

Brněnské vodárny a kanalizace a.s.
657 33 Brno, Hybešova 254/16

KANALIZAČNÍ ŘÁD

pro statutární město Brno, město Kuřim,
město Modřice, obce Česká a Želešice

platný

do 31.12.2020

Vlastník : Statutární město Brno, Dominikánské nám. 196/1, 601 67 Brno
Město Kuřim, Jungmannova 968, 664 34 Kuřim
Město Modřice, nám. Svobody 93, 664 42 Modřice
Obec Česká, Česká 26, 664 31 p. Lelekovice
Obec Želešice, 24.dubna 16, 664 43 Želešice

Provozovatel : Brněnské vodárny a kanalizace, a.s., Hybešova 254/16, 657 33 Brno

Brno, 2010

Obsah :

- 1.0. Titulní list
- 2.0. Popis území
- 2.1. Charakteristika obce
- 2.2. Cíle kanalizačního řádu
- 3.0. Technický popis stokové sítě
- 3.1. Základní údaje o stokové síti města Brna
 - 3.1.1. Druh kanalizace a technické údaje o jejím rozsahu
 - 3.1.2. Situování kmenových stok na stokové síti města Brna
 - 3.1.3. Výčet dešťových odlehčovačů na stokové síti města Brna, jejich rozmístění a údaje o poměru ředění na přepadech do vodního recipientu
- 3.2. Základní údaje o stokové síti měst a obcí (provozované BVK a.s.) připojených na stokovou síť města Brna
 - 3.2.1. Stoková síť města Kuřimi
 - 3.2.1.1. Výčet dešťových odlehčovačů na stokové síti města Kuřimi, jejich rozmístění a údaje o poměru ředění na přepadech do vodního recipientu
 - 3.2.2. Stoková síť města Modřice
 - 3.2.3. Stoková síť obce Česká
 - 3.2.4. Stoková síť obce Želešice
- 3.3. Důležité objekty na kanalizaci
- 3.4. Základní hydrologické údaje
- 3.5. Údaj o počtu obyvatel v obci a počtu obyvatel připojených na kanalizaci
- 3.6. Údaj o odběru vody na osobu a den, o počtu a délce kanalizačních přípojek
- 3.7. Města a obce připojené na stokovou síť města Brna (s jiným provozovatelem kanalizační sítě)
- 3.8. Stoková síť – výhledový stav
- 4.0. Údaje o čistírně odpadních vod, do které jsou odváděny odpadní a srážkové vody
 - 4.1. Základní údaje
 - 4.1.1. Povolení k nakládání s vodami a projektovaná kapacita čistírny odpadních vod
 - 4.1.2. Současný stav čistírny odpadních vod
 - 4.1.3. Počet připojených obyvatel a počet připojených ekvivalentních obyvatel
 - 4.1.4. Způsob oddělení dešťových vod
 - 4.2. Technický popis čistírny odpadních vod
- 5.0. Údaje o vodním recipientu
- 6.0. Seznam látek, které nejsou odpadními vodami
- 7.0. Stanovení nejvyšší přípustné míry znečištění průmyslových odpadních vod vypouštěných do kanalizace pro veřejnou potřebu pro jednotlivé odběratele
 - 7.1. Vypouštění odpadních vod s vyšší mírou znečištění než stanovují limity
- 8.0. Způsob stanovení množství srážkových vod u odběratelů
- 9.0. Opatření při poruchách a haváriích kanalizace
- 10.0. Způsob stanovení množství odpadních vod vypouštěných do kanalizace a míry jejich znečištění
 - 10.1. Stanovení množství odpadních vod
 - 10.2. Kontrola míry znečištění odpadních vod

- 10.3. Analytické metody pro stanovení ukazatelů míry znečištění odpadních vod
- 11.0. Další podmínky pro vypouštění odpadních vod do kanalizace vyplývající z kanalizačního řádu
- 12.0. Způsob kontroly dodržování kanalizačního řádu
- 13.0. Aktualizace kanalizačního řádu

Přílohy:

1. Seznam hlavních producentů odpadních vod
2. Nejvyšší přípustné hodnoty znečištění odpadních vod předávaných do kanalizační sítě provozované Brněnskými vodárnami a kanalizacemi a.s.
3. Nejvyšší přípustné hodnoty znečištění dovážených koncentrovaných odpadních vod
4. Seznam producentů s možností vzniku havarijního znečištění
5. Seznam předčisticích zařízení odběratelů
6. Seznam měrných objektů
7. Rozhodnutí Krajského úřadu Jihomoravského kraje o nakládání s vodami spočívající ve vypouštění čištěných odpadních vod z ČOV Brno – Modřice do vodního toku Svratka
8. Související normy a předpisy

1.0 Titulní list

Působnost tohoto kanalizačního řádu se vztahuje na vypouštění odpadních vod do kanalizace pro veřejnou potřebu na území města Brna, Kuřimi a Modřic, obcí Želešice a Česká u Brna.

Pro obce Šlapanice, Šlapanice-Bedřichovice, Podolí, Ponětovice, Rozdrojovice, Jířkovice, Blažovice, Prace, Kobylnice, Tvarožná, Sivice, Pozořice, Viničné Šumice, Kovalovice, Velatice, Mokrý-Horákov, Moravské Knínice, Lipůvka, Ostopovice, Troubsko byly stanoveny nejvyšší přípustné hodnoty znečištění odpadních vod předávaných do kanalizační sítě provozované Brněnskými vodárnami a kanalizacemi a.s., (dále jen BVK a.s.) uvedené v příloze číslo 2 kanalizačního řádu.

Záznamy o platnosti kanalizačního řádu :

Schválen podle §14, odst. 3 zákona č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích rozhodnutím vodoprávního úřadu - odboru VLHZ Magistrátu města Brna vydaným dne pod číslem jednacím na období od 1.1.2011 do 31.12.2020.

2.0. Popis území

2.1. Charakteristika obce

Město Brno, spolu s městy a obcemi napojenými na jeho kanalizační síť, je svým historickým vývojem, vyspělým průmyslem a rozvinutou infrastrukturou obslužných činností v terciární sféře předurčeno k roli přirozeného spádového centra Jihomoravského kraje.

Vodovody a kanalizace města Brna se v minulosti vyvíjely odděleně podle okamžitých potřeb a hospodářské situace města, přičemž výstavba kanalizační sítě reagovala vůči rozvoji zásobování vodou s určitým zpožděním.

Výškové poměry a celková konfigurace odkanalizovaného území vytvářejí možnost potenciálního přetížení kmenových stok zejména v jejich spodních úsecích. Jedná se o situaci, kdy čistírna odpadních vod města Brna leží v Modřicích, tedy na jižním rovinatém okraji města, zatímco stará zástavba i nová sídliště jsou rozmístěny na protilehlých okrajích v kopcovitém terénu a zhruba 2/3 celkové rozlohy města odvodňuje tzv. jednotný systém.

Město Brno má přitom z hlediska odkanalizování ve srovnání s jinými velkými městy České republiky značnou nevýhodu v malé vodnosti potenciálních recipientů odpadních vod – řek Svratky a Svitavy.

Kanalizace pro veřejnou potřebu tedy ovlivňuje čistotu vodních toků protékajících městem Brnem:

- přepadem smíšených (ředěných) odpadních vod při deštích přes dešťové oddělovače
- dešťovými stokami zaústěnými do toků
- zbytkovým znečištěním vypouštěných vyčištěných vod z čistírny odpadních vod v Modřicích (dále jen ČOV Modřice)

Dopady jednotlivých jmenovaných vlivů se postupně eliminují:

- rekonstrukcí kmenových stok s vyšším stupněm retence odpadních vod (příp. v budoucnu uvažovanými speciálními objekty na kanalizační síti - dešťové zdrže, apod.)
- napojováním rekonstruovaných a nově budovaných kanalizačních systémů v satelitních obcích na kanalizační síť města Brna
- intenzifikací čištění městských odpadních vod v rekonstruované a rozšířené ČOV Modřice

Třebaže se hluboké politicko-ekonomické změny ve společnosti promítají do rozsáhlé restrukturalizace tradičních odvětví výroby, v některých případech spojené s jejich postupným útlumem až zánikem, lze na druhé straně pozorovat prudký nárůst činností zejména v těch oblastech výroby a služeb dříve nedostatečně rozvíjených. Tyto rozsáhlé, a dosud neukončené procesy, mají za následek i výrazné změny v charakteru městských odpadních vod odváděných na ČOV Modřice, které však prozatím nelze jednoznačně interpretovat zejména z hlediska prognózy budoucího stavu. Naproti tomu lze, ve větší míře než dosud, očekávat růst významu sledování takových druhů znečištění v městských odpadních vodách jakými jsou obsah např. různých organických sloučenin, tzv. těžkých kovů a jejich sloučenin, apod. Dalším možným problémem by se v budoucnu mohla stát kontaminace stokové sítě sedimenty s vysokým obsahem nerozložitelných nebo obtížně rozložitelných látek ze skupiny tzv. nebezpečných a zvláště nebezpečných látek. Naše informace o tomto jevu, o mechanismech jeho vzniku, dalšího šíření a dopadech na jakost odpadních vod a průběh čistírenského procesu, jsou přitom dosud zcela nedostatečné a úvahy o možnostech a způsobech jeho odstraňování, včetně identifikace jeho původců v zárodečném stádiu.

2.2. Cíle kanalizačního řádu

V minulých letech vzrostl počet okolních měst a obcí napojených do stokové sítě města Brna, čímž došlo k rozšíření brněnské stokové soustavy o další napojené kanalizační sítě. Tyto kroky, prohlubující regionální význam kanalizačního systému města Brna (vč. jeho čistírenské koncovky), se zřetelným způsobem odrazily už při přípravě předchozích kanalizačních řádů, který v podobě jednotného dokumentu účelně, a to i do budoucna, spojil kanalizační řády měst a obcí, jejichž kanalizační systémy provozují BVK, a.s., a které by jinak musely být zpracovány odděleně a schvalovány v samostatné územní působnosti příslušnými vodoprávními úřady. Po vzájemné dohodě zúčastněných stran byly v roce 2005 přijaty následující zásady upravující koncepční řešení aktuálního i budoucích kanalizačních řádů :

- vodoprávní úřady MÚ Šlapanice a MÚ Kuřim souhlasily s návrhem aby kanalizační řády obcí náležejících místně a věcně do jejich působnosti, které jsou vlastníky kanalizací pro veřejnou potřebu provozovaných BVK, a.s. a napojených na systém kanalizace pro veřejnou potřebu na území města Brna, byly začleněny do společného kanalizačního řádu; rozhodnutí o schválení takto koncipovaného kanalizačního řádu vydá MMB OVLHZ a zohlední přitom připomínky jednotlivých vodoprávních úřadů,
- obce, jejichž kanalizace pro veřejnou potřebu napojená na kanalizační systém zaústěný do čistírny odpadních vod v Modřicích je provozována jinými provozovateli, zajistí zpracování vlastních kanalizačních řádů, přičemž pro stanovení nejvyšší přípustné míry znečištění odpadních vod vypouštěných do těchto kanalizací z jednotlivých napojených nemovitostí jsou směrodatné nejvyšší přípustné hodnoty znečištění odpadních vod předávaných do kanalizační sítě provozované BVK, a.s. uvedené v tomto kanalizačním řádu.

Zákon č. 274 / 2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích ukládá vlastníku kanalizace (zastoupenému provozní společností BVK a.s.) povinnost změnit nebo doplnit kanalizační řád, změní-li se podmínky, za kterých byl schválen (§ 14, odst.5 zákona č.274/2001 Sb. a § 25 vyhlášky MZe ČR č. 428/2001 Sb., ve znění pozdějších úprav, kterou se provádí zákon o vodovodech a kanalizacích). Protože platnost kanalizačního řádu schváleného rozhodnutím č.j. VLHZ-576/05-Te/Dr z 24.2.2005 byla stanovena do 31.12.2010 a zároveň je od 1.1.2011 vypouštění odpadních vod z ČOV Modřice do vodního toku Svratky povoleno novým rozhodnutím (rozhodnutím odboru životního prostředí a zemědělství Krajského úřadu Jihomoravského kraje ze dne 24.1.2005 vydaným pod č.j. JMK 41998/2004 OŽPZ-Mo a citovaným v kapitole 4.1.1. kanalizačního řádu) vyplývá z toho povinnost prodloužit platnost kanalizačního řádu a aktualizovat ho.

Náležitosti kanalizačního řádu stanovuje §24 vyhlášky MZe ČR čís. 428/2001 Sb., ve znění pozdějších úprav, kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích.

Kanalizační řád města Brna je součástí vnitřně logicky provázaného souboru dokumentů externího i interního charakteru upravujících činnosti spojené s provozem, užíváním a rozvojem kanalizací pro veřejnou potřebu na území města Brna.

Vytváří právní podklad a zdroj pro její užívání, upravuje právní vztahy mezi provozovatelem kanalizace pro veřejnou potřebu a producenty odpadních vod, tak, aby byla umožněna co největší hospodárnost při odvádění odpadních vod při současném splnění požadavků zabezpečujících :

- jakost vodních toků a podzemních vod
- normální provoz čistírny odpadních vod
- maximální efektivnost a účinnost při čištění odpadních vod
- maximální využití kapacity stokové sítě a ČOV Modřice
- maximální bezpečnost osob, pracujících v prostorách stokové sítě

3.0. Technický popis stokové sítě

V současnosti jsou na stokovou síť města Brna, odvádějící odpadní vody od obyvatel, průmyslu, občanské vybavenosti a zemědělství, do ČOV Modřice, napojena města a obce:

1. Modřice, Kuřim, Česká a Želešice, jejichž kanalizace je provozována BVK, a.s. a vztahuje se na ně působnost tohoto kanalizačního řádu a
2. Šlapanice, Šlapanice-Bedřichovice, Podolí, Ponětovice, Rozdrojovice, Jiřkovice, Blažovice, Prace, Kobylnice, Tvarožná, Sivice, Pozořice, Viničné Šumice, Koválovice, Velatice, Mokrá, Moravské Kninice, Lipůvka, Ostopovice, Troubsko, jejichž kanalizace není BVK, a.s. provozována a působnost toho kanalizačního řádu se na ně nevztahuje.

Pozn.: Výchozím podkladem pro zpracování kanalizačních řádů uvedených obcí jsou nejvyšší přípustné hodnoty znečištění odpadních vod předávaných do kanalizační sítě provozované BVK a.s. uvedené v příloze číslo 2 kanalizačního řádu

3.1. Základní údaje o stokové síti města Brna

3.1.1. Druh kanalizace a technické údaje o jejím rozsahu

Vlivem značné členitosti terénu (výškový rozdíl cca 200 metrů), převládá u brněnské kanalizace gravitační způsob odvádění odpadních vod. Stoková síť města Brna je složena ze tří odvodňovacích systémů:

- V několika málo lokalitách na okraji města Brna jsou do místních recipientů odváděny pouze srážkové vody. Jedná se o zastaralý systém odvodnění, který má, v důsledku nedodržování provozních podmínek, negativní dopad na životní prostředí.
- Z doby největšího rozmachu výstavby města pochází jednotný systém, dnes pokrývající více než 2/3 celkové rozlohy města Brna. Odpadní vody odtékají hlavními sběrači na ČOV Modřice. Součástí stokového systému jsou odlehčovací komory (dešťové oddělovače), ve kterých dochází, v době přívalových dešťů, k redukci odváděných odpadních vod, jejich přepadem do recipientu. Vzhledem k malé vodnosti obou recipientů - řek Svratky a Svitavy a kvůli zpříšňující se legislativě, je z hlediska vlivu na životní prostředí jednotný systém málo vhodný.
- V rámci budování rozsáhlých sídlištních satelitů se začíná ve větší míře zavádět systém oddílné kanalizace. Na některých lokalitách (charakteristické zejména pro starší zástavbu), kde se v současné době nachází pouze dešťová kanalizace, vzniká tento systém novou výstavbou splaškových stok. Tyto stoky slouží k převedení splaškových vod z příslušných sídlištních aglomerací k ČOV Modřice.

Celková délka stok provozovaných BVK a.s. na území města Brna je 1060 km (k 30.6.2010)

3.1.2. Situování kmenových stok na stokové síti města Brna

Páteř stokového systému města Brna je tvořena šesti základními kmenovými stokami, které jsou doplněny systémem hlavních splaškových sběračů stok. Podél dvou hlavních recipientů města Brna – Svratky a Svitavy jsou vedeny kmenové stoky jednotného systému "A" – "E" a tyto doplňují splaškové kmenové stoky "F", "AI", "BI", "CI", "FII".

Jednotlivé kmenové stoky lze stručně charakterizovat takto:

A – pravobřežní svratecká, jednotná, o délce 7,6 km s 11 dešťovými oddělovači, vedoucí ze Starého Brna pod Modřice, kde přechází přímo na ČOV Modřice, kde podchází shybkou řeku Svratku a je přes čerpací stanici napojena na ČOV.

B – levobřežní svratecká, jednotná, o délce 15 km s 10 dešťovými oddělovači, vedoucí z lokality Osada (na levém břehu Kníničské přehrady) podél řeky Svratky do Komárova, kde se odklání ke Svitavě a v prostoru křižovatky dálnic D 1 a D 2 se napojuje na KS "D". V povodí stoky se nachází 16 dešťových oddělovačů, z toho 8 je přímo umístěno na kmenové stoce.

C – (hist. "Ponávka"), jednotná, o délce 10 km, vedoucí z Řečkovic až po ulici Křenovou, přičemž trasa sleduje bývalé koryto potoka Ponávka. Od ul. Křenové se její trasa lomí a vede k řece Svitavě, kde se napojuje na KS "D". Potoční vody Ponávky jsou separovány, od ulice Myslíkova jsou vedeny štolou do Svitavy v Cacovicích. kmenová stoka C odvádí vody z povodí, které v převážné části nemá přímou vazbu na recipient. V povodí stoky se nachází 10 dešťových oddělovačů, z toho 2 přímo na kmenové stoce.

D – pravobřežní svitavská, jednotná, o délce 7,3 km, vedoucí z Cacovic do katastru Brněnských Ivanovic, kde cca 1 km nad soutokem Svitavy se Svratkou přechází na levý břeh Svitavy s napojením na KS "E". V povodí stoky se nachází 10 dešťových oddělovačů, z toho 6 přímo na kmenové stoce.

E – levobřežní svitavská, jednotná, o délce 12 km, vedoucí z Obřan do ČOV Modřice. V povodí stoky se nachází 18 dešťových oddělovačů, z toho 14 přímo na kmenové stoce.

F – "slatinská", oddílná kanalizace, s délkou splaškové části 9 km, vedoucí ze sídliště Líšeň přes areál Zetoru a Slatinu k "Švédským valům" a odtud podél Ivanovického potoka do ČOV Modřice. Dešťová část s délkou cca 4 km končí vyústěním do Ivanovického potoka. V povodí stoky se nachází 7 dešťových oddělovačů, umístěných na přítocích z jednotného systému odkanalizování.

AI – "leskavský" sběrač, splašková stoka s délkou 7 km, vedoucí podél levého břehu potoka Leskavy z Bosonoh ke Svratce v k.ú. Dolní Heršpice a dále ke kmenové stoce "D", s níž se společně napojuje na KS "E". V povodí stoky se nachází 4 dešťové oddělovače, umístěných na přítocích z jednotného systému odkanalizování.

BI – "štola pod Žlutým kopcem" – dnes částečně jednotná, výhledově čistě splašková stoka vedoucí z prostoru křižovatky ulic Rybářská – Poříčí ke Kamenomlýnskému jezu na řece Svratce a odtud pak dále až do oblasti Bystřce.

CI – "kuřimský" sběrač – kmenová stoka oddílného splaškového systému, která je vybudována pouze v horní části s délkou 8 km, vedoucí od čerpací stanice v Kuřimi nejprve výtlačným řadem v délce 2,5 km nad obec Českou a odtud gravitačně do údolí Ponávky a podél ní do Řečkovic, kde se u podjezdu železniční tratě ČD na ul. Jandáskově provizorně napojuje na KS C, definitivně bude v budoucnosti napojena na kmenovou stoku EI.

F II – "líšeňský" sběrač – splašková stoka s částečnou rezervou pro dešťové vody, v délce cca 15 km, vedoucí z Mariánského údolí v Líšni podél Zlatého potoka (Řičky) ke Kobylnicím, odtud pak výtlačným řadem cca 0,6 km dlouhým do prostoru letiště Tuřany a dále opět gravitačně na Tuřanské nám. k Tuřanskému potoku a podél něj k Ivanovickému potoku pod Chrlícemi, kde se napojuje na KS "F".

3.1.3. Výčet dešťových odlehčovačů na stokové síti města Brna, jejich rozmístění a údaje o poměru ředění na případech do vodního recipientu

recipient	sběrač	označení	název	staničení v km	ředicí poměry	
					projekt	skutečnost
Svratka	A	OKA11	Táborského nábřeží	7,301	1 + 5	1 + 26,8
		OKA10	Vídeňská	7,136	1 + 5	1 + 21,3
		OKA9	Renneská	6,591	1 + 4	1 + 17,7
		OKA8	Železniční stavitelství	6,269	1 + 3	1 + 9
		OKA7	Vodařská	5,496	1 + 3	1 + 15,4
		OKA6	Kšírova	4,658	-	1 + 58,4
		OKA5	Dufkovo nábřeží	4,564	1 + 3	1 + 24,8
		OKA4	Sokolova - most	4,029	1 + 3	1 + 21
		OKA3	Pod Sokolovou ulicí	3,652	1 + 3	1 + 15,7
		OKA2	Přízřenice-pod jezem	1,362	1 + 2	1 + 13,8
		OKA1	Modřice-naproti ČOV	0,021	1 + 2	nepřepadá
	B	OKB15	Veslařská-před shybkou	11,212	-	1 + 36,9
		OKB16	Žabovřeská-u jezu	11,157	-	nepřepadá
		OKB12	Riviera	9,732	1 + 15	nepřepadá
		OKB09	Poříčí (u ROS a.s.)	8,371	1 + 12	nepřepadá
		OKB08	Poříčí - u lávky	7,961	1 + 5	1 + 8,3
		OKB06	Poříčí-u pedagog.fakulty	7,726	1 + 5	nepřepadá
		OKB05	Uhelná - stará	6,721	1 + 5	1 + 6,7
		OKB04	Uhelná - nová	6,606	-	1 + 16,3
		OKB01	Kšírova	5,392	1 + 5	1 + 11,3
OKB14		Šárka	-		1 + 47	
Kohoutovický potok		OKB13	Antonína Procházky	-		1 + 95
Svratka		OKB11	pod pražskou radiálou	-		1 + 36
		OKB10	pod bohunickou nemocnicí	-		1 + 33,8
Svitavský náhon		OKB02	Komárovské nábřeží			1 + 46,3
Žebětínský potok		OKB19	Žebětín, Otevřená			1 + 82
		OKB20	Žebětín, Ríšova			1 + 26,5
Ponávka	C	OKC10	„Pařízkův mlýn“ - horní	14,061	1 + 4	1 + 2,4
		OKC09	„Pařízkův mlýn“ - dolní	14,031	1 + 4	1 + 13,5
		OKC14	„U Zamilovaného háje“	12,993	-	1 + 129
		OKC05	Dalimilova	12,704	1 + 4	1 + 22,1
		OKC06	Novoměstská	10,676	-	1 + 42,5
Svitavský náhon		OKC01	Vlhká	7,558	-	1 + 15
Ponávka - štola		OKC15	Okružní - Třískalova			1 + 15,2
Medlánecký potok		OKC16	Jabloňová			1 + 13,4

recipient	sběrač	označení	název	staničení v km	ředičí poměry	
					projekt	skutečnost
Svitava náhon	D	OKD11	Valchařská	10,014	1 + 14	1 + 547
Svitava		OKD10	Tomkovo náměstí	9,609	1 + 14	1 + 12
		OKD09	Bratří Mrštíků	9,483	-	1 + 48,3
		OKD08	Garguláková	9,137	1 + 2,24	1 + 51,2
		OKD07	Dačického	8,889	1 + 2,24	1 + 26,6
		OKD06	Mostecká	8,646	1 + 12	1 + 11,3
		OKD05	Tkalcovská	7,523	-	1 + 19
		OKD04	Mlýnská-u divadelního skladu	6,571	-	1 + 22,2
		OKD03	Komárov, Kratina	-	-	1 + 19,1
		OKD02	„Královka“ - Kaštanová	3,419	-	1 + 6
Svitava	E	OKE16	Břehová	11,922	1 + 4	1 + 6
		OKE15	Obřany - Zázmolí	11,246	-	nepřepadá
		OKE14	Cacovice - shybka	11,188	1 + 3	1 + 1,5
		OKE11	Franzova - pod jezem	10,113	1 + 3	1 + 2,4
		OKE10	Dolnopolní	9,879	1 + 3	1 + 7,4
		OKE09	Baarovo nábřeží	9,317	1 + 3	1 + 8,3
		OKE08	Zbrojovka	8,974	1 + 3	1 + 9,1
		OKE07	Alstom Power-u vlečky	7,211	1 + 3	1 + 7,7
		OKE06	Olomoucká-u vrátnice Alstom Power	6,852	1 + 3	1 + 8,3
		OKE05	Hladíková - Zvěřinova	6,575	1 + 3	1 + 4,4
		OKE04	Černovice - Spojka	6,285	1 + 3	1 + 10,7
		OKE	proti mrazírnám Rovner	5,786	1 + 3	1 + 129
		OKE03	Mírová	5,151	-	1 + 6,9
		OKE02	"u přerovské dráhy"	4,581	-	1 + 7
		OKE01	Kaštanová - most	3,521	-	1 + 6,2
		OKE13	Řehořova	-		1 + 37,4
		OKE17	Slatina - Ostravská	-		nepřepadá
		OKE18	Židenice - Bubeníčková	-		1 + 25,6
		OKE19	ČOV Modřice	-		1 + 1,7
Ivanovický potok	F	OKF01	Brněnské Ivanovice, Jiřinová	-		1 + 7,3
		OKF02	Slatina, Řípská	-		1 + 10,5
OKF03		Slatina, Langrova	-		1 + 21,8	
Tuřanský potok		OKF09	Chrlice, Zámecká – K Lazinkám	-		1 + 80,6
		OKF10	Chrlice, Blumova – V rejích	-		1 + 69
		OKF11	Chrlice, U zbrojnice - Rebešovická	-		1 + 12,1
		OKF12	Tuřany - Tuřanské náměstí	-		1 + 7,8
Leskava	AI	OKAI01	Bohunice, Spodní - Malá			1 + 1514
		OKAI02	Bohunice, Podsedky			nepřepadá
		OKAI03	Bohunice, Vyhlídalova			1 + 56,1
		OKAI04	Starý Lískovec, Čermáková			1 + 34,9

3.2. Základní údaje o stokové síti měst a obcí (provozované BVK a.s.) připojených na stokovou síť města Brna

V minulých letech vzrostl počet měst a obcí připojených na stokovou síť města Brna, jejíž územní rozsah se tím zvýšil o příslušné napojené kanalizační síť. Jedná se převážně o území, která z důvodu výškové konfigurace terénu nelze na brněnskou kanalizaci napojit bez přečerpávání.

3.2.1 Stoková síť města Kuřimi

Na stokovou síť města Brna, je napojena kanalizace města Kuřimi, jejíž převážnou část provozují BVK a.s. V současné době je na jednotnou kanalizační síť připojena většina jejích obyvatel. Pouze nová výstavba sídlišť rodinných domků v lokalitě za sv. Jánem a objekty věznice a průmyslového areálu „Prefa“ jsou odkanalizovány oddílnou kanalizací.

Kostru kanalizačního systému tvoří tři hlavní sběrače – A, B, C:

- **Sběračem A**, včetně podružných stok, je odkanalizována celá východní a převážná většina jižní části města. V horním úseku sběrače je samostatnou stokou napojeno sídliště Podlesí a přilehlá průmyslová oblast. Do stoky A je přes rozdělovací šachty sběrače B v křižovatce ulic Havlíčkova – Legionářská odváděna část odpadních vod z horního úseku sběrače B. V křižovatce ulic Legionářská a Tyršova je napojena škrťací trať z dešťového odlehčovače OK-3A. V jižní části stoky A jsou napojeny odpadní vody ze staré zástavby v lokalitě Podhoří. Sběrač A je před čerpací stanicí odlehčen dešťovým oddělovačem OK -2A do toku Kuřimky.
- **Sběračem B** a příslušnými uličními stokami je odkanalizována západní část města.
- **Sběrač C** odvádí odpadní vody ze západní část města a je odlehčován dešťovými odlehčovači OK-2C v ulici Svatopluka Čecha a OK-1C v ulici Jiráskova do Lučního potoka.

Kanalizační síť města Kuřimi je zaústěna do vysokotlaké čerpací stanice. Odpadní vody přitékající do čerpací stanice jsou předčišťovány (hrubé a jemné česle, vertikální lapák písku), případně jsou akumulovány v retenční nádrži. Čerpací stanice přečerpává odpadní vodu dvěma výtlačnými řady do terénního sedla mezi obcemi Kuřim a Česká. Odtud je odpadní voda gravitačně odváděna do údolí toku Ponávky a následně zaústěna do kmenové stoky „C“ v Brně - Řečkovících.

3.2.1.1. Výčet dešťových odlehčovačů na stokové síti města Kuřimi, jejich rozmístění a údaje o poměru ředění na případech do vodního recipientu

recipient	sběrač	označení	název	ředicí poměry	
				projekt	skutečnost
Kuřimka	A	2A	ul. Křížkovského	1 + 4	nepřepadá
		3A	ul. Tyršova	1 + 4	1 + 38,3
		5A	ul. Havlíčkova		1 + 104
		8A	Brněnská		1 + 240
		OK5	Blanenská		1 + 877
		OK2	Láznisko		1 + 249
Luční potok	C	1C	U rybníka	1 + 4	1 + 9,3
		2C	ul. Sv. Čecha	1 + 4	1 + 13,4

3.2.2. Stoková síť města Modřice

Převážnou část kanalizace v obci provozují BVK a.s.

- Sběrač A tvoří páteřní stoku splaškové kanalizace s pěti čerpacími stanicemi v ul. Brněnská, ul. Hybešova, Prusinovského, Dobrovského, Pavlovského, Chrlická. Ve staré zástavbě je jednotná kanalizace s dešťovým odlehčovačem, lapákem písku a shybkou.

3.2.3. Stoková síť obce Česká

BVK a.s., provozují pouze část stávajících kanalizací, odlehčovací komoru, a čerpací stanici s výtlačným řadem.

- Stoka A, je přes odlehčovací komoru zaústěna do sběrače C1. Do stoky A jsou zaústěny vedlejší kanalizace ze staré zástavby a výtlačný řad z čerpací stanice pro odkanalizování nových obytných souborů.
- Podružné stoky B a C tvoří zbytek kanalizační sítě, který je samostatně napojen na sběrač C1.

3.2.4. Stoková síť obce Želešice

Systém odkanalizování obce je oddílný. BVK a.s. provozují pouze splaškovou kanalizaci obce. Dešťová kanalizace je zaústěna do potoka Bobravy.

- Sběrač A tvoří páteřní stoku splaškové kanalizace v ulicích Petra Bezruče a ul. 24. dubna, do které jsou zaústěny vedlejší, podružné stoky. Splaškové vody jsou odváděny převážně gravitačními stokami do kanalizace v obci Modřice. Vzhledem ke konfiguraci terénu jsou na sběrači A umístěny tři čerpací stanice, včetně výtlačných řadů.

3.3. Důležité objekty na kanalizaci

Celkový rozsah objektů, tvořících buď součást kanalizační sítě města Brna a připojených měst a obcí a nebo s touto sítí souvisejících můžeme charakterizovat jejich stručným výčtem:

a) čerpací stanice 32 ks

označení	lokality	počet čerpadel	čerpaný průtok (l/s)	výtlačné potrubí (mm)	délka (m)
K300	Loosova	3	8,0	DN100	162
K360	Jižní centrum	2	12,0	DN100	8
K301	Přístaviště	2	25,0	DN100	115
K302	Rakovec	2	10,0	DN125	202
K303	Kníničky	2	14,0	DN150	150
K304	Soběšice 1	2	19,0	DN150	595
K305	Soběšice 2	2	19,0	DN150	197
K306	Soběšice 3	2	18,4	DN100	239
K307	Soběšice 4	2	19,0	DN150	250
K309	Soběšice Rozárka	2	8,0	DN 100	297
K310	Útěchov 1	2	7,0	DN100	517
K311	Útěchov 2	2	7,0	DN100	114
K315	Ořešín 1	1	27,0	DN100	73
K314	Ořešín 2	1	27,0	DN100	167
K330	Modřice 1	4	34,0	DN100	5
K331	Modřice 2	4	34,0	DN100	5

	lokality	počet čerpadel	čerpaný průtok (l/s)	výtlačné potrubí (mm)	délka (m)
K332	Modřice 3	2	30,0	DN100	6
K333	Modřice 4	2	30,0	DN100	7
K334	Modřice 5	2	18,5	DN100	7
K336	Modřice – Gigasport	2	7	DN 80	210
K337	Modřice - Masarykova	2	12,4	DN 100	22
K335	Česká	2	3,8	DN80	191
K350	Kuřim	3	280,0	DN300, DN400	2969
K351	Kuřim – u vlečky	2	6	IPE 90	72,4
K321	Želešice 1	2	14,0	DN160	1221
K322	Želešice 2	2	14,0	DN160	206
K323	Želešice3	2	14,0	DN160	76
K317	Líšeň - Holzova	2	16,0	DN 100	806,07
K317	Líšeň - Poledníková	2	8,2	DN 50	18
K318	Vinohrady	2	16	DN 100	133
K340	Havránkova - Vomáčkova	2	26	DN 100	40,74
	Komárov	3	90	DN 200	8

b) shybky 12 ks

lokality	profil (mm)	délka (m)
Bystrc (staré)	2 x DN250	62,00
Bystrc-u lávky	2 x DN400	54,10
Jundrov-u „Piavy“	DN250, DN1420	83,00
Kamenný mlýn	DN250, DN400	109,00
Riviera	DN300, DN500	75,00
Cacovice	DN400	42,50
Královka (staré) (nové)	DN800, DN1000 DN1000, 2 x DN1400	40,00 44,80
Jeneweinova (staré) (nové)	2 x DN1000 2 x DN1100/2350	49,75
Heršpice	2 x DN800, DN1000	99,75
Kamenomlýnská	2 x DN800	70,00
Máchalova	2 x DN200	15,85
Údolí oddechu	DN250, DN300	32,60

d) retenční nádrže 9 ks

označení	lokality	objem nádrže (m³)
01.	Cimburkova	26 000
02.	Komín	200 000
03.	Bystrc – Kamechy	1 687

označení	lokalita	objem nádrže (m ³)
04.	Divišova čtvrť (nad střelnicí)	159,6
05.	Cacovice	320
06.	Soběšice (Síčka)	1073
07.	Trnkova	9 100
08.	Černovické terasy	116 700
09.		22 400

e) měrné objekty 13 ks

V zájmu platné legislativy se v oprávněných případech postupně podle možností jednotlivých producentů odpadních vod budují měrné objekty na kanalizačních přípojkách. Přehled měrných objektů je uveden v příloze 8 kanalizačního řádu

Podrobná evidence výše uvedeného majetku je vedena u provozovatele kanalizace - BVK a.s.

3.4. Základní hydrologické údaje

V rámci zpracovaného generelu odvodnění města Brna bylo provedeno posouzení kanalizační sítě pomocí hydrodynamického simulačního modelu Mouse 2009. Stoková síť byla zatížena syntetickým deštěm dle Šifaldy o periodicitě $p = 0,5$.

Pro stanovování návrhových parametrů při dimenzování stok platí podmínky a data uvedená v generelu odvodnění města Brna.

3.5. Údaj o počtu obyvatel v obci a počtu obyvatel připojených na kanalizaci

- počet obyvatel trvale bydlících v obcích a částech obcí odkanalizovaných na ČOV Brno v Modřicích422 420
- z toho počet obyvatel připojených na kanalizaci (na ČOV Modřice).....421 961
(zdroj : provozní evidence vodovodů a kanalizací – k 31.12.2009)

3.6. Údaj o odběru vody na osobu a den, o počtu a délce kanalizačních přípojek

- specifická potřeba vody 114 l/os.den
(uvedeno na základě trendu uplynulého období)
- počet a délka kanalizačních přípojek..... 52 166 ks / 599 792 m
(zdroj : evidence BVK,a.s.)

3.7. Města a obce připojené na stokovou síť města Brna (s jiným provozovatelem kanalizační sítě)

V současnosti jsou na stokovou síť města Brna, odvádějící odpadní vody na čistírnu odpadních vod v Modřicích napojeny obce Šlapanice, Šlapanice-Bedřichovice, Ostopovice, Moravské Knínice, Lipůvka, Podolí u Brna, Jiřkovice, Blažovice, Prace, Kobylnice, Tvarožná, Sivice, Pozořice, Viničné Šumice, Koválovice, Velatice, Mokrá-Horákov, Troubsko, Ponětovice a Rozdrojovice. Ročně je z těchto lokalit odváděno cca 600 000 m³ odpadních vod.

3.8. Stoková síť – výhledový stav

Rekonstrukce a dostavba kanalizační sítě jsou nezbytné pro zachování základních funkcí města. Dostatečná kapacita a dobrý stavební stav kanalizační sítě jsou rovněž základním předpokladem dalšího rozvoje města. Dále podmiňují reálnost nové výstavby podle Územního plánu města Brna (dále ÚPmB) v souvislosti se zvyšujícími se nároky na kvalitu životního prostředí.

Priority rekonstrukce a dostavby základního systému kanalizační sítě, podmiňující rozvoj města byly řešeny v ÚPmB, kdy byly rovněž vytipovány i nejproblematičtější části místní sítě pro napojení stávající i navrhované zástavby podle ÚPmB. Návrh prioritních investic do kmenových a hlavních stok k realizaci záměru ÚPmB byl zpracován ve "Vybraných problémech územního rozvoje města Brna" a následně byly v materiálu "Priority kanalizační sítě z hlediska Územního plánu města Brna" rozpracovány zásady pro jejich stanovení.

Na území města Brně se postupně buduje systém oddílných kanalizací v MČ Brno-Líšeň (ve staré zástavbě), Brno – sever, m.č. Soběšice, Žebětín, Ivanovice, Tuřany (vč. m.č. Holásky) Slatina, Bohunice, St.Lískovec a Útěchov s využitím prostředků z fondů EÚ. V souvislosti s výstavbou Jižního centra je plánováno pokračování kmenové stoky "B I" od ul. Poříčí přes oblast "Morávka - centrum" ke KS "A I" v Dolních Heršpicích a neopomenutelnou součástí je i pokračování dostavby rozestavěných rekonstrukcí kmenových stok "D" a "E I" včetně výstavby retenčních nádrží.

Rovněž se plánuje napojení obce Lelekovice na sběrač "C I", oblasti Šlapanicka na KS "F II" a Moravan na KS "A".

V centru města se postupně realizuje výstavba a odkanalizování centra v rámci výstavby kolektorů v lokalitách nám. Svobody, Zelný trh, ad.

V okrajových částech oblasti odkanalizované do stokové sítě města Brna probíhá výstavba nových obytných souborů vyžadující zřízení nových čerpacích stanic.

I plánované odkanalizování pravého břehu Kníničské přehrady si vyžádá vybudování potřebných čerpacích stanic na kanalizaci pro veřejnou potřebu.

Koncepcí rozvoje kanalizační sítě se zabývá Generel odvodnění města Brna (GOMB) ve své části Souhrnný model – výhledový stav. GOMB v části Kanalizace dává souhrnný pohled na kanalizační síť města Brna v současném stavu a v návrhovém stavu navazuje na Územní plán města Brna (dále ÚPmB) řešený v současné době ve dvou variantách.

Rozvoj kanalizační sítě v městě Brně musí reagovat na změnu v náhledu na strategii v odvodnění urbanizovaných území. V minulosti bylo úlohou systému odvodnění co nejrychlejší likvidace, tj. odvedení odpadních a dešťových vod do ČOV a do recipientů. Tato strategie odvodnění měla za následek zvětšování profilů kanalizačního systému, zvětšování objemů přímých odtoků do vodních toků a následně zvýšení průtoků v recipientech. V neposlední řadě dochází vlivem rychlého odtoku dešťových vod z povodí ke zmenšování dotací zdrojů podzemních vod. Současně se zvyšujícími se odtoky ze zastavěných území docházelo k častějším přepadům do řek v místech odlehčovacích komor jednotné kanalizace a následně ke zvýšení znečištění vnášeného z kanalizační sítě do vodních toků.

Koncepce a návrh kanalizační sítě musí reagovat na požadavky rozvoje města v jednotlivých lokalitách a v návaznosti i na stávající pátevní systém odvodnění stávající kmenové stoky. Koncepce návrhu

kanalizační síť města Brna musí respektovat stávající funkční systém kanalizace, ale současně musí snižovat dopad pokračující urbanizace města na hydrologický režim území.

Výhledový stav předpokládá rekonstrukci části kmenových stok A, C, D, E, EI a vybudování následujících retenčních nádrží:

- kmenová stoka „A“ - RN Přízřenický jez 5000 m³ a RN Sokolova 5500 m³
- kmenová stoka „B“ - RN Jeneweinova 8000 m³
- kmenová stoka „D“ - RN Královky 30000 m³
- kmenová stoka „E“ - RN Celiny nad shybkou 4000 m³, RN Ráječek 2000 m³ a RN Hamry 800 m³.

Kmenová stoka A

Na kmenové stoce A jsou dvě problémová místa. Je to odlehčovací komora Heršpická, která vzhledem ke špatným spádovým poměrům v trase pod komorou odlehčuje neúměrné množství odpadních vod/rok. Koncentrace odpadních vod je poměrně nízká, ale objem přepadlých odpadních vod je velký. V tomto místě přepadne do toku největší objem znečištění za rok v rámci povodí kmenové toky A. Pro odstranění této závady je nutné realizovat celý úsek kmenové stoky A mezi ulicemi Heršpická – Sokolova, aby se znečištění dostalo k místu retenčních nádrží, kde dojde k odsazení znečištěné dešťové vody. Realizací RN na kmenové stoce A dojde také ke snížení objemu odlehčených odpadních vod na odlehčovací komoře OKE19 na kmenové stoce E před ČOV v Modřicích.

Kmenová stoka B

Nejproblémovějším místem z hlediska znečištění recipientů v povodí kmenové stoky B je odlehčovací komora na Komárovském nábřeží, kde dochází ke zpětnému vzduť a k odlehčování vod z kmenové stoky B a z prostoru Dorných – Plotní. Při tomto stavu dochází k usazování neseného znečištění v trase mezi shybkami pod Svitavským náhonem a odlehčovací komorou OKB04 Uhelná (nová). Poměry ředění nevystihují hydraulický a následně čistotařský problém, který se v tomto místě za dešťů projevuje. Rekonstrukcí systému v ulici Dorných a Plotní, současně s realizací RN Jeneweinova, dojde k vyřešení problémů v OKB04 a dojde ke snížení zatížení toku znečištěním z kanalizačního systému.

Kmenová stoka C

Kmenová stoka C nepřináší do recipientů výrazné znečištění. Problémem je ale i poměrně malé znečištění, které je vnášeno do málo vodného potoka Ponávka (OK Pařízkův mlýn). Tento problém bude vyřešen po realizaci akce Karásek – Loučky, se zvednutím přepadové hrany v OK. Dalším problémovým místem je OK Vlhká, která odlehčuje dešťové vody do Svitavského náhonu, který je opět velmi málo vodný, průměrný průtok je 200 l/s. V blízkosti OK Vlhká nebude možné navrhnout žádná opatření, protože okolí se stávající zástavbou to nedovoluje. Jediným řešením by bylo odklonění části průtoku splašků směrem na Koliště do systému kmenové stoky B s napojením na retenční nádrž Jeneweinova. Toto řešení je ale v současné době nereálné, protože výškové poměry kanalizační stoky na Kolišti neumožňují zvětšení průtočného profilu.

Kmenová stoka D

V povodí kmenové stoky D je největším zdrojem vnášeného znečištění do Svitavy odlehčovací komora OKD01 – Královky. V místě navrhované retenční nádrže Královky je již na kmenovou stoku D napojena kmenová stoka B a C. Výstavba RN Královky je strategickou stavbou pro eliminaci vnosu znečištění do řeky Svitavy. Realizace této RN by měla být zajištěna v co nekratší době. Objem RN je 30000 m³. Realizací této RN dojde i ke zmenšení objemu odlehčovaných vod z OKE19 před ČOV v Modřicích do recipientu. Dalším problémovým místem je OKD10 Husovice, Tomkovo náměstí. Rekonstrukce této OK je součástí projektu Rekonstrukce kmenové stoky D v úseku Auerswaldova – Kaloudova.

Kmenová stoka E

V povodí kmenové stoky E jsou nejproblémovější stávající odlehčovací komory OKE14, OKE10 a OKE08. Veškeré tyto problémy budou vyřešeny realizací kmenové stoky EI. Dalším problémovým uzlem je OKE19. Tato odlehčovací komora odlehčuje veškeré množství odpadních vod, které převyšují kapacitu ČOV a retenční nádrže v ČOV. Realizovaná opatření na kmenových stokách A, B, D, E bezprostředně ovlivní funkci OKE19. Po realizaci navržených opatření dojde k zásadní redukci přepadlého objemu odpadní vody a znečištění do recipientu v průběhu typického roku.

Kmenová stoka F

Tato stoka neovlivňuje zásadně kvalitu toků Svitava, Leskava a Svratka. Na této stoce se nepředpokládá budování opatření městského významu. Bude se jednat pouze o investice nepřevyšující svým významem povodí této kmenové stoky. Jedná se především o dobudování oddílného systému kanalizace.

Odlehčovací komory

Ve výhledovém stavu se pro většinu odlehčovacích komor předpokládá provést taková opatření, aby bylo splněno kritérium minimálního **poměru ředění pro odlehčované vody 1 + 20**. U vybraných komor, kde není možné tohoto stavu dosáhnout a množství odlehčované vody je z hlediska jakostního ovlivnění recipientu významné, je k odlehčovací komoře navržena retenční nádrž. Kritériem pro návrh objemu nádrže je maximální počet přepadů z nádrže do recipientu - **7 přepadů/rok**.

4.0. Údaje o čistírně odpadních vod, do které jsou odváděny odpadní a srážkové vody

4.1. Základní údaje

4.1.1. Povolení k nakládání s vodami a projektovaná kapacita čistírny odpadních vod

Rekonstrukce ČOV Brno - Modřice zahájena v roce 2000 a zahrnující všechny technologické celky, byla ukončena roku 2003. Na ni pak bezprostředně navázal jednoletý zkušební provoz. Do trvalého provozu byla zrekonstruovaná ČOV uvedena 1.1.2005. V roce 2009 byla provedena optimalizace provozu, jejímž výsledkem bylo navýšení kapacity ČOV. Jedná se o mechanicko-biologickou čistírnu odpadních vod s nitrifikačním a denitrifikačním stupněm, odstraňováním fosforu simultánním srážením.

Maximální kapacita ČOV: 630 000 EO

ČOV Brno - Modřice musí plnit podmínky pro nakládání s vodami stanovené rozhodnutím vydaným dne 3.3.2010 Krajským úřadem Jihomoravského kraje pod č.j. JMK 171826/2009 s dobou platnosti do 31.12.2020. Nakládání s vodami spočívá ve vypouštění čištěných odpadních vod z ČOV Brno – Modřice do vodního toku Svratka.

Katastrální území: Modřice (parc. č. pozemku 2913/15)

Název toku: Svratka

Říční km: 39,8

Správce toku: Povodí Moravy, s.p.

Hydrologické pořadí: 4-15-03-001

Přímé určení polohy výustního objektu: X = 597 625, Y = 1 168 713

Údaje o množství vypouštěných vod

$Q_{\text{prům.}}$	=	1 950 l/s
$Q_{\text{max.}}$	=	4 222 l/s
$Q_{\text{bil./mes}}$	=	5 127 tis. m ³ /měsíc
$Q_{\text{bil./rok}}$	=	61 520 tis. m ³ /rok

Emisní limity

	„účinnost“	„bilance“
CHSK _{Cr}	85 %	3 322 t.rok ⁻¹
BSK ₅	95 %	615 t.rok ⁻¹
N _{Celk}	75 %	615 t.rok ⁻¹
P _{Celk}	85 %	46 t.rok ⁻¹
NL	„p“ 20 mg.l ⁻¹	„m“ 40 mg.l ⁻¹
		„bilance“ 923 t.rok ⁻¹

„p“ - *přípustné* koncentrace vypouštěných odpadních vod (typ vzorku - C)

„m“ - *maximální* koncentrace vypouštěných odpadních vod (typ vzorku - C)

„účinnost“ - **minimální přípustná účinnost čištění** vztahená k zátěži na přítoku do ČOV vyjádřená v %

„bilance“ – max. nepřekročitelné **roční látkové zatížení** na odtoku z ČOV II.

Maximální hodnoty (m) – maximální nepřekročitelné zbytkové koncentrace látek v jednotlivých ukazatelích ve vodách vypouštěných z předmětného zařízení stanovené rozbořem dvouhodinového směsného vzorku získaného sléváním 12 dílčích vzorků odebíraných v intervalu 2 hodin, o objemu úměrném aktuální hodnotě průtoku v době odběru dílčího vzorku (typ vzorku C).

Přípustné hodnoty (p) – přípustné zbytkové koncentrace látek v jednotlivých ukazatelích ve vodách vypouštěných z předmětného zařízení stanovené rozbořem 24 hodinového směsného vzorku získaného sléváním 12 dílčích vzorků odebíraných v intervalu 2 hodin, o objemu úměrném aktuální hodnotě průtoku v době odběru dílčího vzorku (typ vzorku C), které mohou být překročeny v povolené míře podle hodnot uvedených v příloze č.5 k nařízení vlády 229/2007 Sb., kterým se mění nařízení vlády č. 61/2003 Sb..

4.1.2. Současný stav čistírny odpadních vod

Nátok odpadních vod na ČOV je vzorkován a z odebraných vzorků je po rozboru provedena bilance znečištění na nátok na ČOV. Z dlouhodobého sledování objemu znečištění přiváděného odpadními vodami na ČOV je stanoveno procento využití kapacity ČOV.

tab. 4.1.2.

Ukazatele		Přítok	Kapacita	Využití
Název	Rozměr jednotky	85% hodnota přivedeného znečištění za rok 2009	Projektovaná kapacita ČOV	% využití projektové kapacity
1	2	3	4	5
Množství odpadních vod	m ³ /d	129 493	137 000	95
BSK ₅	kg/d	30 010	37 800	79
CHSK	kg/d	72 067	75 600	95
NL	kg/d	48 210	37 970	127
N _{celk}	kg/d	6 194	6930	89
P _{celk}	kg/d	816	970	84

Vysvětlivky k tabulce 4.1.2.

sloupec 3

85 % hodnota výskytu přivedeného denního znečištění v roce 2009. U jednotné kanalizační sítě je v 85% nepřekročená hodnota denního přítoku (statistická referenční hodnota) rozhodujícím výchozím bodem návrhu ČOV.

sloupec 4

Projektovaná kapacita ČOV Modřice (návrhové údaje) pro jednotlivé ukazatele.

sloupec 5

Udává % využití projektované (návrhové) kapacity pro jednotlivé ukazatele v roce 2009 v porovnání s 85% nepřekročenou hodnotou denního přítoku.

Zároveň je třeba upozornit, 85 % hodnota výskytu přivedeného denního znečištění je statistická hodnota, kdy ve zbývajících hodnotách přivedeného denního znečištění je tato hodnota překročena a v některých případech i přes kapacitu ČOV.

Z výše uvedeného využití kapacity ČOV je zřejmé, že přivedené denní znečištění v jednotlivých ukazatelích je nevyvážené. Kapacita ČOV je vůči přivedenému dennímu znečištění v některých ukazatelích již s malou rezervou, nebo je kapacita ČOV překročena. Povolené hodnoty zbytkového znečištění odpadních vod vypouštěných do stokové sítě jsou pak stanoveny s ohledem na celkovou kapacitu koncové čistírny odpadních vod v Modřicích a s ohledem na blízký výhled stanovený Generellem odvodnění města Brna.

4.1.3. Počet připojených obyvatel a počet připojených ekvivalentních obyvatel

- počet připojených fyzických obyvatel.....422 420
- počet připojených ekvivalentních obyvatel.....500 168 (60gBSK5/obyv./den)
(zdroj : měření kvality přítoku na ČOV Modřice – 85% hodnota BSK5)

4.1.4. Způsob oddělení dešťových vod

Na vstupu do čistírny je stavidlová komora umožňující odvádění části balastních vod do dešťové zdrže o objemu 10 700 m³.

4.2. Technický popis čistírny odpadních vod

Odpadní vody jsou přiváděny na ČOV třemi vstupy :

- A - západní část
- E - sever a střed
- F - východní část odvodňovaného území

Mechanické předčištění

Odpadní voda natéká do ČOV třemi kmenovými stokami. Na stokách A a F jsou vybudovány čerpací stanice. U čerpací stanice kmenové stoky F je instalováno dvoustupňové stáčecí a vzorkovací zařízení pro dovážené odpadní vody. Kmenová stoka E natéká do areálu čistírny odpadních vod přes odlehčovací komoru a dešťovou zdrž o objemu 10 700 m³. Kmenové stoky se spojují ve vstupní nátokové komoře a odpadní voda je vedena přes čtyři lapáky štěrku do objektu česlovný. Zde voda protéká jemnými, strojně stíranými česlemi s šířkou průlin 6 mm. Shrabky z česlí jsou lisovány a poté propírány vodou. Dále následuje 6 drah provzdušňovaných lapáků písku se zachycováním tuků pomocí flotace. Písek se těží čerpadly do objektu třídičky a pračky písku a vyflotovaný tuk se jímá v separačním zařízení. V přívodním žlabu je za česlovnou a lapáky písku zabudován měrný profil přítoku na ČOV a automatický vzorkovač. Hlavní čerpací stanice surové odpadní vody je vybavena čtyřmi šnekovými čerpadly o výkonu 1,4 m³/s. Voda, přicházející z mechanického předčištění, přitéká do sací jímky hlavní čerpací stanice, osazené čtyřmi šnekovými čerpadly (o výkonu 1,4 m³/s), která přepravují vodu do rozdělovacího objektu nátoky na šest usazovacích nádrží. Vlastní mechanický stupeň tvoří 6 ks kruhových usazovacích nádrží typu DORR každá o průměru 35 m. Čtyři nádrže jsou v provozu neustále a dvě se připojují za dešťových průtoků. Primární kal ze dna nádrží se přečerpává na předzahuštění. Denní množství kalu se řídí automaticky.

Biologické čištění

Biologická část je koncipována jako nitrifikace a denitrifikace s chemickým srážením fosforu.

Mezi primárními usazovacími nádržemi a biologickou jednotkou je instalována mezičerpací stanice osazená čtyřmi ponornými čerpadly o výkonu 1,4 m³/s. Biologické reaktory o celkovém objemu 110 300 m³ jsou rozděleny do čtyř samostatných drah. Aktivační směs z dvojice nádrží odtéká přes odplyňovací nádrž na rozdělovací objekt k separaci aktivovaného kalu do trojice usazovacích nádrží. Odplyňovací nádrže zajistí rozdělení aktivované směsi v dosazovacích nádržích a eliminují vzduchové bubliny obsažené v přítoku z aeračních nádrží přirozenou flotací. Celek představuje 4 kompletní aktivační systémy s jemnobublinnou aerací pro eliminaci organického znečištění, fosforu a dusíku, dvě odplyňovací nádrže.

Vzduch na provzdušňování aktivačních nádrží je dodáván vyráběn v dmýchárně pomocí čtyř turbodmychadel HV Turbo s proměnlivým výkonem (max. výkon jednoho turbodmychadla 32 000 tis. m³ vzduchu /hod).

Z aktivačních nádrží postupuje aktivační směs do šesti dosazovacích nádrží o průměru 50 metrů a hloubce 4,85 metrů, kde dochází k usazení a oddělení nerozpuštěných látek (aktivovaného kalu) od biologicky vyčištěné odpadní vody a k recirkulaci aktivovaného kalu do aeračních nádrží s cílem dosažení potřebné koncentrace aktivní biomasy. Na lince aktivovaného kalu u výstupu z dosazovacích nádrží je instalováno zařízení na měření průtoku vratného aktivovaného kalu, vedeného do společné jímky. Odtud je čerpán do každého z biologických reaktorů. Protože se mikroorganismy v aktivačním procesu kontinuálně množí, musí být přebytečná biomasa (přebytečný sekundární kal) ze systému stále odtahována. Přebytečný kal se přivádí na předzahuštění.

Pro odstranění fosforu je aktivace vybavena stanicemi pro simultánní srážení železitou solí. Vyčištěná voda je vedena z dosazovacích nádrží přes odtokový objekt, který je vybaven čerpací stanicí biologicky vyčištěné vody, měřičem průtoku a vzorkovacím automatem a navazuje na výpustní objekt do řeky

Svratky. Surová, biologicky vyčištěná voda, je po úpravě využívána v systému užitkové vody vrozvodné síti užitkové vody pro ČOV. Vzhledem k dostatečné výšce aktivačních a dosazovacích nádrží nad terénem není v ČOV čerpací stanice pro povodňové stavy v řece.

Kalová linka

Kalová linka je tvořena zahušťovací nádrží primárního kalu, flotačním zahušťovačem pro biologický (přebytečný) kal, mechanickými zahušťovacími sítí, homogenizační nádrží, vyhnívacími nádržemi, uskladňovacími nádržemi vyhnílého kalu, zařízením na odvodňování kalu a sušárnou kalu.

Z důvodu optimalizace zatížení kalové linky jsou kaly zahušťovány ve dvou různých jednotkách. Primární kal v gravitační zahušťovací nádrži kruhového typu o průměru 16 metrů a hloubce 3,5 metrů, biologický kal expanzí a následnou flotací v zahušťovací nádrži o průměru 18 metrů a hloubce 2,71 metru.

Nádrž je doplněna odplyňovací jímkou pro oddělení zbylých bublin vzduchu. Zálohou pro zahušťování primárního i sekundárního kalu jsou 3 jednotky mechanických sítí GDD®.

Zahuštěný kal (z čerpací stanice zahuštěného kalu) a plovoucí kal (z jednotky DAF) je veden do vyhnívacích nádrží přes homogenizační směšovací jímku. Homogenizační směšovací jímka o kapacitě 25 m³ je vybavena jedním míchadlem. Směsný kal o přibližné koncentraci 5% sušiny je čerpán do vyhnívacích nádrží. Odsazená kalová voda ze zahuštění je dopravována do rozdělovacího objektu primárních usazovacích nádrží, kalová voda z flotace je odváděna do aktivace.

Hlavním důvodem pro využití procesu anaerobního vyhnívání kalu je stabilizace míchaného kalu získaného ze zahušťovacího stupně. Čtyři vyhnívací nádrže o průměru 20 metrů jsou mechanicky promíchávány a vytápěny na teplotu 35 - 37°C, aby byla zajištěna aktivita mezofilních mikroorganismů. Dvě uskladňovací nádrže stabilizovaného kalu s celkovým užitným objemem 8 400 m³ zajišťují průměrnou skladovací kapacitu na více jak šest dnů.

Vyhníly kal (obsah sušiny 3,5%) je odvodňován ve dvou odstředivkách Guinard. Hodnota výstupní koncentrace kalů je 25% sušiny, dávka polymeru pro odvodnění je průměrně 6 – 8 g/kg sušiny kalu. Odvodněný kal je šnekovým dopravníkem transportován buď do kontejnerů a odvážen na kompostování, nebo je čerpán vysokotlakým čerpadlem do sušárny kalu. Tento proces je založen na technologii nepřímého sušení lopatkovou sušárnou NARA GF. Pro přenos tepla v sušárně slouží horký olej (180-210°C), který proudí uvnitř pláště, dutými hřídeli a lopatkami. Protože kal není v přímém kontaktu s tímto médiem, plyn uvnitř sušárny je převážně složen z vodní páry. Tím se snižuje kyslíkový poměr a významně se posiluje bezpečnost provozu zařízení. Dlouhá doba zdržení kalu (přes 3,5 hodiny) v kombinaci s teplotním spádem od 95 do 105° C umožňuje kaly současně pasterizovat a hygienizovat.

Pokud se kal pouze odvodňuje, pak se hygienizuje přidávkem oxidu vápenatého tak, aby vyhověl hygienickým předpisům.

Vysušený kal je ze sušárny dopravován pomocí chlazených dopravníků (ze 105°C až na 40°C) do dvou zásobníků umístěných vně budovy sušárny a dále až do budovy pro skladování kontejnerů. Za provozu sušárny je produkován kal o sušině 92%.

Kalový plyn (bioplyn), vzniklý při anaerobním vyhnívání kalu, je odváděn z vyhnívacích nádrží, kumulován ve dvou membránových plynojemech o celkovém objemu 3 000 m³, poté prochází odsiřovací jednotkou pro odstranění sirovodíku a je transportován k plynovým motorům, které pohánají generátory vyrábějící proud. Výkon dvou generátorů je 990 kW. Přebytečný bioplyn je spalován v hořáku zbytkového plynu, který je vybaven odsiřovacími jednotkami.

Pro celý komplex ČOV je navržena soustava biofiltrů pro filtraci odpadního vzduchu a omezení zápachů pro objekty předčištění, zahušťování, odvodňování a sušení.

Všechny části čistírny odpadních vod jsou vybaveny odpovídající automatizací a regulací včetně centrálního velínu.

Výhledový stav

Čistírna odpadních vod má v současné době dostatečnou kapacitu pro odstranění znečištění, odpovídající počtu 630 000 EO, přičemž do roku 2020 se nepředpokládá v daných lokalitách rozvoj nad rámec tohoto limitu. Naopak zatížení nerozpuštěnými látkami projektovanou kapacitu ČOV již dnes překračuje a proto bude nutno zamezit přetěžování celé kalové linky. Způsob řešení situace musí vycházet z požadavku na technicky a finančně efektivní řešení se zvážením funkce celého systému kanalizace (ČOV včetně kanalizační sítě) v oblasti nakládání s nerozpuštěnými látkami a dále s kalem, a je v současné době předmětem diskuze vlastníka, provozovatele a odborné veřejnosti.

5.0. Údaje o vodním recipientu

- Název a číslo hydrologického pořadí toku : Svratka ř. km 39,8
4 – 15 – 03 – 001
- Identifikační číslo vypouštění : 511 741
- Kategorie vodního toku : V.
- Průtokové poměry : Q_{355} (v profilu výustě z ČOV) = 2,944 m³ / s
(zdroj: ČHMU, pobočka Brno)
- Průměrná roční hodnota kvality vody v recipientu nad místem vypouštění z ČOV Modřice v profilu silničního mostu E152, ř. km 40,6:

BSK ₅	=	2,80	mg/l,
CHSK _{Cr}	=	13,00	mg/l,
NL	=	12,00	mg/l,
N _{celk}	=	5,88	mg/l,
P _c	=	0,21	mg/l,

6.0. Seznam látek, které nejsou odpadními vodami

Do stokové sítě (tj. jednotné nebo oddílné splaškové kanalizace) nesmí vniknout následující látky, pokud nejsou součástí odpadních vod v rozsahu povoleného nakládání s vodami:

- zvlášť nebezpečné látky dle přílohy č. 1 k zákonu č. 254/2001 Sb., o vodách, tj.:
 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.

- nebezpečné látky dle přílohy č. 1 k zákonu č. 254/2001 Sb., o vodách, tj.:
 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 spotřebu pocházejících 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,
 10. sedimentovatelné tuhé látky, které mají nepříznivý účinek na dobrý stav povrchových vod.

- další, nespecifikované látky s následujícími charakteristikami:
 - a) Radioaktivní, infekční a jiné, ohrožující zdraví nebo bezpečnost obsluhovatelů stokové sítě, popřípadě obyvatelstva, nebo způsobující nadměrný zápach,
 - b) narušující materiál stokové sítě, nebo čistírny odpadních vod,
 - c) způsobující provozní závady, nebo poruchy v průtoku stokové sítě, nebo ohrožující provoz čistírny odpadních vod,
 - d) hořlavé, výbušné, popř. látky, které smísením se vzduchem, vodou, nebo jinými látkami, které se mohou v kanalizaci vyskytovat, tvoří nebezpečné směsi a to i v těch případech, kdy se jedná o látky jinak nezávadné,
 - e) trvale měnící barevný vzhled vyčištěné odpadní vody,
 - f) pevné odpady, včetně kuchyňských odpadů, ať ve formě pevné nebo rozmělněné (např. vodní suspenze z drtičů kuchyňských odpadů), které se dají likvidovat separací a následnou manipulací dle platné legislativy o nakládání s odpady,
 - g) jedy, omamné látky a žíraviny.
 - h) pevné předměty (zejména hadry, plasty, láhve, obaly, provazy, injekční stříkačky a pod.)

- i) látky, které jsou produkty z rostlinné a živočišné zemědělské výroby (např. koncentrované silážní šťávy, statková hnojiva, komposty)

Dále nesmí do jednotné, nebo oddílné kanalizace vniknout :

- a) Soli použité v období zimní údržby komunikací v množství přesahujícím v průměru za toto období 1200 mg/l, vyjádřeném jako obsah RAS (rozpustné anorganické soli).
- b) Pevné látky, organického i anorganického původu v množství přesahujícím 200 mg/l, vyjádřeném jako obsah NL (nerozpuštěné látky).
- c) Ropa a ropné látky v množství přesahujícím 5 mg/l (vyjádřeném jako obsah NEL – nepolární extrahovatelné látky, nebo jako Uhlovodíky $C_{10} - C_{40}$) u dešťové kanalizace bez čistírny odpadních vod, nebo 10 mg/l u jednotné nebo oddílné splaškové kanalizace s čistírnou odpadních vod.
- d) Koncentrované jedlé oleje nebo tuky (smažicí, fritovací a jiné jedlé oleje a tuky)

Tato množství se zjišťují těsně před vstupem do stokové sítě.

Do dešťové kanalizace nesmějí být vypouštěny odpadní vody, a to ani po předčištění v čistírně odpadních vod.

7.0. Stanovení nejvyšší přípustné míry znečištění odpadních vod vypouštěných do kanalizace pro veřejnou potřebu pro jednotlivé odběratele

Účelem kanalizačního řádu je stanovení podmínek, za nichž se producentům odpadních vod (odběratelům) 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

Kanalizační řád, kromě povolených hodnot zbytkového znečištění odpadních vod vypouštěných do stokové sítě uvedených pro jednotlivé jeho ukazatele v následujících tabulkách a seznamu látek, které nejsou odpadními vodami (viz kapitola 6.0. kanalizačního řádu) stanovuje souhrnné podmínky pro vypouštění odpadních vod do kanalizace v kapitole 11. tohoto kanalizačního řádu.

Povolené hodnoty zbytkového znečištění odpadních vod vypouštěných do stokové sítě jsou stanoveny s ohledem na celkovou kapacitu koncové čistírny odpadních vod v Modřicích. Nátok odpadních vod na ČOV je vzorkován a z odebraných vzorků je po rozboru provedena bilance znečištění na nátok na ČOV. Z dlouhodobého sledování objemu znečištění přiváděného odpadními vodami na ČOV je stanoveno procento využití kapacity ČOV.

Producenti odpadních vod (odběratelé), jež jsou napojeni na kanalizaci pro veřejnou potřebu, jsou pro účely kanalizačního řádu a v souladu s § 24, písm. g) vyhlášky MZe ČR č.428/2001 Sb. , v platném znění rozděleni do dvou základních skupin.

I. skupina

Producenti splaškových odpadních vod, které vznikají převážně jako produkt lidského metabolismu a činností v domácnostech (odpadní vody obsahující splašky z kuchyní, koupelen, prádelny, WC apod.).

II. skupina

Producenti průmyslových odpadních vod¹, které vznikají jako vedlejší produkt technologických procesů ve výrobních i jiných zařízeních. Současně však mohou produkovat i splaškové odpadní vody.

¹) Konvenční označení zahrnující odpadní vody

- technologické, vznikající jako produkt technologických procesů ve výrobních a jiných zařízeních
- které jsou směsí uvedeného typu splaškových odpadních vod a technologických odpadních vod

I. skupina

Producenti splaškových odpadních vod jsou rozděleni do následujících kategorií:

1. kategorie – Producenti splaškových odpadních vod vypouštěných z nemovitostí určených výhradně k trvalému bydlení.

Platí pro ně zákaz vypouštění takových látek do kanalizace pro veřejnou potřebu, které nejsou odpadními vodami (viz kap. 6.0. kanalizačního řádu) a souhrnné podmínky pro vypouštění odpadních vod do kanalizace (viz kap, 11.0. kanalizačního řádu).

2. kategorie – Producenti splaškových odpadních vod vypouštěných z nemovitostí určených částečně nebo zcela k jiným účelům než k trvalému bydlení. Do této skupiny patří producenti splaškových odpadních vod vypouštěných z objektů komerčního charakteru nebo objektů technické a občanské vybavenosti (nemocnice, školy, restaurace, ubytovací zařízení apod.)

Platí pro ně limity koncentrace vypouštěného znečištění uvedené v tabulce 7.0.1. a v ostatních ukazatelích pro ně platí limity uvedené v tabulce 7.0.5. kanalizačního řádu, zákaz vypouštění takových látek do kanalizace pro veřejnou potřebu, které nejsou odpadními vodami (viz kap. 6.0. kanalizačního řádu) a souhrnné podmínky pro vypouštění odpadních vod do kanalizace (viz kap, 11.0. kanalizačního řádu).

II. skupina

Producenti průmyslových odpadních vod jsou rozděleni do následujících kategorií a podkategorií:

1. kategorie – Producenti průmyslových odpadních vod obvyklého složení

Producenti průmyslových odpadních vod, kteří svou produkcí znečištění splňují limity určené pro danou podkategorii producentů průmyslových odpadních vod a současně splňují podmínky pro látkové složení odpadních vod stanovené tímto kanalizačním řádem – tzv **producenti průmyslových odpadních vod obvyklého složení**.

Producenti průmyslových odpadních vod obvyklého složení jsou rozděleni do následujících podkategorií dle oboru jejich činnosti:

a) Producenti průmyslových odpadních vod obvyklého složení v oboru potravinářský průmysl

Platí pro ně limity koncentrace vypouštěného znečištění uvedené v tabulce 7.0.2. a 7.0.5 kanalizačního řádu, zákaz vypouštění takových látek do kanalizace pro veřejnou potřebu, které nejsou odpadními vodami (viz kap. 6.0. kanalizačního řádu) a souhrnné podmínky pro vypouštění odpadních vod do kanalizace (viz kap, 11.0. kanalizačního řádu).

b) Producenti průmyslových odpadních vod obvyklého složení v ostatních průmyslových oborech

Platí pro ně limity koncentrace vypouštěného znečištění uvedené v tabulce 7.0.3. a 7.0.5 kanalizačního řádu, zákaz vypouštění takových látek do kanalizace pro veřejnou potřebu, které nejsou odpadními vodami (viz kap. 6.0. kanalizačního řádu) a souhrnné podmínky pro vypouštění odpadních vod do kanalizace (viz kap, 11.0. kanalizačního řádu).

2. kategorie – Producenti se specifickým složením odpadních vod

Producenti průmyslových odpadních vod, kteří produkují vyšší míru znečištění než určují limity pro ostatní kategorie producentů průmyslových odpadních vod a existují objektivní důvody technicko – ekonomického charakteru pro individuální stanovení limitů zbytkového znečištění – tzv **producenti se specifickým složením odpadních vod**

Platí pro ně limity koncentrace vypouštěného znečištění uvedené v tabulce 7.0.4. a 7.0.5 kanalizačního řádu, zákaz vypouštění takových látek do kanalizace pro veřejnou potřebu, které nejsou odpadními vodami (viz kap. 6.0. kanalizačního řádu) a souhrnné podmínky pro vypouštění odpadních vod do kanalizace (viz kap, 11.0. kanalizačního řádu).

Limitní hodnoty znečištění průmyslových odpadních vod vypouštěných do kanalizace pro veřejnou potřebu jsou stanoveny dle vyhlášky 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu. S ohledem na stávající kapacitu koncové ČOV, jsou v některých ukazatelích koncentrační limity sníženy oproti orientačním ukazatelům přípustné míry znečištění pro vypouštěné průmyslové odpadní vody do kanalizace pro veřejnou potřebu. Tyto snížené hodnoty bude možno aktualizovat po navýšení kapacity ČOV resp. jejího čistícího efektu. Každé dva roky bude provedeno provozovatelem vyhodnocení míry znečištění přiváděné na ČOV a dle tohoto vyhodnocení bude možno upravit limitní hodnoty znečištění průmyslových odpadních vod vypouštěných do kanalizace pro veřejnou potřebu.

Limitní hodnoty předepsané pro jednotlivé ukazatele znečištění definují rozsah povoleného nakládání s vodami při jejich vypouštění do kanalizace pro veřejnou potřebu a jsou pro výše uvedené okruhy producentů přehledně shrnuty v následujících tabulkách.

Tyto limitní hodnoty jsou pro jednotlivé ukazatele znečištění porovnávány s výsledky rozboru vzorků:

Pozn.: Typ a druh odběru se určí tak, aby co nejlépe charakterizoval změny jakosti vypouštěných odpadních vod v závislosti na místních a časových podmínkách jejich odtoku ze sledované nemovitosti

- *směsného vzorku (sv)* vypouštěných odpadních vod

typ C - 24 hodinového směsného vzorku získaného sléváním 12 dílčích vzorků odebíraných v intervalu 2 hodin o objemu úměrném aktuální hodnotě průtoku v době odběru dílčího vzorku

Použije se v případě vzorkování nemovitosti s nepřetržitou produkcí odpadních vod (3 – směnný provoz) s významnými rozdíly v jejich objemu během sledovaného intervalu.

typ B - 24 hodinového směsného vzorku získaného sléváním 12 objemově stejných dílčích vzorků odebíraných v intervalu 2 hodin

Použije se v případě vzorkování nemovitosti s nepřetržitou produkcí odpadních vod (3 – směnný provoz).

8 hodinového směšného vzorku - získaného sléváním 8 objemově stejných dílčích vzorků odebíraných v intervalu nejdéle 1 hodiny

Použije se v případě vzorkování nemovitosti s kratší než celodenní produkcí odpadních vod (1 – směnný provoz)

typ A – dvouhodinový směšný vzorek získaný sléváním 8 dílčích vzorků stejného objemu v intervalu 15 minut

Použije se při vzorkování nemovitosti, v těch případech, kdy nelze odebrat vzorek 8 hodinový nebo vzorky typu A nebo C.

- **prostého vzorku (pv)** vypouštěných odpadních vod, získaného jednorázovým odběrem celého objemu vzorku

Použije se při vzorkování nemovitosti v odůvodněných případech, kdy nelze odebrat některý z druhů směšných vzorků (např. : časově limitovaná vypouštění odp. vod, havarijní stavy, apod.) .

Pozn. : Vysvětlující poznámky u jednotlivých tabulek jsou jejich nedílnou součástí.

Limitní hodnoty pro producenty I. skupiny, 2 kategorie

Tab. 7.0.1 Limitní hodnoty znečištění splaškových odpadních vod vypouštěných do kanalizace pro veřejnou potřebu z nemovitostí určených částečně nebo zcela k jiným účelům než k trvalému bydlení

Ukazatel znečištění	Jednotka	Limitní hodnota zbytkového znečištění	
		Sv	pv
BSK ₅	mg/l	450	750
CHSK	mg/l	900	1800
Nerozpuštěné látky (NL)	mg/l	400	600
Rozpuštěné látky (RL)	mg/l	800	1600
Amoniakální dusík (N-NH ₄)	mg/l	75	100
Celkový dusík (N _{celk})	mg/l	90	120
Veškerý fosfor (P _c)	mg/l	15	30
Extrahovatelné látky (EL) ¹⁾	mg/l	100	150
Uhlovodíky C ₁₀ – C ₄₀	mg/l	10	15
Nepolární extrahovatelné látky	mg/l	10	15
Chloridové ionty (Cl)	mg/l	200	400
Síranové ionty (SO ₄)	mg/l	100	200
Kyanidové ionty (HCN)	mg/l	0,1	0,2
pH	-	6,0 – 9,0	
Teplota vody	°C	40	
Rtuť (Hg) ²⁾	mg/l	0,05	0,1
Měď (Cu)	mg/l	0,05	0,1
Nikl (Ni)	mg/l	0,05	0,1
Veškerý chrom (CrIII, Cr VI)	mg/l	0,025	0,05
Olovo (Pb)	mg/l	0,025	0,05
Zinek (Zn)	mg/l	1,0	2,0
Kadmium (Cd)	mg/l	0,002	0,004
Stříbro (Ag)	mg/l	0,025	0,05

Ukazatele neuvedené v tabulce 7.0.1 jsou uvedeny v tabulce 7.0.5., která je součástí tab. 7.0.1.

¹⁾ Pokud odpadní vody, obsahující rostlinné nebo živočišné tuky, budou před vypouštěním do kanalizace pro veřejnou potřebu předčišťovány, určuje se limit obsahu EL takto :

Pro předčisticí zařízení typu **lapáku tuků** (ČSN EN 1825-1, ČSN EN 1825-2) je **limit obsahu EL** v odpadních vodách vypouštěných po předčištění do kanalizace pro veřejnou potřebu **stanoven hodnotou sv = 150 mg/l a pv = 250 mg/l** a zároveň :

- a) Projekt jmenovaného předčisticího zařízení je v souladu s uvedenou normou a místními podmínkami.
- b) Na instalované zařízení bylo vydáno prohlášení výrobce o shodě ve smyslu zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky (ve znění pozdějších předpisů).
- c) Provoz a údržba zařízení je prováděna dle provozního předpisu zpracovaného v souladu s návodem k obsluze a údržbě dodaném výrobcem.
- d) O provozu zařízení a jeho údržbě je veden provozní deník s aktuálními zápisy, zejména se záznamy a doklady o vyvážení a čištění zařízení prováděném firmou oprávněnou k nakládání s odpady dle příslušných předpisů (živnostenský zákon).

²⁾ Emisní limit pro malé a neprůmyslové zdroje s vypouštěním pod 7,5 kg/rok, přičemž u odpadní vody pocházející ze stomatologických pracovišť, jejíž znečištění jednotlivými frakcemi rtuti má původ ve zpracování amalgámu se v případě instalace zařízení pro její odstraňování povinnost měřit objem vypouštěných odpadních vod, míru jejich znečištění a předávat výsledky měření nahrazuje povinností dodržovat následující podmínky:

- a) Odpadní voda, přichází-li do styku s jinými vodami, je vedena přes odlučovač amalgámu.
- b) Podíl amalgámu v surové odpadní vodě ze zubního pracoviště se díky odlučovači amalgámu sníží o 95% a více.
- c) Stupeň účinnosti odlučovače amalgámu činí před jeho prvním zabudováním 95% a je v pravidelných časových intervalech ne delších 5 let přezkušován výrobcem nebo odborně způsobilou osobou.
- d) Odsávání vody ze zubního pracoviště probíhá metodami, které drží spotřebu vody takovým způsobem, že odlučovač amalgámu může dodržovat svůj předepsaný stupeň účinnosti.
- e) Na údržbu odlučovače amalgámu existuje s odbornou firmou uzavřená smlouva o údržbě, která byla úřadu předložena a podle které je odlučovač v pravidelných časových intervalech udržován a vyprazdňována.
- f) O údržbě odlučovače amalgámu a odstraňování odloučeného materiálu (v souladu s platnou legislativou o nakládání s odpady) bude provozovatelem vedena evidence.

Limitní hodnoty pro producenty
II. skupiny – Producenti průmyslových odpadních vod

Limitní hodnoty pro producenty
1. kategorie – Producenti průmyslových odpadních vod obvyklého složení

Limitní hodnoty pro producenty podkategorie
a) Producenti průmyslových odpadních vod obvyklého složení v oboru potravinářský průmysl

Tab. 7.0.2 Limitní hodnoty znečištění průmyslových odpadních vod vypouštěných do kanalizace pro veřejnou potřebu kategorie 1a – Producenti průmyslových odpadních vod obvyklého složení v oboru potravinářský průmysl*)

Výrobní Kategorie Číslo	BSK ₅		CHSK _{Cr}		NL		RL	
	sv	pv	sv	pv	Sv	pv	sv	pv
	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
1a	800	1600	2000	4000	600	1200	1200	2400

Tabulka 7.0.5 je nedílnou součástí tab. 7.0.2.

*)V případech, kdy vypouštění odpadních (průmyslových) vod do kanalizace pro veřejnou potřebu je upraveno platným vodoprávním povolením platí hodnoty předepsané tímto rozhodnutím.

Limitní hodnoty pro producenty podkategorie
b) Producenti průmyslových odpadních vod obvyklého složení v ostatních průmyslových oborech

Tab. 7.0.3 Limitní hodnoty znečištění průmyslových odpadních vod vypouštěných do kanalizace pro veřejnou potřebu kategorie 1b – Producenti průmyslových odpadních vod obvyklého složení v ostatních průmyslových oborech*)

Výrobní kategorie číslo	BSK ₅		CHSK _{Cr}		NL		RL	
	sv	pv	sv	pv	sv	pv	sv	pv
	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
1b	800	1200	900	1800	400	600	1000	2000

Tabulka 7.0.5 je nedílnou součástí tab. 7.0.3.

*) V případech, kdy vypouštění odpadních (průmyslových) vod do kanalizace pro veřejnou potřebu je upraveno platným vodoprávním povolením platí hodnoty předepsané tímto rozhodnutím.

Název znečišťovatele	BSK ₅		CHSK _{Cr}		NL		RL		EL		N-NH ₄ ⁺		N _{celk.}		P _{celk.}	
	sv	pv	sv	pv	sv	pv	sv	pv	sv	pv	sv	pv	sv	pv	sv	Pv
	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	Mg/l
Milan Šebek Vohnoutova 378/1 625 00 BRNO	-	-	-	-	-	-	3000 ⁴⁾	5000 ⁴⁾	-	-	-	-	-	-	-	-
								kg/rok								
								450 ⁴⁾								
DAIKIN Device Czech Republic s.r.o. Švédské valy 1227/2 627 00 BRNO	-	-	-	-	-	-	5000 ⁵⁾	7500 ⁵⁾	-	-	-	-	-	-	-	-
Nová Mosilana, a.s. Charbulova 1145/150 618 00 BRNO	1600	3200	3000	6000	500	1000	3000	6000	200	400	-	-	-	-	-	-
	PAL-A															
	sv	Pv														
	mg/l	mg/l														
	25	50														
Veterinární a farmaceutická univerzita Brno Palackého 1-3 612 42 BRNO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	75 ⁶⁾	100	100 ⁶⁾	150	-	-
											Kg/den			Kg/den		
											9			12		

Tabulka 7.0.5 je nedílnou součástí tab. 7.0.4.

1a) Uvedená hodnota je aritmetickým průměrem koncentrací za posledních 12 kalendářních měsíců a nesmí být překročena. Minimální počet vzorků je 12, musí být rovnoměrně rozloženy v celém sledovaném období a odrážet obvyklý průběh vypouštění odpadních vod ve vazbě na výrobní proces (zejména vyloučení odstavek ve výrobě, nakládání s látkami, které jsou zdrojem P_c). Stanovení se provede ve dvacetičtyřhodinovém smíšeném vzorku získaném sléváním 12 objemově stejných dílčích vzorků vypouštěných odpadních vod odebraných v intervalu 2 hodin.

1b) Uvedená maximální koncentrace nesmí být překročena v žádném z odebraných vzorků. Stanovení se provede typem vzorku z pozn. 1a).

- 1c) Uvedená hodnota je max. množstvím obsahu P_c v odpadních vodách vypuštěných za posledních 12 kalendářních měsíců. Vypočte se jako součin skutečného množství vypuštěných odpadních vod v daném intervalu a skutečné hodnoty aritmetického průměru koncentrace P_c v tomto intervalu.
- 2) Při celkovém limitu $RL = 1000 \text{ mg/l}$ budou dílčí limity stanoveny takto :
 $Cl^- = 300 \text{ mg/l}$, $SO_4^{2-} = 200 \text{ mg/l}$
- 3) Při celkovém limitu $RL = 1000 \text{ mg/l}$ budou dílčí limity stanoveny takto:
 $Cl^- = 300 \text{ mg/l}$
- 4) Obsah RAS jako součást obsahu RL činí $sv = 2600 \text{ mg/l}$, $pv = 4400 \text{ mg/l}$, $max. = 390 \text{ kg/rok}$
- 5) Při uvedeném celkovém obsahu RL bude obsah $SO_4^{2-} - sv = 1000 \text{ mg/l}$, $pv = 1500 \text{ mg/l}$, obsah $Cl^- - sv = 1000 \text{ mg/l}$, $pv = 1500 \text{ mg/l}$
- 6) Limity se stanovují na dobu zkušebního provozu
Bilanční limit je stanoven z návrhového denního průtoku odpadních vod ($120 \text{ m}^3/\text{den}$)

Obecné limitní hodnoty pro producenty
I. skupiny, 2 kategorie
a
II. skupiny

Tab. 7.0.5 Limitní hodnoty znečištění odpadních vod vypouštěných do kanalizace pro veřejnou potřebu ve skupině I.2)¹, II.1.a), II.1b), II.2.)^{2*)}

Ukazatel znečištění	Symbol, číslo CAS	Jednotka	Limitní jednotka zbytkového znečištění	
			sv	pv
celkový fosfor	Pcelk.	mg/l	7	15
amoniakální dusík	N-NH ₄ ⁺	mg/l	40	70
celkový dusík	Ncelk.	mg/l	60	100
teplota vody	T	°C	40	
reakce vody	pH		6,0 – 9,0	
chloridy	Cl ⁻	mg/l	200	300
fluoridy	F ⁻	mg/l	2	4
sírany	SO ₄ ²⁻	mg/l	100	200
vápník	Ca	mg/l	250	500
hořčík	Mg	mg/l	150	300
sulfidy, sulfan	H ₂ S	mg/l	0,15	0,3
extrahovatelné látky	EL ³⁾	mg/l	50	75
Uhlovodíky C ₁₀ – C ₄₀	C ₁₀ – C ₄₀	mg/l	10	15
nepolární extrahovatelné látky	NEL	mg/l	10	15
tenzidy aniontové	PAL-A	mg/l	10	15
kyanidy snadno uvolnitelné	HCN	mg/l	0,05	0,1
kyanidy celkové	HCNcelk	mg/l	0,1	0,2
AOX	AOX	mg/l	0,2	0,4
radioaktivní látky ⁴⁾				
celková aktivita alfa	a _α	Bq/l		0,5
celková objemová aktivita beta	a _β	Bq/l		2,0
celková objemová aktivita beta korig. na ⁴⁰ K	a _β ⁻⁴⁰ K	Bq/l		1,0
radium	²²⁶ Ra	Bq/l		0,3
tritium	³ H	Bq/l		5000
uran	U	mg/l		0,1
Salmonella			neg. nález	neg.nález
antracen	120-12-7	μg/l	1	2
antimon	7440-36-0	μg/l	500	1000
arsen	7440-38-2	μg/l	25	50
atrazin	1912-24-9	μg/l	5	10
azinfos-ethyl	2642-71-9	μg/l	0,1	0,2
azinfos-methyl	86-50-0		0,05	0,1
baryum	7440-39-3	μg/l	250	500
bor	7440-42-8	μg/l	1000	2000
cín	7440-31-5	μg/l	5	10
DDT (suma izomerů a kongenerů)		μg/l	0,25	0,5
1,2 – dichlorethan (EDC)	107-06-2	μg/l	10	20
1,2 – dichlorethen (cis a trans izomery)	540-59-0	μg/l	100	200
dichlormethan	75-09-2	μg/l	10	20

dichlorvos	62-73-7	µg/l	0,01	0,02
di(2-ethylhexyl)ftalát(DEHP)	117-81-7	µg/l	100	200
driny (aldrin, dieldrin, eldrin, isodrin)	60-57-1	µg/l	0,20	0,40
endosulfan	115-29-7	µg/l	0,05	0,1
fenoly jednosytné		mg/l	50	100
fentirothion	55-38-9	µg/l	0,1	0,02
hexachlorbenzen(HCB)	118-74-1	µg/l	0,05	0,1
hexachlorbutadien(HCBD)	87-68-3	µg/l	1,0	2,0
hexachlorcyklohexan		µg/l	0,6	1,2
chlorbenzen	108-90-7	µg/l	10	20
chrom	7440-47-3	µg/l	50	100
kadmium	7440-43-9	µg/l	5	10
kobalt	7440-48-4	µg/l	10	20
lindan (γ-HCH)	58-89-9	µg/l	0,1	0,2
malathion	121-75-5	µg/l	0,1	0,2
měď	7440-50-8	µg/l	1000	2000
molybden	7439-98-7	µg/l	5	10
2-chlorfenol	95-57-8	µg/l	1	2
naftalen	91-20-3	µg/l	1	2
nikl	7440-02-0	µg/l	50	100
nitrobenzen	98-95-3	µg/l	100	200
olovo	7439-92-1	µg/l	50	100
parathion-ethyl	56-38-2	µg/l	0,05	0,1
parathion-methyl	298-00-0	µg/l	0,1	0,2
pentachlorfenol	87-86-5	µg/l	0,1	0,2
Rtut ⁵⁾	7439-97-6	µg/l	1	2
selen	7782-49-2	µg/l	10	20
simazin	122-34-9	µg/l	10	20
sloučeniny tributylcínu (jako kationty)	688-73-3	µg/l	0,1	0,2
sloučeniny trifenylcínu (jako kationty)	668-34-8	µg/l	0,1	0,2
stříbro	7440-22-4	µg/l	50	100
suma dichlorbenzenů		µg/l	5	10
suma polycykl. aromat. uhlovodíků (PAU)		µg/l	2	4
suma polychlorovaných bifenyliů (PCB)		µg/l	0,1	0,2
suma trichlorbenzenů (TCB)	12002-48-1	µg/l	4	8
tetrachlorethen (perchlorethylen, PER)	127-18-4	µg/l	5	10
tetrachlormetan	56-23-3	µg/l	10	20
BTEX		µg/l	200	400
1,1,1-trichlorethan	71-55-6	µg/l	200	400
2,4,6-trichlorfenol	88-06-2	µg/l	1	2
trichlormethan (chloroform)	67-66-3	µg/l	1,0	2,0
trichlorethen(trichlorethylen, TRI)	79-01-6	µg/l	10	20
trifluralin	1582-09-8	µg/l	0,3	0,6
vinylchlorid (chlorethen)	75-01-4	µg/l	20	40
zinek	7440-66-6	µg/l	2000	4000

*) V případech, kdy vypouštění odpadních (průmyslových) vod do kanalizace pro veřejnou potřebu je upraveno platným vodoprávním povolením platí hodnoty předepsané tímto rozhodnutím.

¹⁾ Pokud v tabulce 7.0.1. nejsou pro limity daných ukazatelů stanoveny odlišné hodnoty.

²⁾ Pokud nejsou v tabulce 7.0.4 pro dané ukazatele individuálně stanoveny specifické hodnoty limitů.

³⁾ Pokud odpadní vody, obsahující rostlinné nebo živočišné tuky, budou před vypouštěním do kanalizace pro veřejnou potřebu předčištěny, určuje se limit obsahu EL takto :

1. Pro předčisticí zařízení typu **lapáku tuků** (ČSN EN 1825-1, ČSN EN 1825-2) **je limit obsahu EL v odpadních vodách vypouštěných po předčištění do kanalizace pro veřejnou potřebu stanoven hodnotou sv = 150 mg/l a pv = 250 mg/l** a zároveň :

- a) Projekt jmenovaného předčisticího zařízení je v souladu s uvedenou normou a místními podmínkami.
- b) Na instalované zařízení bylo vydáno prohlášení výrobce o shodě ve smyslu zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky (ve znění pozdějších předpisů).
- c) Provoz a údržba zařízení je prováděna dle provozního předpisu zpracovaného v souladu s návodem k obsluze a údržbě dodaném výrobcem.
- d) O provozu zařízení a jeho údržbě je veden provozní deník s aktuálními zápisy, zejména se záznamy a doklady o vyvážení a čištění zařízení prováděném firmou oprávněnou k nakládání s odpady dle příslušných předpisů (živnostenský zákon).

2. Při použití předčisticích zařízení využívajících pro odstraňování tuků jiné fyzikálně-mechanické a fyzikálně-chemické procesy (např. flotace) **je limit obsahu EL v odpadních vodách vypouštěných po předčištění do kanalizace pro veřejnou potřebu stanoven hodnotou sv = 50 mg/l a pv = 75 mg/l.**

⁴⁾ Odpadní vody obsahující radioaktivní látky smí být vypouštěny do kanalizace pro veřejnou potřebu nejvýše v takových objemových a úhrnných aktivitách, aby nebyla překročena kritéria dle § 57, odst.1, písm.c) vyhlášky č. 307/2002 Sb., o radiační ochraně

⁵⁾ Emisní limit pro malé zdroje s vypouštěním pod 7,5 kg/rok se stanoví hodnotou **sv = 0,05 mg/l a pv = 0,1 mg/l** přičemž u odpadní vody pocházející ze stomatologických pracovišť, jejíž znečištění jednotlivými frakcemi rtuti má původ ve zpracování amalgámu se v případě instalace zařízení pro její odstraňování povinnost měřit objem vypouštěných odpadních vod, míru jejich znečištění a předávat výsledky měření nahrazuje povinností dodržovat následující podmínky:

- a) Odpadní voda, přichází-li do styku s jinými vodami, je vedena přes odlučovač amalgámu.
- b) Podíl amalgámu v surové odpadní vodě ze zubního pracoviště se díky odlučovači amalgámu sníží o 95% a více.
- c) Stupeň účinnosti odlučovače amalgámu činí před jeho prvním zabudováním 95% a je v pravidelných časových intervalech ne delších 5 let přezkušován výrobcem nebo odborně způsobilou osobou.
- d) Odsávání vody ze zubního pracoviště probíhá metodami, které drží spotřebu vody takovým způsobem, že odlučovač amalgámu může dodržovat svůj předepsaný stupeň účinnosti.
- e) Na údržbu odlučovače amalgámu existuje s odbornou firmou uzavřená smlouva o údržbě, která byla úřadu předložena a podle které je odlučovač v pravidelných časových intervalech udržován a vyprazdňována.
- f) O údržbě odlučovače amalgámu a odstraňování odloučeného materiálu (v souladu s platnou legislativou o nakládání s odpady) bude provozovatelem vedena evidence.

7.1. Vypouštění odpadních vod s vyšší mírou znečištění než stanovují limity

7.1.1. Krátkodobé, časově omezené vypouštění odpadních vod s vyšším znečištěním než stanovují limity uvedené v tabulkách 7.0.1., 7.0.2., 7.0.3. a 7.0.5. může vodoprávní úřad povolit ve výjimečných případech na nezbytně nutnou dobu (např. při haváriích zařízení, nezbytných rekonstrukcích, úpravách technologického zařízení nebo v jiných výjimečných případech). Toto povolení musí být předem projednáno s provozovatelem kanalizace pro veřejnou potřebu.

7.1.2. Časově omezené, dlouhodobé vypouštění odpadních vod s vyšším znečištěním než stanovují limity uvedené v tabulkách 7.0.2., 7.0.3. a 7.0.5. může vodoprávní úřad producentům průmyslových odpadních vod obvyklého složení povolit (na základě návrhu na změnu a doplnění kanalizačního řádu předloženém provozovatelem kanalizace pro veřejnou potřebu) v těch případech, kdy, přes veškerá technologická opatření a navržená předčisticí zařízení, není možné tyto limity dodržovat anebo v případech, kdy by nebylo účelné žádat okamžité uvedení stavu ve vypouštění odpadních vod do souladu s předepsanými limity (např. potřeba přechodného období pro realizaci nápravných opatření investičního charakteru, nestabilizovaná podnikatelská činnost). Takovému producentu mohou být povoleny vyšší limity znečištění, nejedná-li se o látky uvedené v kapitole 6.0. a bude zařazen do příslušné kategorie tzv. producentů se specifickým složením odpadních vod s individuálně stanoveným limitem.

8.0.Způsob stanovení množství srážkových vod u odběratelů

V případech kdy množství srážkových vod (jako součásti celkového množství odváděných do kanalizace pro veřejnou potřebu z dané napojené nemovitosti - pozemku nebo stavby) není přímo měřeno (viz kapitola 10.1. kanalizačního řádu) stanovuje se jejich množství postupem upraveným v §31 vyhlášky MZe ČR č.428/2001 Sb., ve znění pozdějších zákonných úprav, kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb. (zákon o vodovodech a kanalizacích).

Vzorec pro výpočet množství srážkových vod odváděných do kanalizace (dle přílohy č.16 k vyhlášce č. 428/2001 Sb.,ve znění pozdějších zákonných úprav) uvádí pojem dlouhodobý srážkový úhrn, aniž by příslušné ustanovení vyhlášky upřesnilo způsob jeho určení.

Jediným vodítkem je znění §31 citované vyhlášky, který pro zjištění hodnoty dlouhodobého srážkového úhrnu v dané oblasti odkazuje na regionální pobočky Českého hydrometeorologického ústavu. Podle jeho pracovníků lze o dlouhodobém srážkovém úhrnu hovořit v případě, že se jedná průměr hodnot z nejméně 30-ti leté řady pozorování. Přitom považují za adekvátní provádět vyhodnocení průměrných hodnot těchto časových řad grafickou polygonovou metodou ze záznamů všech dešťoměrných stanic pokrývajících dané zájmové území.

Na základě uvedeného odborného dotazu a dodaných podkladů budou, až do další revize (prováděné v desetiletých intervalech), používat pro výpočet odtoku srážkových vod v oblasti odvodňované brněnskou kanalizační sítí (tj. ve městě Brně a v napojených obcích) **hodnotu dlouhodobého srážkového úhrnu stanovenou pro období 1971 - 2000 ve výši 507 mm/m²/rok.**

9.0. Opatření při poruchách a haváriích kanalizace

Podle místa a příčiny vzniku poruchy (havárie) je nutno příslušná opatření klasifikovat na :

1. opatření při havarijním úniku znečištění způsobeném uživateli kanalizace pro veřejnou potřebu
2. opatření při poruše (havárii) na vlastním zařízení kanalizace pro veřejnou potřebu

ad 1.

Jedná se o případy úniku tzv. závadných látek, které nejsou součástí odpadních vod v rozsahu povoleného nakládání s vodami (viz. § 39 zákona č. 254/2001 Sb., o vodách). Vniknutí takových látek do kanalizace pro veřejnou potřebu může zhoršit kvalitu povrchových (popř. podzemních) vod. Každý havarijní únik znečištění je proto třeba hlásit centrálnímu vodohospodářskému dispečinku BVK, a.s. na tel. čísle 543 212 537, který zabezpečí vyrozumění odpovědných pracovníků organizace podle schématu příslušných směrnic (Provozní řád kanalizace). Obecnou zásadou při likvidaci havarijního úniku látek závadných vodám je zabránit vniknutí těchto látek do kanalizace pro veřejnou potřebu (t.j. likvidovat havarijní únik již v areálu příslušné nemovitosti).

V případě, že havarijní znečištění pronikne do kanalizace pro veřejnou potřebu je původce povinen na žádost provozovatele poskytnout prostředky (včetně pracovních sil) k likvidaci havarijního úniku a odstranění jeho následků.

Podrobné postupy při úniku látek škodlivých vodám upravují plány opatření pro případy havárie ("havarijní plány") zpracované potenciálními původci znečištění ve smyslu §39, odst. 2, písm. a zákona č. 254/2001 Sb., o vodách (t.j. definují činnosti zaměřené k odstranění příčin a následků havárie v rámci areálu příslušné nemovitosti).

ad 2.

Nastane – li z různých příčin stav bránící odvádění odpadních vod kanalizací pro veřejnou potřebu (včetně případů odstávky ČOV) je provozovatel oprávněn (v souladu s platnou legislativou) toto odvádění omezit nebo přerušit. Přitom je povinen o vzniklé situaci neprodleně informovat příslušný vodoprávní úřad a Povodí Moravy (tel. čís. **541 211 737, 541 637 250**).

V případech havarijního přepadu na dešťových odlehčovačích kanalizační sítě, ke kterému došlo v důsledku intenzivní srážkové události se postupuje podle Provozního řádu kanalizace.

Stav jednotlivých dešťových odlehčovačů z hlediska zabezpečení předpokladů pro dodržení navržených ředících poměrů se kontroluje v rámci plánovaných činností prováděných v souladu s každoročně aktualizovaným Plánem údržby kanalizace pro veřejnou potřebu.

Součástí těchto periodických prohlídek je ověření projektovaných ředících poměrů v jednotlivých dešťových odlehčovačích (podrobné postupy upravuje Provozní řád kanalizace).

Výsledky a postupy těchto kontrol jsou konzultovány a předkládány správci toku (Povodí Morava s.p.).

Provoz kanalizace pro veřejnou potřebu při povodních se řídí podle směrnic Povodňového plánu.

Problematiku úniku odpadních vod z kanalizace do horninového prostředí porušením její těsnostmi v důsledku havarijních událostí řeší příslušné části Provozního řádu.

10.0. Způsob stanovení množství odpadních vod vypouštěných do kanalizace a míry jejich znečištění

Způsob stanovení množství odpadních vod a míry jejich znečištění se provádí postupy vycházejícími z platných norem.

10.1. Stanovení množství odpadních vod

Množství odpadních vod se zjišťuje :

- **přímo** = nepřetržitým měřením průtoku a objemu odpadních vod trvale instalovaným zařízením **měrného objektu**, nebo měřením průtoku a objemu odpadních vod ve zvolených intervalech zařízením dočasně instalovaným v **kontrolním profilu**

- **nepřímo** = výpočtem z množství vody
 - odebrané z vodovodu pro veřejnou potřebu
 - jejíž zjištěný odpad v příslušném období pochází z jiného zdroje než z vodovodu pro veřejnou potřebu
 - odebrané z vodovodu pro veřejnou potřebu a nevypuštěné do kanalizace pro veřejnou potřebu (spotřebované v průběhu technologických operací a jiných činností)

Měrný objekt = objekt na kanalizační přípojce umožňující :

- trvalou instalaci zařízení pro měření průtoku a objemu protékajících odpadních vod
- ruční, nebo automatický odběr vzorků protékajících odpadních vod
- příp. automatické měření vybraných fyzikálně – chemických charakteristik protékajících odpadních vod

Pro zřízení a provozování měrných objektů, jejichž údaje mají být podkladem pro výpočet úhrady za odvádění odpadních vod kanalizací pro veřejnou potřebu platí následující rámcové podmínky :

1. Měrné objekty se budují v odůvodněných případech (viz bod č. 2,5), stanoví-li tak kanalizační řád , na základě doplnění a rozšíření smlouvy o odvádění odpadních vod kanalizací pro veřejnou potřebu (viz §19, odst.1 zákona č.274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích).
Objekty , jako nedílnou součástí kanalizační přípojky, buduje, vybavuje a provozuje její majitel, a to na vlastní náklady.
2. Měrné objekty se zřizují na přípojkách do kanalizace pro veřejnou potřebu v případech, kdy bezdeštný přítok činí :
 - u jednoho kanalizačního systému 0,005 m³/s (max. hodinový průtok) a nebo
 - u oddílného kanalizačního systému 0,005 m³/s (max. hodinový průtok) a nebo 100 m³/den (průměrný denní průtok)
3. Měrné objekty musejí být vybaveny registračním záznamovým zařízením, které je kompatibilní s vyhodnocovací jednotkou provozovatele kanalizace pro veřejnou potřebu.
4. Zásadní postupy pro měření množství odváděných odpadních vod se řídí ustanoveními dle §19, odst. 1 – 4 zákona č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích.

5. Měření průtoku a objemu odpadní vody vypouštěné do kanalizace pro veřejnou potřebu z obytných budov se neprovádí, pokud v nich neprobíhají výrobní činnosti nebo nejsou poskytovány služby, jejichž odpadní vody nemají původ v lidském metabolismu nebo v činnostech obdobných činnostem v domácnostech, a dále pak v těch případech, kdy měření lze nahradit jiným, vyhovujícím způsobem (viz § 19, odst. 5 – 9 zákona čís. 274 / 2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích).

Kanalizační přípojky nemovitostí nevybavené měrným objektem musí mít zřízeny kontrolní profily.

Kontrolní profil = smluvně určené místo (popř. objekt) na kanalizační přípojce umožňující :

- měření objemu protékající odpadní vody dočasně instalovaným (přenosným) zařízením pro měření průtoku odpadních vod
- odběr vzorků protékající odpadní vody

Podrobnosti vybudování měrného objektu, nebo kontrolního profilu (pokud ještě není zřízen) se stanoví smluvně, a to v souladu s ustanoveními zákona o vodovodech a kanalizacích.

10.2. . Kontrola míry znečištění odpadních vod

Kontrolu míry znečištění odpadních vod provádějí :

- producenti odpadních vod - provozní kontrola (vnitřní kontrola)
- provozovatel kanalizace pro veřejnou potřebu - kontrola dodržování kanalizačního řádu (vnější kontrola)
- vodoprávní úřady (v rozsahu a způsobem dle příslušné legislativy)

Pro provádění vnitřní a vnější kontroly míry znečištění odpadních vod platí následující rámcové podmínky :

1. Způsob odběru vzorků vody musí zaručit reprezentativní jakost vody, její změny v čase a v závislosti na průtoku.
2. Nejnižší četnost kontrol stanovuje provozovatel kanalizace pro veřejnou potřebu smluvně v závislosti na průtoku zhruba takto :

Největší bezdeštný průtok (l / s)	Typ vzorku	Druh odběru	Četnost n x rok	Interval dny (přibližně)
menší než 0,2	směsný *)	časově závislý	1	-
0,2 – 1,0	dtto	dtto	4	90
1,0 – 5,0 dtto	dtto	dtto	6	60
5,0 – 10,0	dtto	dtto	12	30
10,0 – 100,0	dtto	dtto	24	15

*) V odůvodněných případech je možno odebrat i prostý vzorek

3. Rozsah kontrolovaných ukazatelů jakosti vypouštěných odpadních vod je stanoven kanalizačním řádem (nebo v platném vodoprávním rozhodnutí). Počet pravidelně sledovaných ukazatelů může být po dohodě s provozovatelem kanalizace pro veřejnou potřebu omezen na ty, které jsou pro výslednou jakost smíšených vod rozhodující.

4. Kontrola jakosti se neprovádí u odpadních vod vypouštěných z obytných budov, pokud v nich neprobíhají výrobní činnosti nebo nejsou poskytovány služby, jejichž odpadní vody nemají původ v lidském metabolismu nebo v činnostech obdobných činnostem v domácnostech.

5. Rozbory vzorků vod se provádí podle standardních operačních postupů a standardních pracovních postupů, které vycházejí z platných norem. Rozbory mohou provádět jen k tomu oprávněné laboratoře, jejichž aktualizované seznamy jsou k nahlédnutí u provozovatele kanalizace pro veřejnou potřebu a na příslušném vodoprávním úřadě.

Náklady na provozní (vnitřní) kontrolu hradí producent odpadních vod. Náklady na kontrolu dodržování kanalizačního řádu (vnější kontrolu) hradí provozovatel kanalizace pro veřejnou potřebu.

6. Zpracování a vyhodnocení výsledků kontrol zahrnuje jednak jednotlivé záznamy provedení rozborů, jednak výpočet a záznam aritmeticky průměrných a nejvyšších hodnot sledovaných ukazatelů v jednotlivých obdobích.

7. Provozovatel kanalizace pro veřejnou potřebu může požadovat od producenta odpadních vod podklady pro vypracování bilancí vypouštěného znečištění v jednotlivých sledovaných ukazatelích.

8. Výsledky provozních měření kvality odpadních vod eviduje producent po dobu min 5 let a je povinen je na požádání předložit provozovateli kanalizace pro veřejnou potřebu a vodoprávnímu úřadu.

9. Provozovatel kanalizace pro veřejnou potřebu provádí kontrolní odběry vypouštěných odpadních vod v rozsahu a četnosti podle aktualizovaných plánů kontrolních odběrů.

10. Producent odpadních vod je povinen zabezpečit pro provozovatele kanalizace pro veřejnou potřebu přístup (včetně příjezdu) na místo určení pro odběr kontrolních vzorků odpadní vody a to včetně kontrolních profilů na odtoku z předčisticích zařízení (např. ze zdroje těžkých kovů). Podrobnosti a postupy při odběru, manipulaci a vyhodnocení kontrolních vzorků a příp. sankcí, jakož i práva a povinnosti producenta odpadních vod a provozovatele kanalizace pro veřejnou potřebu upravuje obchodní smlouva.

10.3. Analytické metody pro stanovení ukazatelů míry znečištění odpadních vod

Viz příloha 5. Související normy a předpisy kanalizačního řádu

11.0. Další podmínky pro vypouštění odpadních vod do kanalizace vyplývající z kanalizačního řádu

11.1. Pro vypouštění odpadních vod do kanalizace je třeba :

- a) u splaškových odpadních vod souhlasu provozovatele kanalizace.
- b) u průmyslových odpadních vod :
 1. souhlasu provozovatele kanalizace jestliže jejich znečištění nepřekročí limity uvedené v tabulkách 7.0.2., 7.0.3. a 7.0.5
 2. povolení vodoprávního úřadu dle § 16 odst. 1 zákona č. 254 / 2001 Sb., o vodách, při vypouštění odpadních vod s obsahem zvláště nebezpečné závadné látky nebo dle §18 odst.3 zákona č. 274 / 2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích, jestliže pro dodržení limitů platného kanalizačního řádu je třeba zajistit jejich předčištění

11.2. Vyvážení koncentrovaných odpadních vod ze žump a jejich vypouštění do kanalizační sítě je činností, která je povolena pouze na tzv. stáčecích místech a na základě smlouvy uzavřené mezi dovozcem a provozovatelem kanalizační sítě. Seznam stáčecích míst a podmínky pro vypouštění dovážených koncentrovaných odpadních vod jsou uvedeny v příloze 3 kanalizačního řádu (Nejvyšší přípustné hodnoty znečištění dovážených koncentrovaných odpadních vod).

11.3. Podmínky vypouštění dešťových vod do oddílného kanalizačního systému:

Pro vypouštění dešťových odpadních vod do kanalizace je třeba souhlasu provozovatele kanalizace.

V případě napojení producenta odpadních vod na oddílný kanalizační systém kanalizace pro veřejnou potřebu je producent povinen vypouštět veškeré dešťové vody výhradně do dešťové stoky.

Do splaškové stoky smějí být vyjimečně dešťové vody vypouštěny. Vypouštění dešťových vod do splaškové stoky je striktně podmíněno souhlasem provozovatele kanalizace, který stanoví podmínky vypouštění dešťových vod do splaškové stoky.

V případě, že budou dešťové vody vypouštěny do kanalizace pro veřejnou potřebu v rozporu s podmínkami stanovenými provozovatelem kanalizace a kanalizačním řádem, je provozovatel kanalizace pro veřejnou potřebu oprávněn odvádění dešťových vod pro danou přípojku přerušit.

11.4. Pro omezení množství balastních vod v kanalizační síti je třeba dodržovat následující zásady :

a) krátkodobé, časově omezené vypouštění podzemních vod čerpaných při zakládání staveb nebo kontaminovaných a předčištěných podzemních vod čerpaných při odstraňování ekologických zátěží musí být (po případném předčištění) prováděno přednostně do dešťové kanalizace zaústěné přímo do vodního recipientu. Do splaškové a jednotné kanalizace smějí být vypouštěny pouze tehdy, není-li technicky a ekonomicky možné použít dešťové kanalizace. Limity závazné pro vypouštění podzemních vod do splaškové a jednotné kanalizace jsou uvedeny v tabulce 7.0.4. kanalizačního řádu. Limity obsahu znečišťujících látek zde neuvedených budou stanoveny individuálně vodoprávním úřadem na základě žádosti producenta a vyjádření provozovatele kanalizace.

b) dlouhodobé vypouštění podzemních vod z trvalých drenážních systémů lze provádět výhradně do dešťové kanalizace. Do splaškové a jednotné kanalizace lze tyto vody odvádět jen v odůvodněných případech.

Vypouštění podzemních odpadních vod do splaškové a jednotné kanalizace bude zpoplatněno dle uzavřené smlouvy o odvádění odpadních vod.

11.5. Instalace předčisticích zařízení na odloučení tuků při vypouštění odpadních vod obsahujících rostlinné nebo živočišné tuky je v kompetenci příslušného investora nebo budoucího provozovatele. Rozhodujícím kritériem je posouzení místních podmínek vzhledem k možnosti dodržení limitu obsahu EL (viz tabulka 7.0.1 a 7.0.5 kanalizačního řádu).

11.6. Tzv. producenti se specifickým složením odpadních vod s individuálně stanoveným limitem (viz tabulky 7.0.4. a 7.0.5. kanalizačního řádu) a dovozci koncentrovaných odpadních vod hradí příplatek za likvidaci dle smluvních podmínek.

11.7. V případě, že budou *odpadní vody vypouštěny do kanalizace pro veřejnou potřebu v rozporu s podmínkami* stanovenými provozovatelem kanalizace a kanalizačním řádem, je provozovatel kanalizace pro veřejnou potřebu oprávněn odvádění odpadních vod pro danou přípojku přerušit.

12.0. Způsob kontroly dodržování kanalizačního řádu

Kontrolu dodržování kanalizačního řádu provádějí :

- provozovatel kanalizace pro veřejnou potřebu
- vodoprávní úřady (v rozsahu a způsobem dle příslušné legislativy)

O výsledcích kontroly, v případech zjištění nedodržení podmínek kanalizačního řádu, informuje provozovatel kanalizace vodoprávní úřad.

V případě :

- a) překročení limitů kanalizačního řádu,
- b) vniknutí látek, které nejsou odpadními vodami (viz kapitola č. 6.0. kanalizačního řádu) do kanalizace a
- c) porušení dalších podmínek pro vypouštění odpadních vod (viz kapitola č. 11.0. kanalizačního řádu)

může být producent odpadních vod sankcionován :

1. vodoprávním úřadem (podle příslušných ustanovení zákona o vodách nebo zákona o vodovodech a kanalizacích)
2. provozovatelem kanalizace dle smlouvy o odvádění odpadních vod (smluvní pokuta) nebo náhradou vzniklých ztrát (podle příslušných ustanovení zákona o vodovodech a kanalizacích)

13.0. Aktualizace kanalizačního řádu

Dojde-li ke změnám skutečností, za kterých byl kanalizační řád schválen, navrhne vlastník kanalizace vodoprávnímu úřadu příslušnou změnu nebo doplnění, které se realizují formou dodatku kanalizačního řádu.