

# **KANALIZAČNÍ ŘÁD**

**Městské kanalizace  
Bystré**

**Město Bystré  
náměstí Na podkově 2  
569 92 Bystré  
IČ: 00276529**

**Technické služby Města Bystré s.r.o.  
Sulkovská 480  
569 92 Bystré  
IČ: 27483100**

## 1.

## IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

- Zařízení:** **Bystré - Městská kanalizace**  
 IČME: 5310-616664-00276529-3/1  
**Bystré - Městská ČOV**  
 IČME: 5310-616664-00276529-4/1
- Vlastník:** **Město Bystré**  
 Adresa: nám. Na podkově 2, 569 92 Bystré  
 IČO: 00276529  
 Tel/fax: 461 741 241 / 461 742 333  
 e-mail: [bystre@bystre.cz](mailto:bystre@bystre.cz)
- Zařízení:** **Bystré - Městská kanalizace**  
 IČME: 5310-616664-27483100-3/1
- Vlastník:** **Technické služby Města Bystré s.r.o.**  
 Adresa: Sulkovská č.p. 480, 569 92 Bystré  
 IČO: 27483100  
 DIČ: CZ 27483100  
 Tel/fax: 461 741 241, 461 542 894  
 e-mail: [tech.sluzby@bystre.cz](mailto:tech.sluzby@bystre.cz)
- Provozovatel:** **Technické služby Města Bystré s.r.o.**  
 Adresa: Sulkovská č.p. 480, 569 92 Bystré  
 IČO: 27483100  
 DIČ: CZ 27483100  
 Tel/fax: 461 741 241, 461 542 894  
 e-mail: [tech.sluzby@bystre.cz](mailto:tech.sluzby@bystre.cz)
- Vydaná povolení:** k provozování: KrÚ Pardubického kraje  
 č.j.: OŽPZ/322/06/VT ze dne 5.1.2006  
 k vypouštění odp.vod: MěÚ Polička  
 č.j.: MP/01756/2016/OÚPRaŽP/KIR ze dne 20.1.2016
- Tísňová volání:** integrovaný záchr. systém .....112  
 hasiči ..... 150  
 lékařská služba ..... 155  
 policie ČR ..... 158

## Důležité kontakty a telefonní čísla :

MěÚ Bystré, nám. Na podkově 2, 569 92 Bystré .....461 741 241  
 MěÚ Polička, OŽP, Palackého nám. 160, 572 01 Polička .... 461 723 888  
 KrÚ PK, Komenského nám. 125, 532 11 Pardubice ..... 466 026 111  
 KHS PK úz. prac. Svitavy, M. Horákové 10, 568 02 Svitavy .461 535 045  
 ČIŽP – OI Brno, Lieberzeitova 14, 614 00 Brno .....545 545 111  
 Povodí Moravy, Dřevařská 11, 601 75 Brno ..... 541 637 111

## 1.1.

## OBSAH

### 1. Identifikační údaje

#### 1.1. Obsah

#### 1.2. Úvod

##### 1.2.1. Zpracovatel kanalizačního řádu

##### 1.2.2. Všeobecně

### 2. Popis vodního hospodářství ve Městě Bystré

#### i. ÚVOD

#### I.2. Všeobecně

#### I.3. Popis vodního hospodářství ve městě Bystré

#### I.4. Požadavky vodohospodářského orgánu na množství a jakost odpadní vody, vypouštěné z veřejné kanalizace

##### I.4.1. Vypouštění odpadních vod z ČOV Bystré

\_\_\_\_\_ Povolené množství odpadních vod

\_\_\_\_\_ Příпустné hodnoty znečištění

#### I.5. Popis lokality, ze které jsou odpadní vody odkanalizovány

## II. Kanalizační zařízení

---

### II.1. Stoková síť

#### II.1.1. Objekty na stokové síti

### II.2. Popis městské ČOV a technologie čištění odpadní vody

#### II.2.1. Odlehčení a přítok na ČOV

#### II.2.2. Hrubé předčištění

#### II.2.3. Biologické čištění

#### II.2.4. Objekt kalového hospodářství

## III. Zdůvodnění zpracování kanalizačního řádu a limitů znečištění

---

### III.1. Charakter odpadních vod

### III.2. Návrh limitů znečištění odpadních vod

#### III.2.1. Limity znečištění odpadních vod pro průmyslové a ostatní znečišťovatele

#### Komentář

#### III.2.2. Limitní hodnoty znečištění odpadních vod vypouštěných do veřejné kanalizace pro průmyslové znečišťovatele

## IV. Ostatní údaje

---

### IV.1. Seznam látek, které nejsou odpadními vodami

### IV.2. Kontrola dodržování koncentračních limitů

#### IV.2.1. Zjišťování množství odpadních vod

#### IV.2.2. Zjišťování kvality odpadních vod

Producent odpadních vod je povinen umožnit provozovateli veřejné kanalizace odběr

kontrolních vzorků odpadních vod, a to i odtoků z předčisticích zařízení ( zejména ze zdrojů těžkých kovů ).

### IV.3. Nejdůležitější provozní zásady, související s dodržováním kanal. řádu

#### IV.3.1. Pravidelná činnost obsluhy

#### IV.3.2. Pokyny při mimořádných událostech a havarijních únicích

## V. Závěr

---

## 1.2.

### ÚVOD

#### 1.2.1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE ZPRACOVATELE KANALIZAČNÍHO ŘÁDU

#### **Technické služby Města Bystré s.r.o.**

Sulkovská č.p. 340,

569 92 Bystré

IČO: 27483100

DIČ: CZ27483100

Tel/fax: 461 741 241, 461 542 894

e-mail: [tech.sluzby@bystre.cz](mailto:tech.sluzby@bystre.cz)

#### 1.2.2. Všeobecně

Působnost tohoto kanalizačního řádu se vztahuje na vypouštění odpadních vod do veřejné kanalizace ve městě Bystré. Převážná část kanalizace je zaústěna do čistírny odpadních vod s kapacitou 2.500 EO.

Podkladem pro zpracování kanalizačního řádu byla následující dokumentace:

1. Výškopisné a polohopisné zaměření povrchově viditelných znaků kanalizace
2. Mapové podklady – katastrální mapa obce v měř. 1:2000

Kanalizační řád byl vypracován za použití následujících předpisů:

- Zák. č. 254/2001 Sb. o vodách
- Zák. č. 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu
- Vyhl. č. 428/2001Sb., kterou se provádí zák. 274/2001 Sb.
- Nařízení vlády č. 401/2015 Sb. – ukazatele a hodnoty přípustného stupně znečištění vod

## 2.

### POPIS VODNÍHO HOSPODÁŘSTVÍ VE MĚSTĚ BYSTRÉ

Město Bystré se nachází v povodí řeky Moravy, hlavním tokem, který prochází intravilánem města je Bysterský potok, do kterého se v místní části Hamry vlévá potok Křetinka, pokračující pod stejnojmenným názvem do řeky Svitavy v k.ú. Letovice.

Obyvatelé Města Bystré jsou připojeni na Městský vodovod Bystré, kterého součástí jsou dvě tlakové ATS pro dosažení tlaku ve dvou částí města, které leží výše než VDJ.

Při budování nových kanalizačních stok byla, s přihlédnutím k reálným možnostem, vybudována oddílná kanalizace odvádějící dešťové vody do potoka

V současné době jsou odpadní vody z města Bystré vypouštěny do zmíněného Bysterského potoka, a to po předčištění v Městské ČOV Bystré (mechanicko-biologické čistírně odpadních vod).

Místní část Bystrého – Hamry není odkanalizována ani připojena na Městský vodovod Města Bystré a obyvatelé (převážně rekreační objekty) řeší dodávku pitné vody a likvidaci odpadních vod individuálně.

#### **2.1. Požadavky vodohospodářského orgánu na množství a jakost odpadní vody vypouštěné z veřejné kanalizace**

Vypouštění odpadních vod do vod povrchových z ČOV Bystré je povoleno rozhodnutím MěÚ Polička č.j. MP/01756/2016/OÚPRaŽP/KIR ze dne 20.1.2016 s následujícími hodnotami hydraulického a látkového zatížení:

Průměrné povolené : **6 l/s**  
 Maximální povolené: **7,5 l/s**

$Q_r = 150\,000\text{ m}^3/\text{rok}$ ,  $14\,000\text{ m}^3/\text{měs.}$ , prům. 6 l/s, max. 7,5 l/s

#### Přípustné hodnoty znečištění

<b>Ukazatel</b>	<b>p(mg/l)</b>	<b>m(mg/l)</b>
CHSK <sub>Cr</sub>	65	100
BSK <sub>5</sub>	15	25
NL	20	30
N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	ø 8	15
P <sub>celk.</sub>	ø 2	5
N <sub>celk.</sub>	sledovat	sledovat

**Tab. č. 1.1 Povolené koncentrační limity**

Odpadní vody jsou vypouštěny do recipientu Bysterský potok. Vypouštění odpadních vod z ČOV Bystré bylo povoleno při dodržení následujících podmínek:

1. Na odtoku z ČOV budou odebírány 24-hod směsné vzorky odpadní vody s četností min. 12x za ročně. Vzorky odpadních vod budou analyzovány v laboratoři s akreditací v ukazatelích BSK<sub>5</sub>, NL, CHSK, N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, a P<sub>c</sub>.
2. Provozovatel bude provádět měření množství vypouštěných odpadních vod pomocí instalovaného technického zařízení, jehož správnost musí být ověřena.
3. Min. 2x ročně (léto, zima) bude prováděn monitoring v toku nad a pod výústí z ČOV v ukazateli P<sub>celk.</sub> vzorkem prostým

#### **I.5. Popis lokality, ze které jsou odpadní vody odkanalizovány**

Město Bystré se nachází na východním okraji Českomoravské vysočiny, v okr. Svitavy. Intravilán a extravilán města leží ve srážkově bohatší oblasti. Hlavním průmyslovým odvětvím města je zemědělství, ve kterém je zaměstnána část průmyslového obyvatelstva. Největšími průmyslovými podniky jsou spol. Dřevotvar – výroba nábytku a VEKO, která se zabývá převážně zpracováním a obráběním kovů. Ve městě je dále několik podnikatelských subjektů různého zaměření. Z žádného menšího podniku nejsou vypouštěny průmyslové odpadní vody. Na ČOV je svedena průsaková voda ze Skládky ostatního odpadu S-OO3 Bystré. Z uvedeného přehledu vyplývá, že odpadní vody mají převážně charakter splaškových odpadních vod, které jsou nařazeny srážkovými a balastními vodami.

Provozovatelem veřejného vodovodu ve městě Bystré je spol. Technické služby Města Bystré s.r.o. Hlavním recipientem pro veškeré odpadní vody, které jsou odkanalizovány do stokové sítě města Bystré, a dále čištěny na komunální ČOV, je Bysterský potok. Správcem Bysterského potoka je Povodí Moravy, Dřevařská 11, 602 00 Brno.

Město Bystré spadá do srážkové nadprůměrné oblasti, průměrné úhrny srážek pro lokalitu:  
 619 mm

(údaje byly získány z hydrogeologických tabulek a z výpočtu ročních odtoků srážkových vod pro okres Svitavy)

## II. KANALIZAČNÍ ZAŘÍZENÍ

### II.1. Stoková síť

Ve městě Bystré je vybudován systém jednotné kanalizace. Srážkové odpadní vody jsou při přívalových srážkách oddělovány v dešťových oddělovačích. Kanalizační síť ve městě Bystré byla budována postupně od 50. let 20. století. Kanalizace prošla velkou rekonstrukcí při budování ČOV Bystré v roce 1995 - 1997 a je provedena převážně z plastových trub.

Při opravách místních komunikací byly rekonstruovány kanalizační stoky v nich vedoucí. Technický stav kanalizace je značně závislý na stáří. Požadavkům ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky většinou vyhovuje.

Celková délka kanalizační sítě ve městě Bystré činí 8140 m.

Odpadní vody z města Bystré jsou odváděny níže popsanou kanalizační sítí:

Stoka A – prochází JV-SZ směrem S okrajem intravilánu obce. Stoka má počátek v čistírně odpadních vod a je ukončena v ulici Terezy Novákové. Celková délka stoky A činí 1832 m. Do stoky A jsou postupně napojeny hlavní kanalizační větve:

A1 – celková délka větve činí 210 m, kanalizace odvádí část odpadních vod z oblasti základní školy

A2 – celková délka větve činí 333 m, kanalizace odvádí část odpadních vod z oblasti náměstí, jsou do ní dále napojeny kanalizační větve A-2-1(114 m), A-2-2 (78 m), A-2-2-1 (68 m)

A3 –délka větve činí 213 m

A-4 – délka stoky činí 113 m, kanalizace odvádí odpadní vody ze zámku a přilehlé zástavby

A-5 – kanalizace odvádí odpadní vody z místní části Hradčany, délka stoky činí 298 m, do kanalizace je napojena větev A-5-1 délky 139 m

A-6 – délka kanalizační větve činí 94 m

A-7 – stoka odvádí odpadní vody ze Z části obce, kde je umístěna průmyslová část města, jedná se o nejdelší z podružných stok kanalizační stoky A, délka větve A-7 činí 513 m, do kanalizační větve jsou napojeny větve A-7-1(241 m), A-7-2 (120 m), A-7-3(106 m), A-7-4 (122 m)

A-8 - délka kanalizační větve činí 174 m

A-9 – odvádí odpadní vody z části středu obce, délka kanalizační větve činí 132 m, do kanalizace je napojena větev A-9-1- délky 108 m

A-10 – stoka je vedena ve státní silnici Bystré – Polička, celková délka kanalizační větve činí 292 m

A-11– délka kanalizační větve činí 367 m, do kanalizace je napojena větev A-11-1- délky 128 m a A-11-2 délky 180 m

A-12 – celková délka kanalizační větve činí 111 m

A-13 – odvádí odpadní vody z novější zástavby v S části obce, délka kanalizační větve činí 241 m

Stoka B – prochází V-Z směrem J okrajem intravilánu obce. Stoka má počátek ve stoce A poblíž čistírny odpadních vod a je ukončena pod průmyslovým areálem bývalého podniku Vlněna, systém kanalizace povodí stoky B odvádí odpadní vody pouze z menší části urbanizovaného území města Bystré, větší část stoky prochází nezastavěnou částí intravilánu . Celková délka stoky B činí 1143 m. Do stoky B jsou postupně napojeny hlavní kanalizační větve:

B-1 – odkanalizovává novější zástavbu v JV části intravilánu obce, délka kanalizační větve činí 124 m

B-2 – povodí stoky B2 je nejrozsáhlejší z přidružených větví stoky B , stoka B2 a přidružené větve odvádí odpadní vody z větší části centra města, celková délka stoky B2 činí 262 m, do kanalizační větve jsou napojeny větve B-2-1(186m) a B-2-1-1 délky 76 m

B-3 – celková délka větve, která odvádí odpadní vody z místní části Na březích, činí 440 m

**C-2** – odkanalizovává lokalitu Smetanova II. pro novou výstavbu, délka větve činí 192 m

### **II.1.1. Objekty na stokové síti**

#### Uliční vpusti

Dešťové vody z komunikací, chodníků a volných prostorů jsou zachycovány betonovými typovými uličními vpustěmi s dolním odtokem. Uliční vpustě jsou napojeny potrubím do kanalizačních šachet, nebo přes odbočku přímo na kanalizační řady.

#### Revizní šachty

Revizní šachty na kanalizačních řadech jsou z prefabrikovaných kanalizačních skruží s monolitickým dnem, ukončené přechodovou skruží a litinovým kruhovým poklopem DN 600 mm. Šachty jsou opatřeny ocelovými stupadly.

#### Dešťové oddělovače

Na kanalizační síti jsou umístěny dešťové oddělovače, které odvádí srážkové vody ze stoky A kanalizace do recipientu Bysterský potok. Celkem se jedná o 3 ks dešťových oddělovačů. Umístění jednotlivých dešťových oddělovačů je zřejmé ze situace kanalizace.

#### Shybky

Na kanalizační síti města Bystré jsou umístěny 4 shybky. Část kanalizace je vedena pod dnem Panského rybníka, tato je gravitační.

## **II.2. Popis městské ČOV a technologie čištění odpadní vody**

ČOV Bystré byla v letech 2012 – 2013 rekonstruována a intenzifikována.

Mechanicko-biologická třístupňová ČOV využívá osvědčené technologie dlouhodobé nízkozatížené směšovací aktivace s aerobní stabilizací kalu. Kompaktní provedení objektů hlavní technologické linky minimalizuje interní obvody a zastavěnou plochu ČOV.

### **Hlavní stavební objekty ČOV a provozní soubory:**

#### **II.2.1. Hrubé česle**

ručně stírané, umístěné v objektu lapáku štěrku

šířka česlí: 600 mm

délka česlí: 1800 mm

šířka mezer: 30 mm

#### **II.2.2. Lapák štěrku**

Lapák štěrku je zařízení pro zachycení velkých kusových látek sunutých v kanalizaci. Rozšířením průtočného průřezu a snížením dna v lapáku štěrku dojde k zachycení velkých těžkých předmětů. Tím jsou další zařízení čistírny chráněna před poškozením hrubými nečistotami.

Technologickou dodávkou je drapák pro vybírání štěrku, jehož parametry vyhovují hloubce lapáku štěrku.

Drapák štěrku:

Počet: 1 ks

Objem lžice: 50 l

Povrchová úprava: pozink

El. řetězový kladkostroj LIFTKET (zdvih drapáku)

### II.2.3. Samočisticí česle

Jsou umístěné v česlovně, která je jednou z místností provozní budovy. Po odstranění hrubých nečistot na hrubých česlích protéká odpadní voda přes samočisticí česle SČČ - 400 x 1500 - 3, 0,55 kW. Na česlích byla při rekonstrukci (I. etapa) provedena repase rotačního kartáče, ložisek a ložiskových těles, ozubených kol, výměna kompletního pásu za zesílený pás, štětiny spodního kartáče.

Česle vynášejí zachycené látky ze dna přítokového kanálu nad úroveň podlaží do prostoru výsyvky. Odpadní voda zbavená shrabků prochází česlemi do čerpací jímky a odtud je čerpána k dalším čistícím procesům. Shrabky odpadávají do kolečka a jsou vyváženy do přistaveného kontejneru.

Shrabky – odpad kategorie ostatní, kat.č. 19 08 01 pevné odpady z česlí - budou uloženy na Skládce ostatního odpadu S-OO3 Bystré.

### II.2.4. Čerpací jímka

Čerpací jímka je umístěna v česlovně a má tvar ležícího hranolu s lichoběžníkovou podstavou, délky 5,5 m, šířka u dna 1 m, u hladiny 2 m, užitečná hloubka 1,2 m, celková hloubka 2,65 m. Do čerpací jímky natéká mechanicky předčištěná odpadní voda. V čerpací jímce jsou osazena dvě čerpadla Flygt DP 3068.180 MT, kterými je voda čerpána do lapače písku. V automatickém provozu jsou pohony čerpadel ovládány podle hladiny v čerpací stanici. Čerpadla pracují v režimu 1+1, případně 2+0, kde je režim měněn podle výšky hladiny v čerpací stanici.

Dále je v jímce osazeno provzdušnění od firmy Plastprodukt, které slouží k homogenizaci obsahu jímky. Nad čerpací jímkou je umístěna pračka písku, slouží k oddělení mechanických částic zachycených v lapáku písku, odsazená voda z pračky natéká do čerpací jímky, písek se po odvodnění ukládá do kontejneru. a je likvidován na skládce ostatního odpadu S-OO3 Bystré. V čerpací jímce je 1,9 m nad dnem zaústěn havarijní přepad.

Písek a štěrk – odpad kategorie ostatní, kat.č. 19 08 02 odpady z lapáků písku - budou uloženy na Skládce ostatního odpadu S-OO3 Bystré.

### II.2.5. Biologický reaktor

Biologický reaktor je betonová nádrž rozměrů 6 m x 6 m s hloubkou 4,5 m (užitečná hloubka 4 m). ČOV tvoří dva reaktory. V dělicí betonové stěně je osazen lapač písku. Nádrž reaktoru je rozdělena na směšovací aktivaci a separační prostor (nerezová dosazovací nádrž).

Parametry jedné linky biologického reaktoru:

ČOV celkem:

Celkový objem:	162,0 m <sup>3</sup>	
Užitečný objem V celk	144,0 m <sup>3</sup>	288,0 m <sup>3</sup>
Objem nitrifikace:	131,3 m <sup>3</sup>	
Užitečný objem nitrifikace V nitr	116,7 m <sup>3</sup>	187,0 m <sup>3</sup>
Objem denitrifikace:	21,8 m <sup>3</sup>	
Užitečný objem separace V sep	19,4 m <sup>3</sup>	38,8 m <sup>3</sup>
Objem hydrocyklónu Vhydr	1,8 m <sup>3</sup>	

### II.2.6. Aerační zařízení

Dodávku kyslíku do aktivačního prostoru a udržení aktivovaného kalu ve vzhledu zajišťuje provzdušňovací systém jemnobublinné aerace, který sestává z provzdušňovacích elementů Plastprodukt instalovaných rovnoměrně na dně reaktorů. Vzduch k provzdušňovacím elementům zajišťují dmýchadla, která se nacházejí v provozní budově v místnosti Strojovna dmýchadel. Jsou instalovány dva kusy dmýchadel 3D28B-080K v jednotáčkovém provedení.

- rozvody vzduchu : trubky nerezové a trubky PE
- provzdušňovací elementy: jemnobublinné trubkové elementy s pružnou membránou
 

BAS63/3400/P(k)32	2 x 2 ks, PLAST PRODUKT spol. s.r.o.
BAS63/4000/P32	2 x 2 ks, PLAST PRODUKT spol. s.r.o.
BAS63/5400/P32	2 x 2 ks, PLAST PRODUKT spol. s.r.o.



### II.2.7. Kalové hospodářství

Množství aktivovaného kalu ve směšovací aktivaci kalu v průběhu čistícího procesu narůstá. Přebytkový aktivovaný kal je čerpán čerpadly z biologických linek přes filtr tuhých částic (objekt kalového hospodářství) do kalové nádrže, která je provzdušňována a dochází v ní k procesu konečné stabilizace kalu.

Systém odvodňování je složitý technologický celek sestávající z několika funkčních částí. Funkčně lze celý systém rozdělit do následujících částí:

#### II.2.7.1. Kalová nádrž

Nádrž kalu je vybavena středobublinným aeračním systémem, pro zviřování přisedlého kalu u dna. Gravitačně zahuštěný kal je možné odvážet přímým napojením na fekální vůz nebo dále odvodnit na strojní odvodňovací jednotce.

#### II.2.7.2. Kalová koncovka

- Kalolis - zařízení umožňující oddělení pevných částic z vody (Dehydrátor XMD 40.)
- Chemické hospodářství - příprava a uskladnění flokulantu.
- Čerpadla - zařízení obstarávající dopravu kalu a flokulantu do odstředivky.
- Skluz - doprava odstředěných pevných částic do připraveného kontejneru.

### II.2.8. Měrný objekt

Na odtokovém potrubí z ČOV je pro měření množství vyčištěné odpadní vody vybudována měrná šachta. Je založena na principu Thompsonova přelivu. Protékající voda přepadá přes přeliv a vzduší hladiny ukazuje na ukazateli okamžitý průtok. Měrná šachta je také osazena ultrazvukovou sondou, jejíž signál ukazující okamžitý stav je vyveden v místnosti obsluhy na kontrolním panelu. Měrný objekt je součástí stavební dodávky a technická dokumentace měrného objektu je součástí stavební dokumentace. Měrný objekt slouží i pro odběr vzorků vyčištěné odpadní vody.

## III. ZDŮVODNĚNÍ ZPRACOVÁNÍ KANALIZAČNÍHO ŘÁDU A LIMITŮ ZNEČIŠTĚNÍ

### III.1. Charakter odpadních vod

Kanalizační soustavou v Bystré protéká směs srážkových odpadních vod a odpadních vod komunálních. Komunální odpadní vody jsou tvořeny jak splaškovými vodami, tak směsí srážkových a balastních vod.

Celkové množství odpadních vod za rok 2021: 90 625 m<sup>3</sup>

Za rok 2022: 97 372 m<sup>3</sup>

Průměrné hodnoty látkového zatížení v roce 2021 a 2022, které přitékalo do ČOV Bystré, byly následující:

Ukazatel	2021		2022	
	mg/l	kg/den	mg/l	kg/den
BSK <sub>5</sub>	50,63	12,41	75,82	20,22
CHSK	135,40	33,50	203,17	54,20
NL	63,67	15,89	92,67	24,72
N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	19,83	4,96	21,63	5,77
P <sub>c</sub>	2,84	0,74	2,45	0,65

### III.2. Návrh limitů znečištění odpadních vod

#### III.2.1. Limity znečištění odpadních vod pro průmyslové a ostatní znečišťovatele

##### Komentář

Níže uvedené limitní a průměrné koncentrace znečištění v odpadních vodách, vypouštěných do veřejné kanalizace města Bystré, jsou rozděleny do dvou kategorií:

- 1.) tab.č. 3.1 jsou v ní uvedeny koncentrace znečištění, společné pro průmysl a obyvatelstvo, které jsou běžné pro komunální splaškové odpadní vody.
- 2.) tab.č. 3.2 zde jsou uvedeny průměrné a limitní hodnoty znečištění odpadních vod, které obvykle přicházejí v úvahu pro průmyslové znečišťovatele. Pojem průmyslové odpadní vody je konvenční označení pro odpadní vody odváděné z nemovitostí, které neslouží výhradně pro účely bydlení.

Limitní hodnoty znečištění odpadních vod vypouštěných do veřejné kanalizace tzv. souhrnnou skupinou znečišťovatelů, tj. průmyslem a obyvatelstvem a službami:

##### **Tab. č. 3.1.**

Limitní hodnoty znečištění odpadních vod, přivážených do ČOV cisternami:

azatel znečištění	jednotka	Limitní hodnoty Max
BSK <sub>5</sub>	mg/l	10000
CHSK	mg/l	25000
NL	mg/l	5000
RL	mg/l	2000
Pc	mg/l	20
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/l	50
Dusík celk.	mg/l	100
EL	mg/l	75
Celkové tenzidy	mg/l	20

**Tab. č. 3.2:****III.2.2. Limitní hodnoty znečištění odpadních vod vypouštěných do veřejné kanalizace pro průmyslové znečišťovatele**

Ukazatele znečištění	Rozměr	Koncentrační limity znečištění
BSK <sub>5</sub>	mg/l	800
CHSK	mg/l	1600
NL	mg/l	500
C10-C40	mg/l	10
P <sub>c</sub>	mg/l	10
NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	mg/l	45
N <sub>c</sub>	mg/l	60
RAS	mg/l	2500
Tenzidy celk.	mg/l	10
Rtuť	mg/l	10
Měď	mg/l	1
Nikl	mg/l	0,1
Chrom	mg/l	0,3
Olovo	mg/l	0,1
Arsen	mg/l	0,2
Zinek	mg/l	2
Kadmium	mg/l	0,1
pH		5,0 – 9,0
Salmonella	počet jedinců	0

Vysvětlivky k údajům v tabulkách:

- BSK<sub>5</sub> - biochemická spotřeba kyslíku (po 5-ti dnech)  
 CHSK - chemická. spotřeba kyslíku (dvojchromanem)  
 NL - nerozpuštěné látky  
 pH - ukazatel aktivity vodíkových iontů  
 N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup> - amonný kation (amoniakální dusík)  
 P<sub>celk.</sub> - celkový fosfor  
 Tenzidy – povrchově aktivní látky  
 C10-C40 uhlovodíky

Pozn.:

Při stanovení velmi přísných hodnot pro zbytkovou kontaminaci odpadních vod těžkými kovy bylo zohledněno výrazně ekologické hledisko. Tento přístup vyplývá ze skutečnosti, že těžké kovy nejsou odbouratelné metodami, které lze uplatnit v čistírnách splaškových odpadních vod. Jejich produkci je proto třeba zásadně omezit již u producentů a případné náklady na skládkování čistírenských kalů, které jsou těmito kovy kontaminovány, musí nést v plné výši jejich přímý producent.

## IV. OSTATNÍ ÚDAJE

### IV.1. Seznam látek, které nejsou odpadními vodami

Při provozu kanalizace v obci Bystré je nepřípustné, aby do kanalizace vnikly následující závadné látky:

- 1.) látky radioaktivní, infekční a jiné, ohrožující zdraví nebo bezpečnost obsluhovatелů stokové sítě, popř. obyvatelstva nebo způsobující nadměrný zápach.
- 2.) látky narušující materiál stokové sítě nebo čistírny odpadních vod.
- 3.) látky způsobující provozní závady nebo poruchy v průtoku stokové sítě nebo ohrožující provoz čistírny odpadních vod.
- 4.) látky hořlavé, výbušné, popř. látky, které smísením se vzduchem nebo vodou tvoří výbušné, dusivé nebo otravné směsi.
- 5.) látky jinak závadné, ale které smísením s jinými látkami, které se mohou v kanalizaci vyskytnout, vyvíjejí jedovaté látky.
- 6.) pesticidy, jedy, omamné látky a žiraviny.
- 7.) trvale měnící barevný vzhled odpadní vody
- 8.) odpad z drtičů odpadů

*Do veřejné kanalizace dále nesmějí být vypouštěny odpadní vody s následujícími koncentracemi:*

- 1.) solí, použité v údobí zimní údržby komunikací přesahujícím v průměru 1200 mg/l, které jsou vyjádřeny jako RAS
- 2.) ropa a ropné látky a uliční nečistoty v množství přesahujícím limity znečištění uvedené v tab.č.1. Tato množství se zjišťují těsně před vstupem do stokové sítě a pokud jde o uliční nečistoty vždy při vyprázdňování koši a usazovacím kalovém prostoru vpustí.
- 3.) pevné látky organického i anorganického původu v množství, přesahujícím 200 mg/l, vyjádřeném jako obsah NL

### IV.2. Kontrola dodržování koncentračních limitů

Kontrolu dodržování limitů kanalizačního řádu je povinen provádět producent odpadních vod v rozsahu a četnosti dle vodoprávního rozhodnutí, popř. podle ČSN 75 7241. Provozovatel veřejné kanalizace provádí namátkově kontrolu dodržování limitů stanovených kanalizačním řádem. Kontrolu může provádět i vodohospodářský orgán nebo Česká inspekce životního prostředí.

#### IV.2.1. Zjišťování množství odpadních vod

Množství odpadních vod se zjišťuje přímo - nepřetržitým měřením průtoku a objemu odpadních vod trvale instalovaným zařízením.

#### IV.2.2. Zjišťování kvality odpadních vod

Producenti odpadních a zvláštních vod, vypouštěných do VK jsou povinni provádět kontrolu jejich kvality a zodpovídají za dodržování limitů stanovených kanalizačním řádem.

Způsob kontroly:

- 1.) Směsný vzorek odpadních vod, slévaných 8 objemově stejných dílčích vzorků, získaný během dvou hodin, odebíraných v intervalu 15 minut, nebo vzorek který vznikl odběrem 12 objemově shodných dílčích vzorků, odebíraných v intervalu 2 hodin.

- 2.) Bodový vzorek odpadních vod, získaný jednorázovým odběrem vypouštěných vod – porovnává se s limitní hodnotou max. koncentrace (max. mg/l).
- 3.) Účelem zavedení koncentračních maxim jako limitů kanalizačního řádu je zabezpečit kontrolní mechanismus pro případy nárazového vypouštění odpadních vod, ke kterému dochází v následujících případech:
  - a) krátkodobé zvýšení znečištění vypouštěných odpadních vod havarijního charakteru (s podlimitní úrovní)
  - b) při přítoku odpadních vod dešťových s charakterem přívalových vod.

Pozn.:

Vody kontaminované těžkými kovy nesmí být přímo vypouštěny do veřejné kanalizace. Musí být čištěny ve vhodných zařízeních. Organizace musí prokazatelným způsobem doložit manipulaci a způsob likvidace kalů.

Počet pravidelně sledovaných ukazatelů může být po dohodě s provozovatelem veřejné kanalizace omezen o ty z nich, které jsou pro výslednou jakost smíšených odpadních vod nevýznamné. Náklady na kontrolu hradí producent odpadních vod.

Kontrola jakosti se neprovádí u bytových domů, ve kterých nejsou zřízeny provozovny. Provozovatel veřejné kanalizace může požadovat od producenta odpadních vod podklady pro vypracování bilancí vypouštěného znečištění v jednotlivých sledovaných ukazatelích. Výsledky měření kvality odpadních vod eviduje producent po dobu min. 5 let a je povinen je na požádání předložit provozovateli veřejné kanalizace a vodohospodářskému orgánu. Producent odpadních vod je povinen umožnit provozovateli veřejné kanalizace odběr kontrolních vzorků odpadních vod.

### **IV.3. Nejdůležitější provozní zásady, související s dodržováním kanalizačního řádu**

Účelem následující kapitoly je uvést do souladu pokyny pro obsluhu stokové sítě s pokyny, které je nutné dodržovat k tomu, aby byl kanalizační řád důsledně využíván.

#### **IV.3.1. Pravidelná činnost obsluhy**

- 1.) Stoky udržovat a obsluhovat tak, aby byla zachována jejich plná provozuschopnost a dobrý technický stav.
- 2.) Dbát na to, aby dočasně vytvořené nánosy ve stokách nikdy nedosáhly úrovně dna potrubí správně zaústěných kanalizačních přípojek a aby neohrozily průtočnou kapacitu stoky, což by mohlo mít nepříznivý vliv na okolí zařízení a nemovitosti.
- 3.) Věnovat zvýšenou pozornost stokám o sklonu nezajišťujícím dostatečnou unášecí sílu vody, nánosy z těchto stok odstraňovat přednostně.
- 4.) Odstraňování nánosů a jiných nežádoucích látek ze stok, zaústěných do recipientu proplachem je nutno provádět tak, aby nebyla zhoršena kvalita vody v recipientu (i v kanalizaci).
- 5.) Poškozené objekty nebo jejich příslušenství se musí neprodleně opravit nebo vyměnit.

IV.3.2. Pokyny při mimořádných událostech a havarijních únicích

Na stokové síti může dojít k následujícím mimořádným událostem:

- ucpání kanalizace takového rozsahu, které způsobí neprůchodnost stoky
- vlastními silami neopravitelné poškození vstupních šachet nebo stok (propadnutí klenby) nebo souvisejících objektů
- vniknutí látek, které nejsou odpadními vodami, a které jsou uvedeny v kap. IV.1.

Dojde-li k takovéto události, je nutné provést následující opatření:

- o vzniklé situaci informovat příslušné vodohospodářské instituce ( viz příložený plán spojení )
- přivolat pracovníky provozní organizace, která je k likvidaci obdobných stavů vybavena příslušnou technikou
- eliminovat vypouštění odpadních vod do poškozených částí stokové sítě, např. uzavřít dotčenou větev pomocí balonu v příslušné revizní šachtě, a to již v místě vzniku tak, aby se závadná látka nešířila dále do kanalizace.
- není-li možné provést uvedené opatření, odčerpávat odpadní vodu, akumulující se ve stoce
- po ukončení prací, vedoucích k eliminaci příčin havárie a po úplném vyčerpání škodlivých látek z kanalizace, je nutné kanalizaci propláchnout tak, aby byly odstraněny ulpělé zbytky těchto látek, proplach by měl být zachycen a zlikvidován jiným způsobem (po dohodě s vodohospodářským orgánem) než odpadní vody, popř. po provedení analýzy přímo v ČOV, a to po dohodě s jejím provozovatelem

**V. ZÁVĚR**

Kanalizační řád města Bystré je závazný dokument pro producenty odpadních vod a odpovědné pracovníky na úseku vodního hospodářství a investory výstavby v obci. Stanovení limitních hodnot znečišťujících látek v odpadních vodách by mělo být pro provozovatele veřejné kanalizace zárukou dodržování vodohospodářské kázně i v objektech právnických osob.

Zpracoval: Jiří Navrátil, Technické služby Města Bystré s.r.o.  
Bystré, 09.02.2022

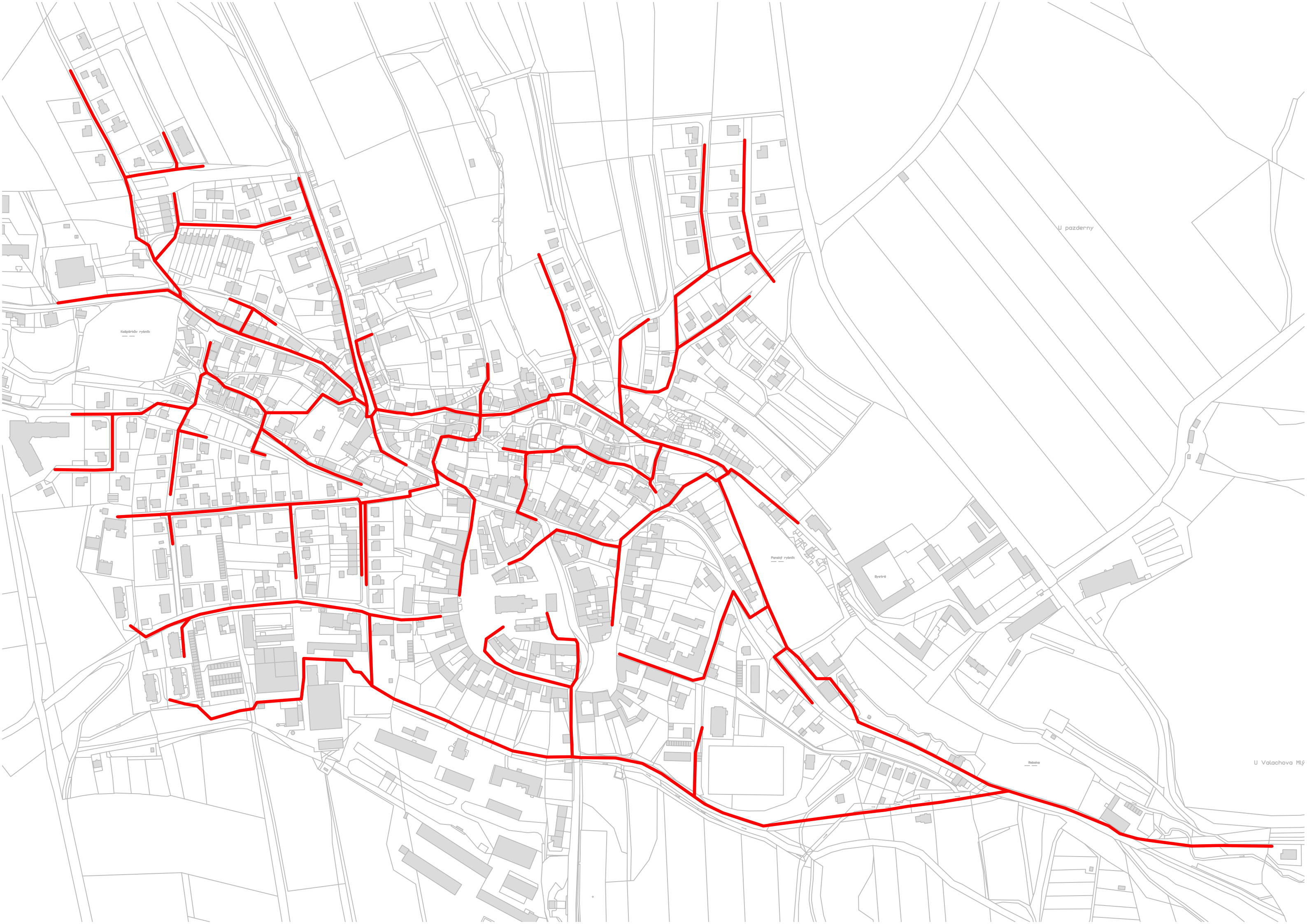
**Plán spojení pro případ mimořádných událostí**

Každou mimořádnou událost při provozu kanalizace jsou osoby, které ji zavinyly nebo zpozorovaly, povinny hlásit následujícím odpovědným pracovníkům v sestupném pořadí:

obsluha ČOV	732 147 314
TS Města Bystré	461 542 894, 731 461 645
MěÚ Bystré	461 741 241

Obsluha ČOV nebo uvedení pracovníci uvědomí následující organizace:

MěÚ Polička, odbor ŽP	461723853
Povodí Moravy Brno, správce Křetínky	541 637 111
ČIŽP-OOV, OI Hradec Králové	545 545 111



U pozderny

Katedrální rybník

Panáček rybník

Bystrá

Bystrá

U Valachova Mlý