

Kanalizační řád stokové sítě obce Velké Přílepy



Provozovatel kanalizace pro veřejnou potřebu:

Vodovody a kanalizace Beroun, a.s.

Mostníkovská 255/3

266 01 Beroun - Závodí

IČ: 46356975

e-mail: vakberoun@vakberoun.cz

červen 2023

Titulní list

Název obce a příslušné stokové sítě: **Obec Velké Přílepy**

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

Stoková síť obce Velké Přílepy:

IČME	Vlastník
2105-779369-00241806-3/1	Obec Velké Přílepy

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

Čistírna odpadních vod v obci Velké Přílepy:

IČME	Vlastník
2105-779369-00241806-4/1	Obec Velké Přílepy

Působnost tohoto kanalizačního řádu se vztahuje na vypouštění odpadních vod do stokové sítě obce Velké Přílepy, zakončené čistírnou odpadních vod ve Velkých Přílepech.

Vlastník kanalizace	:	Obec Velké Přílepy
Identifikační číslo	:	00241806
Sídlo	:	Pražská 162, 252 64 Velké Přílepy
 Provozovatel kanalizace	:	 Vodovody a kanalizace Beroun, a.s.
Identifikační číslo	:	46356975
Sídlo	:	Mostníkovská 255/3, 266 01 Beroun
 Zpracovatel provozního řádu	:	 Vodovody a kanalizace Beroun, a.s.
Datum zpracování	:	červen 2023

Záznamy o platnosti kanalizačního řádu:

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

MUCE 99239/2023/OZP/V/Kou/Krá ze dne 12.6.2023

Za provozovatele:



Ing. Roman Badin, MBA
technický ředitel
Vodovody a kanalizace Beroun, a.s.
Mostníkovská 255/3, Beroun-Závodí
266 01 Beroun, www.vakberoun.cz
Tel. 311 747 111, 800 100 863 ☎
IČ: 46356975, DIČ: CZ46356975

Obsah

A	POPIS ÚZEMÍ	6
A.1	CHARAKTERISTIKA LOKALITY	6
A.2	CÍLE KANALIZAČNÍHO ŘÁDU	6
B	TECHNICKÝ POPIS STOKOVÉ SÍTĚ	7
B.1	DRUH KANALIZACE A ÚDAJE O JEJÍM ROZSAHU	7
B.2	SITUOVÁNÍ KMENOVÝCH STOK.....	8
B.3	ODLEHČOVACÍ KOMORY A JEJICH ROZMÍSTĚNÍ.....	8
B.4	ŘEDĚNÍ SPLAŠKOVÝCH VOD	8
B.5	OBJEKTY NA KANALIZACI	8
B.6	HYDROLOGICKÉ ÚDAJE	9
B.7	POČTY OBYVATEL	9
B.8	ODBĚRY VODY A KANALIZAČNÍ PŘÍPOJKY	9
B.9	ÚDAJE SOUVISEJÍCÍ S CÍLEM KANALIZAČNÍHO ŘÁDU	10
C	MAPOVÁ PŘÍLOHA S VYZNAČENÍM.....	10
C.1	HLAVNÍ PRODUCENT ODPADNÍCH VOD	10
C.2	PRODUCENT S MOŽNOSTÍ VZNIKU HAVARIJNÍHO ZNEČIŠTĚNÍ	10
C.3	MÍSTO PRO MĚŘENÍ A ODBĚR VZORKŮ.....	10
C.4	ODLEHČOVACÍ KOMORY A VÝÚSTNÍ OBJEKT	10
C.5	ČISTÍRNA ODPADNÍCH VOD, KANALIZACE	10
D	ÚDAJE O ČISTÍRNĚ ODPADNÍCH VOD	10
D.1	PROJEKTOVANÁ KAPACITA ČISTÍRNY ODPADNÍCH VOD	14
D.2	SOUČASNÝ STAV ČOV VELKÉ PŘÍLEPY	15
D.3	MNOŽSTVÍ PŘIPOJENÝCH OBYVATEL	15
E	ÚDAJE O RECIPIENTU.	15
F	SEZNAM LÁTEK, KTERÉ NEJSOU ODPADNÍMI VODAMI.....	16
G	NEJVYŠŠÍ PŘÍPUSTNÉ MNOŽSTVÍ A ZNEČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD VYPOUŠTĚNÝCH DO KANALIZACE	17
H	MĚŘENÍ MNOŽSTVÍ ODPADNÍCH VOD U ODBĚRATELŮ	18
I	OPATŘENÍ PŘI PORUCHÁCH A HAVÁRIÍCH A MIMOŘÁDNÝCH UDÁLOSTECH.....	18
J	PODMÍNKY PRO VYPOUŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD DO KANALIZACE	20
K	ZPŮSOB KONTROLY DODRŽOVÁNÍ KANALIZAČNÍHO ŘÁDU.....	20

Přílohy:

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

Příloha č. 2: Přehledná situace kanalizace a ČOV

Úvodní ustanovení kanalizačního řádu

Kanalizační řád je dokument, kterým se ve smyslu § 14, odst. 3 zákona č. 274/2001 Sb. řídí provoz kanalizace pro veřejnou potřebu v obci. Spolu se smlouvami o odvádění odpadních vod vytváří právní podstatu pro vypouštění odpadních vod do kanalizace. Kanalizační řád stanoví nejvyšší přípustnou míru znečištění množství těchto vod a další podmínky pro provoz a užívání kanalizace. Cílem Kanalizačního řádu je vytvořit podmínky pro uplynulé a bezpečné odvádění odpadních vod a jejich čištění a dodržení povolení vodoprávního úřadu k vypouštění odpadních vod do vod povrchových.

a Popis území

a.1 Charakteristika lokality

Obec Velké Přílepy se nalézá asi 12 km severozápadně od centra Prahy, na území Středočeského kraje, v bývalém okrese Praha – západ. Obcí prochází silnice č.240 Praha – Horoměřice – Kralupy nad Vltavou – Roudnice nad Labem. Centrum obce se nalézá v údolí v nadmořské výšce 282 m n.m., severozápadní a jižní okraje obce s novou sídelní zástavbou jsou v nadmořské výšce 301 – 307 m n. m. Obcí protéká od západu k východu v centru obce zatrubněný Podmoráňský potok, číslo hydrologického pořadí 1-12-02-18.

Stoková síť v obci byla budována ve 4 historických etapách. Nejstarší část veřejné kanalizace se stářím nad 25 let zahrnuje centrum obce. V roce 1993 – 1997 byla stoková síť rozšířena odkanalizováním obytné zástavby H-Systému jižně od ČOV. Dále pokračovala výstavba v severozápadní části obce splaškovou kanalizací z let 1998 – 2002, poslední etapa rozvoje stokové sítě byla realizována v letech 2002 – 2009 pokračováním výstavby RD jižním směrem.

Splaškové vody z obce jsou sváděny do kanalizační sítě viz. obr.1, která je řešena jako kombinovaná, se 4 čerpacími stanicemi splaškových vod, jedním dešťovým oddělovacím objektem a kanalizačními přípojkami. Z údajů vyplývá relativně vysoký podíl balastních a dešťových vod natékajících na ČOV Velké Přílepy.

Odpadní vody jsou svedeny společně s odpadními vodami z obce Úholičky na obecní ČOV o kapacitě 5500 EO. Po vyčištění jsou odpadní vody z ČOV vypouštěny do recipientu Podmoráňský potok.

a.2 Cíle kanalizačního řádu

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

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

b Technický popis stokové sítě

b.1 Druh kanalizace a údaje o jejím rozsahu

Veškeré odpadní vody z výrobní činnosti, městské vybavenosti (služeb) a domácností jsou stokovou sítí přiváděny na obecní čistírnu odpadních vod. Páteřní sít' kanalizace tvoří hlavní stoka v délce 2,6 km vedená podél potoka a zaústěná na ČOV. Na ni jsou navázány uliční větve dle rozdělení ulic v obci Velké Přílepy.

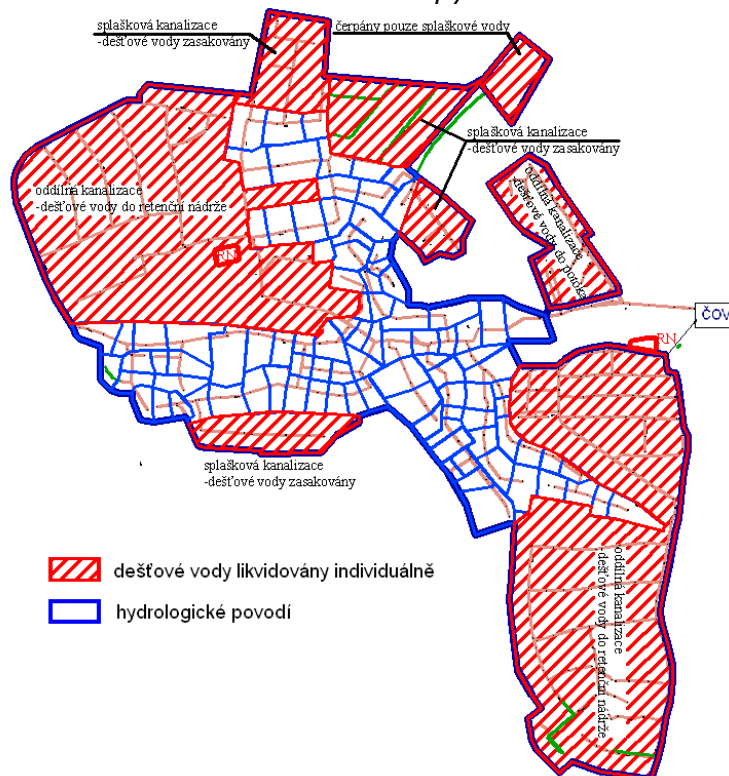
Celková délka dopravních cest městské stokové sítě je po započtení nově zbudovaných úseků 14,9 km. Hydrotechnické schéma zájmového území uvádíme na obr.1. Materiálovou skladbu a profily stokové sítě uvádíme na schématech obr.2.

Na obecní stokové sítí městské aglomerace je realizováno 1016 kanalizačních přípojek čtyři čerpací stanice splaškových vod a jeden oddělovací objekt OK1. Systematické označení stok stávající kanalizace není zavedeno.

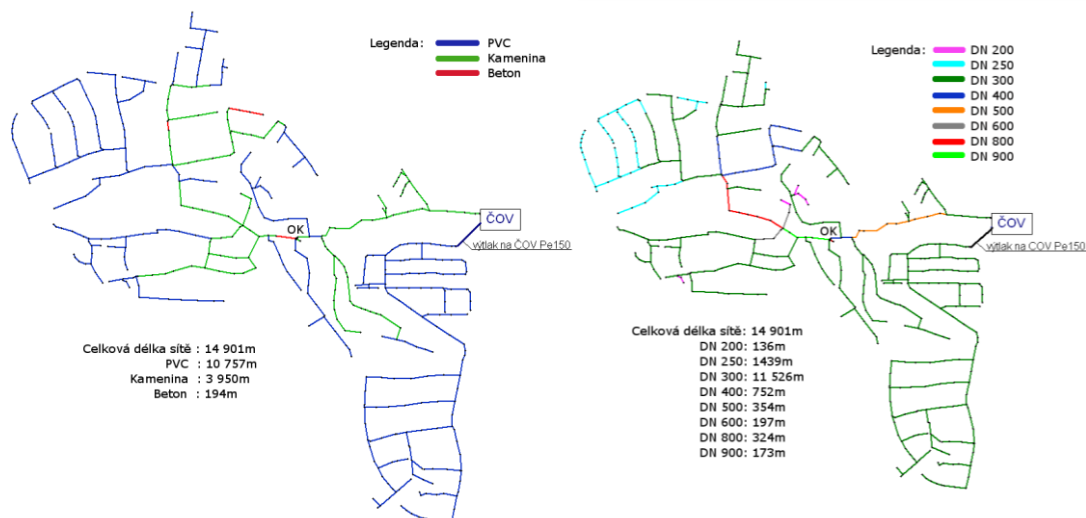
Stoková sít' je vzhledem k historickému vývoji zbudována v různých profilech: od DN 200 mm po DN 800 - 900 mm v historickém centru obce a z různých konstrukčních materiálů. V minulosti se využívaly přednostně beton nebo kamenina, novější části jsou zbudovány převážně z hrdlového PVC, výtlaky z ČS a tlakové kanalizace jsou z PE. Kontrolní šachty jsou situovány na stokové sítí v průměrné vzdálenosti 35 - 40 m nebo v místě lomu stoky. Na stokové sítí obce Velké Přílepy nejsou zřízeny samostatné proplachovací komory nebo měrné šachty. Místo těchto zařízení se k provozním účelům užívají revizní šachty.

Součástí kanalizační sítě je odlehčovací komora a čerpací stanice splaškových vod znázorněné na schématu stokové sítě, které je uvedeno v grafické příloze č.2. kanalizačního řádu.

Obr.1. Hydrotechnická situace obce Velké Přílepy.



Obr.2. Materiálová skladba a profily stokové sítě.



b.2 Situování kmenových stok

Hlavní větve jsou navrženy tak, aby bylo umožněno připojení všech stávajících nemovitostí. Dimenze potrubí uvažují i s rozvojem obce.

b.3 Odlehčovací komory a jejich rozmístění

Součástí kanalizační sítě obce je betonová odlehčovací komora zbudovaná v ul. Roztocká na hlavní stoce DN 900 v úseku kanalizace před ČOV. Odlehčovací komora OK 1 - poměr ředění (1 + 4) Q₂₄. Odlehčuje dešťové odpadní vody natékající ze severní a centrální části obce do Podmoránského potoka.

b.4 Ředění splaškových vod

K ředění splaškových odpadních vod nedochází.

b.5 Objekty na kanalizaci

Na obecní stokové síti byly vybudovány 4 čerpací šachty splaškových vod, z toho jedna hlavní a 3 podružné. V tabulce 1. uvádíme jejich lokalizace a podrobnější technický popis.

Tab.1. Lokalizace a technické parametry čerpacích stanic splaškových vod.

název	ulice, umístění, místní název	popis
ČS 1 Hlavní před ČOV	ul. Dany Medřické, "lokalita za potokem"	Objem 30 m ³ , ČS má betonové těleso, hloubka ČS je 6 m, průměr ČS 2,5 m. V čerpací stanici jsou osazena 2 čerpadla, 1x Flygt 3127.180, 5,9kW, 1x Hidrostat D04M-EMU1-DN007X4-GSEQ+NV1A30-10-5,5kW, v.č. 221599, H=11,5 m, Q=29,5 l/s, průchodnost 75 mm, hmotnost 114 kg. Havarijní akumulace 15 h. Výtlak PE DN 150 z ČS je veden až do areálu ČOV před vypínací komoru a

		mechanické přečištění. Osazen systém hlášení havarijních stavů. (telemetrie)
ČS 2 Škroupova	ul. Škroupova	Objem 6 m ³ , v ČS jsou osazeny 2 ks čerpadel Grundfos SEG 40.15, 2,3 kW (s řezáním), Q _{max} 18=m ³ /hod, H _{max} = 21 m. Ovládání ČS zajišťuje řídicí jednotka Grundfos CU 212. ČS čerpá do gravitační splaškové kanalizace směrem k hlavní ČS 1 před ČOV v ul. Dany Medřické. Havarijní akumulace 4 h. Osazen systém hlášení havarijních stavů. (telemetrie)
ČS 3 Dvořákova	ul. Dvořákova	Objem 6 m ³ , v ČS jsou osazeny 2 ks čerpadel GRUNDFOS SEG 40.26, 3,7 kW (s řezáním), Q _{max} 18=m ³ /hod, H _{max} =21 m. Ovládání ČS zajišťuje řídicí jednotka Grundfos CU 212. ČS čerpá do gravitační splaškové kanalizace směrem k hlavní ČS 1 před ČOV v ul. Dany Medřické. Havarijní akumulace 4 h. Systém hlášení havarijních stavů není osazen.
ČS 4 Halasova	ul. Halasova	Objem 2 m ³ , ČS je osazena 2 ks čerpadel HCP typ BF 21 UN 400, 0,75 kW, H _{max} =12,5 m Q _{max} =12 m ³ /hod, čerpadla byla osazena 6.11.2012. Ovládání ČS zajišťují plovákové spínače a řídicí jednotka SIEMENS LOGO. Výtlač z ČS je DN 50, ČS slouží pro 5 rodinných domů. Havarijní akumulace 3 h. Systém hlášení havarijních stavů není osazen.

Každý provozovatel pohostinství (hospoda, restaurace, vývařovna, školní jídelna apod.) je povinen mít na kanalizační přípojce umístěn odlučovač tuků (lapol) a provozovat jej v souladu s platným vodoprávním rozhodnutím.

Odlučovače tukových látek, resp. odpadní vody odtékající z odlučovačů musí splňovat limity pro odpadní vody dané kanalizačním řádem obce Nučice, konkrétní typ a kapacitu garantuje dodavatel zařízení.

Instalován odlučovač tukových látek:

Základní škola – ano

Mateřská škola – ne

Věznice Velké Přílepy – ne

Restaurace Špejchar – ano

Restaurace U Jaroslava Korycha - ne

b.6 Hydrologické údaje

Průměrný srážkový úhrn je 670 mm/rok.

b.7 Počty obyvatel

Počet trvale bydlících obyvatel je přibližně 3461.

b.8 Odběry vody a kanalizační přípojky

Průměrný odběr vody je 50 m³ /osobu/ rok.

Počet obyvatel připojených na kanalizaci je 3121.

b.9 Údaje související s cílem kanalizačního řádu

Žádné další údaje týkající se cílů kanalizačního řádu se neuvádějí.

c Mapová příloha s vyznačením

c.1 Hlavní producent odpadních vod

Není žádný významný producent odpadních vod.

c.2 Producent s možností vzniku havarijního znečištění

Není žádný producent s možností vzniku havarijního znečištění.

c.3 Místo pro měření a odběr vzorků

Odtok vyčištěné vody bude sledován v měrném objektu na odtoku z ČOV.

c.4 Odlehčovací komory a výústní objekt

V obci Velké Přílepy je jedna odlehčovací komora. Výústní objekt vyčištěných odpadních vod z ČOV Velké Přílepy ústí do recipientu, kterým je Podmoráňský potok.

c.5 Čistírna odpadních vod, kanalizace

viz příloha č. 2

d Údaje o čistírně odpadních vod

Stručný popis ČOV

Čistírna odpadních vod pro obec Velké Přílepy byla celkově rekonstruována v rámci akce „Velké Přílepy – rekonstrukce a intenzifikace ČOV a zkapacitnění kanalizačního přivaděče“. Situačně byla celá rekonstrukce realizována v areálu původních provozů ČOV.

Zrekonstruovaná ČOV je řešena jako mechanicko-biologická s biologickým odstraňováním dusíku a fosforu. Kalové hospodářství je řešeno anaerobní stabilizací kalu. Vyhnilý kal je strojně odvodňován a odvážen ke konečnému využití.

Recipientem pro vypouštění vyčištěné odpadní vody je Podmoráňský potok, do nějž je zaústěna odpadní stoka přes břehový výústní objekt.

Odpadní vody do ČOV Velké Přílepy jsou přiváděny nově rekonstruovaným sběračem DN 700. Nátok je situován v severozápadním rohu areálu. Tato stoka je napojena do odlehčovací komory na přítoku.

Přívodní stoka a odlehčovací komora

Směrem na ČOV je v odlehčovací komoře OK1 navržen regulační uzávěr, který zajistí maximální odtok na ČOV hodnotou $Q_{\text{biol}} = 29 \text{ l/s}$. Za odlehčovací komorou je do nátokového potrubí na ČOV (04.1 – DN300) zaústěno potrubí (DN300) z ukladňovací komory UK, do které jsou zaústěny výtlačky z dešťové zdrže (8 l/s), z lokality Úholičky a z lokality Za Potokem a dále pak je do ní vyústěno potrubí ze zařízení pro stáčení fekálních vod z feka-vozu. Odtok z UK je možné škrtnout regulačním uzávěrem. Maximální odhadovaný nátok na mechanické předčištění (lapák štěrku, hrubé a jemné česle, lapáky písku) je 60 l/s.

Odlehčovací komora je monolitický betonový objekt s délkou 4,8 m, šířkou na přítoku 2,9 m a na odtoku 2,05 m. Objekt slouží pro odlehčování dešťových průtoků přesahujících požadovaný nátok na ČOV, tedy 29 l/s. Regulace je zajištěna plovákovým regulátorem DN200 a přelivnou hranou z dřevěných hranolů osazených v drážkách z nerezového profilu U80. Objekt je rozdělen na 2 komory, které jsou rozděleny dělící stěnou tl. 300 mm. V první komoře, jejíž vnitřní rozměry jsou 2,5 x 2,3 m se nachází právě přelivná hrana. V druhé komoře, jejíž vnitřní rozměry jsou 1,4 x 1,45 m se nachází plovákový regulátor. V dělící stěně jsou umístěny 2 prostupy DN200, které jsou oba zajištěny vřetenovými hradidlovými regulačními uzávěry DN200. První prostup představuje nátok do plovákového regulátoru, druhý slouží jako bezpečnostní obtok pro případ odstavení regulátoru. Přístup k hradidlovým uzávěrům je zajištěn po kompozitové lávce – materiál kompozit, tl. 30 mm. Celý obvod komory, stejně jako lávka je z hlediska bezpečnosti práce chráněn zábradlím výšky 1,1 m v provedení ocel s povrchovou úpravou žárovým pozinkováním a s ochranným nátěrem. To je v požadovaných místech opatřeno odnímatelným madlem a příčnickem. Vstup do komory je zajištěn ocelovými žebříkovými stupadly s PE potahem. Tloušťka všech stěn, stejně jako dna objektu je 300 mm.

Odtok z vypínací a odlehčovací komory a ukladňovací šachty bude spojen a zaveden na hrubé předčištění ČOV.

Hrubé předčištění – mechanický stupeň

Odpadní vody nejprve přitékají do lapáku štěrku. K těžení usazených nečistot z lapáku štěrku je nainstalován sloupový hydraulický drapák štěrku s ručním otáčením a elektrickým pojezdem a kladkostrojem. Z lapáku štěrku natéká odpadní voda na hrubé ručně stírané česle s průlinou 25 mm. Hrubé ručně stírané česle budou vyklíženy ručně pomocí hrabla.

Dále odpadní voda natéká na automatické jemně stírané česle s průlinou 3 mm. Ze strojně čištěných česlí budou shrabky dopravovány šnekovým dopravníkem do společného kontejneru pro shrabky a písek. Strojně stírané česle a šnekový dopravník jsou ve venkovním zatepleném provedení. Je rovněž realizován obtokový žlab strojních česlí, ve kterém jsou osazeny ručně stírané česle s průlinou 10 mm. Ty jsou vyklíženy ručně pomocí hrabla.

Po hrubém předčištění na česlích následuje dvojice vertikálních lapáků písku. Při nižších nátocích je v provozu vždy pouze jeden. Hydrosměs písek-voda je z lapáků odtahována mamutkami do separátoru písku. Usazený písek je ze separátoru písku odváděn šnekovým dopravníkem do kontejneru a odsazená voda je zavedena zpátky do žlabu za česlemi. Separátor písku je proveden ve venkovním provedení.

Dešťový průtok oddělený od nátoků na ČOV v odlehčovací a vypínací komoře je odveden do šachty na předčištění přepadlých vod. Funkcí této šachty je zajištění mechanického předčištění vod, které jsou odlehčeny v odlehčovací komoře OK a nejsou tedy jinak čištěny. Půdorysné rozměry objektu jsou 5,6 x 2,6 m. Výška objektu činí 2,35 m. Objekt lze rozdělit na 2 části. První částí je 1 m široký žlab, do kterého jsou osazeny dvoje česle a na který navazuje spadiště s odtokem. Druhou částí je 0,7 m široký obtokový žlab, který zajišťuje havarijní obtok v případě, kdy dojde k ucpání česlí. Oba žlaby jsou od sebe odděleny dělicí stěnou tloušťky 300 mm. Nátok do obtokového žlabu je zajištěn oknem v této stěně o rozměrech 1,0 x 0,7 m. Výška obtokového žlabu činí pouze 1,12 m. Tloušťka všech stěn, stejně jako dna objektu je 300 mm.

Vstup do komory je zajištěn ocelovými žebříkovými stupadly s PE potahem. Vrch komory je pochůzný a je tvořen porořosty z kompozitu tl. 30 mm. Prostor manipulace (shrabování shrabků) s česlemi je chráněn zábradlím výšky 1,1 m v provedení ocel s povrchovou úpravou žárovým pozinkováním a s ochranným nátěrem. To je v požadovaných místech opatřeno odnímatelným madlem a příčníkem.

V objektu jsou osazeny dvoje ručně čištěné česle.

Biologické čištění

Před nátokem do dvoulinkové aktivace jsou odtoky obou lapáků písku zavedeny do šachty společné rovněže pro potrubí vratného kalu, potrubí fugátu z odvodnění kalu a jednu dávkovací větev síranu železitého. Dále odpadní voda natéká do rozdělovacího objektu před aktivací nádržemi, kde dochází k rozdělení nátoků na dvě poloviny. Každá aktivací linka sestává ze selektorů, denitrifikačních nádrží, nitrifikačních nádrží a nádrží dosazovacích.

Objekt biologického čištění se skládá z otevřených podzemních železobetonových denitrifikačních nádrží o vnějších půdorysných rozměrech 4,30 m x 21,50 m, hlubokých 5,00 m. Čtvrtá strana obvodu nádrží přiléhá k původnímu objektu kombibloku. Základová deska má tloušťku 400 mm. Obvodové stěny nově navržených nádrží jsou tl. 350 mm. Vnitřní dělicí stěna tl. 300 mm rozděluje objekt na dvě denitrifikační nádrže, zbývající dělicí stěny uvnitř denitrifikačních nádrží mají tloušťku 250 mm. Usměrnovací příčky ve střední sekci objektu jsou v tl. 150 mm.

Selektory jsou vybaveny provzdušňovacím systémem s hrubou bublinou. Denitrifikační nádrže jsou rozděleny na dvě sekce oddělené přepážkou s přelivným oknem. V první části denitrifikační nádrže je osazeno rychloběžné ponorné míchadlo a je sem zaveden výtlak čerpadla interní recirkulace. Ve druhé části denitrifikační nádrže je osazeno rychloběžné ponorné míchadlo a aerační systém s jemnou bublinou pro případ nutnosti rozšíření nitrifikační části aktivací nádrží.

Nitrifikační nádrže jsou opět rozděleny. Pro zajištění potřebného vnosu kyslíku je v nitrifikační nádrži 1 umístěna jemnobublinná aerace s membránovými elementy rozmístěnými celoplošně po dně nádrže. Pro zajištění potřebného vnosu kyslíku je v nitrifikační nádrži 2 umístěna jemnobublinná aerace s membránovými elementy rozmístěnými celoplošně po dně nádrže. Dále je zde osazeno čerpadlo interní recirkulace, jehož výtlak bude zaveden na začátek denitrifikačních nádrží. Nitrifikační nádrž 1 a nitrifikační nádrž 2 obou linek jsou propojeny přelivným oknem. Rovněž nitrifikační nádrže 2 obou linek budou propojeny přelivným oknem. V nitrifikačních nádržích 2 jsou osazeny rozdělovací objekty nátoků do dosazovacích nádrží. Rozdělovací objekty jsou osazeny stavitelnou přelivnou hranou a hrazením obou odtokových potrubí ručními stavidly. Každá biologická linka obsahuje dvě dosazovací nádrže.

Odpadní voda natéká do dosazovacích nádrží pomocí nátokového potrubí z rozdělovacích objektů na konci nitrifikací 2.

Pro nitrifikační nádrže a nádrž aerobní stabilizace kalu jsou osazeny 3 ks nových dmychadel. Stávající dmychadlo bylo přesunuto do nové budovy dmychárny k novým dmychadlům a bylo připojeno jako montovaná rezerva všech tří provozních dmychadel.

Dmychadla jsou opatřena protihlukovými kryty, filtry a tlumiči na sání. Všechna dmychadla jsou s regulací otáček pomocí měniče frekvence v rozsahu cca 50 - 100% výkonu. Řízení množství dodávaného vzduchu je dle koncentrace rozpuštěného kyslíku v nitrifikačních nádržích.

Výtlač vzduchu od dmychadel je veden 3ks nerezových potrubí DN125 k nádržím nitrifikace a aerobní stabilizace. Pro každou biologickou linku vede samostatné potrubí vzduchu.

Kalové hospodářství

Odtah vratného kalu je realizován ponorným kalovým čerpadlem v kalovém kónusu každé dosazovací nádrže. Potrubí vratného kalu je vyvedeno vně objektu, kde je realizována odbočka přebytečného kalu. Potrubí vratného kalu z obou dosazovacích nádrží každé biologické linky jsou dále spojena a zavedena do jímky za lapáky písku. Také potrubí přebytečného kalu jsou spojena a společné potrubí přebytečného kalu je zavedeno do nádrže aerobní stabilizace kalu.

Odtah plovoucích nečistot je řešen pomocí mamutkových čerpadel. Přívod vzduchu je řešen odbočkou z hlavní trasy vedoucí do nitrifikace. Pro zvýšení účinnosti odstranění plovoucích nečistot je po obvodu dosazovacích nádrží těsně pod hladinou vody osazeno plastové potrubí DN 25 s otvory průměru 2 mm ve vzájemné vzdálenosti 0,5 m. Otvory jsou orientovány směrem ke středu DN. Toto potrubí je přes uzavírací kulový ventil připojeno na rozvod tlakového vzduchu z dmychárny. Plovoucí nečistoty jsou zavedeny do nádrží nitrifikace 2.

Do nádrže aerobní stabilizace je čerpán přebytečný kal. Pro zajištění potřebného vnosu kyslíku je v nádrži umístěna jemnobublinná aerace s membránovými elementy rozmístěnými celoplošně po dně nádrže.

Aerobně stabilizovaný kal je čerpán nově osazeným ponorným čerpadlem do homogenizační nádrže před strojním odvodněním. V homogenizační nádrži je osazeno ponorné rychloběžné míchadlo pro zhomogenizování kalu. V místnosti nad homogenizační nádrží je situována linka odvodnění kalu. Podávací vřetenová čerpadla podávají kal do odvodňovací odstředivky. Před vstupem kalu do odstředivky je do potrubí kalu zavedeno dávkování roztoku flokulantu. Odvodněný kal z odstředivky vypadává do šnekového dopravníku a tímto je odveden vně budovy odvodnění kalu do kontejneru na kal. Fugát z odvodnění je potrubím gravitačně odváděn do jímky fugátu. Do jímky fugátu je také zaveden výtlač čerpadla odsazené nadkalové vody z nádrže aerobní stabilizace. Fugát z odsazenou vodou jsou čerpány do jímky před rozdělovací objekt před aktivačními nádržemi.

Objekt kalového hospodářství je nadzemní zděný jednopodlažní objekt se sedlovou střechou osazený na suterénní železobetonové vaně. Je situován 12 m východně od kombibloku na volném zatravněném prostranství.

Podzemní železobetonová nádrž vnějších půdorysných rozměrů 14,80 x 8,80 m hluboká 5,0 m je rozdělena vnitřními dělicími stěnami na čtyři jímky. V největší nádrži o vnitřních půdorysných rozměrech 11,2 x 8,0 m je kalojem. Zbývající tři jímky jsou od kalojemu odděleny dělicí stěnou a mezi sebou dvěma dělicími příčkami. Jednotlivé jímky slouží jako jímka ostřikové vody a jímka vody z lisu a homogenizace. Jsou zastropeny a jsou umístěny pod nadzemní zděnou částí objektu.

Nadzemní zděný objekt půdorysných rozměrů 4,8 x 8,8 m, světlé výšky 2,85 m je zastropen předpjatými panely tl. 150 mm. Střešní konstrukce je z dřevěných sbíjených vazníků. Hřeben bude na kótě + 4,47 m. V nadzemní části objektu je umístěn sítopásový lis.

Obvodové stěny nadzemní části objektu jsou vyzděny jednak na třech obvodových stěnách podzemní nádrže, jednak na stropním trámu 300x350 mm podepřeném uvnitř nádrže železobetonovým sloupem 300x300 mm.

Podél jižní strany objektu v těsné blízkosti nadzemní části je pro kontejner proveden ocelový přístřešek půdorysných rozměrů 5,2 x 3,5 m. V průčelí jsou ocelová vrata 3,35 x 3,00 m.

Dešťová zdrž

Objem dešťové zdrže je vždy po dešťové události vyčerpán ponorným kalovým čerpadlem do uklidňovací šachty. Pro čištění dešťové zdrže je osazena vyplachovací vana, která bude plněna pitnou vodou.

Měrný objekt na odtoku z ČOV

Vyčištěná odsazená voda z dosazovacích nádrží odtéká přepadovými žlaby a odtokovým potrubím přes měrný objekt do recipientu.

d.1 Projektovaná kapacita čistírny odpadních vod

Čistírenské objekty rekonstruované a intenzifikované čistírny odpadních vod jsou dimenzovány na návrhové parametry uvedené v příložené tabulce.

Množství odpadních vod

Počet ekvivalentních obyvatel

EO 5500

Množství odpadních vod		m ³ /d	m ³ /h	l/s
Průměrný bezdeštný denní přítok	Q ₂₄	1017,5	42,4	11,8
Podíl balastních vod	Q _B	192,5	-	-
Maximální bezdeštný denní přítok	Q _d	1149,5	47,9	13,3
Maximální bezdeštný hodinový přítok	Q _h	-	78,2	21,7
Maximální kapacita biologické linky	Q _{max biol}	-	104,4	29,0

Znečištění surových odpadních vod

Přiváděné znečištění surových odpadních vod:

Ukazatel	Symbol	Jednotka	Přítok do ČOV
Organické znečištění	BSK ₅	kg/d	330,0
		mg/l	324,3
	CHSK	kg/d	660,0
		mg/l	648,6
Nerozpuštěné látky	NL	kg/d	302,5
		mg/l	297,3
Amoniakální dusík	N-NH ₄	kg/d	47,7

		mg/l	46,9
Dusík celkový	N _{celk}	kg/d	71,5
		mg/l	70,3
Fosfor celkový	P _{celk}	kg/d	11,0
		mg/l	10,8

d.2 Současný stav ČOV Velké Přílepy

Povolené hodnoty pro vypouštění odpadních vod do vod povrchových jsou povoleny rozhodnutím č.j.: MUCE 64480/2011 OZP/V/DvoB-R ze dne 14.11.2011 vydaným Městským úřadem v Černošicích. Toto povolení bylo změněno rozhodnutím č.j. MUCE 33582/2022 OZP/V/Fei-R, ze dne 7.2.2022.

Kapacita ČOV dle povolení	5 500 EO
roční povolené množství	371 000 m ³ / rok
měsíční povolené množství	31 000 m ³ /měs
prům. l/s	11,8 l/s
max. l/s	29 l/s

Ukazatel jakosti	p (mg/l)	m (mg/l)	t/rok
BSK ₅	18	25	5,36
CHSK _{Cr}	70	120	20,84
NL	20	30	5,95
N-NH ₄ ⁺	8*	15	2,38
P _{celk}	2*	5	0,6
N _{celk}	bude sledován		

*aritmetický průměr

Vzorky odebírány na odtoku a nátoku v četnosti 12x ročně. Jedná se o rozboru typu vzorku B (dvouhodinový směsný vzorek získaný sléváním 8 dílčích vzorků stejného objemu v intervalu 15 minut).

d.3 Množství připojených obyvatel

V současné době je na čistírnu odpadních vod připojeno přibližně 3121 obyvatel.

e Údaje o recipientu.

Vyčištěné odpadní vody z čistírny odpadních vod Velké Přílepy jsou vypouštěny do recipientu – Podmoránského potoka.

Název recipientu	:	Podmoránský potok
Číslo hydrologického profilu	:	1-12-02-018
Správce toku	:	Povodí Vltavy s.p.
Říční km	:	2,8 km

Hydregeologický rajon

: 6250

f Seznam látek, které nejsou odpadními vodami

Do kanalizace nesmí podle zákona č.20/2004 Sb., o vodách vnikat následující látky, které ve smyslu tohoto zákona nejsou odpadními vodami.

A. Zvlášť nebezpečné látky, s výjimkou těch, jež jsou nebo se rychle mění na látky biologicky neškodné:

1. Organohalogenové sloučeniny a látky, které mohou tvořit takové sloučeniny ve vodním prostředí
2. Organofosforové sloučeniny
3. Organocínové sloučeniny
4. Látky, vykazující karcinogenní, mutagenní nebo teratogenní vlastnosti ve vodním prostředí, nebo jeho vlivem
5. Rtuť a její sloučeniny
6. Kadmium a jeho sloučeniny
7. Persistentní minerální oleje a uhlovodíky ropného původu
8. Persistentní syntetické látky, které se mohou vznášet, zůstávat v suspenzi nebo klesnout kde dnu a které mohou zasahovat do jakéhokoliv užívání vod.

B. Nebezpečné látky

1. Metaloidy, kovy a jejich sloučeniny: zinek, měď, nikl, chrom, olovo, selen, arzen, antimon, molybden, titan, cín, baryum, berylium, bor, uran, vanad, kobalt, thalium, telur, stříbro
2. Biocidy a jejich deriváty, neuvedené v seznamu zvlášť nebezpečných látek
3. Látky, které mají škodlivý účinek na chuť nebo na vůni produktů pro lidskou potřebu, pocházející z vodního prostředí, a sloučeniny, mající schopnost zvýšit obsah těchto látek ve vodách
4. Toxické, nebo persistentní organické sloučeniny křemíku a látky, které mohou zvýšit obsah těchto sloučenin ve vodách, vyjma těch, jež jsou biologicky neškodné nebo se rychle přeměňují ve vodě na neškodné látky
5. Elementární fosfor a anorganické sloučeniny fosforu
6. Nepersistentní minerální oleje a uhlovodíky ropného původu
7. Fluoridy
8. Látky, které mají nepříznivý účinek na kyslíkovou rovnováhu, zejména amonné soli a dusitany
9. Kyanidy

Dále:

1. Látky radioaktivní
2. Látky infekční a karcinogenní
3. Jedy, žraviny, výbušniny, pesticidy
4. Hořlavé látky a látky, které smísením se vzduchem nebo vodou tvoří výbušné, dusivé nebo otravné směsi
5. Biologicky nerozložitelné tenzidy
6. Zeminy
7. Neutralizační kaly
8. Zaolejované kaly z čistících zařízení odpadních vod

9. Látky narušující materiál stokových sítí nebo technologii čištění odpadních vod na ČOV
10. Látky, které by mohly způsobit ucpání kanalizační stoky a narušení materiálu stoky
11. Jiné látky, popřípadě vzájemnou reakcí vzniklé směsi, ohrožující bezpečnost obsluhy stokové sítě
12. Pevné odpady včetně kuchyňských odpadů a to ve formě pevné nebo rozmělněné, které se dají likvidovat tzv. suchou cestou
13. Bazénové vody

g Nejvyšší přípustné množství a znečištění odpadních vod vypouštěných do kanalizace

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

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

anionty		
Sírany	SO ₄ ²⁻	400
Fluoridy	F ⁻	2,5
Kyanidy veškeré	CN ⁻	0,05

Uhlovodíky	C10-C40	5
Extrahovatelné látky	EL	80
Fenoly jednosytné	FN 1	1

tenzidy		
Aniontové tenzidy	PAL – A	10

halogeny		
Adsorbovatelné organicky	AOX	0,1

vázané halogeny		
-----------------	--	--

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

ostatní		
Salmonella sp.		Negativní nález

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

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

h Měření množství odpadních vod u odběratelů

Množství odpadních vod vypouštěných do kanalizace se měří měřícím zařízením odpadní vody. V případě, že není takové měřidlo osazeno, stanoví se množství odebrané vody podle směrných čísel roční potřeby vody uvedených v příloze č.12 prováděcí vyhlášky.

Není-li množství vypouštěných 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.

Měření množství odpadních vod se provádí pololetně, čtvrtletně, nebo měsíčně na základě smlouvy mezi dodavatelem a odběratelem.

i Opatření při poruchách a haváriích a mimořádných událostech

Za havarijní situaci je nutno považovat:

- vniknutí látek uvedených v kapitole f Seznam látek, které nejsou odpadními vodami, tohoto kanalizačního řádu do kanalizace,
- 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,

- e) ohrožení zaměstnanců stokové sítě,
- f) ohrožení provozu čistírny,
- g) omezení kapacity stokového systému a následného vzdouvání hladiny odpadních vod na terén.

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

dispečink 311 747 120, 606 666 990 nebo 800 100 663 - nepřetržitá služba.

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

Subjekt	Adresa	Osoba	Telefon
1. Správce povodí, v jehož územní působnosti se ucelené provozní území nachází	Povodí Vltavy, závod Dolní Vltava Grafická 36 Praha 5, 150 21	dispečink havarijní technik	724 067 719 722 457 895
2. Vodoprávní úřad	MěÚ Černošice OŽP, Podskalská 19 Praha 2, 128 25	havar. mobil	221 982 111 724 005 981
3. Česká inspekce životního prostředí, oddělení ochrany vod	ČIŽP OI Praha Wolkerova 40 Praha 6, 160 00	havar. mobil	233 066 208 731 682 742
4. Obecní, popřípadě městský úřad	OÚ Velké Přílepy	starosta	220 930 535
5. KHS Středočeského kraje Beroun	KHS Praha Dittrichova 17 128 01 Praha 2		234 118 130
6. Provozovatel zařízení	VAK Beroun, a.s. Mostníkovská 255/3 Beroun, 266 01	dispečink	311 747 120

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

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

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

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

j Podmínky pro vypouštění odpadních vod do kanalizace

Povinnosti producenta odpadních vod a podmínky pro jejich vypouštění řeší smlouva mezi producentem a provozovatelem veřejné kanalizace. Tato smlouva obsahuje údaje o kontrole míry znečištění odpadních vod, četnosti odběru vzorků, rozsah a četnost analýz, analytické metody pro stanovení míry znečištění odpadních vod a způsob a účinnost předčištění odpadních vody vypouštěných do kanalizace.

Splaškovou kanalizační přípojkou lze odvádět pouze splaškové odpadní vody v přípustné míře znečištění OV vypouštěných do kanalizace dle platného Kanalizačního řádu. Pro OV produkované obyvatelstvem je míra znečištění dána jejich původem a vznikem. Do kanalizace nelze vypouštět odpady definované dle zák. č. 185/2001 Sb. a prováděcích právních předpisů jako „Biologicky rozložitelný odpad z kuchyní a stravoven“, ani přeměněné a zpracované v drtičkách kuchyňských odpadů. Tento odpad není odpadní vodou a musí se s ním nakládat v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. o odpadech.

k Způsob kontroly dodržování kanalizačního řádu

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

Aktualizace a revize kanalizačního řádu

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

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

Příloha č. 1

Přehled metodik pro kontrolu míry znečištění odpadních vod

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

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

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

Ukazatel znečištění	Označení normy	Název normy	Měsíc a rok vydání
CHSK _{Cr}	TNV 75 7520	Jakost vod – Stanovení chemické spotřeby kyslíku dichromanem (CHSK _{Cr})	08.98
RAS	ČSN 75 7346 čl. 5	Jakost vod – Stanovení rozpuštěných látek – čl. 5 Gravimetrické stanovení zbytku po „žhání“	07.98
NL	ČSN EN 872 (75 7349)	„Jakost vod – Stanovení nerozpuštěných látek – Metoda filtrace filtrem ze skleněných vláken“	07.98
P _c	ČSN EN 1189 (75 7465) čl. 6 a 7	„Jakost vod – Stanovení fosforu – Spektrofotometrická metoda s molybdenanem amonným čl. 6 Stanovení celkového fosforu po oxidaci peroxodisíranem a čl. 7 Stanovení celkového fosforu po rozkladu kyselinou dusičnou a sírovou“	07.98
	TNV 75 7466	„Jakost vod – Stanovení fosforu po rozkladu kyselinou dusičnou a chloristou (pro stanovení ve znečištěných vodách)“	02. 00
	ČSN EN ISO 11885 (75 7387)	„Jakost vod – Stanovení 33 prvků atomovou emisní spektrometrií s indukčně vázaným plazmatem (ICP AES)“	02. 99
N-NH ₄ ⁺	ČSN ISO 5664 (75 7449)	„Jakost vod – Stanovení amonných iontů – Odměrná metoda po destilaci“	06.94
	ČSN ISO 7150-1 (75 7451)	„Jakost vod – Stanovení amonných iontů – Část 1.: Manuální spektrometrická metoda“	06.94
	ČSN ISO 7150-2 (75 7451)	„Jakost vod – Stanovení amonných iontů – Část 2.: Automatizovaná spektrometrická metoda“	06.94
	ČSN EN ISO 11732 (75 7454)	„Jakost vod – Stanovení amoniakálního dusíku průtokovou analýzou (CFA a FIA) a spektrofotometrickou detekcí“	11.98
	ČSN ISO 6778 (75 7450)	„Jakost vod – Stanovení amonných iontů – potenciometrická metoda“	06.94

N_{anorg}	$(N-NH_4^+)+(N-NO_2^-)+(N-NO_3^-)$		
$N-NO_2^-$	ČSN EN 26777 (75 7452)	Jakost vod – Stanovení dusitanů – Molekulárně absorpční spektrometrická metoda	09.95
	ČSN EN ISO 13395 (75 7456)	„Jakost vod – Stanovení dusitanového dusíku a dusičnanového dusíku a sumy obou průtokovou analýzou (CFA a FIA) se spektrofotometrickou detekcí“	12.97
	ČSN EN ISO 10304-2 (75 7391)	„Jakost vod – stanovení rozpuštěných aniontů metodou kapalinové chromatografie iontů – Část 2: Stanovení bromidů, chloridů, dusičnanů, dusitanů, ortofosforečnanů a síranů v odpadních vodách“	11.98
$N-NO_3^-$	ČSN ISO 7890-2 (75 7453)	„Jakost vod – Stanovení dusičnanů – Část 2.: Spektrofotometrická destilační metoda s 4 – fluorfenolem“	01.95
	ČSN ISO 7890-3 (75 7453)	„Jakost vod – Stanovení dusičnanů – Část 3.: Spektrofotometrická metoda s kyselinou sulfosalicylovou“	01.95
	ČSN EN ISO 13395 (75 7456)	„Jakost vod – Stanovení dusitanového dusíku a dusičnanového dusíku a sumy obou průtokovou analýzou (CFA a FIA) se spektrofotometrickou detekcí“	12.97
	ČSN EN ISO 10304-2 (75 7391)	„Jakost vod – stanovení rozpuštěných aniontů metodou kapalinové chromatografie iontů – Část 2: Stanovení bromidů, chloridů, dusičnanů, dusitanů, ortofosforečnanů a síranů v odpadních vodách“	11.98
AOX	ČSN EN 1485 (75 7531)	„Jakost vod – Stanovení adsorbovatelných organicky vázaných halogenů (AOX)“	07.98
Hg	ČSN EN 1483 (75 7439) TNV 75 7440	„Jakost vod – Stanovení kadmia atomovou absorpční spektrometrií “	08.98
	ČSN EN 12338 (75 7441)	„Jakost vod – Stanovení 33 prvků atomovou emisní spektrometrií s indukčně vázaným plazmatem (ICP AES)“	08.98
			10.99
Cd	ČSN EN ISO 5961 (75 7418) ČSN EN ISO 11885 (75 7387)		02.96 02.99

Podrobnosti k uvedeným normám:

- u stanovení fosforu ČSN EN 1189 (75 7465) je postup upřesněn odkazem na příslušné články této normy. Použití postupů s mírnějšími účinky mineralizace vzorku podle ČSN EN 1189 čl. 6 nebo podle ČSN ISO 11885 je podmíněno prokázáním shody s účinnějšími způsoby mineralizace vzorku podle ČSN EN 1189 čl. 7 nebo podle TNV 75 7466,
- u stanovení $CHSK_{Cr}$ podle TNV 75 7520 lze použít koncovku spektrofotometrickou (semimikrometodu) i titrační,
- u stanovení amonných iontů je titrační metoda podle ČSN ISO 5664 vhodná pro vyšší koncentrace, spektrometrická metoda manuální podle ČSN ISO 7150-1 (75 7451) nebo automatizovaná podle ČSN ISO 7150-2 (75 7451) je vhodná pro nižší koncentrace. Před spektrofotometrickým stanovením podle ČSN ISO 7150-1, ČSN ISO 7150-2 a ČSN EN ISO 11732 ve znečištěných

- vodách, v nichž nelze rušivé vlivy snížit filtrací a ředěním vzorku, se oddělí amoniakální dusík od matrice destilací podle ČSN ISO 5664,
- d) u stanovení dusitanového dusíku se vzorek před stanovením podle ČSN EN ISO 10304-2 se vzorek navíc filtruje membránou 0,45 mikrometrů. Tuto úpravu, vhodnou k zabránění změn vzorku v důsledku mikrobiální činnosti, lze užít
 - i v kombinaci s postupy podle ČSN EN 26777 a ČSN EN ISO 13395,
 - e) u stanovení dusičnanového dusíku jsou postupy podle ČSN ISO 7890-3, ČSN EN ISO 13395 a ČSN EN ISO 10304-2 jsou vhodné pro méně znečištěné odpadní vody. V silně znečištěných vodách, v nichž nelze rušivé vlivy snížit filtrací, ředěním nebo čiřením vzorku, se stanoví dusičnanový dusík postupem podle ČSN ISO 7890-2, který zahrnuje oddělení dusičnanového dusíku od matrice destilací,
 - f) u stanovení kadmia určuje ČSN EN ISO 5961 (75 7418) dvě metody atomové absorpční spektrometrie (dále jen „AAS“) a to plamenovou AAS pro stanovení vyšších koncentrací a bezplamenovou AAS s elektrotermickou atomizací pro stanovení nízkých koncentrací kadmia.

Příloha č.2

Přehledná situace kanalizace a ČOV