

	<b>Kanalizační řád</b> Obce Tavíkovice		Strana 1 (celkem 30 stran)
--	---	--	-------------------------------

# KANALIZAČNÍ ŘÁD

## KANALIZACE PRO VEŘEJNOU POTŘEBU

### OBCE TAVÍKOVICE

(podle zákona č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu, v platném znění a podle prováděcí vyhlášky č. 428/2001 Sb. k tomuto zákonu, v platném znění)



výtisk č.:	Funkce	Jméno	Datum	Podpis	
Zpracoval	Odborný zástupce provozovatele	Ing. Eugenie Dřímálová	8.3.2024		
Vydal	Starosta obce Tavíkovice	Jiří Burda	11.3.2024		Č.j.:
Schválil	MĚSTSKÝ ÚŘAD MORAVSKÝ KRUMLOV, Odbor životního prostředí, Klásterský nám. 125, 672 01 Moravský Krumlov	Ing. Markéta Goldschmidtová			MUMK

	<b>Kanalizační řád</b> obce Tavíkovice		Strana 2 (celkem 30 stran)
--	---	--	----------------------------------

## OBSAH

1. **Základní údaje**
2. **Zadání a cíle kanalizačního řádu**
3. **Charakteristika odkanalizovaného území**
- 3.1. **Charakteristika oblastí**
- 3.2. **Zvláštnosti odkanalizovaného území**
- 3.3. **Charakter odpadních vod (OV) a možnosti jejich předčištění**
- 3.4. **Popis vodního recipientu a vypouštění OV**
- 3.5. **Hydrologické údaje (srážkové poměry v území)**
4. **Technický popis stokové sítě a čistírny odpadních vod**
- 4.1. **Údaje o počtu napojených obyvatel a množství odkanalizovaných OV**
- 4.2. **Popis kanalizace a důležitých objektů na kanalizaci**
- 4.3. **Údaje o délkách, materiálech a profilech všech stok**
- 4.4. **Popis čistírny odpadních vod, jejích parametrů, objektů a technologie čištění**
5. **Všeobecné provozní pokyny pro provoz kanalizace, pokyny pro obsluhu a zásady manipulace na jednotlivých kanalizačních zařízeních**
- 5.1. **Všeobecné provozní pokyny a legislativní rámec provozu kanalizace ve vazbě na zákony a vyhlášky, kterými se řídí provoz kanalizací**
- 5.2. **Základní pokyny pro manipulaci a provoz jednotlivých zařízení**
- 5.2.1. **Zásady pro provoz zařízení kanalizace, práva a povinnosti vlastníka kanalizace, měření OV a četnost kontrol vypouštěné odpadní vody u producentů a ochrana odběratele**
- 5.2.2. **Elektrozařízení na kanalizaci**
- 5.2.3. **Kanalizační přípojky a napojení odběratelů**
- 5.2.4. **Evidence kanalizací, odběratelů a způsob smluvního zajištění vztahu dodavatele k vypouštění odpadních vod a srážkových odpadních vod**
- 5.2.5. **Rozsah a způsob kontroly vypouštěných OV**
- 5.2.6. **Postup při zhoršení jakosti vypouštěných OV, v případě živelných pohrom a jiných mimořádných událostí**
- 5.2.7. **Údržba a provoz zařízení kanalizační sítě a BOZP**
- 5.2.8. **Způsob kontroly dodržování podmínek stanovených kanalizačním řádem**
6. **Seznam povolení a aktualizace a revize kanalizačního řádu**
7. **Tabulkové a mapové přílohy**
- 7.1. **Seznam látek, kterým musí být zabráněno vypouštění do kanalizace pro veřejnou potřebu podle přílohy č. 1 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách**
- 7.2. **Způsob stanovení přípustné míry znečištění odpadních vod vypouštěných do kanalizace podle přílohy č. 15 vyhlášky č. 428/2001 Sb.**

	<b>Kanalizační řád</b> obce Tavíkovice		Strana 3 (celkem 30 stran)
--	---	--	----------------------------------

**7.2.1. Vybrané ukazatele pro stanovení orientační přípustné míry znečištění pro vypouštěné průmyslové odpadní vody do kanalizace a jejich koncentrační limity**

**7.3. Přehled metodik pro kontrolu míry znečištění OV**

**7.4. Stanovení postupu pro výpočet množství vypouštěných srážkových vod podle přílohy č. 16 vyhlášky č. 428/2001 Sb.**

**7.5. Celková situace kanalizačních stok (geodetické zaměření z 11/2001)**

**8. Zákonné normy a jiné předpisy související s provozem kanalizace pro veřejnou potřebu**

- zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích), v platném znění,

- vyhláška MZe č. 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích), v platném znění,

- zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), v platném znění,

- nařízení vlády č. 401/2015 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech, v platném znění,

- vyhláška MZe č. 20/2002 Sb., o způsobu a četnosti měření množství a jakosti vody, v platném znění,

- zákon č. 541/2020 Sb., o odpadech, v platném znění,

- vyhláška č. 8/2021 Sb., Katalogu odpadů a posuzování vlastností odpadů (Katalog odpadů), v platném znění,

- vyhláška č. 273/2021 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady, v platném znění,

- nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, v platném znění.

	<b>Kanalizační řád</b> Obce Tavíkovice		Strana 4 (celkem 30 stran)
--	---	--	-------------------------------

## 1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE

Název materiálu:	Kanalizační řád kanalizace pro veřejnou potřebu Obce Tavíkovice
Vlastník a provozovatel kanalizace:	Obec Tavíkovice
Sídlo:	Tavíkovice 1, 671 40 Tavíkovice
IČ:	00293636
Obec zastupuje:	Jiří Burda, starosta obce
Kontaktní údaje:	tel.: 515339213, 724800558 e-mail: <a href="mailto:starosta@tavikovice.cz">starosta@tavikovice.cz</a>
Odborný zástupce provozovatele:	Ing. Eugenie Dřimalová
Kontaktní údaje:	tel.: 603110107 e-mail: <a href="mailto:gen-al@seznam.cz">gen-al@seznam.cz</a>
Kanalizace je zakončená centrální ČOV:	ano
IČME podle vyhlášky č. 428/2001 Sb.:	kat. území Tavíkovice – kanalizace: 6212-765252-00293636-3/1  kat. území Tavíkovice – čistírna odpadních vod (ČOV): 6212-765252-00293636-4/1
Okres:	Znojmo
Kraj:	Jihomoravský
Dotčená vodoteč:	Tavíkovický potok
ČHP recipientu v místě vyústění:	4-16-03-003
Vodohospodářský orgán:	Městský úřad Moravský Krumlov, Odbor životního prostředí, Klášterní nám. 125, 672 01 Moravský Krumlov
Vysvětl.:	IČME – identifikační číslo majetkové evidence ČHP – číslo hydrologického pořadí

	<b>Kanalizační řád</b> Obce Tavíkovice		Strana 5  (celkem 30 stran)
--	---	--	-----------------------------------

## 2. ZADÁNÍ A CÍLE KANALIZAČNÍHO ŘÁDU

Obec Tavíkovice v souvislosti se stávající kanalizací pro veřejnou potřebu a rekonstruovanou centrální čistírnou odpadních vod musí mít pro provoz této kanalizace zpracovaný kanalizační řád (KŘ) pro všechny kanalizační stoky a objekty na kanalizaci, které provozuje. Hlavním cílem vypracovaného kanalizačního řádu je stanovení podmínek a pravidel, za nichž se producentům odpadních vod (odběratelům) povoluje vypouštět do kanalizace odpadní vody z určeného místa, v určitém množství a v určité koncentraci znečištění v souladu s platnými právními normami v oblasti vodního hospodářství – zejména zákonem č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů, v platném znění a zákonem č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů, v platném znění a to tak, aby byly plněny podmínky vodoprávních rozhodnutí, zejména povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových, aby byly odpadní vody odváděny plynule, hospodárně a bezpečně a nedocházelo k porušení stokové a jejich objektů a byla zaručena bezpečnost zaměstnanců pracujících v prostorách stokové sítě.

Obsahová náplň a především forma zpracování musí odpovídat i požadavkům provozovatele na provoz, obsluhu a údržbu vodohospodářského majetku. Především by měla být jakýmsi návodem na provoz kanalizace se všemi důsledky a dopady na spotřebitele, návodem na řešení dodavatelsko-odběratelských vztahů mezi provozovatelem a odběratelem a řešením oblastí, ve kterých se oba partneři setkávají (přípojky, fakturace, reklamace). Zároveň má kanalizační řád za cíl zajistit přehled údajů o zařízeních a objektech a přehled provozních povinností vlastníka (provozovatele) kanalizace při provozování kanalizace pro veřejnou potřebu, a to pro majetkovou a provozní evidenci, kterou je povinen provozovatel kanalizace vést a podklady předávat v digitální formě Ministerstvu zemědělství. Tento KŘ však majetkovou a provozní evidenci nenahrazuje.

Základní právní normy určující existenci, předmět a vztahy plynoucí z kanalizačního řádu:

- zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů, v platném znění,
- zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů, v platném znění,
- vyhláška č. 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích (zejména se jedná o ustanovení § 24 v platném znění).

## 3. CHARAKTERISTIKA ODKANALIZOVANÉHO ÚZEMÍ

### 3.1. CHARAKTERISTIKA OBLASTI

Obec Tavíkovice leží 24 km severně od Znojma ve směru Znojmo-Náměšť n./Osl. Hranice tvoří část severních hranic okresu Znojmo. První písemná zmínka o Tavíkovících je z roku 1349. Obec se nachází na území o rozloze 1003 ha v nadmořské výšce 350 m. Tavíkovícemi protéká řeka Rokytná a tvoří četné zákruty v hlubokém údolí lemovaném jehličnatými a listnatými lesy na stráních. Obec najdeme v oblasti Jevišovické pahorkatiny a západním směrem od Moravského Krumlova. Obec se rozkládá u jižního okraje přírodního parku Rokytná a na pravém břehu řeky Rokytné. Tavíkovícemi protéká Tavíkovský potok a na jeho toku jsou vybudovány dva rybníky, u jižního okraje obce je to rybník Kacíř a u severního je to Panský rybník. Od severního a východního okraje obce se rozprostírá les. Osu obce tvoří státní silnice II/399 Znojmo – Velká Bíteš.

### 3.2. ZVLÁŠTNOSTI ODKANALIZOVANÉHO ÚZEMÍ

V Obci Tavíkovice bylo k 1.1.2023 celkem hlášeno 567 trvale žijících obyvatel (461 napojených na ČOV), přitom převážná většina místních obyvatel bydlí v rodinných domech. Kromě běžné obecní vybavenosti jako je mateřská škola, základní škola pro první stupeň, obecní úřad, zubní lékař, praktický lékař, pošta, dva obchody potravin (Jednota Coop, Minipotraviny) a fotbalový klub (zázemí fotbalového hřiště), se zde nachází Domov u lesa - domov pro osoby se zdravotním postižením a dvě firmy Noria (kovovýroba – čerpadla, čerpací stanice, elektromotory, nerez) a Oseva (třířada, balírna, prodej osiva a sadby), které svým zaměřením neprodukují žádné průmyslové odpadní vody. Zdrojem veškerých odpadních vod vypouštěných do veřejné kanalizace jsou splaškové vody z domácností, občanské vybavenosti včetně Domova u lesa a firem Noria a Oseva.

V obci je postaven vodovod pro veřejnou potřebu, jehož provoz zajišťuje firma D + V Stavos s.r.o., provoz Horní Kounice a jeho majitelem je obec. Zdrojem pitné vody je stávající vrt TV-1 Tavíkovice, o vydatnosti Q = 3,0l/s a nový

	<b>Kanalizační řád</b> Obce Tavíkovice		Strana 6 (celkem 30 stran)
--	---	--	-------------------------------

vrt TK-2-20 o vydatnosti 0,6 l/s. V současné době probíhá kolaudace stavby nové kontejnerové úpravy vody (včetně výtlačku zasolené odpadní vody) z důvodu překračovaných ukazatelů v pitné vodě. V roce 2020 byly ve vrtu TV-1 stanoveny nadlimitní dusičnany (100 – 130 mg/l), konduktivita byla 100 mS/m, tvrdost vody 3 mmol/l (dříve byla i 5 mmol/l), pH 8, v předchozích letech byl stanoven z pesticidních látek (metabolitů) nadlimitní acetochlor ESA. V roce 2020 byly ve vrtu TK-2-20 stanoveny nadlimitní dusičnany (80 - 100 mg/l), konduktivita byla 110 mS/m, tvrdost vody 5,3 mmol/l, pH 7,8, bez detekovaných pesticidních látek. Z těchto zdrojů je voda čerpací stanicí dopravována do věžového vodojemu (VDJ) Tavíkovice, o objemu 1x100 m<sup>3</sup>, ze kterého je obec zásobena gravitačně pomocí rozvodné sítě (zásobovacího řadu), který je napojen na priváděcí řad.

### **3.3. CHARAKTER ODPADNÍCH VOD, LIMITY A MOŽNOSTI JEJICH PŘEDČIŠŤOVÁNÍ**

Odpadní vody, které mohou vznikat na území obce a mohou být odváděny kanalizací pro veřejnou potřebu se obecně dělí na:

- a) **odpadní vody z bytového fondu** (běžné splaškové vody z jednotlivých domácností),
- b) **odpadní vody z obecní vybavenosti** – škola a školka, obchod, úřad, restaurace, ubytování (převážně splaškové vody ze sociálních zařízení, v menší míře mohou obsahovat i průmyslové OV např. z vývařoven jídel, apod.),
- c) **odpadní vody z výrobní a podnikatelské činnosti** (směs splaškových OV ze sociálních zařízení a průmyslových OV ze samotného výrobního procesu, tzv. technologické OV),
- d) **srážkové a povrchové vody** (vody ze střech, zpevněných ploch a komunikací),
- e) **jiné vody** (podzemní a drenážní vody vznikající v zastavěném území).

Za běžné **splaškové odpadní vody** z jednotlivých domácností se považují odpadní vody z WC, z koupání a mytí, z praní prádla, z mytí nádobí a úklidu, zbytky jídla tekutého nebo kašovitého charakteru (ne pevné kusy a ne tuky a oleje ve větším množství např. z fritovacích hrnců) apod., jedná se o netoxický a snadno biologicky rozložitelný materiál. Není přípustné splachovat do WC např. vlhčené textilní ubrousky, hadry a jiné hygienické a sanitární potřeby biologicky nerozložitelné, plastové obaly nebo kusy obalů od potravin, kosmetických potřeb apod., které by mohly způsobovat závady na kanalizaci, čerpadlech a v průběhu čištění na ČOV, kde je nezbytné je odstraňovat. Zároveň není přípustné splaškové OV před vtokem do kanalizace pro veřejnou potřebu jakkoli předčišťovat např. vypouštět přes žumpu, septik nebo domovní čistírnu odpadních vod. Pokud nejsou splaškové OV napojeny napřímo z hlavního odpadního potrubí domácnosti, je to klasifikováno jako závada na kanalizační přípojce. Také čerpání dopravovaných OV z jiných nepřipojených nemovitostí do kanalizace pro veřejnou potřebu bez souhlasu provozovatele kanalizace není přípustné. Likvidace cizích dovážených splaškových odpadních vod (žumpy a septiky ze spádového okolí) je možná pouze na ČOV v souladu s provozním řádem ČOV se souhlasem provozovatele.

Odpadní vody z provozoven (od podnikatelských subjektů) se dělí na splaškové OV, průmyslové OV (technologické) a dešťové vody. Za **průmyslové (technologické) OV** se považují odpadní vody, jejichž původ je odlišný od klasických splaškových vod (viz výše) např. OV z ramp (mytí automobilů), autoopraven, různých strojírenských výrob apod. nebo OV s vyšším obsahem některých přípustných látek např. odpadní vody z jídelen a restaurací s vyvařováním jídel (tuky a oleje). U těchto vod je potřeba ověřit jejich kvalitu ve srovnání s maximálními přípustnými limity látek pro průmyslové OV (v mg/l, viz přílohová část č. 7 tohoto KŘ) dvouhodinovým směsným vzorkem odebraným ve špičce provozu. V případě nesplnění limitů je třeba předřadit před vtokem těchto vod do kanalizace pro veřejnou potřebu předčisticí zařízení např. lapač tuků a olejů nebo jiné speciální předčisticí zařízení. Podle § 16, odst. 1 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách, k vypouštění odpadních vod, u nichž lze mít důvodně za to, že mohou obsahovat jednu nebo více zvláště nebezpečných závadných látek (§ 39 odst. 3 zákona), do kanalizace je třeba povolení vodoprávního úřadu. Při vydávání povolení je vodoprávní úřad vázán emisními standardy a lhůtami pro jejich dosažení stanovenými v nařízení vlády č. 401/2015 Sb.

Pokud bude chtít producent odpadních vod do veřejné kanalizace vypouštět odpadní vody a charakter jejich znečištění není uveden v kanalizačním řádu, příp. jeho limit je nad maximum KŘ, musí žadatel o toto povolení zvláště písemně požádat provozovatele veřejné kanalizace a doložit příslušné rozborů. Bez povolení vodohospodářského orgánu, resp. bez změny limitů v kanalizačním řádu a ve smlouvě mezi odběratelem (producentem OV) a dodavatelem (provozovatelem kanalizace) nelze toto vypouštění odpadních vod uskutečnit.

	<b>Kanalizační řád</b> Obce Tavíkovice		Strana 7  (celkem 30 stran)
--	---	--	-----------------------------------

**Srážkové (dešťové) vody** by neměly vtékat do kanalizace pro veřejnou potřebu vůbec nebo jen v omezené míře v případech, kde není technicky možné jejich oddělení od splaškových nebo průmyslových OV, přitom podnikatelským subjektům je za vypouštění srážkových odpadních vod do kanalizace pro veřejnou potřebu účtováno stočné podle postupu uvedeného v přílohové části tohoto KŘ. Dále by mělo být co nejvíce zabráněno vtoku **povrchových, podzemních a drenážních** vod do kanalizace pro veřejnou potřebu, aby nedocházelo k ředění znečištění, přítékajícího na ČOV.

**Odpadními vodami nejsou** látky, kterým musí být zabráněno vypuštění do kanalizace pro veřejnou potřebu, tj. jakékoliv barvy, laky, ředidla včetně barev z malování pokojů, žíraviny (silné kyseliny a zásady), ropné látky, silážní šťávy, statková a průmyslová hnojiva, jedy, radioaktivní a infekční látky apod. Jedná se o zvlášť nebezpečné látky a nebezpečné látky, jejichž seznam je uveden v přílohové části č. 7 tohoto KŘ.

### **3.4. POPIS VODNÍHO RECIPIENTU A VYPOUŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD**

Podle Základní vodohospodářské mapy 1 : 50 000, sekce 24-33 Moravský Krumlov náleží většina území Obce Tavíkovice do povodí vodního toku Rokytná od ř.km 38 do ř.km 45, s pravostranným přítokem Tavíkovický potok, číslo hydrologického pořadí (ČHP) 4-16-03-033. Rokytná pramení mezi obcemi Chlístov a Rokytnice nad Rokytnou na Třebíčsku, dále protéká Kojeticemi, Jaroměřicemi nad Rokytnou, Biskupicemi, Tavíkovicemi, Tulešicemi, Rybníky, Moravským Krumlovem a v Ivančicích se vlévá do řeky Jihlavy, která je významným tokem a která se společně se Svatkou vlévá do Novomlýnských nádrží.

V obci je vybudován kombinovaný (smíšený) systém odkanalizování, tvořený jednotnými i splaškovými stokami v celkové délce cca 3004 m. Stoková síť v obci je řešena jako gravitační, doplněná 2 čerpacími stanicemi s výtlačným potrubím o celkové délce 205 m. Na stokové síti se nachází jedna odlehčovací komora (před ČOV). Odpadní vody z obce jsou přivedeny do dvoulinkové mechanicko-biologické čistírny odpadních vod na pozemku parc. č. 289 a 30/2 v kat. území Tavíkovice (lokalita u zámku), která byla v roce 2018 celkově rekonstruována na její současnou kapacitu 650 EO. Odtok vyčištěné vody z ČOV je do Panského rybníka (pozemek parc. č. 48, k.ú. Tavíkovice), kterým protéká Tavíkovický potok a ten se pod obcí vlévá do řeky Rokytné, je jejím pravostranným přítokem, hydrologické pořadí číslo 4-16-03-033. Správce Tavíkovického potoka jsou Lesy ČR.

Odpadní vody jsou vypouštěny z kanalizace pro veřejnou potřebu Obce Tavíkovice prostřednictvím čistírny odpadních vod na pozemku parc. č. 289 a 30/2 v kat. území Tavíkovice a výústního objektu na pozemku parc.č. 48, v kat. území Tavíkovice na JZ okraji Panského rybníka, kterým protéká Tavíkovický potok, číslo hydrologického pořadí 4-16-03-033, umístění pravý břeh, Obec Tavíkovice, okres Znojmo, kraj Jihomoravský, a to podle povolení k vypouštění přečištěné odpadních vod do vod povrchových, vydaného Městským úřadem Moravský Krumlov, Odborem životního prostředí, vodoprávním úřadem dne 5.12.2019 pod č.j.: MUMK 22462/2019, sp. zn SMUMK 19513/2019 OŽP/MG 4 s platností do 31.12.2028. Jedná se o třetí změnu původního povolení k vypouštění odpadních vod, vydaného Městským úřadem Moravský Krumlov, Odborem životního prostředí, vodoprávním úřadem dne 16.2.2017 pod č.j.: MUMK 3432/2017, sp. zn SMUMK 24373/2016 OŽP/MG 5.

#### **Údaje o povoleném množství vypouštěných odpadních vod:**

Max. povolené ( $Q_{hmax}$ ):	4,5 l/s
Prům. povolené ( $Q_{prum.}$ ):	1,13 l/s
Max. měsíční povolené:	7600 m <sup>3</sup> /měsíc
Roční povolené:	70 tis. m <sup>3</sup> /rok
Počet měsíců v roce, ve kterých se vypouští:	12
Počet dnů v roce, ve kterých se vypouští:	365
Velikost zdroje znečištění v EO:	650

	<b>Kanalizační řád</b> Obce Tavíkovice		Strana 8 (celkem 30 stran)
--	---	--	-------------------------------

#### Jakost vody a bilance znečištění:

ukazatel	t/rok
<b>BSK<sub>5</sub></b>	1,155
<b>CHSK<sub>Cr</sub></b>	3,938
<b>NL</b>	1,313
<b>N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup></b>	0,630

ukazatel	mg/l (hodnota „p“)	mg/l (hodnota „m“)
<b>BSK<sub>5</sub></b>	22,0	30,0
<b>CHSK<sub>Cr</sub></b>	75,0	140,0
<b>NL</b>	25,0	30,0
<b>N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup></b>	12	20,0

pozn.: „p“ – přípustné hodnoty koncentrací vypouštěných splaškových odpadních vod po předčištění – **stanovené typem vzorku A**

„m“ – maximální hodnoty koncentrací vypouštěných splaškových odpadních vod po předčištění – **stanovené typem vzorku prostý nebo bodový**

Je uloženo měření množství vypouštěných odpadních vod: ANO

Četnost měření:

12 x za rok

Způsob měření vody :

Parshallův žlab P2 s ultrazvukovou sondou a převodníkem na odtoku z ČOV průtoků (ultrazvukovou sondou)

Kontrola jakosti a množství vypouštěných odpadních vod z ČOV se provádí v souladu s platným rozhodnutím příslušného vodoprávního úřadu a za stanovených podmínek.

Zkušební provoz „ČOV obce Tavíkovice – rekonstrukce“ byl povolen rozhodnutím Městského úřadu Moravský Krumlov, Odboru životního prostředí, vodoprávního úřadu ze dne 21.11.2018 pod č.j.: MUMK 21871/2018, sp. zn. SMUMK 21296/2018 OŽP/MG 2 na dobu 12 měsíců. Sdělením Městského úřadu Moravský Krumlov, Odboru životního prostředí, vodoprávního úřadu ze dne 3.12.2018 pod č.j.: MUMK 22563/2018, sp. zn. SMUMK 21296/2018 OŽP/MG 4 byl stanoven začátek zkušebního provozu dnem provedení kontrolní prohlídky, tj. 29.11.2018.

Kolaudační souhlas s užíváním stavby „ČOV obce Tavíkovice – rekonstrukce“ byl vydán sdělením Městského úřadu Moravský Krumlov, Odboru životního prostředí, vodoprávního úřadu ze dne 6.12.2019 pod č.j.: MUMK 22603/2019, sp. zn. SMUMK 20393/2019 OŽP/MG 4.

### 3.5. SRÁŽKOVÉ POMĚRY V ÚZEMÍ

Pro Obec Tavíkovice je dlouhodobý srážkový normál jako průměr ročního úhrnu srážek v daném místě nebo oblasti za období 1991 až 2020 (průměrný roční srážkový úhrn) 513,9 mm/rok.



	<h2 style="margin: 0;">Kanalizační řád</h2> <p style="margin: 0;">Obce Tavíkovice</p>	<p style="margin: 0;">Strana 9</p> <p style="margin: 0;">(celkem 30 stran)</p>
--	---	--

## 4. TECHNICKÝ POPIS STOKOVÉ SÍTĚ A ČISTÍRNÝ ODPADNÍCH VOD

### 4.1. ÚDAJE O POČTU NAPOJENÝCH OBYVATEL A MNOŽSTVÍ ODKANALIZOVANÝCH VOD

Podle majetkové a provozní evidence VaK je v současné době na kanalizační sběrač napojeno 461 trvale žijících obyvatel z celkového počtu 567 obyvatel (81 %), tj. 138 nemovitostí, z toho 9 firem, počet EO dle BSK5 na přítoku ČOV (za rok 2023) byl 556 EO, ČOV je tedy zatížena z 86 %. Z objektů obecní vybavenosti je napojena mateřská škola, základní škola pro první stupeň, obecní úřad, zubní lékař, praktický lékař, pošta, dva obchody potravin (Jednota Coop, Minipotraviny), fotbalový klub (zázemí fotbalového hřiště), dále Domov u lesa - domov pro osoby se zdravotním postižením a dvě firmy Noria (kovovýroba – čerpadla, čerpací stanice, elektromotory, nerez) a Oseva (třídírna, balírna, prodej osiva a sadby).

#### Vypočítané množství odváděných odpadních vod:

$$\begin{aligned}
 Q_{\text{den, prům}} &= 650 \text{ EO} \times 150 \text{ l/os/den} = 97,5 \text{ m}^3/\text{den} = 4,1 \text{ m}^3/\text{hod} = 1,131/\text{s} \\
 Q_{\text{dmax}} &= 150 \text{ l/den} \times 650 \times 4,0 = 390 \text{ m}^3/\text{den} = 16,3 \text{ m}^3/\text{hod} = 4,51/\text{s} \\
 Q_{\text{més, prům}} &= 150 \text{ l/den} \times 650 \times 30 \times 2,6 = 7600 \text{ m}^3/\text{més} \\
 Q_{365} &= 150 \text{ l/den} \times 650 \times 365 \times 1,967 = 70000 \text{ m}^3/\text{rok}
 \end{aligned}$$

Koeficienty u  $Q_{\text{dmax}}$ ,  $Q_{\text{més, prům}}$  a  $Q_{365}$  byly použity do povolení k vypouštění odpadních vod na základě výpočtu ročního, měsíčního, denního přítoku dešťových vod na ČOV.

#### Skutečné množství odváděných odpadních vod: (podle záznamů na ČOV za rok 2023)

$$\begin{aligned}
 Q_{\text{den, prům}} &= 123,6 \text{ m}^3/\text{den} = 1,43 \text{ l/s} \\
 Q_{\text{més, prům}} &= 3759,75 \text{ m}^3/\text{més} \\
 Q_{365} &= 45117 \text{ m}^3/\text{més}
 \end{aligned}$$

### 4.2. POPIS KANALIZACE A DŮLEŽITÝCH OBJEKTŮ NA KANALIZACI

**Gravitační kanalizace** řeší odvod splaškových vod a části dešťových vod z většiny území obce, přitom se střídají úseky splaškové a jednotné kanalizace. Z celkové délky gravitačních kanalizačních stok 2799 m je 1577 m jednotné kanalizace a 1222 m splaškové kanalizace. Většina jednotné gravitační kanalizace (1177 m) byla vybudována v rámci **I. etapy** výstavby kanalizace (stavební povolení z roku 1992), kdy byly vybudovány stoky **A, A1, A2, C, D, D1, E a E1** v celkové délce 1787 m, z toho 1228 m z kameninových trub, 475 m z PVC trub a 84 m z betonových trub. V rámci **II. etapy** výstavby kanalizace (stavební povolení z roku 1994), kdy byly vybudovány gravitační stoky **E1-A, F, F1, F1-1, F1-2 a F1-3** v celkové délce 1217 m, z toho 1172 m z PVC trub a 45 m z kameninových trub.

**Tlaková kanalizace** v celkové délce 205 m byla vybudována v rámci II. etapy ve dvou místech, kde bylo potřeba odpadní vodu vytlačit do kopce před napojením na gravitační kanalizaci. Výtlač **V1** je souběžný s gravitační splaškovou stokou F, která vyúsťuje do **čerpací stanice ČS 1**, odkud vede výtlač V1 do gravitační splaškové stoky F1. Čerpací stanice ČS 1 je betonová skužová šachta DN 1000, světlé hloubky 2,4 m s původně osazeným čerpadlem typu KSB AMAREX F50-160/0026-130. Výtlač **V2** vede bez čerpací stanice do gravitační splaškové stoky D1 (osazený domovní čerpací stanice).

Gravitační i tlaková kanalizace je umístěna v komunikacích nebo souběžně s nimi, jedná se o silnici II. třídy č. 399 Znojmo – Velká Bíteš (stoky A1, D, D1, V2, F1, F1-1), silnici III. třídy č. 39914 Tavíkovice – Tulešice (stoka C - k Domovu u lesa), silnici III. třídy 3983 Tavíkovice – Mikulovice (stoka E, E1) a místní komunikace (stoky A, A2, E1-A, F, F1-2, F1-3, V1). K obsluze a kontrole stokového systému slouží **revizní šachty**. V rámci I. etapy bylo na gravitační kanalizaci osazeno celkem 56 revizních betonových šachet (Ø 1000 mm) a v rámci II. etapy bylo osazeno celkem 26 revizních betonových šachet (Ø 1000 mm). Informace o jejich rozmístění jsou uvedeny v podrobné situaci geodetického zaměření kanalizačních stok v přílohové části č. 7 tohoto KŘ.

	<b>Kanalizační řád</b> Obce Tavíkovice		Strana 10  (celkem 30 stran)
--	---	--	------------------------------------

**Odlehčovací komora** s bočním přepadem je umístěna na přírodním řadu A v prostoru před čistírnou odpadních vod. Jedná se o podzemní monolitický železobetonový objekt s vnitřními rozměry 1600x1666 mm s tloušťkou stěn 200 mm, světlá hloubka komory je 2,0 m. Škrťící potrubí z OK je z kameniny DN 200 a je napojeno do nátokového žlabu ČOV. Potrubí pro přepad nařaděných splaškových vod dešťovými vodami je z betonu DN 600 a ústí spolu s dešťovou kanalizací do Panského rybníka.

### **4.3. ÚDAJE O DÉLKÁCH, MATERIÁLECH A PROFILECH VŠECH KANALIZAČNÍCH STOK**

#### **Stoky jednotné kanalizace:**

- Stoka A-** z trub kamenina, DN 400 v délce 16,68 m
  - z trub TZB (železobeton) DN 600 v délce 84,14 m
- Stoka A-1** - z trub kamenina, DN 300 v délce 56,7 m
- Stoka C** - z trub kamenina DN 300 v délce 498,5 m
  - z trub kamenina DN 400 v délce 75,99 m
- Stoka D-1** - z trub PVC DN 200 v délce 101,56 m
- Stoka E** - z trub kamenina DN 300 v délce 120,29 m
- Stoka E-1** - z trub PVC DN 300 v délce 223,17 m
- Stoka E1- A** - z trub PVC DN 300 v délce 194,02 m
  - z trub PVC DN 200 v délce 91,14 m
  - z trub PVC DN 150 v délce 45,38 m
- Stoka F1-1** - z trub PVC DN 300 v délce 69,66 m

#### **Stoky splaškové kanalizace:**

- Stoka A-1** - z trub kamenina, DN 300 v délce 117,8 m
- Stoka A-2** - z trub kamenina, DN 300 v délce 44,22 m
- Stoka D** - z trub kamenina DN 300 v délce 251,2 m
- Stoka D** - z trub PVC DN 200 v délce 150,51 m
- Stoka D-1** - z trub kamenina DN 300 v délce 46,17 m
- Stoka F** - z trub PVC DN 300 v délce 58,6 m
- Stoka F1** - z trub PVC DN 300 v délce 353,62 m
- Stoka F1-1** - z trub PVC DN 300 v délce 111,92 m
- Stoka F1-2** - z trub kamenina DN 300 v délce 45,45 m
- Stoka F1-3** - z trub PVC DN 300 v délce 41,98 m
- Výtlak V1** - z trub PVC DN 80 v délce 106,71 m
- Výtlak V2** - z trub PVC DN 80 v délce 98,47 m

**Celková délka kanalizace je 3004 m (3003,88 m).**

Informace o kanalizačních stokách a jejich rozmístění je zřejmé z podrobné situace geodetického zaměření kanalizačních stok v přílohou části č. 7.5 tohoto KŘ.

	<b>Kanalizační řád</b> Obce Tavíkovice		Strana 11  (celkem 30 stran)
--	---	--	------------------------------------

#### **4.4. POPIS ČISTÍRNÝ ODPADNÍCH VOD, JEJÍCH PARAMETRŮ, OBJEKTŮ A TECHNOLOGIE ČIŠTĚNÍ**

##### **Stavební část ČOV**

Čistírna odpadních vod (rekonstrukce 2018) je navržena jako mechanicko- biologická na smíšené kanalizaci, převážná část je oddílný systém, se systémem směšovací aktivace s nitrifikací, předřazenou denitrifikací a selektorem. Aktivace je nízkozatěžovaná s dlouhou dobou zdržení a aerobní stabilizaci kalu. Kalové hospodářství je provozováno v oxickém prostředí. Systém významu jednotlivých nádrží zůstal zachován dle stávajícího uspořádání. Technologie čištění odpadních vod se rekonstrukcí oproti původnímu stavu nemění, došlo pouze k úpravám v mechanickém stupni předčištění, k doplnění dešťové zdrže a doplnění zařízení pro chemické sražení fosforu z odpadních vod. Všechny technologické linky ČOV jsou řízeny tak, aby byl splněn automatický provoz, včetně mechanické části ČOV. Plně automatický chod aktivčního procesu je řízen kyslíkovou sondou. Ovládací systém s možností monitorování cyklů a archivace dat. Horní hrana nádrží je nad úrovní hladiny Q100, zůstává zachovaná stávající. Čistírna odpadních vod dispozičně sestává z bloku dvou identických linek biologické části a nádrží na uskladnění kalu. Nádrže jsou zastropené, opatřené poklopy.

##### **Navrhovaná kapacita ČOV a její zatížení**

###### Kapacita ČOV – 650 EO

Q <sub>24</sub>	97,5 m <sup>3</sup> /d	1,13 l/s
Q <sub>24max</sub>	6,1 m <sup>3</sup> /h	1,7 l/s
Q <sub>hmax</sub>	12,8 m <sup>3</sup> /h	3,6 l/s
Q <sub>min</sub>	2,4 m <sup>3</sup> /h	0,7 l/s

###### Látkové zatížení ČOV- 650 EO

BSK <sub>5</sub>	39,0 kg/den	400 mg/l
CHSK <sub>Cr</sub>	78,0 kg/den	800 mg/l
NL	35,8 kg/den	366,7 mg/l
N <sub>celk.</sub>	7,2 kg/den	73,3 mg/l
P <sub>celk.</sub>	1,6 kg/den	16,7 mg/l

Charakter odpadních vod: splašky

##### **Účinnost čištění – kvalita vody na odtoku**

Vzhledem k instalované technologii ČOV se dá na základě zkušeností z provozu ČOV očekávat minimální čistící účinek v rozmezí od 90 do 95 %.

Parametr	Jednotka	Množství	
		hodnoty „p“	hodnoty „m“
CHSK <sub>Cr</sub>	mg/l	125	180
BSK <sub>5</sub>	mg/l	30	60
NL	mg/l	40	70
N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/l	20	40
N <sub>celk.</sub>	mg/l	25	50
P <sub>celk.</sub>	mg/l	3	8

	<h2 style="margin: 0;">Kanalizační řád</h2> <p style="margin: 0;">Obce Tavíkovice</p>		<p style="margin: 0;">Strana 12</p> <p style="margin: 0;">(celkem 30 stran)</p>
--	---	--	---

### Popis čistírenských objektů

#### 1) Čerpací stanice odpadních vod

Čerpací stanice je řešená jako spouštěná studna průměru 2,0 m. Zakryta je prefabrikovanou zákrytovou deskou. Osazená jsou ponorná čerpadla splašková a patka pro jeřábek pro manipulaci s čerpadly. Nátoková šachta je osazena na přítoku odpadních vod, před čerpací stanicí.

#### 2) Mechanické předčištění

Jedná se o objekt mechanického předčištění s osazeným integrovaným předčištěním v provedení do venkovního prostředí, potrubí jsou vybavena topnými kabely. Osazeno je v místě stávajícího kurníku, který bude zrušen. Nadzemní část tvoří pouze lehký přístřešek.

#### 3) Dešťová zdrž

V případě zvýšených průtoků vlivem dešťové události, voda přepadá stávajícím potrubím z nátokové šachty do dešťové zdrže. V případě dlouhotrvajícího deště voda ze zdrže přepadne stávajícím potrubím do recipientu. Dešťová zdrž je vybavena vylachovací klapkou, splach ze dna je odveden do vstupní čerpací stanice, a odtud přes mechanické předčištění do procesu.

4) Biologický stupeň čištění tvoří dvě identické linky se selektorem, denitrifikační nádrží, nitrifikační nádrží a dosazovací nádrží. Nádrže biologického stupně čištění jsou venkovní, zastropené a opatřené poklopy. Technologický proces čištění je doplněn o chemické srážení fosforu z odpadních vod. Provozní objekt ČOV tvoří dvě místnosti – velín a dmychárna, které jsou samostatně přístupné. Selektory jsou vybaveny bublinným aeračním systémem, v nitrifikačních nádržích je instalován jemnobublinný aerační systém. Zdrojem vzduchu pro provzdušňování nitrifikačních nádrží jsou dvě rotační dmychadlová soustrojí, která zároveň dodávají vzduch pro mamutová čerpadla plovoucích nečistot a pro ofuk hladiny dosazovacích nádrží. Přívod tlakového vzduchu k mamutovým čerpadlům a pro ofuk hladiny je řízen pomocí elektromagnetického ventilu a ručně ovládanými armaturami.

- selektor
- prostor denitrifikace
- prostor nitrifikace
- dosazovací část – separace

#### Selektor

Hrubobublinné aerační elementy slouží k rozvodu vzduchu v jednotlivých komorách selektoru za účelem promíchávání vody v selektoru. Zdrojem vzduchu pro míchání selektorů je dmychadlo, které zároveň slouží pro dodávku vzduchu do zásobních nádrží kalu.

Š=1,0 m, celkem 8 sekcí, délka 1 sekce 0,75 m, hladina +3500 m, světlá výška 4,0 m

Poklopy 8x 600/600 mm

Technologie: provzdušňovací hrubobublinné aerační elementy

#### Denitrifikační prostor

Denitrifikační nádrže jsou vybaveny ponornými vrtulovými míchadly.

Š=2,1m, celkem 2 sekce, délka 1 sekce 3,6m, hladina +3,500 m, světlá výška 3,9 m

Poklopy 4x 600/600 mm, 2x 700/1000 mm

Technologie: ponorné vrtulové míchadlo

#### Nitrifikační prostor

Proudění vody v aktivačním prostoru je zajištěno hydraulicky nátokem z denitrifikačního prostoru a odtokem vyčištěné vody z dosazovací vestavby, včetně vracení kalu do denitrifikace pomocí mamutky (kalového čerpadla). Pro okysličování biologického procesu čištění a udržování substrátu ve vzhledu slouží provzdušňovací systém jemnobublinné aerace, který je instalován na dně nitrifikační sekce. Ventily ovládají dodávku vzduchu do jednotlivých větví provzdušňovacího systému a jsou přístupné z obslužné lávky. Jako zdroj vzduchu slouží dmychadlo DM poháněné elektromotorem.

Š=4,1m, celkem 2 sekce, délka 1 sekce 3,6m, hladina +3,500m, světlá výška 3,9m

Poklopy 8x 600/1800 mm

Technologie: provzdušňovací jemnobublinné aerační elementy

	<b>Kanalizační řád</b> Obce Tavíkovice		Strana 13  (celkem 30 stran)
--	---	--	------------------------------------

#### Dosazovací část

Dosazovací nádrž biologické linky je tvořena betonovou nádrží a strojním zařízením a slouží k separaci aktivovaného kalu a vyčištěné vody. Aktivační směs je do dosazovací nádrže přiváděna z nitrifikační nádrže. V dosazovací nádrži vytéká aktivační směs ve středovém uklidňovacím válci, kterým je usměrněna ke dnu nádrže. Nad kalovým prostorem se proud vody otáčí směrem vzhůru, vločky kalu sedimentují do kalového prostoru, vyčištěná voda stoupá vzhůru a odtokovými žlaby s pilovou přepravou hranou odtéká přes měrný objekt do recipientu. Aktivovaný kal, separovaný v kalovém prostoru, je z dosazovací nádrže odčerpáván do rozdělovacího objektu před biologickým stupněm čištění – vratný kal, nebo do zásobní nádrže kalu – přebytečný kal. Potrubní trasa do zásobní nádrže kalu se nastavuje ručně ovládanými armaturami. Čerpáním vratného kalu je zajištěno vrácení aktivovaného kalu zpět do procesu čištění, odčerpáním přebytečného kalu do zásobních nádrží kalu je udržována optimální provozní koncentrace aktivovaného kalu v biologickém stupni čištění. Pro čerpání vratného kalu z dosazovací nádrže je v armaturní komoře osazeno kalové čerpadlo, které postupně v časově řízeném režimu přečerpává vratný kal z obou dosazovacích nádrží do rozdělovacího objektu. Pro odčerpávání přebytečného kalu z dosazovací nádrže je v armaturní komoře instalováno kalové čerpadlo, které v časově řízeném režimu odčerpává přebytečný kal do zásobní nádrže kalu. Pro automatické nastavení příslušné potrubní trasy při čerpání vratného a přebytečného kalu jsou na výtlačných potrubích čerpadel a osazeny uzavírací armatury s elektropohonem. Vzduch pro ofuk hladiny (usměrnění proudění plovoucího kalu v dosazovací nádrži směrem ke žlabu pro odtah plovoucích nečistot) a pro mamutové čerpadlo odtahu plovoucího kalu je dodáván z rozvodu vzduchu dmyhadla. Pro ovládání přívodu vzduchu pro ofuk hladiny a pro mamutové čerpadlo je na přívodním potrubí vzduchu instalován elektromagnetický ventil.

Š= 3,6 m, celkem 2 sekce, délka 1 sekce 3,6 m, hladina +3,500 m, světlá výška 4,0 m

Poklopy 16x 600/600 mm, 2x 700/700mm

Technologie: strojní zařízení vertikální čtvercové dosazovací nádrže

#### 5) Provozní objekt

Provozní objekt je stávající. Nadzemní část zahrnuje velín s místností pro obsluhu, rozvaděč NN a strojovnu. Ve strojovně jsou osazena dmyhadla s potřebnými technologickými trasami. Podzemní část tvoří dvě zásobní nádrže kalu, mezi nimiž je nádrž pro dezinfekci a vyrovnávací nádrž. Zásobní nádrže kalu zůstaly zachovány, nádrže na dezinfekci a vyrovnání jsou upraveny na suchou armaturní komoru. Jsou zde osazena kalová čerpadla a tlaková stanice provozní vody s potřebnými technologickými trasami.

#### 6) Měření množství odpadních vod

Jedná se o osazení měření množství odpadních vod na odtoku z ČOV. Je osazen měrný žlab Parshall P2. V rámci tohoto objektu je provedeno nové odtokové potrubí odtoku vyčištěné vody z ČOV, osazení šachty s měrným profilem a napojení přes novou kanalizační šachtu do stávajícího odtoku z ČOV.

#### 7) Komunikace a zpevněné plochy

Jedná se o napojení povrchových úprav u objektu ČOV na stávající komunikaci.

#### 8) Oplocení ČOV

Součástí tohoto objektu je demontáž stávajícího oplocení včetně brány a návrh nového oplocení v poloze, která respektuje trvalý zábor ČOV, včetně osazení nové vjezdové brány (světlost 4,5 m).

### **Popis technologie čištění odpadních vod**

Čistírna odpadních vod je mechanicko-biologická ČOV a slouží k čištění splaškových odpadních vod z obce Tavíkovice. Odpadní vody jsou na ČOV přiváděny gravitačně kanalizací, která je z převážné části oddílná a z části jednotná.

Odpadní vody přitékají kanalizací do odlehčovací komory, která slouží jako šachta havarijního obtoku ČOV. Ze šachty havarijního obtoku natékají odpadní vody do šachty Š2, do které je možné v případě poruchy kompaktního zařízení mechanického předčištění vsadit ruční česle s velikostí průřezu 10 mm.

	<h2 style="margin: 0;">Kanalizační řád</h2> <p style="margin: 0;">Obce Tavíkovice</p>		<p style="margin: 0;">Strana 14</p> <p style="margin: 0;">(celkem 30 stran)</p>
--	---	--	---

Ze šachty Š2 natékají odpadní vody do nátokové šachty Š3 (původní lapák písku), ve které jsou instalovány česle s průlinou 30 mm. Česle slouží pro zachycení a odstranění hrubších pevných nečistot z odpadních vod. Při zvýšeném přítoku odpadních vod v době dešťů přepadají odpadní vody z nátokové šachty do nátokové šachty dešťové zdrže a následně do dešťové zdrže (šachty původního lapáku tuku a původní čerpací stanice). Po naplnění dešťové zdrže odtékají dešťové vody přepadem do recipientu. Po skončení deště jdou dešťové vody zachycené v dešťové zdrži řízeně vypouštěny – otevřením uzavírací armatury s elektropohonem 02.2 (M5) přes šachtu Š4 do čerpací stanice odpadních vod. Vypláchnutí dešťové zdrže po vypuštění dešťových vod umožňuje instalovaná vyplachovací klapka 02.1. Napouštění vyplachovací klapky provozní vodou je řízeno elektromagnetickým ventilem 08.3 (Y4) umístěným na potrubí v armaturní komoře AK1. V zimním období, kdy není dešťová zdrž provozována, musí být potrubí provozní vody odvodněno.

Z nátokové šachty Š3 natékají odpadní vody gravitačně do čerpací stanice odpadních vod, která je vybavena samočisticím systémem SELF-CLEAN se dvěma ponornými čerpadly 01.3, (M1, M2). Čerpadla 01.3 (M1, M2) řízené přečerpávají odpadní vody do kompaktního zařízení mechanického předčištění 12.1 (MT3). V kompaktním zařízení 12.1 (MT3) jsou z odpadních vod odstraňovány plovoucí a vznášející se nečistoty – shrabky – a dobře sedimentující nečistoty – písek, zbytky potravin, apod. Odstraněné nečistoty jsou akumulovány v popelnicích 12.3. Mechanicky předčištěné odpadní vody natékají do rozdělovacího objektu 12.2 (Š4), ve kterém dochází k rozdělení nátoky odpadních vod a vratného kalu do obou linek biologického stupně čištění. Šachta Š3, čerpací stanice a šachta Š4 jsou propojeny v úrovni dna šachet potrubím DN 250.

Biologický stupeň čištění tvoří dvě identické linky se selektorem, denitrifikační nádrží, nitrifikační nádrží a dosazovací nádrží. Nádrže biologického stupně čištění jsou venkovní, zastropené a opatřené poklapy. Technologický proces čištění je doplněn o chemické srážení fosforu z odpadních vod. Provozní objekt ČOV tvoří dvě místnosti – velín a dmychárna, které jsou samostatně přístupné.

Denitrifikační nádrže DeN1, resp. DeN2 jsou vybaveny ponornými vrtulovými míchadly 04.1 (M10, resp. M11). Selektory SEL1,2 jsou vybaveny jemnobublinným aeračním systémem 03.1, v nitrifikačních nádržích N1,2 je instalován jemnobublinný aerační systém 05.1. Zdrojem vzduchu pro provzdušňování nitrifikačních nádrží N1, resp. N2 jsou dvě rotační dmychadlová soustrojí 10.1A (M12, resp. M13), která zároveň dodávají vzduch pro mamutová čerpadla plovoucích nečistot a pro ofuk hladiny dosazovacích nádrží DN1, resp. DN2. Přívod tlakového vzduchu k mamutovým čerpadlům a pro ofuk hladiny je řízen pomocí elektromagnetického ventilu 10.2 (Y31, resp. Y32) a ručně ovládanými armaturami.

Zdrojem vzduchu pro provzdušňování selektorů SEL1,2 a zásobních nádrží kalu UsN1,2 je výkonově menší dmychadlo 10.1B.(M14). Dmychadlo 10.1B.(M14) je možné - po přestavení ručních armatur na výtlačných potrubích - použít jako záskok za dmychadlo 10.1A (M12, resp. M13), Na potrubních rozvodech tlakového vzduchu do selektorů jsou instalovány elektroarmatury 10.4 (M15, resp. M17), na rozvodech tlakového vzduchu do zásobních nádrží kalu jsou osazeny elektroarmatury 10.3 (M16, resp. M18). Dmychadlová soustrojí 10.1A (M12, M13) a 10.1B.(M14) jsou vybavena protihlukovými kryty a motory pro ovládání frekvenčním měničem pro regulaci dodávaného množství vzduchu.

Zařízení pro dávkování chemického roztoku je osazeno v provozním objektu a tvoří jej dvě dávkovací čerpadla 09.1 (M20, M21) a dvě zásobní nádrže se záchytnou vanou 09.2. Chemický roztok je dávkován do nátoky do dosazovací nádrže DN1, resp. DN2. Pro srážení fosforu lze použít např. 40 % roztok síranu železitého (dodáván pod obchodním označením PIX 113), nebo jinou vhodnou chemikálii na bázi solí železa, příj. hliníku.

V dosazovacích nádržích DN1, DN2 je sedimentací separován aktivovaný kal od vyčištěné vody. Aktivační směs natéká do středového uklidňovacího válce, kterým je usměrněna ke dnu dosazovací nádrže. Nad kalovým prostorem se proud vody otáčí směrem vzhůru, vločky kalu sedimentují do kalového prostoru, vyčištěná voda stoupá vzhůru a odtéká měrný objekt s Parshallovým žlabem 13.1 (FIQ11) do recipientu.

Původní nádrže chlorace a egalizace byly přebudovány na dvě armaturní komory – v armaturní komoře AK1 jsou osazeny tlaková stanice provozní vody 08.1 (M26) a akumulační nádrž provozní vody 08.2. Jako provozní voda je využívána vyčištěná voda z dosazovacích nádrží DN1,2. V armaturní komoře AK2 jsou osazena kalová čerpadla pro

	<b>Kanalizační řád</b> Obce Tavíkovice		Strana 15  (celkem 30 stran)
--	---	--	------------------------------------

čerpání vratného kalu 11.1 (M22) a přebytečného kalu 11.3 (23). V obou armaturních komorách jsou osazena čerpadla 11.2 (M27, M28) pro přečerpávání podlahových vod (úkapy, apod.).

Přebytečný kal je akumulován ve dvou zásobních nádržích kalu UsN1, UsN2, které jsou umístěny v suterénu provozního objektu. Kalová voda z nádrží UsN1, resp. UsN2 gravitačně odtéká bezpečnostním přepadem a potrubím společně s plovoucími nečistotami z DN1, resp. DN2 je odváděna do selektoru SEL1, resp. SEL2.

Pro manipulaci s čerpadly a míchadly jsou na ČOV k dispozici mobilní zvedací zařízení 01.5, a 04.2, která se osazují do kotevních patek instalovaných v místě osazení zařízení.

#### **Srážení fosforu z odpadních vod – terciální čištění**

V procesu čištění odpadních je pro chemické srážení fosforu používán 40 % roztok síranu železitého, příp. jiné vhodné chemikálie na bázi soli železa, příp. hliníku. Roztok síranu železitého je na ČOV skladován ve dvou zásobních nádržích – barelech - o objemu 50 l. Pro dávkování jsou osazena dvě dávkovací čerpadla, pro každou biologickou linku je určeno jedno čerpadlo. Roztok chemikálie je dávkován do nátoky do dosazovací nádrže DN1, resp. DN2. Zásobní nádrže jsou umístěny ve společné záchytné vaně. Doplnění srážecího roztoku probíhá výměnným způsobem. tzn. výměnou prázdného sudu za plný. Bezpečnostní list dodává dodavatel chemikálií a obsluha ČOV je musí mít k dispozici.

#### Stanovení dávky srážecího roztoku:

Srážení fosforu je zabezpečeno dávkováním roztoku soli železa nebo hliníku. Výpočet je uveden pro dávkování 40 % roztoku síranu železitého (dodáván pod obchodními názvy např. PIX-113). Základní nastavení dávky síranu železitého pro srážení fosforu vychází z poměru:

$$\text{Fe/P} = 2,7 \text{ kg.kg}^{-1}$$

Orientačně se velikost dávky stanoví v závislosti na množství čištěných odpadních vod, koncentraci celkového fosforu na přítoku, požadované koncentraci na odtoku a potřebě fosforu na tvorbu nové biomasy aktivovaného kalu.

#### Výpočet množství fosforu na srážení:

Orientačně se potřeba fosforu pro růst nové biomasy aktivovaného kalu stanoví z koncentrace BSK<sub>5</sub> na přítoku do ČOV - odpovídá cca 1 % vstupní koncentrace BSK<sub>5</sub>.

#### Příklad výpočtu:

Poznámka: pro výpočet jsou použity údaje z „Výpočtu ČOV, směšovací aktivace s nitrifikací a denitrifikací“, který byl zpracován spol. VEGA spol. v. o. s. Brno v 04/2017.

- vstupní koncentrace cBSK<sub>5</sub> = 400 mg.l<sup>-1</sup>, tzn. potřeba fosforu na tvorbu nové biomasy aktivovaného kalu cP(kal) = cca 4 mg.l<sup>-1</sup>
- průměrné množství odpadních vod Q<sub>24</sub> = 97,5 m<sup>3</sup>.d<sup>-1</sup>

Množství fosforu, které je z odpadních vod potřebné vysrážet, se stanoví z následující rovnice:

$$cP(\text{srážení}) = cP(\text{přítok}) - cP(\text{odtok}) - cP(\text{kal})$$

kde:

cP(srážení) - je koncentrace fosforu na srážení (mg.l<sup>-1</sup>), podle této hodnoty a průměrného přítoku odpadních vod na ČOV se výpočtem (viz dále) zjistí orientační potřebná dávka síranu železitého

cP(přítok) - je koncentrace celkového fosforu na přítoku do ČOV (mg.l<sup>-1</sup>) – 16,7 mg.l<sup>-1</sup>

cP(odtok) - je požadovaná koncentrace celkového fosforu na odtoku z ČOV – 2 mg.l<sup>-1</sup>

cP(kal) - je potřeba fosforu na růst nové biomasy aktivovaného kalu (viz výše) – 4 mg.l<sup>-1</sup>

	<b>Kanalizační řád</b> Obce Tavíkovice		Strana 16  (celkem 30 stran)
--	---	--	------------------------------------

Výpočet:

$$cP(\text{srážení}) = 16,7 - 2 - 4 = 10,7 \text{ mg.l}^{-1}$$

$$mP(\text{srážení}) = cP(\text{srážení})/1000 \times Q_{24}$$

$$mP(\text{srážení}) = 10,7/1000 \times 97,5 = 1,04 \text{ kg.d}^{-1}$$

Výpočet orientační dávky síranu železitého

$$\text{Dávka(denní)} = 15,492 \times mP(\text{srážení})$$

$$\text{Dávka(denní)} = 15,492 \times 1,04 = 16,1 \text{ l.d}^{-1}$$

$$\text{Dávka} = \text{Dávka(denní)}/24$$

$$\text{Dávka} = 16,1/24 = 0,67 \text{ l.h}^{-1}, \text{ tj. } 2 \times \text{cca } 0,34 \text{ l.h}^{-1}$$

**5. VŠEOBECNÉ PROVOZNÍ POKYNY PRO PROVOZ KANALIZACE, POKYNY PRO OBSLUHU A ZÁSADY MANIPULACE NA JEDNOTLIVÝCH KANALIZAČNÍCH ZAŘÍZENÍCH**

**5.1. VŠEOBECNÉ PROVOZNÍ POKYNY A LEGISLATIVNÍ RÁMEC PROVOZU KANALIZACE VE VAZBĚ NA ZÁKONY A VYHLÁŠKY, KTERÝMI SE ŘÍDÍ PROVOZ KANALIZACÍ**

Zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů, v platném znění, vyhláška č. 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů, v platném znění, zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů, v platném znění.

**5.2. ZÁKLADNÍ POKYNY PRO MANIPULACI A PROVOZ JEDNOTLIVÝCH ZAŘÍZENÍ**

**5.2.1. Zásady pro provoz zařízení kanalizace, práva a povinnosti vlastníka kanalizace, měření množství OV a četnost kontrol vypouštěné odpadní vody u producentů a ochrana odběratele (vypouštějící)**

- Zákon o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a změně některých zákonů č. 274/2001 Sb., v platném znění, definuje **kanalizaci** jako provozně samostatný soubor staveb a zařízení zahrnující kanalizační stoky k odvádění OV a srážkových vod (dále jen SV), kanalizační objekty, jakož i stavby k čištění OV před jejich vypouštěním do kanalizace. Kanalizace je vodním dílem.
- **Odběratelem** je vlastník pozemku nebo stavby připojené na kanalizaci není-li stanoveno jinak. U budov, u nichž spoluvlastník budovy je vlastníkem bytu nebo nebytového prostoru jako prostorově vymezené části budovy a zároveň podílovým spoluvlastníkem společných částí budovy, je odběratelem společenství vlastníků.
- Pro provozování kanalizace musí **osoba** (odpovědný zástupce provozovatele), která jej hodlá provozovat požádat o povolení příslušný krajský úřad. Povolení je vydáno pouze v případě splnění požadavků dle § 6 zákona 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a změně některých zákonů, v platném znění.

**Práva a povinnosti vlastníka kanalizace**

- Vlastník kanalizace je povinen zabezpečit její plynulé a bezpečné provozování.
- Vlastník kanalizace za účelem udržování kanalizace v dobrém stavu a provozovatel za účelem plnění povinností spojených s provozováním kanalizace jsou oprávněni vstupovat na cizí pozemky nebo stavby, na nichž, nebo pod nimiž se kanalizace nachází.



	<h2 style="margin: 0;">Kanalizační řád</h2> <p style="margin: 0;">Obce Tavíkovice</p>		<p style="margin: 0;">Strana 17</p> <p style="margin: 0;">(celkem 30 stran)</p>
--	---	--	---

- Vlastník kanalizace má právo umísťovat na cizí pozemek nebo stavbu tabulky s označením polohy kanalizace.
- Vznikne-li spor v případě předcházejících dvou odrážek, rozhodne ve věci příslušný vodoprávní úřad.
- Práva vstupu na cizí pozemek či stavbu musí být vykonávána tak, aby bylo nejméně zasahováno do práv vlastníku staveb či pozemků. Za tímto účelem je oprávněná osoba zejména povinna svůj vstup vlastníku pozemku a stavby předem oznámit a po skončení prací pozemek nebo stavbu uvést do původního stavu, pokud se s vlastníkem nedohodne jinak. Výkon tohoto práva musí být prováděn též tak, aby co nejméně omezoval osoby užívající pozemek nebo stavbu na základě smlouvy s vlastníkem pozemku nebo stavby a další osoby, které ji užívají s jejím souhlasem.
- Vznikne-li osobě (vlastníku či řádnému uživateli stavby či pozemku dle předcházejícího bodu) výkonem práv vlastníkem kanalizace majetková újma, nebo je-li tato osoba omezena v běžném užívání pozemku či stavby, má tato osoba právo na náhradu. Nedojde-li k dohodě o náhradě, poskytne vlastník kanalizace osobě dotčené jednorázovou náhradu podle zákona č. 151/1997Sb., o oceňování majetku, ve znění pozdějších předpisů, bez zbytečného odkladu, nejpozději do 6-ti měsíců ode dne vzniku práva na náhradu. Tím není dotčeno právo domáhat se náhrady u soudu. Toto ustanovení se nepoužije v případě styku kanalizace se stavbami zřízenými podle zákona o pozemních komunikacích.
- Práva a povinnosti v předcházejících 5-ti odstavcích přecházejí na právní nástupce stavebníka, vlastníka a provozovatele kanalizace, jakož i na právní nástupce vlastníků pozemků a staveb.
- Vlastník kanalizace může uzavřít smlouvu o provozování kanalizace s provozovatelem. Jestliže vlastník provozuje kanalizaci svým jménem a na vlastní zodpovědnost, vztahují se na něj všechna práva a povinnosti provozovatele.
- Vlastníci kanalizace provozně související upraví svá práva a povinnosti písemnou dohodou tak, aby bylo zjištěno kvalitní a plynulé provozování kanalizace. Nedojde-li k písemné dohodě, rozhodne o úpravě vzájemných práv a povinností mezi nimi příslušný vodoprávní úřad.
- Vlastník kanalizace je povinen umožnit připojení, pokud se připravovaný pozemek nebo stavba nachází na území obce s kanalizační sítí, připojení dovoluje umístění kanalizace podle technických možností a odběratel splní podmínky stanovené tímto zákonem. Plnění této povinnosti může vlastník kanalizace převést smlouvou uzavřenou na provozovatele.
- Vlastník kanalizace je povinen uzavřít písemnou smlouvu o odvádění odpadních vod s odběratelem. Závazky vzniklé z této smlouvy přecházejí na právního nástupce provozovatele.
- Při uzavírání smlouvy se mohou strany dohodnout, že odběratelem je třetí osoba.
- Vlastník kanalizace je oprávněn provést zásah do kanalizace pouze po předchozím projednání s provozovatelem, pokud není provozovatelskou smlouvou určeno jinak.
- Vlastník i provozovatel kanalizace je povinen umožnit přístup ke kanalizaci osobám, které jsou oprávněni provádět kontrolu kvalitního a plynulého provozování kanalizací a jejich technického stavu nebo činit jiná nezbytná opatření ke zjištění plnění povinností stanovených zákonem č. 274/2001 Sb. a zvláštními zákony.
- Vlastník kanalizace má právo na úplatu za odvádění OV (dále jen stočné), pokud ze smlouvy uzavřené nevyplývá, že stočné se platí provozovateli kanalizace. Právo na stočné vzniká okamžikem vtoku OV do kanalizace. Stočné je cenou za službu spojenou s odváděním a čištěním, případě zneškodňováním OV.
- Vlastník kanalizace je povinen každoročně nejpozději do 30 června zveřejnit úplné informace o celkovém vyúčtování všech položek, které v uplynulém roce do stočného kalkuloval a jejich skutečnost porovnat s položkami v pravidlech pro stanovení výše stočného pro daný rok. Vykázaný rozdíl je povinen vyúčtovat, přeplatek je povinen vrátit.

### **Práva a povinnosti provozovatele kanalizace**

- Provozovatel je povinen provozovat kanalizaci v souladu s právními předpisy, kanalizačním řádem, podmínkami stanovenými v provozovatelské smlouvě a podmínkami stanovenými pro provoz rozhodnutími správních úřadů.
- Zásah do kanalizace může provozovatel provést pouze se souhlasem vlastníka, pokud není provozovatelskou smlouvou stanoveno jinak.
- Provozovatel je povinen stavebníkovi přeložky kanalizace sdělit své písemné stanovisko k navrhované přeložce kanalizace nejpozději do 30-ti dnů od doručení žádosti.

	<h2>Kanalizační řád</h2> <p>Obce Tavíkovice</p>		<p>Strana 18</p> <p>(celkem 30 stran)</p>
--	---	--	---

- Provozovatel je oprávněn přerušit nebo omezit odvádění OV bez předchozího upozornění jen v případě živelné pohromy, při havárii kanalizace nebo kanalizační přípojky nebo při možném ohrožení zdraví lidí nebo majetku.

*Provozovatel je oprávněn omezit nebo přerušit odvádění OV do doby, než pomine důvod přerušeni nebo omezení:*

- a) při provádění plánovaných oprav, udržovacích a revizních prací,
- b) nevyhovuje - li zařízení odběratele předepsaným technickým podmínkám pro provoz a může-li způsobit škody na zdraví či majetku,
- c) neumožní-li odběratel provozovateli přístup k přípojce nebo zařízení vnitřní kanalizace podle podmínek uvedených v § 8, odst. 5 zákona č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů, v platném znění,
- d) bylo-li zjištěno neoprávněné připojení kanalizační přípojky na kanalizaci,
- e) neodstraní-li odběratel závady na kanalizační přípojce nebo vnitřní kanalizaci zjištěné provozovatelem ve lhůtě jím stanovené, která nesmí být kratší než 3 dny,
- f) při prokázání neoprávněného vypouštění OV,
- g) v případě prodlení odběratele s placením sjednaného způsobu úhrady stočného po dobu delší než 30 dnů.

Přerušeni nebo omezení odvádění OV v písmenech a-g) je provozovatel kanalizace povinen oznámit odběrateli předem. V případě písmena b - g) 3 dny, v případě písmena a) alespoň 15 dnů s oznámením doby trvání plánovaných oprav, udržovacích prací a revizí. V případě přerušeni či omezení odvádění OV dle písmena a) je provozovatel povinen zajistí náhradní odvádění OV podle technických možností a místních podmínek.

V případě, že k přerušeni nebo omezení došlo podle písmen b-g), hradí náklady s tím spojené odběratel.

Obec může podle místních podmínek stanovit vyhláškou způsob náhradního odvádění OV.

Neoprávněné vypouštění OV do kanalizace je:

- a) bez uzavřené kupní smlouvy na odvádění OV,
- b) v rozporu s podmínkami stanovenými kanalizačním řádem,
- c) vypouští-li odběratel OV přes neschválené měřicí zařízení nebo zařízení, které v důsledku zásahu odběratele nezaznamenává, nebo zaznamenává množství menší, než je množství skutečné.

Odběratel je povinen hradit ztráty vzniklé tímto neoprávněným vypouštěním vlastníku kanalizace nebo provozovateli kanalizace. Způsob výpočtu těchto ztrát stanoví vyhláška č. 428/2001 Sb., kterou se provádí některá ustanovení zákona č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů, ve platném znění. část 6. § 14.

To znamená:

- vychází se z posouzení podmínek odvádění OV v minulém období. Pokud se v době neoprávněného vypouštění nezměnily, vychází vlastník či provozovatel kanalizace z odběru naměřeného ve srovnatelném období z minulého vypouštění. Nelze-li využít tohoto způsobu, vychází se z roční spotřeby vody podle směrných čísel potřeby vody v souladu s přílohou č. 12 vyhlášky č. 428/2001 Sb.,
- nelze-li postupovat podle výše uvedeného odstavce, provede provozovatel odborný výpočet podle § 27 - 29 vyhlášky č. 428/2001 Sb. V případě, že se prokáže vypouštění OV související s druhem a kapacitou činnosti realizované v napojené nemovitosti (např. v čase vymezitelné havárie vnitřního vodovodu či kanalizace), vypočte se množství OV ve vazbě na technické možnosti úniku dodané vody do kanalizace nebo technické možnosti vypouštění vody,
- náhradu ztráty za množství odvedených srážkových vod stanoví vlastník nebo provozovatel kanalizace výpočtem podle § 31, odst. 1 vyhlášky č. 428/2001 Sb. tj. podle vzorce přílohy č. 16. téže vyhlášky,
- náhradu za vypouštění OV odběratele, v rozporu s kanalizačním řádem stanoví vlastník kanalizace, popř.

	<h2 style="margin: 0;">Kanalizační řád</h2> <p style="margin: 0;">Obce Tavíkovice</p>		<p style="margin: 0;">Strana 19</p> <p style="margin: 0;">(celkem 30 stran)</p>
--	---	--	---

provozovatel podle prokázaných vícenákladů způsobených:

- a) překročením nejvyšší přípustné míry znečištění vypouštěných OV stanovených kanalizačním řádem,
- b) vlivem přímých následků na kanalizační stoku.

### **Měření odváděných odpadních vod**

- Množství odváděných OV měří odběratel svým měřicím zařízením, jestliže to stanoví kanalizační řád. Umístění a typ měřicího zařízení se určí ve smlouvě uzavřené mezi odběratelem a vlastníkem kanalizace, popř. provozovatelem. Nedojde-li k uzavření smlouvy, určí umístění a typ měřicího zařízení vodoprávní úřad. Měřicí zařízení podléhá úřednímu ověřování, které zajišťuje na své náklady odběratel. Provozovatel je oprávněn průběžně kontrolovat funkčnost a správnost měřicího zařízení a odběratel je povinen umožnit provozovateli kanalizace k němu přístup.
- Odběratel, který vypouští do kanalizace OV s obsahem zvláště nebezpečných látek (podle přílohy č. 1. zákona č. 254/2001 Sb.) je povinen v souladu s povolením vodoprávního úřadu měřit míru znečištění a objem OV a množství těchto látek vypouštěných do kanalizace, vést o nich evidenci a výsledky měření předávat vodoprávnímu úřadu, který povolení vydal.
- Má-li provozovatel pochybnosti o správnosti měření nebo zjistí-li závadu na měřicím zařízením, má právo požadovat přezkoušení měřicího zařízení. Odběratel je povinen na základě písemné žádosti provozovatele kanalizace do 30-ti dnů od doručení žádosti zajistit přezkoušení u autorizované zkušebny. Výsledek přezkoušení oznámí odběratel neprodleně provozovateli.
- Zjistí-li se přezkoušením měřicího zařízení vyžádaném provozovatelem, že:
  - a) údaje měřicího zařízení se odchyľují od skutečnosti více než připouští technický předpis zařízení, uhradí ten, jemuž byla odchylka ku prospěchu druhé straně peněžní rozdíl a to ode dne posledního odečtu na zařízení předcházejícího podání žádosti o přezkoušení. V tomto případě hradí náklady spojené s výměnou a přezkoušením měřicího zařízení odběratel,
  - b) údaje z přezkoušení se neodchyľují od skutečností více než připouští technický předpis, náklady na výměnu a přezkoušení hradí provozovatel,
  - c) měřicí zařízení je vadné, hradí náklady s jeho výměnou a přezkoušením odběratel, který je povinen neprodleně zajistit jeho výměnu za správné a funkční měřicí zařízení.
- Není-li množství vypouštěných OV měřeno, předpokládá se, že odběratel vypouští do kanalizace takové množství, které odpovídá vodě odebrané z veřejného vodovodu, popř. i z jiných zdrojů (vlastní studny), které odběratel využívá. Tento součet odebrané vody je podkladem pro fakturaci stočného.
- Není-li množství srážkových vod odváděných do jednotné kanalizace měřeno, vypočte se toto množství podle metodiky uvedené v příloze č. 16 vyhlášky č. 428/2001 Sb. Výpočet tohoto množství musí být uveden ve smlouvě o odvádění OV.
- Jestliže odběratel vodu dodanou vodovodem z části spotřebuje bez vypouštění a toto množství je prokazatelně větší než 30 m<sup>3</sup>/rok, zjistí se množství vypouštěné OV do kanalizace buď měřením, nebo odborným výpočtem podle technických propočtů předložených odběratelem a odsouhlaseným provozovatelem kanalizace pokud nebylo dohodnuto jinak.
- Vypouští-li odběratel odpadní vodu odebranou z jiných zdrojů než je veřejný vodovod, a není-li možno zjistit množství vypouštěné OV měřením nebo jiným způsobem stanoveným prováděcím předpisem, zjistí se množství vypouštěných OV odborným výpočtem ověřeným provozovatelem.
- Obecné technické podmínky měření množství vypouštěných OV, způsob výpočtu množství vypouštěných OV a způsob výpočtu množství srážkových vod odváděných do jednotné kanalizace, není-li měření zavedeno, směrná čísla spotřeby vody a způsob vypořádání rozdílů stanoví vyhláška č. 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů, v platném znění.

	<b>Kanalizační řád</b> Obce Tavíkovice		Strana 20  (celkem 30 stran)
--	---	--	------------------------------------

### **Ochrana odběratele**

- Pokud je stavba nebo pozemek připojen na kanalizaci v souladu s právními předpisy, vzniká odběrateli nárok na uzavření písemné smlouvy. Tento nárok nevzniká, pokud se okolnosti, za kterých došlo k povolení připojení na kanalizaci změnilo natolik, že nejsou splněny podmínky pro uzavření této smlouvy na straně odběratele.
- Vlastník kanalizace, popřípadě provozovatel, pokud je k uzavření smlouvy pověřen nesmí při uzavírání jednat v rozporu s dobrými mravy, zejména nesmí odběratele diskriminovat.
- Podle § 8, odst. 17 zákona č. 274/2001 Sb., v platném znění musí smlouva o odvádění odpadní vody odběrateli, nebo smlouva o odvádění a čištění odpadní vody odběrateli obsahovat alespoň předmět smlouvy, smluvní strany, vlastníka a provozovatele kanalizace, vlastníka přípojky a připojené stavby nebo pozemku s určením místa, počet trvale připojených osob, stanovení podmínek odvádění nebo odvádění a čištění (limity množství, způsob stanovení množství, limity znečištění), způsob stanovení ceny a jejího vyhlášení, fakturace záloh a způsob plateb, možnost změn a doba platnosti této smlouvy.

### **Majetková evidence podle vyhlášky č. 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích a o změně některých zákonů, v platném znění**

Vlastník kanalizace předává v digitální formě Ministerstvu zemědělství vybrané údaje z majetkové evidence podle přílohy č. 1-4 vyhlášky č. 428/2001 Sb. Údaje z ME vykazuje vlastník odděleně pro:

- příváděcí stoku a stokovou síť odvádějící OV a srážkové OV minimálně z části obce (*zákon 128/2000 Sb. o obcích, v platném znění*),
- čistírnu odpadních vod.

Provozní evidence (PE) podle vyhlášky č. 428/2001Sb., kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů, v platném znění.

Vlastník kanalizace předává v digitální formě Ministerstvu zemědělství vybrané údaje z provozní evidence podle přílohy č. 5-8 vyhlášky č. 428/2001 Sb. Údaje z PE vykazuje vlastník odděleně pro:

- příváděcí stoku a stokovou síť odvádějící OV a srážkové OV minimálně z části obce (*zákon 128/2000 Sb. o obcích, v platném znění*),
- čistírnu odpadních vod.

V případě, že kanalizace tvoří celek (více obcí), musí být provozní údaje předány vodoprávnímu úřadu za celý funkční celek. Vypracování a předání vybraných údajů z ME a PE je povinen vlastník (provozovatel) předat do 28.02. za předcházející kalendářní rok.

#### **5.2.2. Elektrozařízení na kanalizaci**

Elektrozařízení jsou instalována na čistírně odpadních vod, čerpací stanici, čerpacích jímkách a jsou popsána v provozních řádech jednotlivých funkčních celků. Podrobné el. schéma a revize jsou součástí provozních řádů. Obecně platí zásady pro práci s elektrickým zařízením a kvalifikací obsluhujícího personálu.

#### **5.2.3. Kanalizační přípojky a napojení odběratelů**

- Kanalizační přípojka je samostatnou stavbou tvořenou úsekem potrubí od vyústění vnitřní kanalizace stavby nebo odvodnění pozemku k zaústění do stokové sítě. Kanalizační přípojka není vodním dílem.
- Odvádění OV z pozemku nebo stavby je splněno okamžikem vtoku OV z kanalizační přípojky do kanalizace.
- Kanalizací mohou být odváděny jen takové OV, které splňují míru znečištění a množství dané smlouvou. Odběratel je povinen v místě a rozsahu stanoveným smlouvou a kanalizačním řádem kontrolovat na své náklady míru znečištění vypouštěných OV do kanalizace.

	<h2 style="margin: 0;">Kanalizační řád</h2> <p style="margin: 0;">Obce Tavíkovice</p>		<p style="margin: 0;">Strana 21</p> <p style="margin: 0;">(celkem 30 stran)</p>
--	---	--	---

- OV, které k dodržení nejvyšší míry znečištění vyžadují podle kanalizačního řádu předchozí předčištění, mohou být do kanalizace vypouštěny jen s povolením vodoprávního úřadu. Ten vypouštění povolí pouze v případě, bude-li zajištěno jejich předčištění na míru danou kanalizačním řádem.
- V případě, že kanalizace je ukončena ČOV, není dovoleno vypouštět OV přes septiky ani přes žumpy.
- Vlastník kanalizační přípojky je povinen zajistit, aby kanalizační přípojka byla provedena jako vodotěsná a tak, aby nedošlo ke zmenšení průtočného množství profilu stoky, do které je zaústěna (přesah přípojky do hlavní stoky).
- Kanalizační přípojku pořizuje na své náklady odběratel, není-li dohodnuto jinak, vlastníkem přípojky je osoba, která na své náklady přípojku pořídila.
- Opravy a údržbu kanalizačních přípojek uložených na pozemcích, které tvoří veřejné prostranství (podle ustanovení § 34 zákona č. 128/2000 Sb., o obcích, v platném znění) zajišťuje provozovatel ze svých provozních nákladů.
- Přeložku kanalizace (rozumí se dílčí změna jejich směrové nebo výškové trasy nebo přemístění některých prvků tohoto zařízení) je možno provést pouze s písemným souhlasem vlastníka kanalizace. Žádost o souhlas musí obsahovat stanovisko provozovatele.
- Přeložku kanalizace zajišťuje na vlastní náklad osoba, která potřebu přeložky vyvolala, pokud zákon o pozemních komunikacích č. 13/1997 Sb., nestanoví jinak. Vlastnictví kanalizace se po provedení přeložky nemění.
- stavebník přeložky je povinen předat vlastníku kanalizace dokončenou stavbu po nabytí právní moci o kolaudaci včetně příslušné dokumentace skutečného provedení stavby a souvisejících dokladů.
- Obec může v přenesené působnosti rozhodnutím uložit vlastníkům stavebního pozemku nebo staveb, na kterých vznikají nebo mohou vznikat OV, povinnost připojit se na kanalizaci v případech, kdy je to technicky možné.

#### **5.2.4. Evidence kanalizací, odběratelů a způsob smluvního zajištění vztahu dodavatele k vypouštění odpadních a srážkových odpadních vod**

- Vlastník kanalizace je povinen na své náklady zajistit průběžné vedení majetkové a provozní evidence svých kanalizací. Vlastnické vztahy ke kanalizacím i k přípojkám se nezapisují do Katastru nemovitostí.
- Vybrané údaje je vlastník kanalizace povinen předávat bezplatně Ministerstvu zemědělství, a to každoročně do 28. února za předcházející kalendářní rok.
- rozsah a způsob vedení majetkové a provozní evidence kanalizací včetně způsobu jejich předávání řeší vyhláška č. 428/2000 Sb., kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů, v platném znění.

Smlouva o odvádění odpadní vody odběrateli, nebo smlouva o odvádění a čištění odpadní vody odběrateli musí obsahovat alespoň:

- předmět smlouvy
- smluvní strany
- vlastníka a provozovatele kanalizace
- vlastníka přípojky a připojené stavby nebo pozemku s určením místa
- počet trvale připojených osob
- stanovení podmínek odvádění nebo odvádění a čištění (limity množství, způsob stanovení množství, limity znečištění)
- způsob stanovení ceny a jejího vyhlášení
- fakturace záloh a způsob plateb, možnost změn
- doba platnosti smlouvy

#### **5.2.5. Rozsah a způsob kontroly vypouštěných OV**

Vlastník či provozovatel vypracovává plán kontrol jakosti vypouštěných OV z vyústí na základě podmínek na kontrolu jakosti, rozsahu a četnosti podle platného vodoprávního rozhodnutí.

	<h2 style="margin: 0;">Kanalizační řád</h2> <p style="margin: 0;">Obce Tavíkovice</p>	<p style="margin: 0;">Strana 22</p> <p style="margin: 0;">(celkem 30 stran)</p>
--	---	---

Dále může kdykoli provést namátkovou kontrolu odpadních vod vtékajících do kanalizace pro veřejnou potřebu od připojených producentů (odběratelů), je-li podezření, že odběratel překračuje povolené limity pro vypouštění odpadních vod do veřejné kanalizace obce.

Příslušné odběry provádí pověřená a proškolená obsluha provozovatele nebo vzorkař laboratoře podle pokynů vodoprávního rozhodnutí a technologa (plánu kontrol v daném roce).

### 5.2.6. Postup při zhoršení jakosti vypouštěných OV, v případě živelných pohrom a jiných mimořádných událostí

Případné poruchy, ohrožení provozu nebo havárie kanalizace se hlásí na Obecní úřad Tavíkovice - tel.: 515339213, 724800558 (starosta).

Provozovatel kanalizace postupuje při likvidaci poruch a havárií a při mimořádných událostech podle příslušných provozních předpisů a podle vyhlášky č. 216/2011 Sb. o náležitostech manipulačních a provozních řádů vodovodních děl odpovídá za uvedení kanalizace do provozu. V případě havárií provozovatel postupuje podle ustanovení § 40 a § 41 zákona 254/2001 Sb., podává hlášení Hasičskému záchrannému sboru ČR (případně jednotkám požární ochrany, Policii ČR, správci povodí). Vždy informuje příslušný vodoprávní úřad, Českou inspekci životního prostředí, vlastníka kanalizace případně Český rybářský svaz. Náklady spojené s odstraněním zaviněné poruchy, nebo havárie hradí ten, kdo ji způsobil.

#### Důležitá telefonní čísla:

1) Hasičský záchranný sbor	150
2) Policie ČR	158
3) Zdravotnická záchranná služba	155
4) Mezinárodní tísňová linka	112
5) Obecní úřad Tavíkovice	+420 515339213
6) Městský úřad Moravský Krumlov- odbor živ. prostředí	+420 515300739
7) Městský úřad Moravský Krumlov- vodní hospodářství	+420 515300746

### 5.2.7. Údržba a provoz zařízení kanalizační sítě a BOZP

Pokyny pro provoz, údržbu a bezpečnou práci je řešen v provozních řádech zařízení, které jsou vypracovány a k dispozici obsluze.

#### **Bezpečnost práce a hygiena**

Obsluha je povinna dodržovat základní pravidla bezpečné práce a hygienu. Jedná se zejména o následující povinnosti:

- výkon práce zajišťují pracovníci s řádnou kvalifikací, poučení o provozních řádech zařízení, zdravotně způsobilí a pro školení z pravidel bezpečnosti práce na svěřeném zařízení,
- při práci používat předepsané OOP. V případě, že jsou tyto pomůcky opotřebované, vyžádat si nové,
- před vstupem do šachet je pracovník povinen se připoutat a práce smí být prováděna pouze ve dvou pracovnících,
- všechny prostory a veškerá zařízení udržovat v řádném stavu, manipulační plošiny nepoužívat pro skladování,
- nikdy nevstupovat tam, kde je nebezpečí plynu bez OOP,
- čištění stěn jímek a opravy jímek provádět po vyvětrání a zastavení všech agregátů (čerpadel) a ve dvojici,
- neprovádět práce, ke kterým nemá obsluha kvalifikaci (např. elektro-práce). Závady odstraní odborní pracovníci,
- v případě nejasností (pochybností) je obsluha povinna vyžádat si stanovisko pracovníka pověřeného BOZP.

### 5.2.8. Způsob kontroly dodržování podmínek stanovených kanalizačním řádem

Kontrolu dodržování kanalizačního řádu provádí provozovatel kanalizace pro veřejnou potřebu v návaznosti na každý kontrolní odběr odpadních vod. O výsledcích kontroly (při zjištěném nedodržení podmínek kanalizačního řádu) informuje bez prodlení dotčené odběratele (producenty odpadních vod) a vodoprávní úřad.

	<b>Kanalizační řád</b> Obce Tavíkovice		Strana 23  (celkem 30 stran)
--	---	--	------------------------------------

## 6. SEZNAM POVOLENÍ A AKTUALIZACE A REVIZE KANALIZAČNÍHO ŘÁDU

- 1) Stavební povolení kanalizace Tavíkovice- 15.10.1994, rozhodnutí č. 230, Okresní úřad Znojmo, Referát životního prostředí, lhůta pro dokončení stavby do 31.12.1996.
- 2) Prodloužení lhůty dokončení stavby kanalizace Tavíkovice- 06.03.2001, rozhodnutí č. 37, Okresní úřad Znojmo, Referát životního prostředí, prodloužení lhůty pro dokončení stavby do 31.12.2002.
- 3) Schválení provozního kanalizačního řádu, povolení užívání kanalizace a ČOV v obci Tavíkovice, vydání nového povolení k nakládání s vodami- 05.02.2001, rozhodnutí č. 40, Okresní úřad Znojmo, Referát životního prostředí, povolení k vypouštění odpadních vod do 29.02.2011.
- 4) Kolaudace kanalizace Tavíkovice- 14.01.2002, rozhodnutí č. 374, Okresní úřad Znojmo, Referát životního prostředí.
- 5) Provozní řád přečerpávající- 04.2002- schváleno D + V STAVOS s.r.o., platnost: únor 2007.
- 6) Oprava povolení k provozování kanalizace- 17.03.2003, pod č. j. JMK 3055/2003, Krajský úřad Jihomoravského kraje, odbor životního prostředí a zemědělství (záměna slova kanalizace za slovo vodovod).
- 7) Kolaudace kanalizace a ČOV Tavíkovice, povolení užívání vodního díla kanalizace a ČOV Tavíkovice, změna vypouštění odpadních vod z kanalizace obce Tavíkovice do Tavíkovického potoka a stanovení limitů vypouštěného znečištění- 22.04.2002, Okresní úřad Znojmo, Referát životního prostředí.
- 8) Povolení k vypouštění ČOV Tavíkovice- 19.11.2014, Městský úřad Moravský Krumlov, Odbor životního prostředí, platnost povolení k nakládání s vodami do 31.12.2018.
- 9) Stavební povolení rekonstrukce ČOV Tavíkovice- 16.02.2017, Městský úřad Moravský Krumlov, Odbor životního prostředí, termín dokončení: únor 2019.
- 10) Změna povolení k vypouštění odpadních vod z ČOV Tavíkovice - 04.12.2018, Městský úřad Moravský Krumlov, Odbor životního prostředí.
- 11) Změna povolení k vypouštění odpadních vod z ČOV Tavíkovice- 05.12.2019, Městský úřad Moravský Krumlov, Odbor životního prostředí.
- 12) Povolení zkušebního provozu ČOV Tavíkovice- 21.11.2018, Městský úřad Moravský Krumlov, Odbor životního prostředí, zkušební provoz na dobu 12 měsíců.
- 13) Sdělení k zahájení zkušebního provozu - 03.12.2018, Městský úřad Moravský Krumlov, Odbor životního prostředí, kontrolní prohlídka.
- 14) Kolaudační souhlas s užíváním stavby: ČOV obce Tavíkovice – rekonstrukce - 06.12.2019, Městský úřad Moravský Krumlov, Odbor životního prostředí.

Aktualizace kanalizačního řádu (změny a doplňky) provádí vlastník kanalizace (nebo jím zmocněný provozovatel či jiná způsobilá osoba) podle stavu, resp. změn technických a právních podmínek, za kterých byl kanalizační řád schválen.

Revizí kanalizačního řádu se rozumí kontrola technických a právních podmínek, za kterých byl kanalizační řád schválen. Revize, které jsou podkladem pro případné aktualizace, provádí provozovatel kanalizace průběžně, nejdéle však vždy po 5 letech od schválení kanalizačního řádu. Provozovatel informuje o výsledcích těchto revizí vlastníka kanalizace a vodoprávní úřad.

	<b>Kanalizační řád</b> Obce Tavíkovice		Strana 24  (celkem 30 stran)
--	---	--	------------------------------------

## 7. TABULKOVÉ A MAPOVÉ PŘÍLOHY

### 7.1. SEZNAM LÁTEK, KTERÝM MUSÍ BÝT ZABRÁNĚNO VYPOUŠTĚNÍ DO KANALIZACE PRO VEŘEJNOU POTŘEBU PODLE PŘÍLOHY Č. 1 ZÁKONA Č. 254/2001 Sb., O VODÁCH

Do kanalizace nesmí podle zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů, v platném znění, vnikat následující látky, které ve smyslu tohoto zákona nejsou odpadními vodami:

- A. Zvlášť nebezpečné závadné 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 nebo produkty jejich rozkladu, u kterých byly prokázány karcinogenní nebo mutagenní vlastnosti, které mohou ovlivnit produkci steroidů, štítnou žlázu, rozmnožování nebo jiné endokrinní funkce ve vodním prostředí nebo zprostředkovaně v prostředí.
  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.

Jednotlivé zvlášť nebezpečné závadné látky jsou uvedeny pod označením zvlášť nebezpečné závadné látky nebo prioritní nebezpečné látky v nařízení vlády vydaném podle § 39 odst. 3 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů; ostatní látky náležející do uvedených skupin ale v nařízení vlády <sup>1)</sup> neoznačené jako zvlášť nebezpečné závadné látky nebo prioritní nebezpečné látky, se považují za nebezpečné závadné látky.

<sup>1)</sup> Nařízení vlády č. 401/2015 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech, ve znění pozdějších předpisů

#### **B. Nebezpečné závadné látky:**

Nebezpečné závadné látky jsou látky náležející do dále uvedených skupin:

1. Sloučeniny metaloidů a kovů:

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

2. Biocidy a jejich deriváty, neuvedené v seznamu zvlášť nebezpečných závadných látek.

3. Látky, které mají škodlivý účinek na chuť nebo na vůni produktů pro lidskou spotřebu, pocházející 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.



	<b>Kanalizační řád</b> Obce Tavíkovice		Strana 25  (celkem 30 stran)
--	---	--	------------------------------------

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.
10. Sedimentovatelné tuhé látky, které mají nepříznivý účinek na dobrý stav povrchových vod.

Každý, kdo zachází se zvláště nebezpečnými látkami nebo nebezpečnými látkami, je povinen učinit opatření, aby neunikly do kanalizace, tzn. realizovat účinné zařízení, v němž se závadné látky zachycují, akumulují, zpracovávají nebo jsou dále likvidovány v souladu s platnými legislativními předpisy. Použité zařízení musí mít doložitelnou účinnost (atest zkušební), při jeho provozu musí být dodržovány pokyny výrobce (údržba, výměna náplní apod.) a musí být vedeny provozní záznamy o této činnosti. V případě vypouštění odpadních vod s obsahem zvláště nebezpečné závadné látky do kanalizace je nutné povolení od vodoprávního úřadu (§ 16 z.č. 254/2001 Sb.)

Kanalizace slouží výhradně pro odvádění odpadních vod a je nepřipustné likvidovat odpady prostřednictvím kanalizace.

Drtiče odpadů - kuchyňský odpad je podle vyhl. č. 8/2021 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů, zařazen pod č. 200108 jako organický kompostovatelný biologicky rozložitelný odpad z kuchyní a stravoven a je povinnost s ním nakládat v souladu se zákonem o odpadech č. 185/2001 Sb., v platném znění. Takový pevný odpad není běžnou součástí komunálních odpadních vod a způsobuje vážné problémy nejen s odváděním odpadních vod kanalizační sítí, ale také při jejich čištění. Při instalaci drtiče kuchyňského odpadu s následným vypouštěním zdrtek do veřejné kanalizace nejsou dodržovány koncentrační limity stanovené kanalizačním řádem (výrazné překročení limitu NL). Překračování limitů kanalizačního řádu je klasifikováno jako neoprávněné vypouštění odpadních vod v rozporu s uzavřenou smlouvou o odvádění odpadních vod.

Do kanalizace dále nepatří:

1. biologický odpad – zbytky jídel, ovoce a zeleniny
2. živočišné a rostlinné tuky v nadměrném množství (např. obsah fritovacích hrnců)
3. hygienické potřeby (papírové pleny, vlhčené ubrousky, vložky, tampony apod.)
4. tuby od zubní pasty, obaly od šamponů, mikrotenové sáčky a ostatní plasty, hrubé nečistoty a kovové předměty (šterk, písek, střepy, dráty)
5. pružné materiály (hadry, textil, punčochy, obvazy, střeva)
6. rozpouštědla, ředidla, barvy, laky, žiraviny, jedovaté, hořlavé a výbušné látky
7. kejda, silážní šťávy, hnojívka
8. infekční látky a odpady

## **7.2. ZPŮSOB STANOVENÍ PŘÍPUSTNÉ MÍRY ZNEČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD VYPOUŠTĚNÝCH DO KANALIZACE PODLE PŘÍLOHY Č. 15 VYHLÁŠKY Č. 428/2001 Sb.**

1. Stanovení nejvyšší přípustné míry znečištění průmyslových odpadních vod vypouštěných do kanalizace vychází zejména z celkové bilance znečištění odpadních vod, které je možné do čistírny městských odpadních vod přivést, aniž by došlo ke zhoršení jejího čistícího efektu, k ohrožení jakosti povrchové vody definované přílohou č. 3 právní předpisu <sup>1)</sup>, nebo ke znečištění či poškození přírodní kanalizační stoky. Při vypouštění odpadních vod z čistírny odpadních vod nebo z kanalizace přímo do vodního toku nesmí dojít k překročení limitů předepsaných vodoprávním úřadem.
2. Pro vypracování kanalizačního řádu jsou v níže uvedené tabulce uvedeny orientační koncentrační limity vybraných ukazatelů pro vypouštěné průmyslové odpadní vody do kanalizace, které mohou být čištěny společně se splaškovými odpadními vodami v obvyklých provezech čistíren městských odpadních vod. Pro určení výše limitů je nutné vzít v úvahu také množství těchto vypouštěných průmyslových odpadních vod.

	<b>Kanalizační řád</b> Obce Tavíkovice		Strana 26 (celkem 30 stran)
--	---	--	-----------------------------------

3. Při stanovení vybraných ukazatelů a dalších podmínek pro vypouštění odpadních vod ze zdravotnických, veterinárních a jím podobných zařízení, která produkují odpadní vody se zvýšeným obsahem nebezpečných závadných látek nebo rizikových biologických činitelů nebo radionuklidů do kanalizace, se postupuje v souladu s postupy uvedenými v české technické normě ČSN 75 6406.
4. Podle konkrétního stavu znečištění průmyslových odpadních vod a odpadních vod se zvýšeným obsahem nebezpečných závadných látek nebo rizikových biologických činitelů nebo radionuklidů v lokalitě v místě vypouštění do kanalizace a možnosti čištění a následného vypouštění do recipientu může vlastník nebo provozovatel kanalizace s ohledem na emisní standardy, které jsou podle charakteristiky výrobní činnosti stanovené v právní předpisu <sup>1)</sup> a na normy environmentální kvality <sup>1)</sup> navrhnout další ukazatele a jejich limity v kanalizačním řádu (např. tuky a oleje, apod. ).
5. V případě vypouštění odpadních vod, u nichž lze mít důvodně za to, že mohou obsahovat jednu nebo více zvlášť nebezpečných závadných látek nebo prioritních nebezpečných látek podle § 39 odst. 3 vodního zákona, je nutné tento ukazatel zařadit do kanalizačního řádu.
6. Uvedené koncentrační limity v následující tabulce mohou být vlastníkem kanalizace zvýšeny, případně sníženy na omezenou dobu stanovenou v kanalizačním řádu, a to zvláště s ohledem na stávající zatížení vybudované čistírny odpadních vod a její čistící efekt. U zařízení podle zákona o integrované prevenci platí pro ukazatele, které jsou upraveny v rozhodnutích o závěrech o nejlepších dostupných technikách, emisní limity maximálně do výše hodnot stanovených v těchto rozhodnutích.
7. Pro společné čištění městských odpadních vod s výrazným podílem průmyslových odpadních vod je nutné se řídit projektovými parametry pro příslušné míry znečištění všech napojených vod do kanalizace a do čistírny odpadních vod.
8. Ukazatele a koncentrační limity uvedené v následující tabulce se používají při výpočtu zvýšených nákladů na čištění odpadních vod smlouvou povoleného znečištění nad orientační přípustné míry znečištění.

<sup>1)</sup> Nařízení vlády č. 401/2015 Sb., o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech, ve znění pozdějších předpisů

	<b>Kanalizační řád</b> Obce Tavíkovice	Strana 27  (celkem 30 stran)
--	---	------------------------------------

**7.2.1. VYBRANÉ UKAZATELE PRO STANOVENÍ ORIENTAČNÍ PŘÍPUSTNÉ MÍRY ZNEČIŠTĚNÍ PRO VYPOUŠTĚNÉ PRŮMYSLOVÉ ODPADNÍ VODY DO KANALIZACE A JEJICH KONCENTRAČNÍ LIMITY**

Ukazatel	Symbol	Koncentrační limity z kontrolního dvouhodinového směšného vzorku <sup>1)</sup> mg/l
Reakce vody	pH	6,0 - 9,0
Teplota	T	40° C
Biochemická spotřeba kyslíku	BSK <sub>5</sub>	800
Chemická spotřeba kyslíku	CHSK <sub>Cr</sub>	1600
Nerozpuštěné látky	NL	500
Dusík amoniakální	N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	45
Dusík celkový	N <sub>celk.</sub>	60
Fosfor celkový	P <sub>celk.</sub>	10
Rozpuštěné anorganické soli	RAS	2500
Kyanidy celkové	CN <sup>-</sup> <sub>celk.</sub>	0,2
Kyanidy toxické	CN <sup>-</sup> <sub>tox.</sub>	0,1
Uhlovodíky C 10-C40	C10-C40	10
Extrahovatelné látky	EL	80
Tenzidy aniontové	PAL-A	10
Rtuť	Hg	0,05
Měď	Cu	1,0
Nikl	Ni	0,1
Chrom celkový	Cr <sub>celk.</sub>	0,3
Chrom šestimocný	Cr <sup>6+</sup>	0,1
Olovo	Pb	0,1
Arsen	As	0,2
Zinek	Zn	2
Kadmium	Cd	0,1
Salmonella spp. <sup>2)</sup>		negativní nález

<sup>1)</sup> Dvouhodinový směšný vzorek získaný sléváním 8 dílčích vzorků stejného objemu v intervalu 15 min. V případě přerušovaného (nepravidelného) provozu jako maximum okamžitého prostého vzorku.

<sup>2)</sup> Platí pro vody z infekčních zdravotnických a obdobných zařízení.

	<b>Kanalizační řád</b> Obce Tavíkovice		Strana 28  (celkem 30 stran)
--	---	--	------------------------------------

### **7.3. PŘEHLED METODIK PRO KONTROLU MÍRY ZNEČIŠTĚNÍ OV**

(metodiky jsou shodné s prováděcí vyhláškou k zákonu č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů, v platném znění)

Upozornění: Tento materiál je průběžně aktualizován, některé informace jsou uveřejňovány ve Věstníku pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví a ve Věstníku Ministerstva životního prostředí.

<b>Ukazatel znečištění</b>	<b>Označení normy</b>	<b>Název normy</b>	<b>Měsíc a rok vydání</b>
<b>CHSK<sub>Cr</sub></b>	ČSN ISO 15705	Jakost vod – Stanovení chemické spotřeby kyslíku dichromanem (CHSK <sub>Cr</sub> )“ ve zkumavkách	09.2008
<b>RAS</b>	ČSN 75 7347 (757347)	Jakost vod – Stanovení rozpuštěných anorganických solí v odp. vodách – čl. 5 Gravimetrické stanovení zbytku po „žihání“	04.2009
<b>NL</b>	ČSN EN 872 (75 7349)	Jakost vod – Stanovení nerozpuštěných látek – Metoda filtrace filtrem ze skleněných vláken	09.2005
<b>P<sub>celk.</sub></b>	ČSN EN ISO 6878 (75 7465)	Jakost vod – Stanovení fosforu – Spektrofotometrická metoda s molybdenanem amonným	02.2005
	TNV 75 7466	Jakost vod – Stanovení fosforu po rozkladu kyselinou dusičnou a chloristou (pro stanovení ve znečištěných vodách)	02. 2000
	ČSN EN ISO 11885 (75 7387)	Jakost vod – Stanovení 33 prvků atomovou emisní spektrometrií s indukčně vázaným plazmatem (ICP AES)	09. 2009
<b>N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup></b>	ČSN ISO 5664 (75 7449)	Jakost vod – Stanovení amonných iontů – Odměrná metoda po destilaci	06.1994
	ČSN ISO 7150-1 (75 7451)	Jakost vod – Stanovení amonných iontů – Část 1.: Manuální spektrometrická metoda	06.1994
	ČSN EN ISO 11732 (75 7454)	Jakost vod – Stanovení amoniakálního dusíku průtokovou analýzou (CFA a FIA) a spektrofotometrickou detekcí	09.2005
	ČSN ISO 6778 (75 7450)	Jakost vod – Stanovení amonných iontů – potenciometrická metoda	06.1994
<b>N<sub>anorg</sub></b>	(N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )+(N-NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )+(N-NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )		
<b>N-NO<sub>2</sub><sup>-</sup></b>	ČSN EN 26777 (75 7452)	Jakost vod – Stanovení dusitanů – Molekulárně absorpční spektrometrická metoda	09.1995
	ČSN EN ISO 13395 (75 7456)	Jakost vod – Stanovení dusitanového dusíku a dusičnanového dusíku a sumy obou průtokovou analýzou (CFA a FIA) se spektrofotometrickou detekcí	12.1997
	ČSN EN ISO 10304-1 (75 7391)	Jakost vod – stanovení rozpuštěných aniontů metodou kapalinové chromatografie iontů –	09.2009

<b>Kanalizační řád</b> Obce Tavíkovice	Strana 29  (celkem 30 stran)
---	------------------------------------

		Část 1: Stanovení bromidů, chloridů, fluoridů, dusičnanů, dusitanů, fosforečnanů a síranů v odpadních vodách	
<b>N-NO<sub>3</sub><sup>-</sup></b>	ČSN ISO 7890-3 (75 7453)	Jakost vod – Stanovení dusičnanů – Část 3.: Spektrofotometrická metoda s kyselinou sulfosalicylovou	01.1995
	ČSN EN ISO 13395 (75 7456)	Jakost vod – Stanovení dusitanového dusíku a dusičnanového dusíku a sumy obou průtokovou analýzou (CFA a FIA) se spektrofotometrickou detekcí	12. 1997
	ČSN EN ISO 10304-1 (75 7391)	Jakost vod – stanovení rozpuštěných aniontů metodou kapalinové chromatografie iontů – Část 1: Stanovení bromidů, chloridů, fluoridů, dusičnanů, dusitanů, fosforečnanů a síranů v odpadních vodách	09.2009
<b>AOX</b>	ČSN EN ISO 9562 (75 7531)	Jakost vod – Stanovení adsorbovatelných organicky vázaných halogenů (AOX)	05.2005
<b>Hg</b>	ČSN EN ISO 12846 (75 7439)	Jakost vod – Stanovení rtuti atomovou absorpční spektrometrií po zkoncentrování a bez něj	11.2012
	TNV 75 7440	Jakost vod – Stanovení celkové rtuti termickým rozkladem, amalgamací a atomovou emisní spektrometrií	04.2009
	ČSN EN ISO 12846 (75 7439)	Kvalita vod- Stanovení rtuti- metoda atomové absorpční spektrometrie po zkoncentrování a bez něj	11.2012
<b>Cd</b>	ČSN EN ISO 5961 (75 7418)	Jakost vod- Stanovení kadmia atomovou absorpční spektrometrií	02.1996
	ČSN EN ISO 11885 (75 7387)	Jakost vod- Stanovení vybraných prvků optickou emisní spektrometrií s indukčně vázaným plazmatem	09.2009

#### **Podrobnosti k uvedeným normám:**

- U stanovení fosforu ČSN EN ISO 6878 (75 7465) je postup upřesněn odkazem na příslušné články této normy. Použití postupů s účinnějšími způsoby mineralizace vzorku podle ČSN EN 1189 podle TNV 75 7466.
- U stanovení CHSK<sub>Cr</sub> podle ČSN ISO 15705 lze použít koncovku spektrofotometrickou (semimikrometodu) i titrační.
- U stanovení amonných iontů je titrační metoda podle ČSN ISO 5664 (75 7449) vhodná pro vyšší a nižší koncentrace a spektrometrická metoda manuální podle ČSN ISO 7150-1 (75 7451). Před spektrofotometrickým stanovením podle ČSN ISO 6778 (75 7450) ve znečištěných vodách, v nichž nelze rušivé vlivy snížit filtrací a ředěním vzorku, se oddělí amoniakální dusík od matrice destilací podle ČSN EN ISO 11732 (75 7454).
- U stanovení dusitanového dusíku se vzorek před stanovením podle ČSN EN ISO 10304-1 (757391) se vzorek navíc filtruje membránou 0,45 mikrometrů. Tuto úpravu, vhodnou k zabránění změn vzorku v důsledku mikrobiální činnosti, lze užít i v kombinaci s postupy podle ČSN ISO 7890-3 (757453) a ČSN EN ISO 13395 (757456).
- U stanovení dusičnanového dusíku jsou postupy podle ČSN EN ISO 10304-1 (757391) jsou vhodné pro méně znečištěné odpadní vody. V silně znečištěných vodách, v nichž nelze rušivé vlivy snížit filtrací, ředěním nebo

	<b>Kanalizační řád</b> Obce Tavíkovice	Strana 30  (celkem 30 stran)
--	---	------------------------------------

čířením vzorku, se stanoví dusičnanový dusík postupem podle ČSN ISO 7890-3 (757453) a ČSN EN ISO 13395 (757456), který zahrnuje oddělení dusičnanového dusíku od matrice destilací.

- f) U stanovení kadmia určuje ČSN EN ISO 5961 (75 7418) dvě metody atomové absorpční spektrometrie (dále jen „AAS“) a to plamenovou AAS pro stanovení vyšších koncentrací a bezplamenovou AAS s elektrotermickou atomizací pro stanovení nízkých koncentrací kadmia.

#### **7.4. STANOVENÍ POSTUPU PRO VÝPOČET MNOŽSTVÍ VYPOUŠTĚNÝCH SRÁŽKOVÝCH VOD PODLE PŘÍLOHY Č. 16 VYHLÁŠKY 428/2001 Sb.**

Druh plochy	Plocha $\text{m}^2$	Odtokový součinitel	Redukovaná plocha v $\text{m}^2$ (plocha x odtokový součinitel)
		0,9	
		0,6	
		0,4	
		0,3	
		0,1	
		0,05	
Součet redukovaných ploch:			
Dlouhodobý srážkový úhrn 513,9 mm/rok, tj. 0,5139 $\text{m}^2/\text{rok}$			
Roční množství odváděných srážkových vod $Q$ v $\text{m}^3 =$ součet redukovaných ploch v $\text{m}^2$ x dlouhodobý srážkový úhrn v mm/rok			

#### Odtokové součinitele podle druhu ploch:

- a) Plocha A - těžce propustné zpevněné plochy, zastavěné plochy například střechy s nepropustnou horní vrstvou, asfaltové a betonové plochy, dlažby se zálivkou spár, zámkové dlažby.
- b) Plocha B - půdorysná plocha vegetační střechy s mocností souvrství od 5 cm do 10 cm, umožňující částečné zadržování srážkových vod.
- c) Plocha C - propustné zpevněné plochy, například upravené zpevněné šterkové plochy, dlažby se širšími spárami vyplněnými materiálem umožňujícím zasakování.
- d) Plocha D - půdorysná plocha vegetační střechy s mocností souvrství od 11 do 30 cm, umožňující částečné zadržování srážkových vod.
- e) Plocha E - půdorysná plocha vegetační střechy s mocností souvrství od 31 cm umožňující částečné zadržování srážkových vod.
- f) Plocha F - plochy kryté vegetací, zatravněné plochy, například sady, hřiště, zahrady, komunikace ze zatravněných a vsakovacích tvárnic.

**Průměrný roční srážkový úhrn pro Tavíkovice: 513,9 mm/rok**

#### **7.5. CELKOVÁ SITUACE KANALIZAČNÍCH STOK**

Součástí tohoto kanalizačního řádu je příloha:

**Celková situace kanalizačních stok** (geodetické zaměření z 11/2001)