

Šumperská provozní vodohospodářská společnost, a.s.
Šumperk, Jílová 6, 787 01

Kanalizační řád veřejné kanalizace STARÉ MĚSTO



1 Obsah

1	Obsah.....	2
2	Titulní list kanalizačního řádu.....	3
3	Úvodní ustanovení kanalizačního řádu	4
4	Vybrané povinnosti pro dodržování kanalizačního řádu.....	4
5	Cíle kanalizačního řádu.....	6
6	Popis území	6
6.1	Odpadní vody.....	6
7	Popis stokové sítě.....	7
7.1	Stručný popis kanalizační sítě	7
8	Údaje o čistírně odpadních vod.....	14
8.1	Charakteristika ČOV	14
	Členění na provozní soubory.....	15
8.2	Technologie čištění odpadních vod	15
	Čerpací jímka	15
	Fekální jímka.....	16
	Manipulace-jímky	16
	Mechanické předčištění.....	16
	Rozdělovací objekt před aktivací	17
	Aktivační nádrže	17
	Rozdělovací jímka před dosazovacími nádržemi.....	18
	Dosazovací nádrže.....	18
	ČS vratného kalu	19
	Potrubí aktivační směsi z AN.....	20
	Dmychárna	20
	Uskladňovací nádrže - jímky kalu.....	21
	Nádrž kalové vody	21
	Chemické hospodářství	21
8.3	Stanovené výstupní hodnoty znečištění.....	22
8.4	Recipient – hydrologická data	22
9	Seznam látek které nejsou odpadními vodami a jejichž vniknutí do kanalizace musí být zabráněno.....	23
10	Nejvyšší přípustné míry znečištění odpadních vod vypouštěných do kanalizace.....	24
10.1	Odpadní vody ze stomatologických zařízení	28
11	Měření množství odpadních vod	29
12	Opatření při poruchách a haváriích veřejné kanalizace a při mimořádných událostech	29
13	Kontrola dodržování podmínek stanovených kanalizačním řádem.....	32
13.1	Kontrolní vzorky.....	32
13.2	Podmínky pro provádění odběrů a rozborů odpadních vod.....	32
14	Aktualizace a revize kanalizačního řádu	33
15	Přílohy	33
	Grafická příloha.....	33

2 Titulní list kanalizačního řádu

Tento kanalizační řád platí pro veřejnou kanalizaci v městě Staré Město pod Sněžníkem a je závazný pro všechny osoby a organizace, které spravují nemovitosti připojené na veřejnou kanalizaci nebo ji jinak využívají. Pokud dojde v budoucnu k rozšíření stokové sítě, nebo napojení dalších obcí, platí kanalizační řád i pro tyto kanalizace.

Neplatí pro kanalizace, které nejsou napojeny na čistírnu odpadních vod Staré Město pod Sněžníkem.

Uvedená kanalizační síť je zakončena čistírnou odpadních vod Staré Město pod Sněžníkem.

- IDENTIFIKAČNÍ ČÍSLO MAJETKOVÉ EVIDENCE STOKOVÉ SÍTĚ (PODLE VYHLÁŠKY č. 428/2001 Sb.) : **7111-754528-47674954-3/1**
- IDENTIFIKAČNÍ ČÍSLO MAJETKOVÉ EVIDENCE ČISTÍRNY ODPADNÍCH VOD (PODLE VYHLÁŠKY č. 428/2001 Sb.) : **7111-754528-47674954-4/1**

Vlastník kanalizace: Vodohospodářská zařízení Šumperk, a.s.

č.p. 2769, Jílová 6, 787 01 Šumperk

IČ: 47674954

DIČ: 398 47674954

Provozovatel: Šumperská provozní vodohospodářská společnost, a.s.

č.p. 2769, Jílová 6, 787 01 Šumperk

IČ: 47674911

DIČ: 398 47674911

Ukončení kanalizace: Mechanicko-biologická čistírna odpadních vod Staré Město pod Sněžníkem, aerobní stabilizací přebytečného kalu

Zpracovatel kanalizačního řádu:

Šumperská provozní vodohospodářská společnost, a.s.

č.p. 2769, Jílová 6, 787 01 Šumperk

Ing. Mirka Šperlichová

září 2008

Kanalizační řád byl schválen podle § 14 zákona č. 274/2001 Sb., rozhodnutím místně příslušného vodoprávního úřadu v Šumperku

č. j.

ze dne

.....
razítko a podpis
schvalujícího úřadu

3 Úvodní ustanovení kanalizačního řádu

Účelem kanalizačního řádu je stanovení podmínek, za nichž se producentům odpadních vod napojeným na kanalizaci 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, ve znění pozdějších předpisů a to tak, aby byly plněny podmínky vodoprávního povolení k vypouštění odpadních vod z čistírny odpadních vod do vod povrchových a nebyla ohrožena její funkce, aby nebyl ohrožen materiál stokové sítě a nebyly překročeny její kapacitní možnosti.

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), ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 254/2001 Sb., o vodách (zejména § 16), ve znění pozdějších předpisů
- vyhláška č. 428/2001 Sb., (§ 9, § 14, § 24, § 25, § 26), ve znění pozdějších předpisů

Veřejná kanalizace je určena k hromadnému odvádění odpadních vod. V pochybnostech, zda jde o veřejnou kanalizaci, rozhoduje vodoprávní úřad.

Odpadní vody vypouštěné do veřejné kanalizace města Staré Město pod Sněžníkem jsou tvořeny vodami splaškovými, průmyslovými i dešťovými. Značnou část odpadních vod tvoří vody balastní (podzemní).

4 Vybrané povinnosti pro dodržování kanalizačního řádu

Provozovatel povoluje připojení nemovitostí na veřejnou kanalizaci za těchto následujících podmínek:

- a) Odváděné odpadní vody nepřesáhnou hodnoty jakosti a množství stanovené v kanalizačním řádu a ve smlouvách o odvádění odpadních vod.
- b) Nemovitost, kde vzniká odpadní voda, je připojena na veřejnou kanalizaci pouze samostatnou kanalizační přípojkou, odvádění odpadních vod z více nemovitostí jednou přípojkou je možné pouze ve výjimečných případech a po schválení správcem kanalizace, podmínky připojení určuje správce kanalizace ve svých vyjádřeních.
- c) Kanalizační přípojka je stavebně povolena příslušným stavebním úřadem.
- d) Kanalizační přípojky, které jsou vybaveny měrnou šachtou umožňující měření průtoků a odběr vzorků musí být trvale přístupné.
- e) Odpadní vody, které k dodržení nejvyšší přípustné míry znečištění vyžadují předchozí předčištění, jsou vypouštěny do veřejné kanalizace jen s platným povolením vodoprávního úřadu.

- f) Odváděné odpadní vody nejsou ředěny balastními vodami (trvale tekoucí povrchové, chladicí nebo podzemní vody).
- g) Další konkrétní podmínky napojení a odvádění odpadních vod určuje správce veřejné kanalizace při uzavírání smlouvy o odvádění odpadních vod.

Další povinnosti pro dodržování kanalizačního řádu

- h) Vypouštění odpadních vod do kanalizace vlastníky pozemku nebo stavby připojenými na kanalizaci a produkujícími odpadní vody v rozporu s kanalizačním řádem je zakázáno (§ 10 zákona č. 274/2001 Sb.) a podléhá sankcím podle § 33, § 34, zákona č. 274/2001 Sb..
- i) 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.
- j) 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.
- k) Vlastník kanalizace je povinen podle § 25 vyhlášky 428/2001 Sb. změnit nebo doplnit kanalizační řád, změní-li se podmínky, za kterých byl schválen.
- l) Kanalizační řád je výchozím podkladem pro uzavírání smluv na odvádění odpadních vod kanalizací mezi vlastníkem kanalizace a odběratelem.
- m) Provozovatel kanalizace shromažďuje podklady pro revize kanalizačního řádu tak, aby tento dokument vyjadřoval aktuální provozní, technickou a právní situaci.
- n) Další povinnosti vyplývající z textu kanalizačního řádu jsou uvedeny v následujících kapitolách.

5 Cíle kanalizačního řádu

Kanalizační řád vytváří právní a technický rámec pro užívání stokové sítě města Staré Město pod Sněžníkem tak, aby zejména :

- a) byla plněna rozhodnutí vodoprávního úřadu
- b) nedocházelo k porušení materiálu stokové sítě a objektů na kanalizaci
- 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

6 Popis území

6.1 Odpadní vody

V uvedené lokalitě - tj. Staré Město pod Sněžníkem vznikají odpadní vody :

- a) v bytovém fondu („obyvatelstvo“)
- b) při výrobní činnosti – průmyslová výroba, podniky, provozovny („průmysl“)
- c) v zařízeních občansko-technické vybavenosti a státní vybavenosti („městská vybavenost“)
- d) srážkové a povrchové vody (vody ze střech, zpevněných ploch a komunikací)
- e) jiné (podzemní a drenážní vody vznikající v zastaveném území - balastní)

Odpadní vody z bytového fondu („obyvatelstvo“) - jedná se o splaškové odpadní vody z domácností.

Odpadní vody z výrobní a podnikatelské činnosti („průmyslu“) - jsou (kromě srážkových vod) obecně dvojího druhu :

- vody splaškové (ze sociálních zařízení podniků)
- vody technologické (z vlastního výrobního procesu)

Zde lze uvést:

- PRO-BIO, obchodní spol. s r.o., Lipová 40, 788 32 Staré Město pod Sněžníkem, tel.: 583 239 186, fax.: 583 239 207 bio-potraviny
- NET, spol. s r.o., Lipová 46, 788 32 Staré Město pod Sněžníkem, tel.: 583 239 337, 583 239 338 vysokotlaká technologie, kovovýroba
- Hanušovická lesní a. s. (těžební a pěstební činnost)
- AUTO-SERVIS

Odpadní vody z městské vybavenosti – jsou (kromě srážkových vod) vody zčásti 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), kde dochází i k pravidelné produkci technologických odpadních vod. Zvláštním druhem těchto vod jsou odpadní vody ze stomatologických zařízení, které jsou významným producentem odpadních vod z obsahem rtuti. Pro tato zařízení jsou určena dále zvláštní pravidla.

7 Popis stokové sítě

7.1 Stručný popis kanalizační sítě

Staré Město pod Sněžníkem je střediskovou obcí místního významu se svazkem obcí Stříbrnice, Kunčice a Chrastice. Staré Město leží v těžišti kotliny ohraničené od západu, severu a východu horskými pásmy Kralického Sněžníku, západní části Rychlebských hor a Hrubého Jeseníku. Celé území má výškově bohatě odstupňovaný terén a malebné údolí.

Bytová a občanská výstavba je soustředěna do Starého Města., které má vlastní průmyslovou základnu se sídlem zemědělského závodu a školského a zdravotnického obvodu.

Město Staré Město se nachází v severní části Olomouckého kraje. Jedná se o město s celkovým počtem 1750 obyvatel. Je průmyslově zemědělským městem a tvoří kulturní a společenské centrum horské kotliny pod Králickým Sněžníkem.

Stoka A je zaústěna v šachtě Š310 před vtokem do čerpací stanice v areálu ČOV. Pokračuje dále přes dešťovou zdrž nacházející se mezi šachtami Š2 a Š3. Dále je stoka A zaústěna do šachty Š3 dešťové zdrže. Před zaústěním do dešťové zdrže je vybudována odlehčovací komora OK 1 s odlehčovací stokou zaústěnou do bezejmenné vodoteče (otevřená meliorační strouha), která ústí do řeky Krupá.

Stoka A pokračuje podél potoka a dále směrem k ulici Fučíkova. Na křižovatce ulic Fučíkova a Kosmonautů je vybudována odlehčovací komora OK 2 s odlehčovací stokou zaústěnou do toku Krupá u mostu na účelové komunikaci. Stoka A pokračuje směrem k sídlišti Budovatelů, před prvním bytovým domem odbočuje vpravo a jde k ulici Nádražní. V této ulici pokračuje směrem k ul. Hanušovická a asi 30 m před křižovatkou s touto ulicí je připojena na původní štolu obdélníkového profilu, která pokračuje do ulice Hanušovická a pokračuje až do náměstí Osvobození. Původní štola je v úseku od šachty Š26, kde navazuje na trubní profil stoky A, po připojení stoky A10 v šachtě Š32 součástí stokové sítě a je vedena jako stoka A. Stoka A dále pokračuje přes náměstí Osvobození a do ul. Jesenická. Pokračuje v silnici směrem na Šléglov a je ukončena na odbočení stoky A13, která jde do sídliště I.máje.

Stoka A1 je zaústěna do šachty Š2 před ČOV a zatáčí vlevo do ulice, která se připojuje na silnici č. II/446 na konci zástavby ve směru na Hanušovice. V ulici je vybudována rovněž stoka A1-1. Stoka A2 odkanalizuje zástavbu na levém břehu bezejmenné vodoteče (otevřeného melioračního kanálu) při místní komunikaci. Stoka A 2-1 je odbočkou pod bezejmennou vodotečí pro odkanalizování rozptýlené zástavby u silnice na Hanušovice.

Stoka A3 začíná v šachtě Š8 a jde podél pravého břehu bezejmenné vodoteče (otevřeného melioračního kanálu) až za křížení se silnicí č. II/446. Dále vede v okraji vozovky této silnice po připojení na ulici Česká. Stoka A3 pokračuje ulicí Česká až do ulice Polní. Na stoku A3 se připojuje stoka A3-1, která jde od připojení u mostu silnice č. II/446 podél pravého břehu bezejmenné vodoteče (otevřeného melioračního kanálu) až po odbočení místní komunikace. V další trase stoka A3-1 pokračuje polní cestou směrem ke křižovatce

ulic Česká a Polní. Ukončena je před touto křižovatkou.

Stoka A 3 - 2 je připojena na stoku A 3 v ul. Hanušovická u křižovatky s ul. Česká. Stoka A 3-2 pokračuje v okraji vozovky silnice č. II/446 až po křižovatku ulic Hanušovická – Nádražní. Stoka A 3 - 3 je vybudována za bytovými domy v ulici Horní. Stoka A 3 - 4 je vybudována za bytovými domy v ulici Smetanova. Stoka A 3 - 5 je vybudována v ulici Horní od křižovatky s ul. Česká po vrchol stoupání v ulici.

Stoka A 4 je vybudována v ul. Kosmonautů a je zaústěna do stoky A za odlehčovací komorou OK 2. Stoka A5 je vybudována v ul. Fučíkova a je připojena do stoky A před odlehčovací komorou OK 2. Stoka A 5a je připojena do stoky A níže od sídliště Budovatelů a jde směrem do krátké ulice na levém břehu toku Krupá.

Stoka A6 je připojena na stoku A níže od sídliště Budovatelů a jde přes sídliště k ulici Nádražní, dále pokračuje křížením komunikace v ul. Nádražní a jde k malé vodní elektrárně na toku Telčava. Pod MVE překračuje tok Telčava a pokračuje přes neobhospodařované pozemky a zahrady směrem ke komunikaci v ul. Lipová. V souběhu s touto komunikací pokračuje ke křižovatce ulic Kladská – Lipová. Odsud pokračuje přes tuto křižovatku a pak jde v silnici ve směru na obec Malé Vrbno do ulice Hornická. V souběhu s touto silnicí jde ulice Lesní, kde je zástavba. Stoka A 6 přechází ze silnice do vozovky místní komunikace a jde ulicí Lesní až po vrchol stoupání. Stoka A 6-6 je odbočkou v ulici Lesní pro zástavbu na začátku ulice.

Na stoku A6 navazuje stoka A 6–2a vybudovaná za sídlištěm Budovatelů podél komunikace v ulici Nádražní a stoka A 6-2 odbočující nad komunikací v ul. Nádražní a to do výše položené ulice Křižíkova. Stoka A 6-2 je ukončena před křižovatkou s ulicí Bezručova. Stoka A 6–2–1 je vedena v ulici Srážná v exponovaném úseku, kde je jednak značný spád terénu a jednak jsou zde stísněné poměry. Dále pokračuje do horní části ulice Bezručova a na severní okraj náměstí Osvobození.

Stoka A 6-3 je vedena do zástavby v nízko položeném území na pravém břehu toku Telčava u křižovatky ulic Bezručova a Lipová. Odbočka stoka A 6-3-1 jde pod tokem Telčava na jeho mlevý břeh na odkanalizování sporadické zástavby. Stoka A 6-4 je odbočkou pro odkanalizování sporadické zástavby nad ulicí Lipová.

Stoka A 6-5 je vedena v silnici směr Stříbrnice v ulici Kladská. Na konci zástavby města je v souběhu se silnicí Staré Město – Stříbrnice vybudována ulice Květná. Stoka A 6-5 odbočuje ze silnice do této ulice a v místní komunikaci pokračuje až po ukončení zástavby v této ulici.

Stoka A 6-5-1 odbočuje do ulice Lesní nad křižovatkou ulic Lipová – Kladská a jde ve strmém terénu až po ukončení zpevněné vozovky v ulici. Stoka A 6-5-2 je odbočkou k zástavbě za areálem rekreačního zařízení Uničovských strojů.

Stoka A 6-1 je vybudována na pravém břehu toku Krupá níže od železničního nádraží a je zaústěna do čerpací stanice ČS 2. Odsud jsou splaškové vody přečerpávány do stoky A 5a. Výtlačné potrubí je vedeno pod tokem Krupá. Do stoky A 6-1 je zaústěna rovněž stoka A 6-1-1, která jde k zástavbě v blízkosti mostu přes Krupou. Tyto dvě stoky jsou vybudovány jako splašková kanalizace.

Stoka A 6-1-2 je vybudována v ul. Sportovní se zaústěním do stoky procházející v souběhu s nákladním prostorem železničního nádraží.

Stoka A6-7 navazuje na stoku A6 a odvádí splašky z panelové zástavby s čísly popisnými 404, 405, 401 a 400.

Stoka A6-8 navazuje na stoku A6 v Sídlišti Budovatelů a odvádí splašky až z ulice Nádražní. Stoky A6-7 a A6-8 patří mezi původní kanalizaci, která nebyla zrekonstruována.

Stoka A7 je vybudována v ulici Školní a to s připojením do původní štol v blízkosti křižovatky ulic Hanušovická – Nádražní. Stoka jde ulicí Školní směrem k náměstí Osvobození a před připojením ulice na náměstí odbočuje vlevo a jde za domy, které tvoří průčelí náměstí. Ukončena je v šachtě Š147, kde se připojuje přípojka z hotelu Pohoda. Stoka

A 7-1 odbočuje níže od budovy školy a jde do dvorní části za domy tvořícími jižní průčelí náměstí. Stoka A 7-2 připojuje v ulici Školní do stoky A 7 stávající lapač splavenin situovaný v jižním okraji náměstí Osvobození.

Stoka A 8 je vybudována v ulici Smetanova se zaústěním do původní štolý v křižovatce ulic Smetanova – Hanušovická. Stoka A 8-1 jde do ulice Pionýrská.

Stoka A 9 je připojena do původní štolý v křižovatce ulic Horní, Zemědělská a Hanušovická. Jde do ulice Zemědělská až po ukončení zástavby v blízkosti silnice č. III / 44645. V křižovatce ulic na ní navazuje stoka A 9-1 do ulice Horní, ukončené ve vrcholu stoupání šachtou Š 136.

Stoka A 10 slouží na odkanalizování zadních traktů domů na náměstí Osvobození a to zástavby na východní straně náměstí. Stoka A 10-1 je odbočkou pro připojení bytového domu.

Stoka A 12 je vybudována pro připojení bytových domů na jižní straně ulice Jesenická.

Stoky A 13, A 13-1 až A 13-3 jsou vybudovány na odkanalizování sídliště 1.máje nad křižovatkou ulic Jesenická a Nová. Stoka A 13 jde v souběhu s ulicí Nová.

Na trase stokové sítě jsou osazeny dvě odlehčovací komory OK1 a OK2. Tyto komory jsou osazeny v blízkosti čistírny odpadních vod. Při bezdeštném průtoku ve stokové síti je tento průtok přes odlehčovací komory bezpečně převáděn na ČOV.

Odlehčovací komory jsou vybudovány tak, že odlehčovací potrubí je stejné dimenze jako přítokové potrubí z důvodu možnosti převedení průtoku do toku v případě havárie v níže položených úsecích či přímo na ČOV. Velikost odlehčovaného množství je regulovatelná osazeným šoupátkem a stavitelnou přepadovou hranou.

Odlehčovací komory jsou podzemní betonové objekty. Vstup do OK je umožněn pomocí šachtových stupadel. Komory jsou kryty litinovými poklopy s únosností podle místa osazení. Z OK jsou vedeny odlehčovací stoky a to z OK 1 se zaústěním do bezejmenné vodoteče asi 50 m nad jeho ústím do toku Krupá. Z OK 2 je vedena odlehčovací stoka ulicí Kosmonautů s vyústěním do toku Krupá poblíž přemostění na účelové komunikaci.

Stoková síť jednotné kanalizace byla dimenzována hydrotechnickým výpočtem podle Bartoška. Profily podle výpočtu byly realizovány při výstavbě. Přehled profilů a jejich délky jsou uvedeny v následující tabulce. Profil DN 2000 je v místě dešťové zdrže, která je funkčně součástí čistírny odpadních vod.

Na kanalizační síti jsou vybudovány typové kanalizační šachty sloužící jako šachty revizní, lomové nebo soutokové. Šachty jsou vybudovány z železobetonových prefabrikátů. Vstupy do šachet jsou opatřeny litinovými poklopy s betonovou výplní. Pro vstupy do šachet se do stěn zabudovaly ocelová stupadla s PE povlakem.

Původní štola v ulici Hanušovická, která se nachází v tělese silnice II/ 446, byla s ohledem na vyhovující stav využita jako součást stokové sítě. Štola byla v minulosti vybudována jako zděná z místního kamene s překrytím kamennými překlady, místy nahrazenými betonovými překlady. V místě původního přemostění v křižovatce ulic Hanušovická - Nádražní byla vybudována se zaklenutím. Rozměry štolý jsou proměnné a pohybují se v úseku od připojení do šachty Š26 po připojení stoky A 9 v rozměrech 0,7 x 0,7 až 1,2 x 1,8 m. Do štolý jsou připojeny kanalizační přípojky. V místě připojení nově budovaných stok byly vybudovány vstupy do štolý uzavřené litinovým poklopem a vstup je zajištěn pomocí žebříků. V místě bývalého bočního vstupu do štolý ve svahu silnice č. II/446 je rovněž vybudován vstupní otvor z úrovně vozovky.

Na stokové síti jsou vybudovány rovněž čerpací stanice a to ČS 1 na ulici Kosmonautů v blízkosti mostu přes řeku Krupá, která slouží pro odkanalizování nízko položeného území. Čerpací stanice ČS 2 je na stoce A 6-1 v ul. Nádražní na pravém břehu řeky Krupá asi 150 m nad přemostěním řeky.

Čerpací stanice ČS 1

Tento objekt je umístěn v blízkosti křižovatky ul. Kosmonautů a nájezdu na most přes řeku Krupá na okraji stávající komunikace. Slouží pro čerpání odpadních vod z levobřežní části obce.

ČS 1 je provedena jako podzemní prefabrikovaný šachtový objekt, sestávající ze šachtového dna SU-M 2000 x 2240, skruže SR-M 2000 x 1500 a zákrytové desky 2500 x 2500 x 400 mm opatřené vstupními otvory pro manipulaci s čerpadly, výstupním žebříkem a česlicovým košem. Zákrytová deska je silně armovaná pomocí U profilů a armatury z betonářské oceli.

Výtlačné potrubí z ČS 1 je vedeno v souběhu s odlehčovací stokou **OK2** a je zaústěno do stoky A. ČS 1 je rovněž vybavena bezpečnostním přepadem s potrubím vyústěným do toku Krupá.

V ČS 1 jsou osazena dvě čerpadla Grundfos SEV.80.80.22.A.4.50.D, která jsou zapojena na střídavý chod. Na vtoku do ČS 1 je osazen česlicový koš. Vedle ČS 1 je umístěn elektro-rozvaděč a radiomodem.

Čerpací stanice ČS 2

Je nově umístěna na břehu řeky Krupá ve stávající komunikaci mezi nemovitostmi č.p. 345 a č.p. 85. Slouží pro přečerpání odpadních vod z pravobřežní části obce.

ČS 2 je provedena jako podzemní prefabrikovaný objekt, sestávající ze šachtového dna SU-M 2000 x 2240, skruže SR-M 2000 x 1280 a zákrytové desky 2500 x 2500 x 400 mm opatřené vstupními otvory pro manipulaci s čerpadly a česlicovým košem. Zákrytová deska je silně armovaná pomocí U profilů a armatury z betonářské oceli. Otvor pro čerpadla je vyplněn uzamykatelným poklopem 600 x 900. Otvory pro česlicový koš a žebřík jsou rovněž opatřeny uzamykatelným poklopem 600 x 600.

Dno jímky je vyspádováno směrem k čerpadlům vrstvou odolného betonu. Zaústění stok A 6-1 a A 6-1-1 do jímky ČS 2 jsou umístěna proti sobě. Vyústní havarijní přepad je zaústěn do toku Krupá a je opatřen zpětnou klapkou.

Výtlačné potrubí z ČS 2 je vedeno pod tokem Krupá a je zaústěno do koncové šachty Š268 na stoce A 5a.

V ČS 2 jsou osazena dvě čerpadla Grundfos SEV.80.80.22.A.4.50.D, která jsou zapojena na střídavý chod. Na vtoku do ČS 2 je osazen česlicový koš. Vedle ČS 2 je umístěn elektro-rozvaděč a radiomodem.

Pro zemědělskou výrobu je navrženo zařízení bývalého státního Státního statku Staré Město pod Sněžníkem. Pro rekreaci jsou na katastru Starého Města provozovány různé rekreační zařízení a penziony.

V obci je vybudováno několik kanalizačních stok, technický stav je z velké části velmi špatný. V dnešní době se studií podrobně zabývá firma AQUATIS a.s. Brno, která řeší rekonstrukci a dostavbu stokové sítě + rekonstrukci stávající ČOV.

Levobřežní část řeky Krupá tvoří hlavní páteřní kmenový sběrač "A", který přivádí splaškové vody na ČOV.

Na stoce "A" 100 m od ČOV je umístěna odlehčovací komora.

Odkanalizování levobřežní části:

ul. Fučíkova, Hanušovická, nám. Osvobození, ul. Jesenická, Zemědělská, Horní, Smetanova, Pionýrská, Česká, Polní, Nová, Sídliště Budovatelů - zde je umístěna čerpací stanice.

Pravobřežní část: - stoka "B":

ul. Sportovní, ul. Erbenova, jsou napojeny pomocí shybky pod řekou Krupá, kde se na levobřežní části napojí na sběrač "A".

STOKA	materiál	DN	délka jednotl.profilů [m]	CELKEM [m]
Stoka A	PE	Kruhové 600	383,04	1237,74
	PP	Kruhové 250	328,07	
	PP	Kruhové 500	173,93	
	Zdivo	Obdélník.600/1000	215,29	
	Sklolaminat	Kruhové 2000	137,41	
Stoka A1	PP	Kruhové 250	173,89	173,89
Stoka A1-1	PP	Kruhové 250	133,94	133,94
Stoka A2	PP	Kruhové 250	55,08	55,08
Stoka A2-1	PP	Kruhové 250	25,53	25,53
Stoka A3	PP	Kruhové 250	479,18	680,21
	PP	Kruhové 300	124,34	
	PP	Kruhové 400	76,69	
Stoka A3-1	PP	Kruhové 250	239,17	239,17
Stoka A3-2	PP	Kruhové 250	135,36	135,36
Stoka A3-3	PP	Kruhové 250	169,80	169,80
Stoka A3-4	PP	Kruhové 250	61,60	61,60
Stoka A4	PP	Kruhové 250	88,17	88,17
Stoka A5	PP	Kruhové 250	38,39	159,92
	PP	Kruhové 300	121,53	
Stoka A5a	PP	Kruhové 250	64,06	64,06
Stoka A6	PP	Kruhové 250	595,49	1269,92
	PP	Kruhové 300	314,36	
	PP	Kruhové 400	209,26	
	PP	Kruhové 500	150,81	
Stoka A6-1	PP	Kruhové 250	247,20	247,20
Stoka A6-1-1	PP	Kruhové 250	62,45	62,45
Stoka A6-2	PP	Kruhové 250	263,51	263,51
Stoka A6-2-1	PP	Kruhové 250	171,61	171,61
Stoka A6-3	PP	Kruhové 250	139,38	139,38
Stoka A6-3-1	PP	Kruhové 250	12,50	12,50
Stoka A6-4	PP	Kruhové 250	22,63	22,63
Stoka A6-5	PP	Kruhové 250	192,49	871,66
	PP	Kruhové 300	679,17	
Stoka A6-5-1	PP	Kruhové 250	155,20	155,20
Stoka A6-5-2	PP	Kruhové 250	28,94	28,94
Stoka A6-6	PP	Kruhové 250	39,72	39,72
Stoka A6-7	PVC	Kruhové 300	36,47	36,47
Stoka A6-7-1	KAM	Kruhové 400	10,06	10,06
Stoka A6-7-2	KAM	Kruhové 400	23,49	23,49
Stoka A6-8	PVC	Kruhové 400	105,78	105,78
Stoka A7	PP	Kruhové 400	101,61	101,61
Stoka A7-1	PP	Kruhové 250	33,95	33,95
Stoka A7-2	PP	Kruhové 250	92,19	92,19

Stoka A7-2	PP	Kruhové 400	12,63	12,63
Stoka A8	PP	Kruhové 250	53,32	53,32
Stoka A8	PP	Kruhové 300	85,64	85,64
Stoka A8-1	PP	Kruhové 250	66,95	66,95
Stoka A9	PP	Kruhové 250	312,26	379,69
	PP	Kruhové 300	57,37	
	PP	Kruhové 400	10,06	
Stoka A9-1	PP	Kruhové 250	38,49	38,49
Stoka A10	PP	Kruhové 250	77,46	77,46
Stoka A10-1	PP	Kruhové 250	21,57	21,57
Stoka A12	PP	Kruhové 250	68,33	68,33
Stoka A13	PP	Kruhové 250	288,30	288,30
Stoka A13-1	PP	Kruhové 250	110,61	110,61
Stoka A13-2	PP	Kruhové 250	91,90	91,90
Stoka A13-3	PP	Kruhové 250	80,53	80,53
Stoka A14	PVC	Kruhové 300	293,85	293,85
Stoka A14-1	PVC	Kruhové 300	47,78	47,78
Stoka A14-2	PVC	Kruhové 300	47,70	47,70
Stoka B	PP	Kruhové 250	83,65	452,86
	PVC	Kruhové 300	369,21	
Stoka B-1	KAM	Kruhové 400	218,06	218,06
Stoka B-2	PP	Kruhové 300	53,91	53,91
Stoka B-3	Beton	Kruhové 300	186,32	186,32
OK1	PE	Kruhové 600	30,61	30,61
OK2	PE	Kruhové 600	122,48	122,48
Přepad z ČS1	PP	Kruhové 250	9,00	9,00
Přepad z ČS2	PP	Kruhové 250	1,99	1,99
Odtok z ČOV	PP	Kruhové 250	53,92	53,92
výtl. potrubí z ČS1 - V1	PE	Kruhové 80	103,68	103,68
výtl. potrubí z ČS2 - V2	PE	Kruhové 100	34,30	34,30
Celkem délka sítí – jednotná splašková kanalizace				9944,62
Dešťová kanal.	Beton	Kruhové 300	1606,33	1606,33
	KAM	Kruhové 400	22,40	22,40
	KAM	Kruhové 600	102,36	102,36
celkem dešťová				1731,09
celkem Staré Město				11675,71

Přehled údajů kanalizačního systému Staré Město pod Sněžníkem VČETNĚ DEŠŤOVÉ KANALIZACE

<i>IČ majetkové evidence</i>	
<i>stoková síť</i>	7111-754528-47674954-3/1
<i>ČOV</i>	7111-754528-47674954-4/1
<i>Délka kanalizace a profil</i>	
<i>celková délka</i>	11,676 km
<i>menší než DN 300</i>	9,570 km
<i>DN 300 - DN 500</i>	1,115 km
<i>DN 500 - DN 800</i>	0,854 km
<i>DN 800 a větší</i>	0,137 km
<i>Materiál</i>	
<i>kamenina</i>	0,376 km
<i>beton</i>	1,793 km
<i>plast</i>	9,154 km
<i>jiné</i>	0,353 km
<i>Poznámky</i>	
<i>odlehčovací komory</i>	2
<i>čerpací stanice</i>	2

BEZ DEŠŤOVÉ KANALIZACE

<i>IČ majetkové evidence</i>	
<i>stoková síť</i>	7111-754528-47674954-3/1
<i>ČOV</i>	7111-754528-47674954-4/1
<i>Délka kanalizace a profil</i>	
<i>celková délka</i>	9,945 km
<i>menší než DN 300</i>	7,963 km
<i>DN 300 - DN 500</i>	1,092 km
<i>DN 500 - DN 800</i>	0,751 km
<i>DN 800 a větší</i>	0,137 km
<i>Materiál</i>	
<i>kamenina</i>	0,252 km
<i>beton</i>	0,186 km
<i>plast</i>	9,154 km
<i>jiné</i>	0,353 km
<i>Poznámky</i>	
<i>odlehčovací komory</i>	2
<i>čerpací stanice</i>	2

Množství odebírané a vypouštěné vody

Celkový počet trvale bydlících obyvatel v obci Staré Město pod Sněžníkem je 1 771, z toho je na veřejnou kanalizaci napojeno 1 594 a na veřejný vodovod 1506.

Celkově jsou všichni současní uživatelé veřejné kanalizační sítě připojeni prostřednictvím 164 přípojek.

Při současném, celkovém množství z vodovodu pro veřejnou potřebu odebírané pitné vody fakturované - tj. průměrně 165 m³/d, představuje specifický odběr na 1 připojeného obyvatele 110 l/d. Při současném, celkovém množství kanalizací odváděných odpadních vod fakturovaných - tj. průměrně 113 m³/d, představuje specifická produkce na 1 připojeného obyvatele 71 l/d.

8 Údaje o čistírně odpadních vod

8.1 Charakteristika ČOV

Jedná se o mechanicko-biologickou ČOV pracující jako nízkozátěžovaná oběhová aktivace s nitrifikací a simultánní denitrifikací a aerobní stabilizací kalu. Po vybudování ČOV bylo uvažováno i svážení splaškových vod z nemovitostí okolních obcí. ČOV je navržena na cílový stav 3400 EO.

Aktivace je nízkozátěžová s dlouhou dobou zdržení a aerobní stabilizací kalu. Výhodou tohoto systému je nízká energetická náročnost, především ve fázi denitrifikace.

Odpadní splašková voda z dané lokality je přiváděna do podzemní dešťové zdrže s vírovým odlehčovacím ventilem a následně potrubím DN 300 přes česlicový koš do čerpací stanice, která je osazena třemi výtlačnými čerpadly v sestavě 2+1 pro dopravu splaškových vod na hrubé předčištění. V rámci čerpací stanice je osazena jímka svážených vod, která má osazeno čerpadlo pro dopravu na hrubé předčištění, příjmový česlicový koš a soustavu havarijního přepadu a přepouštění.

Hrubé předčištění je umístěno v provozní objektu a tvoří jej nátokový žlab před strojními stíranými česlemi, ruční česle na jejich obtoku a vertikální lapák písku se strojním zařízením, kompresorem vzduchu a separátorem písku. Odpady z předčištění tj. shrabky (od strojních česlí je dopravuje šnekový dopravník) a odseparovaný písek, jsou shromažďovány v přepravních kontejnerech.

Předčištěná odpadní voda z lapáku písku odtéká potrubím DN 200 do rozdělovacího objektu před aktivace. Nátoky do obou aktivačních linek jsou vybaveny přelivnými stavitelnými hranami a ručními hradítky. Pro možnost obtoku biologické části je v rozdělovacím objektu osazeno obtokové potrubí DN 300 se zvýšenou přelivnou hranou.

Dvě relativně samostatné aktivační linky oběhové aktivace jsou řešeny jako dvě jednotky. Vlastní prostor aktivace je dělen na sekci anaerobní pro biologické odstranění fosforu, anoxickou pro denitrifikaci a oxickou pro nitrifikaci. Anaerobní a anoxická sekce jsou pro homogenizaci směsi vybaveny míchadly. Aerobní zóna je provzdušňována elementy jemnobublinné aerace.

Ve středovém prostoru na konci aktivací je rozdělovací objekt s přítokem z obou aktivací a po rozdělení s odtoky do obou dosazovacích nádrží. V rozdělovacím objektu jsou na přítokových potrubích osazena hradítka a před odtokovým potrubím do dosazovacích nádrží z objektu stavitelné přelivné hrany.

Dosazovací nádrže jsou čtvercové sedimentační zařízení, které slouží k separaci kalu a odtahu vyčištěné vody. Zahuštěný kal je ze dna nádrže je odváděn na začátek aktivace jako

vratný, do uskladňovacích jímek kalu jako kal na uskladnění. Plovoucí kal z hladiny dosazovací nádrží je odváděn do uskladňovacích nádrží kalu.

Vyčištěná voda z hladiny dosazovacích nádrží odtéká gravitačně přes sběrné žlaby do soutokové šachty, (která slouží i k odběru vzorků), následně přes měrný žlab, odtokové potrubí a výústní objekt do vodoteče.

V prostoru mezi dvojicí dosazovacích nádrží a dvojicí aktivačních nádrží s rozdělovacím objektem je umístěna armaturní komora. Slouží jako strojovna pro čerpadla vratného a přebytečného kalu a jako prostor pro umístění dmychadel.

Přebytečný kal je skladován ve dvojici skladovacích jímek před jeho odvodněním na pojízdné odstředivce.

Odstředěná kalová voda – fugát a odsazená voda z kalových jímek, nejsou přímo vnitřní kanalizací odvedena do čerpací stanice, ale jsou přečerpány do vnitřní kanalizace v době nízkého nátoku na ČOV.

Technologické části ČOV jsou osazena strojním zařízením a zajišťují správnou funkci ČOV. Zařízení obsahuje čerpadla armatury, potrubní díly, česlicové koše, zařízení pro odstranění mechanických shrabků, lapák písku s následným separátorem písku, míchadly a provzdušňovacími elementy v aktivaci, čerpadly míchacími elementy v kalových jímkách.

Pro omezení hluku a vytváření aerosolů a pachů na nejmenší míru je použito částečně uzavřené provedení čistírny. Hrubé předčištění, čerpací stanice ČOV, dmyhárna, část aktivace a kalové jímky jsou umístěny v uzavřených objektech, čímž je minimalizován dopad na okolí čistírny odpadních vod.

Členění na provozní soubory

- PS 02 Čerpací stanice, jímka na fekálie
- PS 03. Mechanické předčištění
- PS 04 Aktivační nádrže,
- PS 05 Dosazovací nádrže
- PS 06 Armaturní komora
- PS 06.1 Dmyhárna
- PS 07 Uskladňovací nádrž
- PS 08 Měření a regulace, ASŘ
- PS 09 Provozní rozvod silnoprůdu

8.2 Technologie čištění odpadních vod

PS 02 – ČERPACÍ STANICE, JÍMKA NA FEKÁLIE

Čerpací jímka

Odpadní voda je přiváděna z dešťové zdrže přes měrný Parschallův žlab velikosti P3 (poz.2.01) potrubím DN 300 do objektu čerpací stanice, nacházející se v prostoru areálu ČOV vedle objektu hrubého předčištění. Na společné základové desce, jako stavební součást objektu čerpací stanice se nachází i jímka pro svoz fekálních vod.

Čerpací stanice je navržena o půdorysném rozměru 3 x 2 m. Odpadní splašková voda je přiváděna do čerpací stanice potrubím DN 300 mm, přes osazený česlicový koš s průlinami 30 mm.

Do čerpací stanice je zaústěno i potrubí DN 250 domácí kanalizace. Potrubí je v kalové jímce ukončeno uzávěrem DN 250 s ručním ovládáním ze stropu jímky. Uzávěr slouží jako ochrana při povodni.

Pro výtlač splaškové vody na hrubé předčištění jsou osazena v čerpací jímce tři ponorná kalová čerpadla Grunfos řady SE v provedení s patkovým kolenem na vodících tyčích a výtlačným hrdlem DN 65, PN 16, bez mělníčního zařízení. Vlastní potrubí výtlačku je DN 100 z oc.nerez trubky průměr 104 x 4 mm. Každé čerpadlo výtlačku čerpací stanice a jímky na svážené fekální vody má samostatné výtlačné potrubí bez armatur, které je zaústěno v provozní budově do přívodního kanálu před česle. Délka každého výtlačku je cca 30 m.

Fekální jímka

Čerpací jímka svážených fekálních vod je navržena o půdorysné velikosti 4 x 2 m a osazena ve společném stavebním monobloku s čerpací jímkou.

Svážená fekální voda z fekálního vozu je přiváděna do fekální jímky potrubím DN 100. Potrubí je zaústěno do zabudovaného česlicového koše s průlinami 15 mm.

V této jímce je osazeno 1 ponorné kalové čerpadlo Grunfos řady SE v provedení s patkovým kolenem na vodících tyčích a výtlačným hrdlem výtlačku DN 80 PN 10, bez mělníčního zařízení. Vlastní potrubí výtlačku je DN 100 z oc.nerez trubky průměr 104 x 2 mm. Čerpadlo výtlačku z jímky na svážené fekální vody má samostatné výtlačné potrubí bez armatur, které je zaústěno v provozní budově do přívodního kanálu před česle. Délka výtlačku je cca 30 m.

Pro zabezpečení homogenizace svážených vod je ve fekální jímce osazeno ponorné vrtulové míchadlo typ RW 3022 A15/6 CR.

Fekální jímka a čerpací stanice jsou provedeny jako stavební monoblok rozdělený dělicí příčkou, na které je u dna osazen uzávěr s ručním ovládáním DN 400. V případě poruchy čerpadla svážených fekálních vod bude fekální voda přepouštěna do sousední čerpací stanice a odčerpána do provozní budovy do přítokového kanálu hrubého předčištění.

V dělicí příčce jímek je na kótě 508,40 osazen otvor 300 x 200 sloužící jako bezpečnostní přepad.

Manipulace-jímky

Pro manipulaci s česlicovými koši, čerpadly a míchadlem (spouštění, vytahování) jsou k dispozici přenosné otočné zařízení. Na stropě jímek jsou osazeny patky dvě patky pro osazení přenosných zdvihacích zařízení.

PS 03 – MECHANICKÉ PŘEDČIŠTĚNÍ

Mechanické předčištění

Technologické zařízení mechanického předčištění je umístěno v budově.

Splaškové vody z čerpací stanice a fekální jímky jsou dopravovány do sběrného žlabu na hrubém předčištění, kde k zachycení mechanických nečistot jsou v přítokovém žlabu šířky 0,35 m a hloubky 0,7 m nainstalovány samočisticí strojně stírané česle HUBER CS typ SSL 1500 x 165 x 3 s průlinami 3 mm. Shrabky jsou vynášeny a padají do horizontálního spirálového dopravníku typ U 200, který shrabky dopravuje do kontejneru na shrabky MEVATEC. Spirálový dopravník je usazen do bočních stran žlabu a je nutné, aby byl pod dopravník osazen kontejner s odpovídající výškou. Kontejner je max. výšky 1235 mm bez

víka a opatřen folií (textil, event. plast) s možností pro přichycení na kontejner a na výsypku od dopravníku.

Na obtokovém žlabu šířky 500 mm a hloubce 350 mm (rozdílné výšky žlabů s ohledem na automatický obtok při poruše strojních česlí a zvýšení hladin v přítokovém žlabu) jsou instalovány ručně stírané česle.

Před a za česlemi v kanálu strojních česlí jsou osazena ručně zasouvaná hradítka HRD – Fontána- materiálu nerez. Vysunutá hradítka budou mimo kanál uložena na pomocném stojanu.

Voda zbavená hrubých nečistot na česlích gravitačně přitéká do betonového vertikálního lapáku písku DN 1000, kde dochází k odloučení písku a těžkých nečistot. Vertikální lapák písku DN 1000 je osazen strojním zařízením typu Fontána. Těžení písku je vzduchovým čerpadlem- mamutkou. Zdrojem vzduchu je kompresorová stanice Schneider typ 850-270 ST. Usazený písek se pravidelně pomocí vzduchového čerpadla odčerpáván jako hydrosměs vody a písku do odvodňovacího separátoru písku.

Vytěžená hydrosměs je odváděna výtlačným potrubím DN 100 do separátoru písku s integrovaným praním typ SP 250-5. Odsazený písek ze dna separátoru je vynášen pomocí zabudovaného šnekového dopravníku do přistaveného kontejneru. Výška kontejneru je 1235 mm bez víka a je opatřen folií (textil, event. plast) s možností pro přichycení na kontejner a na výsypku od dopravníku. Odseparovaná voda stejně jako voda prací voda separátoru je odváděna přes kanalizační vpust' do vnitřní kanalizace a zpět do čistícího procesu.

Provoz těžení písku s návazností na separátor písku je řízen z centrálního PLC.

Provozní prací voda pro čištění separátoru písku je stávající z rozvodu pitné vody v množství 1-2 l/s s tlakem 0,3 MPa po dobu 15 min. v intervalech určených dle zkušeností zkušební provozu.

PS 04 – AKTIVAČNÍ LINKY

Rozdělovací objekt před aktivací

Na přítoku splaškových vod do aktivačních nádrží je osazen sdružený rozdělovací objekt, do kterého je zaústěno potrubí DN 200 z objektu hrubého předčištění (stavební část) . Do rozdělovacího objektu je zaústěno i potrubí vratného kalu DN 150. Zde se voda rozděluje do dvou aktivačních nádrží pomocí stavitelných hran. Následuje hradítko pro možné odstavení větve a potrubí DN 200, které přivádí vodu do jednotlivých AN. V tomto sdruženém objektu je instalováno jako přepad i potrubí obtoku biologické části ČOV s napojením na odtokovou kanalizaci vyčištěných vod z ČOV.

Aktivační nádrže

Aktivační nádrže představují dvě samostatné linky, řešené jako oběhové aktivace. Vlastní prostor je dělen na sekci anaerobní pro biologické odstranění fosforu, anoxickou pro denitrifikaci a oxickou pro nitrifikaci. Aktivační nádrže jsou o objemu $2 \times 495 \text{ m}^3 = 900 \text{ m}^3$. V každé nádrži v aerobní části je samostatný provzdušňovací systém tvořený 3ks provzdušňovacími rošty osazenými po 12 ks jemnobublinných elementů AME D 750. Každý rošt má svůj uzavíratelný přívod vzduchu DN 50, ovládaný z prostoru odsouvatelných polykarbonátových krytů aktivace a vlastní odvodnění kondenzátu ovládaný ze stejného prostoru. Jednotlivé přívody vzduchu pro provzdušňovací rošty DN 50 jsou napojeny na potrubí vzduchu DN 100. Přípojky vzduchu nerezového potrubí pro jednotlivé rošty jsou 1 m pod hladinou ukončeny přírubou pro napojení plastových roštů.

Potrubí vzduchu od dmychadel (dmychadla jsou umístěna v armaturní komoře viz kapitola PS 06 - armaturní komora) a je vedeno pro každou AN samostatně. Je umístěno nad

hladinou vody v aktivaci na konzolových podpěrách. Podpěry v aktivační nádrži 1 jsou společné pro potrubí vratného kalu DN 150, které je souběžně uloženo s potrubím vzduchu a prochází celou délkou aktivační nádrže „1“ vedle středového chodníku pod jeho úrovní v zakrytém prostoru AN.

Čištění provzdušňovacích elementů se provádí pomocí přenosného zařízení chemikálií k tomu určenou. Na přívodním potrubí k provzdušňovací sadě je proveden návarek s uzávěrem G 1/2" pro možnost napojení chemikálie

Anaerobní a anoxická zóna tj. druhá část oběhové nádrže je osazena ponorným vrtulovým míchadlem typ SB 1622 A14/4, které zajišťuje homogenizaci a cirkulaci směsi v každé nádrži. Podmínkou je, aby rychlost proudění u dna AN byla $v = 0,2 - 0,3$ m/s. Manipulace s míchadly je zajištěna přenosným zvedacím zařízením. Na stropě AN jsou osazeny patky pro přenosné zdvihací zařízení.

Rozdělovací jímka před dosazovacími nádržemi

Odtok z aktivačních nádrží je potrubím DN 200 přiveden do rozdělovací jímky vestavěné v prostoru středové části oběžných oblouků aktivace. Potrubí je ukončeno v rozdělovací jímce uzávěrem DN 200 s ručním ovládáním ze stropu jímky. V prostoru rozdělovací jímky jsou dvě samostatné sekce vytvořeny nerezovou stěnou se stavitelnými přepadovými hranami, ze kterých je voda z aktivací odváděna potrubím DN 200 do dosazovacích nádrží. Odtokvé potrubí DN 200 z těchto odtokových zón prochází přes armaturní komoru do dosazovacích nádrží.

Rozdělovací jímka před dosazovacími nádržemi umožňuje kombinaci přítoků do jednotlivých DN při odstavení jedné linky aktivace.

PS 05 – DOSAZOVACÍ NÁDRŽE

Dosazovací nádrže

Dosazovací nádrže (DN) jsou dvě velikosti 6 x 6 m a každá nádrž je přiřazena ke každé aktivační nádrži, se kterou tvoří samostatnou čistírenskou linku. DN jsou celkového objemu $2 \times 73,8 = 147,6$ m³.

Technologické vybavení DN je standardní a sestává z přívodního potrubí, středového válce, sběrných žlabů s přelivnými pilovými hranami, s předsazenými clonami proti eventuelnímu vnikání plovoucího kalu, propojení žlabů s odtokovým potrubím vyčištěné vody velikosti DN 200, které je ukončeno šachtě pro odběr vzorků umístěné pod nástupním schodištěm na kalové jímky. Ze šachty pro odběr vzorků vyčištěná voda gravitačně natéká na měrný žlab a následně do vodoteče Krupá.

Odsazený kal je z kónusu dosazovacích nádrží čerpán pomocí potrubí kalovými čerpadly. Obdobně je zajištěno čerpání plovoucího kalu. Potrubí pro odběr kalu z hladiny DN zajišťuje dvojice odsávacích trychtýřovitých nástavců potrubí propojených na soustavu kalových čerpadel v armaturní komoře.

Dopravu plovoucího kalu na hladině dosazovacích nádrží do středového prostoru s odsávacími trychtýřovitými nástavci, zajišťuje ofukovací zařízení, tvořené soustavou vzduchových trysek, které jsou řízeny nastaveným programem.

Řízení chodu čerpadel a následné přepojování elektricky ovládaných uzávěrů osazených na potrubí kalu a potrubí plovoucího kalu je ovládáno z PCL dle nastaveného programu.

Celá technologická vestavba dosazovacích nádrží je nesena podélně umístěnými pochůznými lávkami.

PS 06 – ARMATURNÍ KOMORA

Armaturní komora je vestavěný objekt mezi aktivační a dosazovací nádrže který je rozdělen z funkčního hlediska na dvě části. V první části objektu je umístěna dmychárna dmychadlovým soustrojím pro zajištění provozního vzduchu pro obě aktivace a obě kalové jímky.

V druhé části armaturní komory, jsou osazeny čerpadla kalu pro čerpání přebytečného kalu z kónusů dosazovacích nádrží a čerpání plovoucí kalu z obou DN. Dvě čerpadla jsou provozní a jedno záložní. Kalové potrubí za čerpadly se rozděluje na výtlačnou větev vratného kalu a výtlačného potrubí kalu na uskladnění.

V prostoru armaturní komory jsou na kalovém potrubí osazeny tři průtokoměry DN 80. Je měřen přítok kalu z jednotlivých dosazovacích nádrží a množství kalu na uskladnění.

V této části armaturní komory je dle provozního požadavku na trvalé zaplavení čerpadel snížena podlaha o 550 mm

Armaturní komorou prochází i dvojice potrubí aktivační směsí z rozdělovací jímky do dosazovacích nádrží.

ČS vratného kalu

Pro čerpání vratného kalu do rozdělovacího objektu před AN a přebytečného kalu do uskladňovacích nádrží kalu jsou navržena 3 čerpadla GRUNDFOS typ SEV 80.80.11.4.50D, v provedení do suché jímky a ve vertikálním provedení. Dvě krajní čerpadla jsou provozní s přímým napojením sacího potrubí na jednotlivé dosazovací nádrže. Třetí, středové čerpadlo je rezerva s možností propojení záskoku kteréhokoliv provozního, krajního čerpadla.

Sací i výtlačná kalová potrubí jsou DN 150 z materiálu oc. nerez. Uspořádání potrubí a armatur je provedeno tak, že každé krajní čerpadlo je určeno pro příslušnou dosazovací nádrž, třetí je určeno jako rezerva pro obě linky.

Potrubí před čerpadly zahrnuje dvě větve sacího potrubí DN 150. Každá dosazovací nádrž je samostatně napojena sacím potrubím na jedno provozní čerpadlo. Na každou větev sacího potrubí jsou připojeny potrubí kalu DN 150 a druhé potrubí DN 150 pro plovoucí kal, které jsou v armaturní komoře před zaústěním do potrubí sání osazeny nožovými šoupátky s elektropohonem. Všechna sací potrubí před zaústěním do čerpadel jsou doplněna o přípojku pro proplachovou vodu.

Potrubí výtlačku z čerpadel je DN 150, na svislé části každého výtlačku z čerpadel je osazena zpětná klapka, uzavírací nožové šoupátko s ručním ovládním. V prostoru čerpadel jsou obě výtlačná potrubí ve své vodorovné části zúženy na DN 80 pro osazení průtokoměrů.

Za průtokoměrem je potrubí rozšířeno na DN 150 a osa potrubí zvýšena tak, aby byl průtokoměr vždy zaplavený vodou. V nejvyšším bodě každé výtlačné větve je zabudován odvzdušňovací kohout s napojením na hadici. Potrubí za osazenými průtokoměry se spojuje a výtlačak prochází celou aktivací do rozdělovacího objektu před aktivacemi pro dopravu vratného kalu. Na tomto kalovém potrubí je v prostoru armaturní komory provedena odbočka DN 150 (pro odvedení kalu na uskladnění do kalových nádrží) s měřicím průtokoměrem DN 80. Větve kalu na uskladnění a vratného kalu jsou ovládány nožovými šoupátky s elektropohonem a jsou zde osazeny vzorkovací kohouty. Všechna potrubí jsou uložena na podporách a připevněna objímkami z nerez materiálu s gumovými nebo umělohmotovými vložkami.

Úkapy a prosáklá voda v armaturní komoře je odváděna přes podlahovou vpusť do vnitřní kanalizace.

Potrubí aktivační směsi z AN

V prostoru armaturní komory je vedeno potrubí aktivační směsi z rozdělovací jímky do dosazovacích nádrží.

Jednotlivé větve potrubí jsou DN 200 a jsou opatřené nožovými šoupátky DN 200 s ručním ovládáním. Z důvodů možnosti demontáže a vlastní dilatace potrubí jsou na obou větvích osazeny šroubovatelné stahovací objímky.

PS 06.1 - DMÝCHÁRNA

Dmychárna

Dmychárna se strojním zařízením pro dodávku vzduchu se nachází ve zvýšené části objektu armaturní komory (AK), která je dispozičně situována mezi aktivačními nádržemi s rozdělovacím objektem a dosazovacími nádržemi

V dmychárně jsou osazena dvě dmychadlová soustrojí LUTOS typu BAH 30/60 Q = 342 m³/h, přetlak $\Delta p = 50$ kPa (poz. 6.15) pro dodávku vzduchu do obou aktivačních linek. Třetí, v dmychárně osazené dmychadlová soustrojí LUTOS typu BAH 30/60 Q = 314 m³/h, přetlak $\Delta p = 60$ kPa (poz. 6.15a) pro dodávku vzduchu vždy do jedné ze dvou kalových nádrží. Množství vzduchu je pro jednu nádrž vždy sníženo frekvenčním měničem. Toto dmychadlo slouží jako 50% rezerva aktivace.

Všechny agregáty budou vybaveny frekvenčním měničem (FM), které jsou dodávkou elektro. Dmychadla jsou opatřena protihlukovými kryty.

Vzduch do dmychárny je přiváděn přísavacím otvorem umístěným vedle vstupu, nad hladinou stoleté vody. Vzduch, který je používán na chlazení dmychadel je nuceně odváděn do venkovního prostoru na odvrácené straně dmychárny.

Rozvod tlakového vzduchu je proveden z nerezového potrubí. Trubní propojení je provedeno tak, že každé dmychadlo má samostatné výtlačné potrubí pro vlastní aktivační nádrž a třetí dmychadlo je provozně propojeno přes klapky na výtlačky provozních dmychadel a má samostatné vývody pro uskladňovací nádrže kalu (UN). Potrubí je uzavíracími klapkami se servopohonem propojeno tak, aby dmychadlo pro UN v případě potřeby bylo využito jako rezervní pro aktivaci. Dmychadla 1 a 2 jsou propojena potrubím s uzavíracími klapkami, v případě poruchy jednoho dmychadla aktivace je možná dodávka vzduchu druhým dmychadlem do obou AN (50% výkon v každé AN). Při větší potřebě vzduchu pro aktivaci je možno použít třetí dmychadlo, které slouží současně jako 50 % rezerva pro aktivaci.

Rozvody vzduchu od dmychadel k provzdušňovacím elementům obou nádrží aktivace a obou samostatných větví pro uskladňovací nádrže kalu, které jsou ovládány řídicím systémem pomocí nožových šoupátek s elektropohonem jsou provedeny ve světlosti DN 100 a DN 65 v materiálu nerez. V tomto provozním souboru jsou zahrnuta potrubí do cca 1000 mm pod hladinu.

Řízení dmychadel, které jsou vybaveny frekvenčními měniči, je zabezpečeno řídicím systémem. Množství vzduchu pro aktivaci je měřeno kyslíkovými sondami. Množství vzduchu pro uskladňovací nádrže kalu se odvíjí od nastaveného časového limitu. Uskladňovací nádrž kalu je provzdušňována vždy jen jedna.

Provzdušňovací - systém aktivace**PS 07 – USKLADŇOVACÍ NÁDRŽE KALU A KALOVÉ VODY****Uskladňovací nádrže - jímky kalu**

Uskladňovací nádrže kalu jsou objekty sousedící s uskladňovací nádrží kalové vody z odstředivky. Nádrže na uskladnění kalu jsou půdorysného rozměru je 2 x 7,2 x 4,0 m. Obě nádrže budou střídavě provzdušňovány vzduchem z třetího rezervního dmyhadla pomocí středobublinných elementů. Množství vzduchu je pro jednu nádrž vždy sníženo frekvenčním měničem. Systém každé kalové jímky je napojen na samostatný přívod vzduchu DN 100 potrubím DN 90 za T-kusem v roštu uskladňovací nádrže kalu. Kondenzované vody budou odváděny potrubím s kulovým uzávěrem G 1“, přístupným pro ovládání v prostoru žebříku.

Při čerpání kalu na uskladnění do kalové nádrže 1, bude odsazená kalová voda odtékat do vnitřní kanalizace a přes čerpací stanici na zpracování v ČOV. Čerpání odsazeného kalu z kalové nádrže 1 do kalové nádrže č.2 zajišťuje kalové čerpadlo s patkovým kolenem na spouštěcích tyčích přes výtlačné potrubí DN 100 ukončené v kalové nádrži 2 kolenem 90°.

Při přečerpávání kalu z kalové nádrže 1 do kalové nádrže 2, bude obdobně kalová voda z hladiny kalové jímky 2 potrubím se sběrným kónusem odtékat do vnitřní kanalizace a přes čerpací stanici na zpracování v ČOV.

Čerpání odsazeného kalu ze dna kalové jímky č.2 zajišťuje kalové čerpadlo s patkovým kolenem na spouštěcích tyčích přes výtlačné potrubí DN 100 ukončené nožovým šoupátkem DN 100 s ručním ovládáním, vzorkovacím kohoutem a bajonetovou přípojkou na hadici.

Z uskladňovacích nádrží kalu 1 a 2 je možno i přepouštět odsazenou kalovou vodu přímo do nádrže kalové vody pomocí potrubí DN 100 ukončeného uzávěrem DN 100 s ručním ovládáním.

Vzduch přiváděný pro míchání kalu v zastropených kalových jímkách bude odveden do venkovního prostoru zvětšenými otvory ve stěně kalových nádrží sloužícími pro přívodní potrubí vzduchu. Otvory jsou umístěny nad max. hladinou kalu a pod vlastním zastropením na straně dosazovacích nádrží.

Nádrž kalové vody

Nádrž kalové vody s půdorysným rozměrem 7,2 x 3,6 m bude plněna nátokovým potrubím DN 100 fugátem při zpracování uskladněného kalu odstředivkou. Fugát - odstředěná voda, je postupně v závislosti na velikosti přítoku na ČOV čerpadlem vracena do vnitřní kanalizace. Čerpadlo je řízeno řídicím systémem.

Do nádrže kalové vody jsou zaústěny i přepouštěcí potrubí odsazené vody z nádrží na uskladnění kalu 1 a 2. Přepouštěcí potrubí DN 100 mají umístěný nátokový kónus 100 mm pod max. hladinou a jsou pod poklopem v nádrži kalové vody ukončené uzávěrem DN 100 s ručním ovládáním.

Chemické hospodářství

Na volném prostranství v těsném sousedství s provozní budovou je umístěna skladovací dvouplášťová nádrž s obsahem 6 m³ 40%-ního síranu železitého s hustotou 1,56 kg/dm³. Dávkování chemikálie je provedeno 1 membránovým čerpadlem (poz.9.02) s velikostí dávky do 4,4 l/hod. Nádrž je vybavena průlezem, odvzdušněním nádrže, mechanickou indikací hladiny, plnicím potrubím DN 80 s bajonetovou přípojkou VH80 pro napojení autocisterny, záchytnou vaničkou. Vypouštění záchytné nádrže je možné pomocí kulového ventilu. Součástí dodávky je pojistný ventil, tlumič pulsací, protitlakový ventil, vstřikovací ventily. Dávkování je navrženo s výtlačkem na dvě samostatná místa – do rozdělovacího objektu před

aktivačními nádržemi a do rozdělovacího objektu před dosazovacími nádržemi. V obou místech je umístěna ještě rozdělovací deska s ventily a potrubím do jednotlivých nátoků aktivací, nebo dosazovacích nádrží.

Vlastní rozvod je proveden silnostěnnou polyetylenovou hadičkou DN 10 uloženou v chrániče z PP DN32, která je vyspádována do aktivace.

8.3 Stanovené výstupní hodnoty znečištění

Povolení k nakládání s vodami

Vydal: Městský úřad Šumperk, odbor životního prostředí, Jesenická 31, 787 01 Šumperk

Pod č.j. ŽPR – 3106/1/R-230/2004-Ing.Pu

Dne: 11.10.2004, platnost rozhodnutí do 31.12.2010.

Údaje o množství a znečištění odpadních vod

Stanovené hodnoty znečištění ve vypouštěných odpadních vodách dle vodoprávního rozhodnutí:

Ukazatel	mg.l ⁻¹ „p“	mg.l ⁻¹ „m“	t/rok
BSK ₅	15,00	25,00	3,35
CHSK _{Cr}	75,00	90,00	16,75
NL	20,00	30,00	4,47
N _{Celk}	25,00	35,00	5,58
P _{Celk}	5,00	7,00	1,12
N-NH ₄ ⁺	7,00	15,00	1,56

Při době vypouštění 365 dní v roce, tzn. 8760 hodin v roce a v množství vypouštěných odpadních vod:

- bezdeštný roční průtok: $Q_{24} = 7,6 \text{ l.s}^{-1} = 612 \text{ m}^3/\text{den}$
 $Q_R = 223.380 \text{ m}^3/\text{den}$
- deštný průtok: $Q_{\text{dešt}} = 20,00 \text{ l.s}^{-1}$
 $Q_{Rd} = 444.658 \text{ m}^3/\text{den}$

8.4 Recipient – hydrologická data

Vyčištěné odpadní vody jsou vypouštěny do recipientu Krupá.

Název recipientu : **Krupá**
Kategorie podle vyhlášky č. 470/2001 Sb. : **významný vodní tok**

Číslo hydrologického pořadí : 4-10-01-022
Hydrogeologický rajón: 643
Identifikační číslo vypouštění odp. vod : 532651
Profil : říční km 8,9
Průtok Q_{355} : 0,360 m³ .s⁻¹
Správce toku : Povodí Moravy, s. p., Brno
Dřevařská 11
601 75 BRNO
tel. 541 637 111, fax: 541 637 294

9 Seznam látek které nejsou odpadními vodami a jejichž vniknutí do kanalizace musí být zabráněno

Do kanalizace nesmí podle zákona č. 254/2002 Sb., o vodách vnikat následující látky, které ve smyslu tohoto zákona nejsou odpadními vodami :

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

Podle zákona č. 254/2001 Sb. o vodách ve znění pozdějších předpisů (§ 16) je nutné povolení vodoprávního úřadu v případě vypuštění odpadních vod s obsahem zvlášť nebezpečné závadné látky do kanalizace. V povolení stanoví vodoprávní úřad podmínky vypouštění s ohledem na emisní standardy v souladu s vyjádřením správce kanalizace.

Dále není dovoleno do veřejné kanalizace v obci Staré Město pod Sněžníkem vypouštět následující látky, tyto látky by mohly ohrozit provoz ČOV nebo kanalizace. Vypouštět tyto látky je možné v omezené míře pouze s písemným souhlasem správce kanalizace a v souladu se stanovenými podmínkami.

- radioaktivní, infekční a jiné látky, ohrožující zdraví nebo bezpečnost obsluhovatелů stokové sítě, popřípadě obyvatelstva nebo způsobující nadměrný zápach
- látky narušující materiál stokové sítě nebo čistírny odpadních vod
- látky způsobující provozní závady nebo poruchy v průtoku stokové sítě, nebo ohrožující provoz ČOV, tzn. i vody jejichž znečištění přesahuje dojednané limity
- látky, které rychle sedimentují a vytvářejí pevné a soudržné sedimenty
- hořlavé, výbušné, popřípadě takové, které smísením se vzduchem nebo vodou vytvářejí výbušné, dusivé nebo otravné směsi
- látky jinak nezávadné, ale které smísením s jinými látkami, které se mohou v kanalizaci vyskytnout, vyvíjejí jedovaté látky
- pesticidy, jedy, omamné látky a žiraviny
- ropné látky všech typů a organické rozpouštědla
- uliční nečistoty, podzemní vody
- odpady zpracováváné v drtičích domovního odpadu (připojování těchto zařízení na veřejnou kanalizaci není přípustné)
- obsahy žump a septiků, silážní šťávy a jakákoliv průmyslová a statková hnojiva a jejich tekuté složky (kejda, hnojuvka, močůvka,...), aerobně stabilizované komposty, pokud se nejedná o řízené vypouštění externích odpadních vod, které zajišťuje provozovatel ČOV
- odpadní vody vypouštěné přes septiky odpadních vod - tyto musí být neprodleně zrušeny, možné likvidovat na ČOV

10 Nejvyšší přípustné míry znečištění odpadních vod vypouštěných do kanalizace

Jakost odpadních vod a jejich množství se posuzuje v kanalizační přípojce za posledním připojením vod z objektu a to pro každou přípojku zvlášť, obvykle ve sběrné - kontrolní šachtě. Odpadní vody vypouštěné z jednotlivých objektů, jejich částí a zařízení mohou být do veřejné kanalizace vypouštěny pouze pokud jejich znečištění nepřesáhne uvedené nejvyšší

míry znečištění vod . Nejvyšší přípustné míry znečištění odpadních vod jsou rozděleny do tří následujících skupin.

Uvedené koncentrační limity se ve smyslu § 24 odst. g), vyhlášky č. 428/2001 Sb. netýkají splaškových odpadních vod.

I Obecné míry znečištění

Maximální přípustné míry znečištění standardních odpadních vod vypouštěných do veřejné kanalizace, na které se vztahují obvyklé smlouvy na vypouštění s obecnou cenou za vypouštění.

Ukazatel znečištění	Symbol	Jednotka	Max.hodnota ve 2-hodinovém (směsném) vzorku
Biochemická spotřeba kyslíku	BSK ₅	mg.l ⁻¹	400
Chemická spotřeba kyslíku	CHSK _{Cr}	mg.l ⁻¹	800
Hodnota	pH	pH	6,0 - 8,5
Nerozpuštěné látky	NL	mg.l ⁻¹	400
Rozpuštěné látky	RL	mg.l ⁻¹	1200
Veškeré látky	VL	mg.l ⁻¹	1400
Usaditelné látky (po 30 min.sed.)	UL	ml.l ⁻¹	20
Tenzidy celkem		mg.l ⁻¹	10
Uhlovodíky	C ₁₀ -C ₄₀	mg.l ⁻¹	10
Extrahovatelné látky	EL	mg.l ⁻¹	50
Amoniakální dusík	N-NH ₄ ⁺	mg.l ⁻¹	35
Celkový fosfor	P _{celk.}	mg.l ⁻¹	10
Dusík celkový	N _{celk.}	mg.l ⁻¹	50
Látky fenolického charakteru		mg.l ⁻¹	15
Kyanidy celkem	CN ⁻	mg.l ⁻¹	0,2
Rtuť	Hg	mg.l ⁻¹	0,003
Měď	Cu	mg.l ⁻¹	0,20
Olovo	Pb	mg.l ⁻¹	0,10
Nikl	Ni	mg.l ⁻¹	0,10
Zinek	Zn	mg.l ⁻¹	1,0
Kadmium	Cd	mg.l ⁻¹	0,03
Chrom celkový	Cr	mg.l ⁻¹	0,10
Crom šestimocný	Cr ^{VI}	mg.l ⁻¹	0,05
Arzen	As	mg.l ⁻¹	0,10
Selen	Se	mg.l ⁻¹	0,10
Stříbro	Ag	mg.l ⁻¹	0,10
Vanad	V	mg.l ⁻¹	0,10
Molybden	Mo	mg.l ⁻¹	0,10
Kobalt	Co	mg.l ⁻¹	0,50
Aktivní chlór	Cl ₂	mg.l ⁻¹	10
Teplota	T	°C	40

II Další míry znečištění

Po dohodě se správcem kanalizace je možné připojit na veřejnou kanalizaci odpadní vody, které nepřesahují následující maximální míry znečištění. Konkrétní limity znečištění a podmínky odvádění budou dohodnuty ve smlouvě o odvádění odpadních vod. Na tyto vody se již nevztahuje obecná cena za vypouštění do kanalizace. Konkrétní cena je stanovena vzhledem k charakteru odpadních vod ve smlouvě. Tyto limity správce kanalizace dohodne podle kapacitních možností kanalizace a ČOV. Celkové maximální množství odpadních vod a znečištění přitékající kanalizací na ČOV je dáno kapacitou ČOV.

Ve smlouvě o odvádění odpadních vod se může sjednat nejvyšší přípustné množství odpadních vod vypouštěných do veřejné kanalizace a režim jejich odtoku.

Ukazatel znečištění	Symbol	Jednotka	Max.hodnota
ve 2-hodinovém (směsném) vzorku			
Biochemická spotřeba kyslíku	BSK ₅	mg.l ⁻¹	4000
Chemická spotřeba kyslíku	CHSK _{Cr}	mg.l ⁻¹	6000
Hodnota pH	pH		6,0 - 10,0
Nerozpuštěné látky	NL	mg.l ⁻¹	5000
Rozpuštěné látky	RL	mg.l ⁻¹	5000
Veškeré látky	VL	mg.l ⁻¹	10000
Usaditelné látky (po 30 min.sed.)	UL	ml.l ⁻¹	200
Tenzidy celkem		mg.l ⁻¹	50
Uhlovodíky	C ₁₀ -C ₄₀	mg.l ⁻¹	30
Extrahovatelné látky	EL	mg.l ⁻¹	100
Amoniakální dusík	N-NH ₄ ⁺	mg.l ⁻¹	70
Celkový fosfor	P _{celk.}	mg.l ⁻¹	30
Dusík celkový	N _{celk.}	mg.l ⁻¹	100
Látky fenolického charakteru		mg.l ⁻¹	30
Kyanidy celkem	CN ⁻	mg.l ⁻¹	5,0
Rtuť	Hg	mg.l ⁻¹	0,05
Měď	Cu	mg.l ⁻¹	1,0
Olovo	Pb	mg.l ⁻¹	0,5
Nikl	Ni	mg.l ⁻¹	2,0
Zinek	Zn	mg.l ⁻¹	5,0
Kadmium	Cd	mg.l ⁻¹	0,5
Chrom celkový	Cr	mg.l ⁻¹	1,0
Crom šestimocný	Cr ^{VI}	mg.l ⁻¹	0,5
Arzen	As	mg.l ⁻¹	0,5
Selen	Se	mg.l ⁻¹	1,0
Stříbro	Ag	mg.l ⁻¹	1,0
Vanad	V	mg.l ⁻¹	1,0
Molybden	Mo	mg.l ⁻¹	0,5
Kobalt	Co	mg.l ⁻¹	3,0
Aktivní chlór	Cl ₂	mg.l ⁻¹	15
Teplota	T	°C	50

Některé externí odpadní vody a kaly jsou dávkovány provozovatelem do čistícího procesu ČOV podle svého typu, nejčastěji do prostoru lapáku šterku nebo přímo do jímky primárního kalu. V případě potřeby snížení nárazového zatížení je možné tyto látky vypustit do určené šachty na vzdálené části kanalizační sítě. Vypouštění do kanalizace lze použít pouze tehdy, jestliže nedochází k odlehčení vod z dešťových oddělovačů při zvýšených dešťových odtocích. V tomto případě se nejedná o vypouštění odpadních vod do kanalizace dle hodnot a pravidel kanalizačního řádu. O tomto vypouštění rozhodne správce kanalizace a ČOV dle aktuální situace.

III Zvláštní míry znečištění - přílohy kanalizačního řádu

Pro subjekty, vypouštějící odpadní vody, jejichž znečištění přesahuje maximální hodnoty znečištění uvedené pod bodem **I - Obecné míry znečištění** nebo i hodnoty znečištění z bodu **II - Další míry znečištění**, se sjednávají zvláštní podmínky pro vypouštění odpadních vod do veřejné kanalizace. Tyto zvláštní podmínky jsou uvedeny v přílohách kanalizačního řádu a stávají se jeho nedílnou součástí.

U těch ukazatelů, které nejsou dohodnuty z bodu **I - Obecné míry znečištění** a nejsou součástí přílohy kanalizačního řádu jako zvláštní míry znečištění, platí ukazatele uvedené pod bodem **I - Obecné míry znečištění**.

Jako **maximální** hodnota se rozumí hodnota pro **směsný dvouhodinový vzorek**, získaný sléváním osmi dílčích vzorků stejného objemu v intervalu 15 minut. V případě přerušovaného (nepravidelného) provozu jako maximum okamžitého prostého vzorku.

Odlišný způsob odběru kontrolních vzorků je možné výjimečně dohodnout se správcem kanalizace ve smlouvě o odvádění odpadních vod (např. 24 hod. směsné vzorky).

Do kanalizace je zakázáno vypouštět odpadní vody nad rámec výše uvedených koncentračních a limitů (maxim), které nejsou dohodnuty ve smlouvě o odvádění odpadních vod.

Zjistí-li vlastník nebo provozovatel kanalizace překročení ve smlouvě dohodnutých limitů (maximálních hodnot), bude o této skutečnosti informovat producenta vypouštěných odpadních vod a může na viníkovi uplatnit náhrady škody nebo ztráty v rámci vzájemných smluvních vztahů a platných právních norem (viz § 10 zákona č. 274/2001 Sb. a § 14 vyhlášky č. 428/2001 Sb.).

10.1 Odpadní vody ze stomatologických zařízení

Vypouštění odpadních vod z objektů stomatologických zařízení do veřejné kanalizace (vod s obsahem zvláště nebezpečné látky) je možné za následujících podmínek:

- všechna stomatologická pracoviště budou vybavena odpovídajícími separátory amalgámu s minimální garantovanou účinností 95 %
- separátory budou provozovány podle pokynů výrobce a budou pravidelně odborně servisovány, podle životnosti bude prováděna jejich obměna
- manipulace se zachyceným odpadem bude prováděna podle platných předpisů
- bude stanoven kontrolní profil na kanalizační přípojce pro možnost odběrů vzorků
- koncentrace rtuti ve vypouštěných odpadních vodách z těchto objektů nepřesáhne ve dvouhodinovém směsném vzorku hodnotu **0,05 mg/l**

11 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.

Průmysl a městská vybavenost – objemová produkce odpadních vod – průtok bude zjišťován u vybraných odběratelů z údajů měřících zařízení odběratelů. U ostatních bude stanovován z údajů fakturované vody a počítán s použitím údajů o srážkovém úhrnu a o odkanalizovaných plochách. Vlastník nebo provozovatel kanalizace může požadovat po odběrateli přímé měření vypouštěných odpadních vod, kde další podrobnosti budou uvedeny v jednotlivých smlouvách na odvádění odpadních vod.

Objemový přítok na čistírnu odpadních vod bude zjišťován z přímého měření průtoku vypouštěných odpadních vod. Kontinuální měření je umístěno na přítokové potrubí do lapáku písku. Jedná se o indukční průtokoměr. Všechny odpadní vody přitéklé na ČOV jsou tímto měřením zachyceny - měření nelze obtokovat.

Obyvatelstvo - objemová produkce splaškových odpadních vod bude zjišťována z údajů stočného.

12 Opatření při poruchách a haváriích veřejné kanalizace a při mimořádných událostech

Při haváriích se postupuje v souladu se zákonem č. 254/2001 Sb., o vodách ve znění pozdějších předpisů, dle § 40, §41, §42.

Havárií je mimořádné závažné zhoršení, nebo mimořádné závažné ohrožení jakosti povrchových nebo podzemních vod. Za havárii způsobenou producentem odpadní vody se považuje vypuštění látek do veřejné kanalizace, uvedených pod bodem 9, mimo látky v množství a kvalitě uvedených v platných rozhodnutích vydaných dle § 16., zák. 254/2001 Sb.. O havárii nejde v těch případech, kdy vzhledem k rozsahu a místu úniku je vyloučeno nebezpečí vniknutí závadných látek do veřejné kanalizace.

Za havárii se vždy považují případy závažného zhoršení nebo mimořádného ohrožení jakosti povrchových nebo podzemních vod ropnými látkami, zvláště nebezpečnými látkami, popřípadě radioaktivními zářiči a radioaktivními odpady, nebo dojde-li ke zhoršení nebo ohrožení jakosti povrchových nebo podzemních vod v chráněných oblastech přirozené akumulace vod nebo v ochranných pásmech vodních zdrojů.

Kdo zachází s látkami, které nejsou odpadními vodami a které mohou ohrozit jakost nebo zdravotní nezávadnost povrchových nebo podzemních vod, je povinen dbát zvláštních předpisů, které stanoví, za jakých podmínek lze s takovými látkami zacházet z hlediska ochrany jakosti povrchových a podzemních vod. Není-li zacházení s takovými látkami z tohoto hlediska zvláštními předpisy upraveno, je každý, kdo s těmito látkami zachází, povinen učinit taková opatření, aby nevnikly do veřejné kanalizace a tím následně neohrozily jakost a zdravotní nezávadnost povrchových a podzemních vod.

Původce havárie je povinen činit jednak bezprostřední opatření k zneškodňování havárie, jednak opatření k odstranění jejich škodlivých následků.

Bezprostředním opatřením k zneškodňování havárie je zejména:

- ♦ neprodlené hlášení havárie
- ♦ co nejrychlejší odstranění příčin havárie
- ♦ zabránění škodlivým účinkům havárie nebo alespoň jejich zmírnění tak, aby byly co nejmenší

Opatření k odstranění škodlivých následků havárie je zejména:

- ♦ likvidace uniklých látek
- ♦ uvedení zasaženého místa pokud možno do původního stavu
- ♦

Původce havárie je povinen poskytnout provozovateli veřejné kanalizace, ČOV a příslušným orgánům účinnou pomoc při likvidaci následků havárie.

Hlášení havárie

Havárii hlásí původce havárie nebo ten, kdo ji zjistí, nejvhodnějším a nejrychlejším způsobem podle místních poměrů, např. osobně, telefonicky nebo písemně následujícím organizacím a úřadům:

**- Šumperská provozní vodohospodářská společnost, a.s. se sídlem Šumperk,
č.p. 2769, Jílová 6, 787 01 Šumperk**

tel.: **583 317 202**
fax : **583 214 845**
e-mail: **spvs@spvs.cz**

- Městský úřad Šumperk, odbor životního prostředí, Jesenická ul., Šumperk

tel.: **583 388 111**
fax : **583 388 101**
e-mail: **posta@muSumperk.cz**

- Česká inspekce životního prostředí, OI Olomouc, Tovární 41, 772 11 Olomouc

tel.: **585 243 423,**
607 652 387
fax : **585 243 410**
e-mail: **podatelna@ol.cizp.cz**

- Český rybářský svaz, MO Šumperk, Kozinova 11, 787 01 Šumperk

tel.: **583 212 071**

- Hasičský záchranný sbor Olomouckého kraje, Nemocniční 7/265, 787 01 Šumperk

tel.: **150 - tísňový**
tel.: **583 364 150**

- Policie ČR Šumperk, Havlíčkova 8, Šumperk

tel.: **158 - tísňový**
tel.: **974 779 111**

- Povodí Moravy, s. p., Provoz Šumperk, Temenická 52, 787 01 Šumperk

tel.: **583 213 239**
fax : **583 215 036**

- Povodí Moravy, s. p., Brno, Dřevařská 11, 601 75 BRNO

tel.: **541 637 111**

fax : **541 637 294**

e-mail: **povodí@povodí.cz**

13 Kontrola dodržování podmínek stanovených kanalizačním řádem

Správce veřejné kanalizace je oprávněn kdykoli namátkově nebo trvale kontrolovat dodržování podmínek kanalizačního řádu příslušným producentem odpadních vod. Tento je povinen mu kontrolu umožnit, a to zajištěním přístupu pro odběr vzorku odpadní vody z místa zaústění kanalizační přípojky do veřejné kanalizace, případně k měrnému objektu či zařízení pro trvalé nebo občasné měření množství vypouštěných odpadních vod. Producent odpadních vod je povinen udržovat místa pro kontrolu přístupná, bezpečná a v čistotě, pokud jsou v jeho správě. Vzájemné vztahy jsou řešeny ve smlouvě o odvádění odpadních vod v souladu se zákonem 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích.

Při kontrolním odběru vzorku odpadních vod správcem veřejné kanalizace je producent oprávněn vyžádat si paralelní vzorek pro vlastní kontrolní a srovnávací rozbor, který však pro případ sporu musí být proveden laboratoří, jejíž práce podléhá soustavné vnější kontrole (např. střediska ASLAB, Praha nebo ČIA), vlastníci příslušná osvědčení a je uvedena v seznamu oprávněných laboratoří, který zveřejňuje Ministerstvo životního prostředí ve svém Věstníku. 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.

13.1 Kontrolní vzorky

Provozovatel kanalizace ve smyslu § 26 vyhlášky č. 428/2001 Sb. kontroluje množství a znečištění (koncentrační a bilanční hodnoty) odpadních vod odváděných jednotlivými producenty. Kontrola množství a jakosti vypouštěných odpadních vod se provádí v období běžné vodohospodářské aktivity, zpravidla za bezdeštného stavu - tj. obecně 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.

Kontrolu producentů odpadních vod provádí provozovatel kanalizace podle zpracovaného Plánu kontrol míry znečištění odpadních vod a kalů.

13.2 Podmínky pro provádění odběrů a rozborů odpadních vod

Pro uvedené ukazatele znečištění a odběry vzorků platí následující obecné podmínky :

- 1) Uvedený 2 hodinový směsný vzorek se získá 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. Při použití jiné metody musí být prokázáno, že použitá metoda je stejně spolehlivá
- 4) Odběry vzorků musí provádět odborně způsobilá osoba, která je náležitě poučena o předepsaných postupech při vzorkování
- 5) Metodiky pro provádění analýz jsou uvedeny ve vyhlášce k vodnímu zákonu č.

254/2001 Sb., kterou se stanoví podrobnosti k poplatkům za vypouštění odpadních vod do vod povrchových, je možné použít i jiné metody při splnění bodu 3).

14 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.

Kanalizační řád je zpracován pro výhledový stav; tzn. že budou napojeny všechny možné nemovitosti na současné vybudované sběrače a současně, budou zrušeny staré septiky a žumpy.

Schválením tohoto kanalizačního řádu se povinnosti zde stanovené stávají závaznými a jejich neplnění může být důvodem k uložení sankčního postihu příslušnými orgány dle příslušných zákonných předpisů.

15 Přílohy

Grafická příloha

přehledná situace kanalizace Staré Město