

Kanalizační řád stokové sítě města Beroun a města Králův Dvůr po dokončených stavbách projektů „Rozšíření kanalizace v aglomeraci Beroun“ a „Kanalizace obce Hýskov“



Provozovatel kanalizace pro veřejnou potřebu:

Vodovody a kanalizace Beroun, a.s.
 Mostníkovská 255
 266 41 Beroun
www.vakberoun.cz
 e-mail: vakberoun@vakberoun.cz

Obsah

1	TITULNÍ LIST.....	4
2	ÚVODNÍ USTANOVENÍ KANALIZAČNÍHO ŘÁDU.....	7
2.1	VYBRANÉ POVINNOSTI PRO DODRŽOVÁNÍ KANALIZAČNÍHO ŘÁDU	7
2.2	CÍLE KANALIZAČNÍHO ŘÁDU	8
3	POPIS ÚZEMÍ	8
3.1	CHARAKTERISTIKA LOKALITY	8
3.2	ODPADNÍ VODY	9
4	TECHNICKÝ POPIS STOKOVÉ SÍTĚ.....	9
4.1	POPIS A HYDROTECHNICKÉ ÚDAJE.....	9
4.2	HYDROLOGICKÉ ÚDAJE.....	22
4.3	ZÁKLADNÍ SITUAČNÍ ÚDAJE O KANALIZACI.....	22
5	ÚDAJE O ČISTÍRNĚ ODPADNÍCH VOD	22
5.1	KAPACITA A LIMITY VYPOUŠTĚNÉHO ZNEČIŠTĚNÍ	23
5.2	POŽADAVKY VODOPRÁVNÍHO ÚŘADU NA MNOŽSTVÍ A JAKOST VYPOUŠTĚNÉ VODY Z ČOV BEROUN	23
5.3	SOUČASNÉ VÝKONOVÉ PARAMETRY ČOV	24
5.4	BILANCE ČOV ZA ROK 2008:.....	24
5.5	ŘEŠENÍ DEŠŤOVÝCH VOD	24
5.6	ÚDAJE O RECIPIENTU.	25
6	SEZNAM LÁTEK, KTERÉ NEJSOU ODPADNÍMI VODAMI.....	25
7	NEJVYŠŠÍ PŘÍPUSTNÉ MNOŽSTVÍ A ZNEČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD VYPOUŠTĚNÝCH DO KANALIZACE.....	27
8	MĚŘENÍ MNOŽSTVÍ ODPADNÍCH VOD.....	28
9	OPATŘENÍ PŘI PORUCHÁCH A HAVÁRIÍCH A MIMOŘÁDNÝCH UDÁLOSTECH.....	29
10	KONTROLA ODPADNÍCH VOD U SLEDOVANÝCH PRODUCENTŮ ..	30
10.1	VÝČET A INFORMACE O SLEDOVANÝCH PRODUCENTECH.....	30
10.2	POVINNOSTI PRODUCENTŮ ODPADNÍCH VOD.....	31
10.3	KONTROLNÍ VZORKY	32
10.4	PODMÍNKY PRO PROVÁDĚNÍ ODBĚRŮ A ROZBORŮ ODPADNÍCH VOD	34
11	SANKCE.....	34
12	KONTROLA DODRŽOVÁNÍ PODMÍNEK STANOVENÝCH KANALIZAČNÍM ŘÁDEM.....	35
13	AKTUALIZACE A REVIZE KANALIZAČNÍHO ŘÁDU.....	35

Přílohy:

Příloha č. 1: Přehled metodik pro kontrolu míry znečištění odpadních vod

Příloha č.2: Základní situační údaje o kanalizaci

1 Titulní list

Název obce a příslušné stokové sítě: **Město Beroun, Město Králův Dvůr a Obec Hýskov**

Identifikační číslo majetkové evidence stokové sítě (podle vyhlášky č.428/2001 Sb.)

Přiváděcí řád

IČME	Vlastník
2102-602868-46356975-3/1	VaK Beroun

Stoková síť Beroun

IČME	Vlastník
2102-602868-46356975-3/2	VaK Beroun
2102-602868-00026643-3/1	město Beroun
2102-602868-46350420-3/1	Linde Frigera
2102-602868-27121951-3/1	Ing. Medřický
2102-602868-23011973-3/1	Pergl Jiří
2102-602868-25304941-3/1	Brand-HS, s r.o.
2102-602868-26720795-3/1	Bytové družstvo Palouček
2102-602868-06101972-3/1	Rež Marek
2102-602868-06061968-3/1	Rufferovi Josef a Tereza
2102-602868-27397165-3/1	Homolka invest s.r.o.
2102-602868-21011966-3/1	Ing. Libor Mrázek

Stoková síť Králův Dvůr:

IČME	Vlastník
2102-672947-46356975-3/1	VaK Beroun
2102-672947-00509701-3/1	město Králův Dvůr
2102-789844-27228819-3/1	Aktera s.r.o.
2102-672971-07021941-3/1	Eckhardt Pavel Ing.
2102-672971-02031964-3/1	Jindrákovi, Ing. Martin a Věra
2102-672971-30091974-3/1	Jiří Sliž

Stoková síť Hýskov:

IČME	Vlastník
2102-650471-00233307-3/1	Obec Hýskov

Identifikační číslo majetkové evidence čistírny odpadních vod (podle vyhl. 428/2001 Sb.)

Čistírna odpadních vod

IČME	Vlastník
2102-602868-46356975-4/1	VaK Beroun / město Beroun

Působnost tohoto kanalizačního řádu se vztahuje na vypouštění odpadních vod do stokové sítě města Beroun a města Králův Dvůr, zakončené čistírnou odpadních vod v městě Beroun.

Vlastník kanalizace	:	Vodovody a kanalizace Beroun, a.s. Město Beroun, Město Králův Dvůr, Obec Hýskov a dále jednotlivci viz. tabulka Titulní list
Identifikační číslo	:	46356975
Sídlo	:	Mostníkovská 255, Beroun, 266 41
Provozovatel kanalizace	:	Vodovody a kanalizace Beroun, a.s.
Identifikační číslo	:	46356975
Sídlo	:	Mostníkovská 255, Beroun, 266 41
Zpracovatel provozního řádu	:	Vodovody a kanalizace Beroun, a.s.
Datum zpracování	:	únor 2009

Záznamy o platnosti kanalizačního řádu:

Kanalizační řád byl schválen podle § 14 zákona č.274/2001 Sb., rozhodnutím místně příslušného vodoprávního úřadu: Městský úřad Beroun, Odbor životního prostředí

č.j 2192/09/SP/Vod/Li ze dne 13. 3. 2009

Za provozovatele

.....
Razítko a podpis
provozovatele

2 Úvodní ustanovení kanalizačního řádu

Účelem kanalizačního řádu je stanovení podmínek, za nichž se producentům odpadních vod 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. 20/2004 Sb. o vodách a to tak, aby byly plněny podmínky vodoprávního povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových.

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

- zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu (zejména § 9, §10, §14, § 18, § 19, § 32, §33, § 34, § 35)
- zákon č. 20/2004 Sb., o vodách (zejména § 16)
- vyhláška č. 428/2001 Sb., (§9, §14, §24, § 25, §25, §26) a jejich eventuální novely

2.1 Vybrané povinnosti pro dodržování kanalizačního řádu

- a) Vypouštění odpadních vod do kanalizace vlastníky pozemku nebo stavby připojenými na kanalizaci a produkujejícími odpadní vody (tj. odběratel) v rozporu s kanalizačním řádem je zakázáno (§10 zákona č. 274/2001 Sb.) a podléhá sankcím podle §33, §34, § 35 zákona č. 274/2001 Sb.)
- b) Vlastník pozemku nebo stavby připojený na kanalizaci nesmí z těchto objektů vypouštět do kanalizace odpadní vody do nich dopravené z jiných nemovitostí pozemků, staveb nebo zařízení bez souhlasu provozovatele kanalizace
- c) Nově smí vlastník nebo provozovatel kanalizace připojit na tuto kanalizaci pouze stavby a zařízení, u nichž vznikající odpadní vody nebo jiné vody , nepřesahují před vstupem do veřejné kanalizace míru znečištění přípustnou kanalizačním řádem. V případě přesahující určené míry znečištění je odběratel povinen odpadní vody před vstupem do kanalizace předčišťovat
- d) Vlastník kanalizace je povinen podle §25 vyhlášky 428/2001 Sb. změnit nebo doplnit kanalizační řád, změny – li se podmínky za kterých byl schválen

- e) Kanalizační řád je výchozím podkladem pro uzavírání smluv na odvádění odpadních vod kanalizací mezi vlastníkem kanalizace a odběratelem
- f) Provozovatel kanalizace shromažďuje podklady pro revize kanalizačního řádu tak, aby tento dokument vyjadřoval aktuální provozní, technickou a právní situaci
- g) Další povinnost vyplývající z textu kanalizačního řádu jsou uvedeny v následujících kapitolách.

2.2 Cíle kanalizačního řádu

Kanalizační řád vytváří právní a technický rámec pro užívání stokové sítě města Beroun tak, aby zejména:

- a) byla plněna rozhodnutí vodoprávního úřadu
- b) nedocházelo k porušení materiálu stokové sítě a objektů
- c) bylo zaručeno bezporuchové čištění odpadních vod v čistírně odpadních vod a dosažení vhodné kvality kalu, tak aby bylo možno ho zemědělsky využívat (dle požadavků platné legislativy)
- 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
- g) snížit množství balastních vod
- h) ochránit vodní toky před znečištěním obecně závadnými látkami, nebezpečnými a zvláště nebezpečnými látkami, které by se mohly dostat do toku oddělovači deště
- i) zajistit nepřekračování projektovaných hodnot znečištění na přítoku na čistírnu odpadních vod

3 Popis území

3.1 Charakteristika lokality

V aglomeraci Beroun žije v současné době přibližně 30 000 obyvatel. Zájmová oblast se nachází ve středu České republiky v okolí okresního města Beroun, v Středočeském kraji (NUTS 3) a regionu Střední Čechy (NUTS 2).

Aglomerace Beroun patří k hlavním zdrojům znečištění dolní části řeky Berounky. Napojení odpadních vod z celé oblasti této aglomerace na stokovou síť a redukce „černých“ výpustí umožní tyto

vody čistit v ČOV Beroun, což umožní podstatně více redukovat zatížení recipientů polutanty. Výtoky nečištěné odpadní vody do okolního prostředí mají negativní dopad na vodní toky, půdu a podzemní vodu.

Vody z Berounky tvoří velkou část vody, jenž slouží po zkvalitnění na ÚV Podolí k zásobování pitnou vodou částí hlavního města Prahy. Realizované projekty „Rozšíření kanalizace aglomerace Beroun“ a „Kanalizace v obci Hýskov“ přispěje k výraznému snížení znečištění dolního toku řeky Berounky, a měl by vyhovovat kritériím dle směrnic EU i ČR.

3.2 Odpadní vody

Z hlediska produkce množství a znečištění je rozhodující produkce obyvatelstva a služeb. V Berouně je pouze jeden významný producent odpadních průmyslových vod a to je firma Cembrit, zabývající se výrobou střešních krytin.

Tato společnost provozuje předčisticí zařízení odpadních vod z barvicí linky, jehož trvalý provoz byl povolen vodoprávním úřadem. Předčištěné odpadní vody jsou dále vedeny spolu s dešťovými na ČOV Beroun. Tato odpadní voda již splňuje nejvyšší přípustné množství a znečištění odpadních vod vypouštěných do kanalizace.

4 Technický popis stokové sítě

4.1 Popis a hydrotechnické údaje

Soustavná kanalizace v Berouně byla vybudována podle projektů z roku 1955, kde byla navržena hlavní kostra nových sběračů. Na ně pak byla připojena starší síť uličních stok, do té doby napojených nejkratším směrem přímo do místních vodotečí – Berounky a Litavky. V 60. letech pak vybudována čistírna odpadních vod umístěná na levém břehu Berounky v lokalitě U Lištice. Současně s ní byl vybudován hlavní přivaděč městské kanalizace – sběrač A a na něj napojené hlavní sběrače B, C a E.

Koncem 70. let byl vybudován hlavní sběrač G na pravém břehu Litavky procházející závody Královských železáren a

Královodvorských cementáren až do Králova Dvora, později prodloužený až do Popovic. Tím byly vytvořeny předpoklady pro odkanalizování celé aglomerace Beroun – Králův Dvůr na ČOV Beroun, jejich rozšíření na větší kapacitu bylo dokončeno v roce 1997.

Přivaděč A (kmenová stoka) je veden od ČOV Beroun po levém břehu Berounky až do úrovně Svatojánské ulice v městské části Závodí, kde shybkou prochází Berounku včetně jejího ramene. Na hlavní přivaděč jsou připojeny na levém břehu Berounky stoky B, C, D, odvodňující oblast Závodí.

Stoka B, zaústěná do přivaděče A v blízkosti železničního mostu trati ČD Beroun – Rakovník, odvodňuje území jihovýchodně od dálnice D5 včetně areálu nemocnice.

Stoka C, napojená na přivaděč těsně nad shybkou v úrovni Smetanovy ulice, je vedena ulicemi Hostímskou a Fibichovou. Do jejího povodí náleží část okrsku Závodí mezi Pražskou ulicí a dálnicí D5.

Stoka D je na přivaděč A napojena rovněž v blízkosti stoky C a pokračuje odtud po Zborovském nábřeží, a dále ulicí Na Hrázi k severnímu okraji zástavby Závodí. Odvodňuje severovýchodní zástavbu levého břehu Berouna.

Přivaděč A tvoří na pravém břehu Berounky páteřní stoku centrální oblasti Berouna a přilehlé zástavby. Od shybky pod Berounkou zde probíhá ulicí Na Parkáně přes sídliště U Akademie a areál závodu Tiba na ulici Plzeňskou. Podél Plzeňské ulice pak sběrač A pokračuje až k sídlišti na Plzeňském předměstí, kde končí na jeho západním okraji při ulici Košťálkově. Rozsáhlé povodí sběrače A, zahrnující historické jádro města, severní okrsek zastávky, území západně od Městské hory a sídliště na Plzeňském předměstí je na něj napojeno jak kolmými stokami z jednotlivých ulic, tak i soustředěně dalšími významnými sběrači, především stokami E, J, J1.

Stoka E je na sběrači A napojena před jeho vtokem do shybky pod Berounkou v ulici na Parkáně. Odtud pokračuje po pravém břehu Berounky ulicí Na klášteře, Česká, Štulovna a Dukelská k severnímu okraji města. Odvádí odpadní vody z velké části území na sever od centra Berouna po ulici Pod studánkou včetně sídliště Na Hlinkách.

Stoka J je na sběrači A napojena těsně nad křižovatkou Plzeňské ulice s ulicí Bří Nejedlých. Odtud vede zahrádkami uvnitř bloku mezi ulicemi Bří Nejedlých a Na tržišti a dále ulicí Erbenovou, Chmelenského, K dědu a Zátíší a odvodňuje území přilehlé k uvedeným ulicím.

Stoka J1 je napojena na stoku J na křižovatce ulice Erbenovy s ulicí za Městskou horou, kterou odtud pokračuje do ulice Pod studánkou

k severnímu okraji zástavby. Odvodňuje území na západ od svojí trasy.

Na přivaděč A je na křižovatce ulic Na Parkáně a U stadionu napojen z jihu hlavní sběrač G, který patří mezi nejdůležitější články kanalizačního systému aglomerace Beroun – Králův Dvůr. Z ulice U stadionu pokračuje nábřežím U sokolovny do ulic Tyršovy a Tovární až za sjezd z dálnice D5, podchází pod dálnicí a Litavkou na její pravý břeh. Tudy pak probíhá přes areály KDC a KŽ na území Králova Dvora a od ústí Trubínského potoka do Litavky dále ulicí Boh. Hájka do Popovic. Do jeho povodí náleží nejjižnější část území Berouna na levém břehu Litavky, okrsky na jejím pravém břehu (okolí nádraží ČD Beroun, Zavadilka) a celé území Králova Dvora a Popovic. Oblast Králova Dvora na levém břehu Litavky (jádro obce, sídliště) je na něj přitom napojena sběračem VG v ulici Plzeňské a 5.května.

Stoková síť v Berouně a Králově Dvoře byla vybudována jako jednotná s dešťovými oddělovači. Podle generelu kanalizace Beroun z roku 1998 je na stokové síti zřízeno celkem 22 odlehčovacích objektů, rozdělených podle jednotlivých sběračů takto :

- sběrač A (pravý břeh)	6 objektů
- sběrač B	1 objekt
- sběrač C	1 objekt
- sběrač D	3 objekty
- sběrač E a přítoky	2 objekty
- sběrač g F VI	1 objekt
- sběrač G	3 objekty
- sběrač V G a přítoky	5 objektů

Recipienty uvedených oddělovačů jsou Berounka a Litavka, v Králově Dvoře jsou objekty v povodí sběrače V G napojeny na Dibeřský a Trubínský potok (přítoky Litavky).

V roce 2005 byla dokončena rekonstrukce ČOV Beroun. V současné době jsou provozovány dvě ze tří oběhových aktivací s trvalým chodem míchadel a s přerušovanou dodávkou vzduchu. Kapacita ČOV je tak 22 000 EO.

V roce 2007 byla dokončena stavba projektu „Rozšíření kanalizace aglomerace Beroun“, skládající se z dostavby kanalizace v Berouně a Králově Dvoře.

Počátkem roku 2009 byla dokončena stavba „Kanalizace v obci Hýskov“.

Beroun

Tato část zahrnuje výstavbu kanalizace v lokalitách Na Cibulce, Jarov a Plzeňské předměstí s novým připojením 2 800 obyvatel (3 200 EO) na stávající stokovou síť.

Lokalita Na Cibulce je odkanalizována sběračem D2. Odpadní vody z lokality Beroun Jarov jsou odváděny stokou G1. Plánovaná výstavba v lokalitě Plzeňské předměstí bude odkanalizována sběrači FI a FII, které budou napojeny na sběrač F, což umožní odvádění odpadních vod z levého břehu Litavky a části odpadních vod, které byly odváděny sběračem G, který byl z velké části přetěžován.

Kmenová stoka F, 1. část

Kmenová stoka F propojuje kanalizační systém Králova Dvora údolím řeky Litavky na kanalizační přivaděč k ČOV Beroun (přebírá funkci přetíženého sběrače G). Zkapacitňuje i dnešní systém v Berouně tak, aby bylo možno odvodnit i rozvojové oblasti v okolí Plzeňského předměstí. Na území města Beroun od napojení na kanalizační přivaděč k ČOV Beroun na levém břehu Berounky k obchodnímu domu Kaufland má trasa řešené stoky délku 1927,5 m, z toho již některé úseky byly vybudovány při stavbě dálnice, případně při stavbě jiných investic. Je to zejména :

- shybka pod Litavkou v km 0,110 – 0,226 dl. 116 m (část společné shybky pod Berounkou a Litavkou nad jejich soutokem), tříramenná shybka z obetonovaných ocelových trub DN 700+2x DN 1000, včetně shybových komor na obou stranách.
- Shybka pod Litavkou v km 0,8035 – 0,8915 dl. 88 m, stejné konstrukce, včetně shybových komor.
- Úsek stoky km 0,971 – 1,166 dl. 195 m v areálu policejního ředitelství, vybudovaný z betonových trub DN 1200.
- Shybka pod výjezdovými komunikacemi dálničního exitu č. 18 Beroun centrum v km 1,587 – 1,649 dl. 62 m, obetonovaná ocel DN 500 + DN 1200, včetně shybových komor.
- Navazující úsek stoky v km 1,649 – 1,785 dl. 136,00m v reálu čerpací stanice pohonných hmot OMV, betonové potrubí DN 1000 + 17 m potrubí DN 800
- Výpust z navrhované odlehčovací komory OK II v km 1,872 pod dálničním tělesem z betonových trub DN 1200, v dl. 96,50m včetně výpustního objektu v břehu Litavky

Z celkové délky kmenové stoky 1927,5m bylo vybudováno na různých místech trasy celkem 614,00m. Trasa tedy vede od napojení na přivaděč k ČOV po severní straně dálničního tělesa,

s kterým postupně kříží Berounku a Litavku, tu opět kříží v km 0,850, kde přechází spolu s dálnicí na levý břeh Litavky a podél dálnice pokračuje až do konce řešeného úseku.

Stoka začíná na levém břehu Berounky novou spojnou komorou na přivaděči k ČOV profilu DN 1200. Do něj se napojuje stoka F profilu DN 800, úsekem v dl. 5,00 m, mezi přivaděčem a shybkou pod Berounkou. Ta má délku 105,00m, na druhém břehu navazuje na již vybudovanou shybku pod Litavkou. Shybka je splavovaná z ocelového potrubí DN 700 + DN 1000, výstupní rameno ukončeno novou shybovou komorou. Představěná vstupní shybová komora na pravém břehu Litavky je doplněna 16,0m dlouhým obtokovým potrubím shybky profilu DN 800, vyústěným v novém výústním objektu v pravém břehu Litavky.

Mezi oběma shybkami pod Litavkou je vybudována v dl. 577,50m nová stoka profilu DN 800. Na tomto úseku je 1 spojná komora v km 0,763 pro připojení stoky DN 600 z nádraží ČD, 14 běžných revizních šachet.

Před vstupní komorou shybky pod Litavkou je zbudován dešťový oddělovač OK I s odtokem řízeným vírovým regulátorem, s bočním přepadem dl. 2,40m, proti povodním zabezpečeným šterbinovou zpětnou klapkou. Objekt má půdorysný rozměr 5,70 x 6,10m, výšku 4,55 m (OP cca 160m³). Výústní potrubí profilu DN 1000 má dl. 14,50 m, je ukončeno novým výústním objektem v levobřežní opěrné zdi Litavky. Propojující stoka od vírového regulátoru do shybové komory dl. 4,0m má profil DN 600, přítoková stoka, propojující v dl. 75,5m hotový úsek stoky u policejního ředitelství s odlehčovací komorou, má profil DN 1200. Jsou na ní 2 běžné revizní šachty.

Mezi hotovou stokou u finančního úřadu a shybkou pod komunikací dálničního nájezdu Beroun – centrum je vybudován 421,00m dlouhý úsek stoky profilu DN 1200. V km 1,461 je v nové spojně komoře připojen pravobřežní sběrač G z Králova Dvora profilu DN 1000. Propojovací stoka stejného profilu má dl. 10,0m. Jinak je na tomto úseku kmenové stoky 10 revizních šachet.

V koncové části řešeného úseku je v km 1,9814 další odlehčovací komora OK II. Komora je řešena obdobně jako OK I s tím, že přepadovou hranu tvoří dvě šterbiny dl. 2,40m, obě opatřeny protipovodňovou šterbinovou škrťací klapkou. Obestavěný prostor je 6,80x5,50x3,85=145m³. Odtoková stoka je v dl. 99,4 m z profilu DN 600. Jsou zde 2 běžné revizní šachty. Přítoková stoka profilu DN 1400 dl. 26,00m je ukončena v km 1,9274 spojnou komorou, do které bude připojena výhledová stoka F0 profilu DN 500 z navrhované průmyslové zóny mezi dálnicí a ul. Plzeňskou. Odlehčovací stoka DN 1400 dl. 30,2m je napojena do vybudované odlehčovací stoky pod dálnicí. V místě napojení je vybudována

spojná komora, do které se připojuje přeložka dešťové stoky DN 600. Přeložka, která uvolnila prostor staveniště OK II, má dl. 97,50m.

Veškeré stoky jsou ze sklolaminátových trub, shybka z ocelového splavovaného potrubí.

Profil stoky	Kmen. stoka F m	Ostatní stoky m	Celkem m	Revizní šachty ks	Spojné komory ks	Odlehčovací komory ks	Výustní objekty ks
DN 600	103,5	97,5	201	6	0	0	0
DN 800	582,5	16	598,5	14	2	0	1
DN 1000	0	14,5	14,5	0	0	0	1
DN 1200	496,5	10	506,5	12	1	1	0
DN 1400	26	30	56	0	2	1	0
Shybka 700+1000	105	0	105	0	1	0	0
celkem	1313,5	168	1481,5	32	6	2	2

Kmenová stoka F, 2.část

Zahrnuje pokračování stoky F od úpatí dálničního tělesa v areálu obchodního domu Kaufland až do Králova Dvora, kde je kmenová stoka F v křižovatce silnic Plzeňská – Zahořanská ukončena přepojením sběrače VG z obytné zástavby Králova Dvora při silnici Plzeňská. Celková délka řešeného úseku nové kmenové stoky je 2299m.

Trasa od spojné komory, kterou je ukončena 1.část kmenové stoky F (km1,9275) vede úsekem dl. 240,5m přes areál obchodních domů KAUF LAND a DELVITA do ulice Plzeňské, kde je tento úsek profilu DN 1400 ukončen v křižovatce Plzeňská – Jánošíkova spojnou komorou, v které se připojuje sběrač FI. Na tomto úseku je vedle zmiňované spojné komory 6 běžných revizních šachet.

Kmenová stoka F dále pokračuje v jižním okraji silnice Plzeňská úsekem dl. 872,5m do prostoru za čerpací stanicí PHM na západním okraji dnešní zástavby Berouna. Zde je tento úsek profilu DN 800 ukončen spojnou komorou, v které se napojuje na sběrač FII z rozvojového území při hranici katastru Berouna a Králova Dvora. V daném úseku je vedle zmiňované spojné komory 17 běžných revizních šachet.

Navazující úsek dl.300m profilu DN 500 je veden podél severní strany silnice. Je na něm 5 revizních šachet. Stejně jako ostatní úseky při ul. Plzeňská (od km 2,130) je stoka zakládána v značné hloubce (přes 5,5m).

V km 3,3405 je na kmenové stoce umístěna odlehčovací komora OK III. Je realizována obdobně jako OK II v 1.části sběrače s odtokem řízeným vírovým regulátorem s odtokovou stokou DN 500 (viz

předchozí úsek), se šterbinovým přepadem 2 x 2,40 m s protipovodňovou ochranou šterbinovou zpětnou klapkou. Obestavěný prostor komory je 6,80 x 4,90 x 6,90 m = 230 m². Z komory vede odlehčovací stoka profilu DN 1200, dl.127,0 m, která kříží protlakem silnici Plzeňská a těleso dálnice D 5, vyústíje novým výústním objektem v levém břehu Litavky. Na výpusti je 6 revizních šachet .

Kmenová stoka nad odlehčovací komorou pokračuje podél severní krajnice silnice Plzeňské k západu, podchází koryto Dibeřského potoka a za ním v křižovatce se silnicí na Zahořany v km 4,2265 končí přepojením stávajícího sběrače DN 1000. Z celkové délky 886,0 m je v dl.290 m profil DN 12000, v dl. 293 m profil DN 1100, v dl. 303 m profil DN 1000. V km 3,9235 je spojná komora, do které se novou stokou DN 900 dl. 33,0 m připojí sídlištní sběrač VG 3a.

I u 2. části kmenové stoky F jsou stoky ze sklolaminátových trub, které jsou zbudovány v relativně velkých hloubkách (4 – 7 m).

Profil stoky	Kmen. stoka F m	Ostatní stoky m	Celkem m	Revizní šachty ks	Spojná komora ks	Odlehčovací komora ks	Výústní objekt ks
DN500	300	0	300	5	0	0	0
DN800	872.5	0	872.5	17	1	0	0
DN900	0	33	33	0	0	0	0
DN1000	303	0	303	9	0	0	0
DN1100	293	0	293	6	1	0	0
DN1200	290	127	417	12	0	1	1
DN1400	240.5	0	240.5	6	1	0	0
celkem	2299	160	2459	55	3	1	1

Kanalizační sběrač F I a stoka F Ia

Je určen pro odkanalizování rozvojových ploch obytné a smíšené zástavby severně od dnešního berounského sídliště Plzeňské předměstí. Protože stoková síť mezi ul. Plzeňskou a Pod Homolkou měla omezenou kapacitu je nový sběrač prodloužen přes sídliště až k ulici Plzeňská, kde se napojuje do navrhované kmenové stoky F (v jejím km 2,168).

Sběrač FI o profilu DN100 vede od Plzeňské ulicí Jánošíkovou k severu k dnešní obvodové sídlištní komunikaci Pod Homolkou, kde se v km 0,379 z ul. Pod Homolkou připojuje stoka FIa o profilu DN800. Tento úsek o délce 379,20 m je navržen o profilu DN1000.

Sběrač FI dále pokračuje po obvodě vilové zástavby Za Městskou horou až do km 0,664 k severu, dále k východu až k ul. Kollárova, kde se v km 0,859 propojuje na stávající kanalizaci. Celý tento úsek dl.479,4m je v profilu DN 700. Je na něm 10 běžných revizních

šachet, 3 šachty spadišťové. Stoky jsou ze sklolaminátového potrubí.

Profil stoky	Délka m	Počet šachet ks	objekty	
			Spojná komora ks	Spadišťová šachta ks
DN700	669.4	15	0	3
DN800	130	4	0	0
DN1000	379.2	10	1	0
celkem	1178.6	29	1	3

Kanalizační sběrač FII a FIIb

Je určen pro odkanalizování rozvojových ploch na Plzeňském předměstí západně od dnešního sídliště. Navrhovaný sběrač je napojen u ulice Plzeňské západně od čerpací stanice PHM Benzina do kmenové stoky F (v jejím km 3,0405).

Sběrač vede od ul. Plzeňské zelenými plochami na západním okraji sídliště. Doplnující stoka FIIb se do sběrače FII napojuje v jeho km 0,261, vede nejprve k západu, kde se v km 0,102 do ní napojuje stoka FIIb1, v km 0,160 se lomí k severu a v km 0,270 je do ní zaústěna stoka FIIb2. Stoka FIIb končí v km 0,355.

Dolní úsek sběrače F II po připojení stoky FIIb je o dl.261m v profilu DN 600, tento úsek má 8 revizních šachet. Nad připojením je 253,0m dlouhý úsek v profilu DN 300. U stoky FIIb je dolní úsek dl.102m navržen v profilu DN 400, horní v dl. 198,0m v profilu DN 300. Stoky profilu DN 500 a 600 jsou ze sklolaminátových trub, profilu DN 300 a 400 z trub PVC.

Profil stoky	Délka m	Revizní šachty ks	Objekty ks
DN600	260,8	8	0
DN400	102	4	0
DN300	1065,7	33	0
Celkem	1428,5	45	0

Kanalizace Na Cibulce

Tvoří novou kostru kanalizačního systému v Berouně – Závodí na východním okraji Berouna, který výhledově umožní realizovat záměry územního plánu zahrnující výstavbu nových bytových a průmyslových okrsků východně od železniční stanice Beroun – Závodí. Je realizováno prodloužení sběrače D2 z Vrchlického ulice do

zástavby Na Cibulce včetně doplňujících stok D2b, D2b-1 a sběrač D2a v ul. Pražské.

Sběrač D2 o profilu DN začíná v koncové šachtě stoky v ul. Vrchlického pod křižovatkou s ul. Brožíkova, podchází tělesem železniční trati Praha-Nižbor a po napojení sběrače D2a z ulice Pražská odkanalizovává ul. Tyršovu o profilu DN400 a ul. Na Cibulce. V této ulici je do sběrače D2 zaústěn sběrač D2b, jenž se sběračem D2b-1 odvádí odpadní vody z lokality Suchá louka. Vzhledem ke zvýšení množství odpadních vod po odkanalizování lokality Na Cibulce je na konci stávající stoky ul. Vrchlického postavena odlehčovací komora s bočním přelivem. Stoky jsou profilu DN 300 a DN 400 z trub PVC, profilu DN 500 a větší ze sklolaminátových trub.

Profil stoky	Délka m	Revizní šachty ks	Objekty		
			Spadišřřová šachta ks	Odlehřřovací komora ks	Výustní objekt ks
DN300	947,7	20	4	0	0
DN400	692	17	5	0	0
DN500	150,3	4	0	0	0
DN600	167,2	4	2	0	0
DN800	217,3 *	7	1	1	0
celkem	2174,5	52	12	1	1

Kanalizace Jarov – Zavadilka

Sběrač IG1 začíná při silnici smřř Koněprusy (Husova) severně od drážního tělesa. Úsekem dlouhým 100 m podchází o profilu DN500 v protlaku DN900 kolejišřř železniční stanice Beroun a je veden profilem DN400 až k odlehřřovací komoře, jenž je umístěna nad zatrubněnou místní vodotečí. Odlehřřovací komora je s boční přepadovou hranou a škrřřící tratí, OP cca 100 m³. Odlehřřovací stoka profilu DN 800 dl. 23 m je zaústěna do příkopu místního dešřřového svodu. Výust je zajišřřena betonovým blokem.

Sběrač dále pokračuje po severním a západním okraji zástavby Zavadilky nejprve v dl. 38 m v profilu DN 800, v dl. 115 m v profilu DN 700 a v dl. 688 v profilu DN600. V střední části tohoto úseku o profilu DN500 vede trasa v dl. cca 634 m v silnici na Koněprusy. V horní části vede profilem DN400 zástavbou Jarova až k centrální části Jarova. Na místním náměstí nad kostelíčkem sběrač končí. V zástavbě Jarova je zbudována i uliční sířř krátkých stok (IG1a, IG1b, IG1c, IG1d, IG1d-1, IG1d-2, IG1e, IG1f, IG1g o celkové délce 812m v profilu DN 300).

Profil stoky	Délka m	Revizní šachta ks	Objekty			
			Spadišřřová šachta ks	Odlehřřovací komora ks	Čerpací stanice ks	Výustní objekt ks
DN300	1112,5	28	0	0	1	0
DN400	133	3	2	0	0	0
DN500	679	14	9	0	0	0
DN600	688,5	15	0	0	0	0
DN700	114,9	3	0	0	0	0
DN800	200	4	0	1	0	1
celkem	2927,9	67	11	1	1	1

Úprava stokového systému v ul. Bratřř Nejedlých

Odkanalizování nových i stávajících lokalit Za Městskou horou si vyžádalo zkapacitnit stokový systém v oblasti ulic Erbenova – Bratřř Nejedlých vybudováním nového sběrače J a části kmenové stoky A v ulici Plzeňská s novým dešřřovým oddělovačem na této stoce. Nový sběrač J současně umožňuje zrušit jeho stavebně nevyhovující úsek, který vedl od ulice Jungmannovy přes soukromé zahrady.

Kanalizační sběrač J začíná v nové spojné komoře na kmenové stoce A v křiřřovatce ul. Plzeňská – Bratřř Nejedlých, vede ul. Bratřř Nejedlých, dále ul. Sadová, od křiřřovatky s ulicí Jungmannova ul. Za Městskou horou do ulice Erbenova, kde v km 0,458 stoka končí propojením na stoku v ulici Erbenova. Celý úsek dl.458m je v profilu DN 1000 ze sklolaminátového potrubí. Je na něm 11 revizních šachet, 3 šachty spadišřřové.

V dl. 104,5m byla provedena přestavba kmenové stoky A v ul. Plzeňská. V km 0,1075 řešeného úseku je nová odlehřřovací komora obestavěného prostoru cca 180m³. Komora je s bočním přepadem, se škrťřící tratí DN 500. Odlehřřovací výustřř profilu DN 1200, dl. 194,0m vede nejprve ul. Plzeňskou zpět do křiřřovatky s ul. Na Drařřkách a tou k jihu směrem k dálnici, před ní se napojuje do zatrubněné tovární strouhy. Úsek v Plzeňské je zakládán v hl. cca 5,50m, v ul. Na Drařřkách je hloubka zakládání 2,0 – 3,0m jednoznačně určena hloubkou zatrubněné strouhy, do které je výustřř zaústěna (pouze 1,7m). Na výusti je 6 revizních šachet.

Přítoková stoka k odlehřřovači se přebudovala v dl. 57,4m. Vede v ul. Plzeňské přes křiřřovatku s ulicí Bratřř Nejedlých, kde je spojná komora pro připojení stoky J, v profilu DN 1000/1750, hloubka zakládání je cca 4,0m.

Všechny stoky jsou ze sklolaminátových trub.

Profil stoky	Délka m	Revizní šachty ks	Objekty			
			Spadiš'ová šachta ks	Spojná komora ks	Odlehčovací komora ks	Výustní objekt ks
DN1000/1750	57.4	2	0	0	0	0
DN600	104.5	3	0	0	0	0
DN1000	458.2	11	3	0	0	0
DN1200	195.6	5	0	1	1	0
Celkem	815.7	21	3	1	1	0

Úpravy na sběrači D

Levobřežní kanalizační sběrač D v Berouně – Závodí, který vede převážně ulicí Na hrázi, je v úseku mezi ulicemi V Dolině a Mostníkovská veden ulicí Za vodou. V tomto úseku byla v důsledku malého sklonu nedostatečná kapacita. Tento úsek se zkapacitnil tím, že se v ulici Na Hrázi vybuďovala v dl. 189 m nová propojovací stoka profilu DN 800 a ulice Na Hrázi je odkanalizována samostatně splaškovou kanalizací D5 zakončenou čerpací stanicí, jež čerpá odpadní vody do sběrače D. Propojení je provedeno sklolaminátovým potrubím. Na novém řadu jsou 3 revizní šachty.

KRÁLŮV DVŮR

Kromě již navrhované kmenové stoky F je do stokového systému v Králově Dvoře zahrnuta stoka FIII a FIV pro rozvojovou oblast bytové zástavby v lokalitě Na dlouhém při východní hranici katastru severně od ulice Plzeňská a odkanalizování lokality Zahořany.

Kanalizační sběrač F III a FIV

Tyto sběrače vytváří kostru kanalizačního systému nové obytné zástavby mezi východní hranicí katastru města a sídlištěm na pravém břehu Dibeřského potoka. Sběrač FIII o celkové délce 437m nabývá profilů DN300-400 a sběrač FIV o délce 470m má profily v rozsahu DN300-500.

Profil stoky	Délka m	Revizní šachta ks	Spadišťová šachta ks
DN500	150	3	0
DN400	291	8	4
DN300	466	16	5
celkem	907	27	9

Kanalizace městské části - Zahořany

Městská část Zahořany se nachází asi 1 km severně od Králova Dvora na okraji chráněné krajinné oblasti Křivoklátsko.

Zahořany leží na levém břehu Dibeřského potoka (levostranný přítok Litavky) při silnici III.třídy Králův Dvůr – Hudlice. Zastavěné území se svažuje od severní hranice této lokality k uvedenému potoku, který protéká po jižním okraji Zahořan k východu západovýchodním směrem.

Je vybudována soustavná splašková kanalizace o jednotném profilu DN 300 při prodloužení stávající páteřní stoky S1, jenž je vedena převážně v silnici III.tř. Králův Dvůr – Hudlice, a je do ní napojena oddílná kanalizace z obytné plochy Zahořany-Jih.

Celková délka hlavní stoky S1 je 1280 m. Na hlavní splaškovou stoku S1 jsou napojeny z přilehlé zástavby uliční stoky S2, S3, S4, S5, S6 a S7. Splašková kanalizace je v celém rozsahu provedena z obetonovaných kameninových trub DN 300.

Kanalizace	stoka	délka (m)				Počet
		DN 300	DN 400	DN 600	celkem	šachet (ks)
splašková	S1	1280,0			1280,0	21
	S2	234,0	-	-	234,0	6
	S3	203,9	-	-	203,9	7
	S4	222,3	-	-	222,3	8
	S5	46,0	-	-	46,0	1
	S6	154,9	-	-	154,9	4
	S7	117,0	-	-	117,0	5

HÝSKOV

Kanalizace obce řeší odvádění splaškových vod ze všech obytných objektů obce s napojením na kanalizační síť města Berouna do čistírny odpadních vod v Berouně. Součástí stavby je síť gravitačních stok, stoky tlakové kanalizace, uliční čerpací stanice a výtlačné řady, včetně výtlačku do Berouna. Napojení jednotlivých objektů je řešeno pomocí odboček a domovních čerpacích stanice tam, kde nebylo možno objekt připojit gravitačně. Do kanalizace budou vypouštěny pouze splaškové odpadní vody. Čištění technologických vod z průmyslové výroby – areál Prefa – je řešeno v rámci areálu firmy v průmyslové čistírně odpadních vod. Odpadní vody ze zemědělských provozů v obci nebudou do kanalizace zaústěny. Stoková síť zohledňuje plánované napojení kanalizace ze Zdejciny. Kanalizační síť v obci Hýskov je rozdělena potřebou přečerpávání na síti na tři části. Do hlavní čerpací stanice č. 1 jsou zaústěny gravitační stoky ze střední a východní části obce, do kterých jsou přečerpávány odpadní vody z jižní a západní části čerpací stanic č.2 a ze severní části obce čerpací stanic č.3.

Profil stoky	Délka m	Revizní šachta ks	Spadišťová šachta ks
PVC DN300	7762	?	0
PVC DN250	1513	?	0
HDPE 63	669		0
HDPE 125	1969		0
HDPE 90	616		0
celkem	12529	0	0

Celkový přehled po uskutečnění investic

Na síti se nachází:

- 1 čerpací stanice v Berouně - Na Hrázi
- 1 čerpací stanice v Králově Dvoře - Za třemi kříži
- 3 čerpací stanice v Hýskově

Celková délka kanalizační sítě je 63 km v Berouně, 20 km v Králově Dvoře a 12,5 v Hýskově.

Počet připojených obyvatel : 29.600
Množství odpadních vod : 7.200 m³/d
Počet ekvivalentních obyvatel : 25 000

4.2 Hydrologické údaje

Průměrný srážkový úhrn je 534 mm/rok.

4.3 Základní situační údaje o kanalizaci

Příloha č. 2 obsahuje základní situační údaje o kanalizaci a významném zdroji odpadních vod.

5 Údaje o čistírně odpadních vod

Čistírna odpadních vod v Berouně je řešena jako mechanicko – biologická s jemnobublinnou aerací a s kalovým hospodářstvím.

V mechanické části ČOV se v objektu hrubého předčištění odstraní šterk a větší předměty unášené vodou. Na automaticky stíraných česlích dochází k separaci unášených částic větších rozměrů. Písek se odděluje v provzdušňovaném lapáku písku.

Aktivační systém je založen na principu oběhové aktivace. V současné době jsou provozovány dvě ze tří oběhových aktivací s trvalým chodem míchadel a s přerušovanou dodávkou vzduchu v režimu 100 minut chod a 100 minut pauza. Koncentrace kyslíku v nádržích je kontrolována kyslíkovými sondami.

Kal se od vyčištěné vody separuje ve dvojici kruhových dosazovacích nádrží a část kalu se vrací do aktivačních nádrží. Přebytný kal je aerobně dostabilizován v rekonstruovaných kalových nádržích.

V areálu ČOV se nachází dešťová zdrž k zachycení přívalových dešťů, které by narušily provoz ČOV.

Po provedení rekonstrukce kalového hospodářství a biologického stupně je ČOV Beroun plně automatizována s možností vzdáleného dozoru z dispečerského pracoviště.

Vodoprávní povolení bylo vydáno:

dne 19.1.2004
č.j. 11847/42919/03/OZP- Bab
vydal KU Středočeského kraje

5.1 Kapacita a limity vypouštěného znečištění

Základní projektové kapacitní parametry:

Q ₂₄	12 078 m ³ /den	139 l/s
Q _{max}	1 006 m ³ / hod	
Q _{dešť.}	708 l/s	

Kvalita OV na přítoku do aktivace	kg/den
BSK ₅	2 147
NL	1 374
N	429
P	36,2
Ekvivalentní počet obyvatel	35 783

5.2 Požadavky vodoprávního úřadu na množství a jakost vypouštěné vody z ČOV Beroun

Referát životního prostředí stanovil rozhodnutím pod č.j. 11847/42919/03/OZP-Bab ze dne 19.1. 2004 tyto limity množství a jakosti zbytkového znečištění vypouštěných odpadních vod.

Povolené hodnoty jsou následující:

průtok	2 838 240 m ³ / rok
max. m ³ / den	7 776 m ³ / den
prům. l/s	90 l/s
max. l/s	560 l/s

Ukazatel jakosti	p (mg/l)	m (mg/l)	t/rok
BSK ₅	15	30	42,6
CHSK _{Cr}	60	80	170,0
NL	15	25	42,6
N – NH ₄	5	15	14,2
P _{celk.}	3	6	8,5
N _{anorg.}	20	30	56,8

5.3 Současné výkonové parametry ČOV

V současné době je na čistírnu odpadních vod připojeno přibližně 24 000 obyvatel v aglomeraci trvale bydlících.

Současné znečištění na přítoku do čistírny reprezentuje 16 920 ekvivalentních obyvatel.

5.4 Bilance ČOV za rok 2008:

Množství vyčištěných odpadních vod v roce 2008 činilo: 1.650.800 m³/rok = 4 523 m³/den = 52,4 l/s.

	BSK ₅	CHSK _{Cr}	NL	P _{celk.}	cN _{anorg.}	N – NH ₄
Přítok (t/rok)	370,5	1534,0	976,8	26,3	111,2	70,8
Odtok (t/rok)	6,0	48,9	12,8	1,9	10,0	2,6
účinnost	98,4	96,8	98,7	92,8	91,0	96,3
Přítok (mg/l)	224,4	929,2	591,7	15,9	67,4	42,9
Odtok (mg/l)	3,6	29,6	7,7	1,15	6,1	1,6

Limity vypouštěného znečištění dané rozhodnutím vodoprávního úřadu nejsou překračovány.

V novém vodohospodářském rozhodnutí platném od ledna 2004 je také sledovaný ukazatel fosfor, z těchto důvodů bylo na ČOV Beroun instalováno chemické srážení fosforu a není tudíž problém dostat se pod hodnotu danou vodoprávním rozhodnutím a celoročně ji splňovat.

5.5 Řešení dešťových vod

Projektová kapacita dešťového přítoku je 708 l/s. do mechanické části ČOV. Při srážkové události je možno použít dešťovou zdrž, která je součástí ČOV a zbytek srážek je řešen obtokem ČOV přímo do recipientu.

5.6 Údaje o recipientu.

Vyčištěné odpadní vody z čistírny odpadních vod jsou vypouštěny do řeky Berounky.

Název recipientu	:	Berounka
Číslo hydrologického profilu	:	1-11-04-056
Kategorie podle vyhlášky č. 470/2001 Sb.	:	133030000100
Identifikační číslo vypouštěných odpadních vod	:	140 202
Říční km	:	33,8
Q ₃₅₅	:	5230 l/s
Správce toku	:	Povodí Vltavy

6 Seznam látek, které nejsou odpadními vodami

Do kanalizace nesmí podle zákona č.20/2004 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 uhlovodíky ropného původu
8. Persistentní syntetické látky, které se mohou vznášet, zůstávat v suspenzi nebo klesnout kde dnu a které mohou zasahovat do jakéhokoliv užívání vod.
9. Kyanidy

B. Nebezpečné látky

1. Metaloidy, kovy a jejich sloučeniny:
zinek, měď, nikl, chrom, olovo, selen, arzen, antimon, molybden, titan, cín, baryum, berylium, bor, uran, vanad, kobalt, thalium, telur, 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. Anorganické sloučeniny fosforu nebo elementární fosfor
6. Nepersistentní minerální oleje a uhlovodíky ropného původu
7. Fluoridy
8. Látky, které mají nepříznivý účinek na kyslíkovou rovnováhu, zejména amonné soli a dusitany
9. Silážní šťávy, průmyslová a statková hnojiva a jejich tekuté složky, aerobně stabilizované komposty.

Dále:

1. Látky radioaktivní
2. Látky infekční a karcinogenní
3. Jedy, žíraviny, výbušniny, pesticidy
4. Hořlavé látky a látky, které smísením se vzduchem nebo vodou tvoří výbušné, dusivé nebo otravné směsi
5. Biologicky nerozložitelné tenzidy
6. Zeminy
7. Neutralizační kaly
8. Zaolejované kaly z čistících zařízení odpadních vod
9. Látky narušující materiál stokových sítí nebo technologii čištění odpadních vod na ČOV
10. Látky, které by mohly způsobit ucpání kanalizační stoky a narušení materiálu stoky
11. Jiné látky, popřípadě vzájemnou reakcí vzniklé směsi, ohrožující bezpečnost obsluhy stokové sítě
12. Pevné odpady včetně kuchyňských odpadů a to ve formě pevné nebo rozmělněné, které se dají likvidovat tzv. suchou cestou

7 Nejvyšší přípustné množství a znečištění odpadních vod vypouštěných do kanalizace

Do kanalizace mohou být odváděny odpadní vody jen v míře znečištění stanovené v níže uvedené tabulce s výjimkou producentů odpadních vod uvedených v tomto kanalizačním řádu.

ukazatel	symbol	Maximální koncentrační limit (mg/l v 2 hodinovém (směsném) vzorku)
základní ukazatele		
Reakce vody	pH	6 - 9
Teplota	$^{\circ}\text{C}$	30
Biologická spotřeba kyslíku	BSK ₅	400
Chemická spotřeba kyslíku	CHSK _{Cr}	800
Dusík amoniakální	N-NH ₄	45
Dusík celkový	N _{celk}	55
Fosfor celkový	P _{celk}	8
Rozpuštěné látky	RL	600
Nerozpuštěné látky	NL	300
Rozpuštěné anorganické soli	RAS	800

anionty		
Sírany	SO ₄ ²⁻	400
Fluoridy	F ⁻	2,5
Kyanidy veškeré	CN ⁻	0,2

Uhlovodíky extr. do hexanu	C ₁₀ - C ₄₀	5
Extrahovatelné látky	EL	80
Fenoly jednosytné	FN 1	1

tenzidy		
Aniontové tenzidy	PAL - A	10

halogeny		
Adsorbovatelné organicky vázané halogeny	AOX	0,1

kovy		
Arzen	As	0,05
Kadmium	Cd	0,01
Chrom celkový	Cr _{celk.}	0,1
Chrom šestimocný	Cr	0,05
Kobalt	Co	0,05
Měď	Cu	0,1
Molybden	Mo	0,05
Rtuť	Hg	0,001
Nikl	Ni	0,1
Olovo	Pb	0,1
Selen	Se	0,01
Zinek	Zn	1,0

ostatní		
Salmonella sp.		Negativní nález

Ukazatel Salmonella sp. platí pro vody z infekčních zdravotnických a obdobných zařízení.

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

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

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

8 Měření množství odpadních vod

Objemový přítok do čistírny odpadních vod – je zjišťován z přímého měření z údajů měřidla průtoků, umístěného na odtoku z ČOV. Měření je provedeno ultrazvukovým průtokoměrem.

9 Opatření při poruchách a haváriích a mimořádných událostech

Za havarijní situaci je nutno považovat :

- a) vniknutí látek uvedených v kapitole č.6 Seznam látek, které nejsou odpadními vodami, tohoto kanalizačního řádu do kanalizace,
- b) havárie na stavební nebo strojní části stokové sítě,
- c) ucpávky na veřejných stokách nebo kanalizačních přípojkách,
- d) překročení limitů kanalizačního řádu, které má za následek závažné ohrožení jakosti povrchových vod,
- e) ohrožení zaměstnanců stokové sítě,
- f) ohrožení provozu čistírny,
- g) omezení kapacity stokového systému a následného vzdouvání hladiny odpadních vod na terén.

Ten, kdo způsobí, nebo zjistí havárii, je povinen tuto situaci neprodleně nahlásit na

dispečink 311 625 352, 606 666 990 nebo 800 100 663 - nepřetržitá služba.

V případě, že dojde k mimořádné události na kanalizaci, která způsobila nebo může způsobit, závažné zhoršení jakosti povrchových či podzemních vod, je nutné tuto situaci neprodleně nahlásit také na:

instituce	tel.číslo	kontaktní osoba
ČIŽP - Oddělení ochrany vod	377 237 038	Ing. Kolovratová
Oblastní vodohospodářský dispečink Povodí Vltavy, s.p. (závod Berounka) Plzeň	377 237 203,377307356	
Operační středisko HZS Beroun	311 621 492, 311 622 905, 311 623 292, 311 621 492	
Krajský úřad	257 280 111	RNDr. Jaroslav Obermajer

Producent odpadních vod hlásí neprodleně provozovateli ČOV možné nebezpečí překročení předepsaného limitu (i potenciální).

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

V případě havárií provozovatel postupuje podle ustanovení § 40 a § 41 zákona 20/2004 Sb., podává hlášení Hasičskému záchrannému sboru ČR (případně jednotkám požární ochrany, Policii ČR, správci povodí). Vždy informuje příslušný vodoprávní úřad, Českou inspekci životního prostředí, vlastníka kanalizace případně Český rybářský svaz.

Náklady spojené s odstraněním zaviněné poruchy, nebo havárie hradí ten, kdo ji způsobil.

V případě, že nelze opatření k nápravě uložit řeší tento případ vodoprávní úřad či Česká inspekce životního prostředí dle § 40-42 zákona 20/2004 Sb.

10 Kontrola odpadních vod u sledovaných producentů

10.1 Výčet a informace o sledovaných producentech

Ve městě Beroun se nachází dva významní průmysloví znečišťovatelé, a to firma Cembrit CZ, a.s. a firma Linde-Frigera, s.r.o.

Firma Cembrit CZ, a.s. se zabývá výrobou střešních krytin. Tato společnost provozuje předčisticí zařízení odpadních vod z barvicí linky, jehož trvalý provoz byl povolen vodoprávním úřadem. Pro tyto vody bylo vydáno rozhodnutí.

Firma Linde-Frigera, s.r.o. produkuje chladicí a mrazicí nábytek. Vznikající koncentrované odpadní vody jsou shromažďovány a separátně likvidovány externí firmou. Do kanalizačního systému přichází zejména oplachové vody a vody z údržby. V areálu firmy je dále vývařovna jídel. Odpadní vody z této vývařovny jsou předčišťovány v lapáku tuku a poté vypouštěny do kanalizace.

10.2 Povinnosti producentů odpadních vod

Producenti odpadních vod jsou povinni organizovat svoji činnost tak, aby byl dodržován tento kanalizační řád, zákon 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích, platná vodohospodářská rozhodnutí a další předpisy vztahující se k odvádění a čištění odpadních vod.

Producenti jsou zejména povinni kontrolovat jakost vypouštěných odpadních vod a řádně provozovat předčisticí zařízení, včetně lapačů tuku (u kuchyní a restaurací), lapačů olejů a ropných látek (autoopravny, garáže, mytí vozidel, parkoviště).

Pro překročení limitů tohoto KŘ je průkazný prostý (bodový) vzorek. Směsný vzorek by měl být navržen tak, aby bylo rovnoměrně podchyceno znečištění v průběhu dne, popř. pracovní doby nebo směny. Způsob odběru vzorků je součástí vodoprávního rozhodnutí nebo smluvního vztahu mezi producentem odpadních vod a provozovatelem kanalizací.

Kontrola a sledování nejsou nutné, pokud jsou vypouštěny pouze splaškové vody.

Další povinnosti producenta odpadních vod a podmínky pro jejich vypouštění jsou zakotveny ve smlouvě mezi producentem a provozovatelem veřejné kanalizace.

Každá změna technologie ve výrobě ovlivňující kvalitu a množství odpadních vod musí být projednána s provozovatelem kanalizace. Použité oleje z fritovacích lázní z kuchyňských a restauračních provozů nesmí být vylévány do kanalizace. Musí být likvidovány odbornou firmou na základě platné smlouvy. Platnou smlouvu k likvidaci olejů a doklady o likvidaci předloží provozovatel kuchyňských a restauračních provozů na vyžádání oprávněným zaměstnancům Vaku Beroun, a.s. včetně 3 roky zpět vedené evidence ohledně likvidace vzniklého odpadu (doklady o platbách za likvidaci odpadu)

Likvidace odpadu i jiného může být předmětem kontroly (oleje, chemikálie, pevné předměty).

Povinnost instalovat odlučovače tuků, jako ochrany kanalizační sítě, pro odvádění odpadních vod z kuchyňských a restauračních provozoven, provozoven s prodejem smažených jídel nebo výroby uzenin, polotovarů či jiných masných výrobků, při jejichž výrobě nebo zpracování vznikají odpadní vody s obsahem tuků živočišného původu, určí vodoprávní úřad na návrh Vaku Beroun, a.s po

posouzení charakteru, množství a jakosti odpadních vod nebo technických možností kanalizačního systému v dané lokalitě.

Vývoz kalů z komunálních čistíren odpadních vod a odpadních vod ze žump fekálními vozy a jejich následné vypouštění do kanalizační sítě je zvláštní druh likvidace odpadních vod, která je povolena pouze na místech k tomuto účelu vyhrazených, technicky upravených a na základě platné smlouvy uzavřené mezi Vakem Beroun, a.s. a vývozcem. Vypouštění se však netýká látek, které nejsou odpadními vodami.

Stávající stomatologické soupravy bylo nezbytné vybavit separátory amalgámu nejpozději do 31.12.2004. Nezbytné je, aby odlučovač suspendovaných částic amalgámu pracoval s účinností min. 95 %. Stomatologické soupravy, které byly vybaveny odlučovačem, ale jejich odlučovač pracoval s účinností nižší než 95 %, ale vyšší než 70 %, bylo nutné vybavit účinnějším odlučovačem nejpozději do 31.12.2005. Nově instalované stomatologické soupravy musí být separátorem s účinností vyšší než 95% vybaveny při jejich osazení.

Producenti s individuálně stanovenými limity a vývozci žump a obsahu jímek fekálními vozy hradí Vaku Beroun, a.s. příplatek za likvidaci nadměrného znečištění odpadních vod dle smluvních podmínek.

10.3 Kontrolní vzorky

Producenti průmyslových odpadních vod jsou povinni znát a sledovat množství a kvalitu svých odpadních vod vypouštěných do veřejné kanalizace.

Četnost sledování je dána rozhodnutím vodohospodářského orgánu nebo případně může být dohodnuta s provozovatelem kanalizace. Výsledky rozborů zasílá producent průběžně provozovateli kanalizace pro kontrolu a porovnání vlastního sledování provozovatelem kanalizace. Provozovatel kanalizace má právo odběru kontrolních vzorků. O jejich odběru informuje producenta, kterému na vyžádání předá departážní vzorek.

Nezajišťuje-li rozbor vzorků provozovatel kanalizací, musí být vzorky analyzovány v laboratoři, která je akreditovaná.

Každý producent odpadních vod je povinen umožnit pověřeným zaměstnancům VaKu Beroun, a.s. přístup do areálu a objektů za účelem kontroly a odběru vzorků vypouštěných odpadních vod. Na požádání je povinen předložit situační plán domovního odvodnění, dle skutečného provedení, včetně informací o umístění a typu předčisticích zařízení, vodoprávní povolení k vypouštění.

Provozovatel kanalizace ve smyslu § 26 vyhlášky č. 428/2001 Sb. kontroluje množství a znečištění (koncentrační a bilanční hodnoty) odpadních vod.

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.

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

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

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

Kontrola odpadních vod pravidelně sledovaných odběratelů se provádí minimálně 4 x za rok, kontrola nepravidelně sledovaných odběratelů se provádí namátkově, podle potřeb a uvážení provozovatele kanalizace. O typu vzorku rozhodne provozovatel nebo vodoprávní úřad podle charakteru produkované odpadní vody.

Pro účely tohoto kanalizačního řádu se do skupiny pravidelně sledovaných odběratelů A zařazují :

- **Cembrit CZ, a.s**
- **Linde-Frigera, s.r.o.**

10.4 Podmínky pro provádění odběrů a rozborů odpadních vod

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

Podmínky :

Uvedený 2 hodinový směsný vzorek se pořídí sléváním 8 dílčích vzorků stejného objemu v intervalech 15 minut.

Čas odběru se zvolí tak, aby co nejlépe charakterizoval kvalitu vypouštěných odpadních vod.

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

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

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

11 Sankce

V případě, že :

dojde k překročení limitů daných kanalizačním řádem, bude zjištěno vniknutí látek do kanalizace, které nejsou odpadními vodami (kapitola č.6 Seznam látek, které nejsou odpadními vodami), nebo dojde k porušení ostatních povinností vyplývajících z Kanalizačního řádu.

vystavuje se producent nebezpečí postihu :

- ze strany vodoprávního úřadu, kdy mu bude vyměřena pokuta podle vodního zákona, případně podle zákona o vodovodech a kanalizacích,
- ze strany vlastníka vodovodů a kanalizací. na základě smluvních ujednání o odvádění odpadních vod kanalizací pro veřejnou potřebu,
- ze strany provozovatele vodovodů a kanalizací, jako náhrady vzniklé ztráty provozovatele dle smluvního vztahu.

12 Kontrola dodržování podmínek stanovených kanalizačním řádem

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

13 Aktualizace a revize kanalizačního řádu

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

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

Příloha č. 1

Přehled metodik pro kontrolu míry znečištění odpadních vod

(metodiky jsou shodné s vyhláškou k vodnímu zákonu č. 20/2004 Sb., kterou se stanoví podrobnosti k poplatkům za vypouštění odpadních vod do vod povrchových)

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

Přehled metodik ke dni vydání kanalizačního řádu, seznamy technických norem.

Ukazatel znečištění	Označení normy	Název normy	Měsíc a rok vydání
CHSK _{Cr}	TNV 75 7520	Jakost vod – Stanovení chemické spotřeby kyslíku dichromanem (CHSK _{Cr})	08.98
RAS	ČSN 75 7346 čl. 5	Jakost vod – Stanovení rozpuštěných látek – čl. 5 Gravimetrické stanovení zbytku po „žihání“	07.98
NL	ČSN EN 872 (75 7349)	„Jakost vod – Stanovení nerozpuštěných látek – Metoda filtrace filtrem ze skleněných vláken“	07.98
P _c	ČSN EN 1189 (75 7465) čl. 6 a 7	„Jakost vod – Stanovení fosforu – Spektrofotometrická metoda s molybdenanem amonným čl. 6 Stanovení celkového fosforu po oxidaci peroxodisíranem a čl. 7 Stanovení celkového fosforu po rozkladu kyselinou dusičnou a sírovou“	07.98
	TNV 75 7466	„Jakost vod – Stanovení fosforu po rozkladu kyselinou dusičnou a sírovou“	02. 00
		„Jakost vod – Stanovení fosforu po rozkladu	02. 99

	ČSN EN ISO 11885 (75 7387)	kyselinou dusičnou a chloristou (pro stanovení ve znečištěných vodách)" „Jakost vod – Stanovení 33 prvků atomovou emisní spektrometrií s indukčně vázaným plazmatem (ICP AES)"	
N-NH ₄ ⁺	ČSN ISO 5664 (75 7449)	„Jakost vod – Stanovení amonných iontů – Odměrná metoda po destilaci"	06.94
	ČSN ISO 7150-1 (75 7451)	„Jakost vod – Stanovení amonných iontů – Část 1.: Manuální spektrometrická metoda"	06.94
	ČSN ISO 7150-2 (75 7451)	„Jakost vod – Stanovení amonných iontů – Část 2.: Automatizovaná spektrometrická metoda"	06.94
	ČSN EN ISO 11732 (75 7454)	„Jakost vod – Stanovení amoniakálního dusíku průtokovou analýzou (CFA a FIA) a spektrofotometrickou detekcí"	11.98
	ČSN ISO 6778 (75 7450)	„Jakost vod – Stanovení amonných iontů – potenciometrická metoda"	06.94
N _{anorg}	(N-NH ₄ ⁺)+(N-NO ₂ ⁻)+(N-NO ₃ ⁻)		
N-NO ₂ ⁻	ČSN EN 26777 (75 7452)	Jakost vod – Stanovení dusitanů – Molekulárně absorpční spektrometrická metoda"	09.95
	ČSN EN ISO 13395 (75 7456)	„Jakost vod – Stanovení dusitanového dusíku a dusičnanového dusíku a sumy obou průtokovou analýzou (CFA a FIA) se spektrofotometrickou detekcí"	12.97
	ČSN EN ISO 10304-2 (75 7391)	„Jakost vod – stanovení rozpuštěných aniontů metodou kapalinové chromatografie iontů – Část	11.98

		2: Stanovení bromidů, chloridů, dusičnanů, dusitanů, ortofosforečnanů a síranů v odpadních vodách"	
N-NO ₃ ⁻	ČSN ISO 7890-2 (75 7453)	„Jakost vod – Stanovení dusičnanů – Část 2.: Spektrofotometrická destilační metoda s 4 – fluorfenolem“	01.95 01.95
	ČSN ISO 7890-3 (75 7453)	„Jakost vod – Stanovení dusičnanů – Část 3.: Spektrofotometrická metoda s kyselinou sulfosalicylovou“	12. 97
	ČSN EN ISO 13395 (75 7456)	„Jakost vod – Stanovení dusitanového dusíku a dusičnanového dusíku a sumy obou průtokovou analýzou (CFA a FIA) se spektrofotometrickou detekcí“	11.98
	ČSN EN ISO 10304-2 (75 7391)	„Jakost vod – stanovení rozpuštěných aniontů metodou kapalinové chromatografie iontů – Část 2: Stanovení bromidů, chloridů, dusičnanů, dusitanů, ortofosforečnanů a síranů v odpadních vodách“	
AOX	ČSN EN 1485 (75 7531)	„Jakost vod – Stanovení adsorbovatelných organicky vázaných halogenů (AOX)“	07.98
Hg	ČSN EN 1483 (75 7439) TNV 75 7440	„Jakost vod – Stanovení kadmia atomovou absorpční spektrometrií “	08.98 08.98
	ČSN EN 12338 (75 7441)	„Jakost vod – Stanovení 33 prvků atomovou emisní spektrometrií s indukčně vázaným plazmatem (ICP AES)“	10.99
Cd	ČSN EN ISO 5961 (75 7418)		02.96
	ČSN EN ISO 11885 (75 7387)		02.99

Podrobnosti k uvedeným normám :

- a) u stanovení fosforu ČSN EN 1189 (75 7465) je postup upřesněn odkazem na příslušné články této normy. Použití postupů s mírnějšími účinky mineralizace vzorku podle ČSN EN 1189 čl. 6 nebo podle ČSN ISO 11885 je podmíněno prokázáním shody s účinnějšími způsoby mineralizace vzorku podle ČSN EN 1189 čl. 7 nebo podle TNV 75 7466,
- b) u stanovení $CHSK_{Cr}$ podle TNV 75 7520 lze použít koncovku spektrofotometrickou (semimikrometodu) i titrační,
- c) u stanovení amonných iontů je titrační metoda podle ČSN ISO 5664 vhodná pro vyšší koncentrace, spektrometrická metoda manuální podle ČSN ISO 7150-1 (75 7451) nebo automatizovaná podle ČSN ISO 7150-2 (75 7451) je vhodná pro nižší koncentrace. Před spektrofotometrickým stanovením podle ČSN ISO 7150-1, ČSN ISO 7150-2 a ČSN EN ISO 11732 ve znečištěných vodách, v nichž nelze rušivé vlivy snížit filtrací a ředěním vzorku, se oddělí amoniakální dusík od matrice destilací podle ČSN ISO 5664,
- d) u stanovení dusitanového dusíku se vzorek před stanovením podle ČSN EN ISO 10304-2 se vzorek navíc filtruje membránou 0,45 mikrometrů. Tuto úpravu, vhodnou k zabránění změny vzorku v důsledku mikrobiální činnosti, lze užít i v kombinaci s postupy podle ČSN EN 26777 a ČSN EN ISO 13395,
- e) u stanovení dusičnanového dusíku jsou postupy podle ČSN ISO 7890-3, ČSN EN ISO 13395 a ČSN EN ISO 10304-2 jsou vhodné pro méně znečištěné odpadní vody. V silně znečištěných vodách, v nichž nelze rušivé vlivy snížit filtrací, ředěním nebo čířením vzorku, se stanoví dusičnanový dusík postupem podle ČSN ISO 7890-2, který zahrnuje oddělení dusičnanového dusíku od matrice destilací,
- f) u stanovení kadmia určuje ČSN EN ISO 5961 (75 7418) dvě metody atomové absorpční spektrometrie (dále jen „AAS“) a to plamenovou AAS pro stanovení vyšších koncentrací a bezplamenovou AAS s elektrotermickou atomizací pro stanovení nízkých koncentrací kadmia.

Příloha č.2

Základní situační údaje o kanalizaci