1

Rev. č.	**Datum**	**Schválil**	**Stručný popis změn**

KOOPERACE V PROFESI		tel.:
		fax.:
PRO DUIS s.r.o.		e-mail:

DUIS				**DUIS S.R.O.** Projektové a inženýrské služby Srbská 1546/21, 612 00 B R N O E-mail: duis@duis.cz	
Vypracoval:	**Projektant:** Ing. Vach	**Hl.ing.proj.:** Ing. Vach	**Tech. kont.:** Ing. Klímová		
Objednatel: Obec Bítovčice		**Investor:** Obec Bítovčice		**Formát:**	
Akce:				**Datum:**	06/2017
BÍTOVČICE – KANALIZACE				**Stupeň:**	TES
Kanalizační řád				**Soubor:**	BIT-kan-řad-2019-01-19
Příloha: Textová část			**Měřítko:**	**Čís. zakázky:** 1026	**Č. přílohy:** 1.

Obsah:

1. ÚVODNÍ LIST 3

2. PŮSOBNOST KANALIZAČNÍHO ŘÁDU 3

3. PLATNOST KANALIZAČNÍHO ŘÁDU 3

4. ÚVODNÍ USTANOVENÍ A CÍLE KANALIZAČNÍHO ŘÁDU 4

5. POPIS ÚZEMÍ 4

5.1 Charakteristika obce 4

6. TECHNICKÝ POPIS STOKOVÉ SÍTĚ 4

6.1 Údaje o rozsahu stokové sítě - materiál, profily, délky 7
6.2 Dešťová zdrž 9
6.3 Odlehčovací komory 9
6.4 Čerpací stanice 9

7. ÚDAJE O OBYVATELÍCH A OSTATNÍCH PRODUCENTECH NAPOJENÝCH NA KANALIZACI 10

7.1 Rozdělení producentů odpadních vod 10
7.2 Provozovny s vlastní likvidací odpadních vod 10
7.3 Provozovny napojené na veřejnou kanalizaci 10

8. ČISTÍRNA ODPADNÍCH VOD 10

8.1 Popis ČOV 10
8.2 Projektovaná kapacita ČOV 11
8.3 Sledování množství a kvality vypouštěných odpadních vod 12
8.4 Údaje o recipientu 12

9. ODPADNÍ VODY 13

9.1 Všeobecně 13
9.2 Seznam látek, které nejsou odpadními vodami 13
9.3 Limity znečištění pro vypouštění odpadních vod do veřejné kanalizace napojené do obecní ČOV pro průmyslové a ostatní znečišťovatele 14
9.4 Kontrola dodržování množství a kvality odpadních vod 15
9.4.1 Měření průtoků odpadních vod 15
9.4.2 Měření kvality odpadních vod 15
9.4.3 Kontrola producentů odpadních vod 15
9.5 Opatření při poruchách a haváriích 16
9.6 Zásady dodržování kanalizačního řádu 17

10. ZÁVĚR 17

1. Úvodní list

Název dokumentace:	**Bítovčice – kanalizační řád**
Investor stavby:	Obec Bítovčice, Bítovčice 124, 588 22 Luka nad Jihlavou
Generální projektant:	DUIS s. r. o., Srbská 1546/21, 612 00 Brno Ing. Antonín Vach, Autorizovaný inženýr v oboru Vodohospodářské stavby, č. autorizace 1003406
Dodavatel stavební části:	Metrostav a. s., Koželužská 2450/4, 180 00 Praha 8 IPOS PS s. r. o., Hruškové Dvory 6, 586 01 Jihlava
Dodavatel strojní části:	VHZ-DIS, spol. s r. o., Mírová 25, 618 00 Brno
Dodavatel elektro části:	ELEKTROMONT HB s. r. o., Kubelíkova 1224/42, 130 00 Praha 3
Zpracovatel kanalizačního řádu:	DUIS s.r.o. Srbská 1546/21 612 00 BRNO
Odpovědná osoba a číslo a obor autorizace v evidenci ČKAIT:	Ing. Antonín VACH Autorizovaný inženýr v oboru Vodohospodářské stavby Číslo autorizace: 1003406
Provozovatel kanalizace:	Obec Bítovčice, Bítovčice 124, 588 22 Luka nad Jihlavou
Datum vypracování:	01/2019

2. Působnost kanalizačního řádu

Působnost tohoto kanalizačního řádu se vztahuje na vypouštění odpadních vod do veřejné kanalizace z území obce Bítovčice, kraj Vysočina.

3. Platnost kanalizačního řádu

Kanalizační řád schválen dne: 28.3. 2019	Platnost do: —
Razítko: č.j. MHJ/OZP/123886/2019-Ku Magistrát města Jihlavy 15 odbor životního prostředí	Podpis:

Platnost prodloužena dne: —	Platnost do: —
Razítko:	Podpis:

Stokové sítě a čerpací stanice jsou podzemní objekty, které jsou přístupné z terénu pouze občasnými vstupy - revizními šachtami a vstupy do objektů. Stoková síť a objekty jsou realizovány podle typizačních směrnic, platných ČSN a podkladů výrobců použitých materiálů.

Rozsah stokové sítě je následující:

Stoka A

1.část

Tato část stoky napojuje celou stokovou síť do nově navržené ČOV. Stoka je ve spodní části vedena pod násypovým tělesem ČD a v ochranném pásmu SŽDC. Tato část stoky je umístěna částečně v zeleném pásu a asfaltové místní komunikaci. Tato část stoky začíná v čerpací stanici na ČOV a je ukončena v revizní šachtě Š10.

2.část

Vzhledem k výškovému uspořádání stok je tato část stoky A navržena jako výtlak z ČS1-A. Výtlak je zaústěn do šachty Š10 před nemovitostí č.p.125. Výtlačné potrubí je umístěno v místní komunikaci, nezpevněném terénu a v místě křížení s místní vodotečí je navržen podvrt. V tomto místě je kanalizační potrubí uloženo v chráničkách.

3.část

Tato část stoky je propojení mezi ČS 1-A a koncovou šachtou Š50 v severní části obce. Před ČS je navržen podchod pod řekou Jihlavou a Křetínským potokem a to pomocí překopu. V těchto místech je kanalizační potrubí uloženo v chráničkách. V ostatních úsecích je potrubí uloženo v zeleném pásu, místní komunikaci a kříží překopem komunikaci III/3516. Horní úseky stoky jsou umístěny v místní komunikaci, která vede podél levého břehu Křetínského potoka.

Stoka A1

Jedná se o novou stoku, která je napojena na stoku A v Š6 a je ukončena v Š58. Stoka je vedena v místní asfaltové komunikaci.

Stoka A1-1

Jedná se o novou stoku, která je napojena na stoku A1 v Š53 a je ukončena v Š64. Stoka je vedena v místní asfaltové komunikaci.

Stoka A2

Jedná se o novou stoku, která je napojena na stoku A v Š11 před ČS 1-A a je ukončena v Š76. Stoka je vedena v místní asfaltové komunikaci a nezpevněném terénu. V celé své délce je stoka v souběhu s výtlačným potrubím stoky A-2.část. V místě křížení s místní vodotečí je navržen podvrt. V těchto místech je kanalizační potrubí uloženo v chráničkách.

Stoka A2-1

Jedná se o novou stoku, která je napojena na stoku A2 v Š73 a je ukončena v Š80. Stoka je vedena v místní asfaltové komunikaci.

Stoka A3

Jedná se o novou stoku, která je napojena na stoku A v Š13 a je ukončena v Š100. Stoka je vedena v asfaltové komunikaci III/3516 a nezpevněném terénu. V místě křížení s komunikací III/3516 je navržen protlak.

Stoka A3-1

Jedná se o novou stoku, která je napojena na stoku A3 v Š85 a je ukončena v Š119. Stoka je vedena v komunikaci III/3516 a v místní asfaltové komunikaci. Horní úseky stoky jsou umístěny v místní komunikaci, která vede podél pravého břehu Křetínského potoka.

Stoka A3-1-1

Jedná se o novou stoku, která je napojena na stoku A3-1 v Š101 a je ukončena v Š121. Stoka je vedena v místní asfaltové komunikaci.

Stoka A3-2

Jedná se o novou stoku, která je napojena na stoku A3-1 v Š101 a je ukončena v Š121. Stoka je vedena v místní asfaltové komunikaci.

Stoka A4

Jedná se o novou stoku, která je napojena na stoku A v Š16 a je ukončena v Š135. Stoka je vedena v asfaltové komunikaci III/3516.

Stoka A5

Jedná se o novou stoku, která je napojena na stoku A v Š18 a je ukončena v Š143. Stoka je vedena v místní asfaltové komunikaci a nezpevněných zelených plochách.

Stoka A5-1

Jedná se o novou stoku, která je napojena na stoku A5 v Š141 a je ukončena v Š146. Stoka je vedena v místní asfaltové komunikaci, nezpevněných zelených plochách a vjezdem do nemovitosti.

Stoka A6
Jedná se o novou stoku, která je napojena na stoku A v Š30 a je ukončena v Š152. Stoka je vedena v místní asfaltové komunikaci.
Stoka A6-1
Jedná se o novou stoku, která je napojena na stoku A6 v Š148 a je ukončena v Š161. Stoka je vedena v místní asfaltové komunikaci.
Stoka A6-1-1
Jedná se o novou stoku, která je napojena na stoku A6-1 v Š156 a je ukončena v Š164. Stoka je vedena v místní asfaltové komunikaci a vjezdy do nemovitostí.
Stoka A7
Jedná se o novou stoku, která je napojena na stoku A v Š36 a je ukončena v Š171. Stoka je vedena v místní asfaltové komunikaci, vjezdy do nemovitostí a nezpevněných plochách.
Stoka A8
Jedná se o novou stoku, která je napojena na stoku A v Š38 a je ukončena v Š177. Stoka je vedena v místní asfaltové komunikaci a nezpevněných plochách.
Stoka A9
Jedná se o novou stoku, která je napojena na stoku A v Š21 a je ukončena v Š179. Stoka je vedena v místní asfaltové komunikaci a vjezdy do nemovitostí.
Stoka A10
Jedná se o novou stoku, která je napojena na stoku A v Š12před ČS 1-A a je ukončena v Š183. Stoka je vedena v místní asfaltové komunikaci a nezpevněných plochách.
Stoka B
1.část
Vzhledem k výškovému uspořádání stok je tato část stoky B navržena jako výtlak z ČS 2-B. Výtlak je zaústěn do čerpací stanice na ČOV. Výtlačné potrubí je umístěno v nezpevněném terénu a v místě křížení s vodním tokem Jihlava je navržen podchod toku překopem. V tomto místě je kanalizační potrubí uloženo v chráničkách.
2.část
Tato část stoky je propojení mezi ČS 2-B a koncovou šachtou Š220 v jižní části obce. Potrubí je uloženo v komunikaci III/3516 a nezpevněném terénu.
Stoka B-1
Jedná se o novou stoku, která je napojena na stoku B v Š200 před ČS 2-B a je ukončena v Š232. Stoka je vedena po levém břehu řeky Jihlavy v komunikaci III/3516 a nezpevněných plochách.
Stoka B1-1
Jedná se o novou stoku, která je napojena na stoku B1 v Š221 a je ukončena v Š233. Stoka je vedena v komunikaci III/3516 a nezpevněných plochách.
Stoka B2
Jedná se o novou stoku, která je napojena na stoku B v Š200 před ČS 2-B a je ukončena v Š236. Stoka je vedena v místní komunikaci z makadamu a v nezpevněných plochách.
Stoka B3
1.část
Vzhledem k výškovému uspořádání stok je tato část stoky B3 navržena jako výtlak z ČS 3-B3. Výtlak je zaústěn do šachty Š203 na stoce B. Výtlačné potrubí je umístěno v nezpevněném terénu a v místní asfaltové komunikaci.
2.část
Tato část stoky je propojení mezi ČS 3-B3 a koncovou šachtou Š244 v jižní části obce. Potrubí je umístěno v místní komunikaci a nezpevněných plochách.
Stoka B3-1
Jedná se o novou stoku, která je napojena na stoku B3 v Š238 a je ukončena v Š254. V celé své délce je stoka v souběhu s výtlačným potrubím stoky B-1.část. Stoka je vedena v místní asfaltové komunikaci.
Stoka B4
Jedná se o novou stoku, která je napojena na stoku B v Š205 a je ukončena v Š263. Stoka je vedena v místní asfaltové komunikaci a kříží komunikaci III/3516 a v nezpevněných plochách.
Stoka B5
Jedná se o novou stoku, která je napojena na stoku B v Š214 a je ukončena v Š256. Stoka je vedena v místní asfaltové komunikaci a kříží komunikaci III/3516. V místě křížení komunikace III/3516 je navržen protlak.

Stoka B6

Jedná se o novou stoku, která je napojena na stoku B3-1 v Š245 a je ukončena v Š266. Stoka je vedena v místní asfaltové komunikaci a nezpevněných plochách.

Odbočné stoky pro nemovitosti

Pro nová napojení z nemovitostí jsou osazeny odbočné stoky.

Čerpací stanice

Čerpací stanice jsou navrženy jako podzemní objekty s ponornými čerpadly do mokré jímky, je zajištěn též telemetrický přenos provozních údajů do ČOV a na dispečink provozovatele stokové sítě a ČOV.

Čerpací stanice ČS 1A je umístěna v povodí stoky A, čerpací stanice ČS 2B je umístěna v povodí stok B a čerpací stanice ČS3-B3 je umístěna v povodí stoky B3.

6.1 Údaje o rozsahu stokové sítě - materiál, profily, délky

STOKY	ÚSEK	DN	Mat.	Délky potrubí Zaměření [m]	Poznámka
Stoka A	RS - S10a	250	PP SN8	**284,17**	Výtl. do Š
Stoka A	ČS1A - S15	300	PE SDR17		Příp. do Š
		300	PP SN16	**86,22**	
	S15 - S18	300	PP SN12	**43,33**	
	S18 - S30	300	PP SN8	**247,17**	
	S30 - S50	250	PP SN8	**361,91**	
Stoka A1	S6-S58	250	PP SN8	**131,11**	Š + 1m
Stoka A1-1	S53-S64	250	PP SN8	**222,00**	Š + 1m
Stoka A2	S11-S76	250	PP SN8	**187,70**	Š
		250	PE SDR17		
Stoka A2-1	S73-S80	250	PP SN8	**53,07**	Š
Stoka A3	S13-S100	250	PE SDR17		Příp. do Š
		250	PP SN12	**411,00**	
Stoka A3-1	S85 - S119	250	PP SN8	**270,69**	Příp. do Š
Stoka A3-1-1	S101 - S120	250	PP SN8	**20,38**	Š + 1m
Stoka A3-2	S91 - S127	250	PP SN8	**58,08**	Š + 1m
Stoka A4	S16 - S135	250	PP SN12	**201,15**	Š + 1m
Stoka A5	S18 - S143	250	PP SN8	**97,13**	Příp. do Š
Stoka A5-1	S141 - S144	250	PP SN8	**22,36**	Š
Stoka A6	S30 - S152	250	PP SN8	**161,00**	Š + 1m
Stoka A6-1	S148 - S161	250	PP SN8	**135,00**	Příp. do Š
Stoka A6-1-1	S156 - S164	250	PP SN8	**29,45**	Příp. do Š
Stoka A7	SA - S171	250	PP SN8	**46,00**	Příp. do Š
Stoka A8	S38 - S176	250	PP SN8	**54,00**	Příp. do Š
Stoka A9	S21 - S179	250	PP SN8	**20,73**	Příp. do Š
Stoka A10	S12 - S183	250	PP SN8	**62,31**	Příp. do Š
Stoka B	ČS2B - S220	250	PP SN12	**304,19**	Š + 1m
			PP SN8	**39,80**	
Stoka B1	S200-S231	250	PP SN12	**235,93**	Š + 1m
Stoka B1-1	S201-S234	250	PP SN12	**26,40**	Š
Stoka B2	S 201- S235	250	PP SN8	**10,41**	Š + 1m

Stoka B3	S 203-S 236	250	PP SN8	**28,57**	Výtl. do Š
	ČS3B-244B	250	PP SN8	**166,57**	Š + 1m
Stoka B3-1	S238-S253	250	PP SN8	**166,45**	Š + 1m
Stoka B4	S205 - S256	250	PP SN12	**11,99**	Š + 1m
			PP SN8	**22,61**	
Stoka B5	S214 - S263	250	PE SDR17		Příp. do Š
		250	PP SN8	**93,34**	
Stoka B6	S245 - S266	250	PP SN8	**43,92**	Š + 1m
				4 356,14	

VÝTLAKY	ÚSEK	DN	Mat.	Délky potrubí Zaměření [m]	Poznámka
Stoka A - výtlak	ČS1A-S10A	90	PE	**202,87**	
Stoka B - výtlak	ČS2B-ČOV	90	PE	**142,70**	ČS2B-proplach
				12,27	Proplach-ČOV
Stoka B3 - výtlak	ČS3B-S236	90	PE	**176,71**	
				534,55	

ČOV	ÚSEK	DN	Mat.	Délky potrubí Zaměření [m]	Poznámka
Propoj. potrubí	přítok	250	PP	**11,21**	
	odtok	300	PP	**26,37**	
				37,58	

CELKEM		Délky potrubí Zaměření [m]	Poznámka
Stoky+výtlaky		**4 890,69**	
Propoj. potrubí		**37,58**	
Odbočení		**919,54**	
		5 847,81	0,31%

Součástí stokové sítě jsou objekty na stokové síti jako např. revizní šachty, spadiště, podchody toků, vše v rozsahu obvyklém dle platné ČSN.

Legenda:
PP kanalizační plastové potrubí (polypropylén)
PE polyetylen

Poznámka: Kanalizační přípojky jsou dle zákona součástí nemovitostí nikoliv veřejné kanalizační sítě.

6.2 Dešťová zdrž

Na kanalizační síti se nenachází dešťová zdrž.

6.3 Odlehčovací komory

Na kanalizační síti se nenachází odlehčovací komory.

6.4 Čerpací stanice

Čerpací stanice 1, 2, 3 na stokové síti a vstupní čerpací stanice na ČOV jsou vybaveny česlicovým košem pro zachycení a odstranění hrubých nečistot z odpadních vod a dvěma ponornými čerpadly, která zajišťují čerpání odpadních vod.
Stoková síť v obci Bítovčice je oddílná a má dvě části – A, B. Odpadní vody odváděné stokovou sítí A jsou gravitačně přiváděny do vstupní čerpací stanice na ČOV, ze které jsou přečerpávány do mechanického předčištění. Součástí stokové sítě A je čerpací stanice 1, která přečerpává odpadní vody z níže položené do výše položené kanalizace.
Odpadní vody odváděné stokovou sítí B jsou přiváděny do čerpací stanice 2, ze které jsou přímo čerpány do mechanického předčištění na ČOV. Součástí stokové sítě B je čerpací stanice 3, která přečerpává část odpadních vod z níže položené do výše položení kanalizace.

Čerpací stanice 1 (stoková síť A)
Česlicový koš je osazen na přítoku do čerpací stanice 1 a slouží k zachycení a k odstranění hrubých nečistot z odpadních vod. Pro manipulaci s česlicovým košem slouží mobilní zvedací zařízení, které je při manipulaci osazeno v kotevní patce.
Ponorné čerpadlo odpadních vod (M1, M2)

Typ:	PRO Rexa V06-21-214/118 mm + P 13.1-08/EAD1X2-T-1.5 kW
Parametry:	Q = 3,9 $l.s^{-1}$, H = 10,3 m
Počet ks:	2

Čerpací stanice 2 (stoková síť B)
Česlicový koš je osazen na přítoku do čerpací stanice 2 a slouží k zachycení a k odstranění hrubých nečistot z odpadních vod. Pro manipulaci s česlicovým košem slouží mobilní zvedací zařízení, které je při manipulaci osazeno v kotevní patce.
Ponorné čerpadlo odpadních vod (M1, M2)

Typ:	PRO Rexa V06-21-212/103 mm + P 13.1-08/EAD1X2-T-1.5 kW
Parametry:	Q = 3,1 $l.s^{-1}$, H = 7,1 m
Počet ks:	2

Čerpací stanice 3 (stoková síť B)
Česlicový koš je osazen na přítoku do čerpací stanice 3 a slouží k zachycení a k odstranění hrubých nečistot z odpadních vod. Pro manipulaci s česlicovým košem slouží mobilní zvedací zařízení, které je při manipulaci osazeno v kotevní patce.
Ponorné čerpadlo odpadních vod (M1, M2)

Typ:	PRO Rexa V06-21-212/103 mm + P 13.1-08/EAD1X2-T-1.5 kW
Parametry:	Q = 4,3 $l.s^{-1}$, H = 6,3 m
Počet ks:	2

Čerpadla odpadních vod jsou osazena v čerpací stanici a slouží k přečerpávání odpadních vod z níže položené do výše položené kanalizace. Čerpadla pracují v režimu 1+1, tzn. jedno čerpadlo je provozní, druhé čerpadlo slouží jako stoprocentní rezerva. Chod čerpadel se automaticky střídá za účelem rovnoměrného opotřebení obou čerpadel. Čerpadla jsou instalována na spouštěcím zařízení, pro manipulaci s čerpadly slouží mobilní zvedací zařízení, které se při manipulaci osazuje do kotevní patky.
Čerpadla jsou napájena z rozvaděče RM, jehož součástí je přívodka pro připojení náhradního zdroje napájení. V automatickém režimu je chod čerpadel řízen programovatelným relé, ovládání v ručním režimu je zajištěno ovládacími prvky na rozvaděči.
Informace o poruše čerpadel a dosažení úrovně havarijní hladiny jsou pomocí GSM hlásiče posílány SMS zprávami na vybraná telefonní čísla provozovatele.

7. Údaje o obyvatelích a ostatních producentech napojených na kanalizaci

7.1 Rozdělení producentů odpadních vod

Do stokové sítě jsou vypouštěny odpadní vody od obyvatelstva, z vybavenosti a z drobných provozoven. Vypouštění odpadních vod do stokové sítě z hlediska jejich jakosti se řídí kanalizačním řádem stokové sítě.

Výpočtový počet obyvatel v obci:

- celkem současnost 434 obyvatel
- celkem výhled (předpoklad) 495 obyvatel (532 EO)

V obci se nenachází žádný producent specifických průmyslových či jiných odpadních vod napojený na veřejnou kanalizaci.

7.2 Provozovny s vlastní likvidací odpadních vod

V obci se nenacházejí provozovny s vlastní likvidací odpadních vod.

7.3 Provozovny napojené na veřejnou kanalizaci

Jedná se pouze o drobné provozy produkující komunální splaškové vody, či vody obdobné. ČOV je na vody od drobných producentů dimenzována. Všechny tyto uvedené znečišťovatele lze začlenit do kategorie **Ostatní znečišťovatelé**, pro něž je možno stanovit všeobecně platné limity pro vypouštění odpadních vod do veřejné kanalizace a ČOV.
Velcí **Průmysloví znečišťovatelé**, pro které by bylo nutno stanovit individuální limity napojení na veřejnou kanalizaci, se v obci nevyskytují.
Je nutno dbát, aby všichni producenti vypouštěli odpadní vody v souladu se stanovenými limity. Kapacita ČOV je dostatečná pro napojení celé stokové sítě. Provozovatel veřejné kanalizace vede a vyhodnocuje údaje o aktuálním množství, jakosti a rozdělení odpadních vod.

8. Čistírna odpadních vod

8.1 Popis ČOV

Čistírna odpadních vod je mechanicko-biologická ČOV a slouží k čištění splaškových odpadních vod z obce Bítovčice. Odpadní vody z obce jsou odváděny oddílnou kanalizací, která má dvě části – A, B. Součástí stokové sítě A je čerpací stanice 1, součástí stokové sítě B jsou čerpací stanice 2 a 3.
Část odpadních vod z obce, která je odváděna stokovou sítí A, je svedena gravitačně do vstupní čerpací stanice na ČOV, ze které je přečerpávána do mechanického předčištění. Čerpací stanice 1, která je součástí stokové sítě A, přečerpává odpadní vody z níže položené do výše položené kanalizace.
Odpadní vody, které jsou odváděny stokovou sítí B, jsou svedeny do čerpací stanice 2, ze které jsou čerpány přímo do mechanického předčištění ČOV. Čerpací stanice 3, která je součástí stokové sítě B, přečerpává část odpadních vod z níže položené do výše položené kanalizace.
Čerpací stanice 1, 2, 3 na stokové síti a vstupní čerpací stanice na ČOV jsou vybaveny česlicovým košem pro zachycení a odstranění hrubých nečistot z odpadních vod a dvěma ponornými čerpadly, která zajišťují čerpání odpadních vod.

V mechanickém stupni čištění jsou v integrovaném hrubém předčištění odstraňovány z odpadních vod dobře sedimentující podíly nerozpuštěných látek – písek, zbytky potravin, apod. – a plovoucí a vznášející se pevné nečistoty – shrabky. Nerozpuštěné látky, odstraněné z odpadních vod v integrovaném hrubém předčištění, jsou akumulovány v popelnicích a odváženy na likvidaci mimo ČOV. Mechanicky předčištěné odpadní vody natékají do biologického stupně čištění.

Biologický stupeň čištění je tvořen aktivační nádrží a dosazovací nádrží. Aktivace je provozována v podmínkách nízko zatíženého systému s aerobní stabilizací kalu, s odstraňováním sloučenin dusíku časovým střídáním fází nitrifikace a denitrifikace a s chemickým srážením fosforu. Ve fázi nitrifikace je aktivační směs provzdušňována tlakovým vzduchem, který je v aktivační nádrži rozváděn jemnobublinným aeračním systémem. Dodávku tlakového vzduchu zajišťují dvě dmychadla – jedno dmychadlo je určeno pro provzdušňování aktivační směsi, druhé dmychadlo slouží pro provzdušňování kalu v uskladňovací nádrži a jako záložní dmychadlo pro aktivační nádrž. Ve fázi denitrifikace zajišťuje homogenizaci aktivační směsi a udržování kalu ve vznosu ponorné míchadlo. Pro srážení fosforu se používá koagulant – sůl na bázi železa, který je dodáván ve formě roztoku. Srážecí roztok je skladován v zásobní nádrži a dávkovacím čerpadlem je čerpán před aktivační nebo dosazovací nádrž. Aktivovaný kal je od vyčištěné vody separován v dosazovací nádrži, která je vsazena do aktivační nádrže. Vyčištěné odpadní vody odtékají přes měrný objekt do recipientu. Odsazený kal je z dosazovací nádrže čerpán čerpadlem vratného a přebytečného kalu a je vracen zpět do procesu čištění – vratný kal, část kalu – přebytečný kal – je čerpána do uskladňovací nádrže kalu. Pro měření průtoku a množství vratného kalu je osazen indukční průtokoměr.
Přebytečný kal vznikající v procesu biologického čištění odpadních vod je zahušťován a akumulován v uskladňovací nádrži, která je vybavena středobublinným aeračním systémem. Zahušťování kalu je zabezpečeno pravidelným odtahováním odsazené kalové vody, která je vracena do procesu čištění. Zahuštěný kal je odvážen fekálním vozem k dalšímu zpracování mimo ČOV.
Odvoz a likvidace odpadů, vznikajících při čištění odpadních vod, jsou smluvně zajištěny.
Chod strojního zařízení je ovládán z rozvaděče, a to buď v automatickém, nebo v ručním režimu. Pro ovládání zařízení v automatickém režimu je osazen programovatelný automat. Informace o vybraných provozních stavech jsou zasílány formou SMS na vybraná telefonní čísla provozovatele.

8.2 Projektovaná kapacita ČOV

Kapacita ČOV vyjádřená v počtu ekvivalentních obyvatel (EO) : 532

Poznámka:
Ekvivalentní obyvatel je definován produkcí znečištění ve výši 60 g.d-1 BSK5.

Parametr	Jednotka	Týdenní maximum	Měsíční maximum	Roční průměr
BSK_5	kg/den	31,9	-	25,6
CHSK	kg/den	63,9	-	51,2
NL	kg/den	29,3	-	23,5
N_c	kg/den	5,8	-	4,7
P_c	kg/den	1,3	-	1,1
EO	-	**532**		**426**

Název	Označení	Jednotka	
Průměrný bezdeštný denní přítok	$Q_{24,m}$	m^3/den m^3/hod l/s	**54,2** **2,3** **0,6**
z toho přítok vod balastních	Q_B	m^3/den m^3/hod	**7,1** **0,3**
Maximální bezdeštný denní přítok	Q_d	m^3/den m^3/hod l/s	**77,7** **3,2** **0,9**
Maximální bezdeštný hodinový přítok	$Q_{h,max}$	m^3/hod l/s	**8,5** **2,4**
Minimální bezdeštný hodinový přítok	Q_{min}	m^3/hod l/s	**0,3** **0,1**
Maximální „dešťový" hodinový průtok přes biologickou část ČOV	$Q_{h,max\ do\ AN}$	m^3/hod l/s	**14,5** **4,0**

8.3 Sledování množství a kvality vypouštěných odpadních vod

Množství a kvalita vypouštěných odpadních vod jsou sledovány v souladu s aktuálně platným povolením k vypouštění odpadních vod. Vodoprávní úřad stanoví v povolení k vypouštění odpadních vod sledované ukazatele znečištění vypouštěných odpadních vod, přípustné hodnoty „p", resp. průměr a maximální hodnoty „m", typ vzorků a minimální četnost odběrů vzorků v kalendářním roce. Aktuálně platné povolení k nakládání s vodami tvoří nedílnou součást provozního řádu.

Aktuálně platné povolení k nakládání s vodami bylo vydáno Rozhodnutím Magistrátu města Jihlavy, Odboru životního prostředí, č. j. MMJ/OŽP/4637/2017-Saz ze dne 9.1.2017. Na základě výše uvedeného rozhodnutí je povoleno vypouštění odpadních vod z ČOV Bítovčice, velikost zdroje znečištění 532 EO, do řeky Jihlavy v množství:

- průměrné - 0,6 $l.s^{-1}$
- maximální - 5,0 $l.s^{-1}$
- měsíční povolené - 2475 $m^3.měsíc^{-1}$
- roční povolené - 19800 $m^3.rok^{-1}$

a kvalitě:

Ukazatel	hodnota „p" ($mg.l^{-1}$)	průměr ($mg.l^{-1}$)	hodnota „m" ($mg.l^{-1}$)	Látkové množství ($t.rok^{-1}$)
BSK_5	22	-	30	0,24
$CHSK_{Cr}$	75	-	140	1,19
NL	25	-	30	0,30
$N\text{-}NH_4^+$	-	12	20	0,24

Hodnoty „p" – přípustné koncentrace znečištění. Hodnoty „p" nejsou roční průměry a mohou být překročeny v povolené míře, a to podle hodnot uvedených v příloze č. 5 k nařízení vlády č. 401/2015 Sb. v platném znění.
Hodnoty „průměr" – hodnoty jsou aritmetické průměry koncentrací za kalendářní rok a nesmí být překročeny. Počet vzorků odpovídá ročnímu počtu vzorků stanovenému vodoprávním úřadem.
Hodnoty „m" – maximální koncentrace znečištění. Maximální koncentrace „m" jsou nepřekročitelné. Hodnota „m" pro ukazatel $N\text{-}NH_4^+$ platí pro období, ve kterém je teplota vody na odtoku z biologického stupně čištění vyšší než 12 °C, tzn. z 5 měření provedených v průběhu dne byly 3 hodnoty vyšší než 12 °C.

Uložená měření

Způsob měření množství vody:	kontinuální s registrací průtoku
Sledování jakosti vypouštěných odpadních vod:	ano
Počet kontrolních profilů:	1
Četnost sledování (počet ročně):	12 – v pravidelných intervalech
Typ vzorků:	„A" – příloha č. 4 k NV č. 401/2015 Sb. tj. 2 hodinový směsný vzorek, získaný slévánim 8 objemově stejných dílčích vzorků odebíraných v intervalu 15 minut
Místo odběru vzorků:	měrný žlab na odtoku z ČOV

8.4 Údaje o recipientu

Vyčištěné odpadní vody jsou z ČOV Bítovčice, umístěné na poz. p. č. 153/3 v k. ú. Dolní Bítovčice, vypouštěny do řeky Jihlavy, ř. km 121,5, č.h.p. 4-16-01-057, HGR č. 6550, č. vodního útvaru 41710000 Jihlava, výust na poz. p. č. 780/1 v k. ú. Horní Bítovčice, určení polohy výustního objektu v souřadnicovém systému JSTK - X: 1135187.11, Y: 659172,97.

9. Odpadní vody

9.1 Všeobecně

Znečištění komunálních, průmyslových a ostatních odpadních vod, např. z vyšší vybavenosti, musí být v souladu s kanalizačním řádem a se zákonem o vodách.
Odpadní vody nesmí zejména obsahovat volné kyseliny, silné alkálie, soli ve velké koncentraci, jedy, tuky a oleje, hořlaviny, látky silně páchnoucí, nebezpečné plyny a látky tvořící se vzduchem ve stokách výbušnou směs, vody s vysokou teplotou (nad 40 ° C), vody radioaktivní.

9.2 Seznam látek, které nejsou odpadními vodami

Seznam látek, které nejsou odpadními vodami a jejichž vniknutí do veřejné kanalizace musí být zabráněno.

- močůvka a hnojůvka
- radioaktivní, infekční a jiné ohrožující zdraví nebo bezpečnost obsluhovatelů stokové sítě, případně obyvatelstva nebo způsobující nadměrný zápach
- narušující materiál stokové sítě nebo čistírny odpadních vod (sírany, chloridy, kyseliny, zásady, sodík, draslík apod.)
- způsobující provozní závady nebo poruchy v průtoku stokové sítě nebo ohrožující provoz čistírny odpadních vod (redukující látky, tuky, ropné produkty, nadměrné množství organických a nerozpustných látek, horké vody apod.)
- hořlavé, výbušné, popřípadě látky, které smísením se vzduchem nebo vodou tvoří výbušné, dusivé či otravné směsi
- jinak nezávadné, ale které smísením s jinými látkami, které se mohou v kanalizaci vyskytnout, vyvíjejí jedovaté látky (kyanovodík, sirovodík, oxid uhelnatý, metan apod.)
- pesticidy, jedy omamné látky a žíraviny
- odpadní vody, které nejsou předčištěny na přípustnou míru znečištění
- látky trvale měnící barevný vzhled vyčištěné odpadní vody
- soli použité v údobí zimní údržby komunikací v množství přesahující v průměru za toto období 300 mg/l (vyjádřeno jako RAS)
- uliční nečistoty v množství přesahující 200 mg/l (vyjádřeno jako NL)
- ropu a ropné látky v množství přesahující 5 mg/l u veřejné kanalizace bez čistírny odpadních vod nebo 20 mg/l u veřejné kanalizace s čistírnou odpadních vod (vyjádřeno jako NEL).

Množství dle posledních tří položek se zjišťují těsně před vstupem do stokové sítě.

Zvlášť nebezpečné látky

Zvlášť nebezpečné látky jsou látky náležející do dále uvedených skupin látek, s výjimkou těch, jež jsou biologicky neškodné nebo se rychle mění na látky biologicky neškodné:

1. organohalogenové sloučeniny a látky, které mohou tvořit takové sloučeniny ve vodním prostředí,
2. organofosforové sloučeniny,
3. organocínové sloučeniny,
4. látky vykazující karcinogenní, mutagenní nebo teratogenní vlastnosti ve vodním prostředí nebo jeho vlivem,
5. rtuť a její sloučeniny,
6. kadmium a jeho sloučeniny,
7. persistentní minerální oleje a persistentní uhlovodíky ropného původu,
8. persistentní syntetické látky, které se mohou vznášet, zůstávat v suspenzi nebo klesnout ke dnu a které mohou zasahovat do jakéhokoliv užívání vod,

Nebezpečné látky dle zákona o vodách

Nebezpečné látky jsou látky náležející do dále uvedených skupin:

1. Metaloidy, kovy a jejich sloučeniny:

1. zinek	6. selen	11. cín	16. vanad
2. měď	7. arzen	12. baryum	17. kobalt
3. nikl	8. antimon	13. berylium	18. thalium
4. chrom	9. molybden	14. bor	19. telur
5. olovo	10. titan	15. uran	20. stříbro

2. Biocidy a jejich deriváty neuvedené v seznamu zvlášť nebezpečných látek.
3. Látky, které mají škodlivý účinek na chuť nebo na vůni produktů pro lidskou spotřebu pocházejících z vodního prostředí, a sloučeniny mající schopnost zvýšit obsah těchto látek ve vodách.
4. Toxické nebo persistentní organické sloučeniny křemíku a látky, které mohou zvýšit obsah těchto sloučenin ve vodách, vyjma těch, jež jsou biologicky neškodné nebo se rychle přeměňují ve vodě na neškodné látky.
5. Elementární fosfor a anorganické sloučeniny fosforu
6. Nepersistentní minerální oleje a nepersistentní uhlovodíky ropného původu.
7. Fluoridy.
8. Látky, které mají nepříznivý účinek na kyslíkovou rovnováhu, zejména amonné soli a dusitany.
9. Kyanidy

Z hlediska ČOV jsou dále nebezpečné silážní šťávy, průmyslová a statková hnojiva a jejich tekuté složky, aerobně stabilizované komposty.

9.3 Limity znečištění pro vypouštění odpadních vod do veřejné kanalizace napojené do obecní ČOV pro průmyslové a ostatní znečišťovatele

Pro producenty ze skupiny ostatních znečišťovatelů jsou stanoveny limitní koncentrace pro vypouštění odpadních vod do veřejné kanalizace zakončené obecní ČOV podle následující tabulky:

Ukazatel znečištění	Jednotka	Limitní hodnoty znečištění	
		prům. (p)	max. (m)
BSK_5	mg/l	400	600
CHSK	mg/l	800	1200
NL	mg/l	360	540
EL	mg/l	40	55
NEL	mg/l	10	20

Dále platí následující obecné limity platné pro všechny znečišťovatele:

Ukazatel znečištění	Jednotka	Limitní hodnoty znečištění	
		prům. (p)	max. (m)
Amonné ionty $N\text{-}NH_4^+$	mg/l	30	50
veškerý fosfor Pc	mg/l	13	20
dusík celkový	mg/l	50	70
chloridové ionty Cl^-	mg/l	200	300
síranové ionty SO_4^-	mg/l	100	200
kyanidové ionty CN	mg/l	0,1	0,2
tenzidy PAL	mg/l	7	10
RAS	mg/l	700	900
fenoly	mg/l	10	20
pH	-	6,0-9,0	6,0-9,0
pH pro drobné vinaře	-	3,0-9,0	2,0-9,0
teplota vody	°C	-	40
rtuť Hg	mg/l	-	0,001
měď Cu	mg/l	-	0,1
nikl Ni	mg/l	-	0,1
chrom celkový Cr	mg/l	-	0,05
olovo Pb	mg/l	-	0,05
arsen As	mg/l	-	0,05
zinek Zn	mg/l	-	2
selen Se	mg/l	-	0,01
kadmium Cd	mg/l	-	0,005
berylium Be	mg/l	-	0,05

9.5 Opatření při poruchách a haváriích

Provozem při havárii se rozumí provoz při:

- Mimořádně závažném zhoršení jakosti vody. Toto zhoršení je zpravidla náhlé, nepředvídané a projevuje se zejména závadným zabarvením, zápachem, vytvořením usazenin, tukovým povlakem nebo pěnou, popřípadě mimořádným hynutím ryb v tocích.
- Mimořádně závažném ohrožení jakosti vody. Za mimořádně závažné ohrožení jakosti vod se považuje ohrožení vzniklé neovladatelným vniknutím látek, které nejsou odpadními vodami, popřípadě odpadních vod, v jakosti nebo množství, které může způsobit havárii, do prostředí souvisejícího s povrchovou nebo podzemní vodou. Dále se za mimořádné závažné ohrožení jakosti vod považují případy technických poruch a závad, které takovému vniknutí předcházejí a případy úniku ropných látek, popřípadě radioaktivních zářičů a radioaktivních odpadů, ze zařízení k jejich zachycování, skladování, dopravě a odkládání.

Každý občan, pokud zjistí havárii, je povinen ji ohlásit provozovateli kanalizace. Odstranění poruchy havárie zajistí provozovatel kanalizace vlastními prostředky nebo ve spolupráci s útvarem PO, přičemž provozovatel kanalizace odpovídá za uvedení veřejné kanalizace do provozu. Při úniku látek, které nejsou odpadními vodami, provede okamžitě odběr vzorků odpadní vody a informuje obsluhu ČOV. Při stavební havárii veřejné stoky zajišťuje provozovatel okamžitě zabezpečení místa havárie tak, aby nedošlo k dalšímu rozšíření případných vzniklých škod vlastních i cizích. Místo propadliny je řádně ohrazeno, v případě nutnosti zajistí provozovatel provizorní odtok odpadních a srážkových vod. Stavební práce zajišťuje dle rozsahu sám nebo dodavatelsky.
Provozovatel veřejné kanalizace odpovídá za provedené šetření za účelem zjištění zdroje, druhu a viníka poruchy nebo havárie. Náklady spojené s odstraněním havárie nebo poruchy nese viník (pokud se zjistí) a o poruše nebo havárii musí být sepsán zápis. Za účelem zjištění původce havárie jsou pracovníci, pověření správcem veřejné kanalizace **oprávněni** vstupovat na nemovitost připojenou na veřejný vodovod nebo veřejnou kanalizaci. Provozovatel veřejné kanalizace je povinen ohlásit havárii nebo poruchu na veřejné kanalizaci dle rozsahu a významu na tyto další instituce :

- Městský úřad Jihlava OŽP
- Krajský úřad Vysočina
- Obecní úřad Bítovčice
- Krajská hygienická stanice kraje Vysočina
- Česká inspekce životního prostředí Brno
- Povodí Moravy Brno

Seznam důležitých telefonních čísel:

Složky integrovaného záchranného systému	112
Zdravotnická záchranná služba	155
Hasičský záchranný sbor	150
Policie ČR	158
Lékařská pohotovostní služba Jihlava, Nemocnice Jihlava, Vrchlického 4630/59, 58601 Jihlava	567 157 376
Hasičský záchranný sbor kraje Vysočina, Stanice Jihlava, Sokolovská 3064/2, 58601 Jihlava	950 271 111
Policie ČR – Krajské ředitelství policie kraje Vysočina, Územní odbor Jihlava, Vrchlického 46, 587 24 Jihlava	974 266 229
E.ON Česká republika, s.r.o.	800 225 577
Veřejnoprávní orgány	
Obec Bítovčice, Bítovčice 124, 588 22 Luka nad Jihlavou	567 219 435 724 174 4 49
Úřad městyse Luka nad Jihlavou, Stavební odbor, 1. máje 76, 588 22 Luka nad Jihlavou	567 219 507
Magistrát města Jihlavy, Odbor životního prostředí, Masarykovo náměstí 1, 586 28 Jihlava	565 593 300
Povodí Moravy, s. p., Dřevařská 11, 601 75 Brno Povodí Moravy, s. p., provoz Jihlava, Mlýnská 37, 58601 Jihlava	541 637 111 567 302 286
Česká inspekce životního prostředí, oblastní inspektorát Havlíčkův Brod, Bělohradská 3304, 586 01 Havlíčkův Brod, hlášení havárií	731 405 166
KHS kraje Vysočina se sídlem v Jihlavě, Tolstého 15, 586 01 Jihlava	567 564 551

Provozovatel ČOV	

9.6 Zásady dodržování kanalizačního řádu

Hodnoty ukazatelů odpadních vod stanovených tímto kanalizačním řádem jsou závazné pro veškeré producenty odpadních vod. Nelze uzavřít smlouvu na hodnoty vyšší.
Veškeré změny na stokové síti (rekonstrukce, napojení nových znečišťovatelů, apod.) musí respektovat podmínku vyloučení balastních vod ze stokové sítě (přepojení vodotečí napojených na stokovou síť, apod.). Dále musí respektovat podmínku, v případě možnosti, odvádět dešťové vody přímo do recipientu mimo stokovou síť.

Povinností provozovatele kanalizace je dále mimo jiné:

- v souladu s tímto kanalizačním řádem stanovit rozsah a limity sledovaných ukazatelů znečištění odpadních vod
- dodržovat způsob a četnost kontroly limitů sledovaných ukazatelů odpadních vod dle tohoto kanalizačního řádu

Povinností producenta odpadních vod je mimo jiné, v případě vypouštění odpadních vod do veřejné kanalizace:

- neprodleně oznámit zavádění nových technologií výroby, které produkují odpadní vody
- neprodleně oznámit jakékoli změny ve stávajících technologiích výroby, které produkují odpadní vody, to jest oznámit **každou** změnu technologie ovlivňující vypouštění odpadních vod do veřejné kanalizace
- předložit provozovateli ke schválení návrh řešení předčištění a odvádění průmyslových a ostatních odpadních vod
- navrhnout provozovateli kontrolní místa (předávací objekt) a způsob přístupu k nim
- podávat správci kanalizace písemné hlášení o množství a kvalitě vypouštěných odpadních vod v termínech odběru vzorků, není-li v HS uvedeno jinak.

Cena stočného je stanovena majitelem stokové sítě a ČOV v souladu s platnými předpisy.

10. Závěr

Zpracovaný kanalizační řád pro stokovou síť obce Bítovčice je závazný dokument pro producenty odpadních vod a jejich odpovědné pracovníky na úseku vodního hospodářství, investory v obci i pro provozovatele kanalizace. Stanovení limitních hodnot znečišťujících látek v odpadních vodách by mělo být pro provozovatele veřejné kanalizace zárukou dodržování vodohospodářské kázně u producentů odpadních vod.
Kanalizační řád nabývá platnosti dnem jeho schválení. V případě zásadních změn na stokové síti je nutno vypracovat kanalizační řád nový. Jestliže půjde o menší změny, je nutno vypracovat doplňky kanalizačního řádu. Nový kanalizační řád či každá jeho změna nebo doplněk podléhají schválení orgánu, který schválil původní kanalizační řád.
Na kanalizační řád obce Bítovčice navazují:

- **provozní řád čistírny odpadních vod**
- **provozní řád stokové sítě**

V Brně, 01/2019 Ing. Antonín Vach