



Vodohospodářská společnost

**ČERLINKA s.r.o.**

# KANALIZAČNÍ ŘÁD A PROVOZNÍ ŘÁD KANALIZACE OBCE ČERVENKA

## DODATEK 06/2013

v souvislosti s realizací stavby  
„KANALIZACE ČERVENKA- 2.ETAPA“



**ČERVEN 2013**

## OBSAH

	strana
1. Titulní list kanalizačního řádu	4
2. Úvodní ustanovení kanalizačního řádu	7
2.1. Vybrané povinnosti pro dodržování kanalizačního řádu	7
2.2. Cíle kanalizačního řádu	7
3. Popis území	7
3.1. Charakter lokality	7
3.2. Cíle kanalizačního řádu	7
4. Technický popis stokové sítě	7
4.1. Popis a hydrotechnické údaje	7
4.2. Seznam šachet	12
4.3. Seznam úseků	12
5. Údaje o čistírně odpadních vod	12
5.1. Kapacita a limity vypouštěného znečištění	12
5.2. Současné výkonové parametry ČOV	12
5.B Údaje o ČS Třebízského	13
6. Údaje o vodním toku	20
7. Seznam látek, které nejsou odpadními vodami	20
8. Nejvyšší přípustné množství a znečištění odpadních vod vypouštěných do kanalizace	20
9. Měření množství odpadních vod	20
10. Opatření při poruchách a haváriích a mimořádných událostech	21
11. Kontrola odpadních vod u sledovaných odběratelů	21
12. Kontrola dodržování podmínek, stanovených kanalizačním řádem	21
13. Aktualizace a revize kanalizačního řádu	21

**Seznam tabulkových příloh kanalizačního řádu – Dodatek 06/2013:**

**Př.2: Tab. 2 +3: Seznam šachet a seznam úseků – dodatek o nové úseky a šachty**

**Seznam grafických příloh kanalizačního řádu – Dodatek 06/2013 :**

**Př.1 : Kanalizace Červenka, M 1:2000, aktualizace po realizaci stavby „Kanalizace Červenka – 2.etapa“**

**Př.3: ČS Třebízského**

**Př.4: Podchod výtlačku V1 pod ČD tratí**

**Př.5: Podchody stok pod vodním tokem**

# 1. TITULNÍ LIST KANALIZAČNÍHO ŘÁDU

## NÁZEV OBCE A PŘÍSLUŠNÉ STOKOVÉ SÍTĚ :

KANALIZACE PRO VEŘEJNOU POTŘEBU OBCE ČERVENKA

IDENTIFIKAČNÍ ČÍSLO MAJETKOVÉ EVIDENCE STOKOVÉ SÍTĚ (PODLE VYHLÁŠKY č. 428/2001 Sb.) : 7501 – 621030 – 00635740 – 3/1

IDENTIFIKAČNÍ ČÍSLO MAJETKOVÉ EVIDENCE ČISTÍRNÝ ODPADNÍCH VOD (PODLE VYHLÁŠKY č. 428/2001 Sb.) : 7105 – 621030 – 00635740 – 4/1

**Provozní a kanalizační řád je zpracován jako dodatek**

## **„ PROVOZNÍHO A KANALIZAČNÍHO ŘÁDU KANALIZACE PRO VEŘEJNOU POTŘEBU OBCE ČERVENKA “**

### **Vlastník sítě:**

Obec Červenka  
Svatoplukova 16  
784 01 Červenka  
IČ: 00635740                      DIČ: CZ00635740

### **Provozovatel:**

Vodohospodářská společnost Čerlinka s.r.o.  
Cholinská 1120  
784 01 Litovel  
IČ: 47150904

### **Dodatek vypracoval:**

GAVA s.r.o.  
Šantova 658/10  
779 00 Olomouc  
IČ: 416 02 722                      DIČ: CZ41602722  
Ing. Pavel Brtník , autorizovaný inženýr pro vodohospodářské stavby, ČKAIT 1201253

**Schválen dne:** .....

**Platnost do:** .....

**Platnost prodloužena do:** .....

**Datum:** .....

## **Předmět Dodatku 06/2013 Provozního a kanalizačního řádu stokové sítě**

Předmětem tohoto Dodatku 06/2013 Provozního a kanalizačního řádu je doplnění řádu o stoky a objekty veřejné kanalizace v obci Červenka, které byly realizovány v rámci stavby „Kanalizace Červenka -2. etapa“.

Stavba „Kanalizace Červenka – 2. etapa“ je členěna na 5 stavebních objektů a řeší odkanalizování následujících částí obce:

### **SO 01 Ul. Třebízského, Válkova, Tichá a Potoční**

Jedná se o západní část obce, která je od centrální části obce oddělena žel. tratí Červenka – Litovel. V této lokalitě je navržena oddílná splašková kanalizace, žel. trať je překonána pomocí navržené splaškové čerpací stanice a výtlačku.

#### **Rozsah SO 01**

<b>Název stoky nebo objektu</b>	<b>Koncepce kanalizace</b>
Stoka "B"	Splašková kanalizace
Stoka "B.1"	Splašková kanalizace
Stoka "B.2"	Splašková kanalizace
Stoka "B.3"	Splašková kanalizace
Stoka "B.4"	Jednotná kanalizace s maximálním využitím stávající dešťové kanalizace pro odvedení dešťových vod ze střech mimo veřejnou kanalizaci přímo do Čerlinky
Výtlak "V.1"	Výtlak splaškových vod z ČS Třebízského
ČS Třebízského – stavební část	Čerpací stanice splaškových vod
ČS Třebízského – strojně technologická část	
ČS Třebízského – elektro technologická část	
ČS Třebízského – MaR	
Přípojka NN k ČS	

### **SO 02 Ul. Komenského**

Řeší odkanalizování dlouhé ulice od obecního úřadu až po žel. stanici Červenka. Je navržena jednotná kanalizace.

#### **Rozsah SO 02**

<b>Název stoky nebo objektu</b>	<b>Koncepce kanalizace</b>
Stoka "A5"	Jednotná kanalizace

### **SO 03 Ul. Svatoplukova a Za mlékárnou**

Jedná se o odkanalizování ulic v okolí obecního úřadu. Navržena jednotná kanalizace.

#### **Rozsah SO 03**

<b>Název stoky nebo objektu</b>	<b>Koncepce kanalizace</b>
Stoka "AN3-2"	Jednotná kanalizace
Stoka "AN4-1"	Jednotná kanalizace
Stoka "AN5-1"	Jednotná kanalizace
Stoka "AN5-2"	Jednotná kanalizace

### **SO 04 Ul. Nádražní a stoka AN4**

Řeší odkanalizování nové zástavby v okolí ulice Nádražní a odvedení odpadních vod jižním směrem k ČOV. Navržena jednotná kanalizace.

#### **Rozsah SO 04**

<b>Název stoky nebo objektu</b>	<b>Koncepce kanalizace</b>
Stoka "AN4"	Jednotná kanalizace
Stoka "AN4-6"	Jednotná kanalizace
Stoka "AN3"	Jednotná kanalizace
Stoka "AN3-4"	Jednotná kanalizace

### **SO 05 Ul. Vítězná**

Krátký úsek uliční stoky v části obce kolem krajské silnice Uničov – Litovel, který se napojuje na již realizovanou kanalizaci. Navržena jednotná kanalizace

#### **Rozsah SO 05**

<b>Název stoky nebo objektu</b>	<b>Koncepce kanalizace</b>
Stoka "AN2-3"	Jednotná kanalizace

Provozní řád výše uvedených částí veřejné stokové sítě je zpracován jako dodatek stávajícího Provozního a kanalizačního řádu celé veřejné stokové sítě obce Červenka.

Tento provozní řád obsahuje předpisy, pokyny a dokumentaci pro řádný provoz a údržbu veřejné stokové sítě obce Červenka v rozsahu stavby „Kanalizace Červenka – 2.etapa.“

Tyto předpisy, pokyny a dokumentace doplňují kapitoly v celkovém Provozním a kanalizačním řádu veřejné stokové sítě obce Červenka.

**Obsah kapitol z celkového Provozního a kanalizačního řádu, které v dodatku nejsou citovány, zůstávají v platnosti v původním rozsahu.**

## **2. ÚVODNÍ USTANOVENÍ KANALIZAČNÍHO ŘÁDU**

Tato kapitola zůstává v platnosti dle Provozního a kanalizačního řádu veřejné stokové sítě obce Červenka.

### **2.1. VYBRANÉ POVINNOSTI PRO DODRŽOVÁNÍ KANALIZAČNÍHO ŘÁDU**

Tato kapitola zůstává v platnosti dle Provozního a kanalizačního řádu veřejné stokové sítě obce Červenka.

### **2.2. CÍLE KANALIZAČNÍHO ŘÁDU**

Tato kapitola zůstává v platnosti dle Provozního a kanalizačního řádu veřejné stokové sítě obce Červenka.

## **3. POPIS ÚZEMÍ**

### **3.1. CHARAKTER LOKALITY**

Doplnění původního znění:

Po dokončení stavby „Kanalizace Červenka -2.etapa“ je všech pět původních vyústí podchyceno veřejnou kanalizací, která odvádí odpadní vody na likvidaci na ČOV Červenka . Po dokončení výstavby ČOV a části kanalizačního sběrače v rámci 1. etapy výstavby kanalizace byly podchyceny odpadní vody ze čtyřech výústí, výust č. 1 – ulice Válkova bude do budoucna sloužit pouze jen pro dešťové vody, splaškové vody z této ulice jsou zaústěny do nové splaškové kanalizace (stoka B.1).

Zbývající části kapitoly zůstávají v platnosti dle Provozního a kanalizačního řádu veřejné stokové sítě obce Červenka.

### **3.2. ODPADNÍ VODY**

Tato kapitola zůstává v platnosti dle Provozního a kanalizačního řádu veřejné stokové sítě obce Červenka.

## **4. TECHNICKÝ POPIS STOKOVÉ SÍTĚ**

### **4.1. POPIS A HYDROTECHNICKÉ ÚDAJE**

Centrální část obce

Větší část odpadní vody z domácností a průmyslových podniků jsou spolu se srážkovými vodami gravitačně odváděny jednotnou (veřejnou) stokovou sítí na komunální čistírnu odpadních vod. Po dokončení výstavby kanalizace v rámci stavby „Kanalizace Červenka - 2.etapa“ již zbývá do budoucna zajistit odvádění odpadních vod na ČOV pouze z ulic ul. Jiráskova a Třídvořská, které se nacházejí v blízkosti železniční stanice. Odpadní vody v těchto ulicích jsou v současnosti likvidovány individuálně (septiky, žumpy), v těchto ulicích existuje dešťová kanalizace.

Dle původního Provozního a kanalizačního řádu byla v této centrální části obce celková délka dopravních cest stokové sítě 7,41 km.

V rámci stavby „Kanalizace Červenka – 2. etapa“ bylo zrušeno cca 2,14 km nevyhovujících uličních stok, které byly nahrazeny novou gravitační jednotnou kanalizací (DN300- DN600) v délce 2,41 km.

Stavbou „Kanalizace Červenka – 2.etapa“ tedy v této centrální části obce došlo k navýšení funkčních veřejných uličních stok jednotné kanalizace na celkovou délku 7,68 km.

#### Malá Červenka - část obce za žel. tratí v okolí ulice Třebízského

V této části obce nebyla do doby realizace stavby Kanalizace Červenka – 2.etapa žádná systematická kanalizace pro odvádění odpadních vod na ČOV. Místně se vyskytovala pouze dešťová kanalizace se zaústěním do Čerlinky. Likvidaci splaškových vod každá nemovitost řešila individuálně (žumpy, septiky, domovní ČOV atd.)

Vzhledem k nutnosti přečerpávání odpadních vod přes železniční trať Červenka - Litovel byla v rámci stavby s výjimkou stoky B.4 pro všechny stoky SO 01 navržena oddílná splašková kanalizace.

V této části obce na nově budovanou kanalizaci budou napojeny pouze splaškové odpadní vody z nemovitostí, stávající systém odvedení dešťové a povrchové vody bude zachován. Proto bylo nutné v této části obce při výstavbě nové splaškové kanalizace zachovat a neporušit stávající dešťovou kanalizaci včetně dešťových svodů ze střech a zpevněných ploch, naopak v okamžiku napojení nemovitostí na nový systém splaškové kanalizace bude nutné důsledně dohlížet, že z domovních kanalizačních přípojek jsou odpojeny všechny dešťové vody.

V rámci stavby „Kanalizace Červenka – 2. etapa“ byla v této části vybudována gravitační splašková kanalizace (DN250-DN300) v celkové délce 1,11 km.

Součástí veřejné kanalizace je i výtlač DN80 z ČS Třebízského o celkové délce 65,2 m

#### Kanalizační odbočky

Součástí stavby „Kanalizace Červenka – 2. etapa“ a tedy i součástí veřejné kanalizace, byly vybudovány kanalizační odbočky včetně revizních šachtiček. Odbočky jsou navrženy v profilu DN 150, nebo případně DN 200 mm, dle velikosti nemovitosti. Pro každou nemovitost je navržena pokud možno jedna odbočka. Pouze výjimečně v případě rozlehlých nemovitostí je navrženo odboček více. Naopak, pokud to bylo možné a účelné, je do jedné kanalizační odbočky plánováno s napojením dvou nemovitostí – tato možnost byla projednána s investorem i provozovatelem.

Kanalizační odbočka je zakončena domovní šachtou situovanou pokud možno na veřejném pozemku co nejbližší nemovitosti. Úsek od revizní šachtičky po vlastní nemovitost není součástí veřejné kanalizace, ale jedná se o soukromou kanalizační přípojku.

Celková délka nových kanalizačních odboček (DN150- DN 250) : 939,7 m

Celkový počet nových revizních šachtiček Ø 315 mm : 139 ks

#### Rekapitulace délek veřejné stokové sítě po dokončení stavby „Kanalizace Červenka – 2.etapa“

Celková délka veřejné kanalizace (bez kanalizačních odboček) : 8,86 km

- Z toho gravitační splašková kanalizace (DN250-DN300) : 1,11 km



- Z toho gravitační jednotná kanalizace (DN300- DN600) : 7,68 km
- Z toho výtlač splaškových vod z ČS Třebízského (DN80): 0,07 km

Kromě veřejné stokové sítě se v obci vyskytuje několik dešťových kanalizací, které jsou zaústěny přímo do recipientu. Vlastníkem i provozovatelem této kanalizace je obec Červenka a tato část kanalizace není pro účely tohoto kanalizačního řádu zmapována.

## **Popis stokové sítě**

### **Centrální část obce**

Systém jednotné kanalizace v centrální části obce tvoří dva hlavní kanalizační sběrače. Jedná se o sběrač A jednotné kanalizace, který odvádí odpadní vody pouze z obce a o sběrač B jednotné kanalizace, který odvádí odpadní vody z bývalého areálu zemědělského družstva. Na kanalizaci jsou vybudovány 4 odlehčovací komory.

**Stoka A** odvádí splaškové a dešťové vody z většiny obce. Jedná se o pátevní stoku vedoucí od ČOV podél Čerlinky a ulicí Tyršova, poté se stoka lomí v pravém úhlu a vede ulicí Vítězná až ke hřbitovu.

V rámci stavby „Kanalizace Červenka – 2.etapa“ byly zrušeny a nahrazeny následující stoky:

**Stoka A5** (ul. Svatoplukova) – nahrazena novou stokou **AN3-2**

**Stoka A4-2** (ul. Svatoplukova) – nahrazena novou stokou **AN4-1**

**Stoka A4** (ul. Sovova, ul. Svatoplukova, ul. Wolkerova a ul. Mánesova) – nahrazena novou stokou **AN4**

**Část stoky A3** (ul. Svatoplukova po obecní úřad) – nahrazena stokou **AN5-1**

**Část stoky A3-2** (ul. Svatoplukova a ul. Za mlékárnou) – nahrazena novou stokou **AN5-2**. Koncový úsek původní stoky A3-2 na ul. Za mlékárnou byl ponechán a přepojen do AN5-2 z důvodu majetkoprávního sporu s majitelem pozemku 744/2. Po vyřešení tohoto sporu budou všechny nemovitosti na ulici dopojeny do nové stoky AN5-2 a původní stoka A3-2 bude zrušena.

**Část stoky A3-1** (ul. Komenského a ul. Nádražní) – nahrazena novou stokou **A5**. Z původní stoky ponechán jen koncový úsek od domova důchodců směrem k nádraží.

**Koncová část stoky A7** na ul. Wolkerova – nahrazena novou stokou **AN3**

**Stoka A9** (ul. Vítězná) – nahrazena novou stokou **AN2-3**.

Dále byly v rámci stavby „Kanalizace Červenka – 2.etapa“ v centrální části obce vybudovány následující nové stoky v místech bez kanalizace:

**Stoka B.4** – ul. Třebízského před žel. přejezdem

**Stoka AN3-4** – ul. Nádražní

**Stoka AN4-6** – ul. Nádražní

Ostatní stoky povodí kmenové stoky A nejsou stavbou dotčeny a jejich funkce je zachována dle stávajícího Provozního a kanalizačního řádu.

**Stoka B** odvádí splaškové a dešťové vody z areálu bývalého zemědělského družstva, kde jsou v současnosti výrobní podniky, které nevypouštějí technologickou vodu. Problematické je napojení dešťové kanalizace z areálu ZD, kde dochází k občasnému vyplavování zemědělských odpadů.

Funkce uličních stok povodí kmenové stoky B není stavbou „Kanalizace Červenka – 2. etapa“ dotčena.

Malá Červenka - část obce za žel. tratí v okolí ulice Třebízského

V této oblasti byly vybudovány v rámci stavby „Kanalizace Červenka – 2. etapa“ následující splaškové stoky (systém oddílné kanalizace):

**Stoka B** – ul. Třebízského

**Stoka B.1** – ul. Válkova

**Stoka B.2** – ul. Tichá

**Stoka B.3** – ul. Potoční

**Výtlak V.1** – výtlak z nové čerpací stanice ČS Třebízského do stoky B.4 (převod splaškových vod čerpáním přes žel. trať do centrální části obce).

### Podrobný seznam nových stok, jejich profily a materiál

Rekapitulace délek a profilů uličních stok stavby „Kanalizace Červenka- 2.etapa“										
Ozn. SO	Název stoky	Profil	DN80	DN250	DN300		DN400	DN500	DN600	Celkem
		Materiál potrubí	PE100 SDR17	PVC SN12	PVC SN12	Protlač. kamen.	PVC SN12	PVC SN16	PVC SN16	
<b>SO 01</b>	<b>Ul. Třebízského, Válkova, Tichá a Potoční</b>									<b>1 293,7</b>
	Stoka "B"	m			683,0	13,0				696,0
	Stoka "B.1"	m			166,5	15,0				181,5
	Stoka "B.2"	m			182,4	14,4				196,8
	Stoka "B.3"	m		37,1						37,1
	Stoka "B.4"	m			117,1					117,1
	Výtlač "V.1"	m	65,2							65,2
<b>SO 02</b>	<b>Ul. Komenského</b>									<b>729,1</b>
	Stoka "A5"	m			394,9		334,2			729,1
<b>SO 03</b>	<b>Ul. Svatoplukova a Za Mlékárnou</b>									<b>553,1</b>
	Stoka "AN3-2"	m			137,0					137,0
	Stoka "AN4-1"	m			65,4					65,4
	Stoka "AN5-1"	m			148,0					148,0
	Stoka "AN5-2"	m			200,2					200,2
	Stoka "AN5-2" - dopojení	m			2,5					2,5
<b>SO 04</b>	<b>Ul. Nádražní a stoka "AN4"</b>									<b>924,6</b>
	Stoka "AN4"	m					148,5		258,0	406,5
	Stoka "AN4" - boční stoky do Š1	m		1,5						1,5
	Stoka "AN4" - propoj Š9 -Š9.1	m						5,2		5,2
	Stoka "AN4" - boční stoka mezi Š9-Š10	m					4,0			4,0
	Stoka "AN4-6"	m			198,1					198,1
	Stoka "AN3"	m						145,1		145,1
	Stoka "AN3" - boční stoky v Š20.2	m		3,0						3,0
	Stoka "AN3-4"	m			161,2					161,2
<b>SO 05</b>	<b>Ul. Vítězná</b>									<b>82,8</b>
	Stoka "AN2-3"	m			82,8					82,8
	<b>CELKEM STAVBA</b>		<b>65,2</b>	<b>41,6</b>	<b>539,1</b>	<b>42,4</b>	<b>486,7</b>	<b>150,3</b>	<b>258,0</b>	<b>3 583,3</b>

### **Kanalizační šachty**

Celkový počet nových revizních šachet Ø 1,0m : 112 ks

### **Kanalizační odbočky**

Celková délka nových kanalizačních odboček (DN150- DN 250) : 939,7 m

Celkový počet nových revizních šachtíček Ø 315 mm : 139 ks

### **Uliční vpusti**

Celkový počet nových uličních vpustí: 49 ks

Celková délka odboček DN 150 k uličním vpustím (stávající i novým) : 160,6 m

### **Odlehčovací komory :**

Tato kapitola zůstává v platnosti dle Provozního a kanalizačního řádu veřejné stokové sítě obce Červenka.

### **4.2. SEZNAM ŠACHET**

Seznam nových šachet se nachází v Př.2

### **4.3. SEZNAM ÚSEKŮ**

Seznam nových úseků celého kanalizačního systému je uveden v tabulce – Př.2.

## **5. ÚDAJE O ČISTÍRNĚ ODPADNÍCH VOD**

Tato kapitola zůstává v platnosti dle Provozního a kanalizačního řádu veřejné stokové sítě obce Červenka.

### **5.1. KAPACITA ČISTÍRNÝ ODPADNÍCH VOD A LIMITY VYPOUŠTĚNÉHO ZNEČIŠTĚNÍ**

Tato kapitola zůstává v platnosti dle Provozního a kanalizačního řádu veřejné stokové sítě obce Červenka.

### **5.2. SOUČASNÉ VÝKONOVÉ PARAMETRY ČISTÍRNÝ ODPADNÍCH VOD**

Tato kapitola zůstává v platnosti dle Provozního a kanalizačního řádu veřejné stokové sítě obce Červenka.

## 5.B ÚDAJE O ČS TŘEBÍZSKÉHO

Nově doplněná kapitola

### Základní parametry

Parametry ČS :  $Q=5$  l/s při  $H=5,6$ m

Čerpadla v sestavě 1+1

Médium: splašková odpadní voda

Průměr čerpací jímky: 2,4 m

Hloubka ČS : 5,0m

Vedle ČS je umístěna armaturní komora pro osazení uzávěrů – možnost proplachu výtlaku tlakovým vozem. Celá ČS je oplocena.

### Koncepce, umístění ČS

Členitost odkanalizovaného území neumožňuje gravitační odvedení splaškových vod z oblasti Malé Červenky do stávající stoky „A“ v ulici Vítězná a dále do čistírny odpadních vod. Proto je těsně za ČD tratí umístěna nová čerpací stanice ČS Třebízského.

Do čerpací stanice ČS Třebízského budou svedeny splaškové odpadní vody přiváděné stokami B, B1, B2 a B3 (oblast Malá červenka) a odtud výtlakem V1 budou přečerpávány do stoky „B4“, do koncové šachty Š37.

Zásobování elektr.energií bude provedeno z distribučního vrchního vedení NN přípojkou.

Přípojka bude ukončena v elektroměrovém rozvaděči, dále bude provedeno napojení na technologický rozvaděč čerpací stanice.

ČS je umístěna do rohu stávajícího pole. Z jedné strany je tento roh lemován tělesem ČD dráhy (odvodňovací příkop) a z druhé strany tělesem komunikace III/ 4496 (silniční příkop).

Území stavby je rovinné a po vybudování propustku a sjezdu lehce přístupné z komunikace III/4496.

### Stavební část

Kruhová čerpací jímka průměru 2,4m vybudovaná technologií spouštěné studny (stěny tl. 0,5m monolitické železobetonu) zakrytá ŽB deskou průměru 3,6m. Hloubka cca 5,0m. Vedle ČS se nachází armaturní komora (prefabrikát) s armaturami, měřením a možností proplachu. Celý areál ČS je oplocen, zřízen asfaltový sjezd z komunikace. Nová přípojka vody z obecního vodovodu.

### Strojně technologická část

#### Technická specifikace jednotlivých čerpadel

##### **Čerpací stanice – Červenka - Třebízského**

Počet: 1 ks

Rozměry:

Výška: 5,0 m

Technologické zařízení nádrže:

##### **Ponorné kalové čerpadlo ČS-M01.1**

##### **Ponorné kalové čerpadlo ČS-M01.2**

Položka zahrnuje: Čerpadlo s příslušenstvím dle popisu

Počet: 2 ks

Typ: Flyght DP 3068.180 MT

**Popis položky:**

Zapojení:	1+1 (1 pracovní + 1 záložní - střídání podle motohodin)
Průtok (1 čerpadlo):	5,0 l/s
Výtlačná výška:	$H_{\text{celk}} = 5,6 \text{ m}$
Čerpané medium:	Splašková voda
Maximální hustota media:	1100 kg/m <sup>3</sup>
Teplota media:	max. 40°C
Výkon elektromotoru:	1,5 kW (3x400V/50Hz)
Počet otáček:	1370 ot. /min.
Jmenovitý proud:	4,3 A
Průchodnost ob. kolem:	65 mm
Výtlačné hrdlo:	DN65
Hmotnost čerpadla:	42 kg
Hmotnost patkového kolena:	21 kg

**Příslušenství:**

Příslušenství 1 ks čerpadla: patkové koleno, vodící tyče – 2", nerezovým horní držák tyče, čidlo průsaku, vyhodnocovací jednotka, závěsný řetěz.

**Česlicový koš**

Česlicový koš slouží k zachycení hrubých nečistot v odpadní vodě, která přitéká gravitačním kanalizačním potrubím DN300. Nad košem je prostup o rozměrech 600x600 mm. Průlina mezi česlicemi je 45 mm.

**Zdvihací zařízení nosnosti 150 kg s patkami**

Přenosná konstrukce zdvihacího zařízení o nosnosti 150 kg do zabudované patky. Patka je osazena na hraně nádrže u česlicového koše a druhá patka je umístěna u čerpadel.

**Potrubí, armatury a pomocný konstrukční materiál**

- Potrubí z nerez oceli tř. 17 (17 246) DN 65, Tr. 70,6x2,0 mm.
- Potrubí z nerez oceli tř. 17 (17 246) DN 80, Tr. 84,0x2,0 mm.
- Příruby, přírubové spoje, kolena, redukce, podpěry, pomocný konstrukční materiál a další výše neuvedený materiál
- Zpětná kulová klapka DN 65 - 2 ks
- Nožové šoupátko mezipřírubové na ruční pohon včetně ručního kola. Materiál: tělo šedá litina, uzavírací nůž – nerezová ocel. Počet - 4 ks

**Elektronická jednotka pro automatické čištění čerpacích jímek**

Elektronická jednotka k čerpadlům, která umožní v předem nastavených časových intervalech vyčerpání jímký až k úrovni sacího otvoru čerpadla. Tím je umožněno kromě sčerpání sedimentů také vyčerpání plovoucích nečistot a tuků z hladiny v čerpací jínce.

**Elektro technologická část, MaR****Základní údaje:**

- Stupeň důležitosti dodávky 3 el. energie dle ČSN 34 16 10 ed.2
- Ochrana před nebezpečným dotykem:
- Neživých částí automatickým odpojením od zdroje a doplňujícím pospojováním dle ČSN 33 20 00-4-41 ed.2 čl. 413.1 a 413.1.6
- Živých částí krytím a izolací dle ČSN 33 20 00-4-41 ed.2 čl.412.1 a 412.2

**Technické údaje**

Rozvodná soustava  
TN-C-S

Napěťová soustava

3 N PE stř. 50 Hz 400V/230V podle ČSN IEC 38

### **Ochrana před nebezpečným dotykem:**

-neživých částí ochrana automatickým odpojením od zdroje a doplňujícím pospojováním - čl. 413.1 a 413.1.6 ČSN 33 2000-4-41 ed.2

-živých částí krytím a izolací - čl.412.1, 412.2 ČSN 33 2000-4-41 ed.2

### **Druh prostředí**

Druh prostředí byl stanoven v souladu s ČSN 33 2000-1 takto:

Venkovní část ČS :AB8/AD5/AF2/AQ3

Pod poklopem:AF3/AD3 - AD8 – (pod hladinou)

větrání - přirozené/ venkovní prostředí

ochrana zařízení - uzamykatelné poklopy + oplocení

### **Výkonová bilance - technologická část ČS**

Instalovaný výkon

Pi = 3,8 kW

Soudobý příkon

Pp= 2,0 kW

### **Přívod elektrické energie**

Přívodní kabel do RT kabel CYKY- J 5x4.

### **Hlavní rozvaděč technologie**

Je označen symbolem RT.

Rozvaděč RT je pilířového typu výrobce ESTA je umístěn v blízkosti šachty. Ovládací hlavice a signálky jsou umístěny uvnitř rozvaděče za uzamykatelnými dveřmi. Venku je umístěna 3 fázová zásuvka.

Rozvaděč obsahuje v silové části přístrojovou náplň potřebnou pro vyzbrojení silových vývodů pro technologické spotřebiče včetně silových a ovládacích svorkovnic. Dle schéma zapojení a specifikace.

V přívodu jsou zařazeny vypínače ve funkci hlavního vypínače technologického zařízení.

Vnitřní zapojení rozvaděčů je provedeno tak, aby bylo zajištěno galvanické oddělení silových okruhů od vstupů do systému ASŘTP. Pro oddělení jsou použita pomocná relé s ovládacím napětím 230V AC.

Všechny pohony budou ovládány přepínači pro zapnutí nebo volbu automatického ovládání z řídicího systému. Ruční ovládání je především určeno pro potřeby servisu a údržby. Pro standardní provoz je určeno ovládání ŘS.

### **Kabelové rozvody**

Propojení napájecích a ovládacích okruhů pro jednotlivá zařízení je provedeno v rámci vnějších kabeláží technologie kabely s celoplastovou izolací a měděnými jádry typu CYKY.

Hlavní kabelové rozvody jsou uloženy v elektroinstalačních trubkách a ve výkopech od rozvaděče jsou v kabelových chráničkách.

Připojovací kabely od ponorných čerpadel a plovákových stavoznaků jsou součástí dodávky jednotlivých zařízení. Jejich napojení na napájení bude provedeno v příslušných spojovacích krabicích

### **Řídicí systém**

Jako řídicí systém je použito programovatelné relé LOGO! (PLC). Programovatelné relé řídí podle spínacích hladin (snímané plovákovými stavoznakami) chod čerpadel. Čerpadla pracují vždy v režimu 1+1. Po každém čerpacím cyklu, nebo po odpracování nastavené doby (dle toho co nastane dříve) se střídají. Také při poruše jednoho čerpadla zaskočí okamžitě druhé. Dále je nainstalováno relé APF Celaner, které v nastavených intervalech zapíná čerpadla a čerpává hladinu tak aby odsál i plovoucí nečistoty a tuky.

## Signalizace a přenos dat

Stroje se ovládají pomocí přepínačů umístěných na vnitřním panelu rozvaděče s polohami Ručně – 0 - Automat.

V ručním i automatickém režimu jsou čerpadla blokována nadproudovou a tepelnou ochranou a proti spuštění nasucho. V automatickém režimu je chod čerpadel řízen od výšky hladiny v čerpacích jímkách. Při každém spuštění čerpání se střídá pořadí čerpadel. Pokud doba čerpání překročí nastavený interval, je spuštěno druhé čerpadlo. Při poruše jednoho z čerpadel se automaticky zapne druhé čerpadlo.

Na displeji PLC je možno zobrazit stav provozních hodin jednotlivých čerpadel a časový režim chodu jednotlivých strojů. Dále jsou v rozvaděčích nainstalovány signálky pro kontrolu stavu zařízení, signálky signalizují chod nebo poruchu strojů, minimální blokovací hladiny a maximální hladiny.

Provozovateli jsou pomocí SMS automatu přenášeny tyto poruchové stavy:

Porucha čerpadel

Výpadek napájení

Překročení maximální hladiny

Posílání zpráv bude možné na 2 tel. Čísla, dále je možno pomocí GPRS vyčítat okamžitý stav technologie a hladinu v ČS. Přenos je navržen modulem Positrex GC 055 111 firmy LEVEL Náchod, který běžně provozovatel kanalizační sítě využívá.

## Měřicí a regulační obvody

Číslo obvodu	Název obvodu	Funkce
01	Hladina v ČS	LSA - HL

### Obvod č. 01 –Hladina v ČS

Hladina je snímána ultrazvukovým hladinovým snímačem. Blokovací hladina je pak snímána plovákovým hladinovým spínačem. Vypínací plovák 1SLxx má zároveň vypínací a blokovací funkci a blokuje čerpadla proti spuštění i v ručním režimu. Dále je plovákovým spínačem signalizována maximální hladina. Spínací hladina je nastavitelná v PLC.

Výstup: kontakty , 0-10V

## Přípojka NN k ČS

### Technický popis

Kabelová přípojka NN je napojena ze stávajícího sloupu venkovního vedení ozn.JB č.9/600, který je umístěn na začátku části obce malá Červenka.

Přípojka je realizována kabelem AYKY-J 4x16 mm<sup>2</sup> přes přípojkovou plastovou pojistkovou skříň (3x160A), osazenou na sloupu ve výšce min. 2,5 m nad terénem, do elektroměrového rozvaděče ozn. RE, který je osazen nedaleko nápojného bodu.

Z elektroměrového rozvaděče RE je tažen kabel CYKY-J 5x4 mm<sup>2</sup> do rozvaděče RT.

Elektroměrový rozvaděč je typová plastová skříň umístěná v plastovém pilířku, osazená hl. jističem 3x16A/B s 3 fáz. jednosazbovým elektroměrem.

Rozvaděče RE a RT jsou uzemněny pozinkovaným páskem FeZn 30/4mm , který byl uložen na dno kabelové rýhy. Kabel vedený z přípojkové pojistkové skříně osazené na podpěrném bodu, do kabelové rýhy bude uložen v pancéřové trubce DN 42.

Kabely jsou uloženy ve výkopu 35/80 ve volném terénu a při přechodu komunikace ve výkopu 50/120 cm s betonovým podložím.

Hlavní jistič před elektroměrem : 3x16A, charakteristika B

Délka trasy přípojky NN : 45 m

Délka kabelu CYKY-J 5x4mm<sup>2</sup> : 42 m



## **Obsluha a údržba**

ČS musí být provozována dle Návodů na obsluhu a údržbu jednotlivých strojů a zařízení.

Musí být trvale k dispozici:

- provozní řád
- projektová dokumentace skutečného provedení
- protokol o kusové zkoušce rozvaděče
- výchozí revizní zpráva elektroinstalace
- prohlášení o shodě strojního zařízení
- návody na montáž, obsluhu a údržbu dodaného strojně-technologického zařízení

## **Ovládání a signalizace**

Každý pohon je možné ovládat místně z ovládací skříňky u jednotlivých skupin pohonů. V případě automatického chodu bude provoz ČS řízen automatem. Provozní stavy jednotlivých zařízení jsou trvale monitorovány řídicím automatem.

Podrobný popis ovládání je samostatnou přílohou dokumentace „Řídicí systém pro ČS Červenka“.

## **Porucha strojního zařízení**

Závady strojního zařízení je nutné po dobu záruky neprodleně telefonicky a PÍSEMNĚ hlásit dodavateli technologie. Popis závady musí být, pokud možno, jasný a konkrétní.

Firma Hakov, a.s., K Nádraží 256, 753 61 Hranice – Hranice IV – Drahotuše

tel: +420 545 210 345

fax: +420 545 210 006

e-mail: brno@hakov.cz

## **Kontrola strojního zařízení**

V žádném případě nemanipulujte s čerpadly pomocí elektrického kabelu – hrozí porušení ucpávky čerpadla (není možno uznat reklamaci).

Obsluha je povinná provádět pravidelnou údržbu a kontrolu jednotlivých strojních zařízení v souladu s konkrétními návody na obsluhu a údržbu – doplňování a případně výměnu provozních náplní, mazání dle mazacího plánu apod.

1. Zkontrolujte hlášení poruch, a případné poruchy neprodleně odstraňte.
2. Prověřte veškeré pohony – změna zvuku, teploty.

## **Čerpadla**

- min. 1 x měsíčně provedte vizuální kontrolu chodu každého čerpadla
- při nízkém výkonu čerpadlo vytáhněte (ne za kabel) a zkontrolujte průchodnost čerpadla. Případně čerpadlo vyčistěte. Vyčištěné čerpadlo spusťte do nádrže a zkontrolujte správné osazení na patkovém kolenu popřípadě správné umístění v nádrži. Kontrola správného osazení je možná pouze za předpokladu, že je druhým čerpadlem snížena hladina v čerpací jímkce do úrovně patky. V tomto případě je možné krátkodobě čerpadlo provozovat při hladině menší, než je plovákem stanovená minimální hladina (plovák přizvedněte do polohy kolmo k hladině)
- Vodící lanka/řetězy všech čerpadel musí být pevně uchycena na hraně jímky tak, aby nedošlo k jejich uvolnění a pádu do nádrže.
- 1 x měsíčně kontrolujte příkon a napětí
- 1x ročně provádějte střední servisní prohlídku dle Návodu k obsluze
- 1 x za 3 roky provádějte velkou servisní prohlídku dle Návodu k obsluze

## **Armatury**

- pravidelně kontrolujte: těsnost přírubových spojů, těsnost ucpávek (případně je utáhněte), závit vřetene a ložiska pravidelně mazat dle přiloženého manuálu
- jedenkrát měsíčně kontrolujte otevírání a zavírání armatur

## **Základní hygienické a bezpečnostní předpisy**

### **Všeobecné povinnosti**

Při provozu a údržbě mohou být zaměstnány osoby starší 18 -ti let, které absolvovaly teoretické školení a praktické seznámení s obsluhovaným zařízením, byly zaškoleny a přezkoušeny, mají osvědčení o způsobilosti, jsou tělesně zdravé a pracovně spolehlivé.

Údržbu a opravy el. zařízení smí provádět pouze osoby dle ČSN 34 3100.

### **Povinnosti zaměstnanců**

- počínat si při práci tak, aby neohrožovali zdraví a životy své a svých spolupracovníků
- účastnit se výcviku prováděného zaměstnavatelem v zájmu jejich bezpečnosti, ochrany zdraví, podrobit se lékařským prohlídkám a skládat zkoušky ze znalosti bezpečnostních a hygienických předpisů.
- oznámit svému nadřízenému závady, které mohou ohrozit bezpečnost nebo zdraví pracujících při práci a popřípadě činit opatření k odstranění nebezpečí
- dodržovat bezpečnostní předpisy a příkazy (příkazy odporující bezpečnostním předpisům je zaměstnanec povinen ihned hlásit vedoucímu provozu)

### **Povinnosti provozovatele**

- Provozovatel organizuje provoz a je povinen určit odbornou obsluhu a údržbu zařízení se zaměřením na charakter zařízení a na druh prováděné práce. Provozovatel odpovídá za řádný chod zařízení při zachování všech bezpečnostních předpisů.
- Provozovatel je odpovědný za to aby:
  - Pracovníci pověřeni obsluhou, údržbou a opravami zařízení měli předepsanou kvalifikaci
  - Instalované zařízení bylo udržováno v bezvadném provozuschopném stavu a zaručovalo bezpečný provoz
  - Veškeré komunikace určené pro obsluhu a údržbu byly bezpečné a schůdné
  - Na pracovišti byl udržován pořádek zvláště na místech se zvýšeným nebezpečím úrazu
  - Ke stanovišti obsluhy, rozvodnám, vypínačům, signalizačním a bezpečnostním zařízením nesmí být přístup ztěžován žádnými překážkami
  - Pracovníci byli seznámeni pravidelně s novými předpisy, školením a přezkoušením ze znalostí předpisů pro provoz a údržbu zařízení
  - Na pracovišti musí být umístěny předpisy týkající se obsluhy a bezpečnosti práce.

### **Provozovatel je povinen:**

- poskytnout zaměstnancům potřebné osobní ochranné pomůcky, ochranné oděvy, obuv.
- zajistit, aby zaměstnanci byli řádně instruováni a zacvičeni ve správném použití ochranných pomůcek
- organizovat a zajišťovat péči o bezpečnost a ochranu zdraví pracujících po stránce osobní i věcné, zejména odborným dozorem nad zaměstnanci a pravidelnými prohlídkami provozního zařízení
- plánovat, finančně zabezpečovat, zřizovat, opatřovat a zajišťovat potřebné prostředky pro zajištění bezpečnosti a ochrany zdraví zaměstnanců
- starat se o soustavnou výchovu a poučování zaměstnanců z bezpečnosti práce
- na vhodném a dobře viditelném místě umístit běžné údaje a směrnice, které je třeba pro preventivní ochranu znát
- přihlížet k připomínkám pracujících při zjišťování bezpečnostních závad a tyto urychleně odstraňovat

## Není povoleno

- Svévlná manipulace (zapínání, vypínání, regulace na strojích a zařízeních), která není v souladu s provozním řádem, provozně - montážními předpisy výrobce atd., manipulace je povolena jen na základě příslušného ustanovení provozního řádu, resp. na příkaz pověřené osoby
- Provádět žádné údržbářské a montážní práce na zařízení, které je pod napětím
- Opravovat stroje za chodu
- Používat stroje a zařízení, které neodpovídají bezpečnostním předpisům
- Vykonávat zásahy do elektrotechnického zařízení, když obsluha nemá kvalifikaci "pracovník znalý" ve smyslu vyhl. č.50/78 Sb. s výjimkou pojistek, které může vyměnit jen po vypnutí elektrického proudu
- Provádět jakékoli práce, které jsou v rozporu s bezpečnostními předpisy
- Provádět práce v nebezpečných prostorách a konání, pro které nebyl pracovník poučen a při kterých nebyl zabezpečen zvýšený dozor
- Používat stroje, přístroje a nástroje, nevyhovující vyžadovaným pracím
- Kouřit nebo zdržovat se s otevřeným ohněm v prostorách, kde je nebezpečí požáru
- Nosit do objektu alkoholické nápoje, pít je v pracovní době jakož i přicházet do práce v podnapilém stavu
- V prostoru ČS nesmí být skladovány mimo vyhrazená místa žádné předměty

## Minimální počty pracovníků pro provádění údržby

Osamocený pracovník smí provádět jen nerizikové práce, například:

- řídit a sledovat chod vodohospodářských zařízení, čerpacích stanic
- kontrolovat činnost zařízení
- provádět odečty a zápisy přístrojů
- provádět úklidové práce

Nejméně dva pracovníci musí být při následujících činnostech:

- při práci na elektrickém zařízení pod napětím
- při jakékoliv práci v rozvodně el. energie a v trafostanici
- při jakékoliv práci, kde je nebezpečí úrazu (sestup do šachet, jímek, nádrží, žlabů, do prostor s rizikem otravy, pádu, udušení, utonutí apod.)
- při mazání strojů za chodu
- v prostorách s možností výskytu plynů kde není zajištěno přirozené nebo umělé větrání

Nejméně tři pracovníci musí být při následujících činnostech:

- při práci v jímkách, šachtách, uzavřených nádržích, podzemních prostorách kanalizačních čerpacích komor a šachet, při čištění nádrží, uskladňovacích nádrží na kal

## Ochrana před úrazy

Ochrana před úrazy mechanickými

- všechna pohyblivá zařízení jsou chráněna tak, aby nedošlo k zachycení části oděvů apod.
- všechna elektrická zařízení chráněna před možností neopatrného dotyku
- pracoviště je řádně osvětleno a pro odlehlá místa je k dispozici přenosná lampa
- nádrž, která se vyřazuje z provozu, nebo opravuje, je nutno vyprázdnit, vypláchnout čistou vodou, aby organické zbytky nezahnívaly
- uzavřené prostory jsou větrány, aby nedošlo ke shromáždění nežádoucích plynů
- kouření je dovoleno pouze ve vyhrazených prostorách.
- čistící materiál je nutno skladovat v uzavíratelných kovových bednách, špinavý čistící materiál je nutno pravidelně odstraňovat

Ochrana před úrazy elektrickým proudem

- k úrazům el. proudem dochází zejména nezkušeností, nevědomostí, neznalostí předpisů, neodborností a špatnou údržbou el. zařízení

- el. zařízení se musí udržovat ve stavu, jak určují předpisy a je revidováno v rozsahu a lhůtách dle norem revizním technikem s příslušnou kvalifikací.
- bezpečně se musí zajistit dočasné rozvody, tzv. provizorní el. zařízení, která nesmějí být ponechána jako zařízení trvalá a musí vyhovovat normě
- veškeré kovové části zařízení (motory, stroje, kryty, kovové obaly s vedením kabelů, sloupy, el. vedení, transformátory apod.) musí mít provedenou ochranu dle předpisů
- při obsluze a údržbě el. zařízení je nutno postupovat dle norem
- s elektrickým zařízením mohou dle normy pracovat pouze osoby určené k obsluze a práci s el. zařízením
- závady na el. zařízeních musí každý pracovník ihned hlásit, oprava přísluší jen kvalifikovaným pracovníkům
- při obsluze el. zařízení musí mít pracovník suché ruce a stát na nevodivé podlaze
- čistit nebo opravovat el. zařízení lze jen při vypnutém el. proudu (na přívodní kabely ležící na zemi se nesmí stoupat)
- kabely položené na komunikaci se musí chránit dřevěným krytem
- při poruše el. zařízení, která by mohla být příčinou úrazu, se musí ihned provést opatření, aby nebyly ohroženy osoby nepovolané

Kniha evidence pracovních úrazů

Do knihy evidence pracovních úrazů se zapisují všechny pracovní úrazy, k nimž došlo v objektu nebo při práci na přívodních trasách a čerpacích stanicích. Tuto knihu sleduje bezpečnostní technik provozovatele.

## **6. ÚDAJE O VODNÍM RECIPIENTU**

Tato kapitola zůstává v platnosti dle Provozního a kanalizačního řádu veřejné stokové sítě obce Červenka.

## **7. SEZNAM LÁTEK, KTERÉ NEJSOU ODPADNÍMI VODAMI**

Tato kapitola zůstává v platnosti dle Provozního a kanalizačního řádu veřejné stokové sítě obce Červenka.

## **8. NEJVYŠŠÍ PŘÍPUSTNÉ MNOŽSTVÍ A ZNEČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD VYPOUŠTĚNÝCH DO KANALIZACE**

Tato kapitola zůstává v platnosti dle Provozního a kanalizačního řádu veřejné stokové sítě obce Červenka.

## **9. MĚŘENÍ MNOŽSTVÍ ODPADNÍCH VOD**

Tato kapitola zůstává v platnosti dle Provozního a kanalizačního řádu veřejné stokové sítě obce Červenka.

## **10. OPATŘENÍ PŘI PORUCHÁCH, HAVÁRIÍCH A MIMOŘÁDNÝCH UDÁLOSTECH**

Tato kapitola zůstává v platnosti dle Provozního a kanalizačního řádu veřejné stokové sítě obce Červenka.

## **11. KONTROLA ODPADNÍCH VOD U SLEDOVANÝCH PRODUCENTŮ**

Tato kapitola zůstává v platnosti dle Provozního a kanalizačního řádu veřejné stokové sítě obce Červenka.

## **12. KONTROLA DODRŽOVÁNÍ PODMÍNEK STANOVENÝCH KANALIZAČNÍM ŘÁDEM**

Tato kapitola zůstává v platnosti dle Provozního a kanalizačního řádu veřejné stokové sítě obce Červenka.

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

Tato kapitola zůstává v platnosti dle Provozního a kanalizačního řádu veřejné stokové sítě obce Červenka.

## **14. PŘÍLOHY**

**Př.1 : Kanalizace Červenka, M 1:2000, aktualizace po realizaci stavby „Kanalizace Červenka – 2.etapa“**

**Př.2: Tab. 2 +3: Seznam šachet a seznam úseků – dodatek o nové úseky a šachty**

**Př.3: ČS Třebízského**

**Př.4: Podchod výtlaku V1 pod ČD tratí**

**Př.5: Podchody stok pod vodním tokem**