

# KANALIZAČNÍ ŘÁD

**kanalizace pro veřejnou potřebu  
na území městské části Praha – Újezd u Průhonic  
v povodí čistírny odpadních vod**

## Újezd u Průhonic



**Zhotovitel kanalizačního řádu a  
správce kanalizace pro veřejnou potřebu**



**Pražská vodohospodářská  
společnost a.s.  
Žatecká 110/2, Praha 1  
[www.pvs.cz](http://www.pvs.cz)**

**Provozovatel kanalizace  
pro veřejnou potřebu**



**Pražské vodovody  
a kanalizace**

**Pražské vodovody  
a kanalizace, a.s.  
Pařížská 11, Praha 1  
[www.pvk.cz](http://www.pvk.cz)**

**Aktualizace listopad 2013**

<b>OBSAH :</b>	strana
1. Titulní list	4
1.1 Platnost Kanalizačního řádu	5
1.2 Aktualizace kanalizačního řádu	6
2. Účel kanalizačního řádu	7
3. Technický popis kanalizační sítě	8
3.1. Charakter území	8
3.2. Kanalizace	8
3.3. Návrhové parametry	9
3.4. Stálé měrné profily na stokové síti	9
3.5. Stálé kontrolní profily na stokové síti	9
3.6. Výpusti do recipientu	10
4. Čistírna odpadních vod	10
4.1. Historie	10
4.2. Umístění ČOV	10
4.3. Popis ČOV	11
4.4. Recipient ČOV	11
4.5. Přehled projektovaných hodnot ČOV	11
4.6. Průměrné koncentrace znečištění a průměrný průtok pro ČOV	12
4.7. Požadavky vodoprávního úřadu na množství a kvalitu vypouštěné vody z ČOV	12
5. Seznam látek, které nejsou odpadními vodami	13
6. Producenti odpadních vod	16
7. Nejvyšší přípustná míra znečištění odpadních vod	18
7.1 Limit znečištění odpadních vod	18
7.2 Vypouštění odpadních vod s vyšším znečištěním než stanovují limity	18
7.3 Odpadní vody znečištěné radioaktivními látkami	19
7.4 Kontaminované vody vznikající při odstraňování ekologických zátěží	19
7.5 Jednorázové vypouštění odpadních vod	20

7.6 Odpadní vody	20
8. Povinnosti producentů odpadních vod vyplývající z tohoto kanalizačního řádu	21
9. Havárie	26
9.1. Havarijní situace	26
9.2. Odstraňování havarijních situací	27
10. Sankce	27
11. Kontrola dodržování podmínek stanovených kanalizačním řádem	28
12. Aktualizace a revize kanalizačního řádu	28

### **Tabulky:**

<b>Tabulka č. 1</b> Limity znečištění pro souhrnnou skupinu znečišťovatelů do jednotné a splaškové kanalizace	29
<b>Tabulka č. 2</b> Limity znečištění pro souhrnnou skupinu znečišťovatelů do dešťové kanalizace	31
<b>Tabulka č. 3</b> Seznam producentů splaškových a technologických vod, řazených dle ulic v povodí ČOV	32
<b>Tabulka č. 4</b> Dešťová výpust a ČS na kanalizaci	32

### **Přílohy:**

<b>Příloha č. 1</b> Technologické schéma ČOV
<b>Příloha č. 2</b> Situace kanalizace v povodí ČOV
<b>Příloha č. 3</b> Související normy a předpisy

## 1. TITULNÍ LIST

Správce kanalizace pro veřejnou potřebu, dále jen „veřejné kanalizace“, jímž je Pražská vodohospodářská společnost a.s. ( dále jen PVS), vypracoval tento Kanalizační řád, jehož působnost se vztahuje na vypouštění odpadních vod do splaškové kanalizace pro veřejnou potřebu v povodí čistírny odpadních vod v Městské části Újezd u Průhonice, která je ve vlastnictví hl.m. Prahy, Mariánské nám. 2, Praha 1 a v provozování Pražských vodovodů a kanalizací, a.s. (dále jen PVK). Rozsah povodí čistírny odpadních vod (dále jen ČOV), je znázorněn v příloze č. 3.

Účelem Kanalizačního řádu je stanovení podmínek, za nichž se producentům odpadních vod povoluje vypouštět do kanalizace pro veřejnou potřebu odpadní vody z určeného místa, v určitém množství a v určité koncentraci znečištění v souladu s vodoprávními normami, především zákonem č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), v platném znění (zejména § 16) a zákonem č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích) v platném znění (zejména § 9, § 10, § 14, § 18, § 19, §32, § 33, § 34, § 35), vyhláškou č. 428/2001 Sb. v platném znění (§ 9, § 14, § 24, § 25, § 26) a je sestaven s ohledem na rozlohu zájmového území, složitost kanalizační sítě a množství a specifičnost producentů odpadních vod.

Tento Kanalizační řád je aktualizovaným zněním původního Kanalizačního řádu, který byl schválen rozhodnutím Odboru životního prostředí úřadu Městské části Praha 11 pod č.j. pod č.j. OŽP/ 2008/ 002138/ Kutn – Kř dne 16.7.2008, s platností do 31.12.2013

### **Zhotovitel Kanalizačního řádu a správce kanalizace pro veřejnou potřebu:**

Pražská vodohospodářská společnost, a.s.

Sídlo: Žatecká 110/2, 110 00 Praha 1

Identifikační číslo ( IČ ) : 256 56 112

e-mail: [pvs@pvs.cz](mailto:pvs@pvs.cz) [www.pvs.cz](http://www.pvs.cz)

Vypracovala: Ing. Monika Matůšková e-mail: [matuskovam@pvs.cz](mailto:matuskovam@pvs.cz)

### **Provozovatel kanalizace pro veřejnou potřebu:**

Pražské vodovody a kanalizace, a.s.

Sídlo: Pařížská 11, 110 00, Praha 1, tel. 221 095 111

Identifikační číslo ( IČ ) : 256 56 635

e-mail: [info@pvk.cz](mailto:info@pvk.cz) [www.pvk.cz](http://www.pvk.cz)

Identifikační číslo majetkové evidence stokové sítě, podle vyhlášky č. 428/2001 Sb  
v platném znění: 1100-773999-00064581-3/1

Identifikační číslo majetkové evidence čistírny odpadních vod, podle vyhlášky č.  
428/2001 Sb v platném znění: 1100-773999-00064581-4/1

Identifikační číslo majetkové evidence přivaděcí stoky, podle vyhlášky č. 428/2001 Sb  
v platném znění: 1100-773999-00064581-3/2

Provozní řád ČOV Újezd u Průhonic byl schválen Odborem ochrany prostředí  
Magistrátu hl.m. Prahy, dne 4.12.2006 pod č.j. S-MHMP 296 923/2006/OOP-II/R-257.

Provozní řád Stokové sítě v povodí ČOV Újezd u Průhonic, byl schválen Odborem  
životního prostředí ÚMČ Praha 11, dne 3.1.2008 pod č.j. OŽP/2007/003552/Kutn-př  
s platností na 10 let.

#### **1.1 Platnost kanalizačního řádu :**

Kanalizační řád byl schválen dle ust. § 14 odst. 3 zákona č. 274/2001 Sb., o  
vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o  
vodovodech a kanalizacích) a zákona č. 76/2006 Sb., rozhodnutím Odboru životního prostředí  
úřadu Městské části Praha 11:

pod č.j.	OŽP/ 2008/ 002138/ Kutn – Kř	dne 16.7.2008
		platí do 31.12.2013
<p><b>Městská část Praha 11</b> Úřad městské části Odbor životního prostředí Vidimova 1325, 149 41 Praha 415</p> <p>..... -#- razítka a podpis </p>		

## 1.2 aktualizace kanalizačního řádu :

Kanalizační řád byl aktualizován dle ustanovení § 14 odst. 3 zákona č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích) a zákona č. 76/2006 Sb., rozhodnutím Odboru životního prostředí úřadu Městské části Praha 11:

pod č.j. MCP11/13/076294/OŽP/Kutn	dne: 18.12.2013
	platí do: 31.12.2024
<p><b>Městská část Praha 11</b> Úřad městské části Odbor životního prostředí Vidimova 1325, 149 41 Praha 11 - 4 -</p> 	

## 2. ÚČEL KANALIZAČNÍHO ŘÁDU

Kanalizační řád stanovuje podmínky pro jakékoliv vypouštění odpadních vod do kanalizace pro veřejnou potřebu. Určuje přípustné míry znečištění vypouštěných vod, uvádí seznam škodlivých látek, které nesmějí být likvidovány vypouštěním do kanalizace (viz. kapitola č. 5.). Uživatelé a správci nemovitostí jsou povinni mít k vypouštění odpadních vod souhlas a smlouvu s PVK. V případě, že znečištění odpadních vod překračuje hodnoty uvedené v tabulce č.1 tohoto kanalizačního řádu, je vlastník resp. uživatel nebo správce nemovitosti povinen zajistit předčištění těchto vod (viz kapitola č. 8). V tomto případě vypouštění takto předčištěných odpadních vod z vodního díla povoluje místně příslušný vodoprávní úřad, tj. na území hl. m. Prahy městská část (zpravidla např. stavební odbor nebo odbor životního prostředí), na základě stanoviska PVS.

Podmínky pro vypouštění odpadních vod do kanalizace pro veřejnou potřebu, byly stanoveny na základě těchto hledisek:

- povinnost PVS nepřekročit na odtoku z ČOV limity dané povolením k vypouštění z ČOV (viz. kapitola č. 4.3.)
- zajistit nepřekračování projektovaných hodnot znečištění na přítoku na ČOV (viz. kapitola č. 4.5.)
- zajistit kvalitu kalu z ČOV tak, aby bylo možno ho zemědělsky využívat (dle požadavků platné legislativy),
- ochránit vodní toky před znečištěním toxickými látkami, které by se mohly dostat do toku oddělovači deště, je-li v povodí ČOV
- ochránit zaměstnance stokové sítě
- zabránit poškození materiálu stok
- snížit množství balastních vod
- neohrozit čistírenské procesy.

Kanalizační řád je výchozím podkladem pro uzavírání smluv na odvádění odpadních vod kanalizací mezi provozovatelem kanalizace pro veřejnou potřebu a vlastníkem nemovitosti připojené na kanalizaci – odběratelem

### 3. TECHNICKÝ POPIS

#### 3.1. Charakter území

Újezd u Průhonic leží v jihovýchodní části města v obvodu Praha 4 (správní obvod Praha 11) a sousedí s Křeslicemi, Šeberovem, Hájemi a Chodovem. Z MČ Praha – Újezd jsou na ČOV odváděny odpadní vody z místní části Újezd, lokalita Kateřinky je odkanalizována na centrální stokový systém zakončený ÚČOV Praha. Újezd u Průhonic náleží do povodí Botiče. V zájmovém území se nacházejí 3 rybníky. Charakterem zástavby je Újezd u Průhonic příměstskou obcí s původní zástavbou rodinných domů v zahradách. Předpokládá se další výstavba a významný rozvoj. Újezd u Průhonic rozděluje Formanská ul. a jižně od Újezda u Průhonic se nachází dálnice D1 směr Brno.

#### 3.2 Kanalizace

V Újezdu u Průhonic je vybudována oddílná kanalizace. Do splaškové kanalizace jsou vypouštěny pouze splaškové vody, odpadní vody z domácností a z provozu občerstvení Mc Donalds ČR, spol. s r.o. na dálnici D1. Kanalizační systém je tvořen páteřní gravitační stokou „A“ z trub Hobas, profilu DN 300, sklonu 10-46,2‰ a délce 1310,7m v ul. Ke Mlýnu, ulicí Formanskou a je ukončena za křižovatkou ulic Formanská a Ve Vilkách. Nově do této páteřní stoky byla napojena stoka DN 300 SKL v bezejmenné ulici v rámci výstavby Viladomy Milíčovský les, dále po trase k čistírně výstavba stoky DN 300 s výtlakem a ČS 166 Ve Vilkách a dále v ulici Josefa Běbrdlíka výtlak s ČS 167.

Stoka „B“ profilu DN 300 z trub Hobas v délce 274,81m a sklonu 14‰ vede ulicí Formanskou. Stoka z ul. Formanská SKL-DN 300 je zaústěna do ČS 135 Formanská. Z této ČS je veden výtlak do páteřní stoky. Nově byla dobudována stoka profilu DN 300 SKL v ulici Nad Náhonem, do které se napojuje gravitačně stoka z ulice K Mostu.

Stávající rozsah splaškové kanalizace je cca 2km a další jsou ve výstavbě, např. v rámci RD U Návesního rybníka, RD Ke Mlýnu, RD Vesnička a Viladomy Milíčovský les.

Seznam stok v jiném majetku – právním stavu k 31.12.2013: **Mc Donald's, spol. s r.o.**  
kanalizace DN 300 - Napojení restaurace McDonald's na kanalizaci a ČOV v Újezdě u Průhonic.



### **3.3. Návrhové parametry**

Pro jednotný postup při projektování nových vodárenských a kanalizačních technologií, které po realizaci přejdou do vlastnictví hl.m. Prahy a pro provádění rekonstrukcí vodárenských a kanalizačních zařízení, technologií i objektů, které jsou ve vlastnictví hl. m. Prahy, ale i čistíren odpadních vod či předčisticích zařízení (odlučovačů lehkých kapalin, lapáků tuků, neutralizačních stanic atd.), které nepřecházejí do vlastnictví hl.m. Prahy, ale významně ovlivňují jakost či kvantitu odpadních vod ve stokové síti, byly vypracovány Městské standardy vodárenských a kanalizačních zařízení na území hl.m. Prahy. Stávající funkci kanalizační sítě a způsob odvodnění, ve výhledovém stavu, je navržen v Generelu odvodnění jihovýchodní části Prahy, II. detailní fáze. V roce 2012 činilo průměrné hydraulické zatížení ČOV 52 % a látkové zatížení se pohybovalo mezi 40 % do 60 %. Z průtokových poměrů vyplývá, že dochází k nátoku srážkových a balastních vod do splaškové kanalizace.

V současné době je v MČ Praha – Újezd evidováno kolem 3 000 obyvatel. Oblast Kateřinky je odkanalizována na ÚČOV Praha a obec Újezd u Průhonic s cca 650 obyvateli na ČOV Újezd u Průhonic. V současnosti je na kanalizaci pro veřejnou potřebu připojena většina domácností. Předpokládaný nárůst obyvatel v této lokalitě, podle posledních propočtů, se pohybuje kolem 7.000 EO, což překračuje původní plány, podle kterých byla ČOV navržena (max. 4.000 EO). Z hlediska kvality, množství a využití čistírenského kalu nejsou na území MČ Praha – Újezd u Průhonic, významní producenti odpadních vod.

Databázi všech producentů odpadních vod, tj. těch, kteří pro dosažení nejvyšší přípustné míry znečištění (dané tab. č. 1 - Limity znečištění pro souhrnnou skupinu znečišťovatelů do jednotné a splaškové kanalizace) musí své odpadní vody před vypuštěním do stokové sítě předčišťovat, ale i těch, kteří mohou být potencionálními znečišťovateli, jež nemají v současné době žádné předčisticí zařízení ale nacházejí se v povodí ČOV, vede správce kanalizace – PVS ( viz. tabulka č. 3 ).

### **3.4. Stálé měrné profily na stokové síti**

Měření průtoků v lokalitě probíhá kontinuálně na nátoku a odtoku z ČOV. Jiné trvalé měrné profily nejsou na stokové síti ke dni 31.12.2013 instalovány.

### **3.5. Stálé kontrolní profily na stokové síti**

V zájmové lokalitě nejsou ke dni 31.12.2013 instalovány žádné kontrolní profily.

### 3.6 Výpusti do recipientu

Jedinou výpustí do recipientu je vlastní výpust z ČOV.

## 4. ČISTÍRNA ODPADNÍCH VOD

### 4.1. Historie

Čistírna slouží k čištění splaškových a technologických vod z Újezda u Průhonic.

Povolení ke stavbě ČOV bylo vydáno Odborem výstavby Magistrátu hl.m. Prahy pod č. j. MHMP-7457/2000/VYS/Po dne 22.5.2000. Povolení k prozatímnímu užívání ke zkušebnímu provozu ČOV, bylo vydáno pod č.j. MHMP- 171405/2003/OZP-IX/R-316/Fi dne 15.6.2004 s platností do 15.9.2006. Rozhodnutím Odboru ochrany prostředí Magistrátu hl.m. Prahy č.j. MHMP-253147/2005/OOP-IX/R-164/Fi ze dne 7.12.2005 bylo vydáno nové povolení k vypouštění z ČOV do Botiče na dobu určitou do 15.9.2006. Poté bylo vydáno dne 11.10.2006 povolení k vypouštění na dobu 6 let pod č.j. S-MHMP 333189/2006/OOP-II/R-279/Fi. ČOV byla zkolaudována dne 4.12.2006 pod č.j. S-MHMP 296923/2006/OOP-II/R-257/Fi. Poslední platné povolení k vypouštění na dobu 10 let bylo vydáno dne 12.11.2012 rozhodnutím Odboru životního prostředí Magistrátu hl.m. Prahy pod č.j. MHMP 1447915/2012/OZP-II/R-266/Fi.

### 4.2. Umístění ČOV



### **4.3. Popis ČOV**

ČOV je navržena jako mechanicko-biologická čistírna odpadních vod se stabilizací přebytečného kalu. Hrubé předčištění a kalové hospodářství je již navrženo na výhledový stav 4000 EO a pro biologické čištění byla zatím vybudována 1 technologická linka o kapacitě 2000 EO. Pro výstavbu totožné 2. technologické linky, je v areálu ČOV rezerva.

Technologická linka ČOV sestává ze vstupní čerpací stanice, mechanického předčištění na kompaktní jednotce HUBER, biologické nádrže aktivace s jemnobublinným provzdušňováním a s vestavěnou vertikální dosazovací nádrží, chemického hospodářství pro srážení fosforu a měrného objektu pro měření množství odpadních vod na odtoku. Aktivační nádrž je provozována systémem střídání oxické a anoxické fáze procesu.

Vyčištěná voda odtéká přes měrný objekt – Parshallův žlab do recipientu - Botiče.

Kalové hospodářství je tvořeno dvěma kalojemy pro studené vyhnívání, z nichž jeden je určen pro druhou, zatím nepostavenou, biologickou linku. Částečně stabilizovaný kal je odvážen k dalšímu zpracování.

### **4.4. Recipient ČOV – Botič**

Vyčištěné odpadní vody z čistírny odpadních vod jsou vypouštěny do toku Botiče v říčním km 19,5 hydrologické pořadí 1-12-01-018. Správce toku je Povodí Vltavy s.p., závod Dolní Vltava, Grafická 36, Praha 5.

### **4.5. Přehled projektovaných hodnot ČOV**

Q <sub>24</sub>	360 m <sup>3</sup> /d
Počet EO	2000
Ukazatel	mg/l
BSK <sub>5</sub>	333,0
NL	389,0
N <sub>celk</sub>	61,0
P <sub>celk</sub>	14,0

#### 4.6. Průměrné koncentrace znečištění na přítoku a odtoku za ČOV v roce 2012

	Q	CHSK <sub>Cr</sub>	BSK <sub>5</sub>	NL	N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	N-NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	N-NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	TIN
	m <sup>3</sup> /den	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l
přítok	188	677	271	275	45,1	0,9	0,2	46,1
odtok	188	29,2	2,6	4	0,8	7,8	0,1	8,7

	Nc	Pc	RAS	AOX	Cd	Hg	pH	C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>
	mg/l	mg/l	mg/l	µg/l	µg/l	µg/l		mg/l
přítok	73,2	9,0	624	80	1,0	0,33	7,66	-
odtok	10,3	1,1	614	43	1,0	0,20	7,12	-

#### 4.7. Požadavky vodoprávního úřadu na množství a kvalitu vypouštěné vody z ČOV do recipientu

Nové povolení k vypouštění na dobu 10 let bylo vydáno dne 12.11.2012 rozhodnutím Odboru životního prostředí Magistrátu hl.m. Prahy č.j. pod č.j. MHMP 1447915/2012/OZP-II/R-266/Fi do Botiče, za těchto podmínek:

Množství vypouštěných odpadních vod:

Q <sub>24</sub>	=	5,2 l/s = 450 m <sup>3</sup> /den
Q <sub>max.biol</sub>	=	20 l/s
Q <sub>max.měs</sub>	=	18 000 m <sup>3</sup> /měsíc
Q <sub>rok</sub>	=	160 000 m <sup>3</sup> /rok

Emisní limity ukazatelů znečištění a bilanční hodnoty znečištění na odtoku z dosazovacích nádrží:

	p	m	
BSK <sub>5</sub> :	15 mg/l	25 mg/l	1,4 t/rok
CHSK <sub>Cr</sub> :	60 mg/l	90 mg/l	6,9 t/rok
NL:	20 mg/l	30 mg/l	1,9 t/rok
N-NH <sub>4</sub>	prům: 12 mg/l	20 mg/l <sup>*)</sup>	1,9 t/rok

p ... přípustná hodnota koncentrací zbytkového znečištění ze 24 h směsných vzorků, získaných sléváním 12 objemově stejných dílčích vzorků, odebraných v intervalu 2 hodin

m... maximální přípustná hodnota koncentrací pro rozборы obdobně stanovené jako hodnoty p vzorků

\*)... hodnota platí pro období, ve kterém je teplota odpadní vody na odtoku z biologického stupně vyšší než 12 °C

## 5. SEZNAM LÁTEK, KTERÉ NEJSOU ODPADNÍMI VODAMI

Do stokové sítě nesmí vniknout následující látky podle zákona č. 254/2001 Sb. o vodách v platném znění, které ve smyslu tohoto zákona nejsou odpadními vodami, pokud nejsou součástí odpadních vod v rozsahu povoleného nakládání s vodami:

1. zvláště nebezpečné látky konkrétně:

- a) organohalogenové sloučeniny a látky, které mohou tvořit takové sloučeniny ve vodním prostředí,
- b) organofosforové sloučeniny,
- c) organocínové sloučeniny,
- d) 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,
- e) rtuť a její sloučeniny,
- f) kadmium a jeho sloučeniny
- g) persistentní minerální oleje a uhlovodíky ropného původu (brzdové kapaliny, motorové, převodové, hydraulické a mazací oleje, izolační a tepelné oleje, oleje z lodního dna, ostatní emulze),
- h) persistentní syntetické látky, které se mohou vznášet, zůstávat v suspenzi nebo klesnout ke dnu a které mohou zasahovat do jakéhokoliv užívání vod.

2. Nebezpečné látky:

- a) metaloidy, kovy a jejich sloučeniny :

zinek	selen	cín	vanad
měď	arzen	baryum	kobalt
nikl	antimon	beryllium	thalium
chrom	molybden	bor	telur
olovo	titan	uran	stříbro

- b) biocidy a jejich deriváty, neuvedené v seznamu zvláště nebezpečných látek
- c) látky, které mají škodlivý účinek na chuť nebo vůni produktů pro lidskou spotřebu pocházejících z vodního prostředí, a sloučeniny mající schopnost zvýšit obsah těchto látek ve vodách,

- d) 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,
- e) elementární fosfor nebo anorganické sloučeniny fosforu,
- f) nepersistentní minerální oleje a nepersistentní uhlovodíky ropného původu (brzdové kapaliny, motorové, převodové, hydraulické a mazací oleje, izolační a tepelné oleje, oleje z lodního dna, ostatní emulze),
- g) fluoridy,
- h) látky, které mají nepříznivý účinek na kyslíkovou rovnováhu, zejména amonné soli a dusitany,
- i) kyanidy,
- j) sedimentovatelné tuhé látky, které mají nepříznivý účinek na dobrý stav povrchových vod.

3. Další látky, které nesmí vniknout do stokové sítě:

- a) organofosforové sloučeniny,
- b) organocínové sloučeniny,
- c) látky radioaktivní
- d) látky infekční a látky vykazující teratogenní vlastnosti ve vodním prostředí, nebo jeho vlivem
- e) jedy
- f) žíraviny
- g) výbušniny
- h) omamné látky
- i) hořlavé látky a látky, které smísením se vzduchem nebo vodou tvoří výbušné, dusivé nebo otravné směsi
- j) biologicky nerozložitelné tenzidy
- k) organická rozpouštědla
- l) silážní šťávy, zvířecí trus, moč a hnůj, průmyslová hnojiva, pesticidy
- m) aerobně stabilizované komposty
- n) zeminy
- o) látky působící změnu barvy vody
- p) neutralizační kaly
- q) odpadní kapalné látky z fotografického průmyslu (koncentrovaný roztok vývojek, aktivátorů, ustalovačů a ostatních roztoků s obsahem stříbra)

- r) kaly z čistících zařízení odpadních vod
- s) látky narušující materiál stokových sítí nebo technologii čištění odpadních vod v ČOV
- t) látky, které by mohly způsobit ucpání kanalizační stoky a narušení materiálu stoky
- u) jiné látky, popřípadě vzájemnou reakcí vzniklé směsi, ohrožující bezpečnost obsluhy stokové sítě
- v) pevné odpady včetně kuchyňských odpadů, ať ve formě pevné nebo rozmělněné (např. z drtičů kuchyňského odpadu apod.), které se dají likvidovat tzv. „suchou cestou“.
- w) odpadní rostlinné a živočišné jedlé oleje a tuky (např. použité fritovací oleje).

Kdo zachází s látkami, které nejsou odpadními vodami a které mohou ohrozit jakost nebo zdravotní nezávadnost povrchových nebo podzemních vod, je povinen dbát zvláštních předpisů, které stanoví, za jakých podmínek lze s takovými látkami zacházet z hlediska ochrany jakosti povrchových a podzemních vod. Není-li zacházení s uvedenými látkami z tohoto hlediska zvláštními předpisy upraveno, je každý, kdo s těmito látkami zachází povinen učinit taková opatření, aby nevnikly do povrchových nebo podzemních vod nebo aby neohrozily jejich jakost nebo zdravotní nezávadnost.

S použitými obaly závadných látek se zachází jako se závadnými látkami.

## **6. PRODUCENTI ODPADNÍCH VOD**

### **6.1. Producenti pouze splaškových vod**

Jedná se především o odpadní vody od obyvatelstva a platí pro ně limity znečištění odpadních vod uvedené v tabulce č. 1. Pro producenty pouze splaškových vod není stanovena povinnost měřit množství a jakost vypouštěných odpadních vod.

### **6.2. Producenti splaškových a technologických vod, kteří splňují limity kanalizačního řádu**

- a) producenti převážně splaškových vod, kteří neovlivňují významně kvalitu odpadních vod ve stokové síti, např. hotely, školy, zdravotnická zařízení, provozovny služeb, menší průmyslové podniky atp. a splňují limity znečištění dané tabulkou č. 1. Tito producenti nemají předčisticí zařízení a tedy nemají za povinnost odebírat na přípojce kontrolní vzorky.
- b) producenti technologických vod, jež mají na jejich předčištění povolené předčisticí zařízení podle § 15 odst. 1. zákona č. 254/2001 Sb. v platném znění a podle § 115 odst. 1. stavebního zákona, jehož účelem je nepřekročit před jejich vypouštěním do kanalizace pro veřejnou potřebu limity dané tab. č. 1 a č. 2.  
Funkčnost předčisticího zařízení v provozu prokazuje producent odběrem a následnou analýzou vzorků s četností min. 1x za 3 měsíce, tj. celkem 4 rozborů ročně, případně podle podmínek stanovených vodoprávním rozhodnutím (povolení k vypouštění odpadních vod do kanalizace příp. povolení vodního díla) či stanoviska PVS, doplněné o ukazatele doporučené výrobcem. Ukazatele vázané k předčisticímu zařízení musí být odebírány jen oprávněnou osobou a stanovovány akreditovanou laboratoří, na náklady producenta, a výsledky rozborů odpadních vod zasílány - producentem - v papírové formě každoročně k 31.1 na PVS.
- c) producenti technologických vod, jež nemají žádné předčisticí zařízení, ale existuje potenciální nebezpečí úniku vyššího znečištění do kanalizace pro veřejnou potřebu. Tito producenti jsou uvedeni pro informaci v tabulce č. 3 a nemají za povinnost odebírat na přípojce kontrolní vzorky.

Seznam producentů spadajících pod body b) a c) k 31.12.2013 je uveden v tab. č. 3. Provozovatel PVK provádí kontrolu kvality vypouštěných odpadních vod těchto producentů na základě vlastního ročního plánu kontrol.



### **6.3. Producenti průmyslových odpadních vod překračující limity kanalizačního řádu**

Významně ovlivňují kvalitu nebo množství odpadních vod ve stokové síti.

Překračuje-li složení odpadních vod limity uvedené v tab. č. 1, může vypouštění těchto odpadních vod PVS povolit ve výjimečných případech na žádost producenta (viz kap. 7.2.2.), po předchozím projednání s provozovatelem, a stanovit individuální limity pro kvalitu vypouštěných odpadních vod a zařadit ho, dle charakteru odpadních vod, do některé ze skupin vybraných producentů, kteří mají stanoveny individuální limity pro kvalitu vypouštěných odpadních vod.

Tito producenti mají povinnost měřit množství a jakost vypouštěných odpadních vod s četností min. 1x za 3 měsíce, tj. celkem 4 rozbory ročně, případně podle podmínek stanovených vodoprávním rozhodnutím či stanoviska PVS. Vzorky musí být odebírány jen oprávněnou osobou a stanovovány akreditovanou laboratoří, na náklady producenta, a výsledky rozborů odpadních vod zasílány – producentem - v papírové formě každoročně k 31.1. na PVS.

Provozovatel PVK provádí kontrolu kvality vypouštěných odpadních vod těchto producentů na základě vlastního ročního plánu kontrol.

K 31.12.2013 nejsou takoví producenti v povodí ČOV evidováni.

## 7. NEJVYŠŠÍ PŘÍPUSTNÁ MÍRA ZNEČISTĚNÍ ODPADNÍCH VOD

**7.1. Limit znečištění odpadních vod** je nejvyšší povolená koncentrační a bilanční hodnota znečištění pro vypouštění odpadních vod do kanalizace pro veřejnou potřebu. Vztahuje se na znečištění a množství odpadních vod v kanalizační přípojce producenta před napojením do kanalizace. Kritériem pro stanovení limitů znečištění odpadních vod, je koncentrační údaj v **mg/l**, který musí být stanoven akreditovanou laboratoří nebo laboratoří s osvědčením ASLAB, množství vypouštěných odpadních vod v **m<sup>3</sup>/rok** a množství znečišťujících látek v **kg/rok** nebo **t/rok**.

V tabulce č. 1 hodnota „**pv**“ udává maximální možnou koncentraci znečištění zjištěnou v prostém vzorku. Prostý vzorek se získá jednorázovým odběrem, v určitém místě a době.

V tabulce č. 1 hodnota „**sv**“ udává maximální možnou koncentraci znečištění zjištěnou ze směsných vzorků. Směsný 24-hodinový vzorek se získá smísením více odebraných vzorků s intervalem odběru 2 hodin nebo kratším. Konečný časový průběh odběru vzorků se stanoví tak, aby co nejpřesněji obsáhl vliv vypouštění jednotlivých druhů odpadních vod v daném místě.

Dobu zahájení a způsob odběru vzorků určí individuálně kontrolující subjekt tak, aby bylo možné podchytit i odpadní vody vypouštěné i po ukončení směny.

Odběry vzorků, na základě vlastního ročního plánu kontrol, provádí provozovatel PVK, ale může je namátkově zajistit i správce, tj. PVS. Přehledy veškerých provedených kontrol u producentů odpadních vod, které provedl provozovatel PVK, jsou správci PVS zasílány pololetně. Zjistí-li provozovatel PVK, z výsledků rozborů odpadních vod, významné překročení u producenta odpadních vod, informuje o tom **neprodleně** správce PVS.

Rozhodčí výsledky pro stanovení dodržení, resp. překročení limitních hodnot tohoto Kanalizačního řádu jsou takové, při kterých je odběr vzorku nedílnou součástí analýzy vzorku a na celý proces má laboratoř akreditaci či osvědčení ASLAB.

### **7.2. Vypouštění odpadních vod do kanalizace pro veřejnou potřebu či přímo na ČOV s vyšším znečištěním než stanovují limity**

**7.2.1. Krátkodobé, časově omezené vypouštění** odpadních vod s vyšším znečištěním než určují limity uvedené v tabulce č. 1, může vodoprávní úřad povolit ve výjimečných

případech na nezbytně nutnou dobu, např. při haváriích zařízení, nezbytných rekonstrukcích, úpravách technologického zařízení nebo v jiných výjimečných případech. Toto povolení musí být předem projednáno s PVS, která následně informuje provozovatele PVK.

**7.2.2. Dlouhodobé, časově omezené vypouštění** odpadních vod s vyšším znečištěním než určují limity uvedené v tabulce č. 1, může PVS, po předchozím projednání s PVK, povolit na základě písemné žádosti producenta tehdy, pokud převažuje snadno biologicky rozložitelné organické znečištění (charakter externího substrátu) nebo 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 kap. 5 a především vypouštění nebezpečných závadných látek nebo zvláště nebezpečných závadných látek (§ 39 odst. 3 zákona č. 254/2001 Sb. v platném znění) do kanalizace pro veřejnou potřebu, které povoleno není. Bude zařazen, dle charakteru odpadních vod, mezi vybrané producenty, uvedené v kap. 6 bod 3.

**7.2.3. Dojde-li** k významné změně u některého z vybraných producentů, zpracuje PVS, na základě projednání s PVK **Dodatek k tabulkám kanalizačního řádu**, který bude interním dokumentem mezi PVS a PVK. Na základě tohoto dodatku bude možné u vybraných producentů upravit smlouvu na odvádění odpadních vod kanalizací.

**7.3. Odpadní vody znečištěné radioaktivními látkami** (směsi radionuklidů) smějí být vypouštěny do kanalizace za podmínky, že součet součinů objemových aktivit jednotlivých vypouštěných radionuklidů (v Bq/m<sup>3</sup>) a konverzních faktorů pro příjem těchto radionuklidů požíváním dospělým jednotlivcem z obyvatelstva (v Sv/Bq) nebude větší než  $1 \cdot 10^{-2}$  Sv/m<sup>3</sup>. Příklady limitních objemových aktivit pro vybrané radionuklidy jsou uvedeny v tab. č. 8 Kanalizačního řádu kanalizace pro veřejnou potřebu v povodí Ústřední čistírny odpadních vod, přičemž pro další radionuklidy, neuvedené v tab. č. 8 se použijí jim odpovídající konverzní faktory.

**7.4. Kontaminovaná voda, vznikající při odstraňování ekologických zátěží horninového prostředí** musí být po předčištění v sanační jednotce přednostně vypouštěna do recipientu nebo zasakována zpět do podloží, případně do dešťové kanalizace. Do jednotné nebo splaškové kanalizace pro veřejnou potřebu smí být vypouštěna pouze tehdy, není-li v dosahu kanalizace dešťová. Limity závazné pro sanační čerpání do kanalizace, jsou uvedeny v tabulkách č.1.a č.2. Kontaminanty, které nejsou v tabulkách uvedeny, budou stanoveny

vodoprávním úřadem individuálně, na základě žádosti producenta, doporučení PVS a charakteru kontaminovaných vod. Vypouštění sanačních vod do kanalizace je možné jen s povolením příslušného vodoprávního úřadu a bude zpoplatněno na základě smlouvy uzavřené s PVK.

**7.5. Jednorázové vypouštění odpadní vody do splaškové nebo jednotné kanalizace**

s koncentrací volného chlóru do 30 mg/l se přípouští v celkovém nezbytném objemu, pouze za účelem desinfekce vodovodních řadů a vodárenských zařízení pro distribuci pitné vody, pokud není možné jiné technické řešení. Nejpozději 1 den před zamýšleným vypouštěním je nutné informovat mistra obsluhujícího ČOV a dohodnou s ním postup vypouštění tak, aby nedošlo k ovlivnění biocenózy kalu.

**7.6. Odpadní vody ze žump a jímek a ani odpady není dovoleno** vypouštět a likvidovat **do splaškové kanalizace pro veřejnou potřebu v povodí ČOV a ani na této ČOV.**

## **8. POVINNOSTI PRODUCENTŮ ODPADNÍCH VOD VYPLÝVAJÍCÍ Z TOHOTO KANALIZAČNÍHO ŘÁDU**

**8.1. Vypouštění odpadních vod do kanalizace** vlastníky pozemku nebo stavby připojenými na kanalizaci a produkujícími odpadní vody (tj. odběratel) v rozporu s podmínkami stanovenými tímto kanalizačním řádem, je zakázáno (§ 10 zákona č. 274/2001 Sb. v platném znění) a podléhá sankcím podle § 32, § 33, § 34, § 35 zákona č. 274/2001 Sb.

**8.2. K jakémukoliv vypouštění vod do kanalizace pro veřejnou potřebu** a u nově zřízovaných kanalizačních přípojek, musí producent odpadních vod:

- a) mít souhlas PVK, jde-li o odpadní vody, jejichž maximální znečištění nepřekračuje při jejich vzniku hodnoty uvedené v tabulkách č. 1 a č. 2 tohoto Kanalizačního řádu. Jedná se o producenty pouze splaškových (viz. kap. 6 bod 1.) a srážkových vod.
- b) mít souhlas PVS jestliže jde o vypouštění odpadních vod, jejichž znečištění by překračovalo při jejich vzniku hodnoty uvedené v tomto Kanalizačním řádu a je tedy třeba zajistit jejich předčištění (viz kap. 6. bod 2 a 3 ).
- c) mít souhlas PVS a povolení vodoprávního úřadu dle § 16 odst. 1 zákona č. 254/2001 Sb. o vodách v platném znění, jestliže jde o vypouštění odpadních vod s obsahem zvláště nebezpečné závadné látky do kanalizace.

**8.3. Povinnost uzavřít s provozovatelem (PVK) smlouvu o odvádění odpadních vod kanalizací** pro veřejnou potřebu mají všichni vlastníci nemovitostí, které jsou připojeny na kanalizaci, tj. producenti splaškových i průmyslových vod, případně i vod srážkových.

**8.4. Každá změna technologie ve výrobě** ovlivňující kvalitu a množství odpadních vod, musí být **předem** projednána se správcem kanalizace – PVS.

**8.5. Každý producent technologických a průmyslových odpadních vod** je povinen umožnit pověřeným pracovníkům PVS a PVK přístup do areálu a objektů za účelem kontroly a odběru vzorků vypouštěných odpadních vod. Na požádání je producent povinen předložit situační plán skutečného provedení vnitřní kanalizace, dle skutečného provedení, včetně informací o umístění a typu zařizovacích předmětů či předčisticích zařízení. V případě producentů specifikovaných v kap. 8.2.b a 8.2.c. pak dále povolení k vypouštění vydané

místně příslušným vodoprávním úřadem a výsledky prováděných kontrolních rozborů odpadních vod, případně i měření množství odpadních vod, podle platného rozhodnutí.

**8.6.** Vzhledem k nutnosti **snižovat množství balastních vod** v kanalizační síti jsou stavebníci a producenti odpadních vod při přípravě všech investic a jejich následné realizaci povinni dodržovat tyto zásady:

- a) Vody z drenážních systémů lze odvádět pouze do stok dešťové kanalizace nebo přímo do vodních toků.
- b) Napojení podzemních vod do stoky jednotné kanalizační soustavy je možné jen ve zcela výjimečných a zdůvodněných případech. Souhlas k tomuto napojování vydává PVS po předchozím projednání s PVK. Vypouštění bude zpoplatněno na základě uzavřené smlouvy o odvádění odpadních vod kanalizací pro veřejnou potřebu s PVK.
- c) Při výstavbě kanalizace pro veřejnou potřebu a domovních kanalizačních přípojek budovaných v horizontech podzemní vody, je nutné důsledně dbát na to, aby po dokončení stavebních prací v rýhách i štolách byla pracovní drenáž zaslepena. Vypouštění drenážních a srážkových vod ze stavebních jam, do kanalizace pro veřejnou potřebu při výstavbě, je nepřípustné.

**8.7. Použití oleje z fritovacích lázní** z kuchyňských a restauračních provozů nesmí být vylévány do kanalizace. Musí být likvidovány odbornou firmou na základě platné smlouvy. Platnou smlouvu k likvidaci olejů a doklady o likvidaci předloží provozovatel kuchyňských a restauračních provozů na vyžádání oprávněným zaměstnancům PVK nebo PVS vč. 3 roky zpět vedené evidence ohledně likvidace vzniklého odpadu (doklady o platbách za likvidaci odpadu).

**8.8. Povinnost instalovat odlučovače tuků**, jako ochrany kanalizační sítě, pro odvádění odpadních vod z kuchyňských a restauračních provozoven, provozoven s prodejem smažených jídel nebo výroby uzenin, polotovarů či jiných masných nebo mléčných výrobků či cukrárenských výrobků, při jejichž výrobě nebo zpracování vznikají odpadní vody s obsahem tuků živočišného či rostlinného původu, stanoví místně příslušný vodoprávní úřad na návrh PVS po posouzení charakteru, množství a jakosti odpadních vod nebo technických možností kanalizačního systému v dané lokalitě. Limitujícím ukazatelem pro jeho instalaci u restaurací, jídelen a kuchyní je příprava **min. 150 teplých jídel** za den a více (v pochybnostech je limitujícím ukazatelem max. možný výkon kuchyňských zařízení).

**8.9. Vývoz odpadních vod ze žump fekálními vozy** a jejich následné vypouštění do kanalizační sítě je zvláštní druh likvidace odpadních vod, která je povolena pouze na místech k tomuto účelu vyhrazených, technicky upravených a na základě platné smlouvy uzavřené mezi PVK a vývozcem. Vypouštění se však netýká látek, které nejsou odpadními vodami - viz. kapitola č. 5. Na jiných, než vyhrazených výpustních místech na kanalizační síti, je zakázáno vypouštět veškeré odpadní vody. **Odpadní vody ze žump a jímek není dovoleno vypouštět do splaškové kanalizace pro veřejnou potřebu v povodí ČOV a ani na této ČOV.**

**Vypouštění odpadů** (včetně kalů z komunálních čistíren odpadních vod a obsahů lapáků tuků) do kanalizace pro veřejnou potřebu je v povodí této ČOV a na této ČOV **zakázáno**. Povoleno je pouze na ÚČOV, na základě smluvního vztahu s PVK a za úhradu.

**8.10. Každá stávající a nově budovaná stomatologická souprava** musí mít separátor amalgámu, resp. odlučovač suspendovaných částic amalgámu, pracující s účinností min. 95 % a vyšší. Pro vydání povolení k vypouštění odpadních vod s obsahem zvlášť nebezpečné závadné látky – slitin rtuti s jinými kovy (amalgámu) do kanalizace, není v takovém případě zapotřebí stanovisko PVS.

**8.11.** Producenti průmyslových vod, kteří jsou jmenovitě uvedeni v kapitole 6. 3., jsou povinni 1x za 3 měsíce, tj. celkově 4x ročně, případně dle platného rozhodnutí vodoprávního úřadu, pokud stanoví odlišně, odebrat na přípojce do kanalizace pro veřejnou potřebu, vzorek vypouštěných odpadních vod a zajistit na vlastní náklady jeho rozbor za účelem kontroly dodržování limitů daných tímto Kanalizačním řádem. Výsledky rozborů vzorků odpadních vod si každý producent archivuje, pro případ zpětné kontroly, po dobu nejméně 3 let.

Provozovatel provádí kontrolu kvality vypouštěných odpadních vod těchto producentů na základě vlastního ročního plánu kontrol.

**8.12. Vlastník areálové kanalizace je povinen ohlásit změny** výroby či změny uživatele jednotlivých částí areálu a další změny, které mohou mít vliv na kvalitu vypouštěných vod, neprodleně provozovateli PVK a správci PVS, ve lhůtě nejpozději do 30 dnů od doby, kdy ke změně došlo.

**8.13. Vypouštění odpadních vod do kanalizace přes septiky nebo žumpy,** není dovoleno.

**8.14. Správci splaškové kanalizace pro veřejnou potřebu, která není majetkem hl. m. Prahy**, jsou povinni v místě napojení na splaškovou a jednotnou kanalizaci ve vlastnictví hl. m. Prahy sledovat a dodržovat kvalitu a množství vypouštěné odpadní vody stanovené tímto Kanalizačním řádem a podle smlouvy uzavřené s PVK, kde je přesně definován způsob a místo odběru kontrolních vzorků. Rozbory odpadních vod musí být zaměřeny na stanovení limitovaných znečišťujících látek a limitů „sv“, uvedených v tabulce č. 1 (zejména pH, BSK<sub>5</sub>, CHSK<sub>Cr</sub>, N-NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, N<sub>celk</sub>, P<sub>celk</sub>, RL, NL, RAS, C<sub>10</sub>-C<sub>40</sub>, tuky a oleje). Četnost rozborů je stanovena min. 4x za rok. Výsledky rozborů a množství vypouštěných odpadních vod za kalendářní rok doručí tito správci jednou ročně správci PVS. V případě zjištění překročení limitů poskytne PVS podklady PVK za účelem zajištění monitoringu producenta.

**8.15 Odpadní vody nesmějí být vypouštěny do dešťové kanalizace**, a to ani po předčištění.

**8.16. Je-li pozemek nebo stavba připojena na oddílnou kanalizaci** pro odvádění odpadních vod, nesmí být kanalizační přípojkou do oddílné kanalizace pro odvádění splaškových odpadních vod, odváděny srážkové ani povrchové vody vzniklé odtokem srážkových vod z pozemku nebo stavby.

**8.17.** Je-li pozemek nebo stavba připojena na oddílnou kanalizaci pro odvádění odpadních vod, nesmí být kanalizační přípojkou do oddílné kanalizace pro odvádění splaškových odpadních vod, odváděny srážkové vody ani povrchové vody vzniklé odtokem srážkových vod z pozemku nebo stavby.

**8.18.** S ohledem na snahu o zachování přirozeného vodního režimu a zpomalení a snížení srážkových odtoků z území do veřejné kanalizace jsou stavebníci povinni zajistit hospodaření s dešťovými vodami. Požadováno je důsledné oddělování neznečištěných srážkových vod od odpadních vod a přednostně nakládání s nimi na vlastním pozemku (zasakování, další využívání). Pokud hydrogeologické podmínky účinné zasakování neznečištěných srážkových vod do podloží neumožňují, je možné jejich vypouštění do veřejné kanalizace jen po jejich retenci. Pro odvádění srážkových vod se upřednostňuje oddílná kanalizace před jednotnou.

**8.19. Producent je povinen předčistit dešťové vody** z nezastřešených ploch u objektů autoservisů, autodílen, ČS PHM, odstavných ploch autobusů, nákladních aut, hydraulických strojů apod., kde hrozí znečištění ropnými uhlovodíky, v odlučovači ropných



látek, vhodné velikosti a účinnosti, jsou-li tyto dešťové vody dále napojeny do dešťové kanalizace pro veřejnou potřebu.

**8.20. Výdejní a stáčecí plocha ČS PHM** musí být zastřešena a odvodněna do bezodtoké havarijní jímky o objemu min. 5m<sup>3</sup>. Napojení do kanalizace lze povolit vyjímečně a to pouze do kanalizace jednotné :

a) přes odlučovač ropných látek s havarijním uzávěrem (s elektronickou signalizací obsluze čerpací stanice) a s přepadem do bezodtoké jímky v případě havárie, nebo

b) je-li součástí ČS PHM myčka aut s deemulgační ČOV, pak je v takovém případě nutné nainstalovat do havarijní bezodtoké jímky, havarijní uzávěr (s elektronickou signalizací obsluze čerpací stanice) a s přepadem do sedimentační jímky ČOV, ve které je možné drobné záchyty zaolejovaných vod vyčistit.

**8.21. Odpadní vody z mytí aut** ve veřejných myčkách aut, v myčkách u ČS PHM, autoservisech, opravnách apod., je nutné předčistit ve vhodné deemulgační ČOV. Předčistit tyto odpadní vody pouze v odlučovači ropných látek je možné jen vyjímečně a na základě písemného souhlasu PVS a to pouze u neveřejných provozů, tj. např. u malých autoservisů, opraven, nebo pro potřeby interního mytí vozového parku osobních aut s ručním (ne vysokotlakým) mytím v počtu max. 3 auta denně, pouze studenou vodou bez použití saponátů a odlučovač ropných látek musí být doplněn o sorpční stupeň. Sorpční vpust', „typové označení např. SOL, SVP. KN, GSO atd...“ je nedostatečná, neboť není odlučovačem ropných látek ve smyslu ČSN EN 858.

**8.22. Podlahy servisů a dílen** nesmí být odvodněny do kanalizace, ale do bezodtoké jímky na vyvážení. Je-li součástí autoservisu myčka aut s deemulgační ČOV, je možné podlahy odvodnit do její sedimentační jímky a vody společně před zaústěním do kanalizace, předčistit.

**8.23. Splachy z podlah podzemních parkovišť ve veřejně přístupných komerčních objektech (obchodní domy)**, vniklé povětrnostními vlivy (sníh a déšť přivezený auty), smí být odvodněny do vnitřní kanalizace splaškové nebo jednotné, pouze na základě písemného souhlasu PVS a to jen tehdy, budou-li před vypuštěním gravitačně svedeny a předčištěny v odlučovači ropných látek se sorpčním stupněm.

**8.24. Instalace drtičů odpadu** nebo jiných podobných zařízení na vnitřní kanalizaci producenta, **je zakázána**. Podle vyhlášky č. 381/2001 Sb. v platném znění, je

kompostovatelný kuchyňský odpad zařazen do kategorie komunálního odpadu a veden jako biologicky rozložitelný odpad z kuchyní a stravoven, a jako s takovým s ním je nutno zacházet a zneškodňovat jej v souladu s požadavky zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech, v platném znění. Při instalaci drtiče kuchyňského odpadu s následným vypouštěním zdrtek do veřejné kanalizace nejsou dodržovány koncentrační limity stanovené kanalizačním řádem (výrazné překročení limitu NL). Překračování limitů kanalizačního řádu je klasifikováno jako neoprávněné vypouštění odpadních vod v rozporu s uzavřenou smlouvou o odvádění odpadních vod.

## 9. HAVÁRIE

### 9.1. Havarijní situace

Za havarijní situaci je nutno považovat :

- a) vniknutí látek uvedených v kapitole č.5. tohoto kanalizačního řádu do kanalizace,
- b) havárie na stavební nebo strojní části stokové sítě,
- c) ucpávky na veřejných stokách nebo kanalizačních přípojkách,
- d) překročení limitů kanalizačního řádu, které má za následek závažné ohrožení jakosti povrchových vod,
- e) ohrožení bezpečnosti obsluhy stokové sítě,
- f) ohrožení provozu čistírny odpadních vod,
- g) omezení kapacity stokového systému a následného vzdouvání hladiny odpadních vod na terén.

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

<b>Zákaznická linka PVK</b>		<b>Centrální dispečink PVK</b>	
<b>Call centrum PVK</b>	<b>840 111 112</b>	<b>602 683 818</b>	<b>602 683 819</b>

PVK pak postupuje při řešení těchto mimořádných situací dle Provozního řádu stokové sítě v povodí ČOV, viz kapitola 4. Provoz při mimořádných okolnostech.

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:

Odbor ochrany prostředí MHMP	<b>603 504 621</b>	<b>236 004 428</b>	<b>236 004 245</b>
ČIŽP - Oddělení ochrany vod	<b>731 405 313</b>	<b>233 066 201</b>	
Povodí Vltavy - závod Dolní Vltava	<b>724 369 574</b>	<b>257 329 425</b>	<b>724 453 422</b>
Krizový štáb hl.m. Prahy	<b>222 022 203</b>	<b>222 021 111</b>	<b>267 002 112</b>
Pražská vodohospodářská společnost - PVS	<b>251 170 223</b>	<b>251 170 303</b>	<b>251 170 263</b>
Úřad městské části Praha Újezd	<b>272 690 545</b>	<b>272 690 692</b>	
Úřad městské části Praha 11	<b>272 941 982</b>	<b>267 902 334</b>	<b>267 902 333</b>

## **9.2. Odstraňování havarijních situací**

Původce havárie je povinen učinit veškerá opatření k odstranění závady. Není-li odstranění havárie v jeho silách, zajistí odstranění následků havárie u PVK, a to na náklady původce havárie. Původce havárie je právně odpovědný za znečištění kanalizace a ohrožení chodu ČOV, případně i za znečištění recipientu, ke kterému došlo porušením tohoto Kanalizačního řádu, za což mu hrozí sankce (viz kap. 10) a náhrada škody, na základě ustanovení o povinnosti k náhradě škody podle občanského zákoníku a ustanovení zákona o trestní odpovědnosti zaměstnanců.

## **10. Sankce**

V případě, že :

- a) dojde k překročení limitů daných kanalizačním řádem,
- b) odpadní vody budou vypouštěny v rozporu s rozhodnutím vodoprávního úřadu vydaného podle §16 zákona o vodách,
- c) bude zjištěno vniknutí látek do kanalizace, které nejsou odpadními vodami (kapitola 5),
- d) dojde k porušení ostatních povinností vyplývajících z Kanalizačního řádu (kapitola 8).

**vystavuje se producent nebezpečí postihu :**

1. ze strany vodoprávního úřadu, kdy může být vyměřena pokuta podle vodního zákona, případně podle zákona o vodovodech a kanalizacích,
2. ze strany PVK na základě smluvních ujednání o odvádění odpadních vod kanalizací pro veřejnou potřebu,
3. ze strany PVS jako náhrady vzniklé ztráty správce dle zákona o vodovodech a kanalizacích.

## **11. Kontrola dodržování podmínek stanovených kanalizačním řádem**

Kontrolu dodržování Kanalizačního řádu provádí provozovatel i správce kanalizace pro veřejnou potřebu v návaznosti na každý kontrolní odběr odpadních vod. O výsledcích kontroly, v případě zjištění nedodržení podmínek Kanalizačního řádu, informuje bez prodlení dotčené producenty odpadních vod, v případě závažného překročení limitů i vodoprávní úřad nebo Českou inspekci životního prostředí.

## **12. AKTUALIZACE A REVIZE KANALIZAČNÍHO ŘÁDU**

Protože se město i stoková síť neustále rozrůstají a především u průmyslových producentů odpadních vod dochází k častým změnám, bude těmto změnám přizpůsobován i Kanalizační řád.

**Aktualizaci Kanalizačního řádu** provádí správce kanalizace PVS, dle § 25 vyhlášky č. 428/2001 Sb., v platném znění, změní-li se podmínky, za kterých byl schválen. Aktualizace podléhá schválení Odboru životního prostředí úřadu Městské části Praha 11.

Provozovatel kanalizace, PVK, shromažďuje podklady pro revize kanalizačního řádu a předává je průběžně správci kanalizace PVS tak, aby tento dokument mohl být včas aktualizován a vyjadřoval aktuální provozní, technickou a právní situaci.

**Tabulka č. 1**

<b>Limity znečištění pro souhrnnou skupinu znečišťovatelů do splaškové kanalizace limity jsou uvedeny v mg/l</b>		
<b>základní ukazatele</b>	<b>pv</b>	<b>sv</b>
pH	6-10	
teplota	40 °C	
BSK <sub>5</sub> biochemická spotřeba kyslíku	900	400
CHSK <sub>Cr</sub> chemická spotřeba kyslíku	2 000	1 200
N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> dusík amoniakální	70	35
N <sub>celk</sub> dusík celkový	90	50
P <sub>celk</sub> fosfor celkový	18	9
RL rozpuštěné látky	2 000	1 000
NL nerozpuštěné látky	900	500
RAS rozpuštěné anorganické soli	1 000	500
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> sírany	400	200
F <sup>-</sup> fluoridy	2,40	1,20
CN <sup>-</sup> kyanidy veškeré	0,20	0,10
S <sup>2-</sup> sulfidy	0,10	
C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub> uhlovodíky C <sub>10</sub> až C <sub>40</sub> ( NEL-GC)	6	3
tuky a oleje	100	70
FN 1 fenoly jednosytné	10	5
PAL-A aniontové tenzidy	10	5
PAL kationtové tenzidy	1	0,5
PAL neiontové tenzidy	3	1,5
AOX <sup>1)</sup> adsorbovatelné organicky vázané halogeny	0,20	0,10
AOX <sup>1)</sup> (v případě povinného zdravotního zabezpečení odpadních vod chlorováním)	5,00	3,00
kovy <sup>2)</sup>		
Ag stříbro	0,200	0,100
As arzen	0,200	0,100
Ba baryum	3,000	1,500
Cd kadmium	0,050	0,020
Cr <sub>celk</sub> chrom celkový	0,200	0,100
Cr <sup>VI</sup> chrom	0,100	0,050
Cu měď	0,500	0,100
Hg rtuť	0,010	0,005
Ni nikl	0,100	0,050
Pb olovo	0,100	0,050

Se	selen	0,020	0,010
V	vanad	0,100	0,050
Zn	zinek	4,000	2,000
benzen		0,50	
ethylbenzen		0,01	
toluen		0,50	
naftalen		0,50	
xylen suma		0,50	
chlorbenzen		0,1000	
dichlorbenzen		0,0100	
1,2,4 - trichlorbenzen		0,0100	
hexachlorbenzen		0,0005	
PCB <sup>3)</sup> polychlorované bifenyly		0,0001	
PAU <sup>4)</sup> polycyklické aromatické uhlovodíky suma		0,1000	
tetrachlormethan		0,010	
trichlormetan		0,010	
1,2 - dichlorethan		0,100	
1,1,2, - trichlorethan		0,010	
1,1,2,2, - tetrachlorethen ( TCE – PCE – perchlorethylen )		0,100	
1,2 - cis - dichlorethen		0,010	
trichlorethen		0,010	
2 - monochlorfenol		0,001	
2,4 - dichlorfenol		0,001	
2,4,6 - trichlorfenol		0,001	
pentachlorfenol		0,010	

Poznámky:

Význam zkratk „sv“ a „pv“ je vyjasněn v kapitole č.7

Analytické metody stanovení jednotlivých ukazatelů jsou uvedeny v příloze č.3

1) Stanovení limitu ukazatele AOX se provádí v nefiltrovaném vzorku (nejedná se o vypouštění vyčištěných odpadních vod do vod povrchových).

2) Koncentrace kovů se stanovují v celkovém homogenizovaném vzorku po rozkladu směsí kyseliny dusičné a peroxidu vodíku

3) Limit platí pro součet koncentrací kongenerů PCB 28,52, 101,138,153,180

4) Limit platí pro součet specifických sloučenin PAU : benzo(b)fluoranten, benzo(k)fluoranten, benzo(ghi)perylen, indeno(1,2,3-cd)pyren, benzo(a)pyren .

**Tabulka č. 2**

<b>Limity znečištění pro souhrnnou skupinu znečišťovatelů dešťová kanalizace</b> limity jsou maximální přípustné hodnoty a jsou uvedeny v mg/l v prostém vzorku (pv)		
teplota		<26 °C
pH		5,7 – 8,5
BSK <sub>5</sub>	biochemická spotřeba kyslíku	15
CHSK <sub>Cr</sub>	chemická spotřeba kyslíku	75
NL	nerozpuštěné látky	300
RL <sub>105</sub>	rozpuštěné látky sušené při 105 °C	1000 <sup>1)</sup>
RL <sub>550</sub>	rozpuštěné látky žíhané při 550 °C	600 <sup>1)</sup>
vodivost	měrná elektrolytická konduktivita	1250 μS <sup>1)</sup>
Cl <sup>-</sup>	chloridy	250 <sup>1)</sup>
SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup>	sírany	300 <sup>2)</sup>
P <sub>celk</sub>	celkový fosfor	1
N <sub>celk</sub>	celkový dusík	8
N-NH <sub>4</sub> <sup>+</sup>	amoniakální dusík	1
N-NO <sub>2</sub> <sup>-</sup>	dusitanový dusík	0,2
N-NO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	dusičnanový dusík	6
C <sub>10</sub> -C <sub>40</sub>	uhlovodíky C <sub>10</sub> až C <sub>40</sub>	2
	tuky a oleje	5

**Poznámky:**

<sup>1)</sup> platí pouze pro období 1.4. – 31.10. Toto období může být rozšířeno o dobu, po kterou by mohlo dojít k ovlivnění jakosti vypouštěných vod vlivem ošetřování povrchů zpevněných ploch a komunikací posypovými solemi.

<sup>2)</sup> neplatí pro producenty, kterým bylo povoleno vypouštění podzemních vod z důvodu trvalého nebo dočasného snížení hladiny podzemních vod pro ochranu staveb, a koncentrace síranů v podzemních vodách překračují limitní hodnotu 300 mg/l

Požadavek monitorování vod v dalších ukazatelích může v PVS požadovat po producentovi na základě písemné výzvy. Analytické metody stanovení jednotlivých ukazatelů jsou uvedeny v příloze č. 3. Pro ukazatele znečištění, jež nejsou v tabulce uvedeny, platí limity dané Nařízením vlády ČR č. 61/2003 Sb., v platném znění.

Tabulka č.3

Seznam producentů splaškových a technologických vod řazených dle ulic v povodí pobočné ČOV Újezd u Průhonic					
Ulice	Účel	Firma	č.o.	č.p.	Předčištění
Formanská	prodejna	Smíšené zboží	14		
	restaurace	U Srbů	32		LT
	prodejna	Prům. hydraul. Charvát		139	
Ke Mlýnu	výroba	Výroba uzenin a jídelna		3	
	velkoobchod	Sportovní zboží Prosport	1		
	restaurace	U Vendyše		140	
D1 oba směry	CS PHM	CS PHM Benzina			
D1 směr Praha - Brno	restaurace	Mc Donald's			LT

Vysvětlivky zkratk: LT odlučovač tuků

Tabulka č. 4

Výpusti do recipientu			Pravý - levý břeh	Kanalizační soustava*
1	Botič	výpust ČOV	L	SK
Čerpací stanice odpadních vod			číslo	Kanalizační soustava*
ČS Formanská II.	10 l/s	ulice Formanská	135	SK
ČS Ve Vilkách		ulice Ve Vilkách	166	SK
ČS K Habru		K Habru	167	SK
ČS Ke Mlýnu		Ke Mlýnu	288	SK

\*SK - splašková kanalizace



## **SOUVISEJÍCÍ NORMY A PŘEDPISY**

1. Zákon č. 254/2001 Sb., zákon o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů
2. Zákon č. 274/2001 Sb., zákon o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů ( zákon o vodovodech a kanalizacích ) ve znění pozdějších předpisů
3. Vyhláška č. 428/2001 Sb., kterou se provádí zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích), ve znění pozdějších předpisů
4. Zákon č. 183/2006 Sb., o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), ve znění pozdějších předpisů
5. Nařízení vlády ČR č. 61/2003 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.
6. Zákon č. 18/1997 Sb., o mírovém využívání jaderné energie a ionizujícího záření (atomový zákon), ve znění pozdějších předpisů
7. Dohoda uzavřená dne 13.12.2001 ve smyslu § 51 občanského zákoníku v platném znění mezi Českou stomatologickou komorou a Ministerstvem životního prostředí ČR.
8. ČSN 75 0101 Vodní hospodářství. Základní terminologie.
9. ČSN 75 6101 Stokové sítě a kanalizační přípojky
10. ČSN EN 752-6 Projektování čerpacích stanic odpadních vod
11. ČSN 75 6406 Odvádění a čištění odpadních vod ze zdravotnických zařízení
12. ČSN 75 6909 Zkoušky vodotěsnosti stok a kanalizačních přípojek
13. ČSN EN 12 109 Vnitřní kanalizace – podtlakové systémy
14. ČSN EN 752 Venkovní systémy stokových sítí a kanalizačních přípojek
15. ČSN 75 0130 Vodní hospodářství. Názvosloví ochrany vod a procesů změn jakosti vod

16. ČSN 75 0170 Vodní hospodářství. Názvosloví jakosti vod
17. ČSN 75 6261 Dešťové nádrže
18. ČSN 75 6401 Čistírny městských odpadních vod pro více než 500 EO.
19. ČSN 75 6402 Čistírny odpadních vod do 50 EO
20. TNV 75 6925 Obsluha a údržba stok
21. ČSN 75 7241 Kontrola odpadních a zvláštních vod
22. ČSN 75 3415 Objekty pro manipulaci s ropnými látkami a jejich skladování
23. ČSN 65 0201 Hořlavé kapaliny
24. ČSN 83 0916 Ochrana vody před ropnými látkami - doprava ropných látek potrubím
25. ČSN 75 6551 Čištění odpadních vod s obsahem ropných látek
26. ČSN 75 6505 Zneškodňování odpadních vod z povrchové úpravy kovů a plastů
27. ČSN 75 7300 Chemický a fyzikální rozbor odpadních vod
28. ČSN 75 0905 Zkoušky vodotěsnosti vodárenských a kanalizačních nádrží
29. ČSN 46 5735 Průmyslové komposty
30. TNV 75 6911 Provozní řád kanalizace
31. ČSN 83 0901 Ochrana povrchových vod před znečištěním
32. ČSN 75 7221 Klasifikace jakosti povrchových vod
33. ČSN EN ISO 5667-1 Jakost vod. Odběr vzorků. Část 1: Návod pro návrh programu odběru vzorků a pro způsoby odběru vzorků
34. ČSN EN ISO 5667-3 Jakost vod. Odběr vzorků. Část 3: Návod pro konzervaci vzorků a manipulaci s nimi
35. ČSN ISO 5667-10 Jakost vod. Odběr vzorků. Část 10: Pokyny pro odběr vzorků odpadních vod
36. ČSN 75 7554 - Jakost vod. Stanovení polycyklických aromatických uhlovodíků.
37. TNV 75 7520 Jakost vod. Stanovení chemické spotřeby kyslíku
38. ČSN ISO 6060 – Jakost vod Stanovení chemické spotřeby kyslíku včetně změny

Z1

39. ČSN EN 1899-1,2 Jakost vod. Stanovení biochemické spotřeby kyslíku po n dnech (BSKn)
40. ČSN EN 872 Jakost vod. Stanovení nerozpuštěných látek - Metoda filtrace filtrem ze skleněných vláken
41. ČSN 75 7346 Jakost vod. Stanovení rozpuštěných látek
42. ČSN 75 7347 Jakost vod. Stanovení rozpuštěných anorganických solí /RAS) v odpadních vodách – Gravimetrická metoda po filtraci filtrem ze skleněných vláken.
43. ČSN ISO 7150-1 Jakost vod. Stanovení amonných iontů. Část 1: Manuální spektrometrická metoda,
44. ČSN ISO 5664 Jakost vod. Stanovení amonných iontů. Odměrná metoda po destilaci
45. ČSN EN ISO 11732 Jakost vod. Stanovení amoniakálního dusíku průtokovou analýzou (CFA a FIA) a spektrofotometrickou detekcí
46. ČSN EN 26777 Jakost vod. Stanovení dusitanů. Molekulární absorpční spektrofotometrická metoda
47. ČSN EN ISO 13395 Jakost vod - Stanovení dusitanového dusíku a dusičnanového dusíku a sumy obou průtokovou analýzou (CFA a FIA) se spektrofotometrickou detekcí
48. ČSN ISO 7890-2,3 Jakost vod. Stanovení dusičnanů
49. ČSN EN 25663 Jakost vod. Stanovení dusíku podle Kjeldahla. Odměrná metoda po mineralizaci se selenem
50. ČSN EN ISO 11905-1 Jakost vod - Stanovení dusíku - Část 1: Metoda oxidační mineralizace peroxodisíranem
51. ČSN EN ISO 6878 Jakost vod - Stanovení fosforu - Spektrofotometrická metoda s molybdenanem amonným.
52. ČSN EN ISO 10304-1,2 Jakost vod. Stanovení rozpuštěných aniontů metodou kapalinové chromatografie iontů

53. ČSN ISO 9280 Jakost vod. Stanovení síranů. Gravimetrická metoda s chloridem barnatým
54. ČSN EN ISO 9377-2 Změna Z1 - Jakost vod. Stanovení uhlovodíků C<sub>10</sub> – C<sub>40</sub> – část 2 – Metoda plynové chromatografie po extrakci rozpouštědlem
55. ČSN ISO 6439 Jakost vod. Stanovení jednosytných fenolů - Spektrofotometrická metoda se 4-aminoantipyrinem po destilaci
56. ČSN EN 903 Jakost vod. Stanovení aniontových tenzidů methylenovou modří (MBAS)
57. TNV 75 7415 Jakost vod - Stanovení celkových kyanidů po destilaci – Metoda fotometrická, odměrná a potenciometrická.
58. ČSN ISO 10359-1,2 Jakost vod. Stanovení fluoridů.
59. ČSN EN ISO 9562 Jakost vod. Stanovení adsorbovatelných organicky vázaných halogenů
60. ČSN EN 1483 Jakost vod. Stanovení rtuti
61. ČSN 75 7440 Jakost vod - Stanovení celkové rtuti termickým rozkladem, amalgamací a atomovou absorpční spektrometrií.
62. ČSN ISO 8288 Jakost vod. Stanovení kobaltu, niklu, mědi, zinku, kadmia a olova - Metody plamenové atomové absorpční spektrometrie
63. ČSN EN ISO 11 885 Stanovení vybraných prvků optickou emisní spektrometrií s indukčně vázaným plazmatem (ICP-AES)
64. ČSN EN 1233 Jakost vod. Stanovení chromu - Metody atomové absorpční spektrometrie
65. ČSN ISO 11083 Jakost vod. Stanovení chromu(VI). Spektrofotometrická metoda s 1,5-difenylkarbazidem
66. ČSN EN ISO 11 969 Jakost vod. Stanovení arsenu - Metoda atomové absorpční spektrometrie (hydridová technika)
67. ČSN EN 26595 Jakost vod. Stanovení veškerého arsenu. Spektrofotometrická metoda s diethyldithiokarbamanem stříbrným
68. ČSN ISO 9965 Jakost vod. Stanovení selenu - Metoda atomové absorpční

spektrometrie (hydridová technika)

69. ČSN EN ISO 5961 Jakost vod. Stanovení kadmia atomovou absorpční spektrometrií
70. ČSN 75 7400 Jakost vod. Stanovení stříbra metodami atomové absorpční spektrometrie
71. TNV 75 7408 Jakost vod. Stanovení barya bezplamenovou technikou AAS
72. ČSN ISO 10 523 Jakost vod. Stanovení pH
73. ČSN 75 7342 Jakost vod. Stanovení teploty
74. ČSN EN ISO 6468 Jakost vod. Stanovení některých organochlorových insekticidů, polychlorovaných bifenyliů a chlorbenzenů - Metoda plynové chromatografie po extrakci kapalina-kapalina
75. ČSN 75 7554 Jakost vod. Stanovení vybraných polycyklických aromatických uhlovodíků. Metoda HPLC s fluorescenčním, a metoda GC s hmotnostním detektorem
76. ČSN EN ISO 10301 Jakost vod. Stanovení vysoce těkavých halogenových uhlovodíků. Metody plynové chromatografie
77. ČSN EN 12260 Jakost vod - Stanovení vázaného dusíku (TN<sub>b</sub>) po oxidaci na oxidy dusíky.
78. ČSN EN ISO 15681-2 Jakost vod- Stanovení orthofosforečnanů a celkového fosforu průtokovou analýzou ( FIA a CFA ) - Část 2. Metoda kontinuální průtokové analýzy.
79. ČSN 75 7509 Jakost vod. Stanovení tuků a olejů v odpadních vodách – Gravimetrická metoda po odpaření vzorku.