

Akce : PŘÍŠTPO- KANALIZACE A ČOV

Místo stavby : k.ú. Příštpo

Investor : Obec Příštpo, Příštpo 57, 675 51 Jaroměřice nad Rokytnou

A. Průvodní zpráva

**B. Souhrnná technická
zpráva**

PROJEKT PRO REALIZACI STAVBY

Vypracoval : Ing. Vítězslav Pruša

Datum : březen 2013

- a) **Identifikace stavby, jméno a příjmení, místo trvalého pobytu stavebníka, obchodní firma (fyzické osoby), obchodní firma, IČ, sídlo stavebníka (právnícké osoby), jméno a příjmení projektanta, číslo pod kterým je zapsán v evidenci autorizovaných osob vedené Českou komorou architektů nebo Českou komorou autorizovaných inženýrů a techniků činných ve výstavbě s vyznačeným oborem, popřípadě specializací jeho autorizace, dále jeho kontaktní adresa a základní charakteristika stavby a její účel**

Identifikační údaje stavby

Název stavby : Příštpo-kanalizace a ČOV
Místo stavby k.ú. Příštpo
Kraj : Vysočina

Stavební úřad : Třebíč

Investor : Obec Příštpo, Příštpo 57, 675 51 Jaroměřice nad Rokytnou

Projektant : Ing.Vítězslav Pruša
ČKAIT: 1000688
Vypracoval : Ing. Vítězslav Pruša
Charakter stavby : novostavba kanalizační sítě a čistírny odpadních vod
Odvětví : technická infrastruktura **Lhůta**
výstavby (předpokládaná):
- zahájení stavby : 03/2014
- ukončení stavby : 03/2016

Základní charakteristika stavby a její účel

Dokumentace pro realizaci stavby akce: „Příštpo - kanalizace a ČOV“ je zpracována na základě katastrální mapy, pochůzky v terénu a údajů z obce. Navrženo je odkanalizování rodinných domků v obci. Celá obec je v přirozeném spádu k východu. Na spodním konci obce se předpokládá výstavba ČOV s kapacitou 300EO. Obec se rozprostírá 15 km jihovýchodně od Třebíče na spojnici Brno – Jaroměřice. V obci není vybudována soustava kanalizace. Dešťové vody a částečně i splaškové vody z nemovitostí jsou odvedeny do řeky Rokytné, která protéká obcí.

Navržená kanalizace je rozdělena na oblast A, B a C. Trasy mají několik větví, které jsou postupně napojeny do sběračů. Stoka C je přečerpávána do stoky A.

Staveniště kanalizace je prakticky v celém rozsahu situováno do intravilánu obce. Síť stok je provedena tak, aby bylo možno napojit všechny nemovitosti. Stoky jsou vedeny převážně v místních komunikacích.

Kanalizační sběrače a stoky jsou často vedeny v souběhu s trasou vodovodu a stávající kanalizace, která se po realizaci stane dešťovou. Zde je nutno znovu zdůraznit, že vytyčení stok v souběhu s vodovodem a ostatními sítěmi topografií v této dokumentaci je nutno koordinovat a před zahájením zeních prací je nutno provést vytyčení veškerých podzemních vedení jejich správci.

Výstavbou dojde k dotčení zájmu organizací, v jejichž správě jsou následující vedení: - spojové kabely

- silové kabely
- státní silnice
- potok
- místní komunikace

Část kanalizace – sběrače A prochází inundačním územím řeky. Veškeré šachty jsou provedeny vodotěsně a místy vyvedeny nad úroveň terénu.

Při návrhu kanalizace byla respektována následující ochranná pásma

- ochranné pásmo kabelu NN po obou stranách 1,0 m
- ochranné pásmo toku potoka 5 m od břehové hrany

Tato ochranná pásma je nutno respektovat i při provádění zemních prací včetně ochranných pásem vzdušného vedení místní NN linky a telefonu. Veškeré stávající podzemní vedení (kabely NN, OSDK, stáv. kanalizace) musí zhotovitel stavby před zahájením zemních prací nechat jejich správci vytyčit a viditelně označit!

Výstavbou kanalizace bude dotčena i místní zeleň, přestože všechny kanalizační řady byly pochůzkou zjištěny přímo v terénu s cílem min. zásahů do porostu.

Ostatní porost v blízkosti stok bude zabezpečen tak, aby nebyl porušen zákon 114/1992 o ochraně přírody a krajiny.

Nejmenší vzdálenost osy kanalizace od kmene poblíž rostoucích stromů v návrhu nepřesahuje 2,0 m.

Vzhledem k tomu, že se jedná o liniovou stavbu situovanou převážně v komunikacích, dojde jen k dočasnému odnětí zemědělské půdy v min. rozsahu. V prostoru ČOV a příjezdové komunikace dojde k trvalému záboru.

Splaškové vody budou do kanalizace odvedeny přímo z nemovitostí větví splaškové kanalizace bez předčištění. Jednotlivé objekty v obci budou napojeny přímo na kanalizaci. Odvod těchto vod bude gravitační. Část-stoka C – bude přečerpávána. Pod obcí bude vybudována biologická čistírna odpadních vod.

Morfologicky jde o zvlněnou vrchovinu bez výraznějších vrcholů a s ojedinělými strmějšími elevacemi, s většinou nepřilíš hluboce zaříznutými údolími vodotečí. Průměrná nadmořská výška terénu se pohybuje mezi 400-500m n.m. Reliéf obce Příštpo je tvořený údolím řeky Rokytné a jejími svahy.

Lokalita je součástí moldanubické oblasti Českého masivu. Leží v blízkosti kontaktu mezi krystalínem a třebíčským masivem. Hranice masivu prochází obcí západně od ní. Třebíčský

masiv je zastoupen typickou horninou , kterou je melanokratický amfibol-biotitický granit až syenit. Moldanubikum je zastoupeno pararulou, páskovanými metamorfity artritického typu.

Kanalizace

Navržená kanalizace je rozložena v obci v jednotlivých ulicích. Jednotlivé řady jsou vedeny do prostoru středu obce okolo komunikace, kde jsou postupně napojeny do sběračů a potom do ČOV. V obci je navržena soustava kombinované oddílné a jednotné kanalizace. Sběrač A je proveden v souběhu s řekou Rokytnou.

Zabezpečení stěn stavební rýhy

Při hloubení stavební rýhy kanalizace v komunikaci postačí zabezpečit stěny příložným pažením s mezerami dle doporučení geologa popř. svahováním.

Odvodnění stavební rýhy

Stavební rýhu je možno odvodnit drenáží ve dně výkopu, která se zaústí do čerpací jímky. Celkový přítok na 100 bm se bude pohybovat do 0,3 – 0,5 l/s. Odvodnění bude nutno provést na cca 500 m trasy kanalizace.

ČOV

Stavební jáma bude hloubena se svahovými stěnami ve sklonu 1:1 ve vodou nasycených jílech. Pro odvodnění lze uvažovat s přítokem podzemní vody . Jáma bude odvodněna obvodovou drenáží se zaústěním do sběrné jímky.

Použité mapové a geodetické podklady

Při zpracování PS se vycházelo z těchto mapových podkladů

- zaměření obce – pro výstavbu vodovodu a plynovodu M 1:500
- mapa 1:1000
- zaměření M1:500 Ing.Osinová

Příprava pro výstavbu Kanalizace

Příprava pro výstavbu kanalizace bude spočívat v uvolnění pozemků zabezpečení přístupu na ně. V komunikacích bude provedeno řezání asfaltu, jeho odtěžení a ekologická likvidace, dále potom odebrání podkladních vrstev. Výkopek z prostoru komunikací není možno použít ke zpětnému zásypu, bude použito nesesedavého materiálu-šterkopísků.

Na pozemcích pod obcí – v polích a zahradách bude sejmuta ornice na polích v tl. 0,3 m a na poli před ČOV v tl. 0,2 m v pruhu v šířce 6 až 10 m. Ornice bude odvezena na mezideponii v katastru obce a po výstavbě vrácena na původní místo.

Kácení stromů se omezí ve většině případů na náletové dřeviny okolo potoka a dále několik stromů v trase stoky B a A. Investor je povinen požádat o povolení ke kácení orgán ochrany přírody a vlastníky pozemků, na nichž se stromy vyskytují v předstihu před započítím výstavby.

Jak již bylo uvedeno, v trase kanalizace dojde k souběhu a křížení s vedením telefonního kabelu a vedení NN a vodovodu . Veškerá vedení je nutno vytýčit jejich správci, viditelně označit a při pracích v blízkosti těchto vedení musí být dodržovány bezpečnostní předpisy a normy. Podmínky uvolnění staveniště na soukromých pozemcích musí být investorem dohodnuty s jednotlivými vlastníky.

ČOV

Zde bude příprava území omezena pouze na sejmutí ornice o tl. 0,2 m v prostoru staveniště a na vykácení případných náletových křovin stromů .

b) Údaje o dosavadním využití a zastavěnosti území, o stavebním pozemku a o majetkoprávních vztazích

Stávající využití území bude po výstavbě kanalizace využíváno stejným způsobem

Seznam dotčených pozemků:

Seznam pozemků

pozemek KN	PK	Jméno	Adresa
st.101		Dyrynková Jana	č.p. 91, 67551 Příštpo
		Pokorný Antonín	č.p. 91, 67551 Příštpo
79/1		Kodytek Jan a Kodytková Věra	Holandská 2728/29, 67181 Znojmo
80		Novotná Miroslava	č.p. 55, 67551 Bohušice
85/1		Karšulín Ivo	č.p. 158, 67551 Příštpo
95/2	95	Pánek Alfréd	č.p. 98, 67551 Příštpo
130/2		OBEC PŘÍŠTPO	67551 Příštpo
198/1		OBEC PŘÍŠTPO	67551 Příštpo
972		Benda Miroslav	Řešovská 516/7, Bohnice, 18100 Praha
		Bendová Alena	Kostřínská 578/4, Bohnice, 18100 Praha
976		Dobeš Miloš Ing	č.p. 122, 67551 Příštpo

		Dobešová Jitka	č.p. 122, 67551 Příštpo
		Novák Jan	Okružní 904/34, Borovina, 67401 Třebíč
977/1	977		
		Novák Jan	Okružní 904/34, Borovina, 67401 Třebíč
977/2	977		
		Korotvička Karel	č.p. 113, 67551 Příštpo
977/6	983		
		OBEC PŘÍŠTPO	67551 Příštpo
977/7	987/2		
		Karšulín Miroslav Ing.	č.p. 101, 67551 Příštpo
979/1	979		
		OBEC PŘÍŠTPO	67551 Příštpo
	985		
		OBEC PŘÍŠTPO	67551 Příštpo
1041/1			
		OBEC PŘÍŠTPO	67551 Příštpo
1045/1			
		OBEC PŘÍŠTPO	67551 Příštpo
1048			
		Vítámvás Antonín	č.p. 153, 67551 Příštpo
1050/2			
		OBEC PŘÍŠTPO	67551 Příštpo
1051			
		OBEC PŘÍŠTPO	67551 Příštpo
1077/1			
		OBEC PŘÍŠTPO	67551 Příštpo
1079			
		OBEC PŘÍŠTPO	67551 Příštpo
1080			
		OBEC PŘÍŠTPO	67551 Příštpo
1081/1			
		OBEC PŘÍŠTPO	67551 Příštpo
1082			

1086		OBEC PŘÍŠTPO	67551 Příštpo
1100/1		Kraj Vysočina	Žižkova 1882/57, Jihlava
1214/2		OBEC PŘÍŠTPO	67551 Příštpo
1228/1		OBEC PŘÍŠTPO	67551 Příštpo
1229/1		OBEC PŘÍŠTPO	67551 Příštpo
1230		OBEC PŘÍŠTPO	67551 Příštpo
1234/1		OBEC PŘÍŠTPO	67551 Příštpo
	PK1056	OBEC PŘÍŠTPO	67551 Příštpo

c) Údaje o provedených průzkumech a o napojení na dopravní a technickou infrastrukturu

Byla provedena prohlídka místa projektantem, dále bylo provedeno geodetické zaměření. Byl proveden inženýrskogeologický průzkum (firma Geomin).

Byly provedeny kopané sondy s vyhodnocením (5ks). Byly vyhodnoceny výsledky sond s určením třídy těžitelnosti.

Dle tohoto průzkumu je zatřídění zemin z hlediska těžitelnosti následující:

(metodika stanovení jednotlivých skupin těžitelnosti- byl stanoven vážený průměr hloubky kanalizace ve všech stokách a k této hloubce byl poměrem určen podíl v jednotlivých sondách z těchto průměrů byly určeny průměry pro jednotlivé třídy těžitelnosti pro celou lokalitu)

Těžitelnost 3.....23%

Těžitelnost 4.....53%

Těžitelnost 5.....24%

Dopravní napojení

Dopravní napojení je stávající a zůstává beze změny. Pro příjezd na ČOV bude využito stávající polní cesty, která bude zpevněna.

Napojení na technickou infrastrukturu

Vybudovaná kanalizace nemá požadavek na napojení na další infrastrukturu. Nově bude provedeno napojení vybudované ČOV na rozvody NN, pitný vodovod. Dopravní napojení vznikne úpravou stávající polní komunikace

d) Informace o splnění požadavků dotčených orgánů

Projektová dokumentace pro realizaci stavby respektuje požadavky jednotlivých dotčených orgánů, jejich zapracování bylo provedeno po vyjádření před žádostí o stavební povolení

e) Informace o dodržení obecných požadavků na výstavbu

Navržené stavby jsou v souladu se stavebním zákonem a jeho prováděcími vyhláškami.

f) Údaje o splnění podmínek regulačního plánu, územního rozhodnutí, popřípadě územně plánovací informace u staveb podle § 104 odst. 1 stavebního zákona

Stavba je v souladu se závaznou i směrnou částí schváleného územního plánu.

Stavbou není ohrožen žádný významný krajinný prvek, žádné výsadby dřevin, ani populace rostlin a živočichů ve smyslu obecné ochrany přírody.

g) Věcné a časové vazby stavby na související a podmiňující stavby a jiná opatření v dotčeném území

návaznosti nejsou.

h) Předpokládaná lhůta výstavby včetně popisu postupu výstavby

Začátek výstavby bude dán vydáním stavebního povolení s nabytím právní moci a klimatickými podmínkami, předpokládané zahájení výstavby je 03/2014. Předpokládané dokončení výstavby je 03/2016.

i) Statistické údaje o orientační hodnotě stavby bytové, nebytové, na ochranu životního prostředí a ostatní v tis. Kč, dále údaje o podlahové ploše budovy bytové či nebytové v m², a o počtu bytů v budovách bytových a nebytových

Přehled rozsahu jednotlivých částí stavby

SO-01 KANALIZACE

	Označení	délka celk	PP 250	PP 200	PE 63
1	A	882,97	882,97		
2	A1	108,602	108,602		
3	A1-1	131,815	131,815		
4	A2	102,397	102,397		
5	A2-1	58,458	58,458		
6	A3	143,459	143,459		
7	A3-1	185,225	185,225		
8	A3-1-1	106,91	106,91		
9	A3-1-2	45,033	45,033		
10	A4	49,712	49,712		
11	A4-1	42,638	42,638		
12	A5	203,955	203,955		
13	A5-1	100,824	100,824		
14	A6	57,127	57,127		
15	A7	273,996	273,996		
16	A7-1	50,109	50,109		

17	A7-2	417,895	417,895		
18	A7-2-1	38,341	38,341		
19	B	497,19	497,19		
20	B1	128,171	128,171		
21	B2	106,676	106,676		
22	B3	69,71	69,71		
23	B4	57,507	57,507		
24	C	188,788	188,788		
25	Výtlač C	142,353			142,353
26	Výtok z ČOV	35,068	19,37	15,69	
27	Bezp.přepad	19,997	19,997		
29	Výtlač ČČČOV	7,5			7,5
		4252,43	4086,88	15,69	149,85

Rekapitulace délek kanalizace

Kanalizace gravitační

Mat	DN250	DN200
PP SN 10	4086,88	15,69

Kanalizace tlaková

Materiál		DN63
PE100SDR11		149,853

Přípojky – součástí stavby budou odbočky pro přípojky k nemovitostem s ukončením šachtičkou na hranici veřejného pozemku

132ks

1003,1m

Materiál kanalizačního potrubí

Specifikace

Použití: Potrubí pro gravitační splaškovou kanalizaci

Materiál: PP

Kruhová tuhost: Min. 10 kN/m²

Konstrukce stěny: Třívrstvá hladká plnostěnná (nepěněná), vnitřní vrstva světle šedá (umožňuje kvalitnější kamerovou revizi), vysoce odolná abrazi, s hladkým vnějším povrchem a strukturovanou stěnou

Spoj: naformovaným hrdlem, viz. ČSN EN 1401-1 obr. 2 s vloženým dvoubřitým těsnicím kroužkem z elastomeru, opatřeným plastovou výztuží

Značení/popis: Vně i uvnitř trub (nutná identifikace trub i při kamerové revizi)

Tvarovky: Kompletní certifikovaný systém min. SN10, tvarovky a trubky ze shodného materiálu

- Zkoušky*:**
- Potrubí je vhodné pro pokládku při teplotě -10 °C, zkoušky dle ČSN EN 1401-1 b.7.1.2., značeno symbolem ledového krystalu
 - Zkoušky stanovení dlouhodobého těsnicího účinku spojů dle ČSN-EN 14741

Průtočná rychlost: Max 10m/s

Ochrana před UV: Potrubí musí být prokazatelně z výroby chráněno před UV zářením a degradací vnější vrstvy.

Potrubí musí splňovat požadavek max. rychlosti proudění min. do 10m/s.

SO -02 ČOV

Jedná se o novostavbu čistírny odpadních vod vystavěnou za účelem vytvoření podmínek pro umístění technologie čištění odpadních vod pro obec Příštpo.

Objekt je samostatně stojící přízemní s 1PP pro potřeby technologie. Stavba je zastřešena sedlovou střechou se sklonem střešní roviny 30°.

Hlavní vchod i příjezd k objektu jsou situovány z západní strany po nově upravené účelové komunikaci. Před objektem a z jedné strany podél objektu je vytvořena zpevněná plocha ze zámkové dlažby. Vegetační úpravy budou provedeny ve zbývající ploše na pozemku okolo objektu ČOV. Okolí bude zatravněno a místy osázeno nízkovzrostlou zelení. Maximální rozměry stavby jsou 11mx6,3m s výškou v hřebeni +5,06m. Celková zastavěná plocha objektem je 69,3m².

Dispoziční řešení situuje do 1NP vstupní a komunikační prostory, sociální zázemí pro obsluhu, místnost obsluhy a technologické prostory (hrubé předčištění, dmýchárna).

V 1PP je umístěna pouze technologie čištění (aktivace a kalová jímka).

Objekt není řešen bezbariérově, ani není nutno, aby byl v souladu s vyhl. 369/2001 Sb.

Objekt ČOV:

- <i>půdorysné rozměry</i>	11,0mx6,3m	
- <i>zastavěná plocha</i>	69,3m ²	
- <i>obestavěný prostor</i>	528,12m ³	
- <i>Výška hřebene</i>		+5,06m
- <i>Zpevněné plochy v areálu ČOV</i>		122,2m ² -
- <i>Ozeleněné plochy v areálu ČOV</i>		59,4m ²
- <i>Oplocení pozink.pletivem do v.2,1m</i>		67,24m

Při umísťování stavby na pozemku bylo vycházeno ze snadného přístupu a příjezdu k objektu v návaznosti na umístění technologie ČOV.

SO -03 PŘÍPOJKA NN

Energetická bilance objektu ČOV

Osvětlení	1,3 kW
Technologie	12 kW
Ohřev vody	3 kW
Zásuvkové rozvody	5 kW
Topení	1,5 kW
Zásuvková skříň	6 kW

Prívod NN pro ČOV bude řešen zemním kabelem.

Kabel CYKY-J 3x95+70 bude kladen do výkopu na vrstvu písku 10 cm a zasypán další vrstvou písku o stejné tloušťce. Výstražná fólie se uloží do předepsané výšky nad kabel. Při přechodu komunikace bude kabel uložen v tuhé chráničce D110 (v hloubce 1 m.). Po uložení a zakrytí kabelu se zához dokonale zhutní a povrch terénu se uvede do původního stavu. Kabely rozvodů nn budou v prostoru u vstupů do skříní zasypány pískem, nebo chráněny chráničkou. Při ukládání kabelů do země je nutno respektovat ČSN 33 2000-5-52:

Minimální krytí kabelů NN:	komunikace	- 1000 mm
	chodník	- 350 mm
	terén	- 700 mm

Elektropřípojka	130m	Zemní kabel
-----------------	------	-------------

SO -04 PŘÍPOJKA VODOVODU

Prívod pitné vody pro ČOV je řešen plastovým potrubím PE100SDR11-63 DN-50 mm. Vodovodní přípojka bude dovedena před objekt ČOV a dále bude redukována a dovedena do objektu. Měření bude v objektu ČOV.

Potrubí vodovodní přípojky	PE100SDR11-129,75m
----------------------------	--------------------

SO-05 OPLOCENÍ

Projekt řeší oplocení areálu ČOV, který se nachází v k.ú. Příštpo.

Oplocení je navrženo z drátěného poplastovaného plotu výšky 2100mm. Součástí oplocení je vjezdová dvoukřídlá brána a vstupní branka. Celková délka oplocení je 67,24m.

Plotové sloupky ZN+PVC 2600/48 mm budou osazeny do základové patky 300x300mm. Vzpěry ZN+PVC 2500/38mm jsou umístěny u rohových plotových sloupků a v místě vstupní branky a vjezdové brány. Základové patky pro vzpěry a plotové sloupky budou založeny v nezámrzné hloubce, min. 800mm pod upravený terén. Pletivo je navrženo výšky 1800mm, oka 50mm, drát 2,5mm. Oplocení je v horní části doplněno o 2x ostnatý drát s PVC úpravou.

SO-06 ZPEVNĚNÉ PLOCHY V AREÁLU ČOV

Příjezd do areálu je zajištěn ze stávající účelové komunikace, která bude povrchově upravena – řeší samostatný projekt. Odvodnění nové zpevněné plochy je zajištěno příčnými a podélnými spády s odvodněním pomocí silniční vpusti. V areálu je zpevněná plocha lemována silničními obrubníky ABO 100/15/25. Na straně vjezdu je zpevněná plocha po celé délce oplocení zakončena nájezdovým obrubníkem ABO 100/15/15. Zámková dlažba bude v ploše zaspárována křemičitým pískem.

SO-07 PŘÍJEZDOVÁ KOMUNIKACE

Příjezdová komunikace řeší příjezd vozidel na ČOV. Bude navazovat na stávající místní komunikaci. Bude provedena skladbou z kameniva a zástřiku asfaltovou emulzí.

Délka komunikace	124,92m
Šířka komunikace	3,0m

PS-01 TECHNOLOGIE ČOV

Členění technologické části ČOV :

- PS 01 - Mechanické předčištění
- PS 02 - Biologické čištění
- PS 03 - Dmychárna
- PS 04 - Kalové hospodářství
- PS 05 - Technologická elektroinstalace, MaR

Navržená technologie biologické čistírny odpadních vod pro 300 EO se separační fluidní filtrací integruje do kompaktního celku veškeré stupně čištění

- mechanické předčištění
- biologické aktivační čištění s předřazenou denitrifikací
- aerobní stabilizaci kalu
- odvodnění, zahuštění a akumulaci přebytečného kalu
- měření průtoku vyčištěné vody s ultrazvukovou měř. sondou

PŘEHLEDNÉ INFORMACE

Základní údaje

Počet obyvatel	300
Typ kanalizace	Splašková
Typ ČOV	mechanicko biologická
Recipient	Rokytná
Katastrální území	Příštpo
Umístění (p.č.)	977/2, 985 k.ú. Příštpo

Počet obyvatel	300
Občanská vybavenost	běžná, nenavýšující počet EO
Průmysl	není 0

Množství odpadních vod

Množství	spec.spotř. - l/os/d	m3/den	m3/měs	m3/rok	l/s
Q24	150	45,00	1 350,00	16 425,00	0,52
Qbal	20%	9,00	270,00	3 285,00	0,10
Qvýp.	Q24 + Qbal.	54,00	1 620,00	19 710,00	0,62
Qd max	1,5	81,00	2 430,00	29 565,00	0,94
Qh max	4,4	237,60	7 128,00	86 724,00	2,75

Znečištění odpadních vod

Ukazatel	spec.zneč.-g/os/d	kg/den	t/rok	mg/l
BSK5	60	18,00	6, 57	333
NL	55	16,50	6,022	306
CHSKcr	120	36,00	13,140	667
N-NH4	8	2,40	0,876	44
Ncelk	12	3,60	1,314	67
Pcelk	2	0,60	0,219	11

Vypouštěné znečištění

Projektované parametry:

Ukazatel	"p" v mg/l	"m" v mg/l	"p" v t/rok	"m" v t/rok
BSK5 - mg/l	20	40	0,39	0,79
NL - mg/l	25	50	0,49	0,99
CHSKcr - mg/l	90	130	1,77	2,56
N-NH4 - mg/l	20	40	0,39	0,79

Výstupní parametry – limity:

Ukazatel	"p" v mg/l	"m" v mg/l	"p" v t/rok
BSK5	30	50	0,89
NL	40	60	1,18
CHSKcr	110	170	3,25,85

Tyto hodnoty splňují požadavky nařízení vlády č. 23/2011 Sb. a BAT limity dle Tabulky č.1 Metodického pokynu k NV. Bilanční hodnoty jsou v souladu s nařízením vlády č.23/2011 Sb. a Metodického pokynu k tomuto nařízení stanoveny z hodnoty koncentračních limitů a množství odpadních vod za kalendářní rok ($Q_{výp.}$ v m³/den x 365 dnů).

Průměrný průtok přes ČOV – $Q_{24}+Q_{bal}= 0,52+0,10=0,62$ l/s

Velikost čerpací šachty:

Přítok 0,62 l/s

Odtok – čerpání 3 l/s

Objem nádrže -15 min. zdržení 1,86 m³

Skutečný zásobní objem v čerpací šachtě 15,21m³

Celkový skutečný retenční objem –po přepad.potrubí 32,38m³

Skutečná doba pro naplnění retenčního objemu 14,5 hod

POSOUZENÍ ČOV PODLE „NEJLEPŠÍCH DOSTUPNÝCH TECHNOLOGIÍ“ (BEST AVAILABLE TECHNIQUES - BAT).

Nejlepší dostupná technologie má odpovídat nejúčinnější existující technologii v nejpokročilejším stadiu jejího vývoje při optimálním způsobu provozování, který zajistí nejmenší možné negativní vlivy na životní prostředí. Jde tedy o kombinaci zavádění nejmodernějších technologií a přísné kontroly jejich ekologických dopadů.

Podle Nařízení vlády č. 23/2011 Sb., které mění nařízení vlády č. 61/2003 Sb. je nutné aby čistírny odpadních vod splňovaly podmínku „nejlepších dostupných technologií“ (dále jen BAT), jako nejvýše možný požadavek z hlediska vypouštění odpadních vod. Co se považuje za nejlepší dostupné technologie definuje Metodický pokyn Odboru ochrany vod MŽP k nařízení vlády č.23/2011 Sb. BAT se dělí na podle velikostních kategorií podle počtu EO.

BAT je vyjádřena slovním popisem, hodnotami koncentrací „p“ a „m“ a účinností čištění – viz Tabulka č. 1 Metodického pokynu.

ČOV Příštpo má projektovanou kapacitu 300 EO a patří do kategorie ČOV do 500 EO. Za BAT pro tuto kategorii se považuje:

nízko až středně zatěžovaná aktivace s aerobní stabilizací kalu, různé konstrukce rotačních biofilmových reaktorů s vlastním mechanickým čištěním a separací biomasy, malé biologické filtry, a to buď samostatné či v kombinaci s aktivačním procesem (nosiče ponořené do aktivace) s vlastním předčištěním i separací biomasy.

Na ČOV Příštpo je uvažována nízkozatěžovaná aktivace se stabilizací kalu. Je navržena typová čistírna 300 EO. Technologická linka obsahuje mechanické předčištění, směšovací aktivaci, vertikální dosazovací nádrž, kalová nádrž.

Hodnoty koncentrací „p“ a „m“ a účinnosti na odtoku z ČOV

Podle BAT mají být pro kategorii ČOV do 500 EO dosaženy tyto hodnoty a účinnosti na odtoku:

BSK5	p 30 mg/l	m 50 mg/l 85%
CHSKcr	p 110 mg/l	m 170 mg/l 75%
NL	p 40 mg/l	m 60 mg/l

Hodnoty maximálních koncentrací na odtoku podle projektu a garantované výrobcem:

BSK5	p 20 mg/l	m 40 mg/l 94%
CHSKcr	p 90 mg/l	m 130 mg/l 87%
NL	p 25 mg/l	m 50 mg/l 92%
N-NH4	p 20 mg/l	m 40 mg/l

ČOV Příštpo je navržena podle současných standardů a norem. Zvolená technologie čištění odpovídá současnému technickému pokroku a je v souladu s platnou legislativou ČR a EU. Zároveň se jedná o provozně ověřenou technologii, které je schopna zajistit splnění požadovaných hodnot ukazatelů vyčištěných odpadních vod podle NV č. 23/2011 Sb. a Metodického pokynu MŽP ČR k NV č. 23/2011 Sb.

ČOV Příštpo splňuje požadavky na „nejlepší dostupné technologie“ - BAT a to jak zvolenou technologií nízko až středně zatěžované aktivace s nitrifikací a denitrifikací a stabilizací kalu, tak hodnotami koncentrací „p“ a „m“ na odtoku z ČOV a účinností čištění.

Údaje o recipientu

Recipientem je řeka Rokytná, č.h.p. 4-16-03-031., Q355 66,8 l/s, třída čistoty II.

Řada M denních průtoků

M	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	355	364
Q _{md}	1695	1096	768	591	490	418	356	299	248	199	138	66,8	14,0

Ovlivnění recipientu

Ukazatel	odtok z ČOV	vodní tok nad ČOV	vodní tok pod ČOV	Navýšení
Q - l/s	0,62	66,8	67,42	0,62
BSK5 - mg/l	20	3,3	3,45	0,15
NL - mg/l	40	40,4	42,23	2,23
CHSKcr - mg/l	90	19,2	19,85	0,65
N-NH4 - mg/l	20			

Pozn. Stávající kvalita vody v místním potoce potoce byla zjištěna sdělení správce toku Povodí Moravy, s.p. - v místě pod plánovaným vypouštěním vyčištěných odpadních vod. Skutečné znečištění vody v potoce po smísení bude menší než výše uvedené výpočtové znečištění podle směšovací rovnice. Po napojení odpadních vod z nemovitostí do nové splaškové kanalizace nebudou již tyto odpadní vody vypouštěny přímo do řeky. Tím se sníží znečištění vody v řece nad plánovanou ČOV oproti hodnotám zjištěných rozborem vody.

B. Souhrnná technická zpráva

1. Urbanistické, architektonické a stavebně technické řešení

- a) 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**

Staveniště je hodnoceno jako složité z hlediska již provedených sítí, nemovitostí a i jejich majitelů. Stavba bude realizována uvnitř obce, bude vždy provedeno ohrazení staveniště v realizované části.

Hlavní trasy sítí vedou do nápojných bodů v komunikacích a přilehlých pozemcích, v blízkosti objektů, včetně zpevněných ploch. Místa pro uložení stavebních hmot a ukládání výkopku budou vymezeny ve spolupráci se starostou obce. Pro uložení výkopku nesmí být využito komunikací.

V místě stavby dojde ke kácení žádných vzrostlých stromů a i jiné zeleně. Kácené stromy budou znalecky oceněny a náhrady budou vyplaceny vlastníkům pozemků.

Stavba není kulturní památkou, nenachází se v památkové rezervaci ani v památkové zóně.

- b) Urbanistické a architektonické řešení stavby, popřípadě pozemků s ní souvisejících**
Urbanistické řešení

Kanalizace-neřeší se.

Čistírna odpadních ve je přízemní budova zastřešená sedlovou střechou. Tato budova je podsklepena spodní stavbou, která má technologický význam. Stavba bude provedena z klasických technologií, střecha bude z krytiny bonský šindel.

Architektonické řešení

Neřeší se.

- c) Technické řešení s popisem pozemních staveb a inženýrských staveb a řešení vnějších ploch**

Stavba kanalizace bude provedena podle platných norem a technických předpisů pro provádění kanalizací z trub plastových a betonových prefabrikátů a vodovodů z materiálu PE a litinových armatur. Použité armatury budou s životností min.50roků. Hlavní objekty na kanalizaci

- revizní šachta typová vodotěsná (budou provedeny jako prefabrikované s dnem z betonu) - spadiště

Veškeré tyto objekty je nutno revidovat a dle potřeby čistit, aby nedocházelo k ucpání či nadměrnému zanášení stok.

Hlavní objekty ČOV

- přítok na ČOV je řešen čerpáním z čerpací šachty
- objekt ČOV- integrovány všechny funkce

Veškeré tyto objekty je nutno provozovat dle pokynů obsažených a zakotvených v „Provozním řádu“.

Čerpací šachta

Před objektem ČOV je umístěna čerpací šachta, která bude zachycovat splaškové vody a zjišťovat čerpání na ČOV. Nádrž je navržena jako betonová prefabrikovaná. Do této nádrže je integrována čerpací stanice, která bude sloužit k přečerpávání přitéklých odpadních vod na ČOV. V ČŠ bude

osazen koš pro zachycení hrubých nečistot a dále čerpadlo pro přečerpávání. Čerpací šachta bude od vybavena zdvihadlím zařízením pro vytažení poškozeného čerpadla. Budou použita dvě čerpadla v šachtě (jedno funkční a jedno v záloze).

Z retenční nádrže bude také proveden přepad pro případ nečinnosti ČOV přímo do toku. Tento obtok bude měřen a stejně tak bude měřen i odtok z ČOV po vyčištění.

d) Napojení stavby na dopravní a technickou infrastrukturu

Dopravní napojení

Napojení je stávající

Napojení na technickou infrastrukturu

Celá stavba splaškové kanalizace je stavbou, která řeší problematiku likvidace odpadních vod v obci Příštpo. Kanalizace bude budována jako nová a bude napojena odvedení vod vyčištěných odpadních vod do místní řeky. Vodovodní přípojka a elektropřípojka bude napojena na stávající sítě v obci. Po realizaci bude sloužit pro obyvatele obce.

e) Řešení technické a dopravní infrastruktury včetně řešení dopravy v klidu, dodržení podmínek stanovených pro navrhování staveb na poddolovaném a svážném území

neřeší se

f) Vliv stavby na životní prostředí a řešení jeho ochrany

Stavba nemá negativní vliv z hlediska ochrany přírody a ovzduší. Vzhledem k rozsahu a typu prací nedojde k výraznému zhoršení životního prostředí během stavby v okolním prostoru.

Nakládání s odpady

V rámci navrhované demolice se předpokládají následující druhy odpadů dle vyhl. 381/01 Sb.

17 01 02- cihla

17 02 01- dřevo

17 02 03- plast

17 04 05- železo nebo ocel

17 04 08- kabely

17 05 01- zemina

Veškerý odpad bude zatříděn, uložen a likvidace takových materiálů bude provedena v souladu s platnými právními předpisy v odpadovém hospodářství, kterými jsou Zákon č. 185/2001 Sb., o odpadech a s ním související Vyhláška MŽP č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů a Vyhláška č. 383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady. Navrhovaná stavba je svým funkčním využitím charakteru nevýrobní povahy bez výraznějších negativních vlivů působení na životní prostředí okolí.

Vliv na přírodu a krajinu - stavební pozemek nenarušuje ani se nedotýká žádného chráněného území z hlediska ochrany přírody ani lesních porostů.

Znečištění ovzduší – provoz společně se stávajícím imisním pozadím nezpůsobí překračování imisních limitů znečišťujících látek ve svém okolí

Znečištění vody a půdy se nemůže významněji projevit z hlediska vlivů na zdraví obyvatelstva. Za běžných podmínek se riziko kontaminace vod a půdy téměř vylučuje.

ČOV bude produkovat následující odpady

- shrabky zachycené na česlicových koších čerpadel

7 m³/rok

- písek z lapáku písku	3 m3/rok
- vyhnílý kal z biologického procesu čištění	57 m3/rok

Shrabky a písek částečně odvodněný budou skladovány v kontejnerech na ČOV a dle potřeby odváženy na řízenou skládku.

Vyhnílý kal se předpokládá aplikovat na místních pozemcích ZD a soukromě hospodařících zemědělců. V krajním případě je možno kal odvážet v tekutém stavu k odvodnění na městskou ČOV v Třebíči a dále likvidovat společně s kalem z této ČOV.

Investor v průběhu prací na této dokumentaci sjednává předběžnou dohodu o odběru kalu.

g) Řešení bezbariérového užívání navazujících veřejně přístupných ploch a komunikací

Navrhované řešení splňuje požadavky níže uvedených norem a vyhlášek

- ČSN 73 6110

- **vyhláška č.268/2009 Sb.**, o obecných požadavcích na výstavbu ve znění první novely provedené vyhláškou 491/2006 Sb. a druhé novely provedené vyhláškou 502/2006 Sb.
- **vyhláška č.369/2001 Sb.**, o obecných požadavcích zabezpečujících užívání staveb osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

h) Průzkumy a měření, jejich vyhodnocení a začlenění jejich výsledků do projektové dokumentace

Pro vypracování projektové dokumentace byly použity informace získané při dřívějších stavebních pracích v dané lokalitě a byla provedena prohlídka stavebního pozemku projektantem. Bylo provedeno geodetické doměření a to bylo využito pro vypracování podélných profilů. Byl proveden inženýrsko-geologický průzkum.

i) Údaje o podkladech pro vytýčení stavby, geodetický referenční polohový a výškový systém

Celý prostor staveniště byl geodeticky zaměřen a i vztažné body jsou v souřadnicovém systému JTSK.

j) Členění stavby na jednotlivé stavební a inženýrské objekty a technologické provozní soubory

Stavba má členění dle dokumentace v průvodní zprávě celé stavby

k) Vliv stavby na okolní pozemky a stavby, ochrana okolí stavby před negativními účinky provádění stavby a po jejím dokončení, resp. jejich minimalizace

Vzhledem k rozsahu a typu prací nedojde během stavby v okolním prostoru k výraznému zhoršení životního prostředí.

l) Způsob zajištění ochr. zdraví a bezpečnosti pracovníků, pokud není uveden v části F

Při výstavbě je nutné bezpodmínečně dodržet všechna zákonná ustanovení a předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci. El. zařízení musí vyhovovat platným normám.

Bezpečnost práce a technických zařízení Při provádění stavebních prací musí zhotovitel věnovat pozornost zejména těmto ustanovením příslušných vyhlášek:

- Vyhláška ČÚBP č. 48/82 a vyhláška ČÚBP a Českého báňského úřadu (ČBÚ) č. 324/90 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích, a to zejména tato ustanovení:
- část první - § 3 a násl. – Základní povinnosti zhotovitele stavebních prací
- část třetí - § 9 a násl. – Způsobilost pracovníků a jejich vybavení

- část čtvrtá - § 11 a násl. – Staveniště (pracoviště)
- část pátá - § 17 a násl. – Zemní práce
- část šestá - § 29 a násl. – Betonářské práce a práce související
- část sedmá - § 37 a násl. – Zednické práce
- část osmá - § 40 a násl. – Montážní práce
- část devátá - § 47 a násl. – Práce ve výškách a nad volnou hloubkou
- část jedenáctá - § 71 a násl. – Stroje a strojní zařízení
- část dvanáctá - § 92 až 99 – Práce související se stavební činností
- Vyhlášku 601/2006 Sb. je nutné kombinovat s některými souvisejícími předpisy a ČSN v příslušném rozsahu:
- Zákon č. 105/90 Sb. o soukromém podnikání občanů
- ČSN 01 8010 Bezpečnostní barva a značky
- ČSN 73 2400 Provádění a kontrola betonových konstrukcí
- ČSN 73 2310 Provádění zděných konstrukcí
- ČSN 27 0144 Zdvihací zařízení. Prostředky pro vázání, zavěšení a uchopení břemen
- ČSN 73 8101 a ČSN 73 8106 Lešení, Ochranné a záchytné konstrukce
- ČSN 74 3305 Ochranná zábradlí
- ČSN 83 2611 Bezpečnostní postroje a pásy
- ČSN 83 2612 Bezpečnostní lana
- ČSN 73 8120 Stavební plošinové výtahy a další související předpisy
- Při přepravě materiálu je nutno dodržovat vyhl. ČÚBP č. 39/2003 Sb. o bezpečnosti při práci a provozu silničních motorových vozidel.
- Práce v blízkosti inženýrských sítí mohou být konány po dohodě se správcí sítí. Jakékoliv poškození musí být hlášeno provozovateli sítí. V nebezpečném prostředí nesmí pracovník pracovat osaměle, kde není v dohledu nebo doslechu další pracovník.
- Pracovníci jsou povinni dodržovat technologické nebo pracovní postupy, návody, pravidla a pokyny. Obsluhovat stroje a zařízení a používat nářadí a pomůcky, které jim byly pro jejich práci určeny, dodržovat bezpečnostní označení a signály pověřených pracovníků dozorem na pracovišti.
- Všechny otvory a jámy na staveništi, kde hrozí nebezpečí pádu musí být zakryty nebo ohrazeny.
- Před započítím zemních prací musí být zajištěn ze strany zhotovitele v prostoru těchto prací průzkum všech překážek a odpovědným pracovníkem jejich vyznačení na terénu zejména tras podzemních vedení inženýrských sítí, které písemně odevzdal zadavatel při předání staveniště.
- Výkopy musí být ohrazeny nebo zakryty. Okraje výkopů se nesmějí zatěžovat. Přes výkopy v zastavěném území musí být položeny lávky pro chodce šířky 1,50 m s oboustranným zábradlím pro každý vstup do objektu nebo max. po 50 m. Případné vjezdy do objektů musí být opatřeny přejezdy se zábradlím a označením dovolené únosnosti a rychlosti. Do výkopů musí být zajištěn bezpečný sestup po žebříku apod.
- Zavěšování břemen na jeřáb provádí pověřený pracovník (vazač). Před vlastním zdvihem musí být provedena kontrola bezpečnosti nadzvednutím břemene. Pod dopravovanými břemeny ani v jejich blízkosti se do ustálení břemene nesmí nikdo zdržovat.
- Do pracovního prostoru stroje a zařízení se nesmí vstupovat po dobu činnosti stroje.
- Prostory, nad kterými se pracuje, musí být vždy bezpečně zajištěny, aby nedošlo k ohrožení pracovníků a zájmu jiných osob.
- Stroje může samostatně obsluhovat pouze pracovník, který má pro tuto činnost příslušnou odbornou způsobilost. Stroje a technická zařízení mohou být uvedena do provozu jen odpovídající-li příslušným předpisům technického stavu.
- Práce v ochranném pásmu elektrického vedení mohou být zahájeny až po provedeném opatření k zajištění bezpečnosti práce. (Např. dozor pracovníka energ. závodu)
- Elektrická vedení musí být uložena tak, aby byla přehledná a co nejkratší. Elektrická zařízení musí být před uvedením do provozu odborně prověřena a vyzkoušena.
- Pracoviště, stroje a technická zařízení s nebezpečím ohrožení osob musí být opatřeny bezpečnostním označením.
- Lešení nebo jiné konstrukce pro práce ve výšce zasahující do veřejné komunikace musí být zřetelně označeny a za snížené viditelnosti a v noci osvětleny výstražným červeným světlem.

2. Mechanická odolnost a stabilita

Stavba je navržena tak, aby zatížení na ni působící v průběhu výstavby a užívání nemělo za následek

- a) zřícení stavby nebo její části,
- b) větší stupeň nepřípustného přetvoření
- c) poškození jiných částí stavby nebo technických zařízení anebo instalovaného vybavení v důsledku většího přetvoření nosné konstrukce,
- d) poškození v případě, kdy je rozsah neúměrný původní příčině.

3. Požární bezpečnost

Požárně bezpečnostní řešení vzhledem k charakteru stavby není zpracováno.

4. Hygiena, ochrana zdraví a životního prostředí

Veškeré zabudované konstrukce a materiály musí vyhovovat z hlediska hygieny a ochrany zdraví a živ. prostředí platné legislativě ČR.

Výše uvedená stavba neovlivňuje negativně životní prostředí.

5. Bezpečnost při užívání

Veškeré zabudované konstrukce a materiály musí vyhovovat z hlediska bezpečnosti platné legislativě ČR.

6. Ochrana proti hluku

Pro daný případ bezpředmětná část. Zařízení nevytváří žádný podstatný hluk.

7. Úspora energie a ochrana tepla

- a) **splnění požadavků na energetickou náročnost budov a splnění porovnávacích ukazatelů podle jednotné metody výpočtu energetické náročnosti budov,**
- b) **stanovení celkové energetické spotřeby stavby.**

Neřeší se

8. Řešení přístupu a užívání stavby osobami s omezenou schopností pohybu a orientace

Objekty nejsou řešeny bezbariérově, ani to není nutné, aby byly v souladu s Vyhl. 369/2001 Sb.

9. Ochrana stavby před škodlivými vlivy vnějšího prostředí

(radon, agresivní spodní vody, seismická, poddolování, ochranná a bezpečnostní pásma apod.)

V průběhu zpracování dokumentace nebyly známy výše uvedené skutečnosti. Pokud se při výstavbě zjistí např. zvýšená hladina spodní vody, bude tato skutečnost konzultována s projektantem v rámci KD.

10. Ochrana obyvatelstva

Vzhledem k charakteru stavby není nutno řešit.

11. Inženýrské stavby (objekty)

a) odvodnění území včetně zneškodňování odpadních vod

Odpadní splaškové vody budou likvidovány navrženou kanalizací. Tyto odpadní vody budou vedeny do ČOV, kde budou čištěny. Po dokončení kanalizace bude celý systém fungovat potřebným způsobem a není potřeba jiné opatření.

b) zásobování vodou

Pitná voda bude dodávána ze stávajícího řadu na konci obce Příštpo do ČOV. Jiný požadavek na pitnou vodu není.

c) zásobování energiemi

Zásobování NN pro čistírnu odpadních bude řešeno připojením na stávající rozvod.

d) řešení dopravy

Napojení příjezdu na ČOV je řešeno úpravou stávající polní cesty jejím zpevněním s výjezdem na komunikaci I/23.

e) povrchové úpravy okolí stavby, včetně vegetačních úprav

Zpevněné plochy kolem domů, zahradní plochy a komunikace budou upraveny do původního stavu dle požadavků vyjádření.

f) elektronické komunikace.

Objekt ČOV bude napojen na dispečink vodárenské společnosti prostřednictvím bezdrátové komunikace Conel.

12. Výrobní a nevýrobní technologická zařízení staveb (pokud se ve stavbě vyskytují)

a) účel, funkce, kapacita a hlavní technické parametry technologického zařízení,

Členění technologické části ČOV :

PS 01 - Mechanické předčištění

PS 02 - Biologické čištění

PS 03 - Dmychárna

PS 04 - Kalové hospodářství

PS 05 - Technologická elektroinstalace, MaR

b) popis technologie výroby,

Navržená technologie biologické čistírny odpadních vod pro 300EO se separací fluidní filtrací integruje do kompaktního celku veškeré stupně čištění

- mechanické předčištění
- biologické aktivační čištění
- aerobní stabilizaci kalu
- odvodnění, zahuštění a akumulaci přebytečného kalu
- měření průtoku vyčištěné vody s ultrazvukovou měř. Sondou - měření průtoku vody na obtoku ČOV

PS 01 Mechanické předčištění

Odpadní vody jsou z obce přiváděny tlakovým přívodem do betonového žlabu s hrubými česlemi, kde dochází k odstranění hrubých nečistot. Z objektu hrubých česlí jsou odpadní vody přiváděny do betonového žlabu v němž jsou osazeny strojně stírané česle, kde dochází k zachycení jemných mechanických nečistot. Chod strojně stíraných česlí je řízen automaticky z el. rozváděče, který je součástí dodávky strojních česlí. V případě poruchy strojně stíraných česlí budou využívány pro mechanické předčištění jemné ručně stírané česle, které jsou umístěny v betonovém žlabu na obtoku strojně stíraných česlí. Odstavení strojně nebo ručně stíraných česlí bude prováděno prostřednictvím hradítek umístěných před česlemi. Shrabky ze strojně stíraných česlí budou padat z výsypky do přistavené plastové popelnice, shrabky z ručních česlí budou odstraňovány ručně pracovníkem obsluhy ČOV pomocí nerezového hrabla a následně budou uskladněny v plastové popelnici.

Ze strojních česlí a jemných ručně stíraných česlí je odpadní voda přiváděna do vertikálního lapáku písku vestavěného v denitrifikační nádrži ČOV. Vlastní lapák je tvořen plastovou trubkou s beton. podstavcem (dod. stavby), uklidňovacím válcem, mamutkou a tryskou pro zviření obsahu lapáku písku před jeho těžením. Tlakový vzduch pro provzdušňování obsahu LP a těžení usazeného písku je přiveden z výtlačného potrubí dmychadel pro provzdušňování bioreaktorů. Usazený písek bude přečerpáván do odvodňovacího kontejneru, odsazená voda bude odtékat do denitrifikace.

Mechanicky předčištěná odpadní voda odtéká z lapáku písku přímo do denitrifikační zóny.

PS 02 - Biologické čištění

Funkce biologického čištění je založena na aktivačním principu s využitím jemnobublinné aerace. Aktivace je navržena jako nízkozatěžovaný systém s vysokou hodnotou stáří kalu a aerobní stabilizací kalu. Dostatečné objemy nádrže, nízká hodnota zatížení kalu, vysoká hodnota oxigenační kapacity a doby kontaktu odpadní vody s aktivovaným kalem zajistí dokonalé vyčištění odpadní vody včetně podstatného snížení obtížně odstranitelných organických látek (CHSK). Zvýšená kapacita dosazovacího prostoru umožňuje eliminovat výkyvy hydraulické nerovnoměrnosti. Systém fluidní filtrace kalu zajišťuje dokonalé dočištění odpadní vody.

Biologické čištění odp. vod je řešeno jedním reaktorem pro 300EO .

Pro měření množství vyčištěných odp. vod je v samostatné betonové šachtě osazen plastový Parshallův měrný žlab P1 s ultrazvukovou měrnou sondou a vyhodnocovacím zařízením umístěným ve velínu. Měření O₂ a pH bude prováděno přenosným měřicím přístrojem s četností dle provozního řádu ČOV (není součástí dodávky).

PS 03 - Dmyhárna

Tlakový vzduch pro reaktory zabezpečují dmychadlové agregáty s protihlukovými kryty. Dmychadlové agregáty jsou umístěné v přední části provozní budovy. Výtlačné potrubí

jednotlivých dmychadel opatřené uzavírací armaturou je zaústěno do společného výtl. potrubí z nerez oceli s osazeným tlakoměrem, procházejícího skrz stěnu dmychárny do prostoru biologických reaktorů.

Ovládání dmychadel je automatické prostřednictvím řídicí jednotky, nebo ruční z el. rozváděče. Dmychadla pracují v sestavě 1+1.

Ovládání doby stahování plovoucích nečistot je zajištěno časově přes elektroventily, nebo ručně.

Přívod potřebného množství vzduchu do prostoru dmychárny je zajištěn sacím otvorem s protidešťovou žaluzií a filtračním mikrosítem (dodávka stavby).

PS 04 - Kalové hospodářství

Přebytečný kal je přiváděn z reaktorů výtl. potrubím mamutek do provzdušňované zahušťovací a akumulární kalové jímky.

Odsazená kalová voda je přečerpávána ponorným kalovým čerpadlem s plovákovým spínačem zpět do nitrifikace.

Provzdušňování kalové jímky je zabezpečeno středněbublinným aeračním systémem s elementy, osazenými na nerezovém stavitelném roštu kotveném do dna jímky. Dodávka tlakového vzduchu je zajištěna dmychadlovým agregátem osazeným v dmychárně. Jednotlivé svody k aeračním elementům jsou svedeny do kalové jímky. Pod poklopem je umístěn vzduchový rozvaděč se samostatnými svody k aeračním elementům, uzavíratelnými osazenými kulovými kohouty. Ovládání chodu provzdušnění kalové jímky je automatické, nebo ruční z el. rozváděče.

Pro možnost odvozu přebytečného kalu fekálním vozem přímo z kalové jímky bude sloužit odběrné potrubí vyústěné na vnější stěně budovy s osazenou příslušnou koncovkou k savici fekál. vozu.

V jímce bude snímána max. hladina přebytečného kalu s akustickým signálem proti jejímu překročení.

c) údaje o počtu pracovníků,

- Předpokládá se obsluha jedním zaškoleným pracovníkem po dobu cca 0,2 pracovní doby denně

d) údaje o spotřebě energií,

- Objekt ČOV bude napojen na rozvod NN, příkony a spotřeby jsou uvedeny v části elektro

-

e) bilance surovin, materiálů a odpadů

ČOV nebude mít za běžného provozu požadavky na suroviny- surovinou je již přitékající znečištění

ČOV bude produkovat následující odpady

- | | |
|--|------------------------|
| - shrabky zachycené na česlicových koších čerpadel | 7 m ³ /rok |
| - písek z lapáku písku | 3 m ³ /rok |
| - vyhnílý kal z biologického procesu čištění | 57 m ³ /rok |

f) vodní hospodářství,

Celá stavba je vodohospodářská

g) řešení technologické dopravy,

Technologická přeprava mezi jednotlivými procesy je řízena nadřazenou regulací a spočívá v přečerpávání odpadních vod pomocí gravitace nebo čerpadel do jednotlivých částí technologického celku

h) ochrana životního a pracovního prostředí.

Stavba je ekologického charakteru a bude po uvedení do provozu zlepšovat životní prostředí odbouráním splaškových vod, které jsou v současnosti vypouštěny bez čištění do místního toku.

Vypracoval: Ing. Vítězslav Pruša