě srážkových vod.

Projektová dokumentace obsahuje:

- vymezení zájmového území;
- dokumentaci stávajícího stavu likvidace odpadních vod;
- výpočet množství a znečištění odpadních vod;
- návrh řešení likvidace odpadních vod.

Jelikož se jedná o stavbu trvalou – o novostavbu vodního díla, je zpracovaná projektová dokumentace podkladem pro provádění stavby k provedení vodních děl ve smyslu § 15 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách v platném znění a současně dle ohlášení stavby podle ustanovení § 103 odst. 2 písm. a) až d) zákona č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon) a § 3 vyhlášky č. 526/2006 Sb., kterou se provádějí některá ustanovení stavebního zákona ve věcech stavebního řádu.

Rozdělení stavby na etapy se nepředpokládá, funkčně ji však lze ve směru od míst napojení na stávající ČOV rozdělit na etapy.

A.3.3. DALŠÍ PODKLADY

- vstupní informace objednatele a závěry z místního šetření;
- geodetické zaměření situace v zájmovém území stavby bylo získáno zakoupením digitální technické mapy od firmy GEOVAP, spol. s r.o., Pardubice, v k.ú. České Libchavy;
- doplňující geodetické zaměření stavby v zájmovém území provedené firmou GMD s.r.o.- Ústí nad Orlicí;
- projektová dokumentace pro územní řízení „Odkanalizování horní části obce České Libchavy“ a „Odkanalizování a ČOV dolní části obce České Libchavy“, vypracovaná v dubnu 2011 společností Techprojekt s.r.o.;
- Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon);

- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby;
- Vyhláška č. 590/2002 Sb., o technických požadavcích pro vodní díla;
- Vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb;
- Vyhláška č. 503/2006 Sb., o podrobnější úpravě územního řízení, veřejnoprávní smlouvy a územního opatření;
- Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon);
- Vyhláška MZe č. 432/2001 Sb., o dokladech žádosti o rozhodnutí nebo vyjádření a o náležitostech povolení, souhlasů a vyjádření vodoprávního úřadu;
- Zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích);
- Vyhláška Ministerstva zemědělství č. 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích);
- Zákon č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon);
- Nařízení vlády č. 229/2007 Sb. ze dne 18. července 2007, kterým se mění nařízení vlády č. 61/2003, o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech;
- Informace o vlastnictví pozemků dotčených stavbou pořízeny z <http://nahlizenidokn.cuzk.cz/VyberParcelu.aspx> z databáze katastru nemovitostí v rozsahu „Informace o parcele“;
- Fotodokumentace současného stavu zájmového území ve formátu *.JPG.
- ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky
- ČSN 75 2130 Křížení a souběhy vodních toků s dráhami, pozemními komunikacemi a vedeními
- ČSN EN 752 Odvodňovací systémy vně budov
- ČSN EN 12056-3 Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy
Část 3: Odvádění dešťových vod ze střech - Navrhování a výpočet
- ČSN EN 12056-4 Vnitřní kanalizace - Gravitační systémy
Část 4: Čerpací stanice odpadních vod – Navrhování a výpočet
- ČSN EN 1610 Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení
- ČSN EN 476 Všeobecné požadavky na stavební dílce stok a kanalizačních přípojek gravitačních systémů
- ČSN 73 0873 Požární bezpečnost staveb - Zásobování požární vodou;
- ČSN 75 5401 Navrhování vodovodního potrubí;
- ČSN 75 5411 Vodovodní přípojky;
- ČSN 75 5911 Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí;
- ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.
- ČSN 75 6401 Čistírny odpadních vod pro více než 500 ekvivalentních obyvatel
- ČSN 75 6401 ČOV pro více než 500 ekvivalentních - Obyvatel - Změna 1
- ČSN 75 6402 Čistírny odpadních vod do 500 ekvivalentních obyvatel
- ČSN 75 5911 Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí;
- TNV 75 6011 Ochrana prostředí kolem kanalizačních zařízení;
- ČSN 73 3050 Zemní práce (informativní podklad).
- Příručka provozovatele stokové sítě, Ing. J. Novák a kol., 2003.

A.4. ÚDAJE O ÚZEMÍ

Obec České Libchavy leží ve správním obvodu obce s rozšířenou působností Ústí nad Orlicí. Je tvořena jedním katastrálním územím (České Libchavy 622630, katastrální výměra 872 ha). Součástí obce České Libchavy je osada Paseky.

K 31.12.2011 žilo v celé obci trvale celkem 594 obyvatel, z toho 306 mužů a 288 žen. Obec má střední věkový průměr obyvatel.

Obec leží v CHOPAV Východočeská křída a do katastrálního území České Libchavy zasahuje OP 1. a 2. stupně vodního zdroje České Libchavy.

Pracovní příležitosti se nacházejí ve firmě Stavona, s.r.o., Obživa a.s. a v drobných provozovnách. Nachází se zde základní škola, MŠ, atd.

Sídelní zástavba obce je rozptýlená, generálním směrem uspořádání jsou v jednotlivých částech místní komunikace. Nachází se zde nová výstavba rodinných domů a bytových domů.

Obec České Libchavy leží v pahorkatinném reliéfu podhůří Orlických hor v nadmořské výšce 360 – 406 m, rozkládá se podél Libchavského potoka (č.h.p. 1-02-02-034). Do Libchavského potoka přitéká na jižním okraji Českých Libchav pravostranný bezejmenný přítok a v horní části Českých Libchavy levostranný bezejmenný přítok (oba č.h.p. 1-02-02-034).

Podle klimatické regionalizace¹, leží lokalita v mírně teplé oblasti MT – 7. Toto území je charakterizováno normálně dlouhým, mírným, mírně suchým létem, krátkým přechodným obdobím s mírným jarem a mírně teplým podzimem, normálně dlouhou zimou, mírně teplou, suchou až mírně suchou zimou s krátkým trváním sněhové pokrývky. Průměrné měsíční a roční úhrny srážek (mm) ve stanicích Žamberk a Letohrad v období 1901-1950 a průměrné měsíční a roční teploty vzduchu (°C) ve stanici Žamberk v období 1931 – 1950 udávají následující tabulky:

Tab. 1: Průměrné měsíční a roční teploty vzduchu (°C) ve stanici Žamberk v období 1931 – 1950

Místo	nadm. výška	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	ROČNÍ PRŮMĚR
Žamberk	420 m n. m.	-3,6	-2,6	1,5	6,3	11,9	14,6	16,2	15,3	11,9	6,9	2,1	-1,7	6,6 °C

Přehled o půdním fondu evidovaném v katastrálním operátu (katastru nemovitostí) je následující:

Tab. 2: Druhy pozemků a jejich podíl na skladbě půdního fondu katastrálního území České Libchavy k 31.12.2010

druh pozemku	výměra pozemku (ha)	podíl (%)
orná půda	332	61 ze zem. půdy
Chmelnice	-	-
Vinice	-	-
Zahrady	25	4,6 ze zem. půdy
ovocné sady	-	-
trvalé travní porosty	187	34,4 ze zem. půdy
zemědělská půda	544	62,4
lesní půda	274	34,1

¹ Quitt, E.: Klimatické oblasti Československa. – ČSAV, Geografický ústav Brno, 1971

vodní plochy	4	0,5
zastavěné plochy	9	1,0
ostatní plochy	41	4,7
celková výměra pozemku	872	100

Z uvedené tabulky je zřejmé, že obec leží v lesozemědělské krajině, kde podíl zemědělsky obhospodařovaných ploch je 61 %. Ze zemědělské půdy mají nejvyšší podíly orná půda (61 %) a trvalé travní porosty (34,4 %), zahrady mají na zemědělské půdě podíl pouze 4,6 %.

Současný stav a využití stavebních pozemků, na kterých bude umístěna navrhovaná stavba, je zdokumentován v samostatné příloze zprávy a ve výkresové příloze „Geodetické zaměření stávajícího stavu zájmového území“ včetně uvedení stávajících povrchů.

Pozemky ve smyslu zákona č. 344/1992 Sb., o katastru nemovitostí České republiky (katastrální zákon) jsou vedeny jako:

viz seznam pozemků podle parcelních čísel s údaji o dosavadním využití a zastavěnosti území - samostatná příloha zprávy B.3 – tabulka č. 1.

A.4.1. ROZSAH ŘEŠENÉHO ÚZEMÍ

Stavba se bude nacházet v zastavěné části obce v intravilánu v lokalitě soustředěné zástavby rodinnými domy venkovského charakteru a část stavby v extravilánu obce České Libchavy jihozápadně od soustředěné zástavby.

A.4.2. ÚDAJE O OCHRANĚ ÚZEMÍ PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ

Tab. 3: Výčet a druh chráněných území a ochranných pásem stanovených podle zvláštních právních předpisů

ochranný režim	zájmová lokalita leží v území s ochranným režimem	
	ano	ne
zvláště chráněné území dle § 14 zákona č. 114/1992 Sb.		x
ochrana krajinného rázu a přírodní park dle § 12 zákona č. 114/1992 Sb.		x
evropsky významná lokalita ze soustavy Natura 2000 dle § 45a zák. č. 114/1992 Sb.		x
ptačí oblast ze soustavy Natura 2000 dle § 45e zákona č. 114/1992 Sb.		x
památné stromy dle § 46 zákona č. 114/1992 Sb.		x
ochranná pásma vodních zdrojů dle § 30 zákona č. 254/2001 Sb.	x	
CHOPAV dle § 28 zákona č. 254/2001 Sb.	x	
územní systémy ekologické stability dle § 4 zákona č. 114/1992 Sb.	x	
Vymezení lososových a kaprových vod dle nařízení vlády č.71/2003 Sb.	x	
chráněná ložisková území dle § 16-19 zákona č. 44/1988 Sb., o ochraně a využití nerostného bohatství		x

ochranné pásmo přírodních léčivých zdrojů dle § 21 zákona č. 164/2001 Sb.		x
zranitelná oblast ve smyslu § 2 nařízení vlády č. 262/2012 Sb.		x

Obec se nachází v CHOPAV Východočeská křída². V Českých Libchavách je vyhlášeno ochranné pásmo I. a II. stupně vodního zdroje (vrt CL-1 České Libchavy).

Dále se zde nachází územní systém ekologické stability (ÚSES) PK:

- anenské údolí – Hůrka (působnost kraje),
- lokální biokoridor mimo les.

Z hlediska členění vodních toků patří území mezi lososové vody.

Provádění stavby a vlastní navrhované stavební objekty nebudou mít negativní vliv na kulturní památky a památkové rezervace a zóny, jelikož se v místě budoucího staveniště žádné takové objekty, rezervace a zóny nenacházejí.

U čp.201 (v blízkosti čp.17) v Českých Libchavách se nachází památný strom – hrušeň obecná, viz následující obrázek. Navrhovaná stavba se nachází cca 130 m od tohoto stromu, tzn. mimo požadované ochranné kruhové pásmo o poloměru 10 m.



A.4.3. ÚDAJE O ODTOKOVÝCH POMĚRECH

Tab. 4: Průměrné měsíční a roční úhrny srážek (mm) ve stanicích Žamberk a Letohrad v období 1901-1950

Místo	nadm. výška	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	ROČNÍ ÚHRN
Žamberk	420 m n. m.	67	53	61	60	71	90	104	108	67	60	59	77	877 mm
Letohrad	388 m n. m.	63	49	47	57	65	83	94	92	59	62	59	62	792 mm

² Nařízení vlády č. 85/1981, o chráněných oblastech přirozené akumulace vod Chebská pánev a Slavkovský les, Severočeská křída, Východočeská křída, Polická pánev, Třeboňská pánev a Kvartér řeky Moravy

Hydrologické údaje

Dle ČSN 75 6101, čl. 4.3.2.13 se při návrhu stokové sítě počítá s periodicitou návrhového deště pro obce s jednotnou stokovou sítí s méně než 5 000 obyvateli rovnou 1.

Směrodatná intenzita přívalového deště s dobou trvání $t = 15$ min. a s periodicitou $p = 1,0$ je 112 l/s.ha. Průměrný srážkový úhrn je 792 mm/rok, průměrný (celoplošný) odtokový koeficient je 0,10.

Údaje o vodním recipientu

Obcí České Libchavy protéká Libchavský potok a jeho bezejmenný pravostranný v západní části katastrálního území České Libchavy.

Název recipientu: Libchavský potok
Kategorie podle vyhlášky č. 470/2001 Sb.: není významným vodním tokem
Číslo hydrologického profilu: 1-02-02-034
Profil: Horní Libchavy, cca 3,8 ř.km
Q355: 34 l/s
Profil: ústí
Q355: 70 l/s
Kvalita při Q355: profil pod obcí - dle měření z roku 1998 – firma HYDROEKOS
ukazatel hodnoty koncentrace
BSK5 2,87 mg/l
CHSKCr 18,43 mg/l
NL 7,86 mg/l
profil nad obcí - dle měření z roku 1998 – firma HYDROEKOS
ukazatel hodnoty koncentrace
BSK5 1,9 mg/l
CHSKCr 11,71 mg/l
NL 8,0 mg/l
Správce toku: Povodí Labe, s.p., Víta Nejedlého 951, 503 01 Hradec Králové

Název recipientu: pravostranný přítok Libchavského potoka
Kategorie podle vyhlášky č. 470/2001 Sb.: není významným vodním tokem
Číslo hydrologického profilu: 1-02-02-034
Profil: cca 4,7 ř.km
Q355: 3,0 l/s
Q330: 5,0 l/s
Kvalita (převzato z PD Odkanalizování a ČOV dolní části České Libchavy, 04/2011):
ukazatel hodnoty koncentrace
BSK5 3,0 mg/l
CHSKCr 21,0 mg/l
NL 7,0 mg/l

Poloha vůči záplavovému území

Navrhované stavební objekty jsou umístěny mimo vyhlášená záplavová území.
Kanalizační stoky a výtlačné řady jsou konstruovány jako vodotěsné a budou plně funkční i při jejich případném zaplavení.

A.4.4. ÚDAJE O SOULADU S ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ DOKUMENTACÍ, NEBYLO-LI VYDÁNO ÚZEMNÍ ROZHODNUTÍ NEBO ÚZEMNÍ OPATŘENÍ, POPŘÍPADĚ NEBYL-LI VYDÁN ÚZEMNÍ SOUHLAS – NETÝKÁ SE STAVBY, NA STAVBU BYLO VYDÁNO ÚZEMNÍ ROZHODNUTÍ A ÚZEMNÍ SOUHLAS;

Stavba je v souladu s Plánem rozvoje vodovodů a kanalizací Pardubického kraje (PRVK Pk) pro sídelní jednotku České Libchavy.

V PRVK Pk v kartě obce České Libchavy je uvedeno:

Střed obce a místní část Paseky

Předpokládá se rozšíření kanalizace obce o 3587 m potrubí, z toho 2 137 gravitační kanalizace PVC DN 250, 300 a 400 a 1453 m tlakového potrubí PE 80, tří čerpacích jímek lokálních, 2 čerpacích jímek z RD 1 a RD 2 a 2 ks odlehčovacích komor pro oddělení splaškových vod od srážkových v případě většího objemu srážek svedených z povrchu komunikací v místech, kde musí být uliční vpusti a není možná likvidace těchto vod jiným způsobem, než do jednotné kanalizace.

Navržený systém počítá s využitím stávající ČOV pro 400 EO nově vybudované v souvislosti s výstavbou 26 nájemních bytů v lokalitě Pod Habřinkou pro napojení osady Paseky, centrální části obce po mostek přes Libchavský potoka budoucí plánovanou zástavbu v lokalitě Pod habřinkou směrem k osadě Paseky.

Horní část obce

Bude využito stávající ČOV 400 EO, u které se provede intenzifikace na konečnou kapacitu 490 EO. Tato konečná kapacita bude dostatečná pro celou horní část obce České Libchavy. Kanalizační stoky v horní části obce České Libchavy budou provedeny v převážné míře jako gravitační kanalizace v dimenzích PVC DN 250 a PVC DN 300 o celkové délce 2580 m. Jednotlivé stoky budou vedeny podél Libchavského potoka tak, aby bylo možné odkanalizovat všechny objekty v této části obce. V některých částech bude vzhledem ke spádovým poměrům využito tlakové kanalizace s použitím domovních čerpacích stanic a stokových přečerpávacích stanic. U tlakové kanalizace bude použito trub PVC DN 80 o celkové délce 175 m. Dále se v tomto úseku bude realizovat celkem 6 ks domovních malých přečerpávacích stanic a 1 ks kanalizační čerpací stanice.

Dolní část obce

V dolní části obce bude zrealizována nová ČOV 270 EO. Tato konečná kapacita bude dostatečná pro celou dolní část obce České Libchavy. Kanalizační stoky v dolní části obce budou provedeny v převážné míře jako gravitační kanalizace v dimenzích PVC DN 250 a 300 o celkové délce 2650 m. Jednotlivé kanalizační stoky budou vedeny podél Libchavského potoka (po obou jeho stranách) tak, aby bylo možné odkanalizovat všechny objekty této části obce. Lokálně bude využito tlakové kanalizace s použitím domovních přečerpávacích stanic a stokových čerpacích stanic. U tlakové kanalizace bude použito trub PVC DN 80 v celkové délce 96 m.

Navržený způsob řešení likvidace splaškových odpadních vod je dodržen. Střed obce a místní část Paseky již byla realizována. Touto PD je řešena horní část a dolní část obce České Libchavy.

Případná odlišná délka stok a jiný počet čerpacích jímek je vyvolána nepříznivými místními prostorovými a výškovými podmínkami (resp. přesným geodetickým zaměřením zájmového území), kdy je nutné vést trasu v nejnižších místech podél Libchavského potoka při současném respektování vlastnických vztahů k dotčeným a okolním pozemkům. Ponechání velikosti stávající ČOV EO 400 pro horní část obce je způsobena přepočtem potřeby vody pro obyvatelstvo dle přílohy č. 12 vyhlášky 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb. Nová směrná čísla roční potřeby vody platná od roku 2012 jsou podstatně nižší, než tomu bylo v minulém období – kapacita ČOV je tedy úspornější.

Podstatným faktem pro realizaci stavby je i možnost spolufinancování celé realizace souboru staveb pomocí evropských nebo národních operačních programů, a to i pro kategorii obcí do 2000 obyvatel. Za tohoto předpokladu se jeví i reálně provedení opatření v souvislosti s rozpočtovými a úvěrovými možnostmi obce.

Oddílný způsob kombinovaného gravitačně tlakového systému odvedení oddílnou splaškovou stokovou sítí zůstává nezměněn.

Navrhovanou stokovou sítí je řešeno území pouze se stávající zástavbou.

A.4.5. ÚDAJE O SOULADU S ÚZEMNÍM ROZHODNUTÍM NEBO VEŘEJNOPRÁVNÍ SMLOUVOU ÚZEMNÍ ROZHODNUTÍ NAHRAZUJÍCÍ ANEBO ÚZEMNÍM SOUHLASEM, POPŘÍPADĚ S REGULAČNÍM PLÁNEM V ROZSAHU, VE KTERÉM NAHRAZUJE ÚZEMNÍ ROZHODNUTÍ, S POVOLENÍM STAVBY A V PŘÍPADĚ STAVEBNÍCH ÚPRAV PODMIŇUJÍCÍCH ZMĚNU V UŽÍVÁNÍ STAVBY ÚDAJE O JEJÍM SOULADU S ÚZEMNĚ PLÁNOVACÍ DOKUMENTACÍ

- na stavbu bylo vydáno územní rozhodnutí místně příslušným stavebním úřadem, tj. Městským úřadem Ústí nad Orlicí, SÚ ze dne 18.7.2011, č.j.: MUUO/16427/2011/SÚ/3186/Fo – územní rozhodnutí (dolní část obce) a č.j.: MUUO/16428/2011/SÚ/3188/Fo – územní rozhodnutí (horní část obce), Městský úřad Ústí nad Orlicí, OŽP, ze dne 6. 2. 2013, č.j. MUUO/4385/2013/ŽP/Lin/11 vydal stavební povolení a povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových.

A.4.6. ÚDAJE O DODRŽENÍ OBECNÝCH POŽADAVKŮ NA VYUŽITÍ ÚZEMÍ

Jedná se o technickou infrastrukturu obce – splaškovou kanalizaci a ČOV. Trasa kanalizace je navržena v maximální míře po obecních pozemcích, případně po pozemcích soukromých vlastníků tak, aby nedocházelo k omezení stávajícího využití území.

A.4.7. ÚDAJE O SPLNĚNÍ POŽADAVKŮ DOTČENÝCH ORGÁNŮ

- požadavky dotčených orgánů uvedené ve stanoviscích jsou v projektové dokumentaci splněny;
- při provádění stavby budou respektovány podmínky všech dotčených orgánů a organizací, viz dokladová část PD;
- koncept připravovaného řešení byl mimo jiné projednán se správcem dotčeného vodního toku s Povodím Labe a místně příslušným vodoprávním úřadem na Městském úřadu Ústí nad Orlicí.

Na projektovanou stavbu byla vydána stanoviska dotčených orgánů – viz kapitoly výše a dokladová část.

A.4.8. SEZNAM VÝJIMEK A ÚLEVOVÝCH ŘEŠENÍ

Pro realizaci stavby nebylo potřeba žádnou výjimku ani úlevové řešení vypracovat.

A.4.9. SEZNAM SOUVISEJÍCÍCH A PODMIŇUJÍCÍCH INVESTIC

Stavba na odvádění splaškových odpadních vod bude infrastrukturním vybavením obce České Libchavy. Navrhovaná kanalizace bude napojena na stávající ČOV České Libchavy a novou ČOV pro dolní část obce České Libchavy.

Pro využití stavby je nezbytné zřízení domovních kanalizačních přípojek odvádějících odpadní vodu z jednotlivých nemovitostí do hlavních kanalizačních stok.

Vzdálenosti od stávajících inženýrských sítí, minimální vzdálenosti dle ČSN 73 6005 budou dodrženy. Vzhledem k tomu, že skutečné uložení inženýrských sítí může být odlišné i od dat digitálně dodaných, bude případná další přeložka sítí zřejmá až po přesném vytýčení v terénu před započítáním stavebních prací.

Podmínky a opatření pro domovní kanalizační přípojky jsou následující:

**Zákon č. 274/2001 Sb.
o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů
(zákon o vodovodech a kanalizacích)**

§ 3

Přípojky

(2) Kanalizační přípojka je samostatnou stavbou tvořenou úsekem potrubí od vyústění vnitřní kanalizace stavby nebo odvodnění pozemku k zaústění do stokové sítě. Kanalizační přípojka není vodním dílem.

(3) Vlastníkem kanalizační přípojky,, je vlastník pozemku nebo stavby připojené na kanalizaci,

(5) Vlastník kanalizační přípojky je povinen zajistit, aby kanalizační přípojka byla provedena jako vodotěsná a tak, aby nedošlo ke zmenšení průtočného profilu stoky, do které je zaústěna.

(6) a kanalizační přípojku pořizuje na své náklady odběratel, není-li dohodnuto jinak; vlastníkem přípojky je osoba, která na své náklady přípojku pořídila.

(7) Opravy a údržbu kanalizačních přípojek uložených v pozemcích, které tvoří veřejné prostranství, zajišťuje provozovatel ze svých provozních nákladů.

(8) Obecní úřad může v přenesené působnosti rozhodnutím uložit vlastníkům stavebního pozemku nebo staveb, na kterých vznikají nebo mohou vznikat odpadní vody, povinnost připojit se na kanalizaci v případech, kdy je to technicky možné.

§ 18

Odvádění odpadních vod

(4) V případě, že je kanalizace ukončena čistírnou odpadních vod, není dovoleno vypouštět do kanalizace odpadní vody přes septiky ani přes žumpy.

§ 19

Měření odváděných odpadních vod

(5) Není-li množství vypouštěných odpadních vod měřeno, předpokládá se, že odběratel, který odebírá vodu z vodovodu, vypouští do kanalizace takové množství vody, které podle zjištění na vodoměru nebo podle směrných čísel spotřeby vody z vodovodu odebral s připočtením množství vody získané z jiných zdrojů. Takto zjištěné množství odpadních vod je podkladem pro vyúčtování stočného.

(7) Jestliže odběratel vodu dodanou vodovodem zčásti spotřebuje bez vypuštění do kanalizace a toto množství je prokazatelně větší než 30 m³ za rok, zjistí se množství vypouštěné odpadní vody do kanalizace buď měřením, nebo odborným výpočtem podle technických propočtů předložených odběratelem a ověřených provozovatelem, pokud se předem provozovatel s odběratelem nedohodli jinak.

**Vyhláška č. 268/2009 Sb.
o technických požadavcích na stavby**

§ 33

Kanalizační přípojky a vnitřní kanalizace

- (1) Je-li kanalizace pro veřejnou potřebu oddílná, musí být i vnitřní kanalizace oddílná.
- (2) Potrubí kanalizační přípojky musí být uloženo do nezámrzné hloubky nebo se musí chránit proti zamrznutí.
- (3) Čisticí tvarovky se nesmí osadit v místnostech, ve kterých by případný únik odpadní vody mohl ohrozit zdravé podmínky při užívání stavby.
- (4) Větrací potrubí vnitřní kanalizace nesmí být zaústěno do komínů, větracích průduchů, instalačních šachet a půdních prostor a musí být vyvedeno nejméně 500 mm nad úroveň střešního pláště. Nad pochůznou střechu a terasu musí být větrací potrubí vnitřní kanalizace umístěno v souladu s normovými hodnotami tak, aby nedošlo k obtěžování a ohrožování okolí.

Vyhláška č. 428/2001 Sb.

kteřou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích)

§ 16

Pro účely této části se rozumí:

b) splaškovými odpadními vodami odpadní vody z obytných budov a budov, v nichž jsou poskytovány služby, které vznikají převážně jako produkt lidského metabolismu a činností v domácnostech,

ČSN 75 6101

Stokové sítě a kanalizační přípojky

Stanoví mj. tyto zásady pro návrh kanalizační přípojky:

- čl.: 6.1.6: Nejmenší jmenovitá světlost potrubí kanalizační přípojky je DN 150 mm.
- čl.: 6.1.7: Nejmenší dovolený sklon kanalizační přípojky jmenovité světlosti DN 200 mm je 10,0 ‰ a jmenovité světlosti DN 150 je 20 ‰.

A.4.10. SEZNAM POZEMKŮ A STAVEB DOTČENÝCH PROVÁDĚNÍM STAVBY (PODLE KATASTRU NEMOVITOSTÍ)

Kopie katastrálních map byly pořízeny v digitální podobě ve formátu *.VFK (DKM) vyhotovené Katastrálním úřadem pro Pardubický kraj, Katastrálním pracovištěm Ústí nad Orlicí. Informace o vlastnictví pozemků dotčených stavbou byly pořízeny z <http://nahlizeniidokn.cuzk.cz/VyberParcelu.aspx> z databáze katastru nemovitostí v rozsahu „Informace o parcele“.

Kanalizační stoky, výtlačné řady, čerpací stanice a čerpací jímky, ČOV, přívod elektrické energie a vodovodní přípojky jsou navrženy na:

Seznam pozemků dotčených stavbou podle druhů a parcelních čísel viz samostatná příloha zprávy:

**B.3 SEZNAM POZEMKŮ PODLE PARCELNÍCH ČÍSEL S ÚDAJI O DOSAVADNÍM
VYUŽITÍ A ZASTAVĚNOSTI ÚZEMÍ – TABULKA Č. 1**

B.4 SEZNAM POZEMKŮ DOTČENÝCH STAVBOU PODLE DRUHŮ A PARCELNÍCH ČÍSEL – TABULKA Č. 2

ZAHÁJENÍ PROVÁDĚNÍ STAVEBNÍCH PRACÍ OZNÁMÍ ZHOTOVITEL STAVBY V DOSTATEČNÉM ČASOVÉM PŘEDSTIHU VŠEM VLASTNÍKŮM DOTČENÝCH POZEMKŮ A POZEMKŮ, KTERÉ BUDOU PROVÁDĚNÍM STAVBY DOTČENY.

PRÁCE BUDOU PROVÁDĚNY S MAXIMÁLNĚ MOŽNOU OHLEDUPLNOSTÍ KE STROMOVÍ A KULTURÁM. PŘI ZRIZOVÁNÍ PODZEMNÍHO VEDENÍ BUDOU ŠETŘENA PRÁVA VLASTNÍKA PŘEDMĚTNÝCH POZEMKŮ.

SOUČASNĚ ZHOTOVITEL STAVBY ZDOKUMENTUJE FOTOGRAFIEMI A ZÁPISEM SOUČASNÝ STAV POZEMKŮ A OKOLNÍCH NEMOVITOSTÍ TAK, ABY MĚL PODKLADY DO JAKÉHO STAVU MÁ BÝT UVEDEN PO SKONČENÍ STAVEBNÍCH PRACÍ, RESP. ZDA K PŘÍPADNÝM ŠKODÁM DOŠLO PŘI NEBO PO REALIZACI STAVBY.

O PŘEVZETÍ STAVEBNÍHO POZEMKU ZPĚT JEHO VLASTNÍKEM BUDE SEPSÁN ZÁZNAM. DALŠÍ PODMÍNKY VIZ SMLOUVY O SMLOUVÁCH BUDOUCÍCH NA ZŘÍZENÍ VĚCNÉHO BŘEMENE.

PŘED ZAPOČETÍM ZEMNÍCH PRACÍ BUDOU NEJDŘÍVE PROVEDENY SONDY PRO OVĚŘENÍ PRŮBĚHU STÁVAJÍCÍCH INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ !!

A.5. ÚDAJE O STAVBĚ

A.5.1. NOVÁ STAVBA NEBO ZMĚNA DOKONČENÉ STAVBY

Jedná se o novostavbu.

A.5.2. ÚČEL UŽÍVÁNÍ STAVBY

Prostřednictvím gravitační a tlakové splaškové kanalizace s tlakovým čerpáním na stávající čistírnu odpadních vod České Libchavy (horní část obce) a na novou čistírnu odpadních vod České Libchavy (dolní část obce) budou odvedeny splaškové odpadní vody produkované v horní a dolní části obce České Libchavy a likvidovány v těchto čistírnách.

A.5.3. TRVALÁ NEBO DOČASNÁ STAVBA

Jedná o stavbu trvalou.

A.5.4. ÚDAJE O OCHRANĚ STAVBY PODLE JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ¹⁾ (KULTURNÍ PAMÁTKA APOD.)

Ochranné pásmo kanalizační stoky a vodovodního řadu do průměru 500 mm je stanoveno dle zákona č. 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu v šířce 1,5 m po obou stranách vedení.

U vodovodních řadů nebo kanalizačních stok o průměru nad 200 mm, jejichž dno je uloženo v hloubce větší než 2,5 m pod upraveným povrchem, se vzdálenosti od vnějšího líce zvyšují o 1,0 m.

U č.p. 201 (v blízkosti č.p.17) v Českých Libchavách se nachází památný strom – hrušeň obecná, viz následující obrázek. Navrhovaná stavba se nachází cca 130 m od tohoto stromu, tzn. mimo požadované ochranné kruhové pásmo o poloměru 10 m.

A.5.5. ÚDAJE O DODRŽENÍ TECHNICKÝCH POŽADAVKŮ NA STAVBY A OBECNÝCH TECHNICKÝCH POŽADAVKŮ ZABEZPEČUJÍCÍCH BEZBARIÉROVÉ UŽÍVÁNÍ STAVEB

Stoková síť je navržena jako kombinace gravitační a tlakové.

Stoky a objekty na stokách jsou navrženy jako vodotěsné konstrukce. Spoje trub musí být vodotěsné.

Vodotěsnost bude prokázána podle normových hodnot dle ČSN EN 1610 Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení a ČSN 75 5911 Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí

Při sklonu potrubí do 10 ‰ může být výšková odchylka v uložení stoky nejvýše ± 10 mm, při sklonu nad 10 ‰ ± 30 mm oproti kótě dna určené projektovou dokumentací. Na potrubí nesmí vzniknout protisklon. Přímé úseky stok mezi dvěma šachtami mohou mít směrovou odchylku od přímého směru při vnitřním průměru do 500 mm včetně, nejvýše 50 mm, u větších vnitřních průměrů nejvýše 80 mm.

Vzdálenost revizních a vstupních šachet v přímé trati neprůchodných stok je nejvýše 50 m, u průchodných stoj nejvýše 200 m. Revizní, vstupní a lomové šachty a spadiště nelze umístit mimo trasu kanalizační stoky.

Pro projektovaný druh a rozsah stavby je řešení bezbariérového užívání navazujících přístupových ploch a komunikací irelevantní.

Navrhovanou stavbou jsou dodrženy, v míře odpovídající charakteru navrhované stavby, zásady pro řešení manipulačních ploch a objektů z hlediska užívání a přístupnosti pohybově a zrakově postižených. Výšková úprava nadzemních částí stok, čerpacích stanic a ČOV neomezuje osoby se sníženou schopností pohybu a orientace.

Kanalizační stoky, resp. šachty, poklopy ČS a ČOV jsou vybaveny standardními poklopy se zajištěním proti manipulaci, které brání vstupu nepovolaných osob.

A.5.6. ÚDAJE O SPLNĚNÍ POŽADAVKŮ DOTČENÝCH ORGÁNŮ A POŽADAVKŮ VYPLÝVAJÍCÍCH Z JINÝCH PRÁVNÍCH PŘEDPISŮ 2)

- viz výše

A.5.7. SEZNAM VÝJIMEK A ÚLEVOVÝCH ŘEŠENÍ

- pro realizaci stavby nebylo potřeba žádnou výjimku ani úlevové řešení vypracovat;

A.5.8. NAVRHOVANÉ KAPACITY STAVBY (ZASTAVĚNÁ PLOCHA, OBESTAVĚNÝ PROSTOR, UŽITNÁ PLOCHA, POČET FUNKČNÍCH JEDNOTEK A JEJICH VELIKOSTI, POČET UŽIVATELŮ / PRACOVNÍKŮ APOD.)

Výpis navržených stavebních objektů a délek kanalizace

Stavební objekt	Ozn.	ŽEBROVANÉ POTRUBÍ PP - D335/DN300	ŽEBROVANÉ POTRUBÍ PP - D280/DN250	VÝTLAČNÉ POTRUBÍ PE 100 SDR 11 90/8,2 DN 74	CHRÁNIČKA OCEL 426/8 mm	CHRÁNIČKA OCEL 133/3,5 mm
SO - 02	SPLAŠKOVÁ STOKA SD (L2)	382			11	
SO - 02	SPLAŠKOVÁ STOKA SD-1 (L3)	183				
SO - 02	SPLAŠKOVÁ STOKA SD-1-1 (K17)		19			
SO - 02	SPLAŠKOVÁ STOKA SD-1-2 (K16)		84			
SO - 02	SPLAŠKOVÁ STOKA SD-1-3 (K15)		199			
SO - 02	SPLAŠKOVÁ STOKA SD-1-3-1 (K14)		17		3,5	
SO - 02	SPLAŠKOVÁ STOKA SD-2 (K18)		41			
SO - 02	SPLAŠKOVÁ STOKA SD-3 (K13)		36			
SO - 02	SPLAŠKOVÁ STOKA SD-4 (K12)		45			
SO - 02	SPLAŠKOVÁ STOKA SD-5 (K11)		42			
SO - 02	SPLAŠKOVÁ STOKA SD-6 (K10)		184			
SO - 02	SPLAŠKOVÁ STOKA SD-6-1 (K10)		8			
SO - 02	SPLAŠKOVÁ STOKA SD-7 (K9)		12			
SO - 02	SPLAŠKOVÁ STOKA SD-8 (K8)		135			
SO - 02	SPLAŠKOVÁ STOKA SD-9 (L2)	311			9,5	
SO - 02	SPLAŠKOVÁ STOKA SD-9-1 (L1)	265			8	
SO - 02	SPLAŠKOVÁ STOKA SD-9-1-1 (K4)		68			
SO - 02	SPLAŠKOVÁ STOKA SD-9-1-1-1 (K4)		87			
SO - 02	SPLAŠKOVÁ STOKA SD-9-1-2 (K5)		135			
SO - 02	SPLAŠKOVÁ STOKA SD-9-1-3 (K3)		8			
SO - 02	SPLAŠKOVÁ STOKA SD-9-1-4 (K2)		175			
SO - 02	SPLAŠKOVÁ STOKA SD-9-1-4-1 (K1)		16			
SO - 02	SPLAŠKOVÁ STOKA SD-9-2 (K7)		88			
SO - 02	SPLAŠKOVÁ STOKA SD-9-3 (K6)		24			
SO -12-02	ODVEDENÍ PŘEČ. ODP. VOD O	6				
SO - 02	SPLAŠKOVÁ STOKA SH (H1)	138				
SO - 02	SPLAŠKOVÁ STOKA SH-1 (H1)	897			6	
SO - 02	SPLAŠKOVÁ STOKA SH-1-1 (H10)		162			
SO - 02	SPLAŠKOVÁ STOKA SH-1-1-1 (H10)		39		7,5	
SO - 02	SPLAŠKOVÁ STOKA SH-1-1-2 (H10)		8			
SO - 02	SPLAŠKOVÁ STOKA SH-1-2 (G8)		24		12	
SO - 02	SPLAŠKOVÁ STOKA SH-1-3 (G6)		22		6,5	
SO - 02	SPLAŠKOVÁ STOKA SH-1-4 (H9)		15			

Stavební objekt	Ozn.	ŽEBROVANÉ POTRUBÍ PP - D335/DN300	ŽEBROVANÉ POTRUBÍ PP - D280/DN250	VÝTLAČNÉ POTRUBÍ PE 100 SDR 11 90/8,2 DN 74	CHRÁNIČKA OCEL 426/8 mm	CHRÁNIČKA OCEL 133/3,5 mm
SO - 02	SPLAŠKOVÁ STOKA SH-1-5 (H8)		17			
SO - 02	SPLAŠKOVÁ STOKA SH-1-5-1 (H7)		10			
SO - 02	SPLAŠKOVÁ STOKA SH-1-6 (H5)		149		20,0	
SO - 02	SPLAŠKOVÁ STOKA SH-1-6-1 (H5)		72			
SO - 02	SPLAŠKOVÁ STOKA SH-1-6-2 (H5)		13		11,0	
SO - 02	SPLAŠKOVÁ STOKA SH-2 (H1)	65				
SO - 02	SPLAŠKOVÁ STOKA SH-3 (H6)		97			
SO - 02	SPLAŠKOVÁ STOKA SH-3-1 (H6)		8			
SO - 02	SPLAŠKOVÁ STOKA SH-4 (H-4)		204			
SO - 02	SPLAŠKOVÁ STOKA SH-4-1 (H3)		65		13,0	
SO - 02	SPLAŠKOVÁ STOKA SH-4-1-1 (H3)		19			
SO - 02	SPLAŠKOVÁ STOKA SH-5 (G1)		12		7,0	
SO - 04	SPLAŠKOVÝ VÝTLAČNÝ ŘÁD SVD-1 (J6)			406		35,0
SO - 04	SPLAŠKOVÝ VÝTLAČNÝ ŘÁD SVD-2 (J5)			40		7,5
SO - 04	SPLAŠKOVÝ VÝTLAČNÝ ŘÁD SVD-3 (J4)			17		6,0
SO - 04	SPLAŠKOVÝ VÝTLAČNÝ ŘÁD SVD-4 (J3)			24		
SO - 04	SPLAŠKOVÝ VÝTLAČNÝ ŘÁD SVD-5 (J2)			37		
SO - 04	SPLAŠKOVÝ VÝTLAČNÝ ŘÁD SVD-6 (J1)			29		
SO - 04	SPLAŠKOVÝ VÝTLAČNÝ ŘÁD SVH-1 (G10)			215		
SO - 04	SPLAŠKOVÝ VÝTLAČNÝ ŘÁD SVH-2 (G9)			16		5,0
SO - 04	SPLAŠKOVÝ VÝTLAČNÝ ŘÁD SVH-3 (G7)			10		5,0
SO - 04	SPLAŠKOVÝ VÝTLAČNÝ ŘÁD SVH-4 (G6)			4		
SO - 04	SPLAŠKOVÝ VÝTLAČNÝ ŘÁD SVH-5 (G5)			23		5,5
SO - 04	SPLAŠKOVÝ VÝTLAČNÝ ŘÁD SVH-6 (G4)			14		6,0
SO - 04	SPLAŠKOVÝ VÝTLAČNÝ ŘÁD SVH-7 (G3)			26		12,0
SO - 04	SPLAŠKOVÝ VÝTLAČNÝ ŘÁD SVH-8 (G2)			25		5,0
SO - 04	SPLAŠKOVÝ VÝTLAČNÝ ŘÁD SVH-9 (H2)			213		6,0
Celkem dle druhu materiálu v m :		2 247	2 359	1 099	115,0	93,0
Celkem gravitační kanalizační stoky v m :				4 606		
Celkem výtlačné řady v m :				1 099		
Celkem chráničky v m :				208		
Celková délka potrubí v m :				5 913		

A.5.9. ZÁKLADNÍ BILANCE STAVBY (POTŘEBY A SPOTŘEBY MÉDIÍ A HMOT, HOSPODAŘENÍ S DEŠŤOVOU VODOU, CELKOVÉ PRODUKOVANÉ MNOŽSTVÍ A DRUHÝ ODPADŮ A EMISÍ, TŘÍDA ENERGETICKÉ NÁROČNOSTI BUDOV APOD.)

Jedná se o stavbu, jejíž realizací a užíváním vzniknou odpady, nakládání s odpady bude splňovat podmínky stanovené zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech a změně některých dalších zákonů.

A.5.9.1. NAKLÁDÁNÍ S ODPADY PŘI REALIZACI STAVBY

Podle zákona č. 185/2001 Sb. budou při výstavbě produkovány následující odpady zařazené dle vyhlášky č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů) v aktuálním znění.

č. odpadu	:	17 05 04
název odpadu	:	zemina a kamení neuvedené po číslem 17 05 03
původ	:	podzemní a inženýrské stavitelství (vytěžená zemina)
kategorie odpadů	:	O – ostatní odpad
místo určení	:	bude stanoveno investorem po dohodě s dodavatelem

č. odpadu	:	17 03 02
název odpadu	:	asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01
původ	:	podzemní a inženýrské stavitelství (vytěžená zemina)
kategorie odpadů	:	O – ostatní odpad
místo určení	:	odvoz na recyklaci

č. odpadu	:	20 03 06
název odpadu	:	odpad z čištění kanalizace
původ	:	čištění stok a dešťových vpustí
kategorie odpadů	:	O – ostatní odpad
místo určení	:	bude stanoveno investorem po dohodě s dodavatelem

č. odpadu	:	17 01 01
název odpadu	:	beton
původ	:	podzemní a inženýrské stavitelství
kategorie odpadů	:	O – ostatní odpad
místo určení	:	bude stanoveno investorem po dohodě s dodavatelem

č. odpadu	:	17 02 03
název odpadu	:	plasty
původ	:	podzemní a inženýrské stavitelství (zbytkový materiál z nové kanalizace)
kategorie odpadů	:	O – ostatní odpad
místo určení	:	bude stanoveno investorem po dohodě s dodavatelem

A.5.9.2. NAKLÁDÁNÍ S ODPADY PŘI PROVOZU

Kanalizace je zařízení sloužící k odvedení splaškových vod z obce, ČOV slouží k čištění těchto splaškových odpadních vod.

Podle zákona č. 185/2001 Sb. budou při provozování dokončené stavby produkovány následující odpady zařazené dle vyhlášky č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů,

Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů) v aktuálním znění.

Likvidace odpadních látek vznikajících v procesu odvádění odpadních vod se bude provádět následujícím způsobem:

č. odpadu	:	20 03 06
název odpadu	:	odpad z čištění kanalizace
původ	:	čištění stok a dešťových vpustí
kategorie odpadů	:	O – ostatní odpad
místo určení	:	bude stanoveno investorem po dohodě s dodavatelem
č. odpadu	:	19 08 01
název odpadu	:	shrabky z česlí
původ	:	čištění splaškových odpadních vod
kategorie odpadů	:	O – ostatní odpad
místo určení	:	bude stanoveno investorem po dohodě s dodavatelem
č. odpadu	:	19 08 05
název odpadu	:	kaly z čištění komunálních odpadních vod
původ	:	čištění splaškových odpadních vod
kategorie odpadů	:	O – ostatní odpad
místo určení	:	bude stanoveno investorem po dohodě s dodavatelem

A.5.9.2.1. ZÁSOBOVÁNÍ PITNOU VODOU – ZDROJ PRODUKOVANÉ ODPADNÍ VODY

Vlastníkem a provozovatelem skupinového vodovodu České Libchavy - Sopotnice je VaK Jablonné nad Orlicí, a.s.

Skupinový vodovod zásobuje pitnou vodou obyvatele a ostatní odběratele v obci České Libchavy a Sopotnice a v osadě Bída.

Počet zásobovaných trvale bydlících obyvatel: 1181

- z toho v Českých Libchavách: 436

- v Sopotnici: 745

Počet zásobovaných rekreatantů: 97

- z toho v Českých Libchavách: 79

- v Sopotnici: 18

Vodovod byl vybudován v rámci akce "Z" v Českých Libchavách v roce 1975 a v Sopotnici v roce 1985 - 2000. Voda z ČS na vrtu ČL-1 je čerpána do vodojemu České Libchavy, odtud je gravitačně dopravována samostatnými řady do spotřebiště České Libchavy a Sopotnice. Z vodovodního řadu mezi vodojemem České Libchavy a Sopotnicí je zásobováno spotřebiště Bída.

Zdroj vody

Zdrojem vody pro skupinový vodovod je střednoturonská zvodeň, která je součástí severovýchodního okraje hydrogeologického rajónu 423 Ústecká synklinála. Vrt ČL-1 se nachází přímo v obci České Libchavy.

A.5.9.3. SPLAŠKOVÉ ODPADNÍ VODY

V obci České Libchavy vznikají odpadní vody svedené do kanalizace:

- a) z bytového fondu („obyvatelstvo“),

- b) ze zařízení občansko-technické vybavenosti a státní vybavenosti („městská vybavenost“),

není dovoleno zaúst'ovat do kanalizace:

- c) srážkové a povrchové vody (vody ze střech, zpevněných ploch a komunikací),
- d) jiné (podzemní a drenážní vody vznikající v zastaveném území).

Odpadní vody z bytového fondu („obyvatelstvo“) - jedná se o splaškové odpadní vody z domácností.

Odpadní vody z městské vybavenosti – jsou (kromě srážkových vod) vody zčásti splaškového charakteru, jejichž kvalita se může přechodně měnit ve značně širokém rozpětí podle momentálního použití vody. Patří sem producenti odpadních vod ze sféry činností (služeb), kde dochází i k pravidelné produkci technologických odpadních vod.

Pro účely této dokumentace se do sféry městské vybavenosti zahrnují drobné provozovny – restaurace, obchody smíšeného zboží, mateřská škola, základní škola. Tyto odpadní vody neovlivňují stabilně významně kvalitu odpadních vod ve stokové síti.

A.5.9.4. STÁVAJÍCÍ STOKOVÁ SÍŤ A ČOV

V obci České Libchavy byla v souvislosti s novou výstavbou v lokalitě "Pod Habřinkou" vybudována nová ČOV pro 400 EO, včetně odtokového kanalizačního potrubí do recipientu - pravostranného přítoku Libchavského potoka. Stavba byla kolaudována v roce 2008. Do nových kanalizačních sběračů z lokality nové výstavby bytů jsou na ČOV svedeny odpadní vody od 75 nových obyvatel obce.

V roce 2010 byla v centrální části obce kanalizace dále rozšířena - byla vybudována stoka C a VC se zaústěním na stávající ČOV.

V horní části obce není v současné době vybudovaná žádná kanalizace. Odpadní vody jsou likvidovány individuálně.

V dolní části obce je vybudována na částech území veřejná kanalizace. Tato kanalizace je ve značném rozsahu zastaralá.

Z místní části Paseky jsou od roku 2010 odpadní vody sváděny na stávající ČOV z centrální části obce (kolaudační souhlas 15. 12. 2010).

Odpadní vody od ostatních obyvatel jsou likvidovány v septicích a vypouštěny do vod povrchových, případně v jímkách na vyvážení. Odpadní vody z jímek jsou vyváženy na pole nebo na blízkou ČOV. U novostaveb jsou vybudovány domovní ČOV.

Technický stav septiků a jímek je různý.

TENTO KOLIZNÍ STAV, VE VZTAHU K JAKOSTI A VYUŽITELNOSTI JÍMANÝCH PODZEMNÍCH VOD, JE PRÁVĚ NAVRHOVANOU STAVBOU NAPRAVOVÁN. SPLAŠKOVÉ ODPADNÍ VODY BUDOU ODDĚLENY A ČIŠTĚNY NA ČOV. PO PŘEČIŠTĚNÍ BUDE JEJICH VYÚSTĚNÍ AŽ POD JÍMACÍ OBLAST PODZEMNÍCH VOD.

A.5.10. ZÁKLADNÍ PŘEDPOKLADY VÝSTAVBY (ČASOVÉ ÚDAJE O REALIZACI STAVBY, ČLENĚNÍ NA ETAPY)

Předpokládaná lhůta výstavby včetně nutných technologických přestávek činí 70 až 100 týdnů.

Termín zahájení se (v závislosti na získání dotace) předpokládá v roce 2013 - 2015.

Stavbu navrhujeme provádět následujícím postupem:

1. Vybudovat ČOV a odvedení přečištěných odpadních vod.
2. Vybudovat jednotlivé čerpací stanice, gravitační stoky, výtlačné řady a vybudovat bezpečnostní přepady z ČS. Pořadí výstavby určí zhotovitel stavby.
3. Po zrealizování ČJ, výtlačků a gravitačních stok bude probíhat průběžné připojování domovních přípojek, popř. přepojení stávajících kanalizačních přípojek s odpojením septiků a jímek.

Před budováním kanalizace musí být nejdříve v dostatečném předstihu (min. 10 pracovních dnů) provedeny sondy pro ověření průběhu inženýrských sítí.

Ve všech případech souběhů (vodovodních přípojek, elektro přípojek) s kanalizačním potrubím budou tyto přípojky vybudovány současně.

Vzhledem ke vzájemným vazbám jednotlivých objektů se nepředpokládá rozdělení stavby do etap, které by byly časově odděleny na více jak 3 měsíce.

A.5.11. ORIENTAČNÍ NÁKLADY STAVBY

Pořizovací cena stavby na ochranu životního prostředí činí cca 39 400 tis. Kč včetně DPH. Její skutečná výše je odvislá od způsobu provádění a ceny některých stavebních prací a dodávek.

Údaje o podlahové ploše budovy bytové či nebytové v m², a o počtu bytů v budovách bytových a nebytových jsou pro daný druh stavby irelevantní.

A.6. ČLENĚNÍ STAVBY NA OBJEKTY A TECHNICKÁ A TECHNOLOGICKÁ ZAŘÍZENÍ

Navrhovanými stavebními objekty bude řešeno odvedení a likvidace splaškových odpadních vod v obci České Libchavy.

SO-01-01	ČISTÍRNA ODPADNÍCH VOD
SO-01-02	ODVEDENÍ PŘEČIŠTĚNÝCH ODPADNÍCH VOD O-1
SO-01-03	BETONOVÝ VYÚSTNÍ OBJEKT
SO-02	GRAVITAČNÍ STOKY H, K, L (SD A SH)
SO-03	ČERPACÍ JÍMKY
SO-04	VÝTLAČNÉ ŘADY G, J (SVD A SVH)
SO-05	PŘÍVODY ELEKTRICKÉ ENERGIE K ČJ A ČOV

SO-06	VODOVODNÍ PŘÍPOJKY K ČJ A ČOV
SO-07	PŘÍSTUPOVÁ KOMUNIKACE
SO-08	TERÉNNÍ ÚPRAVY

Součástí každé stoky jsou i odbočky pro jednotlivé kanalizační přípojky (dle zákona č. 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích)). Vlastní kanalizační přípojky budou ve vlastnictví majitele pozemku nebo stavby na kanalizaci připojené.

Městské odpadní vody jsou definovány vyhláškou č. 428/2001 Sb. Ministerstva zemědělství, kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích). Městskými odpadními vodami jsou splaškové domovní odpadní vody nebo směs těchto vod a průmyslových odpadních vod, popřípadě srážkových vod.

Projektová dokumentace obsahuje:

- vymezení zájmového území;
- dokumentaci stávajícího stavu likvidace odpadních vod;
- výpočet množství a znečištění odpadních vod;
- návrh řešení likvidace odpadních vod.

B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA

B.1.1. NÁVRH ŘEŠENÍ

Před zahájením prací na tomto projektu byly posuzovány následující možnosti řešení:

- centrální odvádění a likvidace odpadních vod na jedné čistírně odpadních vod;
- lokální odvádění a likvidace OV;
- individuální způsoby likvidace OV, tj. domovní čistírny s vypouštěním přečištěných vod do vod povrchových nebo podzemních.

Stanovené základní principy mají za cíl dosažení přípustných emisních a imisních standardů pro vypouštění odpadních vod udávaných v aktualizovaném nařízení vlády č. 61/2003 Sb. při ekonomicky a sociálně průchodných řešeních likvidace odpadních vod.

Centrální čistírna odpadních vod je z ekologického pohledu nejefektivnější řešení likvidace odpadních vod. Problematické jsou vysoké pořizovací náklady celé stavby. Při výpočtu ekonomické návratnosti je třeba počítat i s provozními náklady, tj. spotřeba energií, náklady na obsluhu ČOV a náklady na rozborovou činnost, údržbu a rekonstrukci zařízení. Vzhledem k existenci stávající ČOV v Českých Libchavách a morfologii terénu tato možnost již nepřipadá v úvahu.

Soustředěná likvidace a odvádění pomocí nové oddílné, v tomto případě však jen splaškové stokové sítě s likvidací znečištění na lokálních čistírnách odpadních vod je uplatňována u obcí, kde je žádoucí z ekologických hledisek zajistit dokonalé čištění odpadních vod. Upřednostněno je řešení splaškových vod proti vodám dešťovým, které jsou historicky řešeny jiným způsobem odvádění a u malých obcí jsou méně znečištěny než u měst.

Pro individuální způsoby využívající k vypouštění přečištěných odpadních vod vsakování do vod podzemních je nutné plně respektovat § 38 odst. 4 vodního zákona č. 254/2001 Sb.:

„Přímé vypouštění odpadních vod do podzemních vod nelze povolit. Vypouštění odpadních vod neobsahujících nebezpečné závadné látky nebo zvláště nebezpečné závadné látky do půdních vrstev, z nichž by mohly do vod podzemních vniknout, lze povolit jen výjimečně z jednotlivých rodinných domů a staveb k individuální rekreaci na základě posouzení jejich vlivu na jakost podzemních vod.

Pro odvedení a likvidaci splaškových odpadních vod od zbývajících neřešených producentů v obci České Libchavy je navržena soustava gravitačních stok a výtlačných řadů s odvedením na stávající a novou čistírnu odpadních vod České libchavy.

Vlastní stoky oddílné splaškové soustavy stokové sítě navrhujeme vést částečně po veřejných i zpevněných plochách tak, aby domovní kanalizační přípojky byly co nejkratší. Potrubí v nezastavěné části je z velké části trasováno morfologií stávajícího terénu.

Výpis navržených stavebních objektů a délek kanalizace

Stavební objekt	Ozn.	ŽEBROVANÉ POTRUBÍ PP - D335/DN300	ŽEBROVANÉ POTRUBÍ PP - D280/DN250	VÝTLAČNÉ POTRUBÍ PE 100 SDR 11 90/8,2 DN 74	CHRÁNIČKA OCEL 426/8 mm	CHRÁNIČKA OCEL 133/3,5 mm
SO - 02	SPLAŠKOVÁ STOKA SD (L2)	382			11	
SO - 02	SPLAŠKOVÁ STOKA SD-1 (L3)	183				
SO - 02	SPLAŠKOVÁ STOKA SD-1-1 (K17)		19			
SO - 02	SPLAŠKOVÁ STOKA SD-1-2 (K16)		84			
SO - 02	SPLAŠKOVÁ STOKA SD-1-3 (K15)		199			
SO - 02	SPLAŠKOVÁ STOKA SD-1-3-1 (K14)		17		3,5	
SO - 02	SPLAŠKOVÁ STOKA SD-2 (K18)		41			
SO - 02	SPLAŠKOVÁ STOKA SD-3 (K13)		36			
SO - 02	SPLAŠKOVÁ STOKA SD-4 (K12)		45			
SO - 02	SPLAŠKOVÁ STOKA SD-5 (K11)		42			
SO - 02	SPLAŠKOVÁ STOKA SD-6 (K10)		184			
SO - 02	SPLAŠKOVÁ STOKA SD-6-1 (K10)		8			
SO - 02	SPLAŠKOVÁ STOKA SD-7 (K9)		12			
SO - 02	SPLAŠKOVÁ STOKA SD-8 (K8)		135			
SO - 02	SPLAŠKOVÁ STOKA SD-9 (L2)	311			9,5	
SO - 02	SPLAŠKOVÁ STOKA SD-9-1 (L1)	265			8	
SO - 02	SPLAŠKOVÁ STOKA SD-9-1-1 (K4)		68			
SO - 02	SPLAŠKOVÁ STOKA SD-9-1-1-1 (K4)		87			
SO - 02	SPLAŠKOVÁ STOKA SD-9-1-2 (K5)		135			
SO - 02	SPLAŠKOVÁ STOKA SD-9-1-3 (K3)		8			
SO - 02	SPLAŠKOVÁ STOKA SD-9-1-4 (K2)		175			
SO - 02	SPLAŠKOVÁ STOKA SD-9-1-4-1 (K1)		16			
SO - 02	SPLAŠKOVÁ STOKA SD-9-2 (K7)		88			
SO - 02	SPLAŠKOVÁ STOKA SD-9-3 (K6)		24			
SO -12-02	ODVEDENÍ PŘEČ. ODP. VOD O	6				
SO - 02	SPLAŠKOVÁ STOKA SH (H1)	138				
SO - 02	SPLAŠKOVÁ STOKA SH-1 (H1)	897			6	
SO - 02	SPLAŠKOVÁ STOKA SH-1-1 (H10)		162			
SO - 02	SPLAŠKOVÁ STOKA SH-1-1-1 (H10)		39		7,5	
SO - 02	SPLAŠKOVÁ STOKA SH-1-1-2 (H10)		8			
SO - 02	SPLAŠKOVÁ STOKA SH-1-2 (G8)		24		12	
SO - 02	SPLAŠKOVÁ STOKA SH-1-3 (G6)		22		6,5	
SO - 02	SPLAŠKOVÁ STOKA SH-1-4 (H9)		15			

Stavební objekt	Ozn.	ŽEBROVANÉ POTRUBÍ PP - D335/DN300	ŽEBROVANÉ POTRUBÍ PP - D280/DN250	VÝTLAČNÉ POTRUBÍ PE 100 SDR 11 90/8,2 DN 74	CHRÁNIČKA OCEL 426/8 mm	CHRÁNIČKA OCEL 133/3,5 mm
SO - 02	SPLAŠKOVÁ STOKA SH-1-5 (H8)		17			
SO - 02	SPLAŠKOVÁ STOKA SH-1-5-1 (H7)		10			
SO - 02	SPLAŠKOVÁ STOKA SH-1-6 (H5)		149		20,0	
SO - 02	SPLAŠKOVÁ STOKA SH-1-6-1 (H5)		72			
SO - 02	SPLAŠKOVÁ STOKA SH-1-6-2 (H5)		13		11,0	
SO - 02	SPLAŠKOVÁ STOKA SH-2 (H1)	65				
SO - 02	SPLAŠKOVÁ STOKA SH-3 (H6)		97			
SO - 02	SPLAŠKOVÁ STOKA SH-3-1 (H6)		8			
SO - 02	SPLAŠKOVÁ STOKA SH-4 (H-4)		204			
SO - 02	SPLAŠKOVÁ STOKA SH-4-1 (H3)		65		13,0	
SO - 02	SPLAŠKOVÁ STOKA SH-4-1-1 (H3)		19			
SO - 02	SPLAŠKOVÁ STOKA SH-5 (G1)		12		7,0	
SO - 04	SPLAŠKOVÝ VÝTLAČNÝ ŘAD SVD-1 (J6)			406		35,0
SO - 04	SPLAŠKOVÝ VÝTLAČNÝ ŘAD SVD-2 (J5)			40		7,5
SO - 04	SPLAŠKOVÝ VÝTLAČNÝ ŘAD SVD-3 (J4)			17		6,0
SO - 04	SPLAŠKOVÝ VÝTLAČNÝ ŘAD SVD-4 (J3)			24		
SO - 04	SPLAŠKOVÝ VÝTLAČNÝ ŘAD SVD-5 (J2)			37		
SO - 04	SPLAŠKOVÝ VÝTLAČNÝ ŘAD SVD-6 (J1)			29		
SO - 04	SPLAŠKOVÝ VÝTLAČNÝ ŘAD SVH-1 (G10)			215		
SO - 04	SPLAŠKOVÝ VÝTLAČNÝ ŘAD SVH-2 (G9)			16		5,0
SO - 04	SPLAŠKOVÝ VÝTLAČNÝ ŘAD SVH-3 (G7)			10		5,0
SO - 04	SPLAŠKOVÝ VÝTLAČNÝ ŘAD SVH-4 (G6)			4		
SO - 04	SPLAŠKOVÝ VÝTLAČNÝ ŘAD SVH-5 (G5)			23		5,5
SO - 04	SPLAŠKOVÝ VÝTLAČNÝ ŘAD SVH-6 (G4)			14		6,0
SO - 04	SPLAŠKOVÝ VÝTLAČNÝ ŘAD SVH-7 (G3)			26		12,0
SO - 04	SPLAŠKOVÝ VÝTLAČNÝ ŘAD SVH-8 (G2)			25		5,0
SO - 04	SPLAŠKOVÝ VÝTLAČNÝ ŘAD SVH-9 (H2)			213		6,0
Celkem dle druhu materiálu v m :		2 247	2 359	1 099	115,0	93,0
Celkem gravitační kanalizační stoky v m :					4 606	
Celkem výtlačné řady v m :					1 099	
Celkem chráničky v m :					208	
Celková délka potrubí v m :					5 913	

B.1.2. VÝPOČET VÝHLEDOVÉ POTŘEBY PITNÉ VODY A PRODUKCE ZNEČIŠTĚNÍ

B.1.2.1. SPECIFICKÁ POTŘEBA VODY PRO OBYVATELSTVO

Výpočet potřeby vody pro pitné účely byl proveden podle vyhlášky č. 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu.

100 % obyvatel dle přílohy č.12 I. 3.) směrné číslo roční potřeby vody
- byty s teplou tekoucí vodou (teplá voda na kohoutku)

.... 35 m³/rok.osobu
tj. 96 l/os.den

Teplou vodu na kohoutku je teplá voda vytékající z výtoku ovládaného uzávěrem přímo do dřezu, umyvadla, vany, sprchy apod. Není rozhodující, zda je voda ohřívána elektrickým zásobníkem, průtokovým ohřevem, plynovým kotlem pro byt nebo dům, nebo je připravována centrálně pro celou obec nebo město....

Rodinné domy

- na jednoho obyvatele bytu v rodinném domě s max 3 byty – 3 rodiny se připočítává 1 m³ (tj. cca 3 l/os.den) na spotřebu spojenou s očištěnou okolí rodinného domu i s očištěnou osob při aktivitách v zahradě apod..... Kropení zahrady a provoz bazénů je samostatnou položkou a nespadá pod bytový fond.

B.1.2.1.1. SPECIFICKÁ POTŘEBA VODY PRO INDIVIDUÁLNĚ KALKULOVANÉ ODBĚRATELE

Specifická potřeba vody pro individuálně kalkulované spotřebitele byla stanovena na podle vyhlášky č. 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu, kapitola II.a IV.

B.1.2.1.2. VÝPOČET MNOŽSTVÍ A ZNEČIŠTĚNÍ PRODUKOVANÝCH ODPADNÍCH VOD

Uvažuje se v průměru s 594 osobami v obci České Libchavy s průměrným obsazením nemovitostí 365 dnů v roce. Nemovitosti jsou zásobovány z veřejného vodovodu. Množství čištěných odpadních vod bude přibližně stejné (nebude vyšší) jako množství odebrané pitné vody.

Pro stávající ČOV 400 EO – horní část obce – nově napojení obyvatelé

Počet napojených EO				=	110	
Vypočtená průměrná denní potřeba vody Qp						
Qp =	110	*	99	l/os.den	=	10,89 m ³ /den
Vypočtené průměrné odtokové množství odpadních vod Q24						
Q24 =					=	10,89 m ³ /den
				/(24*3600)	=	0,13 l/s
Vypočtená průměrná roční potřeba vody Qr						
Qr =	10,89	*	365	dní	=	3 975 m ³ /rok
Vypočtená maximální denní potřeba vody Qm						
Qm = Qp * kd =	10,89	*	1,5		=	16,34 m ³ /den
Vypočtená maximální hodinová potřeba vody Qh						
Qh = Qm * kh =	16,34	*	1,8	/24	=	1,23 m ³ /hod
				/(24*3600)	=	0,34 l/s
Vypočtený maximální hodinový průtok odpadních vod Qmax						
Qmax = Qp * kh =	10,89	*	5,9	/24	=	2,68 m ³ /hod
				/(24*3600)	=	0,74 l/s
Vypočtený minimální hodinový průtok odpadních vod Qmin						
Qmin = Qp * kh =	10,89	*	0,6	/24	=	0,27 m ³ /hod
				/(24*3600)	=	0,08 l/s
Biochemická spotřeba kyslíku za 5 dní						
produkce znečištění na 1 EO a den				BSK5	=	60,00 g/EO.den
vypočtené množství znečištění za sekundu					=	76,39 mg/s
vypočtené množství znečištění za den					=	6,60 kg/den
vypočtené množství znečištění za měsíc					=	0,20 t/měsíc
vypočtené množství znečištění za rok					=	2,41 t/rok
Nerozpuštěné látky						
produkce znečištění na 1 EO a den				NL	=	55,00 g/EO.den
vypočtené množství znečištění za sekundu					=	70,02 mg/s
vypočtené množství znečištění za den					=	6,05 kg/den
vypočtené množství znečištění za měsíc					=	0,18 t/měsíc
vypočtené množství znečištění za rok					=	2,21 t/rok
Chemická spotřeba kyslíku Cr - metoda						
produkce znečištění na 1 EO a den				CHSKcr	=	120,00 g/EO.den
vypočtené množství znečištění za sekundu					=	152,78 mg/s
vypočtené množství znečištění za den					=	13,20 kg/den
vypočtené množství znečištění za měsíc					=	0,40 t/měsíc
vypočtené množství znečištění za rok					=	4,82 t/rok
Celkový fosfor						
produkce znečištění na 1 EO a den				Pcelk	=	2,50 g/EO.den
vypočtené množství znečištění za sekundu					=	3,18 mg/s
vypočtené množství znečištění za den					=	0,28 kg/den
vypočtené množství znečištění za měsíc					=	0,01 t/měsíc
vypočtené množství znečištění za rok					=	0,10 t/rok
Celkový dusík						
produkce znečištění na 1 EO a den				Ncelk	=	11,00 g/EO.den
vypočtené množství znečištění za sekundu					=	14,00 mg/s
vypočtené množství znečištění za den					=	1,21 kg/den
vypočtené množství znečištění za měsíc					=	0,04 t/měsíc
vypočtené množství znečištění za rok					=	0,44 t/rok
Amoniakální dusík						
produkce znečištění na 1 EO a den				N-NH4+	=	7,70 g/EO.den
vypočtené množství znečištění za sekundu					=	9,80 mg/s
vypočtené množství znečištění za den					=	0,85 kg/den
vypočtené množství znečištění za měsíc					=	0,03 t/měsíc
vypočtené množství znečištění za rok					=	0,31 t/rok

Pro stávající ČOV 400 EO – horní část obce – celkem napojení obyvatel

Počet napojených EO	=	383
Vypočtená průměrná denní potřeba vody Qp		
Qp = 383 * 99 l/os.den	=	37,92 m³/den
Vypočtené průměrné odtokové množství odpadních vod Q24		
Q24 =	=	37,92 m³/den
	/(24*3600)	= 0,44 l/s
Vypočtená průměrná roční potřeba vody Qr		
Qr = 37,92 * 365 dní	=	13 840 m³/rok
Vypočtená maximální denní potřeba vody Qm		
Qm = Qp * kd = 37,92 * 1,5	=	56,88 m³/den
Vypočtená maximální hodinová potřeba vody Qh		
Qh = Qm * kh = 56,88 * 1,8 /24	=	4,27 m³/hod
	/(24*3600)	= 1,18 l/s
Vypočtený maximální hodinový průtok odpadních vod Qmax		
Qmax = Qp * kh = 37,92 * 3,5 /24	=	5,53 m³/hod
	/(24*3600)	= 1,54 l/s
Vypočtený minimální hodinový průtok odpadních vod Qmin		
Qmin = Qp * kh = 37,92 * 0,6 /24	=	0,95 m³/hod
	/(24*3600)	= 0,26 l/s
Biochemická spotřeba kyslíku za 5 dní		
produkce znečištění na 1 EO a den	BSK5 =	60,00 g/EO.den
vypočtené množství znečištění za sekundu	=	265,97 mg/s
vypočtené množství znečištění za den	=	22,98 kg/den
vypočtené množství znečištění za měsíc	=	0,70 t/měsíc
vypočtené množství znečištění za rok	=	8,39 t/rok
Nerozpuštěné látky		
produkce znečištění na 1 EO a den	NL =	55,00 g/EO.den
vypočtené množství znečištění za sekundu	=	243,81 mg/s
vypočtené množství znečištění za den	=	21,07 kg/den
vypočtené množství znečištění za měsíc	=	0,64 t/měsíc
vypočtené množství znečištění za rok	=	7,69 t/rok
Chemická spotřeba kyslíku Cr - metoda		
produkce znečištění na 1 EO a den	CHSKcr =	120,00 g/EO.den
vypočtené množství znečištění za sekundu	=	531,94 mg/s
vypočtené množství znečištění za den	=	45,96 kg/den
vypočtené množství znečištění za měsíc	=	1,40 t/měsíc
vypočtené množství znečištění za rok	=	16,78 t/rok
Celkový fosfor		
produkce znečištění na 1 EO a den	Pcelk =	2,50 g/EO.den
vypočtené množství znečištění za sekundu	=	11,08 mg/s
vypočtené množství znečištění za den	=	0,96 kg/den
vypočtené množství znečištění za měsíc	=	0,03 t/měsíc
vypočtené množství znečištění za rok	=	0,35 t/rok
Celkový dusík		
produkce znečištění na 1 EO a den	Ncelk =	11,00 g/EO.den
vypočtené množství znečištění za sekundu	=	48,76 mg/s
vypočtené množství znečištění za den	=	4,21 kg/den
vypočtené množství znečištění za měsíc	=	0,13 t/měsíc
vypočtené množství znečištění za rok	=	1,54 t/rok
Amoniakální dusík		
produkce znečištění na 1 EO a den	N-NH4+ =	7,70 g/EO.den
vypočtené množství znečištění za sekundu	=	34,13 mg/s
vypočtené množství znečištění za den	=	2,95 kg/den
vypočtené množství znečištění za měsíc	=	0,09 t/měsíc
vypočtené množství znečištění za rok	=	1,08 t/rok

Pro novou ČOV 277 EO – dolní část obce

Počet napojených EO				=	277
Vypočtená průměrná denní potřeba vody Qp					
Qp =	277	*	99	l/os.den	= 27,42 m ³ /den
Vypočtené průměrné odtokové množství odpadních vod Q24					
Q24 =					= 27,42 m ³ /den
				/(24*3600)	= 0,32 l/s
Vypočtená průměrná roční potřeba vody Qr					
Qr =	27,42	*	365	dní	= 10 009 m ³ /rok
Vypočtená maximální denní potřeba vody Qm					
Qm = Qp * kd =	27,42	*	1,5		= 41,13 m ³ /den
Vypočtená maximální hodinová potřeba vody Qh					
Qh = Qm * kh =	41,13	*	1,8	/24	= 3,09 m ³ /hod
				/(24*3600)	= 0,86 l/s
Vypočtený maximální hodinový průtok odpadních vod Qmax					
Qmax = Qp * kh =	27,42	*	4,4	/24	= 5,03 m ³ /hod
				/(24*3600)	= 1,40 l/s
Vypočtený minimální hodinový průtok odpadních vod Qmin					
Qmin = Qp * kh =	27,42	*	0,6	/24	= 0,69 m ³ /hod
				/(24*3600)	= 0,19 l/s
Biochemická spotřeba kyslíku za 5 dní					
produkce znečištění na 1 EO a den				BSK5	= 60,00 g/EO.den
vypočtené množství znečištění za sekundu					= 192,36 mg/s
vypočtené množství znečištění za den					= 16,62 kg/den
vypočtené množství znečištění za měsíc					= 0,51 t/měsíc
vypočtené množství znečištění za rok					= 6,07 t/rok
Nerozpuštěné látky					
produkce znečištění na 1 EO a den				NL	= 55,00 g/EO.den
vypočtené množství znečištění za sekundu					= 176,33 mg/s
vypočtené množství znečištění za den					= 15,24 kg/den
vypočtené množství znečištění za měsíc					= 0,46 t/měsíc
vypočtené množství znečištění za rok					= 5,56 t/rok
Chemická spotřeba kyslíku Cr - metoda					
produkce znečištění na 1 EO a den				CHSKcr	= 120,00 g/EO.den
vypočtené množství znečištění za sekundu					= 384,72 mg/s
vypočtené množství znečištění za den					= 33,24 kg/den
vypočtené množství znečištění za měsíc					= 1,01 t/měsíc
vypočtené množství znečištění za rok					= 12,13 t/rok
Celkový fosfor					
produkce znečištění na 1 EO a den				Pcelk	= 2,50 g/EO.den
vypočtené množství znečištění za sekundu					= 8,02 mg/s
vypočtené množství znečištění za den					= 0,69 kg/den
vypočtené množství znečištění za měsíc					= 0,02 t/měsíc
vypočtené množství znečištění za rok					= 0,25 t/rok
Celkový dusík					
produkce znečištění na 1 EO a den				Ncelk	= 11,00 g/EO.den
vypočtené množství znečištění za sekundu					= 35,27 mg/s
vypočtené množství znečištění za den					= 3,05 kg/den
vypočtené množství znečištění za měsíc					= 0,09 t/měsíc
vypočtené množství znečištění za rok					= 1,11 t/rok
Amoniakální dusík					
produkce znečištění na 1 EO a den				N-NH4+	= 7,70 g/EO.den
vypočtené množství znečištění za sekundu					= 24,69 mg/s
vypočtené množství znečištění za den					= 2,13 kg/den
vypočtené množství znečištění za měsíc					= 0,06 t/měsíc
vypočtené množství znečištění za rok					= 0,78 t/rok

B.1.3. ZÁSADY NÁVRHU A PODMÍNKY PROVOZU

ČSN 75 6101 - Stokové sítě a kanalizační přípojky (10/2004) stanoví mj. tyto zásady pro návrh kanalizace:

čl.: 5.4.1.4

Stoky a objekty na stokách se musí navrhovat a provádět jako vodotěsné konstrukce.

čl.: 5.4.1.5

Vodotěsnost gravitačních stok, kanalizačních přípojek a šachet se zkouší podle ČSN ČSN 75 69 09 a ČSN EN 1610, vodotěsnost nádrží podle ČSN 75 5911 a vodotěsnost tlakových potrubních úseků systémů gravitačních stok (např. výtlačku z čerpací stanice, shybových ramen a škrťících úseků) podle ČSN 75 0905. Tlakové systémy stokových sítí se zkouší podle ČSN EN 1671, podtlakové systémy podle ČSN EN 1091.

čl.: 5.4.2.14

Maximální průtočná rychlost odpadních vod při kapacitním plnění ve stokách může být 5 m/s.

čl.: 5.4.2.15

V objektech a stokách (např. skluzech) budovaných z kameninových, litinových, sklolaminátových a čedičových trub, některých plastových trub s příslušnou certifikací nebo zděných z kanalizačních cihel, čedičových tvárnic či dlažebních kamenů na cementovou maltu, může být maximální průřezová rychlost vody až 10 m/s, s ohledem na 5.4.2.18. a 5.10.7.

čl.: 5.4.2.18

Pokud jsou sklony větší než 35 ‰ pro všechny kruhové profily do 1000 mm a větší než 30 ‰ pro profily nad 1000 mm, je nutno počítat při hydraulickém výpočtu s provzdušněním vodního proudu.

čl.: 5.4.2.20

Na gravitační stokové sítě se nesmí používat potrubí menší jmenovité světlosti než DN 250 mm pro potrubí z kameniny, plastů a sklolaminátů nebo DN 300 pro potrubí z jiných materiálů.

čl. 5.10.6.1

Spadiště se navrhuje na stoce tam (obvykle pod svažitým terénem), kde sklon dna stoky by byl větší než sklon stoky při maximální možné průtočné rychlosti.

čl.: 6.1.6:

Nejmenší jmenovitá světlost potrubí kanalizační přípojky je DN 150 mm.

čl.: 6.1.7:

Nejmenší dovolený sklon kanalizační přípojky jmenovité světlosti DN 200 mm je 10,0 ‰ a jmenovité světlosti DN 150 mm je 20 ‰.

Dle Příručky provozovatele stokové sítě (Ing. J. Novák a kolektiv autorů, 2003) lze orientačně minimální sklon pro kapacitní průtok vypočítat podle vzorce:

$$I_{\min} = \frac{1.631}{D \text{ (průměr potrubí)}}$$

Tato hodnota platí pro kapacitní průtok. Sklon stoky takto určený pro příslušnou velikost profilu je nedostatečný, protéká-li profilem vypočtené množství menší než kapacitní.

Dále jsou v příručce uvedeny hodnoty minimálních sklonů, při kterých není nutný proplach pro oddílnou kanalizační soustavu:

DN	Kanalizace splašková	Kanalizace jednotná a dešťová
	Sklon v promilích [‰]	Sklon v promilích [‰]
250	18	12
300	14	9
400	9	6
500	7	5
600	6	4

V zájmovém území obce České Libchavy je navržena **splašková** kanalizační síť. Při navrhování nivelety kanalizace byla zohledněna předchozí tabulka.

B.1.3.1. TYP A FUNKCE ČOV

Horní a střední část obce

Pro likvidaci splaškových odpadních vod slouží stávající čistírna odpadních vod pro 400 EO (BC 400, výrobce Ados Sekerka – Antošovský), která kapacitně vyhoví i po napojení splaškových odpadních vod z horní části obce České Libchavy (nově napojeno cca 99 trvale bydlících obyvatel). ČOV je určena pro čištění splaškových odpadních vod z měst a obcí.

Dolní část obce

Pro likvidaci splaškových odpadních vod je navržena mechanicko-biologická ČOV s denitrifikací pro 277 EO.

ČOV je určena pro čištění splaškových odpadních vod z obcí, obytných celků, z provozoven, hotelů, podniků. Předností ČOV je snadné přizpůsobení se místním podmínkám a jednoduchá konstrukce technologie.

Navrhujeme ČOV s předřazenou denitrifikací v členění: čtyři plastové kontejnery – 4 ks 6000 x 2160 x 3080 mm, vstupní kanalizační šachta před ČOV s vystrojením (na výtlačném potrubí bude v šachtě instalována odbočka se šoupětem pro případný havarijný obtok ČOV, dále zde bude indukční průtokoměr na výtlačném potrubí pro měření množství odpadních vod). Navržená sestava nádrží obsahuje 2 x aktivace, 1x dvoukomorový dosazovák, 1 x kalojem provzdušňovaný (6000 x 2160 x 3080 mm).

Nádrže ČOV je nutné obetonovat, dmychadla a el. rozvaděč jsou umístěny mimo nádrže ČOV. Vnější strany nádrže ČOV jsou vyrobeny ze stěnových prvků z polypropylenu SP 80. Všechny vnitřní příčky a vestavby jsou v plastovém provedení, vyrobené z polypropylenu (SP 80, KD 20 nebo Polywooplen). Nádrže jsou vyrobeny v provedení k obetonování.

Strojně technologické vybavení ČOV se skládá ze dvou kusů čerpadel (čerpadla na odtah přebytečného kalu a čerpadla na odtah plovoucích nečistot), zdroje stlačeného vzduchu (dmychadla), jemnobublinného provzdušňovacího systému a elektrického rozvaděče.

Vstupní kanalizační šachta před ČOV bude provedena z betonových prefabrikovaných skruží 1000x1000, 500 a 250 mm, se žebříkem.

Dmychadla nitrifikace pro ČOV (2 ks jednootáčkové, průtok 1,5 m³, tlaková diference 35 kPa, příkon: 2,2 kW) se umísťují **do plastového uzavřeného krytu, vybaveného nasávacími komínky a jsou usazena do bezprostřední blízkosti vedle nádrže ČOV do celoplastového podzemního kontejneru.**

Pro denitrifikaci je navrženo dmychadlo – 1 ks (jednootáčkové, průtok $0,4 \text{ m}^3$, tlaková diference 35 kPa, příkon: 0,4 kW).

Plastový stojan k rozvaděči bude rovněž přímo u ČOV, aby propojovací kabelové vedení mezi ČOV a rozvaděčem bylo co nejkratší. Stojan rozvaděče se instaluje do zděného pilířku. Mezi rozvaděčem technologie a ČOV je nutno položit chráničku DN 100 pro protažení elektrických kabelů mezi rozvaděčem a vnitřním prostorem ČOV.

Prívod hlavního napájecího kabelu do elektrického rozvaděče technologie ČOV CYKY 5C x 4.

V případě požadavku na maximální zabezpečení provozu je možno dodat i pro menší velikosti ČOV dmychadla v sestavě jedno provozní a jedno zálohové se střídavým provozem (1+1). Toto je nutno specifikovat před objednáním ČOV!

Protažení elektrických kabelů mezi elektrickým rozvaděčem stavby a nádrží ČOV zajistí stavební firma. Elektrický rozvod ve vnitřní části ČOV od acidurových krabic k jednotlivým el. zařízením zajistí dodavatel.

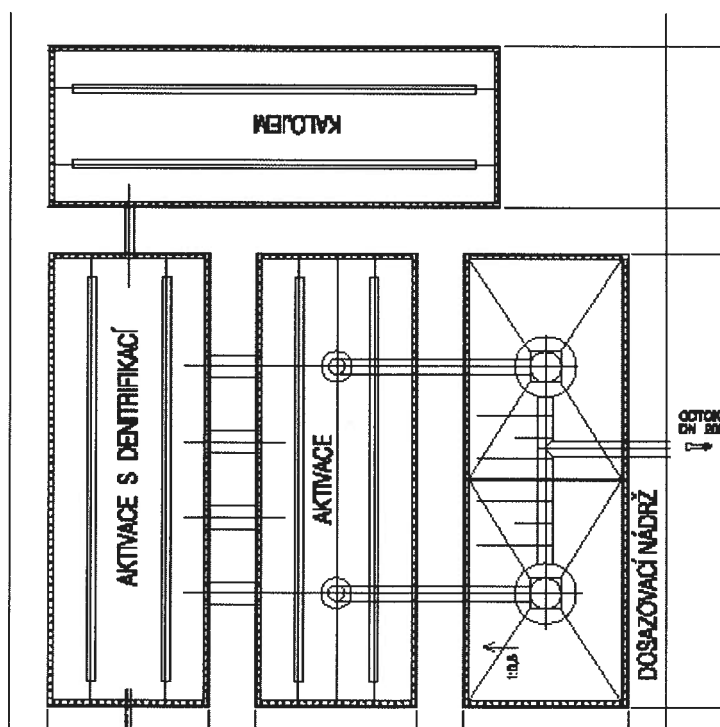
Požadavek na zprovoznění ČOV je nutno vždy uplatnit u dodavatele ČOV. Bez tohoto oprávněného zprovoznění není možno uplatňovat reklamace na dodané zařízení a jeho části. Zprovoznění musí být přítomni pracovníci budoucí obsluhy, kteří budou současně zaškoleni.

Zprovoznění spočívá:

- v kontrole úplnosti a celistvosti dodávky,
- v kontrole osazení nádrže ČOV,
- v nastavení provozních spínačů,
- v kontrole nastavení hydraulického systému,
- v zaškolení obsluhy,
- v předání průvodní dokumentace.

O zprovoznění a předání ČOV se sepíše montážní a předávací protokol, který obsahuje záznam o zaškolení obsluhy s uvedením jejich jmen a podpisů.

Technologické schéma ČOV



B.1.3.1.1. FUNKCE ČOV

Odpadní voda natéká do aktivační nádrže s denitrifikací, dále pokračuje do aktivační nádrže. V prostoru aktivační části ČOV je mechanicky předčištěná voda biologicky dočištěna. V dosazovací části ČOV dochází k sedimentaci vytvořených kalových vloček a následně k odtoku vyčištěné vody. Část aktivovaného kalu z aktivace jako přebytečný kal je odtahován do kalové nádrže.

Mechanicko biologická ČOV pro 277 EO s denitrifikací	
EO	277 EO
Q_d (m ³ /den)	27,4
BSK ₅ kg/den)	16,6
Délka jednotlivých nádrží (mm)	4 x 6 000
Šířka jednotlivých nádrží (mm)	4 x 2160
Hloubka nádrží (mm)	3 160
Příkon Pi (kW)	2 x 2,2 + 1,1

B.1.3.2. ELEKTRICKÉ ČÁSTI

Pro napojení elektrické energie bude pro čerpací stanici a ČOV vybudována nová přípojka NN. Kabel přípojky bude napojen ze stávajícího sloupu nadzemního vedení do pojistkové skříně SP 100. Rozvaděč pro ČOV bude umístěn vedle ČOV a bude obsahovat jak silové rozvody pro napájení čerpadel, tak i měření a regulaci a přenos dat. Přesné technické řešení je upřesněno v příloze C.12 a C.13 této projektové dokumentace.

Elektrickou část ČOV tvoří dmychadlo. Zařízení je určeno pro připojení k napájení ze soustavy TN-C-S 1+N+PE 230V/50Hz a je určeno do prostředí s teplotou od + 15°C do + 40°C, vlhkého a prašného s prachem nehořlavým a pod přístřešek - prostředí označené číslicopísmennou značkou AA 4, AB 4, AC 1, AD 4, AE 4, AF 2 dle ČSN 33 2000-3.

Do míst, kde budou napojena čerpadla a dmychadlo, bude přiveden kabel pro napojení technologického rozvaděče.

Pro napojení elektrické energie pro ČOV bude vybudována nová přípojka NN – kabel CYKY-J 4x25 mm². Délka elektro přípojky viz tabulky dále.

Potřebný příkon pro navrhovanou stavbu:

3x dmychadlo v ČOV 2 x 2,2 + 1 x 1,1kW	5,50 kW
technologická zásuvka 380 V u ČOV	2,00 kW
technologická zásuvka 220 V u ČOV	1,00 kW
osvětlení	1,50 kW
Celkový požadovaný příkon	10,00 kW

Poruchové stavy včetně signalizace maximální hladiny budou přenášeny do dispečinku provozovatele. Pro ovládání a přenos signálů bude použit programovatelný logo automat a GSM modem.

B.1.3.3. OPLOCENÍ ČOV

Čistírna odpadních vod bude oplocena s úpravou PVC s napínacím drátem, plastováno na zinkovaný drát oko 45 x 45 mm, drát 2,7 mm, barva zelená výšky 1,8 m. Pletivo bude instalováno na kulatý pozinkovaný sloupek s ochranou PVC, zelený - výška 2,25 m o průměru 60 mm. Oplocení bude o půdorysných rozměrech cca 12,3 m x 15,3 m. Na vjezdu bude instalována dvoukřídlá brána z ocelových profilů o rozměrech jednoho křídla 2,35 m.

B.1.3.4. MANIPULAČNÍ PLOCHA

Kryty z dlažeb se doporučují pro vozovky s návrhovou úrovní porušení D2 a D3 nejvýše pro třídu dopravního zatížení III. Jsou vhodné pro pomalou a statickou dopravu (autobusové a trolejbusové zastávky, pěší a obytné zóny, nemotoristické komunikace, komunikace pro pěší, dopravní plochy apod.).

Tloušťky dlažebních prvků a tloušťka lože se volí podle třídy dopravního zatížení – pro V, VI 60 až 80 mm, lože 30 mm.

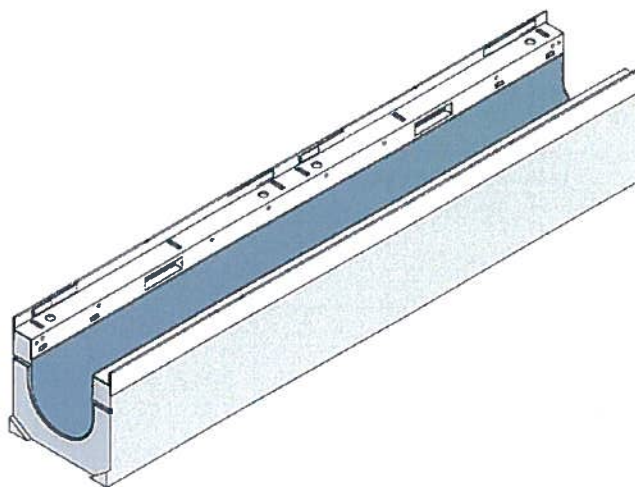
Konstrukce je navržena ve skladbě:

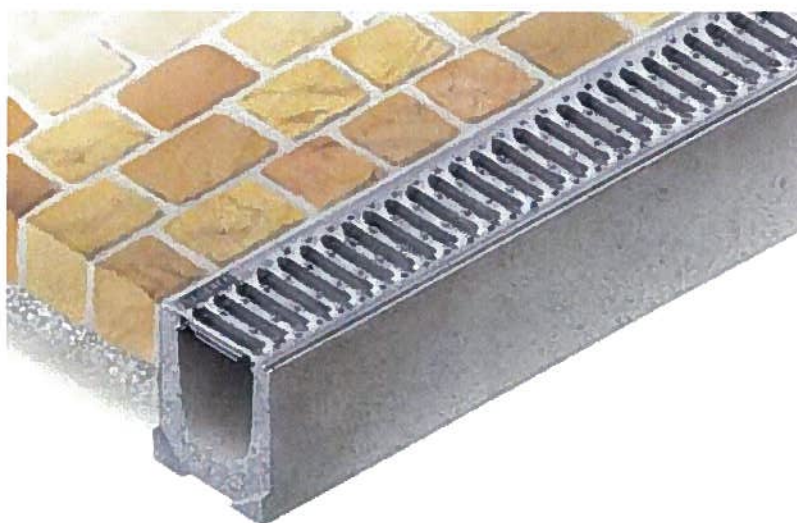
• betonová zámková dlažba	DL	80 mm (barva přírodní)
• lože z drti frakce 4 – 8 mm	L	30 mm
• cementová stabilizace II	SC II	150 mm
• štěrkopísek	ŠP	250 mm
• geotextilie 600 g/m ²		
Celkem		510 mm

Katalogový list	:	DN 6 – 1
Třída dopravního zatížení	:	VI
Celoroční průměr počtu přejezdů těžkých nákladních vozidel v obou směrech za 24 hodin	:	TNV < 15
Dopravní význam komunikace	:	obslužné místní komunikace, nemotoristické komunikace, odstavné a parkovací plochy
Návrhová úroveň porušení vozovky	:	D 3

Na zhotovenou vrchní vrstvu štěrkopísku budou po vytyčení položeny silniční obrubníky BO 15/25 (nebo betonová předdlažba BP 25/10) do betonového lože. Po položení cementové stabilizace bude provedeno lože z drti a zámková dlažba tl. 80 mm včetně zásypu spár.

Odvodnění povrchu zpevněné plochy bude zajištěno jednotným podélným a příčným sklonem. Dešťové vody budou odváděny podélným a příčným sklonem do nově instalovaného odvodňovacího žlábků z tvárnic z polymerbetonu s litinovým roštem tak, aby nedocházelo k zatékání srážkových vod mimo prostor čistírny odpadních vod.





B.1.3.5. TERÉNNÍ ÚPRAVY ČOV

Z důvodu omezení negativního vizuálního vlivu na krajinný ráz lokality bude hranice objektu ČOV osazena geograficky původními druhy dřevin. K výsadbě dřevin k pohledovému odstínění objektu doporučujeme keřové dřeviny, např. lísku obecnou, pámelník bílý, trnku obecnou, svídu krvavou, ptačí zob obecný, brslen evropský, kalinu obecnou apod.

B.1.3.6. PŘÍSTUPOVÁ KOMUNIKACE K ČOV

B.1.3.6.1. ZÁKLADNÍ CHARAKTERISTIKA PŘÍSLUŠNÉ POZEMNÍ KOMUNIKACE

KATEGORIE	:	ÚČELOVÁ KOMUNIKACE
TŘÍDA	:	ÚČELOVÁ KOMUNIKACE DLE § 7 ZÁKONA Č. 13/1997 SB.
NÁVRHOVÁ KATEGORIE NEBO FUNKČNÍ SKUPINA	:	JEDNOPRUHOVÁ ÚČELOVÁ KOMUNIKACE OBOUSMĚRNÁ
PARAMETRY A ZDŮVODNĚNÍ TRASY	:	POVRCH ŠTĚRK DÉLKA = 0,195 KM STANDARTNÍ ŠÍŘKA JÍZDNÍHO PRUHU 3,0 M POČET JÍZDNÍCH PRUHŮ : 1 TRASA KOMUNIKACE V CELÉ DÉLCE KOPÍRUJE NAVRHOVANÝ VÝTLAČNÝ ŘAD KANALIZACE SVD-1
NÁVRH ZEMNÍHO TĚLESA	:	NENÍ PŘEDMĚTEM PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE, TRASA JE VEDENA V ÚROVNI TERÉNU
POUŽITÍ DRUHOTNÝCH MATERIÁLŮ	:	NEPŘEDPOKLÁDÁ SE

Účelovou komunikací je pozemní komunikace k objektu ČOV, která slouží potřebě vlastníka nebo provozovatele objektu. Tato účelová komunikace není přístupná veřejně, ale v rozsahu a způsobem, který stanoví vlastník nebo provozovatel objektu.

K nové ČOV v dolní části obce bude vybudována pro přístup a eventuální příjezd obsluhy šterková přístupová cesta o šířce 3 m a délce 195 m. V místě přechodu nad VTL plynovodem bude na základě požadavku RWE distribuční služby, s.r.o. cesta zpevněna silničními panely (7 ks KZD 100/18/3000). Přesah panelů bude před a za křížením plynovodu 2 m na každou stranu a 1 m bočně na každou stranu cesty. Panely budou uloženy do pískového lože.

Účelová komunikace je navržena v následujícím uspořádání :

1 x 3,00 m (vlastní jízdní pruh) + 2 x 0,25 m zpevněná šterkopísková krajnice
průjezdová šířka 1 x 3,00 m

Na pláň budou položeny vrstvy šterkodrtě frakce 0 – 63 mm a kameniva zpevněného cementem (šterkodrt' 16 – 32 mm). Všechny provedené konstrukční vrstvy musí být ověřeny níže předepsanými zkouškami. Přesné postupy, počet a druh zkoušek je uveden v technických předpisech, technologických pokynech a všeobecných dodacích podmínkách staveb.

Z ekonomických důvodů a na základě předpokládaného zatížení budoucí komunikace je navržena následující skladba :

- | | | |
|---|-----|--------|
| ▪ kamenivo zpevněné cementem (šterkodrt' frakce 16 - 32 mm) | KSC | 150 mm |
| ▪ šterkodrt' frakce 0 – 63 mm | ŠD | 200 mm |
| ▪ geotextilie 600 g/m ² | | |

CELKEM

350 mm

B.1.3.6.2. ZEMNÍ PRÁCE

Po prostorovém vytyčení tělesa komunikace bude provedeno odebrání stávajících konstrukčních vrstev v tl. cca 0,35 m až na pláň navrhované komunikace a provedeny zkoušky mechanicko-fyzikálních vlastností a únosnosti ochranné vrstvy. V případě nepříznivých výsledků zkoušek je nutno zvýšit únosnost podkladů sanací, např. provápněním, nebo provedením nové ochranné vrstvy ze šterkopísku na parapláni nesoudržným nenamrzavým sanačním materiálem. Je nutno dodržet modul přetvárnosti ochranné vrstvy $E_{def} = 45 \text{ MPa}$, resp. pláň $E_{def} = 30 \text{ MPa}$.

Provedení zkoušek se požaduje zvláště v místech výkopů po pokládkách ostatních podzemních inženýrských sítích.

B.1.3.6.3. ODVODNĚNÍ POZEMNÍ KOMUNIKACE

Stavebně technické řešení odvodnění je formou podélného a příčného sklonu komunikace.

B.1.3.6.4. DOPRAVNÍ ZNAČKY, DOPRAVNÍ ZAŘÍZENÍ, SVĚTELNÉ SIGNÁLY, ZAŘÍZENÍ PRO PROVOZNÍ INFORMACE A TELEMATIKU

Dopravní značení bude zachováno stávající bez změn. Jedná se o navazující úsek na stávající místní obslužnou komunikaci. Jiná dopravní zařízení nejsou předmětem návrhu projektové dokumentace.

B.1.3.7. ČERPACÍ STANICE

Z důvodu nepříznivé morfologie terénu neumožňující gravitační nátok splaškových odpadních vod do ČOV bylo nutné navrhnout několik čerpacích stanic.

Pro přečerpání většinového objemu splaškových odpadních vod z obce České Libchavy na ČOV jsou navrženy celkem 3 ks větších a 12 ks menších čerpacích stanic.

B.1.3.7.1. VĚTŠÍ ČERPACÍ STANICE

Větší čerpací stanice budou umístěny na p.p.č. 1276/1 – ČSv1, 1273/7 – ČSv2, 1278/2 – ČSv3 vše k.ú. České Libchavy.

Větší čerpací stanice budou dopravovat splaškové odpadní vody pomocí dvou ponorných čerpadel $Q = 4$ až 6 l/s, $H = 10$ až 35 m nebo obdobných technický a výkonových parametrů.

Navržené čerpací stanice jsou prefabrikované šachty o vnitřním $\varnothing$ 2000 mm. Každá jímka je osazena na betonové podkladní desce tl. 150 mm s vrstvou maltového lože tl. 20 mm. Prostupy do čerpací jímky budou zřízeny při výrobě a po osazení potrubí následně obetonovány a utěsněny. Jímka bude zakryta prefabrikovanou šachtovou deskou. V desce bude 3x otvor (2x montážní, 1x vstupní) 2 x s rozměry 600 x 600 mm, 1 x s rozměry 800 x 600 mm. Terén okolo ČJ bude uveden do nového stavu – u ČSv2 bude zbudován sjezd z komunikace.

Z čerpacích stanic se bude čerpat odpadní voda do gravitačních stok kanalizace, případně do výtlačných řadů v Českých Libchavách.

Pro napojení elektrické energie budou pro čerpací stanice vybudovány nové přípojky NN. Kabele přípojek budou napojeny na NN v blízkosti jednotlivých ČJ a budou zřizována nová odběrná místa. Kabel NN bude napojen do pilířku rozvaděče. Rozvaděč bude umístěn vedle čerpací stanice a bude obsahovat jak silové rozvody pro napájení čerpadel, tak i regulaci a přenos dat.

Pro zamezení vniku vody z recipientu do kanalizace bude na vyústění bezpečnostních přepadů instalována koncová klapka PTK-G DN 300 se svislým talířem na hladkou stěnu.

Výkonová specifikace jednotlivých čerpadel je uvedena v příloze 5.17.

B.1.3.7.2. MENŠÍ ČERPACÍ STANICE

Bylo navrženo 12 ks čerpacích jímek dopravujících splaškové odpadní vody pomocí dvou ponorných čerpadel $Q = 4$ až 6 l/s, $H = 10$ až 35 m nebo obdobných technický a výkonových parametrů.

Navržené čerpací stanice jsou prefabrikované šachty o vnitřním $\varnothing$ 1500 mm. Každá jímka je osazena na betonové podkladní desce tl. 150 mm s vrstvou maltového lože

tl. 20 mm. Prostupy do čerpací jímky budou zřízeny při výrobě a po osazení potrubí následně obetonovány a utěsněny. Jímka bude zakryta prefabrikovanou šachtovou deskou. V desce bude 2x otvor (1x montážní, 1x vstupní) s rozměry 600 x 600 mm a 600 x 800 mm. Terén okolo ČJ bude uveden do nového stavu, u ČSm2 a ČSm11 bude zbudován sjezd z komunikace.

Z čerpacích jímek se bude čerpat odpadní voda do gravitačních stok kanalizace, případně do výtlačných řadů v Českých Libchavách.

V šachtě ŠSH1-15 u ČSm7 bude na odtokovém potrubí stoky SH-1 umístěno deskové šoupě, které bude sloužit k občasnému propláchnutí stoky níže.

Pro napojení elektrické energie budou pro čerpací stanice vybudovány nové přípojky NN. Kabely přípojek budou napojeny na NN v blízkosti jednotlivých ČJ a budou zřizována nová odběrná místa. Kabel NN bude napojen do pilířku rozvaděče. Rozvaděč bude umístěn vedle čerpací stanice a bude obsahovat jak silové rozvody pro napájení čerpadel, tak i regulaci a přenos dat.

Pro zamezení vniku vody z recipientu do kanalizace bude na vyústění bezpečnostních přepadů instalována koncová klapka PTK-G DN 300 se svislým talířem na hladkou stěnu.

Výkonová specifikace jednotlivých čerpadel je uvedena v příloze C.5.17.

B.1.3.8. INSTALACE ČERPADLA DO ČERPACÍ STANICE

Do větších čerpacích stanic budou instalována vždy dvě čerpadla, do menších čerpacích stanic vždy jedno čerpadlo. Návrhové charakteristiky pro čerpadla a další souhrnná data k jednotlivým čerpacím stanicím jsou uvedeny v samostatné příloze č. C.5.17.

Ilustrační obrázek ponorného čerpadla



Použití: Čerpadla jsou určena pro použití v prostředí bez nebezpečí výbuchu. Čerpadla jsou určena pro čerpání vody obsahující útržky hader do velikosti 70 x 70 mm, kondomy, hygienické vložky, kusovité, krátkovláknité i dlouhovláknité látky, jako jsou tráva, sláma, slupky od ovoce a zeleniny apod. Tyto pevné látky smí tvořit až 5% objemu čerpané kapaliny. Čerpadla nejsou určena pro čerpání kapalin s obsahem abrazivních přímísenin (písek apod.), motouzů, umělých vláken, umělých textilií apod. Maximální hustota čerpané kapaliny 1050

kg.m³. Maximální teplota čerpané kapaliny i okolí 40 °C. Dovolený rozsah pH čerpané kapaliny 5 až 9 pH.

Podrobné napojení na zdroj elektrické energie pro čerpací stanice je řešeno samostatnou přílohou projektové dokumentace.

B.1.3.9. BEZPEČNOSTNÍ PŘEPADY

V případě výpadku (poruchy) elektrické energie v čerpacích stanicích se po nastoupení hladiny odpadní vody (jednotlivé úrovně hladin jsou uvedeny v podélných profilech bezpečnostních přepadů, viz výkresová část) uvede v činnost bezpečnostní přepad, který převede splaškové odpadní vody mimo čerpací stanici do recipientu.

Bezpečnostní přepady jsou navrženy následovně:

Stavební objekt	Ozn.	ŽEBROVANÉ POTRUBÍ PP D335/DN300	Poznámka
SO-03	BEZPEČNOSTNÍ PŘEPAD PRO ČSv1	3,0	
SO-03	BEZPEČNOSTNÍ PŘEPAD PRO ČSv2		přepad do stoky SD
SO-03	BEZPEČNOSTNÍ PŘEPAD PRO ČSv3	2,5	ze šachty, zpevn. břeh potoka
SO-03	BEZPEČNOSTNÍ PŘEPAD PRO ČSm1	8,5	zpevněný břeh, DN 250
SO-03	BEZPEČNOSTNÍ PŘEPAD PRO ČSm2	3,0	ze šachty
SO-03	BEZPEČNOSTNÍ PŘEPAD PRO ČSm3		bez bezpečnost. přepadu
SO-03	BEZPEČNOSTNÍ PŘEPAD PRO ČSm4		bez bezpečnost. přepadu
SO-03	BEZPEČNOSTNÍ PŘEPAD PRO ČSm5	7,5	zpevněný břeh potoka
SO-03	BEZPEČNOSTNÍ PŘEPAD PRO ČSm6	4,5	
SO-03	BEZPEČNOSTNÍ PŘEPAD PRO ČSm7	3,0	přepad do SH-1
SO-03	BEZPEČNOSTNÍ PŘEPAD PRO ČSm8	5,0	
SO-03	BEZPEČNOSTNÍ PŘEPAD PRO ČSm9	4,5	
SO-03	BEZPEČNOSTNÍ PŘEPAD PRO ČSm10	12,0	chrán.OC 426/8 mm-7,5 m
SO-03	BEZPEČNOSTNÍ PŘEPAD PRO ČSm11	3,5	ze šachty
SO-03	BEZPEČNOSTNÍ PŘEPAD PRO ČSm12	3,0	
SO-03	HAVARIJNÍ OBTOK ČOV	10,5	
Celkem dle druhu materiálu v m :		70,5	

V případě čerpacích stanic **ČSv2 a ČSm7** bude naakumulovaná odpadní voda přetékat z čerpacích jímek bezpečnostním přepadem níže do kanalizace.

V případě **ČSv3, ČSm2 a ČSm11** bude bezpečnostní přepad uskutečněn ze vstupních kanalizačních šachet v blízkosti čerpacích stanic.

U **ČSm3 a ČSm4** z důvodu napojení menšího počtu obyvatel (10 a 3) a větší vzdálenosti od ČS k recipientu bude v případě dlouhodobějšího výpadku elektrické energie

a po naplnění akumulčního objemu v ČS a blízkém gravitačním potrubí kanalizace odpadní voda z čerpacích stanic vyčerpána sacokanalizačním vozem.

Pro zamezení vniku vody z recipientu do kanalizace bude na vyústění bezpečnostních přepadů instalována koncová klapka PTK-G DN 300 se svislým talířem na hladkou stěnu.

B.1.3.9.1. ELEKTRO PŘÍPOJKA NN A ELEKTRICKÉ ČÁSTI ČERPAČÍ STANICE A JÍMEK

Podrobné údaje o elektropřípojkách pro jednotlivé ČS a technologické části elektro jsou zpracovány v samostatné příloze projektové dokumentace.

Pro napojení elektrické energie budou pro čerpací stanice a čerpací jímky vybudovány nové přípojky NN kabelem CYKY-J 4x25 mm².

Potřebný příkon pro navrhované čerpací jímky větší (ČSv1, ČSv2 a ČSv3):

2x ponorné čerpadlo (1x rezerva) 2 x 4,0 kW	8,00 kW
technologická zásuvka 380 V	1,50 kW
osvětlení	0,50 kW
Celkový požadovaný příkon	10,00 kW

Potřebný příkon pro navrhované čerpací jímky menší (ČSm1 až ČSm12):

1x ponorné čerpadlo 1 x 4,0 kW	4,00 kW
technologická zásuvka 380 V	1,50 kW
osvětlení	0,50 kW
Celkový požadovaný příkon	6,00 kW

Poruchové stavy včetně signalizace maximální hladiny budou přenášeny do dispečinku provozovatele. Pro ovládání a přenos signálů bude použit programovatelný logo automat a radiomodem (případně GSM modem).

B.1.3.10. PŘIPOJENÍ NA DISTRIBUČNÍ SÍŤ

Pro připojení na distribuční síť NN bude zřízeno 5 odběrných míst, budou realizovány nové svody ze sloupů nadzemního vedení NN.

Výpis napojení na distribuční síť NN:

Stav. objekt	Ozn.	Zdroj el. energie pro čerpací stanici a jímky	Způsob napojení
SO - 05	NAPOJENÍ Č. 1 NA DISTRIB. SÍŤ NN	ČOV, ČSv1, ČSm1, ČSm2	ze sloupu
SO - 05	NAPOJENÍ Č. 2 NA DISTRIB. SÍŤ NN	ČSv2, ČSm3, ČSm4	ze sloupu
SO - 05	NAPOJENÍ Č. 3 NA DISTRIB. SÍŤ NN	ČSv2, ČSm3, ČSm4	ze sloupu
SO - 05	NAPOJENÍ Č. 4 NA DISTRIB. SÍŤ NN	ČSm6, ČSm7, ČSm8	ze sloupu
SO - 05	NAPOJENÍ Č. 5 NA DISTRIB. SÍŤ NN	ČSm9, ČSm10, ČSm11, ČSm12	ze sloupu
Celkový počet napojení :			5

Výpis přípojek NN od míst napojení SP 100 do 5-ti rozvaděčů s měřením elektroměrem:

Stav. objekt	Ozn.	KABEL CYKY
SO - 05	PŘÍPOJKA NN OD SP100 DO RE1 PRO ČOV, ČSv1, ČSm1 a ČSm2	6
SO - 05	PŘÍPOJKA NN OD SP100 DO RE2 PRO ČSv2, ČSm3 a ČSm4	70
SO - 05	PŘÍPOJKA NN OD SP100 DO RE3 PRO ČSv3 a ČSm5	28
SO - 05	PŘÍPOJKA NN OD SP100 DO RE4 PRO ČSm6, ČSm7 a ČSm8	6
SO - 05	PŘÍPOJKA NN OD SP100 DO RE5 PRO ČSm9, ČSM10, ČSm11 a ČSm12	6
Celková délka kabelových rozvodů v m :		116,0

Výpis přípojek NN od rozvaděčů k jednotlivým objektům:

Stav. objekt	Ozn.	KABEL CYKY
SO - 05	PŘÍPOJKA NN PRO ČOV	299
SO - 05	PŘÍPOJKA NN PRO ČSv1	147
SO - 05	PŘÍPOJKA NN PRO ČSv2	13
SO - 05	PŘÍPOJKA NN PRO ČSv3	7
SO - 05	PŘÍPOJKA NN PRO ČSm1	105
SO - 05	PŘÍPOJKA NN PRO ČSm2	177
SO - 05	PŘÍPOJKA NN PRO ČSm3	304
SO - 05	PŘÍPOJKA NN PRO ČSm4	238
SO - 05	PŘÍPOJKA NN PRO ČSm5	106
SO - 05	PŘÍPOJKA NN PRO ČSm6	131
SO - 05	PŘÍPOJKA NN PRO ČSm7	23
SO - 05	PŘÍPOJKA NN PRO ČSm8	98
SO - 05	PŘÍPOJKA NN PRO ČSm9	264
SO - 05	PŘÍPOJKA NN PRO ČSm10	191
SO - 05	PŘÍPOJKA NN PRO ČSm11	23
SO - 05	PŘÍPOJKA NN PRO ČSm12	217
Celková délka kabelových silových rozvodů v m :		2 343,0

B.1.3.11. VODOVODNÍ PŘÍPOJKY

Pro provoz a údržbu čerpacích stanic budou zřízeny vodovodní přípojky v celkové délce cca 649 m z potrubí PE 100 SDR 17 Ø 50x3 DN 44 vodovodní a PE 100 SDR 17 63x3,8 DN55 vodovodní. Vodovodní přípojky budou sloužit jako přívod technologické vody. Odběry budou měřeny v plastových vodoměrových šachtách vodoměry DN 25 mm.

Polyetylenové trubky jsou vyráběny z lineárního (vysokohustotního) polyetylenu (jiná označení I-PE, PEHD, HDPE) typ PE 100. Jejich rozměry a další technické parametry odpovídají normám DIN 8074 a DIN 8075: 1999-08.

Barva trubek z PE 100 je černá s modrými pruhy nebo modrá, pro závlahy černá se zelenými pruhy.

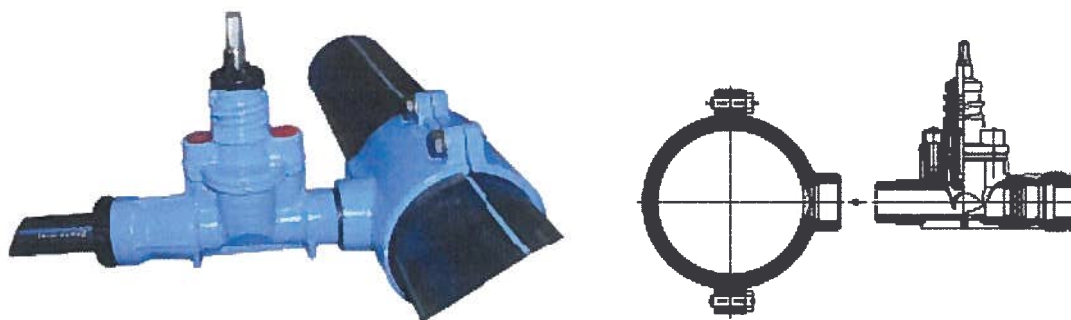
Trubky jsou dodávány jako svitky v délce 100 až 500 m (podle průměru trubek), jejichž použití výrazně snižuje časové i materiálové náklady pro pokládku.

PE trubky jsou certifikovány dle zákona, splňují rovněž podmínku zdravotní nezávadnosti dle vyhlášky č. 409/2005 Sb. o hygienických požadavcích na výrobky přicházející do přímého styku s vodou a na úpravu vody.

Stav. objekt	Ozn.	PE 100 SDR 17 63x3,8 DN55	PE 100 SDR 17 50x3 DN44	CHRÁN. OCEL D 133/3,5 mm
SO - 06	VODOVODNÍ PŘÍPOJKA PRO ČOV	405		35
SO - 06	VODOVODNÍ PŘÍPOJKA PRO ČSv 1		2	
SO - 06	VODOVODNÍ PŘÍPOJKA PRO ČSv 2		64	
SO - 06	VODOVODNÍ PŘÍPOJKA PRO ČSv 3		22	
SO - 06	VODOVODNÍ PŘÍPOJKA PRO ČSm 1		odběr z potoka	
SO - 06	VODOVODNÍ PŘÍPOJKA PRO ČSm 2		odběr z potoka	
SO - 06	VODOVODNÍ PŘÍPOJKA PRO ČSm 3			
SO - 06	VODOVODNÍ PŘÍPOJKA PRO ČSm 4		17	
SO - 06	VODOVODNÍ PŘÍPOJKA PRO ČSm 5		odběr z potoka	
SO - 06	VODOVODNÍ PŘÍPOJKA PRO ČSm 6		odběr z potoka	
SO - 06	VODOVODNÍ PŘÍPOJKA PRO ČSm 7		57	
SO - 06	VODOVODNÍ PŘÍPOJKA PRO ČSm 8		odběr z potoka	
SO - 06	VODOVODNÍ PŘÍPOJKA PRO ČSm 9		odběr z potoka	
SO - 06	VODOVODNÍ PŘÍPOJKA PRO ČSm 10		odběr z potoka	
SO - 06	VODOVODNÍ PŘÍPOJKA PRO ČSm 11		79	
SO - 06	VODOVODNÍ PŘÍPOJKA PRO ČSm 12		3	
Celková délka potrubí v m :		405,0	244,0	35,0

Zřízení odbočení vodovodní přípojky z hlavního řadu bude navrtávkou s navrtávacím pasem 100/2" např. HAKU nebo obdobných technických a kvalitativních parametrů, celolitinový se závitovým výstupem, uzávěr tvoří šoupátko domovní přípojky z litiny, s vnějším závitem pro napojení do pasu a ISO hrdlem pro připojení PE potrubí. Ovládání šoupátka bude zemní teleskopickou soupravou, jejíž délka se nastaví podle skutečné úrovně terénu.

V místech přechodů přes potok a komunikace budou vodovodní přípojky uloženy do ocelových chrániček D 133/3,5 mm.



označení	popis	DN (d)	výstup	poznámka
5250	navrtávací pas HAKU	63 - 500	5/4" - 2"	vnitřní závit min. 5/4"
2800	šoupátko litinové	1" - 2"	32 - 63	integrovaný výstup pro PE potrubí

Postup montáže vodovodní přípojky:

- navrtávací pas s přípojovacím závitem namontovat na plastové potrubí;
- do navrtávacího pasu namontovat šoupátko domovní přípojky opatřené vhodným těsněním závitu;
- navrtávka pod tlakem přes otevřené šoupátko navrtávacím přístrojem s $\varnothing$ vrtáku max. 25 mm;
- délka dřívku vrtáku standard;
- po dokončení navrtávky vytáhnout vrták;
- uzavřít šoupátko;
- nastrčit PE trubku přípojky do ISO spoje.

Navržen je i jeden hydrant podzemní např. Hawle nebo JMA SUPRA 280 V DN 80/1250 (L = 1250 mm) se zemním šoupětem DN 80 např. Hawle nebo JMA EKO typ 001 nebo obdobných technických a materiálových parametrů. Poloha hydrantu bude označena orientační tabulkou na ocelovém sloupku.

B.1.3.12. SJEZD Z KOMUNIKACÍ

Pro zajištění příjezdu údržbového vozidla (nákladní automobil Tatra s cisternovou nástavbou o hmotnosti 30 t) budou k některým ČS (ČSv2 - 8 m, ČSm2 - 22 m, ČSm11 - 15 m) vybudovány sjezdy z místních komunikací. Povrch bude z betonové zámkové dlažby tl. 8 cm barvy přírodní. U ČOV a ČS budou pod sjezdem z komunikace umístěny propustky z betonového potrubí DN 400 s betonovými čely. Podrobnější údaje viz kapitola Manipulační plocha.

K ČOV bude vybudována nová přístupová komunikace o šířce 3,0 m se šterkovým povrchem o délce 195 m.

Tloušťky dlažebních prvků a tloušťka lože se volí podle třídy dopravního zatížení – pro V, VI 60 až 80 mm, lože 30 mm.

Konstrukce šterková je navržena ve skladbě:

• šterkodrt' frakce 16 – 32 mm	ŠD	100 mm
• cementová stabilizace II	SC II	150 mm
• šterkopísek	ŠP	250 mm
• geotextilie 600 g/m ²		
Celkem		500 mm

Konstrukce dlážděná je navržena ve skladbě:

• betonová zámková dlažba	DL	80 mm (barva přírodní)
• lože z drti frakce 4 – 8 mm	L	30 mm
• cementová stabilizace II	SC II	150 mm
• štěrkopísek	ŠP	250 mm
• geotextilie 600 g/m ²		
Celkem		510 mm
Katalogový list	:	DN 6 – 1
Třída dopravního zatížení	:	VI
Celoroční průměr počtu přejezdů těžkých nákladních vozidel v obou směrech za 24 hodin	:	TNV < 15
Dopravní význam komunikace	:	obslužné místní komunikace, nemotoristické komunikace, odstavné a parkovací plochy
Návrhová úroveň porušení vozovky	:	D 3

Na zhotovenou vrchní vrstvu štěrkopísku budou po vytyčení položeny silniční obrubníky BO 15/25 (nebo betonová přídlažba BP 25/10) do betonového lože. Po položení cementové stabilizace bude provedeno lože z drti a zámková dlažba tl. 80 mm včetně zásypu spár.

B.1.3.13. KŘÍŽENÍ POTOKA

Při křížení potoka pode dnem (výtláčné potrubí, stoky, elektro a vodovodní přípojky) budou chráničky opatřeny kotevními betonovými bloky. V chráničkách budou vloženy kluzné a středící prvky, konce chrániček budou utěsněny.

Při realizaci kanalizačních stok pod korytem potoka budou nad a pod přechodem vybudovány provizorní zemní hrázky situované napříč řečiště pro bezpečný převod vody v recipientu (viz situace stavby). V hrázkách budou umístěna souběžně 2 ks potrubí DN 600 v délce dle potřeby.

Zához ve dně z LK 300 – 500 kg. Svahy v místě křížení potoka – rovinanina z LK nad 300 kg. Závěrečný pas z LK nad 500 kg. Zához ve dně, svahy a závěrečný pas bude vyskládán (ne vyklínován) z předepsaného LK. Na kameny svahů a závěrečného pasu nasypat hlínu a nechat zarůst přirozenou cestou.

Za těchto podmínek bude navrhovaná stavba plynule začleněna do stávajícího krajinného rázu a dotvoří celkově přírodní ráz krajiny v obci.

Příklady obdobných technických řešení opevnění vývaříště



B.1.3.14. JAKOU VODU JE MOŽNÉ DO KANALIZACE PŘIVÁDĚT

Konstrukce čistírny a její technologické parametry jsou dimenzovány na čištění odpadních vod, které odpovídají složením charakteru komunálních splaškových odpadních vod dle ČSN 75 6401 „Čistírny odpadních vod pro méně než 500 ekvivalentních obyvatel“.

Případné změny při využití čistírny je nutné konzultovat se zpracovatelem projektové dokumentace, autorizovaným servisním střediskem nebo s dodavatelskou firmou.

Do odpadů v objektu, ke kterému je čistírna připojena, je zakázáno vylévat jakékoliv látky, které zhoršují nebo dokonce znemožňují život a reprodukci mikroorganismů, na nichž je funkce biologické čistírny postavena.

Je zakázáno vypouštění zejména těchto látek:

- jedy a toxické látky,
- barvy, ředidla a chemické postřiky,
- neředěné kyseliny a zásady,
- jiné chemikálie např. vývojka, ustalovač apod.

Při čištění vod probíhá v čistírně prakticky stejný proces, jako samočistící proces v přírodě. Z toho vyplývá jistá "zranitelnost" čistírny při nepřiměřeném a k přírodě bezohledném chování, zejména v oblasti používání a vypouštění chemických přípravků.

POZOR na desinfekční prostředky !

- desinfekční prostředky sanitární hygieny je nutné používat velice obezřetně. Likvidují nejen viry a bakterie v domácnosti, ale spolehlivě i bakterie v čistírně, které zabezpečují čistící efekt.

POZOR na tuky a oleje !

- kromě chemických činitelů jsou pro dobrou funkci čistírny ve velkém množství nebezpečné i živočišné tuky a rostlinné oleje. Svým rozkladem silně okyselují odpadní vodu a tím vytváří velmi nepříznivé prostředí pro biologii čistírny.

POZOR na zákaz vypouštění vody z bazénu !

- vypouštění velkého množství čisté vody do splaškové kanalizace zakončenou čistírnou, např. z bazénu nebo z akumulace dešťových vod zpravidla způsobí vyplavení mikroorganismů do odtoku mimo čistírnu a tím znemožnění dalšího fungování čistírny. U vod z bazénu má negativní vliv i bazénová chemie (chlorovací a stabilizační přípravky).

B.1.3.15. KANALIZAČNÍ POTRUBÍ

B.1.3.15.1. POTRUBÍ STOK

Kanalizační potrubí pro odvedení splaškových odpadních vod bude provedeno z materiálu ze žebrovaného kanalizačního potrubí z PP.

Technické parametry potrubí D 280/250 mm, rozměrová řada dle DIN 16 961 a dle ČSN EN 13476-3+A1 Plastové potrubní systémy pro beztlakové kanalizační přípojky a stokové sítě uložené v zemi - Potrubní systémy se strukturovanou stěnou z neměkčeného polyvinylchloridu (PVC-U), polypropylenu (PP) a polyethylenu (PE) - Část 3: Specifikace pro trubky a tvarovky s hladkým vnitřním a profilovaným vnějším povrchem a pro systém, typ B:

Vnější průměr	:	De 280 mm
Vnitřní průměr	:	Di/DN 250 mm
Kruhová tuhost (kN/m ² dle ISO 9969)	:	min SN 10 kN/m ²
Základní materiál	:	PP b
Tloušťka základní stěny	:	min 3,4 mm
Konstrukce stěny potrubí	:	žebrovaná konstrukce (plné žebro v řezu stěny) s dvojitým masivním profilovaným těsněním
Způsob spojování	:	na hrdla, hrdlo je při výrobě vytlačováno z trubky samotné, nikoli navařeno !!!! svařovací kroužky pro potrubí DN 250 mm
Stavební délka	:	6 m / kus (této základní stavební délce odpovídá určení položky pro montáž a výpočet množství spojů a těsnění spojů), alternativně lze použít roury se stavební délkou min. 5 m / kus, nepřípustné je používání kratších stavebních délek, které by zapříčinilo zvýšení počtu spojů, resp. potencionálních míst netěsností), vyjma dopojování „seků“ trub k šachtám a tvarovkám.
Způsob výroby tvarovek	:	(DN 150-300 mm) vstřikováním do formy, odbočné rameno lze spojit svařovacím kroužkem
Barva trubek	:	oranžová, hnědá nebo červenohnědá vně, bílá nebo světle šedá uvnitř pro precizní diagnostiku při kamerové inspekci
Poznámka	:	tato parametrová technická specifikace doplňuje a zpřesňuje údaje uvedené v situacích, podélných profilech a vzorových uloženích a zejména popis položky soupisu prací dle vyhlášky č. 230/2012 Sb.

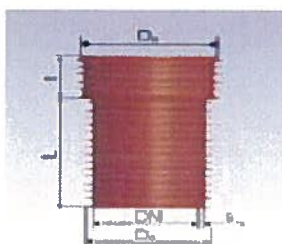
Technické parametry potrubí **D 335/300 mm**, rozměrová řada dle DIN 16 961 a dle ČSN EN 13476-3+A1 *Plastové potrubní systémy pro beztlakové kanalizační přípojky a stokové sítě uložené v zemi - Potrubní systémy se strukturovanou stěnou z neměkčeného polyvinylchloridu (PVC-U), polypropylenu (PP) a polyethylenu (PE) - Část 3: Specifikace pro trubky a tvarovky s hladkým vnitřním a profilovaným vnějším povrchem a pro systém, typ B:*

Vnější průměr	:	De 335 mm
Vnitřní průměr	:	Di/DN 300 mm
Kruhová tuhost (kN/m ² dle ISO 9969)	:	min SN 10 kN/m ²
Základní materiál	:	PP b
Tloušťka základní stěny	:	min 3,7 mm
Konstrukce stěny potrubí	:	žebrovaná konstrukce (plné žebro v řezu stěny) s dvojitým masivním profilovaným těsněním
Způsob spojování	:	na hrdla, hrdlo je při výrobě vytlačováno z trubky samotné, nikoli navařeno !!!! svařovací kroužky pro potrubí DN 300 mm
Stavební délka	:	6 m / kus (této základní stavební délce odpovídá určení položky pro montáž a výpočet množství spojů a těsnění spojů), alternativně lze použít roury se stavební délkou min. 5 m / kus, nepřípustné je používání kratších stavebních délek, které by zapříčinilo zvýšení počtu spojů, resp. potencionálních míst netěsností), vyjma dopojování „seků“ trub k šachtám a tvarovkám.
Způsob výroby tvarovek	:	(DN 150-300 mm) vstřikováním do formy, odbočné rameno lze spojit svařovacím kroužkem
Barva trubek	:	oranžová, hnědá nebo červenohnědá vně, bílá nebo světle šedá uvnitř pro precizní diagnostiku při kamerové inspekci
Poznámka	:	tato parametrická technická specifikace doplňuje a zpřesňuje údaje uvedené v situacích, podélných profilech a vzorových uloženích a zejména popis položky soupisu prací dle vyhlášky č. 230/2012 Sb.

Kanalizační potrubí bude uloženo do pískového lože v tl. 100 mm, obsyp potrubí bude 300 mm nad povrchem potrubí.

Před realizací jednotlivých stok projedná dodavatel stavby s vlastníky přilehlých nemovitostí přesné místo napojení jejich soukromých domovních kanalizačních přípojek na novou stoku vložení odbočky, kolena, přechodky na potrubí PP dle DIN 16 961 D335/DN300, resp. D280/DN250 a záslepky.

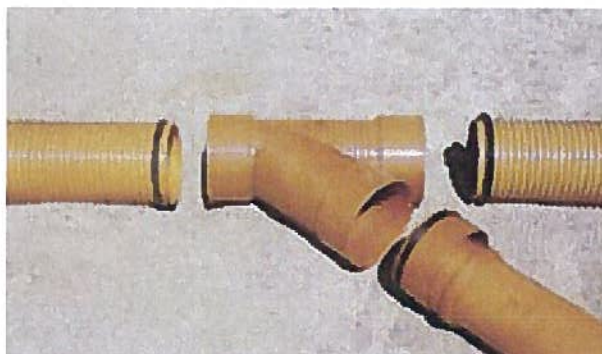
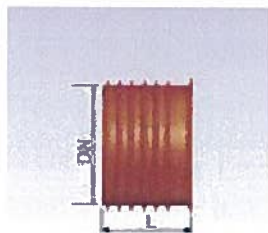
ŽEBROVANÉ POTRUBÍ PP – SN10
DN 250, DN 300, DN 400



ODBOČKA



HRDLOVÁ ZÁSLEPKA



Trubky a tvarovky z žebrovaného PP se používají pro odvod odpadních splaškových a dešťových vod. Spojování potrubí je pomocí pryžových těsnících kroužků. Kanalizační potrubí bude uloženo do pískového lože v tl. 100 mm, obsyp potrubí bude min. 200 mm a optimálně 300 mm nad povrchem potrubí.

V případě dodatečného napojení domovní přípojky bude použito univerzální napojovací sedlo DN 150 pro vrtané přípojky na hlavní potrubí s profilovanou vnější stěnou (korugované, žebrované).



Univerzální sada je vhodná pro instalaci dodatečných domovních přípojek DN 150 na hlavní potrubí s profilovanou vnější stěnou. Čtyři stavěcí šrouby z korozivzdorné austenitické oceli AISI 304 (1,4301) a dosedací límec z nylonu zpevněný skelným vláknem zajišťují plynulou regulaci těsnicího tlaku v závislosti na přesnosti vývrtu, tloušťce stěny a její deformaci. Minimální průnik sedla do čistého profilu hlavního potrubí umožňuje bezproblémový provoz a čištění.

B.1.3.15.2. PROVÁDĚNÍ POKLÁDKY ŽEBROVANÉHO PP POTRUBÍ

Dno rýhy výkopu - musí splňovat tyto základní podmínky:

- dno rýhy musí být suché. Musí tedy být vždy odvedena nebo odčerpána dešťová, drenážní nebo pramenitá voda, jako i přítok z netěsných potrubních sítí. Přítoku povrchových vod musí být zabráněno vhodnými opatřeními (např. pomocí zeminy z výkopu). Odvodňování nesmí poškodit lože potrubí;
- dno rýhy musí být dostatečně tuhé a nenarušené (např. zuby lžíce bagru). V případě, že dno rýhy bylo porušeno je bezpodmínečně nutné provést opětovné zhutnění !!!
- dno nesmí obsahovat kameny, skálu nebo jiné cizorodé látky jako dřevo, kořeny atd. Proto je doporučujeme vždy při ukládání využívat hutněnou spodní vrstvu lože provedenou ze zhutněného pískového lože.

Na suché neporušené pevné dno rýhy výkopu nasypeme vrstvu písku spodní vrstvy lože (min. 100 mm), přesnou tloušťku vrstvy určuje vzorový řez uložení potrubí.

Trubky se ukládají do výkopu na zhutněnou pískovou nebo štěrkopískovou spodní vrstvu (lože, podsyp) o minimální tloušťce 10 cm.

Úhel uložení má být větší než 90° (parametr viz EN 1610 musí být dodržen). Trubky musí na terénu ležet v celé délce, je nutné zabránit vzniku bodových styků, např. na výčnělcích horniny nebo na hrdlech (vyhloubení montážních jamek v okolí hrdlových spojů). Přímá pokládka na beton je zakázána, vyžaduje-li situace použití betonové desky, je nutno opatřit ji zhutněným podsypem.

Lože musí být zhotoveno před položením trubky. Při silně se měnících vlastnostech zeminy (rozdílná únosnost podloží) je možno na přechodových místech použít dostatečně dlouhou přechodovou zónu z písku a nebo geotextilii. Leží-li připojovací hrdlo odbočky výše než průběžná část, je nutné jeho důkladné podepření.

V niveletě dna nesmí vzniknout protispád. Upozorňujeme na možnost "vyplavání" trubky během hutnění. Doporučuje se kontrola polohy, případně použití vzpěr.

Zásyp potrubí v účinné vrstvě, jak se označuje vrstva zeminy do 30 cm nad horní okraj trubky, se provádí v této vrstvě z přiměřené výšky a tak, aby nedošlo k poškození potrubí. V celé účinné vrstvě je možno použít písek nebo nesoudržnou zeminu, která nesmí obsahovat kaménky nad 45 mm.

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

Potrubí se vykládá z kamionu pomocí textilních třmenů. Pro snadnější manipulaci při napojování jednotlivých trub doporučujeme potrubí uchytit jedním úvazkem uprostřed trouby. Potrubí se skladuje na rovné ploše na dřevěných trámčích umístěnými po 3 m. Žebrované potrubí je vyrobeno z PP, což je materiál z poměrně velkou tepelnou roztažností. Teplotní roztažnost potrubí se projevuje zejména u teplot nad 20°C. Problémy mohou nastat zejména s průhyby na potrubí vlivem většího nahřívání vrchního povrchu v porovnání s menším nahříváním spodního povrchu uskladněného potrubí. Z těchto důvodů je vhodné co nejvíce potrubí před instalací chránit proti slunečnímu záření. Pokud to podmínky dovolí, tak potrubí skladujte v zastřešeném prostoru nebo potrubí alespoň zakryjte světlou plachtou nebo geotextílii. Pokládka potrubí z PP nebo PE za velmi nízkých teplot je omezena zejména hutnitelností obsypu a ne vlastnostmi samotného potrubí, pro dosažení předepsaného stupně hutnění by se potrubí mělo pokládat do teploty – 5 ° C.

Pro potrubí uložené mělko pod terénem (např. u potrubí bezpečnostních přepadů, které je takto uloženo z důvodu odvedení odpadních vod do vodoteče) platí následující podmínky uložení.

B.1.3.15.3. POŽADAVKY NA OBSYPOVÝ MATERIÁL A MÍRU ZHUTNĚNÍ OBSYPU V ZÓNĚ POTRUBÍ S MALÝM KRYTÍM 50 - 90 CM

Obsyp potrubí:

- Potrubí bude uloženo do lože pod roznášecím úhlem α min 90° - nejprve se po stranách potrubí vytvoří tzv. klíny, které se ručně upěchují. Ty zabezpečí široký roznášecí úhel a zároveň zajistí oporu pro potrubí, aby nedošlo k jeho vychýlení při hutnění vibračním pěchem nebo deskou.
- Potrubí obsypat materiálem s co největší pevností – např. lomovou výsevkou frakce 0-4 do úrovně 10 cm nad vrchol potrubí. Obsyp po stranách potrubí zhutnit na hodnotu min 98 % PS .
- Od úrovně 10 cm nad vrcholem potrubí bude použita frakce lomové drti 0-32 mm pro docílení větší únosnosti podkladu pro konstrukci vozovky.

Způsob hutnění:

- Po stranách potrubí doporučujeme hutnit obsyp strojně např. pomocí vibrační desky tak, aby bylo dosaženo zhutnění na hodnotu min 98%PS.
- Nad vrcholem potrubí, až do úrovně 30 cm nad troubu, používejte k hutnění rovněž pouze lehkou vibrační desku o hmotnosti do 100 kg. Výška sypané vrstvy bude zvolena tak, aby po zhutnění vrstvy byla deska max 15 cm nad vrcholem potrubí. Počet pojezdů provádět tak dlouho, až změřená hodnota E def se nebude měnit a zůstane konstantní.

Pokud naměřená hodnota E def by nedosahovala požadované úrovně, je možné použít následující postup:

- vrstvu zásypu o frakci 0-32 rozdělte na dvě vrstvy tak aby vrstva o frakci 0-32 měla tloušťku pouze 10 cm a horní vrstva měla zvýšenou frakci na hodnotu 0-63 mm.

Pro ověření správnosti technologického postupu hutnění je vhodné si postup nejprve vyzkoušet na jednom úseku mezi šachtami a v případě potřeby ho optimalizovat.

B.1.3.15.4. POŽADAVKY NA ULOŽENÍ POTRUBÍ PŘI VELMI MALÉM KRYTÍ – MÉNĚ NEŽ 50 CM

Obetonování potrubí

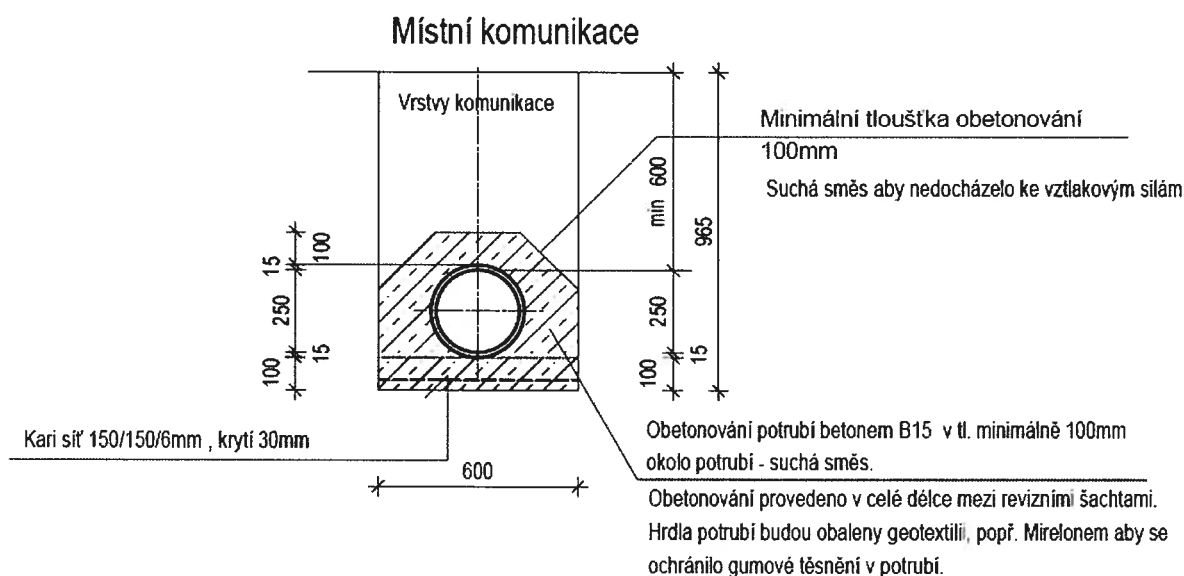
Obetonování plastových potrubí provádět jen v krajním případě, pokud výška krytí je menší než 70 cm nebo z prostorových důvodů není možné dostatečně zhutnit obsyp kolem potrubí.

Obetonování je nutné provést vždy na celém úseku mezi šachtami bez přerušení!

- Obetonování potrubí neprovádět při vysokých teplotách (vyšších než 25°C) z důvodu velké tepelné roztažnosti plastových potrubí.
- Potrubí je nutno před obetonováním tekutou směsí ukotvit po 2 m, aby nedošlo k jeho posunu vlivem vztakových sil betonu, nebo je nutné použít suchou směs
- Pro zabránění popraskání betonového bloku a následné možnosti poškození potrubí, je vhodné nejprve vytvořit pod potrubím desku vyztuženou kari sítí s oky 150x150mm a tl. 6 mm.
- Pro spolupůsobení betonu s výztuží je nutné použít pro desku třídu betonu alespoň C 16/20.

Vzorový řez při obetonování potrubí

krytí 600mm - 800mm



Pokud se úsek kanalizace s malým krytím nachází mimo komunikaci v zeleném pásu, nejsou zde žádné limity.

B.1.3.15.5. ULOŽENÍ POTRUBÍ POD HLADINOU SPODNÍ VODY

Odvedení vody z rýhy a stabilizování podloží

Podzemní vodu je vždy před pokládáním trub nezbytné odvézt, např. pomocí drénu z hrubého štěrku frakce 32-63 mm v mocnosti podle místních podmínek. Tento štěrkový polštář zpevní rozvodněné dno výkopu a zabezpečí dostatečnou únosnost podloží. Do štěrku vložit drenážní potrubí DN 100 mm do rohu výkopu.

Podsyp pod potrubí:

Pod potrubí je nutné dát vrstvu podsypu o tloušťce 5-10 cm lomové výsevky frakce 0-16 mm s plynulou křivkou zrnitosti, aby nedošlo k poškození stěny potrubí. Před položením jednotlivých trub je nutné pod hrdly vytvořit jamky aby nedošlo k průhybům na potrubí.

Obsyp potrubí:

Obsyp potrubí se provede ze stejného materiálu jako podsyp z lomové výsevky frakce 0-16 mm s plynulou křivkou zrnitosti. V místech, kde podzemní voda proudí a je nebezpečí vyplavování prachové složky, je důležité zvolit vhodnou variantu zabezpečení s hydrogeologem (např. vytvoření hrází napříč výkopem s nepropustného materiálu).

Hutnění obsypu

U potrubí je nutné zabezpečit co největší roznášecí úhel uložení do lože, a to vytvořením tzv. klínů pod potrubím. Pro dosažení předepsaného zhutnění obsypu na 95 % PS v komunikaci a 93% PS ve volném terénu, doporučujeme nejprve vytvořit technologický postup hutnění zohledňující používaný hutnicí prostředek a druh obsypového materiálu.

B.1.3.15.6. ŘEŠENÍ ULOŽENÍ POTRUBÍ V PROTLAKU

Protlaky kanalizačního potrubí jsou navrženy pro některé úseky kanalizace vedoucí pod hlavní silnicí, která prochází horní a dolní částí obce České Libchavy, viz výkresová část.

Navrženy jsou ocelové chráničky (úseky mimo železniční trať):

- pro gravitační potrubí DN 300, DN 250 ocelové chráničky 426/8 mm,
- pro výtlačné potrubí PE 100 SDR 11 90/8,2 DN 74 ocelové chráničky 133/3,5 mm.

Pro zabránění uložení potrubí na hrdla a následnému průhybu trub je navrženo okolo potrubí umístění kluzných vystředovacích kroužků po vzdálenosti 2 m. Vystředovací kroužky mají však standardní výšku a neslouží k vyrovnání odchylek od spádu ocelové chráničky. Pro tyto účely se používají distanční sedla vyrobená např. ohýbáním KARI výztuže na stavbě podle potřeby.

Konce chráničky budou zaslepeny.

B.1.3.16. POTRUBÍ VÝTLAČNÝCH ŘADŮ

Pro potrubí výtlačného řadu odpadních vod jsou navrženy roury z PE 100 SDR 11 Ø 90/8,2 DN 74 PN 16. Navrženo je potrubí z materiálu **PE 100 RC** se zvýšenou odolností vůči bodové zátěži.

Potrubí z PE 100 RC se zvýšenou odolností vůči šíření trhliny*Technické parametry potrubí:*

<i>Vnější průměr</i>	-	<i>De 90 mm</i>
<i>Vnitřní průměr</i>	-	<i>Di/DN 74 mm.</i>
<i>Tlaková řada</i>	-	<i>PN 16</i>
<i>Základní materiál</i>	-	<i>vysokohustotní polyetylen PE 100 RC se zvýšenou odolností vůči šíření trhliny,</i>
<i>Minimální požadovaná pevnost MRS</i>	-	<i>10 MPa</i>
<i>Bezpečnostní koeficient</i>	-	<i>c 1,25 pro PN 16, c 2 pro PN 10</i>
<i>Specifikace spoje</i>	-	<i>svar pomocí elektrotvarovky, nebo svařením na tupo</i>
<i>Odolnost vůči hrubšímu obsypu</i>	-	<i>původní zemina může být použita bez omezení velikosti zrn (doporučená velikost je do 63 mm), ostré kameny však nesmí být v kontaktu s potrubím</i>

Barevné provedení - *modrá barva pro vodu, hnědá pro tlakovou kanalizaci*

Jejich rozměry a další technické parametry odpovídají normám DIN 8074 a DIN 8075: 1999-08, DIN EN 13244, DIN CERTCO 14.3.1.

Trubky jsou dodávány v tyčích a v návinu (podle průměru trubek), jejichž použití výrazně snižuje časové i materiálové náklady pro pokládku.

PE trubky jsou certifikovány dle zákona, splňují rovněž podmínku zdravotní nezávadnosti.

Výtlačné potrubí bude uloženo do pískového lože v tl. 100 mm, obsyp potrubí bude 300 mm nad povrchem potrubí. Nad potrubí bude uložen signalizační vodící proužek.

Na výtlačném potrubí budou umístěny kalníky a vzdušníky, viz podélné profily jednotlivých řadů.

Potrubí a tvarovky PE 100 SDR 11 Ø 90/8,2 DN 74



B.1.3.17. OBJEKTY NA KANALIZAČNÍCH STOKÁCH

Kanalizační šachty jsou navrženy jako betonové prefabrikované. Poklopy šachet budou typu D 400 a B 125 bez odvětrání.

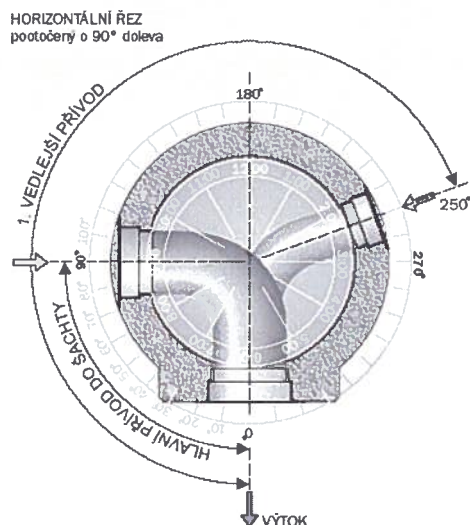
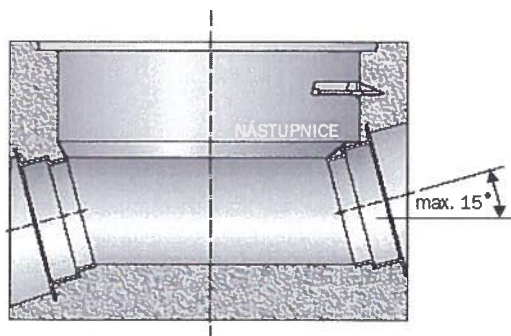
Šachtová dna, šachtové skruže, konusy a přechodové desky jsou typu DN 1000 F, s tl. stěny 120 mm z betonu C 35/45 s elastomerovým těsněním. Na šachtová dna lze napojit všechny druhy potrubí, používaných v kanalizačních systémech od průměru 100 do 600 mm.

Do šachtového dna je možné dle požadavku vytvořit otvory vrtáním o průměrech 40, 50, 75, 170, 210, 270, 350 a 400 mm.

Vnitřní úprava je provedena penetračním asfaltovým nátěrem, který chrání beton proti jeho korozi.

Vnitřní úprava žlabu je betonová, úprava nástupnice betonová.

Úhly přívodů je možné volit v rozmezí od 90° - 270°.

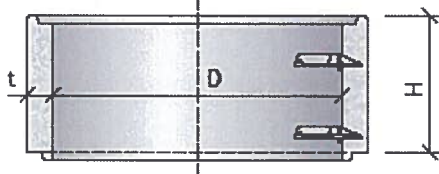


Šachtové skruže a kónusy jsou typu DN 1000 F s tl. stěny 120 mm. Jsou určeny pro stavby kanalizačních šachet k podzemnímu vedení inženýrských sítí a pro stavbu jímek.

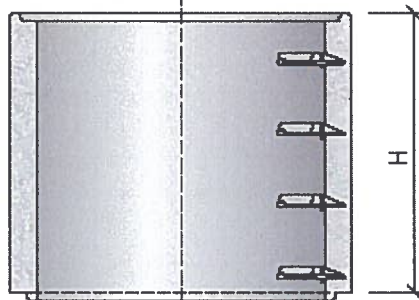
SR - F 1000x250 LS



SR - F 1000x500 LS



SR - F 1000x1000 LS



Vstupní části kanalizačních šachet budou mimo komunikace vyvedeny cca 0,1 ÷ 0,25 m nad stávající rostlý terén a označeny orientačním sloupkem.

Pouze v nevyhnutelných případech (malá výška šachty, stávající šachty ...) je možno šachtová dna realizovat jako monolitická dle typového projektu Hydroprojektu Praha.

Pro zřizování kanalizačních šachet z prefabrikovaných dílců (včetně den) platí následující zásady:

- před montáží musí být každý dílec pečlivě prohlédnut a veškeré poškozené dílce musí být vyřazeny,
- dno šachty se usadí na betonovou podkladní desku na dně výkopové rýhy,
- spojování dílců je na pero a drážku s pevným vodotěsným spojem tvořeným elastomerovým těsněním,
- vnitřní povrch šachty se natře asfaltovým izolačním nátěrem SA 12.

Upozornění: vzhledem k vysoké hladině podzemní vody bude při stavbě kladen důraz na vodotěsnost šachet, gravitačních stok i výtlačného potrubí. Jakékoliv množství balastní vody, které by prosakovalo do kanalizačního systému, by se negativně projevovalo na provozních nákladech při jeho provozu.

B.1.3.18. ZEMNÍ PRÁCE

Součástí výkresové části dokumentace je vzorové uložení kanalizačního potrubí. Šířka rýh vychází z ČSN EN 1610 Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení.

B.1.3.19. VÝPOČET ZNEČIŠTĚNÍ ODVÁDĚNÝCH PŘEČIŠTĚNÝCH ODPADNÍCH VOD**B.1.3.19.1. DOLNÍ ČÁST ČESKÝCH LIBCHAV**

Při projektovaném zatížení (látkové a hydraulické zatížení může kolísat) jsou na odtoku z navrhované mechanicko-biologické čistírny odpadních vod s denitrifikací pro 277 EO musí být výrobcem garantovány následující hodnoty:

Ukazatel	Jednotky	garantované „p“ hodnoty
BSK ₅	(mg/l)	30
CHSK	(mg/l)	110
NL	(mg/l)	40

Pro zástavbu rodinnými domy a základní občanskou vybaveností byly povoleny pro vypouštění přečištěných odpadních vod přípustné hodnoty „p“ koncentrací pro rozборы směsných vzorků vypouštěných odpadních vod pro BSK, CHSK a NL následující hodnoty: (Poznámka: *... příloha č.1 k nařízení vlády č. 61/2003 Sb):

Prům. odtokové množství odp. vod Q24	Q24 =	0,317 l/s
Prům. odtokové množství odp. vod Q24	Qden =	27,42 m3/den
Vypočtená roční produkce OV při 365-ti denní obsazenosti objektů	Qrok =	10 009,40 m3/rok

Biochemická spotřeba kyslíku za 5 dní

koncentrace na odtoku	BSK5 =	30,000 mg/l
porovnání s nař.č. 61/03 Sb.	BSK5 (p) =	40,000 mg/l *
porovnání s nař.č. 61/03 Sb.	BSK5 (m) =	80,000 mg/l *
	=	9,522 mg/s
	=	0,823 kg/den
	=	0,025 t/měsíc
	=	0,300 t/rok

Nerozpuštěné látky

koncentrace na odtoku	NL =	40,000 mg/l
porovnání s nař.č. 61/03 Sb.	NL (p) =	50,000 mg/l *
porovnání s nař.č. 61/03 Sb.	NL (m) =	80,000 mg/l *
	=	12,696 mg/s
	=	1,097 kg/den
	=	0,033 t/měsíc
	=	0,400 t/rok

Chemická spotřeba kyslíku Cr - metoda

koncentrace na odtoku	CHSK =	110,000 mg/l
porovnání s nař.č. 61/03 Sb.	CHSK (p) =	150,000 mg/l *
porovnání s nař.č. 61/03 Sb.	CHSK (m) =	220,000 mg/l *
	=	34,914 mg/s
	=	3,017 kg/den
	=	0,092 t/měsíc
	=	1,101 t/rok

Celkový fosfor

koncentrace na odtoku	Pcelk =	8,000 mg/l
porovnání s nař.č. 61/03 Sb.	Pcelk (p) =	- mg/l *
porovnání s nař.č. 61/03 Sb.	Pcelk (m) =	- mg/l *
	=	2,539 mg/s
	=	0,219 kg/den
	=	0,007 t/měsíc
	=	0,080 t/rok

Amoniakální dusík

koncentrace na odtoku	N-NH4 =	12,000 mg/l
porovnání s nař.č. 61/03 Sb.	N-NH4 (p) =	15,000 mg/l *
porovnání s nař.č. 61/03 Sb.	N-NH4 (m) =	30,000 mg/l *
	=	3,809 mg/s
	=	0,329 kg/den
	=	0,010 t/měsíc
	=	0,120 t/rok

Celkový dusík

koncentrace na odtoku	Ncelk =	18,000 mg/l
porovnání s nař.č. 61/03 Sb.	Ncelk (p) =	- mg/l *
porovnání s nař.č. 61/03 Sb.	Ncelk (m) =	- mg/l *
	=	5,713 mg/s
	=	0,494 kg/den
	=	0,010 t/měsíc
	=	0,180 t/rok

Pro maximálně přípustné hodnoty „m“ koncentrací pro rozbor směsných vzorků vypouštěných odpadních vod byly povoleny tyto hodnoty:

koncentrace na odtoku BSK ₅	...	70 mg/l
koncentrace na odtoku NL	...	70 mg/l
koncentrace na odtoku CHSK	...	200 mg/l

** aritmetický průměr koncentrací za kalendářní rok

Tabulka: Emisní standardy: přípustné hodnoty (p) ³⁾, maximální hodnoty (m) ⁴⁾ a hodnoty průměru ⁵⁾ koncentrace ukazatelů znečištění vypouštěných odpadních vod v mg/l.

Kapacita ČOV (EO) ¹⁾⁷⁾	CHSK-Cr		BSK ₅		NL		N-NH ₄ ⁺		N _{celk} ^{2), 8)}		P _{celk}	
	p ³⁾	m ⁴⁾	p ³⁾	m ⁴⁾	p ³⁾	m ⁴⁾	prům ⁵⁾	m ^{4),6)}	prům. ⁵⁾	m ^{4),6)}	prům ⁵⁾	m ⁴⁾
< 500	150	220	40	80	50	80	-	-	-	-	-	-
500 – 2 000	125	180	30	60	40	70	20	40	-	-	-	-
2 001 – 10 000	120	170	25	50	30	60	15	30	-	-	3 ⁹⁾	8 ⁹⁾
10 001 – 100 000	90	130	20	40	25	50	-	-	15	30	2	6
> 100 000	75	125	15	30	20	40	-	-	10	20	1	3

Vysvětlivky:

1)	Rozumí se kategorie ČOV vyjádřená v počtu ekvivalentních obyvatel. Ekvivalentní obyvatel (EO) je definovaný produkcí znečištění 60g BSK ₅ za den. Počet ekvivalentních obyvatel se pro účel zařazení ČOV do velikostní kategorie vypočítává z maximálního průměrného týdenního zatížení na přítoku do ČOV během roku, s výjimkou neobvyklých situací, přívalových dešťů a povodní. U kategorií ČOV pod 2000 EO lze použít pro účel zařazení čistírny do velikostní kategorie výpočet z bilance v ukazateli BSK ₅ v kg za kalendářní rok na přítoku do ČOV vydělený hodnotou 18,7.
2)	Celkový dusík je ukazatel, který zahrnuje všechny formy dusíku. ($N_{\text{celk}} = N_{\text{org}} + N\text{-NH}_4^+ + N\text{-NO}_2^- + N\text{-NO}_3^-$)
3)	Uváděné přípustné koncentrace „p“ nejsou aritmetické průměry za kalendářní rok a mohou být překročeny v povolené míře podle hodnot v příloze č. 5 nařízení vlády č.229/2007 Sb. Vodoprávní úřad stanoví typ vzorku A nebo B nebo C podle poznámky 3) k tabulce 1 přílohy č. 4 k nařízení vlády č. 61/2003 Sb.
4)	Uváděné maximální koncentrace „m“ jsou nepřekročitelné. Vodoprávní úřad stanoví typ vzorku uvedený v tab.1 přílohy č.4 k tomuto nařízení v souladu se stanovením hodnoty „p“.
5)	Uváděné hodnoty jsou aritmetické průměry koncentrací za kalendářní rok a nesmí být překročeny. Počet vzorků odpovídá ročnímu počtu vzorků stanovenému vodoprávním úřadem. Vodoprávní úřad stanoví typ vzorku A nebo B nebo C podle poznámky 3) k tabulce 1 přílohy č.4 k nařízení vlády č. 61/2003 Sb.
6)	Hodnota platí pro období, ve kterém je teplota odpadní vody na odtoku z biologického stupně vyšší než 12°C. Teplota odpadní vody se pro tento účel považuje za vyšší než 12°C, pokud z pěti měření provedených v průběhu dne byly tři měření vyšší než 12°C.
7)	Rozbory odtoků z biologických dočišťovacích nádrží, u nichž kolaudační rozhodnutí nabylo právní moci do dne účinnosti nařízení vlády č. 61/2003 Sb., se provádějí ve filtrovaných vzorcích, koncentrace celkových nerozpustných látek však nesmí přesáhnout hodnotu 100 mg/l.
8)	Požadavky na dusík je možno kontrolovat pomocí denních průměrů, jestliže se prokáže, že je takto zajištěná stejná úroveň ochrany vod. V tomto případě nesmí denní průměr přesáhnout 20mg/l celkového dusíku pro všechny vzorky, jestliže teplota na odtoku biologického stupně ČOV je vyšší nebo rovná 12°C. Zohlednění požadavků na funkci biologického odstranění dusíku a plnění limitů při teplotách na odtoku nižších než 12°C může být nahrazeno zohledněním pro časově určené zimní období podle oblastních klimatických podmínek, které stanoví vodoprávní úřad u tohoto ukazatele znečištění.

9)	Tento emisní limit stanoví vodoprávní úřad pro čistírnu odpadních vod vybavenou technologickým stupněm pro odstraňování fosforu. U ostatních čistíren odpadních vod stanoví tento limit v případě, že to tak vyplývá ze stanovení emisních limitů kombinovaným přístupem.
----	---

Tabulka: Emisní standardy: přípustná minimální účinnost čištění vypouštěných odpadních vod (minimální procento úbytku) ^{1), 2)} v procentech

Kapacita ČOV (EO)	CHSK-Cr	BSK5	N-NH ₄ ⁺	N _{celk} ³⁾	P _{celk}
< 500	70	80	-	-	-
500 – 2 000	70	80	50	-	-
2 001 – 10 000	75	85	60	-	70
10 001 – 100 000	75	85	-	70	80
> 100 000	75	85	-	70	80

Vysvětlivky:

1)	Účinnost čištění vztažená k zátěži na přítoku do čistírny odpadních vod.
2)	Přípustná účinnost čištění může být v povoleném počtu jednotlivých stanovení nedosahována podle hodnot v příloze č. 5 k tomuto nařízení. Pro stanovení hodnot minimální účinnosti čištění použije vodoprávní úřad typ vzorku A nebo B nebo C podle poznámky 3) k tabulce 1 v příloze č. 4 k nařízení vlády č. 61/2003 Sb.
3)	Celkový dusík je ukazatel, který zahrnuje všechny formy dusíku. ($N_{\text{celk}} = N_{\text{org}} + N\text{-NH}_4^+ + N\text{-NO}_2^- + N\text{-NO}_3^-$)

B.1.3.19.2. HORNÍ ČÁST ČESKÝCH LIBCHAV

Odpadní vody od obyvatel v horní části Českých Libchav budou čištěny na stávající ČOV 400 EO.

Vzhledem k navýšení množství splaškových odpadních vod po napojení dalších obyvatel **na stávající ČOV bude požádáno o nové povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových.**

Pro zástavbu rodinnými domy a základní občanskou vybaveností **byly povoleny pro vypouštění přečištěných odpadních vod přípustné hodnoty „p“ koncentrací pro rozборы směsných vzorků vypouštěných odpadních vod pro BSK, CHSK a NL následující hodnoty:** (Poznámka: *... příloha č.1 k nařízení vlády č. 61/2003 Sb):

Prům. odtokové množství odp. vod Q24	Q24 =	0,44 l/s
Prům. odtokové množství odp. vod Q24	Qden =	37,92 m3/den
Vypočtená roční produkce OV při 365-ti denní obsazenosti objektů	Qrok =	13 839,71 m3/rok
Biochemická spotřeba kyslíku za 5 dní		
koncentrace na odtoku	BSK5 =	25,000 mg/l
porovnání s nař.č. 61/03 Sb.	BSK5 (p) =	40,000 mg/l *
porovnání s nař.č. 61/03 Sb.	BSK5 (m) =	80,000 mg/l *
	=	10,971 mg/s
	=	0,948 kg/den
	=	0,029 t/měsíc
	=	0,346 t/rok
Nerozpuštěné látky		
koncentrace na odtoku	NL =	35,000 mg/l
porovnání s nař.č. 61/03 Sb.	NL (p) =	50,000 mg/l *
porovnání s nař.č. 61/03 Sb.	NL (m) =	80,000 mg/l *
	=	15,360 mg/s
	=	1,327 kg/den
	=	0,040 t/měsíc
	=	0,484 t/rok
Chemická spotřeba kyslíku Cr - metoda		
koncentrace na odtoku	CHSK =	125,000 mg/l
porovnání s nař.č. 61/03 Sb.	CHSK (p) =	150,000 mg/l *
porovnání s nař.č. 61/03 Sb.	CHSK (m) =	220,000 mg/l *
	=	54,857 mg/s
	=	4,740 kg/den
	=	0,145 t/měsíc
	=	1,730 t/rok
Celkový fosfor		
koncentrace na odtoku	Pcelk =	8,000 mg/l
porovnání s nař.č. 61/03 Sb.	Pcelk (p) =	- mg/l *
porovnání s nař.č. 61/03 Sb.	Pcelk (m) =	- mg/l *
	=	3,511 mg/s
	=	0,303 kg/den
	=	0,009 t/měsíc
	=	0,111 t/rok
Amoniakální dusík		
koncentrace na odtoku	N-NH4 =	12,000 mg/l
porovnání s nař.č. 61/03 Sb.	N-NH4 (p) =	15,000 mg/l *
porovnání s nař.č. 61/03 Sb.	N-NH4 (m) =	30,000 mg/l *
	=	5,266 mg/s
	=	0,455 kg/den
	=	0,014 t/měsíc
	=	0,166 t/rok
Celkový dusík		
koncentrace na odtoku	Ncelk =	18,000 mg/l
porovnání s nař.č. 61/03 Sb.	Ncelk (p) =	- mg/l *
porovnání s nař.č. 61/03 Sb.	Ncelk (m) =	- mg/l *
	=	7,899 mg/s
	=	0,683 kg/den
	=	0,014 t/měsíc
	=	0,249 t/rok

Pro maximálně přípustné hodnoty „m“ koncentrací pro rozbor směsných vzorků vypouštěných odpadních vod navrhujeme (na základě požadavku Povodí Labe, s.p. Hradec Králové) tyto hodnoty:

koncentrace na odtoku BSK ₅	...	70 mg/l
koncentrace na odtoku NL	...	70 mg/l
koncentrace na odtoku CHSK	...	180 mg/l

B.1.3.19.3. POSOUZENÍ VLIVU VYPOUŠTĚNÉHO MNOŽSTVÍ PŘEČIŠTĚNÝCH ODPADNÍCH VOD NA JAKOST VODY V RECIPIENTU

Ve vyhlášce č. 178/2012 Sb. MZe, kterou se stanoví seznam významných vodních toků a způsob provádění činností souvisejících se správou vodních toků, **není evidován bezejmenný pravostranný přítok Libchavského potoka 1 – 02 – 02 – 034, jako významný vodní tok.**

hodnota průtoku $Q_{355} = 3,0$ l/s

hodnota průtoku $Q_{330} = 5,0$ l/s

Údaje o jakosti povrchových vod v toku:

ukazatel	hodnoty koncentrace
BSK ₅	3,0 – 3,5 mg/l
CHSK _{Cr}	20,0 - 21,0 mg/l
NL	7,0 – 10,0 mg/l

Základní rovnice pro posouzení vlivu vypouštěného znečištění:

$$NPK \geq \frac{Q_r \cdot c_r + Q_{ov} \cdot c_{ov}}{Q_r + Q_{ov}}$$

NPK normativ příslušné znečišťující látky

Q_r, Q_{ov} výpočtový průtok v toku a přítok odpadní vody do něho vypouštěné (l/s)

c_r, c_{ov} koncentrace znečištění ve vodním toku a odpadní vody (g/l)

ČOV 277 EO v dolní části Českých Libchav

BSK5			
	Q24	Qmax	
Q355	3	3	l/s
Qov	0,32	0,86	l/s
cr	3,4	3,4	mg/l
cov	30	70	mg/l
NPK	5,94	18,20	mg/l
Imisní standard dle NV č. 61/2003	6		mg/l
	VYHOVUJE NV		

CHSKcr			
	Q24	Qmax	
Q355	3	3	l/s
Qov	0,32	0,86	l/s
cr	21	21	mg/l
cov	110	200	mg/l
NPK	29,52	60,77	mg/l
Imisní standard dle NV č. 61/2003	35		mg/l
	VYHOVUJE NV		

NL			
	Q24	Qmax	
Q355	3	3	l/s
Qov	0,32	0,86	l/s
cr	10	10	mg/l
cov	40	70	mg/l
NPK	12,87	23,33	mg/l
Imisní standard dle NV č. 61/2003	30		mg/l
	VYHOVUJE NV		

ČOV 400 EO v horní části Českých Libchav

BSK5			
	Q24	Qmax	
Q355	3	3	l/s
Qov	0,44	1,18	l/s
cr	2,4	2,4	mg/l
cov	25	70	mg/l
NPK	5,28	21,54	mg/l
Imisní standard dle NV č. 61/2003	6		mg/l
	VYHOVUJE NV		

CHSKcr			
	Q24	Qmax	
Q355	3	3	l/s
Qov	0,44	1,18	l/s
cr	20	20	mg/l
cov	125	180	mg/l
NPK	33,40	65,30	mg/l
Imisní standard dle NV č. 61/2003	35		mg/l
	VYHOVUJE NV		

NL			
	Q24	Qmax	
Q355	3	3	l/s
Qov	0,44	1,18	l/s
cr	10	10	mg/l
cov	35	70	mg/l
NPK	13,19	26,99	mg/l
Imisní standard dle NV č. 61/2003	30		mg/l
	VYHOVUJE NV		

Z výsledků je patrné, že ovlivnění povrchového toku po smíchání s přečištěnými odpadními vodami především **při jejich průtoku Q_{24}** je v souladu s imisními standardy ukazatelů přípustného znečištění povrchových vod dle přílohy č. 3 k nařízení vlády č. 61/2003 Sb. ze dne 29. ledna 2003, o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech (změna NV č. 229/2007 Sb.).

ZLEPŠENÍ JAKOSTI VODY V TOKU BUDE EVIDENTNÍ, PROTOŽE DO VODOTEČE JSOU DNES SVEDENY ODPADNÍ VODY POUZE ČÁSTEČNĚ PŘEDČIŠTĚNÉ NA DOMOVNÍCH SEPTICÍCH S ÚČINNOSTÍ CCA 25 – 40 %. PO REALIZACI STAVBY A PŘEPOJENÍ DOMÁCNOSTÍ NA NOVOU SPLAŠKOVOU KANALIZACI ZAKONČENOU BIOLOGICKOU ČISTÍRNOU OV BUDOU TYTO VODY VYČIŠTĚNY S ÚČINNOSTÍ 90 – 95 %, T.J. O 50 – 70 %.

B.1.3.20. NÁVRH ČETNOSTI ODBĚRŮ VZORKŮ ODPADNÍCH VOD

Dle nařízení vlády č. 61/2003 Sb. ze dne 29. ledna 2003, o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech, přílohy č. 4 se stanoví minimální četnost odběru vzorků vypouštěných přečištěných splaškových odpadních vod pro velikost zdroje do 500 EO vodoprávní úřad.

Pro velikost zdroje do 500 EO je stanoven typ vzorku A – dvouhodinový směsný vzorek získaný sléváním 8 dílčích vzorků stejného objemu v intervalu 15 minut.

Jako odběrné místo navrhujeme vstupní kanalizační šachtu umístěnou bezprostředně za ČOV (platí pro ČOV 277 EO a 400 EO).

Množství vypouštěných odpadních vod bude měřeno v čerpacích stanicích před ČOV, ze kterých jsou veškeré čištěné odpadní vody čerpány.

V šachtě před dolní ČOV 277 EO je možno doplnit indukční průtokoměr na výtlačné potrubí pro měření množství odpadních vod. Měření pomocí např. Parshalových žlabů není vzhledem k velmi malému průtočnému množství navrženo.

B.1.3.21. TERÉNNÍ ÚPRAVY

V této části jsou řešeny terénní úpravy v intravilánu obce s uložením přebytečné zeminy vzniklé pokládkou potrubí kanalizačního stok, vodovodních přípojek a napájecích elektro kabelů.

Ukládaná zemina bude původem výhradně ze stavby s názvem „Odkanalizování horní části a odkanalizování a ČOV dolní části obce České Libchavy“, na kterou bylo vydáno stavební povolení k provedení vodních děl dle § 15 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách v platném znění a dle stavebního povolení ve smyslu § 115 zákona č. 183/2006 Sb. stavebního zákona pro vodovodní a elektro přípojky.

Terénními úpravami se pro účely této dokumentace rozumí zemní práce a změny terénu, jimiž se však podstatně nezmění vzhled prostředí nebo odtokové poměry.

Vzhledem k tomu, že se jedná o pozemky dotčené předmětnou stavbou **„Odkanalizování horní části obce České Libchavy a odkanalizování a ČOV dolní části obce České Libchavy“** a nebude zde ukládán odpad ve smyslu zákona č. 185/2000 Sb., ale pouze přebytečná zemina, se jedná o prosté terénní úpravy. Stavební práce budou realizovány v dílci § 104 *Ohlašování jednoduchých staveb, terénních úprav, zařízení a udržovacích prací, dle odst. 2 písm. f)*. Rozsahem navrhované terénní úpravy podléhají

ohlášení z důvodu, že se bude jednat o terénní úpravy neuvedené v § 103 SZ, resp. úprava terénu a násypy jsou v části plochy nad 1,5 m výšky, jsou větší jak 300 m² a hraničí s veřejnou pozemní komunikací a veřejným prostranstvím.

Zemina bude ukládána v trase stávajících podzemních inženýrských sítí pouze se souhlasem jejich správců.

Jelikož se výkopová vytlačená zemina ukládá na zemědělský půdní fond, musí její kvalita odpovídat ukazatelům dle vyhlášky č. 13/1994 Sb., kterou se upravují některé podrobnosti ochrany zemědělského půdního fondu. Pro prokázání kvality bude odebrán jeden vzorek ukládané zeminy v rozsahu dle tabulky č. 2 o obsahu rizikových prvků v půdách dle limitů uvedených pod názvem „Celkový obsah (rozklad lučavkou královskou)“.

Pro realizaci terénních úprav není třeba souhlasu orgánu ochrany zemědělského půdního fondu k odnětí půdy ze zemědělského půdního fondu pro nezemědělské účely dle zákona č. 334/1992 Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu. Nemění se využití ani bonita dotčených pozemků.

B.1.3.22. NAKLÁDÁNÍ S ODPADY PŘI STAVBĚ

Jedná se o stavbu, jejíž realizací a užíváním vzniknou odpady, nakládání s odpady bude splňovat podmínky stanovené zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech a změně některých dalších zákonů.

Podle zákona č. 185/2001 Sb. budou při výstavbě produkovány následující odpady zatříděné dle vyhlášky č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů) v aktuálním znění.

č. odpadu	:	17 05 04
název odpadu	:	zemina a kamení neuvedené po číslem 17 05 03
původ	:	podzemní a inženýrské stavitelství (vytěžená zemina)
kategorie odpadů	:	O – ostatní odpad
místo určení	:	bude stanoveno investorem po dohodě s dodavatelem

č. odpadu	:	17 03 02
název odpadu	:	asfaltové směsi neuvedené pod číslem 17 03 01
původ	:	podzemní a inženýrské stavitelství (vytěžená zemina)
kategorie odpadů	:	O – ostatní odpad
místo určení	:	odvoz na recyklaci

č. odpadu	:	20 03 06
název odpadu	:	odpad z čištění kanalizace
původ	:	čištění stok a dešťových vpustí
kategorie odpadů	:	O – ostatní odpad
místo určení	:	bude stanoveno investorem po dohodě s dodavatelem

č. odpadu	:	17 01 01
název odpadu	:	beton
původ	:	podzemní a inženýrské stavitelství
kategorie odpadů	:	O – ostatní odpad
místo určení	:	bude stanoveno investorem po dohodě s dodavatelem

č. odpadu	:	17 02 03
název odpadu	:	plasty
původ	:	podzemní a inženýrské stavitelství (zbytkový materiál)

	z nové kanalizace)
kategorie odpadů :	O – ostatní odpad
místo určení :	bude stanoveno investorem po dohodě s dodavatelem
č. odpadu :	20 03 03
název odpadu :	Uliční smetky
původ :	Jiné komunální odpady (odpad z údržby komunikace)
kategorie odpadů :	O – ostatní odpad
místo určení :	bude stanoveno investorem po dohodě se správcem

B.1.3.23. NAKLÁDÁNÍ S ODPADY PŘI PROVOZU

Kanalizace je zařízení sloužící k odvedení splaškových vod z obce, ČOV slouží k čištění těchto splaškových odpadních vod.

Podle zákona č. 185/2001 Sb. budou při provozování dokončené stavby produkovány následující odpady zařazené dle vyhlášky č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů, Seznam nebezpečných odpadů a seznamy odpadů a států pro účely vývozu, dovozu a tranzitu odpadů a postup při udělování souhlasu k vývozu, dovozu a tranzitu odpadů (Katalog odpadů) v aktuálním znění.

Likvidace odpadních látek vznikajících v procesu odvádění odpadních vod se bude provádět následujícím způsobem:

č. odpadu :	20 03 06
název odpadu :	odpad z čištění kanalizace
původ :	čištění stok a dešťových vpustí
kategorie odpadů :	O – ostatní odpad
místo určení :	bude stanoveno investorem po dohodě s dodavatelem
č. odpadu :	19 08 01
název odpadu :	shrabky z česlí
původ :	čištění splaškových odpadních vod
kategorie odpadů :	O – ostatní odpad
místo určení :	bude stanoveno investorem po dohodě s dodavatelem
č. odpadu :	19 08 05
název odpadu :	kaly z čištění komunálních odpadních vod
původ :	čištění splaškových odpadních vod
kategorie odpadů :	O – ostatní odpad
místo určení :	bude stanoveno investorem po dohodě s dodavatelem
č. odpadu :	20 03 03
název odpadu :	Uliční smetky
původ :	Jiné komunální odpady (odpad z údržby komunikace)
kategorie odpadů :	O – ostatní odpad
místo určení :	bude stanoveno investorem po dohodě se správcem

B.1.4. ŘEŠENÍ BEZBARIÉROVÉHO UŽÍVÁNÍ NAVAZUJÍCÍCH VEŘEJNĚ PŘÍSTUPNÝCH PLOCH A KOMUNIKACÍ

Pro projektovaný druh a rozsah stavby je řešení bezbariérového užívání navazujících přístupových ploch a komunikací irelevantní.

Navrhovanou stavbou jsou dodrženy, v míře odpovídající charakteru navrhované stavby, zásady pro řešení manipulačních ploch a objektů z hlediska užívání a přístupnosti pohybově a zrakově postižených. Výšková úprava nadzemních částí stok, čerpacích stanic a ČOV neomezuje osoby se sníženou schopností pohybu a orientace.

Kanalizační stoky, resp. šachty, poklopy ČS a ČOV jsou vybaveny standardními poklopy se zajištěním proti manipulaci, které brání vstupu nepovolaných osob.

B.1.5. PRŮZKUMY A MĚŘENÍ, JEJICH VYHODNOCENÍ A ZAČLENĚNÍ JEJICH VÝSLEDKŮ DO PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE

Pro zpracování projektové dokumentace byly mimo jiné použity:

- vstupní informace objednatele a závěry z místního šetření;
- geodetické zaměření situace v zájmovém území stavby bylo získáno výřezem z účelové mapy prostorové situace v k.ú. České Libchavy;
- doplňující geodetické zaměření stavby v zájmovém území provedené firmou GMD s.r.o.- Ústí nad Orlicí;
- údaje z databáze Geofondu o geologických a hydrogeologických poměrech na lokalitě, viz Souhrnná technická zpráva.

Napojení na dopravní infrastrukturu bude provedeno po stávajících komunikacích, vodovodní a elektro přípojky budou napojeny na stávající technickou infrastrukturu. K čistírně odpadních vod bude vybudována nová příjezdová komunikace.

Pro projekt stavby je nejvýznamnější informace o geomechanických vlastnostech zastížených zemín a hornin a dále o míře jejich zvodnění.

B.1.5.1. GEOLOGICKÉ A HYDROGEOLOGICKÉ POMĚRY LOKALITY

Zájmové území leží v oblasti jedné ze strukturně tektonických jednotek české křídové tabule – ústecké synklinále se svrchnokřídovou výplní v orlicko-žďárském litofaciálním vývoji. Zájmová lokalita se nachází v blízkosti tektonické hranice, probíhající přibližně souběžně s hlavní silnicí I/14, která odděluje zakleslou osovou část synklinály (tzv. libchavskou kru) od jejího severovýchodního křídla. Zachovaná mocnost mladších křídových sedimentů, ve stratigrafickém sledu od cenomanu po coniak, dosahuje v centrální části pánve v oblasti Českých Libchav přibližně 280 m. Vrtem ČL – 1, který je situován v horní části obce České Libchavy, byly pod kvartérním pokryvem zastíženy již pouze sedimenty středního a spodního turonu a cenomanu v mocnosti 153 m (podloží permské jílovce se nacházejí v hloubce 156 m pod úrovní terénu), které jsou uloženy pod několikastupňovým sklonem, směřujícím konformně s terénem, tj. k jihozápadu.

Z hydrogeologického hlediska leží zájmová oblast **na severním okraji rajónu 4231 Ústecká synklinála v povodí Orlice**, v blízkosti strukturně podmíněné hydrogeologické rozvodnice, která je zde totožná s rozvodnicí hydrologickou. Ústecká synklinála je jedním z vodárensky nejvýznamnějších rajónů východních Čech. V křídových vrstvách lze vyčlenit čtyři puklinové kolektory (A, B, C, D) a mezilehlé izolátory. Zásadní význam pro vodohospodářské využití mají kolektory B a C, vázané na svrchní části bělohorského a jizerského souvrství spodního a středního turonu. Odlišný je styl zvodnění – nádrž kolektoru B má převážně napjatou hladinu, nádrž kolektoru C volnou hladinu. K dotaci zvodní dochází infiltrací atmosférických srážek, především v mírném severovýchodním křídle synklinály, odkud voda odtéká ve směru sklonu vrstev k ose struktury, generelně k jihozápadu.

Jímací vrt ČL – 1 se nachází v blízkosti tektonického rozhraní, oddělujícího centrální část synklinály od severovýchodního křídla. Tato hranice má pravděpodobně charakter

systému paralelních zlomových linií směru SZ-JV, tj. kolmého na směr proudění podzemních vod. Podle charakteru zvodnění ve vrtu ČL – 1 lze soudit, že na jedné nebo více dislokacích sv. od vrtu dochází ke vzdouvání podzemních vod spodnoturonského obzoru a jejich přetoku do prostředí středního turonu, který zde vykazuje řádově vyšší vydatnost. Tektonika zároveň usměrňuje proud podzemní vody k jihovýchodu, k místu regionální drenáže v soutokové oblasti Tiché Orlice a Třebovky.

Území tvorby a akumulace podzemních vod takto specifikovaného vodního zdroje leží v mírném severovýchodním křídle ústecké synklinály. V okolí zájmové lokality vystupují na povrch prachovce a pískovce středního turonu, představující oblast akumulace a zároveň infiltrace kolektoru C. Dále k severovýchodu, až ke hranici s poorlickým permem, pak vystupují sedimenty spodního turonu (oblast infiltrace primárního kolektoru B) a cenomanu (oblast infiltrace kolektoru A).

Základní představu o místních geologických a hydrogeologických poměrech ve vztahu k plánované stavbě dokládá následující přehled archivních vrtů (převzato z databáze Geofondu a z databáze firmy OHGS s.r.o.).

vrt J-12

0,00	-	0,30 m	humózní šedo-hnědá hlína
0,30	-	1,10 m	jílovitá jemně písčité hnědo-žlutá hlína

KVARTÉR

1,10	-	3,70 m	jílovitý vlhký hnědo-žlutý štěrk
3,70	-	4,00 m	jílovitý hnědý písek, štěrk (zastoupen 40%, max. velikost částic 4 cm)
4,00	-	5,50 m	jílovitý hnědý střednozrnný písek, štěrk (zastoupen 40%, max. velikost částic 5 cm)
5,50	-	6,20 m	jílovitý drobnnozrnný žluto-hnědý štěrk
6,20	-	7,50 m	tuhý jíl

NEOGÉN

hladina podzemní vody ustálená: 3,9 m
přibližná nadmořská výška vrtu (terén): 374,0 m n.m.

vrt HS-1

0,00	-	0,50 m	jílovitá hnědá hlína
0,50	-	2,00 m	jílovitá světle hnědá hlína
2,00	-	4,50 m	střednozrnný hnědý štěrk
4,50	-	5,70 m	hrubozrnný křemenný štěrk

KVARTÉR

5,70	-	20,00 m	slabě písčité šedý slínovec
------	---	---------	-----------------------------

MESOZOIKUM – střední turon

hladina podzemní vody ustálená: 3,0 m
přibližná nadmořská výška vrtu (terén): 389,0 m n.m.

vrt ČL-1

0,00	-	0,50 m	civilizační navážka
0,50	-	0,80 m	humosní hlína
0,80	-	1,40 m	žlutý jíl
1,40	-	3,00 m	štěrkopísek s valouny křemene

KVARTÉR

3,00	-	3,50 m	přeplavené slínovce
------	---	--------	---------------------

3,50 - 7,50 m písčité spongilitické slínovce

MESOZOIKUM – střední turon

celková hloubka vrtu: 157,0 m

hladina podzemní vody naražená: 0,8 m pod terénem

hladina podzemní vody ustálená: 1,04 m pod terénem

přibližná nadmořská výška vrtu (terén): 393,0 m n.m.

Situace sond je patrná z přílohy č. C.1.6. Na stejné situaci jsou zakresleny projevy sesuvů, zasahující do širšího prostoru stavby.

Celkové hodnocení geologické stavby v místě stavby splaškové kanalizace je následující:

V zájmové oblasti (převážně v blízkosti Libchavského potoka) lze očekávat výskyt polohy štěrků a štěrkopísků o mocnosti cca 3 - 5 m. Výstavba kanalizace může být v některých úsecích komplikována vysokou úrovní hladiny podzemní vody tohoto štěrkopískového kolektoru (hladina podzemní vody se může vyskytovat cca 1 - 3 m pod úrovní terénu). Pod vrstvou kvartérních štěrkopísků se nachází sedimenty středního turonu (jizerského souvrství), které jsou zde představovány písčitými či prachovitými slínovci a vápnitými pískovci.

B.1.6. ÚDAJE O PODKLADECH PRO VYTÝČENÍ STAVBY, GEODETICKÝ REFERENČNÍ POLOHOVÝ A VÝŠKOVÝ SYSTÉM

Před zahájením stavebních prací je nutno geodetem – oprávněným zeměměřickým inženýrem - provést vytýčení všech stavebních objektů.

Geodetický referenční polohový a výškový systém včetně geodetické referenční body jsou uvedeny v přílohách „GEODETICKÉ ZAMĚŘENÍ STÁVAJÍCÍHO STAVU ZÁJMOVÉHO ÚZEMÍ“ a „SITUACE STAVBY“.

Polohový systém: S-JTSK

Výškový systém: BpV

B.1.7. ČLENĚNÍ STAVBY NA JEDNOTLIVÉ STAVEBNÍ A INŽENÝRSKÉ OBJEKTY A TECHNOLOGICKÉ PROVOZNÍ SOUBORY

Stavba se skládá z následujících stavebních a provozních souborů:

SO-01-01	ČISTÍRNA ODPADNÍCH VOD
SO-01-02	ODVEDENÍ PŘEČIŠTĚNÝCH ODPADNÍCH VOD O-1
SO-01-03	BETONOVÝ VYÚSTNÍ OBJEKT
SO-02	GRAVITAČNÍ STOKY H, K, L (SD A SH)
SO-03	ČERPACÍ JÍMKY
SO-04	VÝTLAČNÉ ŘADY G, J (SVD A SVH)
SO-05	PŘÍVODY ELEKTRICKÉ ENERGIE K ČJ A ČOV

SO-06	VODOVODNÍ PŘÍPOJKY K ČJ A ČOV
SO-07	PŘÍSTUPOVÁ KOMUNIKACE
SO-08	TERÉNNÍ ÚPRAVY

B.1.8. VLIV STAVBY NA OKOLNÍ POZEMKY A STAVBY, OCHRANA OKOLÍ STAVBY PŘED NEGATIVNÍMI ÚČINKY PROVÁDĚNÍ STAVBY A PO JEJÍM DOKONČENÍ, RESP. JEJICH MINIMALIZACE

Stavba nebude mít negativní vliv na okolní pozemky a stavby nad míru běžnou odpovídající např. provozu na pozemních komunikacích.

B.1.9. ZPŮSOB ZAJIŠTĚNÍ OCHRANY ZDRAVÍ A BEZPEČNOSTI PRACOVNÍKŮ

Stavební objekty jsou řešeny s ohledem na platné předpisy tak, aby bylo vytvořeno vhodné pracovní prostředí pro obsluhu. S ohledem na charakter provozu je však nutno dodržovat zvýšenou opatrnost při všech činnostech.

Podrobný způsob zajištění ochrany zdraví a bezpečnosti pracovníků je uveden v samostatné příloze s názvem Základy organizace výstavby – technická zpráva.

Zhotovitel stavebních prací je povinen všechny pracovníky, kteří budou stavební práce vykonávat a kontrolovat, vyškolit z předpisů k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení a ověřit jejich znalost min. 1x za tři roky.

Potřeba vody pro vlastní provoz stokového systému (čištění ČS, vstupních kanalizačních šachet) bude řešena po dohodě se správcem vodovodu napojením na stávající vodovod, případně se správcem toku odběrem z potoka.

Napojení na elektrickou energii bude řešeno po dohodě s ČEZ novými elektrickými přípojkami na síť ČEZ.

Energie budou poskytovány na základě smluv s jejich poskytovatelem.

B.2. MECHANICKÁ ODOLNOST A STABILITA

Podmínky uložení kanalizačního potrubí pro zajištění mechanické odolnosti a stability jsou uvedeny v kapitole Kanalizační potrubí. Statický výpočet odolnosti potrubí v daných podmínkách stavby je uveden v dokladové části projektové dokumentace.

Stavba je v dokumentaci navržena v souladu s normami a předpisy, v provedení obvyklém pro vodohospodářské stavby této kategorie a účelu. Stavební konstrukce budou navrženy podle pokynů statika, autorizované osoby pro stavby vodního hospodářství a krajinného inženýrství a podklady pro návrh konstrukcí jsou uloženy u zpracovatele projektové dokumentace.

Minimální požadavky na kvalitu betonu:

Použití	Nová ČSN-EN	Poznámka
podkladní betony	C 16/20 nebo C 12/15 pokud je uvedeno ve výkresové část	
obetonování objektů	C 16/20 nebo C 12/15 pokud je uvedeno ve výkresové část	
betonová sedla	C 16/20 nebo C 12/15 pokud je uvedeno ve výkresové část	
výplňové betony v suchých komorách	C 25/30	Struskoportlandský cement
základy a ostatní konstrukce v suchém prostředí	C 25/30 XC2	Struskoportlandský cement
nádrže, jímky, komory s odpadní vodou	C 30/37 XA2 C 30/37 XF3	Struskoportlandský cement
nádrže, jímky, komory s odpadní vodou vystavené působení mrazu	C 30/37 XA2 C 30/37 XF3	Struskoportlandský cement
výplňové betony pod hladinou odpadní vody	C 30/37 XA2 C 30/37 XF3	Struskoportlandský cement

OD	Nejmenší šířka rýhy (OD + x)		
	M		
	Zapažená rýha	Nezapažená rýha	
	Nezapažená rýha B > 75°	60° < B < 75°	B < 60°
< 0,40	OD + 0,70	OD + 0,60	OD + 0,50
> 0,40 < 1,00	OD + 0,80	OD + 0,60	OD + 0,50
> 1,00	OD + 0,90	OD + 0,70	OD + 0,60
U údajů OD + x odpovídá x/2 nejmenšímu pracovnímu prostoru mezi troubou a stěnou rýhy,			
kde:	OD je vnější průměr trouby v m (u hrdlových vnější průměr hrdla trouby)		
	B je úhel sklonu stěny nezapažené rýhy		
Šířka rýh vychází z ČSN EN 1610 Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení a změny ČSN EN 1610 Z1 platné od 1.10.2010			

Hloubka rýhy m	Nejmenší šířka rýhy m
< 1,00	nevyžaduje se
> 1,00 < 1,75	0,80
> 1,75 < 4,00	0,90
> 4,00	1,00

NEJMENŠÍ ŠÍŘKOU RÝHY JE NEJVĚTŠÍ HODNOTA Z TĚCHTO DVOU TABULEK !!!!

Při provádění zemních prací pro realizaci kanalizačního potrubí bude nejprve sejmuta ornice, která bude po dobu provádění stavby skladována na hromadách. Po dokončení obsypu a zásypu rýhy bude ornice znovu rozprostřena. Vytlačená zemina (potrubí, lože a obsyp) bude odvezena na určenou skládku.

Před zahájením výkopových prací je nutno požádat příslušné organizace o přesné vytyčení přístrojovou technikou, v místě křížení provádět zemní práce a sondy ručně a obecně plnit stanovené podmínky k provádění - viz dokladová část projektu.

Toto opatření se týká i vedení IS ve správě majitelů nemovitosti resp. pozemků.

Hutnění podsypových, obsypových a zásypových vrstev ve stavební rýze bude provedeno podle uvedených tabulkových údajů, a to na míru zhutnění totožnou s okolním horninovým prostředím.

Rýhy výkopů budou dle vzorových uložení paženy příložným nebo v hloubkách nad 2,5 m zátažným pažením. Jámy čerpacích jímek budou paženy hnaným pažením včetně rozepření.

B.3. POŽADAVKY NA ZPRACOVÁNÍ DODAVATELSKÉ DOKUMENTACE STAVBY

Požadavky na zpracování dodavatelské dokumentace vzejdou z jednání mezi investorem a zhotovitelem stavby.

B.4. POŽADAVKY NA ZPRACOVÁNÍ PLÁNU BEZPEČNOSTI A OCHRANY ZDRAVÍ PŘI PRÁCI NA STAVENIŠTI

B.4.1. BEZPEČNOST STAVBY PŘI JEJÍM UŽÍVÁNÍ

Projekt stavby respektuje platné ČSN a bezpečnostní předpisy jak pro výstavbu, tak i pro provoz zařízení.

Součástí projektu je samostatná kapitola navazující na nařízení vlády č. 591/2006 Sb., o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích a nařízení vlády č. 362/2005 Sb., o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky.

Zhotovitel stavebních prací je povinen všechny pracovníky, kteří budou stavební práce vykonávat a kontrolovat, vyškolit z předpisů k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení a ověřit jejich znalost min. 1x za tři roky.

Při provozu stavby je nutné respektovat požadavky na ochranu bezpečnosti a hygieny práce. V provozním řádu je nutné uvést příslušné předpisy a podmínky bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

B.4.2. BEZPEČNOST STAVBY PŘI JEJÍ REALIZACI - VÝPIS NĚKTERÝCH POVINNOSTÍ VYPLÝVAJÍCÍCH Z NAŘÍZENÍ VLÁDY Č. 591/2006 SB., KTERÉ JE NUTNÉ DODRŽET (ÚPLNÉ ZNĚNÍ VIZ NAŘÍZENÍ)

B.4.2.1. POŽADAVKY NA ZAJIŠTĚNÍ STAVENIŠTĚ

1. Stavby, pracoviště a zařízení staveniště musí být ohrazeny nebo jinak zabezpečeny proti vstupu nepovolaných fyzických osob, při dodržení následujících zásad:

- a) staveniště v zastavěném území musí být na jeho hranici souvisle oploceno do výšky nejméně 1,8 m. Při vymezení staveniště se bere ohled na související přilehlé prostory a pozemní komunikace s cílem tyto komunikace, prostory a provoz na nich co nejméně narušit. Náhradní komunikace je nutno řádně vyznačit a osvětlit,
- b) u liniových staveb nebo u stavenišť popřípadě pracovišť, na kterých se provádějí pouze krátkodobé práce, lze ohrazení provést zábradlím skládajícím se alespoň z horní tyče upevněné ve výši 1,1 m na stabilních sloupcích a jedné mezilehlé střední tyče; s ohledem na místní a provozní podmínky může toto ohrazení být nahrazeno zábranou podle přílohy č. 3, části III., bodu 2. k nařízení vlády,
- c) nelze-li u prací prováděných na pozemních komunikacích z provozních nebo technologických důvodů ohrazení ani zábrany provést, musí být bezpečnost provozu a osob zajištěna jiným způsobem, například řízením provozu nebo střežením,
- d) nepoužívané otvory, prohlubně, jámy, propadliny a jiná místa, kde hrozí nebezpečí pádu fyzických osob, musí být zakryty, ohrazeny podle přílohy č. 3 části III. bodu 2. k nařízení vlády nebo zasypány.

2. Zhotovitel určí způsob zabezpečení staveniště proti vstupu nepovolaných fyzických osob, zajistí označení hranic staveniště tak, aby byly zřetelně rozeznatelné i za snížené viditelnosti, a stanoví lhůty kontrol tohoto zabezpečení. Zákaz vstupu nepovolaným fyzickým osobám musí být vyznačen bezpečnostní značkou na všech vstupech, a na přístupových komunikacích, které k nim vedou.

3. Nejsou-li požadavky na zabezpečení staveniště pro zrakově a pohybově postižené obsaženy v projektové dokumentaci, zajistí zhotovitel, aby náhradní komunikace a oplocení popřípadě ohrazení staveniště na veřejných prostranstvích a veřejně přístupných komunikacích umožňovalo bezpečný pohyb fyzických osob s pohybovým postižením jakož i se zrakovým postižením.

4. Vjezdy na staveniště pro vozidla musí být označeny dopravními značkami, provádějícími místní úpravu provozu vozidel na staveništi. Zákaz vjezdu nepovolaným fyzickým osobám musí být vyznačen bezpečnostní značkou na všech vjezdech, a na přístupových komunikacích, které k nim vedou.

5. Před zahájením prací v ochranných pásmech vedení, staveb nebo zařízení technického vybavení provede zhotovitel odpovídající opatření ke splnění podmínek stanovených provozovateli těchto vedení, staveb nebo zařízení, a během provádění prací je dodržuje.

6. Po celou dobu provádění prací na staveništi musí být zajištěn bezpečný stav pracovišť a dopravních komunikací; požadavky na osvětlení stanoví zvláštní právní předpis.

7. Přístup na jakoukoli plochu, která není dostatečně únosná, je povolen pouze, pokud je vhodným technickým zařízením nebo jinými prostředky zajištěno bezpečné provedení práce, popřípadě umožněn bezpečný pohyb po této ploše.

8. Materiály, stroje, dopravní prostředky a břemena při dopravě a manipulaci na staveništi nesmí ohrozit bezpečnost a zdraví fyzických osob zdržujících se na staveništi, popřípadě jeho bezprostřední blízkosti.

B.4.2.2. STROJE PRO ZEMNÍ PRÁCE

1. Stroj pojíždí nebo vykonává pracovní činnost v takové vzdálenosti od okraje svahů a výkopů, aby s ohledem na únosnost půdy nedošlo k jeho zřícení. Pokud tato vzdálenost není stanovena v technologickém postupu, stanoví ji zhotovitelem pověřená fyzická osoba před zahájením prací.

2. Pod stěnou nebo svahem stroj pojíždí nebo vykonává pracovní činnost v takové vzdálenosti, aby nevzniklo nebezpečí jeho zasypání.

3. Při použití více strojů na jednom pracovišti je mezi nimi zachována taková vzdálenost, aby nedošlo ke vzájemnému ohrožení provozu strojů.
4. Při jízdě ze svahu a při práci na svahu obsluha stroje používá bezpečnou techniku jízdy tak, aby nedošlo k nebezpečnému posunutí těžiště stroje a ztrátě jeho stability.
5. Při nakládání materiálu na dopravní prostředek lze manipulovat s pracovním zařízením stroje pouze nad ložnou plochou a tak, aby do dopravního prostředku nenaráželo. Nelze-li se při nakládání vyhnout manipulaci pracovním zařízením stroje nad kabinou dopravního prostředku je nutno zajistit, aby se během nakládání v kabině nezdržovaly žádné fyzické osoby. Ložnou plochu je nutno nakládat rovnoměrně.
6. Při jízdě stroje s naloženým materiálem je pracovní zařízení ustaveno, případně zajištěno v přepravní poloze tak, aby nedošlo k nebezpečné ztrátě stability stroje a omezení výhledu obsluhy.
7. Obsluha stroje neopouští své místo, aniž by bylo pracovní zařízení stroje spuštěno na zem, popřípadě na podložku na zemi nebo umístěno v předepsané přepravní poloze a zajištěno v souladu s návodem k používání.
8. Při hnutí horniny dozerem nepřesahuje břit jeho radlice nebo lopaty okraj svahu nebo výkopu; to neplatí při zahrnování výkopu.
9. Výložník lanových rypadel je přestavován jen s nezatíženým pracovním zařízením, nestanoví-li výrobce v návodu k používání jinak.
10. Převisy, které při rypání případně vzniknou, je nutno neprodleně odstranit.

B.4.2.3. PŘÍPRAVA PŘED ZAHÁJENÍM ZEMNÍCH PRACÍ

1. **Na základě údajů uvedených v projektové dokumentaci musí být vytýčeny trasy technické infrastruktury, zejména energetických a komunikačních vedení, vodovodní a stokové sítě, v místě jejich střetu se stavbou, popřípadě jiné podzemní a nadzemní překážky nacházející se na staveništi.** Pokud se projektová dokumentace nezpracovává, zajistí zadavatel stavby vytýčení a vyznačení tras a jiných podzemních a nadzemních překážek jiným vhodným způsobem.
2. Před zahájením zemních prací musí být určeno rozmístění stavebních výkopů a jam a jejich rozměry a určeny způsoby těžení zeminy, zajištění stěn výkopů proti sesutí, zejména druh pažení a sklony svahů výkopů, zabezpečení okolních staveb ohrožených prováděním zemních prací odpovídající třídám hornin ve výkopech a stanoven způsob a rozsah opatření k zabránění přítoku vody na staveniště.
3. Jestliže podle projektové dokumentace zasahují zemní práce pod hladinu povrchové nebo podzemní vody, musí být předem určen rozsah a způsob snížení hladiny vody, za podmínek stanovených zvláštním právním předpisem, zejména jejím odvedením nebo odčerpáním, ledaže použité technologie umožňují provedení plánovaných prací pod hladinou vody a současně jsou přijata opatření proti pádům fyzických osob do vody.
4. Před zahájením zemních prací musí být na terénu vyznačeny polohově, popřípadě též výškově, trasy technické infrastruktury, zejména podzemních vedení technického vybavení, podle zvláštního právního předpisu a jiných podzemních překážek.
5. S druhy vedení technického vybavení, jejich trasami popřípadě hloubkou uložení v obvodu staveniště, s jejich ochrannými pásmy a podmínkami provádění zemních prací v těchto pásmech musí být před zahájením prací prokazatelně seznámeny obsluhy strojů a ostatní fyzické osoby, které budou zemní práce provádět.

6. Při odstraňování poruch při haváriích, při jednoduchých ručních pracích, určí fyzická osoba pověřená zhotovitelem před zahájením prací způsob zajištění technické infrastruktury a opatření k zajištění bezpečnosti práce.

B.4.2.4. ZAJIŠTĚNÍ VÝKOPOVÝCH PRACÍ

1. Před zahájením zemních prací musí být zabezpečeny okolní stavby ohrožené výkopem.

2. Výkopy v zastavěném území, na veřejných prostranstvích a v uzavřených objektech, kde probíhají současně i jiné činnosti, musí být zakryty, nebo u okraje, kde hrozí nebezpečí pádu fyzických osob do výkopu, zajištěny zábradlím podle zvláštního právního předpisu, přičemž prostor mezi horní tyčí a zarážkou u podlahy je nutno zajistit proti propadnutí osob způsobem odpovídajícím místním a provozním podmínkám bez ohledu na hloubku výkopu. Ve vzdálenosti větší než 1,5 m od hrany výkopu lze zajištění provést vhodnou zábranou zamezující přístupu osob do prostoru ohroženého pádem do hloubky. Za vhodnou zábranu se považuje zábradlí, u něhož nemusí být dodrženy požadavky na pevnost ani na zajištění prostoru pod horní tyčí proti propadnutí, přenosné dílcové zábradlí, bezpečnostní značení označující riziko pádu osob upevněné ve výšce horní tyče zábradlí, překážka nejméně 0,6 m vysoká nebo zemina z výkopu, uložená v sypkém stavu do výše nejméně 0,9 m. Zábradlí a zábrany smí být přerušeny pouze v místech přechodů nebo přejezdů. Pokud výkop tvoří překážku na veřejně přístupné komunikaci pro pěší, musí být zajištěn vždy zábradlím podle věty první, přičemž zarážka u podlahy slouží zároveň jako zarážka pro slepeckou hůl.

3. Na veřejných prostranstvích a veřejně přístupných komunikacích musí být přes výkopy zřízeny přechody nebo přejezdy, kapacitně odpovídající danému provozu, dostatečně únosné a bezpečné. Přechody o šířce nejméně 1,5 m musí být opatřeny zábradlím podle bodu 2. včetně zarážky pro slepeckou hůl na obou stranách.

4. Na staveništi, kde je zamezen vstup nepovolaným osobám, musí být proti pádu fyzických osob do hloubky zajištěny okraje výkopů v těch místech, kde se vnější okraj dopravní komunikace přibližuje k okraji výkopu na vzdálenost menší než 1,5 m. Přechod o šířce nejméně 0,75 m musí být zřízen přes výkop hlubší než 0,5 m; nepřesahuje-li hloubka výkopu 1,5 m, musí být přechod opatřen zábradlím alespoň po jedné straně, v ostatních případech po obou stranách.

5. Okraje výkopu nesmí být zatěžovány do vzdálenosti 0,5 m od hrany výkopu. Povrch terénu v pásu od okraje výkopu nebo jámy až po hranici smykového klínu stanovenou v projektové dokumentaci, ohrožený usmýknutím, nesmí být zatěžován zejména stavebním provozem, stavbami zařízení staveniště, stroji nebo materiálem, s výjimkou případů, kdy stabilita stěny výkopu je zabezpečena způsobem stanoveným v projektové dokumentaci.

6. Pro fyzické osoby pracující ve výkopech musí být zřízen bezpečný sestup a výstup pomocí žebříků, schodů nebo šikmých ramp. Povrch šikmých ramp o sklonu větším než 1:5 musí být upraven proti uklouznutí náležitě upevněnými příčnými lištami nebo zarážkami.

B.4.2.5. PROVÁDĚNÍ VÝKOPOVÝCH PRACÍ

1. Prováděním výkopových prací nesmí být ohrožena stabilita jiných staveb a jejich částí. Jestliže při provádění zemních prací dojde k nepředvídanému ohrožení stability okolních staveb anebo k porušení některých jejich částí, musí být zhotovitelem neprodleně přijata opatření k zajištění jejich stability.

2. Před prvním vstupem fyzických osob do výkopu nebo po přerušení práce delším než 24 hodin prohlédne zhotovitel nebo osoba jím pověřená stav stěn výkopu, pažení a přístupů; hrozí-li ve výkopu nebezpečí výskytu nebezpečných par nebo plynů, zajistí měření jejich koncentrace.

3. V ochranných pásmech vedení, popřípadě staveb nebo zařízení technického vybavení, lze provádět výkopové práce pouze při dodržení podmínek stanovených jejich vlastníky nebo provozovateli podle zvláštního právního předpisu. Zhotovitel přijme, v souladu s těmito podmínkami, nezbytná opatření zabráňující nebezpečnému přiblížení fyzických osob nebo strojů k těmto vedením, popřípadě stavbám nebo zařízením.

4. Použití strojů nebo pneumatického a elektrického nářadí v blízkosti podzemních vedení, popřípadě staveb nebo zařízení technického vybavení, projedná zhotovitel s provozovatelem, popřípadě vlastníkem vedení, pokud podmínky použití těchto strojů a nářadí nejsou obsaženy v podmínkách podle bodu 3.

5. Zhotovitel při provádění výkopových prací, při nichž jsou dotčena podzemní vedení technického vybavení, dodržuje zejména tato opatření:

- a) vedení, která mohou být prováděním výkopových prací ohrožena, jsou náležitě zajištěna,
- b) obnažené potrubní vedení ve stěně výkopu je ihned zajišťováno proti průhybu, vybočení nebo rozpojení.

6. Při provádění výkopových prací se nikdo nesmí zdržovat v ohroženém prostoru, zejména při souběžném strojním a ručním provádění výkopových prací, při ručním začisťování výkopu nebo při přepravě materiálu do výkopu a z výkopu. Není-li v průvodní dokumentaci stroje stanoveno jinak, je prostor ohrožený činností stroje vymezen maximálním dosahem jeho pracovního zařízení zvětšeným o 2 m.

7. Nemá-li obsluha stroje při souběžném strojním a ručním provádění výkopových prací na jednom pracovním záběru dostatečný výhled na všechna místa ohroženého prostoru, nepokračuje v práci se strojem.

8. Při ručním provádění výkopových prací musí být fyzické osoby při práci rozmístěny tak, aby se vzájemně neohrožovaly.

9. Větší balvany, zbytky stavebních konstrukcí nebo nesoudržné materiály ve stěnách výkopů, které by mohly svým tlakem uvolnit zeminu, musí být neprodleně zajištěny proti uvolnění nebo odstraněny. Nahromaděná zemina, spadlý materiál a nežádoucí překážky musí být z výkopu odstraňovány bez zbytečného odkladu.

10. Při zjištění nebezpečných předmětů, munice nebo výbušniny musí být práce ve výkopu přerušena až do doby odstranění nebo zajištění těchto předmětů.

11. Po dobu přerušování výkopových prací zhotovitel zajišťuje pravidelnou odbornou kontrolu a nezbytnou údržbu zábran popřípadě zábradlí, pažení, lávek, přechodů, přejezdů, bezpečnostních značek, značení a signálů, popřípadě dalších zařízení zajišťujících bezpečnost fyzických osob u výkopů.

12. Mechanické zhutňování zeminy pomocí válců, pěchů nebo jiných zhutňovacích prostředků musí být prováděno tak, aby nedošlo k ohrožení stability stěn výkopů ani sousedních staveb.

13. Na odlehlých pracovištích, kde není zajištěn dohled, nesmí být výkopové práce od hloubky 1,3 m prováděny osamoceně.

B.4.2.6. ZAJIŠTĚNÍ STABILITY STĚN VÝKOPŮ

1. Stěny výkopu musí být zajištěny proti sesutí.

2. Svislé boční stěny ručně a strojně kopaných výkopů musí být zajištěny pažením při hloubce výkopu větší než 1,3 m v zastavěném území a 1,5 m v nezastavěném území. V zeminách nesoudržných, podmáčených nebo jinak náchylných k sesutí a v místech, kde je nutno počítat s opakovanými otřesy, musí být stěny těchto výkopů zabezpečeny

podle stanoveného technologického postupu i při hloubkách menších, než je stanoveno ve větě první.

3. Pažení stěn výkopu je navrženo jako příložné a v hloubkách nad 2,0 m jako zátažné a musí být provedeno tak, aby spolehlivě zachytilo tlak zeminy a zajišťovalo tak bezpečnost fyzických osob ve výkopech, zabránilo poklesu okolního terénu a sesouvání stěn výkopu, popřípadě vyloučilo nebezpečí ohrožení stability staveb v sousedství výkopu.

4. Do strojem vyhloubených nezapažených výkopů se nesmí vstupovat, pokud jejich stěny nejsou zajištěny proti sesutí ochranným rámem, bezpečnostní klecí, rozpěrnou konstrukcí nebo jinou technickou konstrukcí. Strojně hloubené příkopy a jámy se svislými nezajištěnými stěnami, do kterých nebudou v souladu s technologickým postupem vstupovat fyzické osoby, lze ponechat nezapažené po dobu stanovenou technologickým postupem.

5. Nejmenší světlá šířka výkopů se svislými stěnami, do kterých vstupují fyzické osoby, činí 0,8 m. Rozměry výkopů musí být voleny tak, aby umožňovaly bezpečné provedení všech návazných montážních prací spojených zejména s uložením potrubí, osazením tvarovek a armatur, napojením přípojek, provedením spojů nebo svařováním.

6. Při ručním odstraňování pažení stěn výkopu se musí postupovat zespodu za současného zasypávání odpaženého výkopu tak, aby byla zajištěna bezpečnost práce.

7. Hrozí-li při přepažování nebo odstraňování pažení nebezpečí sesutí stěn výkopu nebo poškození staveb v jeho blízkosti, musí být pažení ponecháno v potřebné výšce ve výkopu.

B.4.2.7. SVAHOVÁNÍ VÝKOPŮ

1. Sklony svahů výkopů určuje zhotovitel se zřetelem zejména na geologické a provozní podmínky tak, aby během provádění prací nebyly fyzické osoby ve výkopu a jeho blízkosti ohroženy sesuvem zeminy. Přibližné sklony svahů výkopů o hloubce do 3 m, které budou po ukončení stavebních prací zasypány, a podmínky, které přitom mají být dodrženy, jsou pro některé druhy zemin stanoveny normovými požadavky.

2. Fyzická osoba určená zhotovitelem k řízení provádění výkopových prací

a) při změně geologických a hydrogeologických podmínek oproti projektové dokumentaci upřesní určený sklon stěn svaňovaných výkopů,

b) vzniknou-li pochybnosti o stabilitě svahu, určí a zajistí provedení opatření k zamezení sesuvu svahu a k zajištění bezpečnosti fyzických osob.

3. Podkopávání svahů je nepřípustné.

4. Za nepříznivé povětrnostní situace, při které může být ohrožena stabilita svahu, se nikdo nesmí zdržovat na svahu ani pod svahem.

5. Při práci na svazích se sklonem strmějším než 1:1 a ve výšce větší než 3 m je nutno provést opatření proti sklouznutí fyzických osob nebo sesunutí materiálu.

6. Pracovat současně na více stupních ve svahu nad sebou lze tehdy, jestliže jsou realizací opatření stanovených v technologickém postupu vytvořeny podmínky pro zajištění bezpečnosti fyzických osob zdržujících se na nižších stupních.

B.4.2.8. MONTÁŽNÍ PRÁCE

1. Montážní práce smí být zahájeny pouze po náležitém převzetí montážního pracoviště fyzickou osobou určenou křížením montážních prací a odpovědnou za jejich provádění. O předání montážního pracoviště se vyhotoví písemný záznam. Zhotovitel montážních prací

zajistí, aby montážní pracoviště umožňovalo bezpečné provádění montážních prací bez ohrožení fyzických osob a konstrukcí a splňovalo požadavky stanovené v příloze č. 1 k nařízení vlády.

2. Fyzické osoby provádějící montáž při ní používají montážní a bezpečnostní pomůcky a přípravky stanovené v technologickém postupu.

3. Montážní a bezpečnostní přípravky, sloužící k zajištění bezpečnosti fyzických osob při montáži, zejména při práci ve výšce, je nutno upevnit k dílcům ještě před jejich vyvážení k osazení, nevylučuje-li to technologický postup montáže.

4. Zvolené vázací prostředky musí umožnit zavěšení dílce podle průvodní dokumentace výrobce.

5. Způsob a místo upevnění stejně jako seřízení vázacích prostředků musí být voleno tak, aby upevnění i uvolnění vázacích prostředků mohlo být provedeno bezpečně.

6. Pro přístup na montážní pracoviště a pro zřízení bezpečné pracovní podlahy se využívají trvalé konstrukce, které jsou současně s postupem montáže do stavby zabudovávány, jako jsou schodiště nebo stropní panely. Podmínky stanoví technologický postup montáže.

7. Svislá doprava osob na pracoviště ležící výše než 30 m se zajišťuje výtahem nebo závěsným košem, pokud to charakter konstrukce nebo postup práce nevylučuje.

8. Dopravovat fyzické osoby pomocí závěsného koše lze pouze podle zpracovaného technologického postupu a v souladu s bližšími požadavky zvláštního právního předpisu, jestliže k tomu dala prokazatelně souhlas odborně způsobilá fyzická osoba pověřená zhotovitelem.

9. Při odebírání dílců ze skládky nebo z dopravního prostředku musí být zajištěno bezpečné skladování zbývajících dílců podle části I. této přílohy.

10. Zdvihání a přemísťování zavěšených břemen nebo přemísťování pomocí pojízdných zařízení se provádí v souladu s bližšími požadavky zvláštního právního předpisu. Je zakázáno zdvihát nebo přemísťovat břemena zasypaná, upevněná, přimrzlá, přilnutá nebo jiným způsobem znemožňující stanovení síly potřebné k jejich zdvihnutí, pokud není zajištěno, že nebude překročena nosnost použitého zařízení.

11. Během zdvihání a přemísťování dílce se fyzické osoby zdržují v bezpečné vzdálenosti. Teprve po ustálení dílce nad místem montáže mohou z bezpečné plošiny nebo podlahy provádět jeho osazení a zajištění proti vychýlení. Dílec se odvěšuje od závěsu zdvihacího prostředku teprve po tomto zajištění.

12. Svislé dílce se po osazení musí zajistit proti překlopení šrouby, montážními stolicemi, vzpěrami, zaklínováním v základové patce nebo jiným vhodným způsobem. Způsob uvolňování vázacích prostředků z osazovaných dílců, zejména svislých, stanoví technologický postup montáže tak, aby bezpečnost osob nebyla podmíněna stabilitou osazovaných dílců a aby stabilita dílců nebyla touto činností ohrožena.

13. Následující dílec se smí osazovat teprve tehdy, až je předcházející dílec bezpečně uložen a upevněn podle technologického postupu.

14. Montážní přípravky pro dočasné zajištění dílců smí být odstraňovány až po upevnění dílců a prostorovém ztužení konstrukce stanoveném v projektové dokumentaci.

15. Technologický postup stanoví způsob vyztužení těch dílců, při jejichž osazení je bezpečnost fyzických osob ohrožena v důsledku rozkmitání těchto dílců působením větru.

16. Ocelové konstrukce musí být po dobu jejich montáže trvale uzemněny.

B.5. PODMÍNKY REALIZACE PRACÍ, BUDOU-LI PROVÁDĚNY V OCHRANNÝCH NEBO BEZPEČNOSTNÍCH PÁSMECH JINÝCH STAVEB,

V dotčeném území stavbou se nacházejí podzemní a nadzemní inženýrské sítě, které mají pro zajištění jejich provozuschopnosti stanovena zejména následujícími ochranná pásma. V prostoru ochranného pásma je nutno dodržovat stavebně technická omezení pro provádění a provoz stavby, která jsou stanovena příslušnými zákony, vyhláškami včetně příslušných vyjádření doložených v dokladové části této dokumentace.

B.5.1. OCHRANNÁ PÁSMA ROZVODŮ ELEKTRICKÉ ENERGIE

Pro vedení el. energie stanoví ochranná pásma zákon č. 458/2000 Sb. (energetický zákon) včetně rozsahu vymezení, tj. ochranné pásmo nadzemního vedení je souvislý prostor vymezený svislými rovinami vedenými po obou stranách vedení ve vodorovné vzdálenosti měřené kolmo na vedení, která činí od krajního vodiče vedení na obě jeho strany:

- | | |
|---|-------|
| a) u napětí nad 1 kV a do 35 kV včetně | |
| • pro vodiče bez izolace | 7 m, |
| • pro vodiče s izolací základní | 2 m, |
| • pro závěsná kabelová vedení | 1 m, |
| b) u napětí nad 35 kV do 110 kV včetně | |
| • pro vodiče bez izolace | 12 m, |
| • pro vodiče s izolací základní | 5 m, |
| c) u napětí nad 110 kV do 220 kV včetně | 15 m, |
| d) u napětí nad 220 kV do 400 kV včetně | 20 m, |
| e) u napětí nad 400 kV | 30 m, |
| f) u závěsného kabelového vedení 110 kV | 2 m, |
| g) u zařízení vlastní telekomunikační sítě držitele licence | 1 m. |

B.5.2. OCHRANNÁ PÁSMA VODÁRENSKÝCH A KANALIZAČNÍCH ZAŘÍZENÍ

Ochranné pásmo kanalizační stoky a vodovodního řadu do průměru 500 mm je stanoveno dle zákona č. 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu v šířce 1,5 m po obou stranách vedení.

U vodovodních řadů nebo kanalizačních stok o průměru nad 200 mm, jejichž dno je uloženo v hloubce větší než 2,5 m pod upraveným povrchem, se vzdálenosti od vnějšího líce zvyšují o 1,0 m.

B.5.3. OCHRANNÁ PÁSMA TELEKOMUNIKAČNÍCH ZAŘÍZENÍ

Ochranné pásmo podzemních telekomunikačních vedení činí 1,5 m po stranách krajního vedení.

B.5.4. OCHRANNÁ PÁSMA PLYNÁRENSKÝCH ZAŘÍZENÍ

Ochranné pásmo plynárenských zařízení činí:

- a) u nízkotlakých a středotlakých plynovodů a plynovodních přípojek, jimiž se rozvádí plyn v zastavěném území obce, 1 m na obě strany od půdorysu,

b) u ostatních plynovodů a plynovodních přípojek 4 m na obě strany od půdorysu,

c) u technologických objektů 4 m na všechny strany od půdorysu.

V zájmovém prostoru stavby dojde ke křížení s **VTL plynovodem**. Ochranné pásmo tohoto potrubí je 4 m od obrysu potrubí VTL plynovodu na každou stranu, bezpečnostní pásmo je 20 m od obrysu potrubí VTL plynovodu na každou stranu.

Kanalizace je navržena pod VTL plynovodem.

Veškeré zemní práce ve vzdálenosti 2 m na každou stranu od plynovodu budou prováděny výhradně ručně.

Po částech trasy plynovodu bez ochrany nebudou přejíždět žádná vozidla. Trasu lze přejíždět pouze ve stanovených místech nad vytýčeným VTL plynovodem, a to po přejezdech opatřených silničními panely, které budou uloženy v pískovém loži. Přesah panelů bude před a za 2 m na každou stranu pod plynovodem a 1 m bočně na každou stranu šíře cesty, viz dokladová část.

B.5.5. OCHRANNÁ PÁSMÁ DÁLNIC, SILNIC A MÍSTNÍCH KOMUNIKACÍ

K ochraně dálnice, silnice a místní komunikace I. nebo II. třídy a provozu na nich mimo souvisle zastavěné území obcí slouží silniční ochranná pásma. Silničním ochranným pásmem se pro účely tohoto zákona rozumí prostor ohraničený svislými plochami vedenými do výšky 50 m a ve vzdálenosti:

- 100 m od osy přilehlého jízdního pásu dálnice, rychlostní silnice nebo rychlostní místní komunikace anebo od osy větve jejich křižovatek; pokud by takto určené pásmo nezahrnovalo celou plochu odpočívky, tvoří hranici pásma hranice silničního pozemku;
- 50 m od osy vozovky nebo přilehlého jízdního pásu ostatních silnic I. třídy a ostatních místních komunikací I. třídy;
- 15 m od osy vozovky nebo od osy přilehlého jízdního pásu silnice II. třídy nebo III. třídy a místní komunikace II. třídy.

B.5.6. OCHRANNÁ PÁSMÁ ŽELEZNIČNÍCH TRATÍ

Ochranné pásmo státní a regionální železniční trati je stanoveno dle zákona č. 266/1994 Sb. o drahách a činí 60 m po stranách od osy krajní koleje, nejméně však ve vzdálenosti 30 m od hranic obvodu dráhy.

B.6. ZVLÁŠTNÍ PODMÍNKY A POŽADAVKY NA ORGANIZACI STAVENIŠTĚ A PROVÁDĚNÍ PRACÍ NA NĚM, VYPLÝVAJÍCÍ ZEJMÉNA Z DRUHU STAVEBNÍCH PRACÍ, VLASTNOSTÍ STAVENIŠTĚ NEBO POŽADAVKŮ STAVEBNÍKA NA PROVÁDĚNÍ STAVBY APOD.,

Viz výše.

B.7. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ PŘI VÝSTAVBĚ

B.7.1. ŘEŠENÍ OCHRANY OVZDUŠÍ

Výstavbou kanalizace nedojde ke zhoršení hygienických podmínek v obci oproti současnosti. Negativní dopady po dobu stavby, tj. zvýšenou prašnost je nutné omezit nasazením vhodné mechanizace, vhodnou organizací práce, očištěním vozidel před výjezdem ze staveniště, apod.

B.7.2. VLIVY V PRŮBĚHU VÝSTAVBY

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

B.7.2.1. STAVBA JAKO PLOŠNÝ, STACIONÁRNÍ ZDROJ ZNEČIŠTĚNÍ

Ve smyslu zákona č. 86/2002 Sb. o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů (zákon o ochraně ovzduší) je stavbu možno zařadit jako potenciální stacionární, plošný zdroj znečištění, jehož nepříznivé působení lze úspěšně minimalizovat vhodnými opatřeními na přijatelnou míru. Množství emitovaného prachu při výstavbě nelze přesně kvantifikovat, závisí především na technologii výstavby, povětrnostních podmínkách a disciplinovanosti pracovníků provádějící organizace. Pravidla pro jednotlivé činnosti (manipulace se stavebními hmotami, případně deponie zemin, kropení ploch apod.) budou zakotvena v technologickém a pracovním postupu prací dodavatelské organizace. Šíření prašnosti a exhalací ze stavební činnosti bude omezeno relativně velkou vzdáleností staveniště od okolní stávající zástavby.

B.7.2.2. MOBILNÍ ZDROJE ZNEČIŠTĚNÍ

Určitým zdrojem znečištění ovzduší oxidy dusíku a uhlíku budou v průběhu výstavby motory mechanizačních a dopravních prostředků dodavatele stavby. Liniový zdroj znečištění ovzduší v době výstavby bude představovat přeprava odtěžené přebytečné zeminy a případně demoličního materiálu ze stavby a zpracovávaného stavebního materiálu na místo stavby. Základní přepravní trasa v porovnání se stávajícím zatížením převážné většiny dotčených úseků komunikací nebude znamenat zásadní přírůstek zatížení. Vliv na znečištění ovzduší prašností a výfukovými plyny podél dopravních tras tedy nebude nikterak zásadní.

Pro snížení nepříznivého vlivu výstavby a dopravy na znečištění ovzduší se navrhuje tato minimalizační opatření:

- v dalším období přípravy výstavby bude dále jednáno o možnostech využití přebytečného vytlačeného výkopku s cílem co největšího zkrácení přepravní trasy a jejího směřování mimo obytnou zástavbu;
- konzultovat s příslušnými úřady schválení přepravních tras pro odvoz odpadů (přebytečného vytlačeného výkopku);
- prověřit možnost maximalizace kapacity přepravních prostředků odvázejících odpady pro snížení intenzity dopravy;
- všechny mechanismy, které se budou pohybovat na staveništi, udržovat v dokonalém technickém stavu;
- zajistit, aby staveništní zařízení svými účinky - exhalacemi, prašností a zápachem nepůsobilo na okolí nad přípustnou míru;
- podle okamžitých podmínek provádět kropení při pracích, u kterých dochází k víření prachu, při bouracích pracích, omezit skladování a deponování prašných materiálů na staveništi.

B.7.2.3. VLVY REALIZOVANÉ STAVBY A JEJÍHO PROVOZU

Realizací stavby bude klima ovlivněno mírně pozitivně.

B.7.2.4. PROTIKOROZNÍ OCHRANA

V projektové dokumentaci jsou navrženy materiály, které nepodléhají korozi (plastové kanalizační potrubí, betonové šachty, betonové čerpací jímky aj.).

B.7.2.5. ŘEŠENÍ OCHRANY VOD

Výstavba kanalizace v obci České Libchavy, tedy v infiltračním povodí vodního zdroje, svým způsobemlepší podmínky ochrany jímané podzemní vody. Stávající OP I. a II. stupně se nachází v zájmovém území navrhované kanalizace.

Stavba kanalizace v navrženém rozsahu je možná za dodržení těchto podmínek:

- terénní práce spojené s hloubením budou v prostoru ochranného pásma probíhat po částech tak, aby příslušná část **stavební rýhy pro kanalizaci** byla v termínu nejpozději do 10 dnů od jejího vyhloubení dokončena v rozsahu podsyp – pokládka roury – obsyp – uhuťný zásyp. Budou-li tyto termíny s ohledem na technologii stavby lokálně neakceptovatelné, bude postup prací dozorován řídicím hydrogeologem a případné kolizní situace budou řešeny na místě;
- mechanismy, které budou použity na zemní a stavební práce, budou v řádném technickém stavu. Parkování, tankování pohonných hmot nebo oprava mechanismů nesmějí být prováděny v místě stavby, ale výhradně na zpevněných, k tomu určených plochách;
- pokud dojde v území navrženého OP II. stupně např. v důsledku poruchy těžebních, stavebních nebo přepravních mechanismů k většímu úniku škodlivých látek, budou práce okamžitě přerušeny, havárie bude oznámena provozovateli vodovodu, místo havárie zabezpečeno zásypem vapexu nebo jiné sorpční látky, kontaminovaná zemina bude odtěžena a odvezena na místo zneškodnění např. (skládka České Libchavy nebo dekontaminační plocha, aj.) a teprve poté bude v pracích, po odsouhlasení hydrogeologa a provozovatele vodovodu, pokračováno;
- pokud v území OP II. stupně dojde při hloubících pracích k náhlému významnému přítoku podzemní vody do stavební jámy (na konkrétním otevřeném úseku více než 1 l/s) budou těžební práce přerušeny, informován správce vodního toku a vodních nádrží a teprve po posouzení hydrogeologa a návrhu případného řešení bude v pracích pokračováno.

V prostoru, kde se předpokládá velký spád potrubí v úseku průchodu ochranným pásmem I. a II. stupně, a v prostoru vzduť u nátoky do ČS v délce cca 25 m budou při pokládce potrubí instalovány kromě standardních gumových těsnících kroužků i PP těsnící svařovací kroužky, které vodotěsně a staticky zajistí hrdlový spoj potrubí.

Celá trasa kanalizace (kromě ČOV pro 277 EO) se nachází v OP vodního zdroje II. stupně !!



B.7.3. ZAJIŠTĚNÍ VODY A ENERGIÍ PO DOBU VÝSTAVBY

Veškeré potřebné energie (voda, elektrické energie) budou zajišťovány ze stávající infrastruktury.

B.7.4. POŽADAVKY NA KAPACITY VEŘEJNÝCH SÍTÍ KOMUNIKAČNÍCH VEDENÍ VEŘEJNÉ KOMUNIKAČNÍ SÍTĚ

Stavba má požadavky na kapacity veřejných sítí komunikačních vedení veřejné komunikační sítě.

Po dobu stavby musí zhotovitel zajistit průjezd vozů policie, hasičů a zdravotnické záchranné služby na všech dotčených komunikacích a zachovat bezpečný přístup k požárním hydrantům. K objektům komunikačně odděleným výkopem instaluje zhotovitel, po dohodě s jejich majiteli, nájemci a správci, můstky a lávky se zábradlím. V průběhu stavby nesmí docházet k nadměrnému znečišťování vozovek, po ukončení prací v tělese komunikace, před zrušením dopravních opatření, bude komunikace uvedena do původního stavu včetně obnovení silničních příkopů. Zhotovitel před zahájením výkopových prací zajistí zpracování návrhu dopravně inženýrských opatření a po jejich projednání s příslušným dopravním inspektorátem Policie ČR, vlastníkem a správcem komunikace si zajistí vydání povolení k zvláštnímu užívání komunikace, podle kterého provede příslušná dopravní opatření.

B.7.5. POŽADAVKY NA KAPACITY ELEKTRONICKÉHO KOMUNIKAČNÍHO ZAŘÍZENÍ VEŘEJNÉ KOMUNIKAČNÍ SÍTĚ

Stavba nemá požadavky na kapacity elektronických komunikačních zařízení veřejné komunikační sítě.

B.7.6. POŽADAVKY NA ASANACE, BOURACÍ PRÁCE A KÁCENÍ STROMŮ

V místě stavebních pozemků se nepředpokládá provedení sanačních prací.

Bourací práce pro uvolnění pozemků nebudou prováděny. Stávající podzemní inženýrské sítě nebudou dotčeny. Křížení bude provedeno podchodem nebo nadchodem.

V průběhu stavby bude třeba pro uvolnění staveniště provádět kácení stromů, předpokládá se pouze ojedinělý zásah do krajinně nevýznamných náletových křovin a stromů, výjimečně se bude jednat o stromy na soukromých pozemcích. Tyto stromy budou adekvátně nahrazeny novou výsadbou.

Stromy zasahující svou korunou do prostoru dočasného záboru stavby budou chráněny zřízením dřevěného bednění do výšky minimálně 2,0 m. Bednění bude připevněno šetrně bez jakéhokoliv poškození stromu, bednění nesmí být osazeno na kořenové náběhy, větve ohrožené stavebními mechanismy budou vyvěšeny nahoru. Stavební výkopy v kořenovém prostoru nesmějí být dlouhodobě odkryté. Výkopová zemina a zásypový stavební materiál nesmí být ukládán ke stromům. **Postup prováděných prací bude v souladu s ČSN 83 9061 TECHNOLOGIE VEGETAČNÍCH ÚPRAV V KRAJINĚ – OCHRANA STROMŮ, POROSTŮ A VEGETAČNÍCH PLOCH PŘI STAVEBNÍCH PRACÍCH.**

Narušené travní porosty budou obnoveny v původní rozsahu osetím travním semenem.

„...kácení..... je nutné jej provést v období vegetačního klidu tj. od 1.11. do 31.3. Ke kácení dřevin s obvodem kmene ve výšce 130cm větším než 80 cm je před zahájením prací potřebné povolení místně příslušného orgánu ochrany přírody, Obecního úřadu České Libchavy. Realizace projektu se dotkne řady vzrostlých stromů, zejména podél komunikací. Plánování a provádění stavebních prací v sídlech a ve volné krajině upravuje ČSN 83 9061.

Pro objasnění uvádíme některé z podmínek pro uskutečnění této stavby v souladu s výše uvedenou normou:

Z všeobecných opatření k ochraně stromů je třeba dbát zejména:

- na ochranu před chemickým znečištěním,
- na ochranu vegetačních ploch před poškozením – 2m vysokým, stabilním plotem, postaveným s bočním odstupem 1,5 m,
- na ochranu před mechanickým poškozením (otrhání kůry, dřeva, kořenů, poškození koruny) plotem, který obklopuje celou kořenovou zónu (za kořenovou zónu, prostor, se považuje plocha půdy pod korunou stromu - okapová linie koruny - rozšířená do stran o 1,5 m), není-li toto možné je třeba opatřit kmen vypořádávaným bedněním z fošen vysokým nejméně 2m, zařízení nesmí být osazeno přímo na kořenové náběhy, korunu je nutno chránit před poškozením stroji a vozidly, popřípadě je-li to možné, poškozené větve vyvázat vzhůru,
- na ochranu kořenové zóny při navážce zeminy – v kořenové zóně nemá být prováděna žádná navážka zeminy nebo jiného materiálu, na ochranu kořenové zóny při odkopávce půdy – v kořenovém prostoru se půda nesmí odkopávat,
- na ochranu kořenového prostoru - při výkopech rýh nebo jam - v kořenovém prostoru stromů se nesmí hloubit rýhy, koryta a stavební jámy. Nelze-li tomu zabránit, smí se hloubit pouze ručně nebo s použitím odsávací techniky. Nejmenší vzdálenost od paty kmene bude čtyřnásobkem obvodu kmene ve výšce 1 m, nejméně však 2,5 m. Dále se při výkopech nesmí přetínat kořeny s průměrem > 2 cm. Při vzniku poranění je nutno kořeny ošetřit - kořeny ostře přetrnout a místa řezu zahladit. Konce kořenů o průměru < 2 cm je nutno ošetřit růstovými stimulanty, o průměru větším než 2 cm prostředky na ošetření ran. Obnažené kořeny je nutno chránit před vysycháním a působením mrazu. Zásypové materiály musí svou zrnitostí a zhuštěním zajišťovat

trvalé provzdušňování potřebné k regeneraci poškozených kořenů. Při ztrátě kořenů může být potřebný přiměřený řez v koruně. U stavebních jam a jiných výkopů, při kterých dochází ke ztrátě kořenů, má být zřízena kořenová clona. Po straně výkopu pro pozdější stavební jámu je nutno zřídit stabilní, zetlívající, prodyšné bednění. Kořenovou clonu je třeba udržovat během výstavby vlhkou. Kořenový prostor nesmí být zatěžován soustavným přecházením, pojížděním a odstavováním strojů a vozidel, zařízeními staveniště apod.

Z důvodu velkého rozsahu stavby a ochrany vzrostlých stromů by bylo žádoucí označit kolizní body před zahájením prací na jednotlivých stavebních objektech za účasti zástupců investora a realizátora a zajistit preventivní ochranná opatření. Akce bude také probíhat v blízkosti památného stromu hrušně obecné u nemovitosti čp. 17, která má stanoveno ochranné kruhové pásmo o poloměru 10 m, ve kterém je škodlivá činnost (pohyb těžkých vozidel, skládka materiálu, výkopy apod.) dovolena pouze na základě souhlasu příslušného orgánu ochrany přírody, Městského úřadu Ústí nad Orlicí.

B.7.7. ODNĚTÍ ZE ZEMĚDĚLSKÉHO PŮDNÍHO FONDU

Pro umístění stavby byl získán souhlas orgánu ochrany zemědělského půdního fondu k odnětí půdy ze zemědělského půdního fondu pro nezemědělské účely dle zákona č. 334/1992 Sb. o ochraně zemědělského půdního fondu.

B.7.8. ODNĚTÍ POZEMKŮ URČENÝCH K PLNĚNÍ FUNKCÍ LESA

Pro umístění stavby není třeba souhlasu orgánu státní správy lesů k odnětí pozemků určených k plnění funkcí lesa dle zákona č. 289/1995 Sb. o lesích a o změně a doplnění některých zákonů (lesní zákon).

B.7.9. STAVBA DO 50 METRŮ OD OKRAJE LESNÍCH POZEMKŮ

Pro umístění stavby byl dne 14.6.2011 získán souhlas orgánu státní správy lesů pod čj.: MUUO/21205/2011/ŽP/3917/grim podle zákona č. 289/1995 Sb. o lesích s jejím situováním do vzdálenosti 50 m od okraje lesních pozemků určených k plnění funkcí lesa za těchto podmínek:

1. Při realizaci záměru je nutno dbát základních povinností k ochraně pozemků určených k plnění funkcí lesa uvedených v § 13 lesního zákona.
2. Stavba bude umístěna v souladu s předloženým situačním záznamem.
3. Nebude znemožněn nebo omezen přístup do přilehlých lesních porostů.

B.7.9.1.1. ZHODNOCENÍ STAVENIŠTĚ, U ZMĚNY DOKONČENÉ STAVBY TÉŽ VYHODNOCENÍ SOUČASNÉHO STAVU KONSTRUKCÍ; STAVEBNĚ HISTORICKÝ PRŮZKUM U STAVBY, KTERÁ JE KULTURNÍ PAMÁTKOU, JE V PAMÁTKOVÉ REZERVACI NEBO JE V PAMÁTKOVÉ ZÓNĚ

Pro odvedení a likvidaci splaškových odpadních vod od zbývajících neřešených producentů v obci České Libchavy je navržena soustava gravitačních stok a výtlačných řadů s odvedením na stávající (horní část obce) a novou čistírnu odpadních vod (dolní část obce).

Při návrhu kanalizace v obci České Libchavy bylo mimo jiné nutno zohlednit následující okolnosti:

- značná rozptýlenost zástavby, délka zájmového území v obci cca 2 km,
- členité geomorfologické poměry – vzhledem k této okolnosti jsou navrženy čerpací stanice odpadních vod a dle místních podmínek tlakové a gravitační podchody potoka,
- značná nepravidelnost Libchavského potoka,
- horní částí obce prochází silnice II. třídy II/312,
- jižní a západní část obce obchází silnice I. třídy I/14.

Vlastní stoky oddílné splaškové soustavy stokové sítě navrhujeme vést částečně po veřejných i zpevněných plochách tak, aby domovní kanalizační přípojky byly co nejkratší. Potrubí v nezastavěné části je z velké části trasováno morfologií stávajícího terénu.

B.7.9.1.2. URBANISTICKÉ A ARCHITEKTONICKÉ ŘEŠENÍ STAVBY, POPŘÍPADĚ POZEMKŮ S NÍ SOUVISEJÍCÍCH

Z pohledu urbanistického řešení je kanalizace sestavena z čistě průmyslových objektů bez nároku na speciální architektonické ztvárnění. Nově navrhované objekty (ČOV, čerpací jímky, šachty) jsou řešeny jako podzemní objekty. Všechny nezpevněné plochy v oblasti nové výstavby budou dle současného stavu upraveny a ozeleněny. U nové ČOV bude vybudována zpevněná plocha a pro přístup a eventuální příjezd obsluhy bude vybudována štěrková přístupová cesta. Podzemní kanalizační objekty, gravitační stoky a výtlačné řady mají vodohospodářský charakter a jsou bez nároků na architektonické řešení.

Stokové sítě a čerpací jímky jsou podzemní objekty, které nevyžadují trvalé zábery pozemků a po realizaci jsou přístupné z terénu pouze občasnými vstupy – vstupními, případně revizními šachtami a vstupy do objektů. Na novou ČOV byl vydán souhlas k odnětí půdy ze zemědělského půdního fondu.

B.7.9.1.3. PROSTOROVÉ USPOŘÁDÁNÍ TRAS JEDNOTLIVÝCH INŽENÝRSKÝCH SÍTÍ

Prostorové uspořádání tras inženýrských sítí je zpracováno dle ČSN 73 6005 – Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

Polohy objektů budou v projektové dokumentaci pro provádění stavby určeny v souřadnicích tak, aby bylo možné řádné vytýčení stavby a koordinace při případném návrhu ostatních sítí.

Před zahájením stavebních prací je nutno geodetem – oprávněným zeměměřickým inženýrem - provést vytýčení všech stavebních objektů.

Výstavbou kanalizace dojde ke styku s těmito zařízeními a vedeními:

- podzemní a nadzemní vedení NN;
- nadzemní vedení VN;
- plynovod STL a VTL ;
- podzemní a nadzemní sdělovací vedení;
- stávající úseky kanalizace,
- vodovod,
- silnice Správy a údržby silnic Pardubického kraje;
- silnice ve vlastnictví Ředitelství silnic a dálnic ČR
- místní komunikace;
- veřejné osvětlení.

Podrobný výčet všech podzemních a nadzemních inženýrských sítí včetně vyjádření jejich správců je uveden v dokladové části dokumentace.

B.7.9.2. NAPOJENÍ STAVBY NA DOPRAVNÍ A TECHNICKOU INFRASTRUKTURU

Napojení na technickou infrastrukturu je řešeno pouze pro ČOV a čerpací stanice. Tyto stavební objekty jsou napojeny přípojkami na rozvody el. energie na NN distribuční síť ve vlastnictví ČEZ Distribuce a.s.

Napojení na dopravní infrastrukturu bude provedeno po stávajících komunikacích, elektro přípojky budou napojeny na stávající technickou infrastrukturu. K čistírně odpadních vod a některým čerpacím stanicím budou vybudovány příjezdy ze stávajících komunikací, viz výše.

B.7.9.2.1. ŘEŠENÍ TECHNICKÉ A DOPRAVNÍ INFRASTRUKTURY VČETNĚ ŘEŠENÍ DOPRAVY V KLIDU, DODRŽENÍ PODMÍNEK STANOVENÝCH PRO NAVRHOVÁNÍ STAVEB NA PODDOLOVANÉM A SVÁŽNÉM ÚZEMÍ

Pro odvedení a likvidaci splaškových odpadních vod v obci České Libchavy je navržena soustava gravitačních stok, čerpací stanice a čistírna odpadních vod.

Dopravní infrastruktura, vč. dopravy v klidu, bude řešena doplněním stávajícího systému o vozovky nutné k obsluze nových objektů.

B.8. HYGIENA, OCHRANA ZDRAVÍ A ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Nepatrné negativní účinky stavby na životní prostředí, zejména škodlivé exhalace, hluk, teplo, otřesy, vibrace, prach, zápach, znečišťování podzemních vod nepřekročí limity uvedené v příslušných předpisech, zejména limity v nařízení vlády č. 61/2003 Sb. o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech (změna č. 229/2007 Sb.) a v zákoně č. 86/2002 Sb. o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů (zákon o ochraně ovzduší).

B.9. OCHRANA PROTI HLUKU

Všechny nové a upravované objekty jsou řešeny s ohledem na platné předpisy tak, aby bylo vytvořeno vhodné pracovní prostředí pro obsluhu. Novostavbou kanalizace nedochází ke zvýšení intenzity hluku v obci.

B.9.1. VLIVY V PRŮBĚHU VÝSTAVBY

B.9.1.1. STAVENIŠTĚ

V době výstavby je možné v bezprostřední blízkosti staveniště očekávat dočasné zhoršení hlukové situace hlukovými emisemi stavebních strojů a vozidel provádějících stavbu. S ohledem na příznivou lokalizaci staveniště vůči okolní obytné výstavbě nebude toto zhoršení významné. Protože přírůstek dopravy v době realizace stavby ke stávajícímu dopravnímu zatížení dotčených komunikací bude malý, nebude vliv přepravy přebytečného výkopku a stavebního materiálu na akustickou situaci podél dopravních tras podstatné. Přesto i za předpokladu souběhu činnosti více zdrojů hluku na staveništi nelze předpokládat významné negativní ovlivnění akustické situace okolní obytné zástavby hlukem ze stavby. Příznivým faktorem je především dostatečná vzdálenost od nejbližší zástavby, dalším „příznivým“ faktorem je skutečnost, že stávající akustická situace v uvedených lokalitách

zástavby je již v současnosti postižena vysokou hladinou hluku (především právě z dopravy). Příspěvek stavby ke stávající hlukové kulise bude tak minimální.

B.9.1.2. PŘEPRAVNÍ TRASY

Možnosti ovlivnění akustické situace podél přepravních tras souvisejí se stávající hlukovou situací podél předpokládaných přepravních tras. Ze současného zatížení tras je možné usuzovat, že příspěvek dopravy ze stavby ke stávajícímu hlukovému zatížení komunikací bude minimální.

Pro snížení nepříznivého vlivu výstavby a dopravy na zhoršení akustické situace se navrhuje tato minimalizační opatření:

- v dalším období přípravy výstavby bude dále jednáno o možnostech využití přebytečného vytlačeného výkopku s cílem co největšího zkrácení přepravní trasy a jejího směřování mimo obytnou zástavbu;
- při výběrovém řízení na dodavatele stavby stanovit jako jedno ze srovnávacích kritérií i garance na minimalizování negativních vlivů stavby na životní prostředí a minimalizaci délky výstavby a zohlednit požadavky na použití moderních a progresivních postupů výstavby (s využitím méně hlučných strojů a technologických postupů);
- prověřit možnost maximalizace kapacity přepravních prostředků odvázejících odpady za účelem snížení intenzity zatížení komunikací;
- všechny mechanismy, které se budou pohybovat na staveništi, musí být v dokonalém technickém stavu.

B.9.2. VLIVY REALIZOVANÉ STAVBY A JEJÍHO PROVOZU

Realizací stavby nedojde k podstatnému ovlivnění stávající akustické situace, dílo nezahrnuje žádné technologické celky, které by byly významným zdrojem emisí hluku. Celkově dojde k nevýznamnému zlepšení akustické situace využitím moderních technologií.

Hladina akustického tlaku měřená 1 m od zdroje hluku/čerpadla by neměla přesáhnout hodnoty 65 dB (A). Protože se bude jednat o ponorné instalace čerpadel (motor čerpadla bude min. 0,2 m pod hladinou vody), navíc umístěnou v podzemní betonových jímkách, nebudou hodnoty hluku přesahovat ve venkovním prostředí 40 dB.

Dne 21.12.2011 bylo Zdravotním ústavem se sídlem v Ostravě provedeno měření hluku na ČOV a ČS ve Velké Skrovnici, kde se nachází ČOV obdobného typu. Ze závěrů provedené zkoušky vyplývá:

„Hygienický limit v chráněném venkovním prostoru (staveb) pro noční dobu 40 dB je dodržen ve vzdálenosti min. 1,6 m od ČS při chodu 1 čerpadla, resp. 2,9 m při chodu 2 čerpadel. Hygienický limit v chráněném venkovním prostoru (staveb) pro noční dobu s korekcí na hluk obsahující tónovou složku 35 dB je dodržen 4,3 m od ČS při chodu 1 čerpadla, resp. 7,9 m při chodu 2 čerpadel v případě, že by hluk čerpadel obsahoval tónovou složku.

Hygienický limit v chráněném venkovním prostoru (staveb) pro noční dobu s korekcí na hluk obsahující tónovou složku 35 dB je dodržen ve vzdálenosti min 15 m od 1 dmychadla (u ČOV), resp. 22 m od 2 dmychadel“.

Celý protokol z měření hluku je uveden v dokladové části.

B.9.3. HLUK V CHRÁNĚNÉM VENKOVNÍM PROSTORU A CHRÁNĚNÉM VENKOVNÍM PROSTORU STAVBY

Navrhovaná stavba je lokalizována do intravilánu a extravilánu obce, kde je běžná úroveň hluku odpovídající charakteru stávající zástavby a využití území. Realizací stavby nedojde ke zvýšení této úrovně.

B.10. ÚSPORA ENERGIE A OCHRANA TEPLA

Pro projektovaný druh a rozsah stavby je řešení ochrany tepla irelevantní.

B.11. ŘEŠENÍ PŘÍSTUPU A UŽÍVÁNÍ STAVBY OSOBAMI S OMEZENOU SCHOPNOSTÍ POHYBU A ORIENTACE ÚDAJE O SPLNĚNÍ POŽADAVKŮ NA BEZBARIÉROVÉ ŘEŠENÍ STAVBY

Pro projektovaný druh a rozsah stavby je řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace irelevantní až nepřipustné.

B.12. OCHRANA STAVBY PŘED ŠKODLIVÝMI VLIVY VNĚJŠÍHO PROSTŘEDÍ, RADON, AGRESIVNÍ SPODNÍ VODY, SEISMICITA, PODDOLOVÁNÍ, OCHRANNÁ A BEZPEČNOSTNÍ PÁSMA APOD.

B.12.1. POVODŇ

Lokalita, kde bude realizována navrhovaná stavba, se nachází nad hladinou 100-leté vody, viz kapitola „Poloha vůči záplavovému území“. Výškové umístění stavebních objektů umístěných v území, kde by hrozilo lokální zaplavení, zabezpečuje jejich ochranu proti negativním účinkům povodní.

B.12.2. SESUVY PŮDY

Navržené konstrukční řešení stavebních objektů zabezpečuje jejich ochranu proti negativním účinkům sesuvů půdy. Lokalita, kde bude umístěna navrhovaná stavba, není v současné době ohrožována sesuvy půdy. Ochrana proti sesuvům půdy během realizace stavby bude zabezpečována svahováním stěn výkopů, zřízením zátažného, příložného nebo hnaného pažení.

B.12.3. PODDOLOVÁNÍ

Lokalita, kde bude umístěna navrhovaná stavba, není v poddolované oblasti a ani není znám záměr na provádění důlní činnosti.

B.12.4. SEIZMICITA

Lokalita, kde bude umístěna navrhovaná stavba, není v oblasti se zvýšenou seizmicitou.

B.12.5. RADON

Výskyt radonu zhoršující hygienické podmínky při realizaci, provozu a užívání stavby se nepředpokládá. Stavba se nachází v nízké kategorii radonového indexu geologického podloží.

B.12.6. PROTIKOROZNÍ OCHRANA

V projektové dokumentaci jsou navrženy materiály, které nepodléhají korozi (plastové kanalizační potrubí, betonové šachty, betonové čerpací stanice aj.).

B.13. OCHRANA OBYVATELSTVA, SPLNĚNÍ ZÁKLADNÍCH POŽADAVKŮ NA SITUOVÁNÍ A STAVEBNÍ ŘEŠENÍ STAVBY Z HLEDISKA OCHRANY OBYVATELSTVA.

B.13.1. OPATŘENÍ VYPLÝVAJÍCÍ Z POŽADAVKŮ CIVILNÍ OCHRANY NA VYUŽITÍ STAVEB K OCHRANĚ OBYVATELSTVA

Z hlediska civilní obrany nebyly na stavbu během zpracování projektové dokumentace vzneseny žádné požadavky. Jedná se o stavbu kanalizační sítě.

B.13.2. ŘEŠENÍ ZÁSAD PREVENCE ZÁVAŽNÝCH HAVÁRIÍ

Předpokládá se řešení prevence závažných havárií dle zákona č. 59/2006 Sb. o prevenci závažných havárií způsobených vybranými nebezpečnými chemickými látkami nebo chemickými přípravky.

B.13.3. ZÓNY HAVARIJNÍHO PLÁNOVÁNÍ

V navrhovaných objektech a zařízeních nebudou umístěny žádné vybrané nebezpečné chemické látky nebo chemické přípravky. V průběhu stavby může dojít k případné havárii, z tohoto důvodu byl vypracován havarijní plán, který tvoří samostatnou přílohu projektové dokumentace.

B.14. UVEDENÍ STAVBY DO PROVOZU

Předcházet bude řádné přejímací řízení od stavebního dodavatele včetně předání stavebního deníku a protokolu o zkouškách vodotěsnosti čerpacích jímek a kanalizačního potrubí dle ČSN EN 1610 Provádění stok a kanalizačních přípojek a jejich zkoušení.

Po realizaci výtlačného řadu a vodovodních přípojek budou provedeny zkoušky vodotěsnosti dle ČSN 75 5911 Tlakové zkoušky vodovodního a závlahového potrubí.

Zkouška se provádí na potrubí, které je kvůli statickému zabezpečení a omezení vlivů teplotních změn na průběh tlakové zkoušky co nejvíce zasypáno, ovšem tak, aby spoje trubek byly viditelné. Částečný zásyp je zhutněn. Tlaková zkouška potrubí pro pitnou vodu se provádí vodou, která má kvalitu pitné vody. Potrubí se naplní vodou na zkušební tlak podle normy a následně odvzdušní. Pak je ponecháno při zkušebním tlaku minimálně 12 hodin, při poklesu tlaku je nutno zkušební tlak každé dvě hodiny obnovit a zároveň pozorovat polohu potrubí. Dotlakování je velmi důležité, neboť trubky při natlakování zvětší svůj objem! Po této stabilizaci se provede tlaková zkouška, jejíž doba trvání je 1 hodina a během níž může tlak poklesnout maximálně o 0,02 MPa.

Následně bude provedeno přejímací řízení mezi zhotovitelem a investorem stavby.

Po ukončení přejímacího řízení bude požádán místně příslušný pověřený speciální stavební úřad o kolaudační souhlas.

B.15. POPIS STANDARDŮ MATERIÁLŮ A ZAŘÍZENÍ

Ve smyslu zákona č. 137/2006 Sb. o veřejných zakázkách, je nutno vzít zřetel na následující upozornění.

Pokud je v tomto projektu uveden typ výrobku, výrobce nebo dodavatel, v žádném případě to neznamená, že do projektované stavby musí být zabudován výhradně tento popisovaný výrobek od uvedeného výrobce či dodavatele. V projektu uvedený popis výrobků pouze dokumentuje rozsah technických parametrů, limitů, vlastností popř. minimální kvalitativní nebo estetický standard výrobku, který má být k danému účelu a v daném místě použit. Všechny popisy je proto třeba chápat ve smyslu "například výrobek XY" nebo "minimálně ve standardu výrobku XY". Při použití jiného výrobku musí tento splňovat všechny technické, ale i další kvalitativní parametry jako výrobek, který je zde uveden jako srovnávací standard. Toto upozornění platí pro celou projektovou dokumentaci, tzn. pro technickou zprávu, všechny textové složky dokumentace, přílohy, výkresy, rozpočet, specifikace a výkazy výměr.

B.16. ÚDAJE O BUDOUCÍM PROVOZOVATELI

Budoucím provozovatelem dokončené stavby bude obec České Libchavy.

B.17. PLÁN KONTROLNÍCH PROHLÍDEK STAVBY

Pro zajištění zejména správného technického provádění stavby, v náležité kvalitě, popřípadě použití stanovených stavebních výrobků, materiálů a konstrukcí je navrženo 5 kontrolních prohlídek v průběhu stavby.

Vodoprávní úřad bude o průběhu technických prací investorem informován v předstihu 7 dnů před fází stavby, ve které jsou kontrolní prohlídky plánovány. Předpokládá se v cca první a druhé třetině pokládky kanalizačních stok.

B.18. ZÁVĚR

Podmínkou funkčnosti zařízení bez negativního vlivu na životní prostředí je nutnost dodržet navržené technické parametry čistírny odpadních vod, čerpacích stanic a uložení kanalizačního potrubí. Je nezbytné periodicky kontrolovat provoz.

V Ústí nad Orlicí
únor 2013

Projektant:

Ing. Markéta Popelářová

Odpovědný projektant:

Ing. Miloš Popelář

