Kanalizační řád

stokové sítě města Černošice

AQUACONSULT, spol. s. r. o.
pitné - odpadní - průmyslové vody
Dr. Janského 953, 252 28 Černošice

Zpracovatel: Ing. Zuzana Markvartová, AQUACONSULT, spol. s.r.o.	**Aktualizace:** září 2021

Schválil místně příslušný vodoprávní úřad:

č.j.:

Dne:

Obsah

1 Základní údaje 1
1.1 Identifikační údaje: 1
1.2 Charakteristika a popis území 1
1.2.1 Způsob odkanalizování 1
1.2.2 Způsob zásobení pitnou vodou 1
1.2.3 Základní bilanční parametry dodávané pitné a odváděné odpadní vody 2
1.2.4 Odtokové poměry v obci 2
1.2.5 Stručný popis vodního recipientu 2
1.2.6 Přibližný počet osob čisticích OV v septicích, domovních čistírnách a v žumpách 2
1.2.7 Cíle kanalizačního řádu pro danou lokalitu 2
1.2.8 Přehled hlavních producentů odpadních vod 3
1.2.9 Typ a objemy vypouštěných OV v jednotlivých hodinách dne a dní v roce včetně specifik znečištění 4
2 Technický popis stokové sítě 5
2.1 Druh kanalizace a technické údaje o jejím rozsahu 5
2.2 Údaje o situování kmenových stok 5
2.3 Výčet odlehčovacích komor a jejich rozmístění 6
2.4 Údaje o poměru ředění splaškových vod na přepadech do vodního recipientu (projektovaný a skutečný) 6
2.5 Další důležité objekty na kanalizaci a jejich parametry 6
2.5.1 Přečerpávací stanice 6
2.5.2 Shybky 7
2.5.3 Proplachovací šachty 7
2.5.4 Měrné šachty 7
2.5.5 Vstupní šachty 7
2.5.6 Spojné šachty, komory 7
2.5.7 Spadiště a skluzy 8
2.5.8 Křížení stok s vodními toky, dráhou a pozemními komunikacemi 8
2.6 Základní hydrologické údaje daného území 8
2.7 Intenzita a periodicita dešťů, průměrný odtokový koeficient 8
2.8 Údaje o počtu obyvatel v obci a o počtu obyvatel připojených na kanalizaci 9
2.9 Údaje o počtu kanalizačních přípojek 9

3 Čistírna odpadních vod 10
3.1 Projektovaná kapacita čistírny odpadních vod 10
3.2 Obecné informace 11
3.2.1 Stručná historie ČOV 11
3.2.2 Popis stávajícího technického stavu 11
3.2.3 Údaje o množství odpadních vod celkem, splaškových odpadních vod, odpadních vod jiných, srážkových, popřípadě balastních 12
3.3 Počet připojených osob a počet připojených ekvivalentních osob 13
3.4 Způsob nebo způsoby řešení oddělení dešťových vod u jednotných kanalizací 13
4 Údaje o vodním recipientu v místě vypouštění odpadních vod 14
4.1 Kvalitativní hodnocení 14
4.2 Průtokové poměry 14
5 Seznam látek, které nejsou odpadními vodami a jejichž vniknutí do kanalizace musí být zabráněno 15
6 Stanovení nejvyšší přípustné míry znečištění 17
6.1 Stanovení nejvyššího přípustného množství průmyslových odpadních vod vypouštěných do kanalizace pro jednotlivé odběratele 18
7 Způsob a četnost měření množství odpadních vod a způsob měření množství srážkových vod u vybraných odběratelů a jejich seznam 19
8 Opatření při poruchách a haváriích kanalizace, v případech živelních pohrom a jiných mimořádných situací 21
9 Další podmínky pro vypouštění odpadních vod do kanalizace a způsob kontroly míry jejich znečištění 23
9.1 Vypouštění odpadních vod s vyšším znečištěním než stanovují limity 24
9.2 Kontrola producentů odpadních vod 24
9.2.1 Podmínky kontroly producentů 25
9.3 Sankce za neoprávněné vypouštění odpadních vod do veřejné kanalizace 25
10 Způsob kontroly dodržování kanalizačního řádu 27

1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE

1.1 Identifikační údaje:

Vlastník kanalizace a ČOV	Město Černošice Karlštejnská 259 252 28 Černošice IČO: 00241121 tel.: 221 982 521
Provozovatel kanalizace	Město Černošice Karlštejnská 259 252 28 Černošice IČO 00241121 tel.: 221 982 521
Výhradní technická pomoc	Aquaconsult, spol. s.r.o. Dr. Janského 953 252 28 Černošice IČO: 47536209
Vodoprávní úřad	MěÚ Černošice Odbor životního prostředí Podskalská 19 120 00 Praha 2
IČME kanalizace	2105-620386-00241121-3/1
IČME ČOV	2105-620386-00241181-4/1

1.2 Charakteristika a popis území

Katastr obce je ve Středočeském kraji, na území Praha – západ, hraničí s územím hlavního města Prahy. Město se nachází v povodí řeky Berounky v nadmořské výšce 200-295 m. n. m., na území o rozloze 906 ha. Cca 10 % této plochy je zpevněno; srážkový úhrn dosahuje 607 mm/rok. Většina obyvatel bydlí v rodinných domcích. Ve městě Černošice je 7382 (k 1. 1. 2020, ČSÚ) trvale bydlících obyvatel. Lokalita má především sídelní a rekreační charakter bez zastoupení průmyslové výroby. Ve městě probíhá neustále výstavba nových rodinných a bytových domů.

1.2.1 Způsob odkanalizování

Odpadní vody z městské aglomerace, včetně vod srážkových, jsou gravitačně a částečně tlakově odváděny oddílnou stokovou sítí na čistírnu odpadních vod. Průměrný denní průtok čistírnou odpadních vod 1315,4 m^3/d (2020). V jednotlivých hodinách během dne je objem přiváděných vod rozdělen dle zvyklostí života v takové obci, kdy velká část obyvatel jezdí pracovat do Prahy. Tedy ranní špička mezi 6-8 hodinou, polední špička mezi 11-13 hodinou, odpolední špička mezi 16-18 hodinou a televizní špička mezi 20-22 hodinou. Žádná specifika ve vypouštění se nevyskytují. Vyčištěné odpadní vody pak odtékají do řeky Berounky, která ve směru z jihu na sever protéká východní částí města.

1.2.2 Způsob zásobení pitnou vodou

Zásobení pitnou vodou je realizováno přibližně z poloviny z vodovodu pro veřejnou potřebu a z poloviny z lokálních podzemních zdrojů (studní místního zásobování). Na vodovod je napojena většina trvale bydlících obyvatel. Průměrný denní odběr činí 760 m^3/d.

1.2.3 Základní bilanční parametry dodávané pitné a odváděné odpadní vody

Průměrný denní odběr pitné vody činí 760 m^3/d. Voda k realizaci za rok 2020 činí 420 m^3/rok, z toho z vlastních zdrojů 190 m^3/rok a převzatá voda 230 m^3/rok. V roce 2020 bylo fakturováno 280 m^3/rok.

Množství odebrané pitné vody se může měnit mimo jiné v závislosti na úhrnu srážek v daném roce.

Průměrná míra znečištění odpadních vod produkovaných z lokality a přiváděných na ČOV je následující (průměr za roky 2018-2020):

$CHSK_{Cr}$ = 584,9 mg/l
BSK_5 = 279,87 mg/l
$NL_{suš}$ = 306,21 mg/l
$N\text{-}NH_4$ = 42,84 mg/l
N_{celk} = 63,52 mg/l
P_{celk} = 9,17 mg/l
Q_{24} = 1211,64 m^3/den

1.2.4 Odtokové poměry v obci

Město Černošice se rozkládá v kopcovitém terénu, pouze oblast dolních Mokropes přibližně ohraničená tratí a řekou Berounkou leží v rovinaté říční nivě. V ose ulice Karlštejnská protéká k řece potok Švarcava.

V obci platí povinnost likvidovat dešťové vody v rámci možností na vlastních pozemcích vsakováním nebo jejich akumulací a využíváním např. pro zálivku.

1.2.5 Stručný popis vodního recipientu

Berounka vzniká na území města Plzně soutokem Radbuzy a Mže ve výšce 298 m n. m. Z Plzeňské kotliny vtéká do Kralovické pahorkatiny, dále do Křivoklátské vrchoviny a Hořovické pahorkatiny a ústí zleva v Praze-Modřanech do Vltavy ve výšce 188 m n. m. Délka toku je 138,8 km. Největšími přítoky jsou zprava Klabava a Litavka, zleva Třemošná, Střela, Rakovnický potok, Klíčava a Loděnice. Plocha povodí činí 8 861,4 km^2. (Plán oblasti povodí Berounky, část A Popis oblasti povodí, 2009)

1.2.6 Přibližný počet osob čisticích OV v septicích, domovních čistírnách a v žumpách

Téměř 100 % nemovitostí pro trvalé bydlení je napojeno na kanalizaci. Neodkanalizované jsou pouze některé chatové oblasti.

1.2.7 Cíle kanalizačního řádu pro danou lokalitu

- stanovení nejvyšší přípustné koncentrace vybraných ukazatelů znečištění vypouštěného do kanalizace, a stanovení podmínek vypouštění odpadních vod a kontroly,
- zajištění nepřekračování projektovaných hodnot znečištění přítoku na obecní ČOV,
- zajištění kvality přebytečného kalu z obecní ČOV z hlediska koncentrace těžkých kovů a ostatních patogenních látek tak, aby bylo možno ho zákonně likvidovat,
- stanovení podmínek, jejichž plněním dojde k dodržení povolení vodoprávního úřadu k vypouštění odpadních vod do vod povrchových z ČOV,
- neohrozit čistírenské procesy,

- ochránit vodní toky před znečištěním obecně závadnými látkami, nebezpečnými a zvlášť nebezpečnými látkami,
- poukázat na povinnosti producentů odpadních vod tak, aby byla zajištěna kázeň v odkanalizování obcí,
- kanalizační řád je výchozím podkladem pro uzavírání smluv na odvádění odpadních vod kanalizací mezi vlastníkem kanalizace a odběratelem,
- aby, odpadní vody byly odváděny plynule, hospodárně a bezpečně,
- aby, byla zaručena bezpečnost zaměstnanců pracujících v prostorách stokové sítě a na ČOV.

Vlastník kanalizace je povinen před podáním návrhu na kolaudaci stavby kanalizace zajistit, aby byly jednotlivým odběratelům stanoveny nejvyšší přípustné limity znečištění odpadních vod vypouštěných do kanalizace včetně dalších podmínek souvisejících s jejich vypouštěním. Toto se provede dle charakteru a množství vypouštěných odpadních vod.

Dodržování kanalizačního řádu je společenským zájmem, který sleduje zlepšování jakosti povrchových a podzemních vod!

Základní legislativa určující existenci, předmět a vztahy plynoucí z tohoto kanalizačního řádu:

- zákon č. 254/2001 Sb. o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon),
- zákon č. 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů,
- vyhláška MZe č. 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů,
- vyhláška MŽP č. 437/2016 Sb. o podmínkách použití upravených kalů na zemědělské půdě,
- nařízení vlády č. 401/2015 Sb. o ukazatelích a hodnotách přípustného znečištění povrchových vod a odpadních vod, náležitostech povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových a do kanalizací a o citlivých oblastech a novely výše uvedených zákonů.

1.2.8 Přehled hlavních producentů odpadních vod

Odpadní vody z lokality jsou převážně splaškového charakteru z domácností. V lokalitě není zastoupen žádný významný producent odpadních vod, který by v souvislosti s průmyslovou výrobou nebo jinou podnikatelskou činností produkoval odpadní vody, které by si vyžádaly určení specifických podmínek vypouštění do kanalizace.

V městské aglomeraci mohou vznikat odpadní vody vnikající do kanalizace:

a) v bytovém fondu („obyvatelstvo“),

b) při výrobní činnosti – průmyslová výroba, podniky, provozovny („průmysl“),

c) v zařízeních občansko-technické vybavenosti a státní vybavenosti („městská vybavenost“),

d) srážkové a povrchové vody (vody ze střech, zpevněných ploch a komunikací),

e) jiné (podzemní a drenážní vody vznikající v zastaveném území).

Odpadní vody z bytového fondu („obyvatelstvo“) - jedná se o splaškové odpadní vody z domácností. Tyto odpadní vody jsou v současné době produkovány od 8265 obyvatel, bydlících trvale nebo přechodně na území města Černošice a napojených přímo na stokovou síť.

Částečně jsou odpadní vody v určitém počtu případů odváděny i do septiků, nebo do bezodtokových akumulačních jímek (žump). Do kanalizace není dovoleno přímo vypouštět odpadní vody přes septiky ani žumpy.

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

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

Podniky mohou vykazovat poměrně velkou variabilitu ve výrobních činnostech a sortimentu výroby, v současné době nevznikají technologické odpadní vody u žádných producentů ze sféry výrobní a podnikatelské činnosti.

Poznámka: Za potenciální producenty technologických odpadních vod lze v současné době považovat podniky: – viz. příloha Seznam větších producentů OV

Tyto odpadní vody mohou významně ovlivňovat kvalitu a množství odpadních vod ve stokové síti.

Odpadní vody z obecní vybavenosti – jsou (kromě srážkových vod) vody zčásti splaškového charakteru, jejichž kvalita se může přechodně měnit ve značně širokém rozpětí podle momentálního použití vody. Patří sem producenti odpadních vod ze sféry činností (služeb) viz. příloha Seznam větších producentů OV .

Tyto odpadní vody neovlivňují stabilně významně kvalitu odpadních vod ve stokové síti.

1.2.9 Typ a objemy vypouštěných OV v jednotlivých hodinách dne a dní v roce včetně specifik znečištění

Průměrně je na ČOV přiváděno 1211,64 m^3/d (průměr 2018-2020) splaškové odpadní vody. V jednotlivých hodinách během dne je objem přiváděných vod rozdělen dle zvyklostí života v takové obci, kdy velká část obyvatel jezdí pracovat do Prahy. Tedy nejvyšší denní špičky okamžitého průtoku se vyskytují zejména okolo 8 h ranní a okolo 20 h večerní. Žádná specifika ve vypouštění se nevyskytují.

2 TECHNICKÝ POPIS STOKOVÉ SÍTĚ

2.1 Druh kanalizace a technické údaje o jejím rozsahu

Prakticky veškeré odpadní vody z výrobní činnosti, městské vybavenosti (služeb) a domácností jsou odváděny splaškovou (veřejnou) stokovou sítí na komunální čistírnu odpadních vod. Celková délka dopravních cest stokové sítě je 55,448 km.

Odkanalizování města a obyvatel bylo prováděno postupně, dle potřeby a finanční situace města. Investorem převážné většiny staveb bylo město nebo byly stavby následně po dokončení stavby převedeny do majetku města. V současnosti je evidováno 8265 obyvatel připojených na kanalizaci

Ve městě Černošice je vybudovaná oddílná kanalizační síť, která odvádí splaškové vody převážně gravitační kanalizací přímo na ČOV. Kanalizační stoky gravitačního typu jsou z potrubí PVC, PP DN 630, 400, 300 a 250, starší stoky jsou z kameniny DN 400 a 300.

Pomocí tlakové kanalizace jsou odkanalizovány 3 lokality („Stará Vráž“, „Na Drahách“ a lokalita kolem mokropeského hřbitova) a ulice (Zdeňka Lhoty, Nádražní, Růžová, Bezejmenná, Dr. Janského pod kaplí sv. Václava, Kamenická, Ke Švarcavě, část ul. Arbesové, ulice Slovenská, v osadě Radost, v ul. Fialková, část ul. Komenského, ul. Lesní + část ul. Poštovní a část osady pod Hl. Skálou).

Další 2 oblasti jsou svedeny gravitačně do 2 PSOV, odkud jsou splaškové vody přečerpávány do gravitační kanalizace a následně odváděny na ČOV. Jedná se o lokality v Mokropsech pod tratí s PSOV - „Ukrajinská“ a „Topolská“). Také 2 ulice (Olbrachtova a Sadová) mají své PSOV, které splaškové vody přečerpávají do gravitační kanalizace (viz kapitola 2.5.1 Přečerpávací stanice).

Celá kanalizační svodná síť Černošic je zaústěna do centrálního kanalizačního sběrače, který začíná v ulici Kazínská a vede podél řeky až na ČOV Černošice. Po povodni 2002 proběhla jeho rekonstrukce (v roce 2003), jíž dotovala EU.

Sběrač o délce 909,47 m funguje za normálních podmínek jako kanalizace gravitační, za zvýšených průtoků má však charakter kanalizace tlakové. Je zhotoven z plastového tlakového korugovaného potrubí, svařovaného BOCR POLYCOR DN 630 (s vnitřní světlostí 535 mm).

Vzhledem k tomu, že v období větších průtoků funguje jako kanalizace tlaková, bylo nutné všechny nemovitosti připojené v tomto úseku, předělat na přípojky tlakové s vlastním čerpáním splaškových vod.

Součástí rekonstrukce kanalizačního sběrače byla i stavba PSOV Radotínská, osazené 2 čerpadly WILO, která dopravují odpadní vody výtlačným potrubím LPE 90x8,2 délky 3m do zrekonstruovaného centrálního kanalizačního sběrače. Do této PSOV jsou odkanalizovány rodinné domky v ul. Sadová a několik domů mezi ul. Radotínskou a řekou.

Podrobné informace o stokové síti a parametrech stok jsou uvedeny v provozním řádu kanalizace, informace o PSOV jsou dál v kapitole 2.5.1. Přečerpávací stanice.

2.2 Údaje o situování kmenových stok

Situování kmenových stok je zřejmé z přiložených mapových podkladů.

2.3 Výčet odlehčovacích komor a jejich rozmístění

Na stokové síti odlehčovací komory nejsou.

2.4 Údaje o poměru ředění splaškových vod na přepadech do vodního recipientu (projektovaný a skutečný)

Na stokové síti nejsou umístěny odlehčovací komory.

2.5 Další důležité objekty na kanalizaci a jejich parametry

2.5.1 Přečerpávací stanice

PSOV **Ukrajinská** je podzemní monolitická železobetonová nádrž (Betonika) o průměru 3 m, výšky 7 m. Vystrojená je dvěma čerpadly. Čerpadlo č. 1 Wilo typ FA 10.34 – 270 E + T 17 - 4/16 H, výkon elektromotoru 6,5 kW, čerpané množství Q = 12 l/s při dopravní výšce 21,3 m. Skutečná přepravní výška: 16,97 m. Čerpadlo č. 2 Wilo typ FA 10.34 – 270 E + T 17 - 4/16 H , výkon elektromotoru 10,0 kW, čerpané množství Q = 12 l/s při dopravní výšce 21,2 m. Skutečná přepravní výška: 16,97 m. Snímání hladiny je zajištěno ponornými sondami. Druhé čerpadlo se pravidelně střídá. Objem akumulace mezi min. a max. hladinou: 4,56 m^3. Bezpečnostní přepad z PSOV je z PVC korugované DN 300 délky 113 m s výústním objektem se zpětnou klapkou do řeky Berounky. Celá konstrukce PSOV je zhotovena tak, aby vstupy nebyly zaplaveny vodou z řeky ani při průtoku Q_{100}. Havarijní stav v PSOV je hlášen prostřednictvím GSM na mobilní telefon obsluhy.

Tato PSOV byla zhotovena jako nedílná součást stavby s názvem „ kanalizace + výtlak kanalizace + PSOV a vodovod Dolní Mokropsy. V této akci byla vybudována gravitační kanalizace v ulicích Bulharská, Dr. Janského (část), Kyjevská, Srbská, Topolská (část), Ukrajinská, Zd. Lhoty (část), Zd. Škvora. Všechny větve jsou svedeny do PSOV v Ukrajinské ulici, odkud jsou pak splaškové vody přečerpávány do gravitace a to v křižovatce ulice Školní a Dr. Janského. PSOV prošla komplexní rekonstrukcí v roce 2012.

PSOV **Radotínská** je provedena jako podzemní monolitická válcová železobetonová nádrž s vnitřním průměrem 1,2m, výšky 2,7 m s jedním vstupem ve stropní železobetonové desce. Čerpání odpadní vody umožňují dvě odstředivá čerpadla Wilo, výkon elektromotoru 0,75 kW, příkon čerpadla 0,4 kW, která dopravují odpadní vody výtlačným potrubím LPE 90 x 8,2 délky 3m do centrálního kanalizačního sběrače na ČOV. Do této PSOV jsou odkanalizovány rodinné domky v ul. Sadová a několik domů mezi ul. Radotínskou a řekou. Provozní voda je do objektu PSOV přivedena vodovodní přípojkou zakončenou ve vodoměrné šachtě v blízkosti PSOV. Elektrická přípojka je tvořena kabelem AYKY 4B x 16 a je přivedena do rozvaděče umístěného ve zděném pilířku u PSOV. PSOV s příslušenstvím je oplocena poplastovaným pletivem. Provoz čerpadel je ovládán ultrazvukovou sondou. V případě havarijního stavu čerpadel je pomocí GSM informována obsluha.

PSOV **Topolská** slouží k akumulaci splaškových vod a jejich přečerpání do gravitační kanalizace v Kazínské ulici. Stavebně je řešena jako podzemní jímka s lávkou. Splaškové vody ze 133 připojovaných parcel a domů přitékají gravitační kanalizací do mokré části jímky, kde dochází k její akumulaci až do úrovně hladiny, kdy automaticky sepne čerpadlo ovládané plovákovými spínači. V případě havárie GSM hlášení na telefon obsluhy. V případě výpadku proudu je k dispozici záložní zdroj energie.

Čerpání odpadních vod je zajištěno dvěma čerpadly HIDROSTAL C03U-HHN1+CEYT2-GSE01AA+NA1B10M-10 se šroubovým odstředivým kolem. Výkon elektromotoru je 0,75 kW, čerpané množství. Ze dvou osazených čerpadel pracuje vždy jen jedno. V práci se automaticky střídají po 24 hodinách.

Pro napájení a ovládání čerpadel včetně osvětlení armaturního prostoru slouží elektrická přípojka s rozvaděči na zděném pilířku. Zde je také možné připojit náhradní zdroj energie při výpadku el. proudu. Pro případ havárie čerpání je na pilířku umístěno červené signalizační světlo.

PSOV **Olbrachtova** slouží k akumulaci splaškových vod z RD v ul. Olbrachtova a jejich přečerpání do gravitační kanalizace v ul. Husova. Je osazena čerpadly FLYGHT 3068.170-0631061, 2,4 kW. V případě poruchy čerpání voda přeteče dvěma otvory nad spínací hladinou čerpadel do suché jímky. Obě části jímky zadrží v případě havárie více jak jednodenní produkci splaškových vod, konkrétně 70 m^3. Odtok splašků ze suché jímky (v případě havárie) je přes zpětnou klapku osazenou u dělící stěny těsně u dna.

V současnosti je ve výstavbě PSOV Zátoka Radosti, která bude kruhového půdorysu, o vnitřním průměru 2,5 m a vnitřní výšce 2,7 m. Bude osazena dvěma čerpadly Wilo Rexa-SUPRA-V08-68+FK202-2/22. Napojena bude na stávající potrubí tlakové kanalizace na úrovni ul. Trnková. PSOV bude připojena na telemetrii.

K obsluze a kontrole stokového systému slouží zejména revizní – vstupní šachty. Podrobné informace o jejich rozmístění a parametrech jsou uvedeny v provozním řádu kanalizace.

2.5.2 Shybky

Na stokové síti nejsou.

2.5.3 Proplachovací šachty

Jsou součástí nově budovaných tlakových kanalizací – akce „K +V Mokropsy“ a akce „ K + V lokalita Topolská“ a na tlakové kanalizaci „Stará Vráž“.

Vzhledem ke špatným spádovým poměrům byla zhotovena proplachovací šachta na gravitační části kanalizace v ul. Topolská u ul. Luční.

Jako proplachovací šachta také slouží šoupětem osazená šachta na začátku zrekonstruovaného centrálního kanalizačního sběrače v ul. Kazínská.

2.5.4 Měrné šachty

Na kanalizační síti nejsou umístěny měrné šachty. Měření odpadních vod probíhá kontinuálně pouze na ČOV.

2.5.5 Vstupní šachty

Jsou vybudovány všude tam, kde se mění směr nebo sklon přímých úseků stok, příčný profil nebo materiál stoky, na horním konci každé stoky a v místě spojení dvou nebo více stok. Vstupní šachty slouží obsluze pro pravidelnou kontrolu, čištění a manipulaci na stokové síti. Dále rozdělují přímé úseky v maximálním rozestupu 50 m.

2.5.6 Spojné šachty, komory

Jsou vybudovány jako šachty vstupní se žlábkovou úpravou dna podle platných typových údajů.

2.5.7 Spadiště a skluzy

- 1x spadiště se nachází v křižovatce ulic Riegrova a Karlštejnská, kanalizace zde v ul. Riegrova podchází potok

- 1x spadiště bylo umístěno v křižovatce ulic Fugnerova a Karlštejnská, kanalizace zde podchází potok

- 1x spadiště se nachází do křižovatky ul. Říční a Topolské

- 1x spadiště je v křižovatce ulic Havlíčkova a B. Němcové

- 2 spadiště jsou v posledním úseku ulice Ukrajinská „Dalas“ v křižovatce s ul. Topolská a v křižovatce ul. Zvonková a Topolská

2.5.8 Křížení stok s vodními toky, dráhou a pozemními komunikacemi

- kříží se 2x dráha ČSD u nádraží Černošice a u nádraží Mokropsy. Křížení je provedeno podchodem tak, že zaručuje plynulý gravitační odtok odpadní vody v potrubí DN 400 a 300 mm v chráničce OC DN 1000, která je obetonována.

- křížení s potokem je řešeno v ulici Fügnerova, Riegrova a v ulici Vrážská a to plynulým gravitačním podchodem potoka s obetonováním.

2.6 Základní hydrologické údaje daného území

Recipient:	Berounka
Číslo hydrologického pořadí:	1-11-05-0460-0-00
Hodnota Q_{355} :	5,370 l/s
Správce toku:	Povodí Vltavy s.p., závod Dolní Vltava

2.7 Intenzita a periodicita dešťů, průměrný odtokový koeficient

Celá obec je odkanalizována oddílnou kanalizací, tzn., že odpadní splaškové vody jsou odváděny odděleně od srážkových vod samostatnou kanalizací.

Průměrný srážkový úhrn (srážkoměrná stanice letiště Praha – Ruzyně) z období 1990-2001 je 468 mm, přičemž maximální 1-denní úhrn je 37,9 mm. Pro město Černošice je směrodatná intenzita přívalového deště (t = 15 min., p = 1,0) 128 (l/s.ha). Průměrný srážkový úhrn je 607 mm/rok, průměrný počet srážkových událostí je 65, průměrný (celoplošný) odtokový koeficient je 0,05. Průměrná roční teplota je 7,4 °C.

2.8 Údaje o počtu obyvatel v obci a o počtu obyvatel připojených na kanalizaci

ČSÚ eviduje k 1.1.2021 7 382 trvalých obyvatel města Černošice. Na kanalizaci je podle výpočtu ke stejnému datu napojeno 8 265 obyvatel.

Rozdíl mezi počtem obyvatel s trvalým bydlištěm a počtem obyvatel napojených na kanalizaci je způsoben situací, kdy mezi připojenými mohou být i přechodní obyvatelé (rekreanti, chataři), ale i Ti kteří na chatě bydlí celoročně nebo bydlí v rodinných domech a mají trvalé bydliště jinde (zpravidla v Praze).

Výpočet je prováděn podle vzorce: počet přípojek (kapitola 2.9) × 3 (předpokládaný průměrný počet obyvatel v jedné domácnosti).

2.9 Údaje o počtu kanalizačních přípojek

K 31.12.2020 je evidováno 2 755 ks kanalizačních přípojek.

Propojují nemovitosti se stokovou sítí. Zpravidla má každý objekt jednu samostatnou kanalizační přípojku v minimální dimenzi DN 150 mm, respektive DN 40 (tlaková kanalizace). Součástí kanalizačních přípojek je vstup pro její čištění, buďto přípojkovou šachtou na trase, výjimečně v objektu čistícími kusy. U tlakových kanalizací jsou součástí přípojek čerpací jímky.

3 ČISTÍRNA ODPADNÍCH VOD

3.1 Projektovaná kapacita čistírny odpadních vod

Splašková kanalizace města Černošice je zakončena chemicko-biologickou čistírnou odpadních vod (ČOV) situovanou v severovýchodní části obce. ČOV má projektovanou kapacitu 9 108 EO. Odpadní vody přiváděné na čistírnu jsou v přítokovém žlabu předčištěny na hrubých strojně stíraných česlích s lapákem štěrku, poté je voda čerpána ke sdruženému integrovanému mechanickému předčištění, které je vybaveno jemnými strojně stíranými česlemi, lapákem písku a lapákem tuků. V rozdělovacím objektu je tok rozdělen do dvou rovnocenných linek sestávajících z promíchávaných anoxických selektorů, promíchávaných denitrifikačních nádrží se zaústěním interních recyklů a následně 2 sekcí nitrifikačních nádrží řazených za sebou, které jsou vybavené jemnobublinnou aerací řízenou dle stacionárních kyslíkových sond. Aktivovaný kal je od vyčištěné vody separován ve dvou pravoúhlých podélně protékaných dosazovacích nádržích, odkud vyčištěná voda odtéká do recipientu. Přebytečný kal odebraný ze systému je aerobně stabilizován v provzdušňované kalové nádrži zahušťován a následně odvodňován.

Sloučeniny fosforu jsou odstraňovány chemickým srážením při použití síranu železitého.

Projektované parametry látkového zatížení ČOV

Znečištění odpadních vod	**Označení**	**Jednotka**	**Projekt**
Biologická spotřeba kyslíku	BSK_5	kg/d	546,5
Chemická spotřeba kyslíku	$CHSK_{Cr}$	kg/d	1188
Nerozpuštěné látky	NL	kg/d	500,9
Amoniakální dusík	$N\text{-}NH_4^+$	kg/d	68,3
Celkový fosfor	$P_{celk.}$	kg/d	22,8

Projektované parametry hydraulického zatížení ČOV:

Množství odpadních vod	**EO**	**m^3/d**	**m^3/h**	**l/s**
Počet ekvivalentních obyvatel dle BSK_5	9108			
Q_{24}		1751	73	20,3
Q_d		2329	97	27
Q_{max}		-	149,4	41,5
$Q_{dešť\ do\ aktivace}$		-	180	50

Současné znečištění na přítoku do čistírny reprezentuje 5 600 ekvivalentních obyvatel, znečištění na odtoku reprezentuje 95 ekvivalentních obyvatel (2020). Limity vypouštěného znečištění dané rozhodnutím vodoprávního úřadu nejsou překračovány.

Na ČOV je umístěn havarijní objekt s bezpečnostním přepadem (max. kapacita ČOV Q_h = 180 m^3/h), který v případě přívalových dešťů omezuje zvýšené množství balastních vod, které jsou přiváděny na linky ČOV.

Na ČOV je možnost navážení odpadní vody ze žump a septiků neodkanalizovaných objektů okolních obcí. Tyto odpadní vody musí být vzhledem ke svému vysokému znečištění na ČOV řízeně vypouštěny v souladu s provozním řádem ČOV. Množství odpadních vod navážených na ČOV určuje technolog dle aktuálního stavu.

3.2 Obecné informace

3.2.1 Stručná historie ČOV

Původní zkušební provoz ČOV kombiblok (BSK SIGMA-GIGANT) s kapacitou 3 000 EO byl zahájen v r. 1975. V osmdesátých letech byla provedena intenzifikace ČOV na 6 000 EO. Zkušební provoz ČOV byl povolen rozhodnutím Vod. 235-3740/84-Čí z 23. 7. 1984, následně byl ještě 2 x prodloužen.

V roce 1998 a 1999 proběhla rekonstrukce ČOV s projektovanou kapacitou 7 500 EO (výměna povrchových aerátorů za jemnobublinný pneumatický systém, zřízení mechanicky míchané denitrifikační zóny a vnitřní recirkulace, rekonstrukce čerpací stanice mechanicky vyčištěných odpadních vod a rekonstrukce kalového hospodářství). Intenzifikovaná ČOV byla uvedena do trvalého provozu rozhodnutím bývalého OkÚ Praha-západ č.j. Vod.235-3228/R/99-Še ze dne 23.3. 2000.

Po povodních v roce 2003 proběhla na ČOV rekonstrukce oplocení a hrubých strojně stíraných česlí.

V letech 2014 – 2015 proběhla intenzifikace ČOV na projektovanou kapacitu 9 108 EO, kdy došlo k rozšíření na dvě linky, z nichž každá sestává z anoxického selektoru, denitrifikace s interním recyklem, dvou nitrifikačních nádrží s řízením koncentrace kyslíku stacionární kyslíkovou sondou a horizontálně protékané dosazovací nádrže. Předčištění je zajišťováno hrubými česlemi s lapákem štěrku a kompaktním předčištěním s jemnými česlemi, lapákem písku a lapákem tuků. Zkušební provoz byl ukončen v červenci 2016 uvedením do trvalého provozu.

Platné vodoprávní povolení bylo vydáno:

dne	:	17. 3. 2014
č. j.	:	MUCE 14796/2014 OZP/V/Cech-Roz
vydal	:	MěÚ Černošice OŽP Podskalská 19, 128 25 Praha 2
platnost	:	do 31. 3. 2024

3.2.2 Popis stávajícího technického stavu

ČOV je provozována v souladu s platným provozním řádem a plní limity vodohospodářského rozhodnutí povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových. Technologické vybavení je v dobrém technickém stavu a jsou prováděny pravidelné revize dmychadel, kyslíkových sond, mechanického předčištění, odstředivky a měrných žlabů.

3.2.3 Údaje o množství odpadních vod celkem, splaškových odpadních vod, odpadních vod jiných, srážkových, popřípadě balastních

Množství vypouštěných odpadních vod v roce 2020 po měsících:

leden	37198	m^3/měs.
únor	40055	m^3/měs.
březen	46018	m^3/měs.
duben	37794	m^3/měs.
květen	42005	m^3/měs.
červen	47314	m^3/měs.
červenec	34385	m^3/měs.
srpen	36284	m^3/měs.
září	38069	m^3/měs.
říjen	43661	m^3/měs.
listopad	38542	m^3/měs.
prosinec	40110	m^3/měs.
celkem	**481 435**	**m^3/rok**

Celkové množství vypouštěných, splaškových a balastních vod v letech 2015 – 2020:

m^3	*Vypouštěné celkem*	*Splaškové (fakturované)*	*Balastní*	*Počet přípojek*	*Počet napojených*
2015	385 568	275 556	110 012	2 533	7 599
2016	409 175	273 859	135 316	2 576	7 728
2017	440 992	241 974	199 018	2 598	7 794
2018	413 127	335 013	78 114	2 637	7 911
2019	431 967	280 603	151 364	2 693	8 079
2020	481 435	278 440	202 995	2 755	8 265

Koncentrace znečisťujících látek na přítoku a odtoku včetně projektovaných hodnot:

Množství a znečištění OV	Symbol	Jednotka	Projektovaná hodnota	Přítok (2020)	Odtok (2020)
Počet ekvivalentních obyvatel	EO		9108	5600	
Potřeba vody	os/den	l	150		
Produkce OV	Q_{24}	m^3/d	1751,0		1315,4
		m^3/h	73,0		471,5
		l/s	20,3		
Denní (výpočtový) přítok	Q_d	m^3/d	2329,0		
		m^3/h	97,0		
		l/s	27,0		
Maximální hodinový přítok	Q_{MAX}	m^3/h	149,4		
		l/s	41,5		
Q déšť do aktivace		m^3/h	180,0		
		l/s	50,0		
Roční průtok	Q_{rok}	m^3/rok			481 435
Produkované znečištění					
Biochemická spotřeba kyslíku	BSK_5	kg/d	546,5	336,0	5,7
Chemická spotřeba kyslíku	$CHSK_{Cr}$	kg/d	1093,0	679,2	43,6
Nerozpuštěné látky	NL	kg/d	500,9	359,9	11,7
Amoniakální dusík	$N\text{-}NH_4^+$	kg/d	68,3	60,9	0,1
Celkový fosfor	$P_{celk.}$	kg/d	22,8	11,4	1,1

3.3 Počet připojených osob a počet připojených ekvivalentních osob

Celkem je na kanalizaci podle výpočtu k 1.1.2021 napojeno 8 265 obyvatel, z toho dle ČSÚ ke stejnému datu 7 382 trvalých obyvatel. Z hlediska produkovaného BSK_5 60/g/os/den je na kanalizaci napojeno 5 600 EO (2020).

3.4 Způsob nebo způsoby řešení oddělení dešťových vod u jednotných kanalizací

V obci je vybudována veřejná oddílná skupinová kanalizace.

4 ÚDAJE O VODNÍM RECIPIENTU V MÍSTĚ VYPOUŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD

Recipientem vyčištěných odpadních vod z ČOV ve smyslu vodoprávního povolení je řeka Berounka, hydrogeologický rajon 6230, č.h.p. 1-11-05-0460-0-00 v říčním kilometru 7,54.

Hodnota Q_{355} : 5,370 m^3/s

Kvalita pro C95:

BSK_5	=	9,53 mg/l
$CHSK_{Cr}$	=	31,4 mg/l
NL	=	18,6 mg/l
$N\text{-}NH_4^+$	=	0,37mg/l
$P_{celk.}$	=	0,23mg/l

Správce vodního toku: Povodí Vltavy, s. p. závod dolní Vltava

4.1 Kvalitativní hodnocení

Vliv ČOV na vodní recipient:

	Symbol	Jednotka	Hodnota
Berounka			
Průtok	Q355	l/s	5370
Znečištění při Q355	BSK5	mg/l	9,53
Odtok ČOV - skutečnost			
Průměrný denní odtok (2020)	Q24	l/s	15,23
Organické znečištění (2020)	BSK5	mg/l	4,35
Ovlivnění recipientu dle směšovací rovnice*			
Znečištění v toku po smísení pro Q24	BSK5	mg/l	9,52

*pozn.:

$$c = \frac{(\text{Qčov} \times \text{Cčov}) + (\text{Qtok} \times \text{Ctok})}{\text{Qčov} + \text{Qtok}}$$

4.2 Průtokové poměry

Nejvodnějším měsícem je březen, nejméně vodnými měsíci jsou srpen a září.

V souhrnu oblast povodí Berounky odtokově dobře vystihuje profil Berounka – Beroun:

Q_a = 35,6 m^3 /s
q_a = 4,3 l/s/km^2
Q_{100} = 1 560 m^3/s
Q_{355} = 5,35 m^3/s, 63 % odtoku v listopadu až dubnu

(Plán oblasti povodí Berounky, část A Popis oblasti povodí, 2009)

5 SEZNAM LÁTEK, KTERÉ NEJSOU ODPADNÍMI VODAMI A JEJICHŽ VNIKNUTÍ DO KANALIZACE MUSÍ BÝT ZABRÁNĚNO

Seznam zvlášť nebezpečných látek a nebezpečných látek dle přílohy č. 1 k zákonu č. 254/2001 Sb., které nesmí být do kanalizace vypouštěny:

I. Zvlášť nebezpečné látky

Zvlášť nebezpečné látky jsou látky náležející do dále uvedených skupin látek, s výjimkou těch, jež jsou biologicky neškodné nebo se rychle mění na látky biologicky neškodné:

1. organohalogenové sloučeniny a látky, které mohou tvořit takové sloučeniny ve vodním prostředí,
2. organofosforové sloučeniny,
3. organocínové sloučeniny,
4. látky nebo produkty jejich rozkladu, u kterých byly prokázány karcinogenní nebo mutagenní vlastnosti, které mohou ovlivnit produkci steroidů, štítnou žlázu, rozmnožování nebo jiné endokrinní funkce ve vodním prostředí nebo zprostředkovaně přes vodní prostředí,
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.

Jednotlivé zvlášť nebezpečné látky jsou uvedeny pod označením zvlášť nebezpečné látky nebo prioritní nebezpečné látky v nařízení vlády vydaném podle § 39 odst. 3; ostatní látky náležející do uvedených skupin, ale v nařízení vlády neoznačené jako zvlášť nebezpečné látky nebo prioritní nebezpečné látky, se považují za nebezpečné látky.

II. Nebezpečné látky

Nebezpečné látky jsou látky náležející do dále uvedených skupin:

1. Sloučeniny metaloidů a kovů:

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

2. Biocidy a jejich deriváty neuvedené v seznamu zvlášť nebezpečných látek.
3. Látky, které mají škodlivý účinek na chuť nebo na vůni produktů pro lidskou 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.

Dále nesmí do stokové sítě vniknout následující látky:

- látky infekční
- omamné látky
- hořlavé látky a látky, které smísením se vzduchem nebo vodou tvoří výbušné, dusivé nebo otravné směsi
- zeminy
- látky působící změnu barvy vody
- látky, které by mohly způsobit ucpání kanalizační stoky a narušení materiálu stoky
- pevné odpady včetně kuchyňských odpadů, ať ve formě pevné nebo rozmělněné (použití kuchyňských drtičů), které se dají likvidovat suchou cestou
- vlhčené ubrousky
- krev, živočišné a rostlinné tuky

6 STANOVENÍ NEJVYŠŠÍ PŘÍPUSTNÉ MÍRY ZNEČIŠTĚNÍ

Limity jsou stanoveny v souladu s přílohou č. 15 a nejvyšším přípustným množstvím průmyslových odpadních vod vypouštěných do kanalizace pro jednotlivé odběratele; toto ustanovení se netýká splaškových odpadních vod (§ 16 písm. b - b) splaškovými odpadními vodami odpadní vody z obytných budov a budov, v nichž jsou poskytovány služby, které vznikají převážně jako produkt lidského metabolismu a činností v domácnostech.

Ke stanovení nejvyšší přípustné míry znečištění vypouštěného do kanalizace nutno dodat, že níže uvedené limity vycházejí zejména z projektovaných technologických parametrů ČOV Černošice, ze současného stavu zatížení ČOV a dále z bilance rozboru zastoupení druhu producentů odpadních vod s ohledem na jejich potřebu likvidovat zákonným způsobem své odpadní vody. V neposlední řadě byl brán ohled na požadavky vodoprávního úřadu na kvalitu vyčištěné vody z ČOV.

Uvedené limity jsou uvedeny pro souhrnnou skupinu znečišťovatelů tj. všeobecné limity.
Uvedené koncentrační limity se ve smyslu § 24 odst. g), vyhlášky č. 428/2001 Sb. netýkají splaškových odpadních vod, ale odpadních vod z průmyslu.

Ukazatel	Symbol	Jednotka	Limit*
Reakce vody	pH		6,0 - 9,0
Teplota	T	°C	40
Biochemická spotřeba kyslíku	BSK_5	mg/l	800
Chemická spotřeba kyslíku	$CHSK_{Cr}$	mg/l	1 600
Nerozpuštěné látky 105 °C	$NL_{suš}$	mg/l	500
Dusík amoniakální	$N\text{-}NH_4^+$	mg/l	45
Dusík celkový	$N_{celk.}$	mg/l	60
Fosfor celkový	$P_{celk.}$	mg/l	10
Rozpuštěné anorganické soli	RAS	mg/l	2 500
Kyanidy celkové	$CN^-_{celk.}$	mg/l	0,2
Kyanidy toxické	CN^-_{tox}	mg/l	0,1
Nepolární extrahovatelné látky	NEL	mg/l	10
Extrahovatelné látky	EL	mg/l	80
Tenzidy anionaktivní	PAL-A	mg/l	10
Rtuť	Hg	mg/l	0,05
Měď	Cu	mg/l	1
Nikl	Ni	mg/l	0,1
Chrom celkový	Cr_{celk}	mg/l	0,3
Chrom šestimocný	Cr^{6+}	mg/l	0,1
Olovo	Pb	mg/l	0,1
Arsen	As	mg/l	0,2
Zinek	Zn^{2+}	mg/l	2
Kadmium	Cd	mg/l	0,1
Salmonella			negativní nález
Adsorbovatelné org. vázané halogeny	AOX	mg/l	0,05

***** Limitní maxima dvouhodinového směsného vzorku získaného sléváním 8 dílčích vzorků v intervalu 15 minut – stejné podíly. Platí pro souhrnnou skupinu znečišťovatelů (splaškové odpadní vody s podílem průmyslových vod vyjma producentů se specifickými limity).

****** Platí pro vody z infekčních zdravotnických a obdobných zařízení.

6.1 Stanovení nejvyššího přípustného množství průmyslových odpadních vod vypouštěných do kanalizace pro jednotlivé odběratele

V lokalitě nejsou významní producenti průmyslových odpadních vod, proto nejsou limity stanoveny. V případě potřeby bude stanoveno pro konkrétní případ.

7 ZPŮSOB A ČETNOST MĚŘENÍ MNOŽSTVÍ ODPADNÍCH VOD A ZPŮSOB MĚŘENÍ MNOŽSTVÍ SRÁŽKOVÝCH VOD U VYBRANÝCH ODBĚRATELŮ A JEJICH SEZNAM

V případě potřeby (např. zvýšená produkce průmyslových odpadních vod v obci z hlediska kvality a množství, nebo odpadních vod s obsahem zvlášť nebezpečných látek – pokud jsou součástí povoleného nakládání s vodami) má vodoprávní úřad právo na podnět vlastníka kanalizace na nařízení instalace měřícího zařízení vypouštěných odpadních vod. Tito producenti měří objem vypouštěných odpadních vod v souladu s povolením vodoprávního úřadu.

Vybudování měrného objektu je povinné dle ČSN 75 7241 pro bezdeštné průtoky nad 5 l/s nebo dle požadavků vodoprávního úřadu.

Měřící zařízení podléhá úřednímu ověřování dle zvláštních předpisů. Provozovatel je oprávněn průběžně kontrolovat funkčnost a správnost měřícího zařízení. Odběratel je povinen umožnit provozovateli k tomuto měřícímu zařízení přístup.

V případě pochybností o správnosti měření nebo zjištění závady na měřícím zařízení má provozovatel právo požadovat přezkoušení měřícího zařízení.

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

Průmysl a obecní vybavenost:

Objemová produkce odpadních vod – průtok bude zjišťován u vybraných odběratelů z údajů měřících zařízení odběratelů. U ostatních bude stanovován z údajů fakturované vody. Další podrobné informace jsou, popř. budou uvedeny v jednotlivých smlouvách na odvádění odpadních vod.

Objemový přítok do čistírny odpadních vod:

Je zjišťován z přímého měření, z údajů výstupního měřidla průtoků, umístěného v měrné šachtě na odtoku z ČOV (Parshallův žlab P4 + ultrazvukový snímač). Průtok na obtoku ČOV za havarijním bezpečnostním přelivem je měřen v potrubí obtoku. Průtokoměr se skládá z kombinovaného snímače (rychlost + hloubka) instalovaného na dně potrubí, ultrazvukového snímače polohy hladiny instalovaného na stropě potrubí a vyhodnocovací jednotky. Měření zajišťuje vlastník a provozovatel ČOV.

Obyvatelstvo (místní):

Objemová produkce splaškových odpadních vod bude zjišťována z údajů stočného (dle vodoměru). Není-li množství vypouštěných odpadních vod měřeno, předpokládá se, že odběratel, který odebírá vodu z vodovodu, vypouští do kanalizace takové množství vody, které podle zjištění na vodoměru nebo podle směrných čísel spotřeby vody z vodovodu odebral s připočtením množství vody získané z jiných zdrojů. Jiné způsoby měření odváděných odpadních vod udává § 19 zákona č. 274/2001 Sb.

Srážkové vody:

Vypouštění srážkových vod do veřejné splaškové kanalizace je přísně zakázáno! Srážkové vody se musí přednostně zasakovat vhodným technickým zařízením do terénu (vegetační plochy a pásy, zatravňovací tvárnice, příkopy a vsakovací jámy apod.) na pozemcích producentů, nebo odvádět samostatnou dešťovou kanalizací do recipientu v souladu s povolením vodoprávního úřadu, je-li potřeba. Pokud jsou srážkové vody znečištěné (např. s úkapy ropných látek z parkovišť a ostatních nezastřešených ploch) je nutné je před vypouštěním do dešťové kanalizace předčistit v souladu s povolením vodoprávního úřadu.

Podzemní (balastní) vody (včetně přepadů ze studní), které by do splaškové kanalizace vnikaly jakýmkoliv způsobem, nelze zbytečně kanalizací odvádět na ČOV, neboť narušují čistící proces – ředí splašky (dochází k hydraulickému přetěžování ČOV). Výjimečně lze povolit vypouštění těchto vod do splaškové kanalizace tam, kde je to potřebné z provozních důvodů např. k proplachování stok.

8 OPATŘENÍ PŘI PORUCHÁCH A HAVÁRIÍCH KANALIZACE, V PŘÍPADECH ŽIVELNÍCH POHROM A JINÝCH MIMOŘÁDNÝCH SITUACÍ

V provozu kanalizace a ČOV mohou nastat mimořádné události ze strany producenta i provozovatele. V případě poruchy nebo havárie ze strany producenta, pokud to ovlivní vypouštění odpadních vod a dojde k překročení nejvyšší přípustné míry znečištění vypouštěných odpadních vod, je jeho povinností toto neprodleně ohlásit provozovateli.

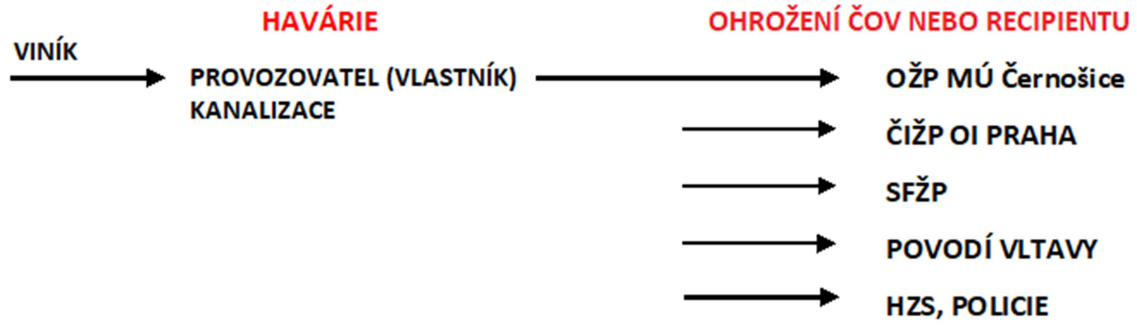
Provozovatel je oprávněn omezit nebo přerušit vypouštění odpadních vod ve vyjmenovaných případech uvedených ve smlouvě o odvádění odpadních vod (dále ve všeobecných obchodních podmínkách dodávky pitné vody a odvádění odpadních vod), v zákoně č. 274/2001 Sb. a jeho povinností je splnit ohlášení a stanovení podmínek omezení či přerušení.

Za havarijní situaci je nutno považovat:

- vniknutí látek uvedených v kapitole 5 tohoto kanalizačního řádu,
- havárie na stavební nebo strojní části stokové sítě,
- ucpávky na veřejných stokách nebo kanalizačních přípojkách,
- překročení limitů kanalizačního řádu, které má za následek závažné ohrožení jakosti povrchových vod,
- ohrožení zaměstnanců stokové sítě,
- ohrožení provozu ČOV,
- omezení kapacity stokového systému a následného vzdouvání hladiny odpadních vod na terén.

Viník havárie související s únikem závadných látek do stokového systému je povinen neprodleně tento stav oznámit provozovateli popř. vlastníkovi kanalizace!!!

Plán vyrozumění:



	telefon	email
výhradní zástupce provozovatele - Aquaconsult spol. s r.o.	251 642 213, 724 005 900	aquaconsult@aquaconsult.cz
Provozovatel kanalizace - město Černošice	602 180 327	investice@mestocernosice.cz
OŽP MÚ Černošice	724 005 981	zivotni@mestocernosice.cz
OI ČIŽP Praha	731 405 313	
SFŽP		poplatky.voda@sfzp.cz
Povodí Vltavy - závod dolní Vltava	722 457 895, 257 099 111	dispecink@pvl.cz
HZS	150	
Policie	158	

9 DALŠÍ PODMÍNKY PRO VYPOUŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD DO KANALIZACE A ZPŮSOB KONTROLY MÍRY JEJICH ZNEČIŠTĚNÍ

1) Provozy, ve kterých existuje možnost znečištění odpadních vod tuky

Použité oleje z fritovacích lázní nesmí být vylévány do kanalizace. Musí být likvidovány odbornou firmou na základě platné smlouvy. Platnou smlouvu o likvidaci olejů a doklady o likvidaci předloží provozovatel kuchyňských a restauračních provozů na vyžádání oprávněným pracovníkům provozovatele vč. 2 roky zpět vedené evidence ohledně likvidace vzniklého odpadu (doklady o platbách za likvidaci odpadu).

Povinnost instalovat odlučovače tuků, jako ochrany kanalizační sítě, pro odvádění odpadních vod z kuchyňských a restauračních provozoven, provozoven s prodejem smažených jídel nebo výroby uzenin, polotovarů či jiných potravinářských výrobků, při jejichž výrobě, zpracování nebo prodeji vznikají odpadní vody s obsahem tuků rostlinného nebo živočišného původu, určí vodoprávní úřad na návrh provozovatele, po posouzení charakteru, množství a jakosti odpadních vod nebo technických možností kanalizačního systému v dané lokalitě s přihlédnutím ke skutečnosti, že do 60 mg/l koncentrace tuků (EL) neškodí aktivovanému kalu na ČOV.

Doporučení:

Volba vhodného typu (velikosti) lapáku tuků musí vycházet zejména z vybavení a účelu objektu, počtu produkovaných jídel, množství odpadní vody a emulgační schopnosti používaných mycích prostředků.

pro produkci 50 -100 jídel/den – lapák tuků poddřezový

pro produkci nad 100 jídel/den – lapák tuků (klasické provedení)

Vzhledem k omezené účinnosti poddřezového lapáku tuků, je vždy doporučení instalovat klasický lapák tuků u všech producentů, kde to dispozice umožňuje.

U každého lapáku tuků musí být možnost odběru vzorku předčištěné odpadní vody tj. přístupný výtok odpadní vody z lapáku!

2) Zdravotnická a podobná zařízení

Ve vypouštěných odpadních vodách musí být negativní nález infekčních mikroorganismů. Stávající stomatologické soupravy je nezbytné vybavit separátory amalgámu. Při zpracování amalgámu je nutno postupovat tak, aby se co nejvíce omezilo jeho vnikání do odpadních vod. Nezbytné je, aby odlučovač suspendovaných částic amalgámu pracoval s doložitelnou účinností min 95 %. Stomatologické soupravy, které jsou vybaveny odlučovačem, ale jejich odlučovač pracuje s účinností nižší než 95 %, ale vyšší než 70 %, je nutné vybavit účinnějším odlučovačem. Nově instalované stomatologické soupravy musí být separátorem s doložitelnou účinností vyšší než 95 % vybaveny při jejich osazení.

O povolení vypouštění odpadních vod do kanalizace ze stomatologických zařízení s obsahem zvlášť nebezpečné látky (rtuti) žádá vlastník objektu, ve kterém je pracoviště zubní ordinace!

3) Provozy s produkcí zaolejovaných odpadních vod

Doprava, autoservisy, čerpací stanice pohonných hmot, parkoviště a jiné provozy s produkcí zaolejovaných odpadních vod.

Předčištění v odlučovači lehkých kapalin ve smyslu ČSN 75 6551 Čištění odpadních vod s obsahem ropných látek (gravitační, koalescenční a sorpční).

U parkovišť a ostatních nezastřešených ploch s přerušovaným a nepravidelným vypouštěním odpadních vod budou dána vodoprávním úřadem limitní maxima vztažená k okamžitému prostému vzorku.

4) Ostatní odběratelé

Produkce odpadních vod se specifickým znečištěním. Limity se budou stanovovat individuálně vzhledem k charakteru a množství odpadních vod tak, aby bylo umožněno producentům likvidovat zákonným způsobem odpadní vody.

9.1 Vypouštění odpadních vod s vyšším znečištěním než stanovují limity

Krátkodobé, časově omezené vypouštění odpadních vod s vyšším znečištěním než určují limity uvedené v kapitole 6, 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 (zapracování ČOV). Toto povolení musí být předem projednáno s vlastníkem – provozovatelem kanalizace a ČOV.

Dlouhodobé, časově omezené vypouštění odpadních vod s vyšším znečištěním než určují limity uvedené v kapitole 6, může vodoprávní úřad a vlastník – provozovatel kanalizace po předchozím projednání s vlastníkem ČOV, povolit na základě žádosti tehdy, není-li z důvodu charakteru výroby či provozu, i přes veškerá technologická opatření a navržená předčisticí zařízení, možné tyto limity dodržovat. Takovému producentovi odpadních vod pak mohou být povoleny vyšší limity znečištění, nejedná-li se však o látky uvedené v kapitole 5. Producent bude zařazen dle charakteru odpadních vod do skupin producentů se specifickými limity s vědomím vodoprávního úřadu.

9.2 Kontrola producentů odpadních vod

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

- Odběratelé pravidelně sledovaní
- Ostatní, nepravidelně (namátkou) sledovaní odběratelé

Před určením míst odběrů vzorků vypouštěných průmyslových a ostatních odpadních vod musí být zjištěny a zaznamenány podmínky uvnitř závodu (např. procesy a výrobní poměry), nárazové vypouštění apod. Kontrolní vzorky odpadních vod vypouštěných kanalizační přípojkou do stokové sítě odebírá provozovatel dle § 26 vyhlášky č. 428/2001 Sb. za přítomnosti odběratele. Pokud se odběratel, ač provozovatelem vyzván, k odběru vzorků nedostaví, provozovatel vzorek odebere bez jeho účasti. Část odebraného vzorku nutnou k zajištění paralelního rozboru nabídne odběrateli. O odběru vzorku sepíše provozovatel s odběratelem protokol.

Jsou-li mezi provozovatelem a odběratelem rozpory ve věci rozborů vzorků odpadních vod, provádí rozbor kontrolních odebraných vzorků kontrolní laboratoř stanovená § 92 odst. 2 zákona č. 254/2001 Sb.

V případě, že je určen odběratel pro pravidelnou kontrolu, je tato kontrola prováděna minimálně 4 x za rok, kontrola nepravidelně sledovaných odběratelů se provádí namátkově, podle potřeb a uvážení provozovatele kanalizace.

Mimo jiné odběratel je povinen podle § 18 odst. 2) zákona č. 274/2001 Sb. zajistit provádění odběrů vzorků odpadní vody a její rozbory v provozovatelem stanoveném rozsahu a četnosti. Výsledky rozborů odběratelé předávají průběžně provozovateli kanalizace.

Provozovatel nestanovuje podle § 18 odst. 2) zákona č. 274/2001 Sb. k datu schválení kanalizačního řádu žádnému odběrateli vlastní kontrolu míry znečištění vypouštěných odpadních vod (někteří odběratelé mohou sledovat kvalitu vypouštěné odpadní vody v souladu s podmínkami uvedenými ve vodoprávním povolení k vypouštění). Provozovatel je oprávněn provádět nepravidelnou namátkovou kontrolu všech producentů.

9.2.1 Podmínky kontroly producentů

Kontrola se provádí 2 hodinovým směsným vzorkem získaným sléváním 8 dílčích vzorků stejného objemu v intervalech 15 minut. V případě, že dvouhodinový slévaný vzorek v místních podmínkách není representativní, je nutné pro vybrané znečišťovatele použít jiný typ odběru (od prostého vzorku k jednohodinovému směsnému vzorku). Záleží na délce stokové sítě, způsobu a množství vypouštěných odpadních vod.

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

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

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

Odběry vzorků musí provádět odborně způsobilá osoba, která je náležitě poučena o předepsaných postupech při vzorkování (minimálně certifikovaný vzorkař).

9.3 Sankce za neoprávněné vypouštění odpadních vod do veřejné kanalizace

Odběratel je plně zodpovědný za škody způsobené porušením podmínek kanalizačního řádu.

<u>Neoprávněné vypouštění odpadních vod do kanalizace je vypouštění:</u>

- v rozporu s podmínkami tohoto kanalizačního řádu,
- v rozporu s podmínkami vodoprávního úřadu,
- pokud není uzavřena písemná smlouva o odvádění odpadních vod nebo rozporu s ní,

- přes měřící zařízení neschválené dodavatelem, nebo přes měřící zařízení, které v důsledku zásahu odběratele množství vypouštěných odpadních vod nezaznamenává nebo zaznamenává množství menší, než je množství skutečné.

Vlastník kanalizace uplatňuje náhrady ztrát v rámci vzájemných smluvních vztahů. Při neoprávněném vypouštění je odběratel (producent) povinen provozovateli nahradit ztráty vzniklé tímto neoprávněným vypouštěním. Odběratel (viník havárie) je povinen uhradit zejména vícenáklady související s čištěním stok, novým zapracováním čistírenských procesů na ČOV a vícenáklady vzniklé prokazatelným zvýšením plateb poplatků za vypouštění odpadních vod do vod povrchových. Způsob výpočtu náhrady ztrát zajišťuje vlastník vodovodu a kanalizace pro veřejnou potřebu v souladu s § 14 vyhlášky č. 428/2001 Sb. v platném znění.

Krajský úřad a městský úřad s rozšířenou působností (vodoprávní úřad) uplatňují sankce podle § 32 – 35 zákona č. 274/2001 Sb. Dopustí-li se neoprávněného vypouštění odpadních vod v souvislosti se svým podnikáním právnická nebo fyzická osoba může jí být uložena pokuta až do výše 1 000 000 Kč.

10 ZPŮSOB KONTROLY DODRŽOVÁNÍ KANALIZAČNÍHO ŘÁDU

Provozovatel kanalizace je povinen kontrolovat dodržování nařízení vyplývající z kanalizačního řádu. Kontrolu dodržování kanalizačního řádu provádí provozovatel kanalizace pro veřejnou potřebu v návaznosti na každý kontrolní odběr odpadních vod a dle sledování zatížení ČOV a účinnosti čištění. O výsledcích kontroly (při zjištěném nedodržení podmínek kanalizačního řádu) informuje bez prodlení dotčené odběratele (producenty odpadních vod) a vodoprávní úřad.

Je třeba minimalizovat situaci, aby provozovatel zjistil přítomnost nebezpečných látek v kanalizaci až zhoršeným čistícím účinkem ČOV popř. v horším případě jejím „otrávením“. Pokud se zjistí v přitékající odpadní vodě na ČOV obsah nebezpečných látek nebo výrazně vyšší koncentrace oproti maximálně povolenému znečištění vypouštěnému do kanalizace musí se neprodleně vystopovat producent a zamezit dalšímu vypouštění.