

# **KANALIZACE OBCE CÍTOV**

## **PROVOZNÍ ŘÁD**

### **Obsluha stokové sítě**

**Zpracoval : Ing Josef Hampl**

**Březen 2000**

**Výtisk č. :**

**Počet stran : 17**

**Počet příloh : 4**

# 1. EVIDENČNÍ LIST

Provozní řád pro : Kanalizaci obce Cítov  
Obec : Cítov  
Okres : Mělník  
Investor : Obec Cítov  
Správce kanalizace : Obec Cítov  
Provozovatel :  
Zpracovatel návrhu : Ing Josef Hampl  
FA HAMPL - EVS Ústí n.L.  
IČO : 13353306



**Ověření Provozního řádu správcem :**

Zodpovědný pracovník správce :

Vodohospodář - předseda komise ŽP :

Provozovatel kanalizace :

Statutární zástupce obce : Ing Marie Havelková - starostka obce

17. 4. 2000

Datum



Razítko

Hampl

Podpis

**Platnost Provozního řádu potvrzuje Referát ŽP OkÚ Mělník :**

Rozhodnutí OkÚ RŽP Mělník č.j. :

ze dne :

16. 6. 2010

Datum



Razítko

Podpis

## **2. Úvodem**

Provozní řád kanalizace je vypracován jako předpis pro obsluhu stok a čerpacích stanic splaškové kanalizace. V obci je oddílná kanalizace a tento předpis se týká hlavně splaškové soustavné kanalizace. Přiměřeně může být použit pro dešťovou kanalizaci.

## **3. Základní údaje o stokové síti**

### **3.1. Kanalizační systém**

Splaškové stoky odvádějí vody z nemovitostí obce, příp. sociálních zařízení drobných provozoven a občanské vybavenosti. Odpadní stoky jsou gravitační, z některých míst se následně odpadní vody přečerpávají.

Splašková kanalizace je ukončena v čistírně odpadních vod a po vyčištění jsou odpadní vody vedeny do místní vodoteče „Cítovský potok“.

### **3.2. Popis splaškové kanalizace**

Kanalizace je nová, vybudovaná v roce 1997-1999. Je z kanalizačních korugovaných trub PVC DN 300. Celkový přehled stok a domovních přípojek je v pasportu, který tvoří přílohu kanalizačního řádu.

#### **Přehled stok :**

Stoka	Délka (m)	Stoka	Délka (m)
A	1025,2	D	1130,6
A-1	100,0	D-1	472,8
A-2	375,0	D-1.1	60,7
A-2.1	284,1	D-1.2	91,5
A-2.1.1	66,0	D-1.3	73,1
A-2.1.2	48,6	D-2	64,0
A-2.1.3	12,5	D-3	291,4
A-2.2	157,6	D-4	351,1
A-2.3	109,1	D-4.1	51,5
A-3	18,3	D-5	310,0
A-4	60,7	D-6	15,2
A-5	92,7	D-7	69,2
A-6	45,8	D-8	25,0
A-7	35,1	E	341,6
A-8	48,1	E-1	69,0
A-9	108,0	E-1.1	13,0
A-10	52,2	E-2	67,0
B	31,5	F	167,2

Stoka	Délka (m)	Stoka	Délka (m)
C	94,0	G	88,2
C-1	15,3	H	89,6
Celkem korugované PVC DN 300			6 621,5 m

Gravitační část má délku 6 621,5 m a pro provoz slouží 199 ks revizních šachet. Celkem bude připojeno 327 nemovitostí, drobných provozoven a objektů občanské vybavenosti. Celková délka domovních přípojek na veřejné části obce bude 2,5 km.

S ohledem na konfiguraci terénu je na stokové síti nasazeno 5 čerpacích stanic (číslování 2-6). Jsou to betonové kruhové šachty DN 1000 s akumulací cca 1,5 m<sup>3</sup> kromě ČS 5.

Čerpací stanice ČS 5 dopravuje splašky z cca poloviny obce do stoky D1 (Š 135), a proto je větší - DN 1650, akumulace je cca 4 m<sup>3</sup> v šachtě a 30 m<sup>3</sup> ve stokách. Veškerá výtlačná potrubí jsou z tlakového PVC DN 80.

#### Přehled čerpacích stanic :

ČS č.	Přívod.	max Q	Q <sub>č</sub>	délka	geodet.	čerpadlo
	stoka	(m <sup>3</sup> /h)	(m <sup>3</sup> /h)	výtlačku (m)	H (m)	typ
2	F	1,2	7-12	201,3	3,1	GS-3-02 2FP
3	G	1,0	7-12	110,8	4,5	GS-3-02 2FP
4	H	1,0	7-12	129,3	2,5	GS-3-02 2FP
5	A+B	10	10,8	506	14,6	EMU FA 05.32-140
6	C,C1	1,0	7-12	53	3,5	GS-3-02 2FP

Dokumentace od výrobků vč. obsluhy je v příloze. Obsluhovatel je povinen se s ní seznámit.

#### 3.3. Základní údaje o recipientu

Vyčištěné odpadní vody jsou vedeny do **Cítovského potoka** č.h.p. 1-12-03-017. Potok je napájen z místních vodotečí a odvádí vodu do vytěžených pískovně - „Baraba“. Po průtoku jimi odtéká voda Hořínskobrozanským kanálem do ramene Labe Sidonka a dále do Labe.

#### *Hydrologické údaje Cítovského potoka :*

N - leté průtoky :

$$Q_{10} = 5 \text{ m}^3/\text{sec}$$

$$Q_1 = 1,3 \text{ m}^3/\text{sec}$$

M - denní průtoky :

$$Q_{355} = \quad \quad \quad \text{l/sec}$$

### ***Koncentrace znečištění potoka nad ČOV :***

BSK	mg/l
CHSK	mg/l
NL	mg/l
N <sub>celk</sub>	mg/l
P <sub>celk</sub>	mg/l

### **3.4. Úseky stok s možností poruch**

S ohledem na konfigurace terénu jsou většinou úseky stok se spádem 1% a větším. Na síti však jsou úseky s minimálními spády 5<sup>0</sup>/<sub>00</sub>. Zde by mohlo docházet k usazování. Jedná se o tyto úseky.

Stoka A - dolní část u ČS 5

A 1 - dolní část u ČS 5

A 2.1 a souvisící stoky

D, D 3 a D 4 v rovinatých úsecích čerpací stanice ČS 2 až ČS 6.

### **3.5. Producenti, kteří by mohli ohrozit provoz ČOV**

- Zemědělská akciová společnost Cítov
- Kanalizační přípojka stoky A a stoky D
- Soukromý zemědělec p. Jonák čp. 312
- Kanalizační přípojka stoky A-2.1.1
- Autodoprava p. Čadek
- Kanalizační přípojka stoky A-2.1
- Autodoprava p. Veselý
- Přípojka s přečerpáním do stoky A
- Servisní firma Gamagas
- Přípojka do stoky A-2.1

V příložené situaci kanalizace jsou objekty vyznačeny červeně.

### **3.6. Měření množství OV – průtoky**

Celkové množství vypouštěných odpadních vod je měřeno na odtoku z ČOV. Množství odpadních vod z jednotlivých nemovitostí se měří podle spotřeby pitné vody. Pokud má nemovitost vlastní zdroj vody, stanoví se odpadní vody ekvivalentem připojených osob.

Koncentrace znečištění odp. vody se stanoví laboratorními rozbory na vzorcích odebraných před ČOV a na odtoku z ČOV. Metodiku odběru vzorků určuje vl. nař. 86/99 Sb..

## **4. Provozovatel**

Pro provozování kanalizace musí mít provozovatel příslušnou koncesi (živnostenský list).

Obsluhu a provoz kanalizační sítě mohou provádět a řídit pouze kvalifikovaní pracovníci. Tito musí být prokazatelně seznámeni s Kanalizačním řádem, Provozním řádem ČOV, provozem kanalizace a souvisejícími předpisy.

#### **4.1. Základní povinnosti provozovatele**

- Zajistit plynulý a bezpečný odtok odpadních vod stokovou sítí.
- Zajistit a udržovat dobrý přístup k objektům na síti, zejména čerpacím stanicím.
- Zajistit provoz strojního zařízení podle pokynů výrobců, se kterými je povinen se seznámit.
- Provádět pravidelnou kontrolu stavu kanalizace.
- Musí trvale doplňovat dokumentaci o stokách a jejich přípojkách.

#### **4.2. Kontrola stokové sítě**

- 2 x týdně čerpací stanice
- 1 x měsíčně kontrola kritických úseků
- 1 x ročně vizuelní kontrola celé sítě

Kontrolou se zjišťuje zejména :

- Potřeba čištění (proplach) stok
- Potřeba údržby objektů (šachty, čerpací stanice)
- Kontrola kvality odp. vod příp. i průtoků

#### **4.3. Pokyny k provozu sítě**

Gravitační části kanalizace budou provozně náročné pouze v úsecích s min. spádem. Jejich přehled je v kap. 3.4.

Provozovatel musí tato místa kontrolovat a příp. zjišťovat další. K zajištění průtočnosti lze použít proplach tlakovou vodou. Její objem však musí respektovat výkony čerpadel v čerpacích stanicích, zejména v ČS 5 a na ČOV.

#### **4.4. Ohrožení ČS 5 proplachovou vodou**

Je nutné, aby při čištění těchto stok, resp. i stok ze systému „A“, byl u ČS 5 fekální vůz min. 10 m<sup>3</sup> tak, aby přivedenou „čisticí vodu“ společně s kaly současně odčerpali.

Čerpadlo v ČS 5 má výkon 3 l/sec, pokud by proplachové množství bylo větší, dojde ke vzdouvání vody ve stokách, a následnému zanesení splaveninami z horních úseků.

#### **4.5. Ohrožení ČOV proplachem kanalizace**

Problematika je obdobná jako u ČS 5. Navíc hrozí zanesení čerpací jímky, a následně biologického reaktoru pískem. Objekty malé ČOV nelze dimenzovat na „proplachové“ přítoky, neboť by vykazovaly poruchy při průtocích obvyklých.

Proto je nutné v době proplachu kanalizace odstavit hlavní čerpadlo v jímce ČOV a přivedenou vodu v jímce akumulovat. Po usazení písku se voda může na biologický reaktor čerpat – ručně spustit jedno čerpadlo.

Usazený písek v jímkách ČOV nejprve rozmíchat vzduchem, a pak mobilním čerpadlem přečerpat do pískového kontejneru, kde proběhne odvodnění.

Vzhledem k popsané problematice je nutné, aby ČOV i kanalizaci provozoval stejný provozovatel.

## **5. Provoz čerpacích stanic**

### **5.1. Čerpací stanice ČS 2, ČS 3, ČS 4, ČS 6**

#### **5.1.1. Všeobecně**

Jedná se o betonové jímky s přítokem cca 1,5 m nade dnem tj. akumulace 1 m<sup>3</sup>. U těchto ČS jsou přítoky vždy jen od několika rodinných domů. Kromě ČS 6, kde je výtlak do stoky „A“, jsou výtlaky ostatních čerpacích stanic vedeny do stok, které pokračují gravitačně až k ČOV. Provoz těchto ČS bude současně příslušné úseky stok proplachovat.

#### **5.1.2. Technologie ČS**

Každá ČS je osazena jedním kalovým ponorným čerpadlem s řezacími noži. Provoz je automatický, řízený dvěma plováky. Plováky jsou součástí čerpadel. Provozovatel má ve skladu náhradní čerpadla. V jímkách je osazeno čerpadlo fy DAE typ GRAND SEPTIK GS-3-02 F2P. (viz. příloha)

Pro provoz čerpadla platí návod výrobce, který je v příloze tohoto předpisu.

Výtlak čerpadla je osazen zpětnou klapkou DANFOS 2“ typ 508. Propojení s čerpadlem je pružnou hadicí DN 50 (Požární hadice „C“ – 52 mm).

#### **5.1.3. Poruchy ČS**

Převážná většina poruch může vzniknout ucpáním čerpadla. Čerpadlo je opatřeno řezacími noži, které podle údajů výrobce umožňují nasazení čerpadla do kanalizačních šachet přímo.

Porucha čerpadla je signalizována kontrolní červenou žárovkou osazenou na pilíři, ve kterém je ovládací a měrový rozvaděč.

#### **5.1.4. Postup při výměně čerpadla**

- Vypne se přívod proudu a zajistí se proti náhodnému zapnutí.
- Jímka čerpací stanice se může vyčerpat fekálním vozem nebo novým čerpadlem.
- Čerpadlo se vytáhne na povrch i s pružnou výtlačnou hadicí. Pro vytažení slouží silonové lano. Nikdy nelze čerpadlo zvedat za hadici nebo přívodní kabel.

- Čerpadlo se odpojí od výtlačku (rychlospojka „C“) a elektrické energie a připraví k opravě.
- U nového čerpadla se po připojení kabelu nejprve ověří směr otáčení oběžného kola.
- Schema elektrického rozvaděče a připojení čerpadla je v příloze.
- Připojí se na výtlačné potrubí a upevní jeho plováky do výšek podle pracovních hladin.
- Ověří se chod na „ruční“ zapnutí.
- Spustí se automatický provoz.

### **5.1.5 Kontrola provozu**

Provozovatel musí nejprve denně, později max. 2x týdně zkontrolovat stav čerpadla. Zejména kontroluje, zda v jímce ČS nejsou předměty, které by mohly ohrozit chod čerpadla (igelit, dřevo, dráty apod.). Opatření je dáno zahájením provozu nové kanalizace.

Dále 1x měsíčně musí fekálním vozem celou čerpací jímku vyčistit.

Provoz ČS je automatický, porucha je signalizována červeným světlem. Pokud toto světlo svítí, je nutno tuto skutečnost neprodleně oznámit provozovateli.

Hlášení poruchy ČS provozovateli zajistí uživatelé příslušné části kanalizace. Oznámení poruchy je ve vlastním zájmu uživatelů kanalizace, a proto se zakotví do Obecní vyhlášky, kterou bude provoz kanalizace oznámen obyvatelům.

## **5.2. Čerpací stanice ČS 5**

### **5.2.1. Všeobecně**

ČS 5 dopravuje splašky z celé soustavy stoky „A“. Stanice je s akumulací 4 m<sup>3</sup> s tím, že při poruše je další akumulace v potrubí. Celkem je k dispozici cca 40 m<sup>3</sup>, což představuje dobu cca 16 hod, za kterou musí být ČS zprovozněna. Tato doba by však měla být podstatně kratší, neboť při plném využití akumulace stoky, mohou nastat obtíže se zanášeím stoky, s ohledem na min. spády.

### **5.2.2. Technologie ČS**

V ČS jsou osazena 2 čerpadla EMU DN 50, typ FA 05.32-140. Dimenze je na provoz jednoho čerpadla, druhé tvoří 100% montovanou rezervu. Možnost poruchy je snížena a spolehlivost systému dostatečně zajištěna. Charakteristické údaje viz. příloha.

Čerpadla jsou chráněna „širokými“ česlemi s průlinami 20 mm. Čerpadla jsou nasazena na pevné patkové koleno do kterého se při výměně pouze „zaklesne“ nové čerpadlo.

Přístup k výměně je z lávky umístěné v čerpací jímce. Pro provoz platí návod výrobce, který je přílohou tohoto předpisu a provozovatel je povinen se s ním seznámit.



### **5.2.3. Poruchy ČS**

Přesto, že jsou čerpadla za česlemi, může dojít k jejich ucpaní. Vzhledem k montované „záloze“ je při zastavení jednoho čerpadla v poruše, automaticky uvedeno do chodu čerpadlo druhé. Porucha je signalizována červeným světlem na pilíři rozvaděče.

### **5.2.4. Postup při výměně čerpadla**

Čerpadlo se odpojí od sítě a vytáhne se z jímky. Umožňuje to speciální úprava patkového kolena na výtlaku. Čerpadlo nelze vytahovat za přívodní šňůru, ale pouze za lano k tomu určené.

### **5.2.5. kontrola provozu**

- 1 x denně prohlídka funkce a stavu čerpací jímky s ohledem na zahájení provozu nové kanalizace. Později bude interval upraven jako u ostatních ČS na 2 x týdně.
  - 1 x za 14 dnů vyčistit shrabky z česlí, interval se upřesní podle skutečnosti a napojení nemovitostí. Sbíráni česlí se provádí ručně z pracovní lávky. Při čištění česlí musí být pracovník v ČS jištěn dalším pracovníkem na povrchu.
  - 1 x měsíčně se celá jímka ČS 5 vyčistí fekálním vozem. Po zjištění skutečných potřeb, bude interval čištění ČS 5 upraven.
- Provoz ČS je automatický, porucha je signalizována červeným světlem.  
Oznamovací povinnost se uloží občanům Obecní vyhláškou – viz. kap. 5.1.5.

## **6. Provoz v zimním období**

Celá kanalizace je v nezámrazné hloubce, proto nevyžaduje pro zimní provoz speciální opatření.

Podobně i čerpací stanice. U čerpacích stanic je bezpodmínečně nutné odklizení sněhu a ledu ze vstupů do těchto objektů, aby i v zimním období probíhaly kontroly a údržba zejména strojního zařízení.

Čištění jímek za nízkých teplot cca pod  $-5$  stupňů C se zakazuje. Veškeré práce je nutno dokončit do zimního období, zejména peiodické revize čerpadel a jejich údržba.

## **7. Mimořádné podmínky provozu**

### **7.1. Havarijní únik**

Pokud do kanalizace vniknou látky, které nejsou odpadními vodami, a které by zničily provoz ČOV nebo ohrozily životní prostředí, je nutno vyhlásit havarijní stav. Likvidaci havarie nutno zahájit neprodleně po jejím zjištění. Likvidaci havarie zajišťuje provozovatel kanalizace. Podle rozsahu je třeba přivolat na pomoc hasiče, CO, zdravotníky, policii.

