



KANALIZACE A ČOV PRO OBEC KOLDÍN K.Ú. KOLDÍN

D.2.1 Technická zpráva – čistírna odpadních vod

Název akce : **KANALIZACE A ČOV PRO OBEC KOLDÍN**
K.Ú. KOLDÍN

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 : **Ing. Miloš POPELÁŘ**
Číslo autorizace ČKAIT : **IV00 0701003**
Obor autorizace : **stavby vodního hospodářství a krajinného inženýrství**



Spolupracovníci : **Iva JANZOVÁ**
Bohumil ŠTĚPÁNEK, DiS.

Ředitelka společnosti : **Ing. Klára ŠEDOVÁ**

OBSAH :

D.2.1.	TECHNICKÉ ÚDAJE ČISTÍRNY ODPADNÍCH VOD	4
D.2.1.A.	POPIS ČOV PRO 300 EO	4
D.2.1.B.	FUNKCE ČOV	5
D.2.1.C.	ZALOŽENÍ ČOV	6
D.2.1.D.	ELEKTRICKÉ ČÁSTI ČOV	6
D.2.1.E.	OPLOCENÍ ČOV	6
D.2.1.F.	MANIPULAČNÍ PLOCHA	7
D.2.1.G.	TERÉNNÍ ÚPRAVY ČOV	8
D.2.2.	VÝPOČTOVÁ ČÁST	8
D.2.2.A.	VÝPOČET MNOŽSTVÍ ODPADNÍCH VOD	8
D.2.2.B.	KVALITA ODPADNÍCH VOD – LÁTKOVÉ ZATÍŽENÍ	8
D.2.2.C.	SEZNAM JÍMEK A NÁDRŽÍ A JEJICH UŽITNÉ OBJEMY	8
D.2.2.D.	DOBY ZDRŽENÍ (ZÁSOBNÍ DOBY) PRO $Q_{24} = 29,7 \text{ m}^3/\text{d} = 1,24 \text{ m}^3/\text{h} = 0,344 \text{ l/s}$	9
D.2.2.E.	TECHNOLOGICKÉ PARAMETRY AKTIVAČNÍ JÍMKY	9
D.2.2.F.	POSOUZENÍ DOSAZOVACÍCH NÁDRŽÍ PRO $Q_H = 8,17 \text{ m}^3/\text{h} = 2,27 \text{ l/s}$	9
D.2.2.G.	POTŘEBA TLAKOVÉHO VZDUCHU PRO NITRIFIKAČNÍ NÁDRŽE	9
D.2.2.H.	POTŘEBA TLAKOVÉHO VZDUCHU PRO KALOVOU NÁDRŽ	9
D.2.3.	SOUPIS STROJŮ A ZAŘÍZENÍ	10
D.2.4.	SOUPIS POTRUBÍ A ARMATUR	12
D.2.5.	ELEKTRICKÁ INSTALACE ČOV	12
D.2.6.	VÝPIS POUŽITÝCH NOREM	13
D.2.7.	ORIENTAČNÍ LHŮTY VÝSTAVBY A PŘEHLED ROZHODUJÍCÍCH DÍLČÍCH TERMÍNŮ	14

D.2.1. TECHNICKÉ ÚDAJE ČISTÍRNY ODPADNÍCH VOD

Pro čištění splaškových odpadních vod je navržena mechanicko-biologická ČOV s denitrifikací pro 300 EO.

Předností ČOV je vysoká stabilita a účinnost procesu čištění, minimální provozní nároky, minimální nároky na zastavěnou plochu, nízká hlučnost, automatizace provozu s nízkými nároky na obsluhu.

D.2.1.A. POPIS ČOV PRO 300 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, přeřazenou ČJ před ČOV s vystrojením. 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 odťah přebytečného kalu a čerpadla na odťah plovoucích nečistot), zdroje stlačeného vzduchu (dmychadla), jemnobublinného provzdušňovacího systému a elektrického rozvaděče.

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 m³, 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.

Přívod 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.

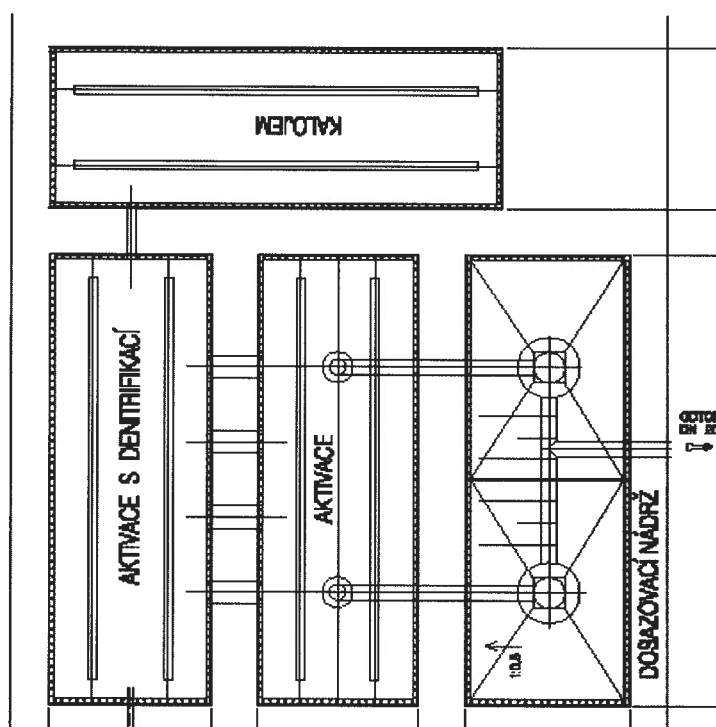
Požadavek na zprovoznění ČOV je nutno vždy uplatnit u dodavatele ČOV. Bez tohoto oprávněného zprovoznění není možno uplatňovat reklamace na dodané zařízení a jeho části. Zprovoznění musí být přítomni pracovníci budoucí obsluhy, kteří budou současně zaškoleni.

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



D.2.1.B. 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 300 EO s denitrifikací	
EO	300 EO
Q_d (m ³ /den)	41,0
BSK ₅ kg/den)	16 - 18
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

D.2.1.C. ZALOŽENÍ ČOV

Čistírna odpadních vod bude založena na hutněné podkladní vrstvě ze šterkodrti Ø16-32 mm a podkladovém betonu železovém C12/15 s Kari sítí KY 81 100x100 mm, Ø 8 mm, viz výkresová část.

Vzhledem k předpokladu, že základová spára bude pod úrovní hladiny podzemní vody, bude v základové jámě vybudovaná provizorní čerpací jímka pro odčerpání podzemní vody.

D.2.1.D. ELEKTRICKÉ ČÁSTI ČOV

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.

D.2.1.E. 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 dvoukřídlová brána z ocelových profilů o rozměrech jednoho křídla 2,35 m.

D.2.1.F. 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:

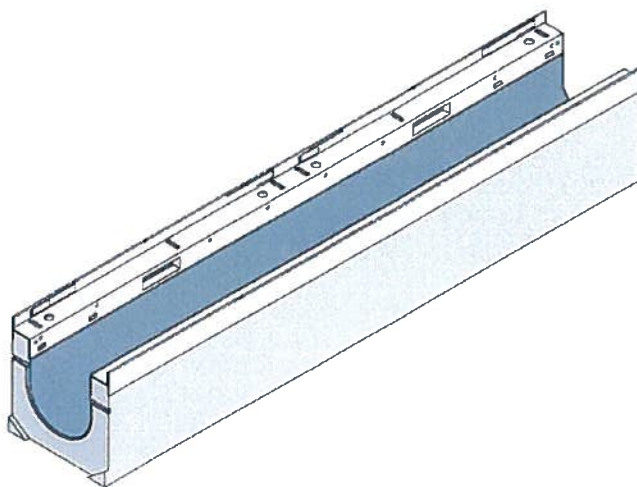
• betonová zámková dlažba	DL	80 mm (barva přírodní)
• lože z drti frakce 4 – 8 mm	L	30 mm
• cementová stabilizace II	SC II	150 mm
• štěrkopísek	ŠP	250 mm
• geotextilie 600 g/m ²		

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 přídlažba BP 25/10) do betonového lože. Po položení cementové stabilizace bude provedeno lože z drti a zámková dlažba tl. 80 mm včetně záspy 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 tvárníc z polymerbetonu s litinovým roštem tak, aby nedocházelo k zatékání srážkových vod mimo prostor čistírny odpadních vod.





D.2.1.G. 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.

D.2.2. VÝPOČTOVÁ ČÁST

D.2.2.A. VÝPOČET MNOŽSTVÍ ODPADNÍCH VOD

$$1 \text{ EO} = 99 \text{ l/d}$$

$$Q_{24} = 29,7 \text{ m}^3/\text{d} = 1,24 \text{ m}^3/\text{h} = 0,344 \text{ l/s}$$

$$Q_B = 0 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_d = k_d \times Q_{24} = 1,5 \times 29,7 = 44,6 \text{ m}^3/\text{d} = 1,86 \text{ m}^3/\text{h} = 0,52 \text{ l/s}$$

$$Q_h = k_d \times k_h \times Q_{24} / 24 = 1,5 \times 4,4 \times 29,7 / 24 = 8,17 \text{ m}^3/\text{h} = 2,27 \text{ l/s}$$

D.2.2.B. KVALITA ODPADNÍCH VOD – LÁTKOVÉ ZATÍŽENÍ

$$\text{CHSK}_{Cr} = 0,12 \text{ kg/d.EO} = 36 \text{ kg/d} = 1\,212 \text{ mg/l}$$

$$\text{BSK}_5 = 0,06 \text{ kg/d.EO} = 18 \text{ kg/d} = 606 \text{ mg/l}$$

$$\text{NL} = 0,055 \text{ kg/d.EO} = 16,5 \text{ kg/d} = 556 \text{ mg/l}$$

$$\text{Nc} = 0,011 \text{ kg/d.EO} = 3,3 \text{ kg/d} = 111 \text{ mg/l}$$

$$\text{Pc} = 0,0025 \text{ kg/d.EO} = 0,75 \text{ kg/d} = 25 \text{ mg/l}$$

D.2.2.C. SEZNAM JÍMEK A NÁDRŽÍ A JEJICH UŽITNÉ OBJEMY

Název	Užitný objem
Denitrifikační nádrž (5,84x2,0x2,5 m)	29,2 m ³
Nitrifikační nádrž (5,84x2,0x2,5 m)	29,2 m ³
Dosazovací nádrž I (2,88x2,0x2,5 m)	9,6 m ³
Dosazovací nádrž II (2,88x2,0x2,5 m)	9,6 m ³
Kalajem (5,84x2,0x2,5 m)	29,2 m ³

D.2.2.D. DOBY ZDRŽENÍ (ZÁSOBNÍ DOBY) PRO $Q_{24} = 29,7 \text{ m}^3/\text{d} = 1,24 \text{ m}^3/\text{h} = 0,344 \text{ l/s}$

Název	Doba
Denitrifikační nádrž	23,5 h
Nitrifikační nádrž	23,5 h
Aktivační linka celkem	47,0 h
Dosazovací nádrž I	15,5 h
Dosazovací nádrž II	15,5 h
Kalová nádrž	48 dnů

D.2.2.E. TECHNOLOGICKÉ PARAMETRY AKTIVAČNÍ JÍMKY

Celkový objem aktivačních nádrží	58,4	m^3
Provozní koncentrace kalu v aktivaci X	4	kg/m^3
Celková zásoba aktivovaného kalu	234	kg a.s.
Objemové látkové zatížení aktivace B_v	0,31	$\text{kg}/\text{m}^3.\text{den}$
Zatížení kalu B_x	0,077	$\text{kg}/\text{kg}.\text{den}$
Kalový index KI	≤ 175	ml/g
Recirkulační poměr vratného kalu R	1	
Interní recirkulace	2	
Účinnost denitrifikace	75	%
Stáří kalu Θ_x	15,5	dnů
Předpokládaná produkce přebytečného kalu	15,0	$\text{kg}/\text{den a.s.}$
	0,6	m^3/den (o sušině 2,5%)

D.2.2.F. POSOUZENÍ DOSAZOVACÍCH NÁDRŽÍ PRO $Q_H = 8,17 \text{ m}^3/\text{h} = 2,27 \text{ l/s}$

Počet nádrží	2	ks
Rozměr plochy dosazovací nádrže	2,88 x 2,0	m
Celková separační plocha dosazovacích nádrží	11,5	m^2
Celkový objem dosazovacích nádrží	19,2	m^3
Doba zdržení	2,35	h
Hydraulické zatížení plochy	0,71	$\text{m}^3/\text{m}^2.\text{hod}$
Zatížení plochy NL ($X = 4 \text{ g/l}$)	2,84	$\text{kg}/\text{m}^2.\text{hod}$

D.2.2.G. POTŘEBA TLAKOVÉHO VZDUCHU PRO NITRIFIKAČNÍ NÁDRŽE

Potřeba tlakového vzduchu (přetlak $\Delta p = 30 \text{ kPa}$)	100	m^3/hod
--	-----	-------------------------

D.2.2.H. POTŘEBA TLAKOVÉHO VZDUCHU PRO KALOVOU NÁDRŽ

Potřeba tlakového vzduchu (přetlak $\Delta p = 30 \text{ kPa}$)	25	m^3/hod
--	----	-------------------------

D.2.3. SOUPIS STROJŮ A ZAŘÍZENÍ

Pozice	Popis	Počet
1.	Celoplastová nádrž denitrifikace PP nádrž včetně zastropení a vstupních komínků se zateplenými víky. Rozměr: 6 000 x 2 160 x 3 160 mm Výška vstupních komínků: 300 mm Vstupní komínek: 1 000 x 840 mm Materiál: PP tl. 80 mm Příslušenství: poklopy komínků, vstupní žebřík (nerez AISI304) Pozn.: osazení na desku a obetonování je dodávkou stavby.	1 ks
2.	Celoplastová nádrž nitrifikace PP nádrž včetně zastropení a vstupních komínků se zateplenými víky. Rozměr: 6 000 x 2 160 x 3 160 mm Výška vstupních komínků: 300 mm Vstupní komínek 1: 1 000 x 840 mm Vstupní komínek 2: 600 x 600 mm Materiál: PP tl. 80 mm Příslušenství: poklopy komínků, vstupní žebřík (nerez AISI304) Pozn.: osazení na desku a obetonování je dodávkou stavby.	1 ks
3.	Celoplastová dosazovací nádrž PP nádrž včetně vestaveb konusů DN a zateplených vík. Rozměr: 6 000 x 2 160 x 3 380 mm Rozměr zatepleného víka: 3 000 x 2 000 mm Materiál: PP tl. 80 mm Pozn.: osazení na desku a obetonování je dodávkou stavby.	1 ks
4.	Celoplastová kalová nádrž PP nádrž včetně zastropení a vstupních komínků se zateplenými víky. Rozměr: 6 000 x 2 160 x 3 160 mm Výška vstupních komínků: 300 mm Vstupní komínek: 1 000 x 840 mm, prachotěsný Příslušenství: poklopy komínků, vstupní žebřík (nerez AISI304) Materiál: PP tl. 80 mm Pozn.: osazení na desku a obetonování je dodávkou stavby.	1 ks
5.	Celoplastový kontejner dmychadel PP nádrž se zatepleným víkem otevíratelným přes celou plochu. Rozměr: 1 500 x 2 160 x 1 830 mm Rozměr zatepleného víka: 2 000 x 2 000 mm, ve víku sací komínky Příslušenství: vstupní žebřík (nerez AISI304) Materiál: PP tl. 80 mm Pozn.: osazení na desku a obetonování je dodávkou stavby.	1 ks
6.	Michadlo denitrifikace Průměr vrtule: 176mm Počet otáček: 1 380ot./min. Příkon: 0,42kW Napájení: 3x400V; 50Hz; 3A Příslušenství: spouštěcí zařízení a instalační materiál, provedení nerez 304	1 ks
7.	Provzdušňovací systém nitrifikace 14 diskových jemnobublinných provzdušňovacích elementů na dvou nosných trubkách;	1 ks

	Průměr elementu: 320mm Zatížení elementu: cca. 6,4 m ³ /hod./ks Membrána: EPDM Příslušenství: rozdělovač vzduchu, svody včetně armatur, odvodnění systému.	
8.	Ponorné kalové čerpadlo vnitřního recyklu Průtok: 2,5 l/s Výška: 3m Volný průchod: min. 45 mm Příkon: 0,55kW Napájení: 3x400V; 50Hz; 2,3A Příslušenství: patní koleno, kompletní instalační sada na dvou tyčové vedení, vodící tyče, kotevní materiál, provedení nerez 304.	1 ks
9.	Uklidňovací válec Průměr: DN500 Materiál: PP Délka: 1 500mm Příslušenství: nátokové potrubí DN150, kotevní materiál.	2 ks
10.	Jímač plovoucích nečistot Sestava výškově stavitelných jímačů a propojovacích potrubí, včetně kotevního materiálu. Materiál: PP	2 ks
11.	Jímač vyčištěné vody Průměr: DN100 Materiál: PP Délka: cca. 6 500mm Příslušenství: kotevní materiál.	2 ks
12.	Odtokový žlab Rozměry: 350 x 450 x 550 mm Příslušenství: stavitelná přelivná hrana. Materiál: PP	2 ks
13.	Ponorné kalové čerpadlo odtahu vratného/přebytečného kalu Průtok: 2,5 l/s Výška: 3m Volný průchod: min. 45 mm Příkon: 0,55kW Napájení: 3x400V; 50Hz; 2,3A Příslušenství: patní koleno, kompletní instalační sada na dvou tyčové vedení, vodící tyče, kotevní materiál, provedení nerez 304	2 ks
14.	Ponorné kalové čerpadlo odtahu plovoucích nečistot Průtok: 2,5 l/s Výška: 3m Volný průchod: min. 45 mm Příkon: 0,55kW Napájení: 3x400V; 50Hz; 2,3A Příslušenství: patní koleno, kompletní instalační sada na dvou tyčové vedení, vodící tyče, kotevní materiál, provedení nerez 304	2 ks
15.	Provzdušňovací systém kalové nádrže 6 diskových středobublinných provzdušňovacích elementů na dvou nosných trubkách; Průměr elementu: 320mm Zatížení elementu: cca. 3,7m ³ /ks	1 ks

	Membrána: EPDM Příslušenství: rozdělovač vzduchu, svody včetně armatur, odvodnění systému.	
16.	Ponorné kalové čerpadlo stahování kalové vody Průtok: 2,5 l/s Výška: 3m Volný průchod: min. 45 mm Příkon: 0,55kW Napájení: 3x400V; 50Hz; 2,3A Příslušenství: lano, pružná hadice výtlaku.	1 ks
17.	Dmýchadlo nitrifikace - jednootáčkové Průtok: 1,5 m ³ /min. Tlaková diference: 35 kPa Příkon: 2,2 kW Napájení: 3x400V; 50Hz; 8A Příslušenství: tlumič sání s filtrem, tlumič výtlaku, pojistný ventil, zpětná klapka, pružné připojení výtlaku, elektromotor a řemenový převod, uložení elektromotoru, rám soustrojí, pružné uložení, manometr výtlaku, olejová náplň, protihlukový kryt.	2 ks
18.	Dmýchadlo kalové nádrže - jednootáčkové Průtok: 0,4 m ³ /min. Tlaková diference: 35 kPa Příkon: 0,4 kW Napájení: 3x400V; 50Hz; 3,5A Příslušenství: tlumič sání s filtrem, tlumič výtlaku, pojistný ventil, zpětná klapka, pružné připojení výtlaku, elektromotor a řemenový převod, uložení elektromotoru, rám soustrojí, pružné uložení, manometr výtlaku, olejová náplň, protihlukový kryt.	1 ks

D.2.4. SOUPIS POTRUBÍ A ARMATUR

Popis	Materiál	Průměr	Délka (mm)	Armatury
Propojení denitrifikace – nitrifikace	PP	DN300	450	-
Výtlak vnitřního recyklu	PP	DN50	6 300	1 x kulový ventil
Výtlak vratného/přebytečného kalu I	PP	DN50	16 700	2 x kulový ventil
Výtlak vratného/přebytečného kalu II	PP	DN50	16 700	2 x kulový ventil
Výtlak plovoucích nečistot I	PP	DN50	4 900	1 x kulový ventil
Výtlak plovoucích nečistot II	PP	DN50	4 900	1 x kulový ventil
Vzduchové potrubí nitrifikace	PP	DN50	3 600	2 x kulový ventil
Vzduchové potrubí kalová nádrž	PP	DN50	1 400	-
Přepad kalová nádrž – denitrifikace	PP	DN100	450	-

D.2.5. ELEKTRICKÁ INSTALACE ČOV

Další údaje viz samostatná příloha C.12 a C.13. a údaje od dodavatele ČOV.

D.2.6. VÝPIS POUŽITÝCH NOREM

- 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://nahlizeniidokn.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.

D.2.7. ORIENTAČNÍ LHŮTY VÝSTAVBY A PŘEHLED ROZHODUJÍCÍCH DÍLČÍCH TERMÍNŮ

Orientační termín zahájení a dokončení celé stavby se předpokládá v roce 02/2014 – 04/ 2015. Celková doba provádění stavebních prací činí 50 až 70 týdnů.

V Ústí nad Orlicí
říjen 2013

Projektant:

Ing. Markéta Popelářová



Odpovědný projektant:

Ing. Miloš Popelář