

# **KANALIZAČNÍ ŘÁD**

## **stokové sítě obcí Vedrovice a Kubšice**

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

**duben 2014**

## OBSAH

<b>OBSAH</b> .....	<b>2</b>
<b>1. TITULNÍ LIST KANALIZAČNÍHO ŘÁDU</b> .....	<b>3</b>
<b>2. ÚVODNÍ USTANOVENÍ KANALIZAČNÍHO ŘÁDU</b> .....	<b>5</b>
2.1. VYBRANÉ POVINNOSTI PRO DODRŽOVÁNÍ KANALIZAČNÍHO ŘÁDU .....	5
2.2. CÍLE KANALIZAČNÍHO ŘÁDU .....	6
<b>3. POPIS ÚZEMÍ</b> .....	<b>6</b>
3.1. CHARAKTR LOKALITY .....	6
3.2. ODPADNÍ VODY .....	6
<b>4. TECHNICKÝ POPIS STOKOVÉ SÍŤE</b> .....	<b>7</b>
4.1. POPIS A HYDROTECHNICKÉ ÚDAJE .....	7
<b>5. ÚDAJE O ČISTÍRNĚ ODPADNÍCH VOD</b> .....	<b>8</b>
5.1. KAPACITA ČISTÍRNY ODPADNÍCH VOD A LIMITY VYPOUŠTĚNÉHO ZNEČIŠTĚNÍ....	11
5.2. ŘEŠENÍ DEŠŤOVÝCH VOD .....	11
<b>6. ÚDAJE O VODNÍM RECIPIENTU</b> .....	<b>12</b>
<b>7. SEZNAM LÁTEK, KTERÉ NEJSOU ODPADNÍMI VODAMI</b> .....	<b>12</b>
<b>8. NEJVYŠŠÍ PŘÍPUSTNÉ MNOŽSTVÍ A ZNEČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD VY- POUŠTĚNÝCH DO KANALIZACE</b> .....	<b>14</b>
<b>9. MĚŘENÍ MNOŽSTVÍ ODPADNÍCH VOD</b> .....	<b>15</b>
<b>10. OPATŘENÍ PŘI PORUCHÁCH, HAVÁRIÍCH A MIMOŘÁDNÝCH UDÁLOS- TECH</b> .....	<b>15</b>
<b>11. KONTROLA ODPADNÍCH VOD U SLEDOVANÝCH PRODUCENTŮ</b> .....	<b>16</b>
11.1. VÝČET A INFORMACE O SLEDOVANÝCH PRODUCENTECH .....	16
11.2. ROZSAH A ZPŮSOB KONTROLY ODPADNÍCH VOD.....	17
11.2.1. <i>Kontrolní vzorky</i> .....	17
11.2.2. <i>Podmínky pro provádění odběrů a rozborů odpadních vod</i> .....	17
11.3. PŘEHLED METODIK PRO KONTROLU MÍRY ZNEČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD.....	18
<b>12. KONTROLA DODRŽOVÁNÍ PODMÍNEK STANOVENÝCH KANALIZAČNÍM ŘÁDEM</b> .....	<b>20</b>
<b>13. AKTUALIZACE A REVIZE KANALIZAČNÍHO ŘÁDU</b> .....	<b>20</b>

**Přílohy - Městský úřad Moravský Krumlov - Rozhodnutí o vypouštění**

- **Situace kanalizace-Vedrovice**
- **Situace kanalizace Kubšice**

## 1. TITULNÍ LIST KANALIZAČNÍHO ŘÁDU

### OBEC VEDROVICE

IDENTIFIKAČNÍ ČÍSLO MAJETKOVÉ EVIDENCE STOKOVÉ SÍTĚ UKONČENÉ NA ČOV (PODLE VYHLÁŠKY č. 428/2001 Sb.): 6212-777536-00293741-3/1

### OBEC KUBŠICE

IDENTIFIKAČNÍ ČÍSLO MAJETKOVÉ EVIDENCE STOKOVÉ SÍTĚ UKONČENÉ NA ČOV (PODLE VYHLÁŠKY č. 428/2001 Sb.): 6212-777536-00293741-3/1

IDENTIFIKAČNÍ ČÍSLO MAJETKOVÉ EVIDENCE ČISTÍRNY ODPADNÍCH VOD (PODLE VYHLÁŠKY č. 428/2001 Sb.): 6212-676888- 72041277-4/1

Působnost tohoto kanalizačního řádu se vztahuje na vypouštění odpadních vod do stokové sítě obce Vedrovice a obce Kubšice zakončené čistírnou odpadních vod.

Vlastník kanalizace:	Svazek obcí „Vedrovice a Kubšice – ČOV a tlaková kanalizace“, Vedrovice 326, 671 75 Loděnice u Mor. Krumlova
Identifikační číslo :	72041277
Sídlo:	Vedrovice 326, 671 75 Loděnice u Mor. Krumlova
Provozovatel kanalizace:	Svazek obcí „Vedrovice a Kubšice – ČOV a tlaková kanalizace“, Vedrovice 326, 671 75 Loděnice u Mor. Krumlova
Identifikační číslo (IČ):	72041277
Sídlo:	Vedrovice 326, 671 75 Loděnice u Mor. Krumlova
Zpracovatel kanalizačního řádu:	Ing. Petr Nykodým, Zikova 2103/2, 628 00 Brno
Datum zpracování:	Duben 2014

Záznamy o platnosti kanalizačního řádu :

Kanalizační řád byl schválen podle § 14 zákona č.  
rozhodnutím místně příslušného vodoprávního úřadu MěÚ OŽP  
Krumlov

274/2001 Sb.,  
Moravský

Č.j. MUMK 14579/2014 ze dne 24.07.2014.



.....

**razítko a podpis schvalující-  
ho úřadu**



## 2. ÚVODNÍ USTANOVENÍ KANALIZAČNÍHO ŘÁDU

Účelem kanalizačního řádu je stanovení podmínek, 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 vodohospodářskými právními normami - zejména zákonem č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a zákonem č. 254/2001 Sb., o vodách a to tak, aby byly plněny podmínky vodoprávního povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových.

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

- zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu (zejména § 9, § 10, § 14, § 18, § 19, § 32, § 33, § 34, § 35)
- zákon č. 254/2001 Sb., o vodách (zejména § 16)
- vyhláška č. 428/2001 Sb., ( § 9, § 14, § 24, § 25, § 26) a jejich eventuální novely.

### 2.1. VYBRANÉ POVINNOSTI PRO DODRŽOVÁNÍ KANALIZAČNÍHO ŘÁDU

- a) Vypouštění odpadních vod do kanalizace vlastníky pozemku nebo stavby připojenými na kanalizaci a produkujícími odpadní vody (tj. odběratel) v rozporu s kanalizačním řádem je zakázáno (§ 10 zákona č. 274/2001 Sb.) a podléhá sankcím podle § 33, § 34, §35 zákona č. 274/2001 Sb.,
- b) Vlastník pozemku nebo stavby připojený na kanalizaci nesmí z těchto objektů vypouštět do kanalizace odpadní vody do nich dopravené z jiných nemovitostí pozemků, staveb nebo zařízení bez souhlasu provozovatele kanalizace,
- c) Nově smí vlastník nebo provozovatel kanalizace připojit na tuto kanalizaci pouze stavby a zařízení, u nichž vznikající odpadní nebo jiné vody, nepřesahují před vstupem do veřejné kanalizace míru znečištění přípustnou kanalizačním řádem. V případě přesahující určené míry znečištění je odběratel povinen odpadní vody před vstupem do kanalizace předčišťovat,
- d) Vlastník kanalizace je povinen podle § 25 vyhlášky 428/2001 Sb. změnit nebo doplnit kanalizační řád, změní-li se podmínky, za kterých byl schválen,
- e) Kanalizační řád je výchozím podkladem pro uzavírání smluv na odvádění odpadních vod kanalizací mezi vlastníkem kanalizace a odběratelem,
- f) Provozovatel kanalizace shromažďuje podklady pro revize kanalizačního řádu tak, aby tento dokument vyjadřoval aktuální provozní, technickou a právní situaci,
- g) Další povinnosti vyplývající z textu kanalizačního řádu jsou uvedeny v následujících kapitolách.

## 2.2. CÍLE KANALIZAČNÍHO ŘÁDU

Kanalizační řád vytváří právní a technický rámec pro užívání stokové sítě obce Vedrovice a obce Kubšice tak, aby zejména:

- a) byla plněna rozhodnutí vodoprávního úřadu,
- b) nedocházelo k porušení materiálu stokové sítě a objektů,
- c) bylo zaručeno bezporuchové čištění odpadních vod v čistírně odpadních vod a dosažení vhodné kvality kalu,
- d) byla přesně a jednoznačně určena místa napojení vnitřní areálové kanalizace významných producentů průmyslových odpadních vod do kanalizace pro veřejnou potřebu,
- e) odpadní vody byly odváděny plynule, hospodárně a bezpečně,
- f) byla zaručena bezpečnost zaměstnanců pracujících v prostorách stokové sítě.

## 3. POPIS ÚZEMÍ

### 3.1. CHARAKTER LOKALITY

**Obec Vedrovice** leží cca 4 km jihovýchodně od Moravského Krumlova. Počet obyvatel obce je 830.

V obci byla vybudován systém tlakové kanalizace, která odvádí veškeré splaškové vody z obce na ČOV v Kubšicích. Dešťové vody jsou odváděny stávající dešťovou kanalizací a ve dvou lokalitách pod obcí zasakují.

**Obec Kubšice** leží jihovýchodním směrem od Vedrovic ve vzdálenosti cca 2500 m. Kubšicemi protéká Šumický potok, který pramení ve zvodnělé terénní depresi nad obcí. Šumický potok protéká vodní nádrží o rozloze 0,3 ha. V odkanalizovaném území bydlí 150 obyvatel.

Splaškové odpadní vody jsou odváděny společně na ČOV, situovanou na severním okraji obce Kubšice. Před ČOV dochází ke spojení výtlaku V z obce Vedrovice s výtlakem K z Kubšic.

Pro zásobování pitnou vodou jsou v obci Vedrovice využívány vlastních vodní zdroje. Vodovod je ve vlastnictví a v provozování obce.

Obec Kubšice je připojena na skupinový vodovod Jezeřany-Loděnice-Šumice, který je ve vlastnictví a v provozování Vodárenské akciové společnosti Znojmo. Na vodovod jsou napojeni téměř všichni trvale bydlící obyvatelé. Stokové sítě v těchto dvou obcích jsou předmětem kanalizačního řádu.

### 3.2. ODPADNÍ VODY

V obcích vznikají odpadní vody vnikající do kanalizace :

- a) v bytovém fondu („obyvatelstvo“),
- b) v zařízeních občansko-technické vybavenosti
- c) v drobných provozovnách

Odpadní vody z bytového fondu („obyvatelstvo“) - jedná se o splaškové odpadní vody z domácností. Tyto odpadní vody jsou v současné době produkovány od 980-ti obyvatel,



bydlících trvale na území obcí Vedrovice a Kubšice a napojených přímo na stokovou síť ukončenou ČOV.

Odpadní vody z výrobní a podnikatelské činnosti - jsou vody splaškové (ze sociálních zařízení podniků). Průmyslové vody neprodukuje žádný producent odpadních vod.  
Odpadní vody z občanské vybavenosti - jsou vody splaškového charakteru, jejichž kvalita se může přechodně měnit ve značně širokém rozpětí podle momentálního použití vody. Patří sem producenti odpadních vod ze sféry činností (služeb).

Pro účely tohoto kanalizačního řádu se do sféry občanské vybavenosti zahrnují zejména:

ZÁKLADNÍ ŠKOLA VEDROVICE  
MATEŘSKÁ ŠKOLA VEDROVICE  
RESTAURACE VEDROVICE  
PRODEJNA JEDNOTY VEDROVICE  
RESTAURACE KUBŠICE

Podrobné údaje jsou uvedeny v kapitole 11.1 Výčet a informace o sledovaných producentech.

## 4. TECHNICKÝ POPIS STOKOVÉ SÍTĚ

### 4.1. POPIS A HYDROTECHNICKÉ ÚDAJE

Z obce *Vedrovice* jsou splaškové odpadní vody téměř od všech producentů odváděny sítí výtlačných řadů na ČOV vybudovanou v obci Kubšice.

Tlaková kanalizace pracuje na principu tlakového proudění v trubní síti, do které je potřebný přetlak dodáván čerpadly umístěnými v domovních čerpacích jímkách. Splaškové odpadní vody (do jímky nesmí být zaústěny vody dešťové) odtékají z RD gravitačně do domovní čerpací jímky. Z čerpací jímky jsou odpadní vody, v závislosti na úrovni hladiny, automaticky přečerpávány vedlejšími výtlačnými řadami do hlavního řadu.

Z majetkoprávních i praktických důvodů je každá nemovitost vybavena samostatnou čerpací jímkou. Domovní čerpací jímka (DČJ) je včetně vedlejšího výtlačného řadu součástí kanalizace.

Celková délka výtlačných řadů z trub PE 100SDR11 v dimenzích  $\varnothing 50 - \varnothing 90$ , je 7124 m. Celková délka výtlačného řadu propojujícího obec Vedrovice a Kubšice  $\varnothing 110$  je 2720 m. Celková délka vedlejších výtlačných řadů v dimenzích  $\varnothing 40 - \varnothing 50$  je 3854 m. Na síti bude osazeno celkem 324 DČJ.

Obec *Kubšice* je odkanalizována stejným způsobem, t.j. tlakovou kanalizací se zaústěním do ČOV.

Celková délka výtlačných řadů z trub PE 100SDR11 v dimenzích  $\varnothing 50 - \varnothing 75$ , je 2337 m. Celková délka vedlejších výtlačných řadů v dimenzích  $\varnothing 40 - \varnothing 50$  je 1070 m. Na síti bude osazeno celkem 82 DČJ.

Výtlačné řady V z Vedrovic a K z Kubšic se spojují před ČOV v Kubšicích, na kterou odtékají společným výtlakem VK z trub PE100 SDR11  $\varnothing 160$  délky 21,6 m.

## Obec Vedrovice

Sít' výtlačných řadů sestává ze dvou hlavních řadů, V1 a V2. Řad V1 tvoří páteřní řad pro východní část obce a jsou do něj připojeny řady V1-1 až V1-5. Do řadu V2 jsou zaústěny větve ze západní části Vedrovice a z místní části Zábrdovice. Na řad V2 jsou připojeny řady V2-1 až V2-4. Jednotlivé řady jsou číslovány podle pořadí jejich připojení na hlavní řad. Oba řady V1 a V2 se v prostoru polní cesty u trafostanice spojují a směrem na ČOV Kubšice pokračuje podél stávající polní cesty řad V.

## Obec Kubšice

Hlavním výtlačným řadem je řad K1, do kterého jsou připojeny všechny objekty podél státní silnice na Šumice. Objekty na pravém břehu Šumického potoka odkanalizovává výtlačný řad K2. Oba řady K1 a K2 se spojují a směrem na ČOV Kubšice pokračuje řad K. Podrobné informace o stokové síti a parametrech stok jsou uvedeny v provozním řádu kanalizace.

## Objekty

Jedinými objekty na tlakové kanalizaci jsou domovní čerpací jímky vybavené čerpací technologií. Domovní čerpací jímka je plastová, nebo betonová kruhová šachta o průměru 800, nebo 1000 mm, s litinovým, případně plastovým poklopem (v závislosti na charakteru terénu, ve kterém je jímka umístěna).

Splaškové odpadní vody jsou z DČJ přečerpávány do systému tlakové kanalizace objemovým čerpadlem typu 1 ¼" NP-S(400V, 230V). Čerpadla jsou vybavena řezacím zařízením.

Charakteristika čerpadla:

Q	= 0,7 l/s
H <sub>MAX</sub>	= 80 m
P	= 1,5 kW
U	= 400 V, 230 V

Výtlačné potrubí za čerpadlem je proti nedovolenému přetlaku zabezpečeno pojistným pružinovým ventilem PN 16-P 10237-616, G 1". Za odbočením k poj. ventilu je osazen zpětný kulový ventil zabraňující zpětnému nátoku odpadní vody do DČJ v době klidu čerpadla. Před napojením na vedlejší výtlačný řad je osazen kulový uzávěr G 1 ¼", který umožňuje demontáž a opravu čerpadla. Čerpadlo pracuje automaticky v závislosti na úrovni hladiny v čerpací jímnici, chod je řízen pomocí plovákového spínače hladiny.

## **5. ÚDAJE O ČISTÍRNĚ ODPADNÍCH VOD**

Vlastní čistírna odpadních vod se nachází na severním okraji obce Kubšice. Čistírna odpadních vod Kubšice pro 1100 EO je navržena pro čištění odpadních vod splaškových komunálních, bez vlivu odpadních vod průmyslových, nebo ze zemědělské výroby.

Tlaková kanalizace umožňuje vynechat jak čerpací šachtu, tak i s ohledem na desintegraci vybavení čerpadel v jímkách, mechanické předčištění.

Čistírna sestává z kompaktního biologického stupně (předřazená denitrifikace a



nitřifikace s vestavěným separátorem aktivovaného kalu) a z kalové zahušťovací a uskladňovací nádrže aerobně stabilizovaného kalu, včetně jeho odvodnění. Recirkulace kalu je navržena vnitřní i vnější.

Odpadní vody z obce jsou čerpány tlakovou kanalizací do odvětrávací jímky. Zde se odpadní voda provzdušní a následně natéká do rozdělovacího objektu, který průtok dělí na dvě technologické linky. Do jímky je zaústěno potrubí kalové vody z kalojemu. Odvětrávací potrubí je vyvedeno přes stěnu budovy ČOV.

Rozdělovací objekt slouží k rovnoměrnému rozdělení průtoku na biologické linky. Je vybaven třístranně těsnícími hradítky, které slouží k uzavření nátoků na biologické linky. Rozdělovací objekt je vybaven havarijním přepadem ČOV.

Odpadní voda natéká do denitrifikační nádrže, kde je míchána ponorným míchadlem Wilo, –M02.1 a M02.2. Pro manipulaci s míchadlem slouží přenosný jeřábek, který je osazen do patky.

V denitrifikační nádrži dochází k odstraňování dusičnanů, které vznikly z amonných iontů procesem nitrifikace, a zároveň probíhá odstraňování části organického znečištění.

Nádrž je dále vybavena středobublinným aeračním systémem Plastprodukt. Do nádrže je zaústěno potrubí vratného kalu, který je čerpán hydropneumatickým čerpadlem (mamutka) z dosazovací nádrže.

Z denitrifikace odtéká aktivační směs do aktivační nádrže (nitřifikační nádrže).

Aktivační nádrž je základní částí čištění, kde probíhá hlavní část biologického čistícího procesu a kultivace aktivovaného kalu. Aktivační směs po průchodu denitrifikační nádrží přepadá do aktivační (nitřifikační) nádrže, kde se provzdušňuje a tím i promíchává. Vzduch se do nádrže dodává přes jemnobublinné aerační elementy Plastprodukt.

Množství vzduchu v nitřifikační nádrži obsluha měří přenosnou kyslíkovou sondou. Tato sonda je řídicím prvkem výkonu pracovního dmychadla M10.1, M10.2, pro nastavení doby klidu a doby chodu.

Dodávka tlakového vzduchu do aktivačních nádrží je zajištěna dmychadly, umístěnými v provozním objektu, v zapojení 1+1, jedno dmychadlo je pracovní a druhé slouží jako funkční rezerva. Pro zajištění zvýšení životnosti a provozní stability dmychadel se dmychadla v provozu automaticky střídají. V případě poruchy jednoho dmychadla se automaticky zapíná druhé a na kontrolním panelu se objeví signalizace poruchy. Dmychadla pracují v ručním a automatickém režimu.

Z aktivační nádrže přetéká aktivační směs do dosazovací nádrže, kde se sedimentací aktivovaný kal oddělí od vyčištěné vody. Aktivovaný kal sedimentuje na dně dosazovací nádrže a je čerpán mamutkovým čerpadlem buď jako vratný kal do denitrifikace nebo jako přebytečný kal do kalové nádrže. Na potrubí vratného kalu je osazeno nožové šoupě s prodlouženým ovládním, které slouží k uzavření potrubí. Mamutkové čerpadlo tak bude čerpat přebytečný kal do nádrže přebytečného kalu.

V případě výskytu pěny nebo jiných plovoucích nečistot na hladině dosazovací nádrže a nátokového válce, jsou tyto látky z hladiny automaticky sbírány a odváděny do nitřifikační nádrže.

Vyčištěná voda přepadá přes hřebenové přepady s nornými stěnami a je vedena do odtoku z ČOV. Parshallův žlab je umístěn v plastové jímce v nitřifikační nádrži. Průtok je měřen ultrazvukovou sondou.

Množství aktivovaného kalu v průběhu čistícího procesu narůstá. Přebytečný aktivovaný kal je veden do nádrže přebytečného kalu hydropneumaticky. Nádrž je provzdušňována a dochází v ní k procesu konečné stabilizace kalu. Nádrž je vybavena aeračním systémem. Množství přivedeného vzduchu do kalové nádrže je přímo závislé na hloubce vody – při nízké hladině je do nádrže vedeno více vzduchu než do nádrže uskladňovací.



Kalová voda je z kalové nádrže čerpána do odvětrávacího objektu čerpadlem M03, tedy zpět do procesu biologického čištění. Kalová nádrž má bezpečnostní přepad, který ústí do denitrifikační nádrže.

Cca 30 min před odpouštěním přebytečného kalu z biologického stupně (přesná doba závisí na konkrétních vlastnostech kalu) obsluha uzavře přívod vzduchu do aeračního systému nádrže zahuštění kalu a kal se nechá sedimentovat. V nádrži se vytvoří 2 zóny, zóna kalu (dohněda zbarvené médium) a zóna vody (médium je průhledné). Obsluha odčerpá zónu vody ponorným kalovým čerpadlem M03. Čerpadlo je výškově polohovatelné v závislosti na velikosti zóny vody. Následně začne s odčerpáváním požadovaného objemu přebytečného kalu mamutkou z biologické linky.

Tlakový vzduch je dodáván dmychadlem M11, které je totožné s dmychadly pro aktivací nádrž.

Zahuštěný kal je možno přečerpat čerpadlem kalu M04 do uskladňovací nádrže kalu nebo jej odvést k dalšímu zpracování. K odtahu kalu slouží potrubí ústící na stěně z boku budovy ČOV. Do nádrže je zaústěno i sací potrubí vřetenového čerpadla kalu M05.

Uskladněný kal je dále zpracován odvodněním na odvodňovacím zařízení nebo může být odvezen k dalšímu zpracování fekálním vozem.

Zahuštěný kal z uskladňovací nádrže kalu nebo ze zahušťovací nádrže kalu je nasáván vřetenovým čerpadlem M05. Na potrubí jsou osazeny uzavírací armatury a odbočka pro případ odběru kalu rovnou z biologického systému. Vřetenové čerpadlo dopravuje kal do odvodňovacího zařízení M06. Množství kalu je regulováno pomocí otáček čerpadla. Odvodněný kal je dopravován pomocí pásového dopravníku M07 do kontejneru.

Fugát z odvodnění je zaústěn do uskladňovací nádrže kalu.

Ve flokulační nádrži je připravován roztok flokulantu. Flokulační nádrž je vybavena stavoznakem a vypouštěcím ventilem. Rozmíchání flokulantu zajišťuje míchadlo M08. Flokulant je odebírán vřetenovým čerpadlem M09, které je vybaveno frekvenčním měničem. Dávkování je přímo do vřetenového čerpadla M05.

Dmychárna je vybavena 3 kusy dmychadel s protihlukovými kryty. Dmychadla pro nitrifikační nádrže jsou vybavena frekvenčním měničem. Ovládacím prvkem dmychadla je oxická sonda, která je umístěna v nitrifikační nádrži. Dmychadla pracují v zapojení 1+1. Distribuce vzduchu je zajišťována potrubím tlakového vzduchu. Vzduch je distribuován do nitrifikace, denitrifikace, mamutkových čerpadel.

Jednootáčkové dmychadlo slouží pro provzdušňování kalojemů. Toto dmychalo, je možné použít jako rezervní v případě poruchy jednoho z dmychadel nitrifikace.

Biologicky neodbourané množství fosforu je sráženo řízeným dávkováním srážedla. Dávkování srážedla je řízeno ručně přímo na čerpadle M01 změnou zdvihové frekvence čerpadla. Dávkovací čerpadlo je umístěno v prostoru kalového hospodářství. Čerpadlo je vybaveno hadicí sání se sacím košíkem z kanystru a hadicí výtlačku s tryskou do rozdělovacího objektu.

Doprovodným jevem srážení fosforu je snížení odtokové koncentrace znečištění i u parametrů  $CHSK_{Cr}$ , Pcelk a zlepšení sedimentačních vlastností kalu.

Vodoprávní povolení bylo vydáno :

dne 25.04.2012

č.j.: MUMK 8309/2012

vydal MěÚ Moravský Krumlov OŽP



## 5.1. KAPACITA ČISTÍRNY ODPADNÍCH VOD A LIMITY VYPOUŠTĚNÉHO ZNEČIŠTĚNÍ

### Základní projektové kapacitní parametry:

#### Hydraulické zatížení:

Parametr	Hodnota	Jednotka
Počet ekvivalentních obyvatel	1100	EO
Celkem Q <sub>24</sub>	120	m <sup>3</sup> /d
	43 618	m <sup>3</sup> /r
Denní maximum Q <sub>d</sub> (Q <sub>24</sub> max)	179,3	m <sup>3</sup> /d
Hodinové maximum Q <sub>h</sub>	16,4	m <sup>3</sup> /h
Minimální průtok Q <sub>min</sub>	3,0	m <sup>3</sup> /h

#### Látkové zatížení:

Parametr	Hodnota	Jednotka	Hodnota	Jednotka
BSK <sub>5</sub>	65	kg/d	542	mg/l
CHSK <sub>Cr</sub>	193	kg/d	1083	mg/l
NL	60	kg/d	500	mg/l
N <sub>c</sub>	12	kg/d	100	mg/l
P <sub>c</sub>	2,5	kg/d	21	mg/l

### **Předepsané parametry vypouštěných vod (odtok)**

Rozhodnutí č. j. MUMK 8309/2012 spis. zn.: SMUMK 1727/2012 OŽP/SLA 11 ze dne 25. 4. 2012 pro Povolení k vypouštění přečištěných odpadních vod.

#### **Údaje o předmětu rozhodnutí:**

Počet EO:	1100
Prům. povolené:	1,4 l/s
Max. povolené:	4,6 l/s
Max. povolené:	5380 m <sup>3</sup> /měsíc
Roční povolené:	43 600 m <sup>3</sup> /rok
Počet měsíců v roce, ve kterých se vypouští:	12

#### **Přípustné množství znečištění:**

Ukazatel	Hodnota "p" mg/l	Hodnota "m" mg/l	t/rok
BSK <sub>5</sub>	25	40	1,1
CHSK <sub>Cr</sub>	80	120	3,5
NL	25	40	1,1
N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	15	25	

p.....přípustná hodnota ročního průměru, mohou být překročeny  
m.....maximální nepřekročitelná hodnota

### Emisní standardy ukazatelů přípustného znečištění dle nařízení vlády č.61/2003 Sb.:

UKAZATEL	"P" [mg/l]	„m" [mg/l]
BSK,	25	50
CHSK <sub>Cr</sub>	120	170
NL	30	60
N-NH <sub>4</sub>	15	30

Identifikační číslo vypouštění odpadních vod z ČOV: 514101

## 5.2. ŘEŠENÍ DEŠŤOVÝCH VOD

Dešťové vody z obcí Vedrovice a Kubšice jsou odváděny samostatnou gravitační dešťovou kanalizací.

Dešťové vody z obce Vedrovice odtékají gravitační kanalizací do otevřených odpadů, kterými jsou přiváděny do dvou terénních depresí, kde dochází k úplnému zásaku přitékající vody.

Obcí Kubšice protéká Šumický potok, do kterého jsou dešťové vody odváděny gravitační kanalizací, prostřednictvím několika výustí.

Stávající gravitační dešťová kanalizace není součástí tohoto kanalizačního řádu.

## 6. ÚDAJE O VODNÍM RECIPIENTU

Název recipientu : Šumický potok  
Číslo hydrologického profilu : 4-16-04-011  
Q<sub>355</sub> : 0,0014 m<sup>3</sup>/s  
Správce toku : Povodí Moravy s.p.

Šumický potok neslouží vodárenským účelům, ani neprotéká ochranným pásmem vodních zdrojů.

## 7. SEZNAM LÁTEK, KTERÉ NEJSOU ODPADNÍMI VODAMI

Do kanalizace nesmí podle zákona č. 254/2001 Sb., o vodách vnikat následující látky, které ve smyslu tohoto zákona nejsou odpadními vodami:

**A. Zvláště nebezpečné látky**, s výjimkou těch, jež jsou, nebo se rychle mění na látky biologicky neškodné :

1. Organohalogenové sloučeniny a látky, které mohou tvořit takové sloučeniny ve vodním prostředí.
2. Organofosforové sloučeniny.
3. Organocínové sloučeniny.

4. Látky, vykazující karcinogenní, mutagenní nebo teratogenní vlastnosti ve vodním prostředí, nebo jeho vlivem.
5. Rtuť a její sloučeniny.
6. Kadmium a jeho sloučeniny.
7. Persistentní minerální oleje a persistentní uhlovodíky ropného původu.
8. Persistentní syntetické látky, které se mohou vznášet, zůstávat v suspenzi nebo klesnout ke dnu a které mohou zasahovat do jakéhokoliv užívání vod.

## **B. Nebezpečné látky :**

1. Metaloidy, kovy a jejich sloučeniny :

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

2. Biocidy a jejich deriváty, neuvedené v seznamu zvlášť nebezpečných látek.
3. Látky, které mají škodlivý účinek na chuť nebo na vůni produktů pro lidskou potřebu, 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.
6. Minerální oleje nepersistentní a uhlovodíky ropného původu.
7. Fluoridy.
8. Látky, které mají nepříznivý účinek na kyslíkovou rovnováhu, zejména amonné soli a dusitany.
9. Kyanidy

## 8. NEJVYŠŠÍ PŘÍPUSTNÉ MNOŽSTVÍ A ZNEČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD VYPOUŠTĚNÝCH DO KANALIZACE

1) Do kanalizace mohou být odváděny odpadní vody jen v míře znečištění stanovené v tabulce č. 2 a to pro všechny producenty.

Tabulka č. 2 Ukazatel	Symbol	Maximální koncentrační limit (mg/l) ve 2 hodinovém (směsném) vzorku
tenzidy aniontové	PAL-A	10
tenzidy aniontové	PAL-A pro komerční prádelny	35
fenoly jednosytné	FN 1	10
AOX	AOX	0,05
rtuť	Hg	0,05
měď	Cu	0,2
nikl	Ni	0,1
chrom celkový	Cr	0,3
olovo	Pb	0,1
arsen	As	0,1
zinek	Zn	0,5
kadmium	Cd	0,1
rozpuštěné anorg. soli	RAS	1200
kyanidy celkové	CN-	0,2
extrahovatelné látky	EL	75
nepolární extrahovatelné látky	NEL	10
reakce vody	pH	6,0-9,0
teplota	T	40°C
biochemická spotřeba kyslíku	BSK <sub>5</sub>	400
chemická spotřeba kyslíku	CHSK(Cr)	800
nerozpuštěné látky	NL 105	700
dusík amoniakální	N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	45
dusík celkový	Ncelk	70
fosfor celkový	Pcelk	15

Uvedené koncentrační limity se ve smyslu § 25 odst. g), vyhlášky č. 428/2001 Sb. netýkají splaškových odpadních vod.

2) Zjistí-li vlastník nebo provozovatel kanalizace překročení limitů (maximálních hodnot) podle odstavce I), bude o této skutečnosti informovat vodoprávní úřad a může na viníkovi uplatnit náhrady ztráty v rámci vzájemných smluvních vztahů a platných právních norem (viz § 10 zákona č. 274/2001 Sb. a § 14 vyhlášky č. 428/2001 Sb.).

Krajský úřad a obecní úřad obce s rozšířenou působností uplatňují sankce podle § 32 - 35 zákona č. 274/2001 Sb.



## 9. MĚŘENÍ MNOŽSTVÍ ODPADNÍCH VOD

Požadavky na měření a stanovení množství odváděných odpadních vod jsou všeobecně stanoveny zejména v § 19 zákona č.274/2001 Sb., a v §§ 29, 30, 31 vyhlášky č. 428/2001 Sb.

Množství odpadních vod vypouštěných do veřejné kanalizace se obecně stanoví :

1. U znečišťovatelů nenapojených na veřejný vodovod nebo těch, kteří vlastní doplňkový zdroj pitné vody – vlastní studnu- se stanoví podle §30 Vyhlášky č. 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon č.274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu.
2. U znečišťovatelů napojených na veřejný vodovod bez doplňkových zdrojů pitné vody se zjišťuje přímo, shodně s množstvím vody dodané odběrateli z veřejného vodovodu zjištěným na vodoměru odběratele.

Množství odpadních vod odtékajících z čistírny odpadních vod do recipientu je měřeno kontinuálně v měrném objektu osazeném před odtokem z ČOV. Odtékající množství je měřeno pomocí Parshallova žlabu ultrazvukovým hladinoměrem na základě výšky hladiny. Naměřené hodnoty jsou přenášeny do centrály řídicího systému.

## 10. OPATŘENÍ PŘI PORUCHÁCH, HAVÁRIÍCH A MIMOŘÁDNÝCH UDÁLOSTECH

Případné poruchy, ohrožení provozu nebo havárie veřejné kanalizace se hlásí:

Organizace	Telefon	Adresa
Městský úřad Moravský Krumlov Odbor životního prostředí	515 300 739	Klášteří nám.125, 672 11 Moravský Krumlov
Obec Vedrovice	515 337 332	Vedrovice 326, 671 75, p. Loděnice u Mor. Krumlova
Obec Kubšice	515 336 128	Kubšice 40, 671 76, p. Olbramovice
Provozovatel ČOV a kanalizace - osoba odpovědná, Ing.František Skácel - obsluha, Vladimír Palásek Jaromír Maša	602 581 459 608 517 212 724 541 050	Vedrovice 246 Vedrovice 303
Povodí Moravy, s.p.	541 637 111	Dřevařská 11, 601 75 Brno
Krajská hygienická stanice Jihomoravského kraje, územní pracoviště Znojmo	515 213 711	MuDr.J.Jánského 15, 669 02 Znojmo
Hasičský záchranný sbor Jihomoravského kraje, územní odbor Znojmo	150	Pražská 83, 669 03 Znojmo

Provozovatel kanalizace postupuje při likvidaci poruch a havárií a při mimořádných událostech podle příslušných provozních předpisů - zejména provozního řádu kanalizace podle vyhlášky č. 195/2002 Sb. o náležitostech manipulačních a provozních řádů vodovodních děl a 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.

## **11. KONTROLA ODPADNÍCH VOD U SLEDOVANÝCH PRODUCENTŮ**

Při kontrole jakosti vypouštěných odpadních vod se provozovatel kanalizace řídí zejména ustanoveními § 18 odst. 2, zákona 274/2001 Sb., § 9 odst. 3) a 4 a § 26 vyhlášky 428/2001 Sb.

### **11.1. VÝČET A INFORMACE O SLEDOVANÝCH PRODUCENTECH** (k datu schválení kanalizačního řádu)

#### **Občanská vybavenost**

1. Základní škola Vedrovice  
Adresa: Vedrovice 325, 671 75 p.Loděnice u Mor.Krumlova  
Telefon: 515 337 311  
Kapacita: 30 žáků
2. Mateřská škola Vedrovice  
Adresa: Vedrovice 290, 671 75 p.Loděnice u Mor.Krumlova  
Telefon: 515 337 311  
Kapacita: 35 dětí  
Kuchyně: kapacita 60 jídel, jídelna a kuchyně vybavena odlučovačem tuků
3. Restaurace Vedrovice  
Adresa: Vedrovice 326, 671 75 p.Loděnice u Mor.Krumlova  
Telefon: 515 337 332  
Kuchyně: kapacita 80 jídel, jídelna a kuchyně vybavena odlučovačem tuků
4. Prodejna Jednoty Vedrovice, spotřební družstvo Moravský Krumlov  
Adresa: Vedrovice 237, 671 75 p.Loděnice u Mor.Krumlova  
Telefon: 511 112 874  
Kapacita: 2 zaměstnanci
5. Restaurace Kubšice  
Adresa: Kubšice 9, 671 76 p.Olbramovice



## **11.2. ROZSAH A ZPŮSOB KONTROLY ODPADNÍCH VOD**

Z hlediska kontroly odpadních vod se odběratelé rozdělují do 2 skupin :

- A. Pravidelně sledovaní odběratelé
- B. Ostatní, nepravidelně (namátkou) sledovaní odběratelé

Kontrola odpadních vod pravidelně sledovaných odběratelů se provádí minimálně 4 x za rok, kontrola nepravidelně sledovaných odběratelů se provádí namátkově, podle potřeb a uvážení provozovatele kanalizace.

V obcích Vedrovice a Kubšice se nevyskytují žádní odběratelé patřící do skupiny A. pravidelně sledovaných odběratelů

Kontrola odběratelů bude prováděna namátkově a při výskytu havárie. Vzorky při kontrole budou odebírány 2 hodinové směsné. Rozbor vzorků musí provádět akreditovaná laboratoř.

Rozbor bude prováděn na tyto druhy znečištění:

- BSK<sub>5</sub>
- CHSK<sub>cT</sub>
- NL

### **11.2.1. Kontrolní vzorky**

Provozovatel kanalizace ve smyslu § 26 vyhlášky č. 428/2001 Sb. kontroluje množství a znečištění (koncentrační hodnoty) odpadních vod odváděných výše uvedenými (kapitola 11.1.), sledovanými odběrateli. Kontrola množství a jakosti vypouštěných odpadních vod se provádí tak, aby byly získány reprezentativní (charakteristické) hodnoty.

Předepsané maximální koncentrační limity se zjišťují analýzou 2 hodinových směsných vzorků, které se pořídí sléváním 8 dílčích vzorků stejných objemů v intervalech 15 minut.

Bilanční hodnoty znečištění (důležité jsou zejména denní hmotové bilance) se zjišťují s použitím analýz směsných vzorků, odebíraných po dobu vodohospodářské aktivity odběratele, nejdéle však po 24 hodin. Nejdelší intervaly mezi jednotlivými odběry mohou trvat 1 hodinu, vzorek se pořídí smísením stejných objemů prostých (bodových) vzorků, přesněji pak smísením objemů, úměrných průtoku.

### **11.2.2. Podmínky pro provádění odběrů a rozborů odpadních vod**

Pro uvedené ukazatele znečištění a odběry vzorků uvedené v tomto kanalizačním řádu platí následující podmínky :

#### **Podmínky :**

- 1) Uvedený 2 hodinový směsný vzorek se pořídí sléváním 8 dílčích vzorků stejného objemu v intervalech 15 minut.
- 2) Čas odběru se zvolí tak, aby co nejlépe charakterizoval kvalitu vypouštěných odpadních vod.

- 3) Pro analýzy odebraných vzorků se používají metody uvedené v českých technických normách, při jejichž použití se pro účely tohoto kanalizačního řádu má za to, že výsledek je co do mezí stanovitelnosti, přesnosti a správnosti prokázáný.

Rozbory vzorků odpadních vod se provádějí podle metodického pokynu MZe č. j. 10 532/2002 - 6000 k plánu kontrol míry znečištění odpadních vod (čl. 28). Předepsané metody u vybraných ukazatelů jsou uvedeny.

Odběry vzorků musí provádět odborně způsobilá osoba, která je náležitě poučena o předepsaných postupech při vzorkování.

### **11.3. PŘEHLED METODIK PRO KONTROLU MÍRY ZNEČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD**

**(metodiky jsou shodné s vyhláškou k vodnímu zákonu č. 254/2001 Sb., kterou se stanoví podrobnosti k poplatkům za vypouštění odpadních vod do vod povrchových)**

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

Ukazatel znečištění	Označení normy	Název normy	Měsíc a rok vydání
CHSK <sub>Cr</sub>	ČSN ISO 15705 (75 7521)	Jakost vod - Stanovení chemické spotřeby kyslíku dichromanem (CHSK <sub>c</sub> )"	09.2008
RAS	CSN 75 7346 čl. 5	Jakost vod - Stanovení rozpuštěných látek - čl. 5 Gravimetrické stanovení zbytku po „žihání"	06.2002
NL	ČSN EN 872 (75 7349)	Jakost vod - Stanovení nerozpuštěných látek - Metoda filtrace filtrem ze skleněných vláken	09.2005
Pc	ČSN EN ISO 6878 (75 7465)	Jakost vod - Stanovení fosforu - Spektrofotometrická metoda s molybdenanem amonným čl. 6 Stanovení celkového fosforu po oxidaci peroxidisíranem čl. 7 Stanovení celkového fosforu po rozkladu kyselinou dusičnou a sírovou čl.8	02.2005
	TNV 75 7466	Jakost vod- Stanovení fosforu po rozkladu kyselinou dusičnou a chloristou (pro stanovení ve znečištěných vodách)"	02.2002
	ČSN EN ISO 11885 (75 7387)	„Jakost vod - Stanovení 33 prvků atomovou emisní spektrometrií s indukčně vázaným plazmatem (ICP AES)"	09.2009



N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	ČSN ISO 5664 (75 7449)	Jakost vod - Stanovení amonných iontů - Odměrná metoda po destilaci	06.94
	ČSN ISO 7150-1 (75 7451)	Jakost vod - Stanovení amonných iontů - Část 1.: Manuální spektrometrická metoda	06.94
	ČSN ISO 7150-2 (75 7451)	Jakost vod - Stanovení amonných iontů - Část 2.: Automatizovaná spektrometrická metoda	06.94
	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	06.94
N <sub>anorg</sub>	(N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> )+(N-NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> )+(N-NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )		
N-NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	ČSN EN 26777 (75 7452)	Jakost vod - Stanovení dusitanů - Molekulárně absorpční spektrometrická metoda	09.95
	ČSN EN ISO 13395 (75 7456)	Jakost vod - Stanovení dusitanového dusíku a dusičnanového dusíku a sumy obou průtokovou analýzou (CFA a HA) se spektrofotometrickou detekcí	12.97
	ČSN EN ISO 10304-1 (75 7391)	Jakost vod - stanovení rozpuštěných aniotů metodou kapalinové chromatografie iontů Část 1: Stanovení bromidů, chloridů.	09.2009

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

- u stanovení fosforu ČSN EN 1189 (75 7465) je postup upřesněn odkazem na příslušné články této normy. Použití postupů s mírnějšími účinky mineralizace vzorku podle ČSN EN 1189 čl. 6 nebo podle ČSN ISO 11885 je podmíněno prokázáním shody s účinnějšími způsoby mineralizace vzorku podle ČSN EN 1189 čl. 7 nebo podle TNV 75 7466,
- u stanovení CHSKo podle TNV 75 7520 lze použít koncovku spektrofotometrickou (semimikrometodu) i titrační,
- u stanovení amonných iontů je titrační metoda podle ČSN ISO 5664 vhodná pro vyšší koncentrace, spektrometrická metoda manuální podle ČSN ISO 7150-1 (75 7451) nebo automatizovaná podle ČSN ISO 7150-2 (75 7451) je vhodná pro nižší koncentrace. Před spektrofotometrickým stanovením podle ČSN ISO 7150-1, ČSN ISO 7150-2 a ČSN EN ISO 11732 ve znečištěných vodách, v nichž nelze rušivé vlivy snížit filtrací a ředěním vzorku, se oddělí amoniakální dusík od matrice destilací podle ČSN ISO 5664,
- u stanovení dusitanového dusíku se vzorek před stanovením podle ČSN EN ISO 10304-1 se vzorek navíc filtruje membránou 0,45 mikrometrů. Tuto úpravu, vhodnou k zabránění změně vzorku v důsledku mikrobiální činnosti, lze užít i v kombinaci s postupy podle ČSN EN 26777 a ČSN EN ISO 13395,
- u stanovení dusičnanového dusíku jsou postupy podle ČSN ISO 7890-3, ČSN EN ISO 13395 a ČSN EN ISO 10304-1 vhodné pro méně znečištěné odpadní vody. V silně znečištěných vodách, v nichž nelze rušivé vlivy snížit filtrací, ředěním, nebo čířením vzorku, se stanoví dusičnanový dusík postupem podle ČSN ISO 7890-2, 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 bezplamennou AAS s elektrotermickou atomizací pro stanovení nízkých koncentrací kadmia.

## **12. KONTROLA 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.

## **13. AKTUALIZACE A REVIZE KANALIZAČNÍHO ŘÁDU**

Aktualizace kanalizačního řádu (změny a doplňky) provádí vlastník kanalizace 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.

Datum: duben 2014

Vypracoval: Ing. Petr Nykodým