

Ing. Josef Jesch, CSc.
Třískalova 22
638 00 Brno

K a n a l i z a č n í ř á d

o b c e H o s t ě n i c e

Platnost od : 1. 1. 2016

Počet stran : 11

Počet příloh : 9

Vypracoval: Ing. Josef Jesch, CSc.

Brno prosinec 2015

Kanalizační čad obce Hostěnice je vypracován dle Vyhlášky Ministerstva zemědělství č. 428/2001 Sb. § 24, kterou se provádí Zákon č. 274/2001 O vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu.

Obsah

Kapitola	Název	Strana
a)	Popis území	4
1.	Charakteristika obce	4
2.	Cíl kanalizačního řádu	4
b)	Technický popis stokové sítě	4
1.	Druh kanalizace	4
2.	Kmenové stoky	5
3.	Výčet odlehčovacích komor	5
4.	Údaje o poměru ředění splaškových OV	6
5.	Objekty na kanalizaci	6
6.	Základní hydrologické údaje	6
7.	Údaje o počtu obyvatel	6
8.	Údaje o odběru vody	6
9.	Významné údaje související s cílem kanal. řádu	7
c)	Mapová příloha s vyznačením	7
1.	Hlavní producenti OV	7
2.	Producenti s možností vzniku havarijního znečištění OV	7
3.	Místa pro měření a odběr vzorků na kanalizaci	7
4.	Odlehčovací komora	7
5.	ČOV	7
6.	Předčisticí zařízení odběratele	7
d)	Údaje o ČOV	7
1.	Projektovaná kapacita	7
2.	Současný stav ČOV	8
3.	Výpočet připojených obyvatel	9
4.	Způsob řešení oddělení dešťových OV	9
e)	Údaje o vodním recipientu	9
1.	Kvalitativní hodnocení	9
2.	Průtokové poměry	10
f)	Seznam látek které nejsou OV	10
g)	Stanovení nejvyšší přípustné míry znečištění	10
h)	Způsob a četnost měření množství OV	10
i)	Opatření při poruchách a haváriích kanalizace	10
j)	Další podmínky pro vypouštění OV do kanalizace	11
k)	Způsob kontroly dodržování kanalizačního řádu	11

a) Popis území

1. Charakteristika obce

Obec Hostěnice se nachází v atraktivním krajinném území ležícím na hranici CHKO Moravský kras. Obec je jedním z nástupišť do této oblasti.

Z hlediska širších vodohospodářských zájmů je rovněž nutno zdůraznit význam místního recipientu Hostěnického potoka jako přítoku Řičky, která je významná z hlediska krajinného a rekreačního. Důležitá je rovněž skutečnost, že celá obec leží v zájmovém území ochrany rozšíření vodních zdrojů skupinového vodovodu Mokrá-Pozořice.

Realizovaná stoková síť jednotné soustavy je v rozsahu zajišťujícím odvádění veškeré odpadní vody z intervilánu obce do ČOV. Plochy extravilánu, s odtokem srážkových vod směrem do intervilánu, jsou v maximální možné míře odvodněny přímo do recipientu samostatným trubním vedením.

Převládající charakter činností v obci je bydlení bez průmyslové činnosti, pouze s nepatrnou činností drobné zemědělské výroby bez produkce odpadních vod a provoz restaurace s produkcí odpadních vod.

Ze 670 trvale bydlících obyvatel obce Hostěnice je kanalizačními přípojkami napojeno 670 obyvatel, tj. 100 %.

2. Cíl kanalizačního řádu

Cílem kanalizačního řádu je zabezpečit, aby se do kanalizace nedostávaly látky škodlivé technologickým procesům čištění odpadních vod a látky zvláště nebezpečné a rizikové (dle přílohy č. 1 Zákona č. 254/2001 Sb.).

b) Technický popis stokové sítě

1. Druh kanalizace a technické údaje o jejím rozsahu

Jedná se o jednotnou gravitační kanalizaci. Rozsah kanalizační stokové sítě:

Označení stoky	průměr DN (mm)	délka (m)	materiál
„A“	500	998	kamenina
„A1“	250	50	kamenina
	600	181	kamenina
„A2“	400	680	beton
	400	69	kamenina
	400	1000	kamenina
„B“	250	349	kamenina
„B1“	200	35	kamenina
„B2“	300	861	kamenina
„C“	250	305	PVC
	400	305	PVC
Lokalita „U potoka“	200	135,4	PVC
	150	27,0	PVC
Lokalita „Na kopečku“	300	248,0	PVC
	150	60,0	PVC
Lokalita „GANDIA“	400	66,0	PVC
Celkem		5369,4	

2. Kmenové stoky

Kmenová stoka „A“ odvádí splaškové odpadní vody a dešťové odpadní vody z převážné části obce na ČOV na které je instalována odlehčovací komora OK 1.

Kmenová stoka je vedena převážně v nezpevněných plochách blíže k vodoteči. Na kmenovou stoku „A“ je napojena kanalizační stoka „A1“, kterou jsou odváděny odpadní vody z horní části obce. Před napojením na kmenovou stoku jsou odpadní vody odlehčeny na OK 2.

3. Výčet odlehčovacích komor a jejich rozmístění

- „OK 1“ - horní část kmenové kanalizační stoky „A“, kterou jsou odváděny i dešťové odpadní vody z extravilánu.
- „OK 2“ - dolní část kanalizační stoky „A 1“.

4. Údaje o poměru ředění splaškových odpadních vod na přepadech do vodního recipientu: (projektovaný, skutečný)

Projektovaný :

OK 1: 1 : 7

OK 2: 1 : 7

Skutečný:

OK 1: 1 : 9

OK 2: 1 : 9

5. Objekty na kanalizaci

Přečerpávací stanice, shybky a proplachovací komory nejsou na kanalizaci realizovány.

6. Základní hydrologické údaje

Intenzita návrhového deště $i = 154 \text{ l.s}^{-1}.\text{ha}^{-1}$.

Pro koeficient bezpečnosti kanalizační sítě $k_B = 2$.

Odkanalizovaná redukovaná plocha $F_{\text{red}} = 6,25 \text{ ha}$

Dešťový průtok kanalizací $Q_{\text{max}} = 72,4 \text{ l.s}^{-1}$

Pro průměrný odtokový koeficient $k = 0,2$.

7. Údaje o počtu obyvatel

Počet obyvatel bydlících v odkanalizovaném území obce Hostěnice:

$$N = 670.$$

Počet obyvatel připojených na kanalizační síť:

$$N_P = 670.$$

8. Údaje o odběru vody

Obec Hostěnice má vlastní zdroje pitné vody.

Průměrná spotřeba vody na obyvatele a den	$Q_{24} = 96 \text{ l.os}^{-1} \cdot \text{d}^{-1}$
Počet kanalizačních přípojek	$N_{\text{př.}} = 242$
Délka kanalizačních přípojek	$L_{\text{př.}} = 2\,420 \text{ m}$

9. Významné údaje související s cílem kanalizačního řádu

Vzhledem ke skutečnosti, že v obci Hostěnice nejsou produkovány průmyslové odpadní vody nejsou v současné době důvody pro sledování dalších údajů souvisejících s Kanalizačním řádem.

c) Mapová příloha s vyznačením

1. Hlavní producenti odpadních vod

V obci Hostěnice nejsou producenti produkující jakékoliv průmyslové odpadní vody.

2. Producenti s možností vzniku havarijního znečištění odpadních vod

V obci Hostěnice nejsou žádní producenti s možností vzniku havarijního znečištění odpadních vod.

3. Místa pro měření a odběr vzorků na kanalizaci

Na přítoku před ČOV, 2 hodinové směsné za bezdeštného počasí, stanovení: BSK₅; CHSK; NL – 4 x ročně

4. Odlehčovací komora „OK 1“ a „OK 2“

5. ČOV – jemnobublinová aktivační

6. Předčistící zařízení odběratele

Není instalováno žádné předčistící zařízení odpadních vod, v obci je běžná občanská vybavenost a živnostníci bez produkce průmyslových odpadních vod.

d) Údaje o příslušné ČOV do které jsou odvedeny odpadní a srážkové vody

1. Projektovaná kapacita ČOV

Pro 800 EO

$$Q_{24} = 2,22 \text{ l/s}$$

$$Q_{\max} = 8,0 \text{ l/s}$$

$$Q_{\max} = 320 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\max} = 9\,000 \text{ m}^3/\text{měsíc}$$

$$Q_{\max} = 70\,000 \text{ m}^3/\text{rok}$$

2. Současný stav ČOV

$$Q_c = 51\,000 \text{ m}^3/\text{rok}$$

$$Q_{24} = 139,7 \text{ m}^3/\text{d}$$

Včetně vod srážkových, z toho splaškových odpadních vod cca 25 000 m³/rok

Znečištění odpadních vod na přítoku do ČOV za bezdeštného počasí – 2 hodinové směsné vzorky, rok 2014:

Ukazatel	Průměrné hodnoty mg/l	Maximální hodnoty mg/l
BSK ₅	304,8	386,0
CHSK _{Cr}	617,0	915,0
NL	209,3	452,0

Znečištění odpadních vod na odtoku z ČOV vypouštěných do vodoteče za bezdeštného počasí – 2 hodinové směsné vzorky, rok 2014

Ukazatel	průměrné hodnoty mg.l ⁻¹	maximální hodnoty mg.l ⁻¹
BSK ₅	3,23	5,70
CHSK _{Cr}	19,42	37,0
NL	5,58	9,0
N-NH ₄	1,80	4,93
N _{anorg.}	10,89	18,34
P _C	1,36	2,59

Bilance – množství vypouštěného znečištění, rok 2014:

BSK ₅	= 0,168 t/rok
CHSK _{Cr}	= 1,007 t/rok
NL	= 0,289 t/rok
N-NH ₄	= 0,093 t/rok
N _{anorg.}	= 0,565 t/rok
P _c	= 0,071 t/rok

3. Počet připojených obyvatel a počet připojených ekvivalentních obyvatel

Počet připojených obyvatel $N_p = 670$

Počet ekvivalentních obyvatel $N = 670 \text{ EO}$

4. Způsob řešení oddělení srážkových vod

Za deště, po překročení maximálního čerpaného množství odpadních vod na ČOV ($Q_{\max} = 8,0 \text{ l.s}^{-1}$), jsou dešťové odpadní vody čerpány do dešťové zdrže $V = 160 \text{ m}^3$, po naplnění přepadají do odtokové kanalizace a následně do vodoteče.

Po ukončení deště jsou naředené splaškové odpadní vody z dešťové zdrže přečerpány z dešťové zdrže do ČOV a jsou čištěny.

e) Údaje o vodním recipientu (vodoteči) v místě vypouštění odpadních vod z ČOV

1. Kvalitativní hodnocení

Hostěnický potok – před ČOV:

BSK ₅	= 2,0	mg.l ⁻¹
CHSK	= 5,0	mg.l ⁻¹
N-NH ₄	= 0,5	mg.l ⁻¹
P _c	= 0,15	mg.l ⁻¹

Hostěnický potok – za ČOV za bezdeštného stavu:

BSK ₅	=	6,6	mg.l ⁻¹
CSK	=	21,6	mg.l ⁻¹
N-NH ₄	=	0,55	mg.l ⁻¹
P _C	=	1,6	mg.l ⁻¹

2. Průtokové poměry

$$Q_{355} = 0,7 \text{ l.s}^{-1}$$

$$Q_{24} = 0,63 \text{ l.s}^{-1} \text{ za bezdeštného počasí.}$$

f) Seznam látek, které nejsou odpadními vodami

Seznam látek, které nejsou odpadními vodami a jejichž vniknutí do kanalizace musí být zabráněno v souladu se zákonem dle Přílohy č. 1 Zákona č. 254/2001 Sb.

g) Stanovení nejvyšší přípustné míry znečištění v souladu s Přílohou č. 15

Tabulka č. 1 – Nejvyšší přípustné hodnoty znečištění odpadních vod splaškových předávaných do kanalizační sítě obce Hostěnice.

Mimo splaškové odpadní vody nejsou v obci Hostěnice produkovány průmyslové odpadní vody.

h) Způsob a četnost měření množství odpadních vod a způsob měření množství srážkových vod u odběratelů

Množství odpadních vod, vyčištěných na ČOV a vypouštěných do vodoteče, je měřeno denně, včetně odečtu okamžitého průtoku (l.s^{-1}) a Q_c (m^3) tThompsonovým přepadem s ultrazvukovou sondou.

Měření srážkových odpadních vod u odběratelů není měřeno, je vypočítáno ze směrných čísel (mimo RD) a srážkových hodnot dle hydrometeorologického ústavu.

i) Opatření při poruchách a haváriích kanalizace a jiných mimořádných situacích

Postup opatření je stanoven v Provozním řádu jednotné kanalizace. Jedná se zejména o destrukci potrubního systému z titulu nadměrného nákladu přepravovaného po komunikaci – provedení kontroly kamerou s následnou realizací opravy.

Do doby opravy kanalizace bude zaslepena nefunkční část kanalizace a odpadní vody budou přečerpávány do funkční kanalizace, resp. odváženy na ČOV do funkční kanalizace, resp. odváženy na ČOV.

j) Další podmínky pro vypouštění odpadních vod do kanalizace a kontrola míry znečištění

V obci není v současné době producent odpadních vod vyžadující stanovení dalších podmínek pro vypouštění odpadních vod do veřejné kanalizace.

k) Způsob kontroly dodržování kanalizačního řádu

1. Místní šetření:

Vizuální a dle zjištění analytická kontrola odpadních vod natékajících do kanalizace ze zdrojů s potencionální možností vypouštění zvláštních odpadních vod.

2. Kontrola

Kontrola nařaděných splaškových odpadních vod za deště přepadajících z odlehčovacích komor OK 1 a OK 2 do vodoteče.

3. Podmínky

Pokud se změni podmínky, za kterých byl kanalizační řád schválen, bude doplněn, resp. změněn.

Tabulka č. 1: Nejvyšší přípustné hodnoty znečištění odpadních vod předávaných do kanalizační sítě

Ukazatel znečištění	Jednotka	Limitní hodnota zbytkového znečištění
BSK ₅	mg/l	450
CHSK	mg/l	900
NL	mg/l	400
RL	mg/l	1000
EL	mg/l	50
PAL	mg/l	10
Nepolární uhlovodíky	mg/l	10
Fenoly	mg/l	10
Veškerý fosfor (Pc)	mg/l	10
Amonné ionty (NH ₄ ⁺)	mg/l	65
Chloridové ionty (Cl)	mg/l	200
Síranové ionty (SO ₄)	mg/l	250
Kyanidové ionty (CN)	mg/l	0,1
pH	-	6,0 - 9,0
Teplota vody	°C	40
Rtuť (Hg)	mg/l	0,001
Měď (Cu)	mg/l	0,1
Nikl (Ni)	mg/l	0,1
Veškerý chrom (CrIII, Cr VI)	mg/l	0,05
Olovo (Pb)	mg/l	0,05
Arsen (As)	mg/l	0,05
Zinek (Zn)	mg/l	5,0
Selen (Se)	mg/l	0,01
Kadmium (Cd)	mg/l	0,005
Stříbro (Ag)	mg/l	0,05
Berylium (Be)	mg/l	0,001
Baryum (Ba)	mg/l	0,5
Molybden (Mo)	mg/l	0,01
Vanad (Va)	mg/l	0,01
Cín (Sn)	mg/l	0,01

11. Vyhláška č. 62/1975 Sb., o odborném technickobezpečnostním dohledu nad některými vodohospodářskými dílech a technickobezpečnostním dozoru nad nimi.

12. Vyhláška č. 6/1977 Sb., o ochraně jakosti povrchových a podzemních vod.

13. Vyhláška č. 82/1976 Sb., o úpravě užívání povrchových vod k plavbě motorovými plavidly.

14. Vyhláška č. 422/1992 Sb., kterou se mění a doplňuje vyhláška č. 82/1976 Sb., o úpravě užívání povrchových vod k plavbě motorovými plavidly.

15. Vyhláška č. 99/1976 Sb., o vodní stráží.

16. Vyhláška č. 81/1977 Sb., kterou se doplňuje vyhláška o vodní stráží.

17. Vyhláška č. 28/1975 Sb., kterou se určují vodárenské toky a jejich povodí a stanoví seznam vodohospodářsky významných vodních toků.

18. Vyhláška č. 63/1975 Sb., o povinnostech organizací podávat zprávy o zjištění podzemních vod a oznamovat údaje o jejich odběrech.

19. Vyhláška č. 176/1999 Sb., kterou se stanoví seznam hraničních vodních toků tvořících státní hranice.

ČÁST JEDENACTÁ

ÚČINNOST

§ 137

Tento zákon nabývá účinnosti dnem 1. ledna 2002, s výjimkou ustanovení § 20 odst. 1, které nabývá účinnosti po 5 letech po dni nabytí účinnosti tohoto zákona, a ustanovení § 135, které nabývá účinnosti dnem vyhlášení.

Klaus v. r.

Havel v. r.

Zeman v. r.

Příloha 1*

Zvlášť nebezpečné látky

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

1. organohalogenové sloučeniny a látky, které mohou tvořit takové sloučeniny ve vodním prostředí,
2. organofosforové sloučeniny,
3. organocínové sloučeniny,
4. látky nebo produkty jejich rozkladu, u kterých byly prokázány

karcinogenní nebo mutagenní vlastnosti, které mohou ovlivnit produkci steroidů, štítnou žlázu, rozmnožování nebo jiné endokrinní funkce ve vodním prostředí nebo zprostředkovaně přes vodní prostředí,

5. rtuť a její sloučeniny,

6. kadmium a jeho sloučeniny,

7. persistentní minerální oleje a persistentní uhlovodíky ropného původu,

8. persistentní syntetické látky, které se mohou vznášet, zůstávat v suspenzi nebo klesnout ke dnu a které mohou zasahovat do jakéhokoli užívání vod.

Jednotlivé zvláště nebezpečné látky jsou uvedeny v nařízení vlády vydaném podle § 38 odst. 5; ostatní látky náležející do uvedených skupin v tomto nařízení neuvedené se považují za nebezpečné látky.

Nebezpečné látky

Nebezpečné látky jsou látky náležející do dále uvedených skupin:

1. Metaloidy, kovy a jejich sloučeniny:

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

2. Biocidy a jejich deriváty neuvedené v seznamu zvláště nebezpečných látek.

3. Látky, které mají škodlivý účinek na chuť nebo na vůni produktů pro lidskou spotřebu pocházejících z vodního prostředí, a sloučeniny mající schopnost zvýšit obsah těchto látek ve vodách.

4. Toxické nebo persistentní organické sloučeniny křemíku a látky, které mohou zvýšit obsah těchto sloučenin ve vodách, vyjma těch, jež jsou biologicky neškodné nebo se rychle přeměňují ve vodě na neškodné látky.

5. Elementární fosfor a anorganické sloučeniny fosforu.

6. Nepersistentní minerální oleje a nepersistentní uhlovodíky ropného původu.

7. Fluoridy.

8. Látky, které mají nepříznivý účinek na kyslíkovou rovnováhu, zejména amonné soli a dusitany.

9. Kyanidy.

10. Sedimentovatelné tuhé látky, které mají nepříznivý účinek na dobrý stav povrchových vod.

Příloha 2

A.

parametry pro příslušné míry znečištění všech napojených vod do kanalizace a do čistírny odpadních vod.

6. Ukazatele a koncentrační limity uvedené v tabulce se používají podle metodiky ministerstva také pro výpočet zvýšených nákladů na čištění odpadních vod s nadstandardním znečištěním.

Orientační ukazatele pro stanovení přípustné míry znečištění pro vypouštěné průmyslové odpadní vody do kanalizace (koncentrační limity)

Ukazatel	Symbol	Koncentrační limity z kontrolního dvouhodinového smíšeného vzorku (mg/l)
Reakce vody	pH	6,0 - 9,0
Teplota	T	40 st. C
Biochemická spotřeba kyslíku	BSK5	800
Chemická spotřeba kyslíku	CHSKCr	1600
Nerozpuštěné látky	NL	500
Dusík amoniakální	N- NH4+	45
Dusík celkový	Ncelk.	60
Fosfor celkový	Pcelk.	10
Rozpuštěné anorganické soli	RAS	2500
Kyanidy celkové	CN-celk.	0,2
Kyanidy toxické	Cn-tox.	0,1
Uhlovodíky C10-C40	C10-C40	10
Extrahovatelné látky	EL	80
Tenzidy anionaktivní	PAL-A	10
Rtuť	Hg	0,05
Měď	Cu	1,0
Nikl	Ni	0,1
Chrom celkový	Cr celk.	0,3
Chrom šestimocný	Cr6+	0,1
Olovo	Pb	0,1
Arsen	As	0,2
Zinek	Zn	2
Kadmium	Cd	0,1
Salmonella sp.2)		negativní nález

- 1) Dvouhodinový smíšený vzorek získaný sléváním 8 dílčích vzorků stejného objemu v intervalu 15 min. V případě přerušovaného (nepravidelného) provozu jako maximum okamžitého prostého vzorku.
- 2) Platí pro vody z infekčních zdravotnických a obdobných zařízení.

Příl.16

VZOREC PRO VÝPOČET MNOŽSTVÍ SRAŽKOVÝCH VOD ODVÁDĚNÝCH DO KANALIZACE

Druh plochy	plocha m ²	odtokový součinitel	redukováná plocha m ² (plocha krát odtokový součinitel)
A			
B			