



VYPRACOVAL	ZODP. PROJ.	<b>Vavříčka projekce</b> VODOHOSPODÁRSKÉ STAVBY Vavříčka projekce s.r.o., Pštávka 74, 320 06 Plzeň, tel: 377 448 925 IČ: 251 53 103, e-mail: info@vavricka-projekce.cz www.vavricka-projekce.cz	
ING. LADA KŮSOVÁ	ING. VÁCLAV VAVŘIČKA		
KRAJ: PLZEŇSKÝ	STAVEBNÍK: Plzeň, statutární město Městský obvod Plzeň 2		
AKCE:  <b>REKONSTRUKCE TECHNICKÉHO ZÁZEMÍ NA BOŽKOVSKÉM OSTROVĚ- OBJEKT ČOV</b>		STUPEŇ	<b>DPS</b>
OBSAH: A. PRŮVODNÍ ZPRÁVA B. SOUHRNNÁ TECHNICKÁ ZPRÁVA		DATUM	<b>12/2017</b>

## **A. Průvodní zpráva**

### **A.1 Identifikační údaje**

#### **A.1.1. Údaje o stavbě**

- a) Název stavby: Rekonstrukce technického zázemí na Božkovském ostrově -  
Objekt ČOV
- b) Místo stavby: k. ú.Božkov p.č.1191/3, 1386/1, 252
- c) Předmět dokumentace: dokumentace pro provádění stavby

#### **A.1.2 Údaje o žadateli**

- a) Plzeň, statutární město, Městský obvod Plzeň 2- Slovany

#### **A.1.3 Údaje o zpracovateli dokumentace**

- a) Vavříčka projekce, s. r. o.  
Částkova 74, 326 00 Plzeň  
IČ: 291 58 168
- b) Ing. Václav Vavříčka  
Registrační číslo ČKAIT 0200227 - vodohospodářské stavby  
Ing. Lada Kůsová,  
Registrační číslo ČKAIT 0201252 – vodohospodářské stavby

### **A.2 Seznam vstupních dokladů**

- místní šetření
- technické údaje o ČOV od výrobce
- PD Objekt ČOV, DSP,1/2017
- PD Rekonstrukce technického zázemí na Božkovském ostrově,  
Ing. Arch.Pavel Šticha

### **A. 3 Údaje o území**

- a) *rozsah řešeného území* : místo stavby se nachází na Božkovském ostrově v Plzni, přístup na pozemek je z komunikace směrem na Letkov.
- b) *údaje o ochraně území*: ostatní plocha s využitím jako sportoviště a rekreační plocha, stavba ČOV se nachází v záplavovém území.
- c) *údaje o odtokových poměrech*: stavbou ČOV se nezhorší odtokové poměry v území
- d) *údaje o souladu s územně plánovací, s cíli a úkoly územně plánovací dokumentací*: stavba ČOV je v souladu s územně plánovací dokumentací
- e, *údaje o souladu s územním rozhodnutím* stavba ČOV je v souladu s platným územním rozhodnutím
- f) *údaje o dodržení obecných požadavků na využití území*: stavba ČOV dodržuje  
  
obecné požadavky na využití území
- g) *údaje o splnění požadavků dotčených orgánů*: respektováno stanovisko správce povodí a správce vodního toku
- h / *seznam výjimek a úlevových řešení*: pro uvedenou stavbu nejsou požadovány  
  
žádné výjimky

i/ *seznam souvisejících a podmiňujících investic:* stavba technického zázemí

j) *seznam pozemků a staveb dotčených umístěním a prováděním stavby podle KN*

Druh pozemku	Parcelní číslo
ostatní plocha (vlastník TJ Božkov z.s.)	1191/3
vodní plocha (Česká republika, správce Povodí Vltavy s.p.)	1386/1
zastavěná plocha a nádvoří (TJ Božkov z.s., Poříční 215/6, Božkov, 32600 Plzeň)	252

#### A. 4 Údaje o stavbě

- a) *nová stavba nebo změna dokončené stavby:* nová stavba  
b) *účel užívání stavby:* přečištění splaškových odpadních vod a jejich odvádění do vod povrchových  
c) *trvalá nebo dočasná stavba:* trvalá stavba  
d, *údaje o ochraně stavby:* nejsou požadovány  
e, *údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb:* není nutné stanovovat  
f, *údaje o splnění požadavků dotčených orgánů:* údaje nejsou známy  
g, *seznam výjimek a úlevových řešení:* pro uvedenou stavbu nejsou požadovány žádné výjimky  
h, *navrhované kapacity stavby:* počet uživatelů – 1 zaměstnanec, 1 strážník, veřejné záchody, tělocvična, TJ Božkov  
i, *základní balance stavby:*

#### Výpočet množství splaškových vod

**Směrné číslo roční potřeby vody dle vyhl. 428/2001 Sb, příl. č. 12**

-Technické zázemí (2WC, 1 sprcha, 2 umyvadla)

1 zaměstnanec.....	18 m <sup>3</sup> . rok <sup>-1</sup>
1 strážník.....	9 m <sup>3</sup> . rok <sup>-1</sup>
- Veřejné záchody (ženy 2WC, muži 1WC, 2 pisoáry, 1WC invalidé).....	30 m <sup>3</sup> . rok <sup>-1</sup>
- Tělocvična (20 osob).....	400 m <sup>3</sup> . rok <sup>-1</sup>
-TJ Božkov (2WC+ sprchy).....	40 m <sup>3</sup> . rok <sup>-1</sup>

Celkem.....497 m<sup>3</sup> . rok<sup>-1</sup>

Předpokládané množství odpadních vod - splaškové .....	1,36 m <sup>3</sup> .d <sup>-1</sup>
Průměrný denní průtok splaškových vod Q <sub>p</sub> .....	1,36 m <sup>3</sup> .den <sup>-1</sup> / 0,016 l.s <sup>-1</sup>
Koeficient hod. nerovnoměrnosti k <sub>d</sub> .....	1,5
Koeficient hod. nerovnoměrnosti k <sub>h</sub> .....	7,2
Maximální denní průtok splaškových vod Q <sub>dmax</sub> .....	0,023 l.s <sup>-1</sup>
Maximální hodinový průtok splaškových vod Q <sub>hmax</sub> .....	0,17 l.s <sup>-1</sup>
Roční produkce splaškových vod Q <sub>rok</sub> .....	497 m <sup>3</sup> . rok <sup>-1</sup>
Měsíční produkce splaškových vod Q <sub>měs</sub> .....	41,4 m <sup>3</sup> . měs <sup>-1</sup>

j, *základní předpoklady výstavby:* stavba ČOV, potrubí a výústního objektu bude realizováno současně.

k, *orientační náklady stavby:* 498 627,- bez DPH

## A. 5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

ČOV BC 12 B  
Přípojka PVC KG DN150, DN 200  
Zpětná klapka  
Kanalizační šachta betonová Š DN 1000  
Šachta DN400- Š1  
Výústní objekt

## B. Souhrnná technická zpráva

### B. 1 Popis území stavby

### B. 2 Celkový popis stavby

## Funkční popis

**Přítokovou kanalizací** natéká odpadní voda přes vodní filtr, tzv. **lapač hrubých nečistot** do **denitrifikační zóny**. V této zóně dochází k promíchání odpadní vody s vratným aktivovaným kalem pomocí **hrubobublinného provzdušňovače**. Provzdušňovač současně zajišťuje provzdušňování lapače hrubých nečistot. Směs čištěné vody a aktivovaného kalu po promíchání natéká do **aktivační zóny**, kde je okysličována pomocí **jemnobublinných provzdušňovačů** uchycených na dně nádrže. Z aktivační zóny vtéká směs vody a aktivovaného kalu do **dosazovací zóny**, kde dochází k oddělení (odsedimentování) vyčištěné vody od aktivovaného kalu. Vyčištěná voda odtéká přes **nornou stěnu** a přelivnou hranu do **odtoku**. Odsazený aktivovaný kal je ze dna dosazovací zóny čerpán **hydraulickopneumatickým čerpadlem** zpět do denitrifikační zóny. Přebytečná biomasa aktivovaného kalu se z procesu čištění odstraňuje jeho odčerpáváním pomocí fekálního vozu nebo jiné čerpací techniky a likvidováním v souladu s příslušnými předpisy.

**Provzdušňovače** a hydropneumatické kalové čerpadlo jsou pomocí **rozvaděče vzduchu** napojeny přímo na **membránové dmyhadlo**, tzn., že jsou v činnosti vždy, když je dmyhadlo v chodu. Provoz dmyhadla je přerušovaný, a to umožňuje optimalizovat přísun vzduchu do systému dle zatížení čistírny.

Při provozu domovní čistírny odpadních vod dochází ke značným jak látkovým, tak hydraulickým nerovnoměrnostem v nátoky odpadní vody. Z těchto důvodů dochází někdy k vyflovování aktivovaného kalu v dosazovací zóně a k vyplavání plovoucích nečistot na hladinu dosazovací zóny. Tyto nežádoucí jevy díky osazení normé stěny před přelivnou hranou na odtoku neovlivňují kvalitu vyčištěné vody, ale je nutné je z hladiny dosazovací zóny pravidelně odstraňovat. K tomuto účelu je v dosazovací zóně osazeno **hydropneumatické čerpadlo** pro snížení hladiny v nádrži, **provzdušňovací rám** pro čření hladiny dosazovací zóny a **hydropneumatické čerpadlo** pro odtah plovoucích nečistot z hladiny. Přívod vzduchu k těmto prvkům je otevírán a zavírání pomocí elektromagnetických ventilů umístěných v **elektroskříně**. Chod domácí čistírny odpadních vod je řízen pomocí řídicí jednotky BCC-02, která zapínáním a vypínáním přívodu el. energie do zásuvky pro napájení dmyhadla a otevíráním a uzavíráním elektromagnetických ventilů střídá jednotlivé fáze provozu.

## Parametry vyčištěné vody

Ukazatel		Požadované hodnoty odtoku*		BioCleaner® ** [mg/l]
		"p" [mg/l]	"m" [mg/l]	
BSK5***	40	80		15 - 25
CHSKCr****	150	220		55 - 90
NL*****	50	80		15 - 25

\*) Požadované hodnoty ukazatelů znečištění na odtoku dle NV 23/2011 Sb. pro ČOV do 500 ekvivalentních občanů (EO)

\*\*) Obvykle dosahované průměrné hodnoty na odtoku u domovní ČOV BioCleaner®

\*\*\*) Standardizovaná spotřeba kyslíku mikroorganismy při biochemických pochodech na rozklad organických látek ve vodě (při aerobních podmínkách)

\*\*\*\*) Chemická spotřeba kyslíku dichromanem draselným

\*\*\*\*\*) Nerozpuštěné látky

## Základní parametry domovních čistíren BioCleaner®

BioCleaner®		BC 4	BC 6	BC 10	BC 12
Počet připojených osob	[EO]	2~5	5~8	9~11	12~15
Množství odpadních vod za den (Q24)	[m³/den]	0,6	0,9	1,5	1,8
Příkon při zatížení	[W]	76 (64)	144	183	221

Max. energetická náročnost	[kWh/den]	1,2	2,0	2,9	3,7
Celková hmotnost	[kg]	150	165	180	230
Průměr	[mm]	1 400	1 600	1 700	1 900
Výška	[mm]	1 600	1 600	2 350	2 510

### *Popis a funkce čistírny*

Čistírna odpadních vod typu BIO CLEANER® je biologická čistírna pracující na principu nízkozatěžované aktivace s úplnou aerobní stabilizací kalu. Aktivace je uspořádána jako tzv. D-N proces, tj. aktivace s nitrifikací a předřazenou denitrifikací. Celý proces čištění probíhá v jedné nádrži - biologickém reaktoru BIO CLEANER, který je rozdělen na několik zón s odlišnými technologickými parametry provozu. Princip komplexního čištění odpadních vod je založen na biologickém čištění heterogenním biologickým kalem udržovaným ve vznosu, se simultánní denitrifikací, kde zdrojem uhlíku pro procesy denitrifikace je samotné organické znečištění odpadní vody. Provoz čistírny je řízen pomocí denních spínacích hodin.

### **Biologický reaktor BIO CLEANER**

Biologický reaktor je vybudovaný jako plastová nádrž, do které je uložena vestavba zhotovená z plastu. Všechny kovové části konstrukce jsou provedené z nerezavějící oceli. Vestavbou v nádrži jsou vytvořeny tři hydraulicky samostatné prostory:

- nátokový prostor (denitrifikační zóna)
- aktivační prostor (aktivačně - nitrifikační zóna)
- dosazovací prostor (dosazovací zóna)

#### *Denitrifikační zóna*

Do zóny je zaústěno přítokové potrubí, za kterým je osazený provzdušňovaný vyjímatelný lapač hrubých mechanických nečistot ve tvaru děrovaného koše o rozměrech 215 x 215 x 500 mm s otvory o průměru 16 mm

Do zóny je zaústěno hydro - pneumatické čerpadlo pro čerpání vratného kalu. Promíchání vratného kalu s odpadní vodou a provzdušňování lapače hrubých nečistot je zajištěno pomocí středobublinného provzdušňovače

#### *Aktivačně-nitrifikační zóna*

Aktivačně-nitrifikační zóna zabírá část biologického reaktoru mezi stěnami nádrže, denitrifikační a dosazovací zónou. Míchání aktivační směsi je zajištěno pomocí jemnobublinných provzdušňovačů.

#### *Dosazovací zóna*

Dosazovací zóna je vyrobena z plastu jako kužel, který je směrem k hladině rozšířen a zakončen válcovou částí. Na nátoku aktivační směsi do dosazovací zóny je osazena trubka lapače plovoucích nečistot a odplynění vstupující aktivační směsi. Součástí dosazovací zóny je odtokový žlab navařený na stěnu zóny, do kterého je napojeno odtokové potrubí s přelivnou hranou. Stěna zóny tvoří normou stěnu pro zachycení plovoucích nečistot před nátokem do odtokového žlabu. V zóně je umístěno hydro-pneumatické čerpadlo pro čerpání vratného kalu a provzdušňovací rám pro čerpení hladiny prostoru dosazovací zóny při čištění.

## Rozvod vzduchu

Zdrojem tlakového vzduchu je membránové dmychadlo umístěné vně reaktoru. Rozvod vzduchu k jednotlivým částem je proveden pomocí plastových hadic z rozvaděče vzduchu umístěného v reaktoru. Přívod ke každé části je regulovatelný pomocí ručních ventilů umístěných na rozvaděči vzduchu.

## Reaktor BIO CLEANER

BIO CLEANER	BC 4	BC 8	BC 12	BC 15
celkové rozměry				
válec průměr (mm)	1400	1600	1700	1900
základní výška (mm)	1600	1600	2350	2350
užitná výška (mm)	1150	1200	1600	1600
užitný objem celk. (m <sup>3</sup> )	1,79	2,37	3,55	4,5
hmotnost (kg)	150	165	180	230
denitrifikační zóna				
užitný objem (m <sup>3</sup> )	0,5	0,6	0,9	1,1
optimální koncentrace rozpuštěného O <sub>2</sub> (mg/l)	0 – 0,5			
aktivačně-nitrifikační zóna				
užitný objem (m <sup>3</sup> )	1,1	1,4	2,1	2,7
optimální koncentrace rozpuštěného O <sub>2</sub> (mg/l)	1,5 - 2,5			
dosazovací zóna				
průměr (mm)	600	800	900	1000
užitný objem (m <sup>3</sup> )	0,19	0,37	0,55	0,70
plocha separace (m <sup>2</sup> )	0,28	0,50	0,64	0,76

## Funkční popis

Přítokovou kanalizací natéká odpadní voda přes lapač hrubých nečistot do denitrifikační zóny. V zóně dochází k promíchání odpadní vody s vratným aktivovaným kalem pomocí středobublinného provzdušňovače. Provzdušňovač současně zajišťuje provzdušňování lapače hrubých nečistot. Směs čištěné vody a aktivovaného kalu po promíchání natéká do aktivační zóny, kde je okysličována pomocí jemnobublinných provzdušňovačů uchycených na dně nádrže. Z aktivační zóny vtéká směs vody a aktivovaného kalu do dosazovací zóny, kde dochází k oddělení (odsedimentování) vyčištěné vody od aktivovaného kalu. Vyčištěná voda odtéká přes normou stěnu a přelivnou hranu do odtoku. Odsazený aktivovaný kal je ze dna dosazovací zóny čerpán hydraulicko-pneumatickým čerpadlem zpět do denitrifikační zóny. Přebytková biomasa aktivovaného kalu se z procesu čištění odstraňuje jeho odčerpáváním pomocí fekálního vozu nebo jiné čerpací techniky a likvidováním v souladu s příslušnými předpisy.

Provzdušňovače a hydro-pneumatické čerpadlo jsou pomocí rozvaděče vzduchu napojeny přímo na membránové dmychadlo, tzn. že jsou v činnosti vždy, když je dmychadlo v chodu. Provoz dmychadla je přerušovaný a to umožňuje optimalizovat přísun vzduchu do systému dle zatížení čistírny

Při provozu čistírny dochází ke značným jak látkovým, tak hydraulickým nerovnoměrnostem v nátoky odpadní vody. Z těchto důvodů dochází někdy k vyflování aktivovaného kalu v dosazovací zóně a k vyplavání plovoucích nečistot na hladinu dosazovací zóny. Tyto nežádoucí jevy díky osazení normé stěny před přelivnou hranou na odtoku neovlivňují kvalitu vyčištěné vody, ale je nutné je z hladiny dosazovací zóny pravidelně odstraňovat. K tomuto



účelu je v dosazovací zóně provzdušňovací rám pro čerání hladiny dosazovací zóny. Přívod vzduchu k těmto prvkům je otevírán a zavírán ručně pomocí ventilů umístěných na rozvaděči vzduchu. Chod čistírny je řízen pomocí spínacích hodin (10), které zapínáním a vypínáním přívodu el. energie do zásuvky pro napájení dmyhadla střídá jednotlivé fáze provozu dmyhadla.

### ***Emise hluku***

Zdrojem hluku u ČOV je pouze membránové dmyhadlo - viz návod k obsluze membránového dmyhadla.

### ***Elektroinstalace***

<b>BIO CLEANER</b>	<b>BC 12</b>
jmenovité napětí	230 V/50 Hz
jmenovitý příkon	221 W

Zásuvka instalační 10/16A 230V/50 Hz musí být jištěná samostatným jističem dle typu membránové vzduchové pumpy a místa připojení.

Membránové dmyhadlo ovládá časový spínač THEBEN TIMER 026 230V/50Hz 16(4)A 3500W. Dmyhadlo bude umístěno do technické místnosti. Napájení dmyhadla je jednofázové 230 V.

### ***Osazení ČOV do terénu***

### ***Stavební řešení***

Vzhledem k tomu, že stavba ČOV se nachází v záplavovém území, bude nádrž betonová, z důvodu hloubky nátoky méně než 2 m, bude mít ČOV betonový nástavec (betonový plášť bez dna), který se přímo na stavbě seřídne dle potřeby. Oba prefabrikáty se pomocí ocelových příložek svaří. Poklop bude litinový vložený do betonového panelu. V nádrži budou umístěna stupadla, aby byla umožněna obsluha ČOV a odběr vzorků.

***Při provádění výkopů dokopávek okolo stromů a kořenů bude prováděno ručně z důvodu zachování kořenů stromů. Stejně tak opatrně postupovat při osazení ČOV.***

### ***Připojení k el. energii***

Elektroskrín je nutné připojit kabelem CYKY 3C 1,5 mm<sup>2</sup>/230V, který je jištěn samostatným jističem (motorovým spouštěčem) v hlavním rozvaděči objektu hodnotou 230 V/ 6 A.

Zásuvku pro připojení membránové vzduchové pumpy EL-S-60, která tvoří součást elektroskríně je nutné instalovat na pevný podklad. Instalovaný příkon čistírny je 221 W/ 230 V.

### ***Stavební připravenost***

Technologie ČOV bude umístěna do betonové nádrže.

Za ČOV bude z důvodu ochrany proti povodni umístěna zpětná klapka do betonové kan. šachty o průměru 1 m. Zpětná klapka HL 715.1 bude umístěna na ležatém potrubí s automatickým a nouzovým uzávěrem.

### ***Přítok splaškových odpadních vod***

Kanalizace je řešena jako oddílná. Splaškové odpadní vody budou potrubím PVC DN 150 přiváděny na ČOV BC 12 B.

### ***Vypouštění přečištěných splaškových odpadních vod z DČOV***

Přečištěné odpadní vody budou z ČOV BC 12 B odváděny potrubím PVC DN 150 do zpětné klapky, za kterou budou zaústěny dešťové vody ze střechy nového objektu. Odtud budou potrubím PVC DN 200 přečištěné splaškové odpadní vody a dešťové vody svedeny do řeky Úslavy IDVT 10100028, X=1072060, Y= 819378. Správcem toku je povodí Vltavy s.p. Potrubí bude zakončeno výústním objektem min. 200mm nad normální hladinou vody v toku.

### ***Provozování a údržba ČOV***

Domovní ČOV lze provozovat téměř bezobslužně. Jedenkrát za dva roky je nutno zajistit odvoz zbytkového kalu z první části ČOV. Dvakrát ročně je nutná vizuální kontrola průtoku čištěné vody mezi první a druhou částí ČOV.

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

Stavba DČOV bude sloužit k přečištění splaškových odpadních vod z areálu sportoviště na Božkovském ostrově.

## **B. 2. 2 Celkové urbanistické a architektonické řešení**

Jedná se o stavbu ČOV, přípojky, šachty Š1, betonové šachty Š, zpětné klapky a výústního objektu.

## **B. 2. 3 Celkové provozní řešení, technologie výroby**

Nejedná se o výrobu.

## **B.2.4 Bezbariérové užívání stavby**

Jedná se o stavbu uloženou do země.

## **B. 2. 5 Bezpečnost při užívání stavby**

Jedná se o stavbu uloženou do země.

## **B. 2. 6 Základní charakteristika objektů**

a) *stavební řešení:* technologie ČOV bude osazena betonové nádrže.

Na ČOV budou splaškové vody přiváděny z nového objektu, celková délka kanalizační přípojky bude 34m. Konec potrubí bude zaslepen.

Později se na něj napojí kanalizační přípojka z budovy TJ Sokol Božkov PVC DN150.

Před ČOV bude vysazena odbočka pro napojení splaškových vod z tělocvičny.



Za betonovou ČOV BC12 bude umístěna betonová šachta, do které bude osazena zpětná klapka DN150. Za ní dojde k napojení dešťové kanalizační přípojky PVC DN 125 ze střechy nového objektu. Potrubí bude ukončeno výústním objektem (viz.výkres D.5).

b) *konstrukční a materiálové řešení:*  
ČOV plášť- prefabrikát železobeton beton C35/45, ocel B500

c) *mechanická odolnost a stabilita:* je zajištěna výrobcem ČOV

## B. 2. 7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) *technické řešení:* čištění splaškových odpadních vod (viz projektová dokumentace)

b) *výčet technických a technologických zařízení:* ČOV BC12

### Účinnost čištění

Hydrotechnické parametry-kapacita ČOV a účinnost čištění

<i>parametry</i>	<i>Hodnoty přípustné (p) mg/l</i>	<i>Hodnoty maximální (m) mg/l</i>	<i>Procenta %</i>
<i>BSK<sub>5</sub></i>	15	25	95
<i>CHSK<sub>cr</sub></i>	50	90	96
<i>NL</i>	15	25	98
<i>NH<sub>4</sub>-N</i>	3	6	99
<i>P<sub>c</sub></i>	*5	*8	80

\*.....s dávkovacím zařízením pro snížení fosforu

*Produkce kalů a jejich zneškodnění :*

- aerobní kal stabilizovaný : 50 kg/rok / suš./

### Odběry vzorků

Pro kontrolu účinnosti čištění budou 2x ročně odebrány vzorky. Vzorky budou odebírány na odtoku z ČOV. Vzorek bude typu A - dvouhodinový směsný vzorek (viz. příloha nařízení vlády č.401/2015 Sb.).

## Návrh emisních limitů pro vypouštění přečištěných splaškových odpadních vod

*Návrh limitů pro vypouštění splaškových odpadních vod do vod povrchových - emisní limity v souladu s NV č. 401/2015Sb. dle přílohy č.7. Přečištěné splaškové odpadní vody budou vypouštěny výústním objektem do řeky Úslavy IDVT101 00028, X= 1072060, Y= 819378.*

$$Q_{\text{prum}} = 0,016 \text{ l. s}^{-1}$$

$$Q_{\text{maxh}} = 0,17 \text{ l.s}^{-1}$$

$$Q_{\text{měs}} = 41 \text{ m}^3 \cdot \text{měs}^{-1}$$

$$Q_{\text{rok}} = 497 \text{ m}^3 \cdot \text{rok}^{-1}$$

*v ukazateli CHSK<sub>Cr</sub>*

roční bilance ..... 0,055 t.rok<sup>-1</sup>

přípustná hodnota „p“ .....	110 mg.l <sup>-1</sup>
maximální hodnota „m“ .....	170 mg.l <sup>-1</sup>

*v ukazateli BSK<sub>5</sub>*

roční balance .....	0,015 t.rok <sup>-1</sup>
přípustná hodnota „p“ .....	30 mg.l <sup>-1</sup>
maximální hodnota „m“ .....	50 mg.l <sup>-1</sup>

*v ukazateli NL*

roční balance .....	0,020 t.rok <sup>-1</sup>
přípustná hodnota „p“ .....	40 mg.l <sup>-1</sup>
maximální hodnota „m“ .....	60 mg.l <sup>-1</sup>

*Odběry vzorků*

Pro kontrolu účinnosti čištění budou odebrány vzorky. Vzorky budou odebírány na odtoku ČOV. Vzorek bude typu A- dvouhodinový směsný vzorek (viz. příloha č.4 k nařízení vlády č.401/2015 Sb.). Četnost vzorků stanoví vodoprávní úřad.

*Produkce kalů a jejich zneškodnění :*

aerobní kal stabilizovaný –dle potřeby odvážen specializovanou firmou

**B. 2. 8 Požárně bezpečnostní řešení**

Neřešeno (jedná se o podzemní stavbu).

**B. 2. 9 Zásady hospodaření s energiemi**

Neřešeno.

**B. 2. 10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí**

Neřešeno.

**B. 2. 11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí**

Neřešeno.

**B. 3 Připojení na technickou infrastrukturu**

a) *napojení místa technické infrastruktury:* ČOV bude napojena na rozvody el. instalace nového objektu.

b) *připojovací rozměry, výkonové kapacity a délky:* viz příslušná část projektové dokumentace

**B. 4 Dopravní řešení**

- a) *popis dopravního řešení: neřešeno*
- b) *nápojení území na stávající dopravní infrastrukturu: neřešeno*
- c) *doprava v klidu: neřešeno*
- d) *pěší a cyklistické stezky: neřešeno*

## B. 5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

Neřešeno s ohledem na uložení stavby.

## B. 6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochranu

- a) Stavba nemá negativní vliv na životní prostředí (hluk, voda, odpady, půda)
- b)– e) netýká se této stavby

## B. 7 Ochrana obyvatelstva

Stavba nemá na ochranu obyvatelstva žádný vliv

## B. 8 Zásady organizace výstavby

- a) *potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění: neřešeno*
- b) *odvodnění staveniště: neřešeno*
- c) *nápojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu: staveniště je přístupné z místní komunikace*
- d) *vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky: výstavba ČOV neovlivní okolní stavby*
- e) *ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin: nejsou požadavky*
- f) *maximální zábory pro staveniště: nejsou*
- g) *maximální produkováná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace: viz Katalog odpadů*
- h) *balance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin: Kategorizace odpadů – manipulace s odpady*

dle Katalogu odpadů – vyhláška č.381/2001 Sb.

Kód odpadu	Druh odpadu	skupina odpadů	Místo zneškodnění
190801	shrabky z nátokového koše	19-Odpady z ČOV	Odvoz na skládku
190805	kaly z ČOV	19-Odpady z ČOV	Viz. likvidace kalu
170504	Výkopová zemina	17- stavební a demoliční odpady	Odvoz na skládku

Likvidace kalu: Tím, že je kal aerobně stabilizovaný a nepodléhá dalším rozkladným procesům, které by způsobovaly senzorické závady, je možné ho aplikovat přímo v zemědělství, např. zapracováním do kompostu na zahradě investora. Další variantou je odběr kalů a jejich zneškodnění oprávněnou organizací dle zákona o odpadech.

Za likvidaci kalu je zodpovědný provozovatel ČOV. Vždy musí být veden záznam o zneškodnění odpadů v provozním deníku a případně uchována dokumentace o předání odpadu externímu zneškodňovateli.

- i) *ochrana životního prostředí při výstavbě: neřešeno*
- j) *zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů:*

Požadavky bezpečnosti a ochrany při práci jsou uvedeny v zákoně č.309/2006 Sb. (zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci) v návaznosti na zákon č.262/2006 Sb. (zákoník práce), v zákoně 591/2006 Sb. (O bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích) a zákon č.362/2005 Sb. ( O bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky).

Povinnost zpracovat plán BOZP je daná nařízením vlády č.591/2006 Sb., přílohou č.5 „Práce a činnosti vystavující fyzickou osobu zvýšenému ohrožení života, nebo poškození zdraví“. V rámci předmětné stavby nebudou prováděny takové práce, které jsou součástí prací uvedených v příloze č.5 vyhlášky č.591/2006 Sb.

- k) *úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb: neřešeno*

- l) *zásady pro dopravní inženýrská opatření: neřešeno*

- m) *stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby: není nutné*

- n) *postup výstavby, rozhodující dílčí termíny: doba výstavby 3 měsíce, stavba nebude rozdělena na dílčí termíny*

V Plzni, prosinec 2017

Vypracoval: Ing.Lada Kůsová