

KANALIZAČNÍ ŘÁD

splašková kanalizace a ČOV

Obec Olešnice v Orl. horách
Rychnov nad Kněžnou

Listopad 2010

OBSAH

- 1. Titulní list kanalizačního řádu**
- 2. Úvodní ustanovení kanalizačního řádu**
 - 2.1. Vybrané povinnosti pro dodržování kanalizačního řádu**
 - 2.2. Cíle kanalizačního řádu**

3. **Popis území**
 - 3.1. **Charakter lokality**
 - 3.2. **Odpadní vody**
4. **Technický popis stokové sítě**
 - 4.1. **Dešťová kanalizace**
 - 4.2. **Splašková kanalizace**
 - 4.2.1. **Popis kanalizace**
 - 4.3. **Objekty kanalizace**
 - 4.3.1. **Kanalizační šachty**
 - 4.3.2. **ČOV čistírna odpadních vod**
 - 4.4. **Údaje o počtu obyvatel v obci**
 - 4.5. **Údaje odběru vody na osobu a den a o počtu kanalizačních přípojek**
 - 4.6. **Výčet hlavních producentů odpadních vod**
5. **Údaje o recipientu**
6. **Grafická příloha**
7. **Seznam látek, které nejsou odpadními vodami**
8. **Nejvyšší přípustné množství a znečištění odpadních vod vypouštěných do kanalizace**
9. **Odběr vzorků odpadních vod**
10. **Opatření při poruchách a haváriích a mimořádných událostech**
 - 10.1. **Definování havarijních opatření**
 - 10.2. **Důležitá telefonická spojení**
11. **Kontrola dodržování podmínek, stanovených kanalizačním řádem**
12. **Aktualizace a revize kanalizačního řádu**

1. TITULNÍ LIST KANALIZAČNÍHO ŘÁDU

NÁZEV PŘÍSLUŠNÉ STOKOVÉ SÍTĚ :

„SPLAŠKOVÁ KANALIZACE A ČOV – OBEC OLEŠNICE V ORL. HORÁCH“

Působnost tohoto kanalizačního řádu se vztahuje na vypouštění odpadních vod do stokové sítě v centru obce Olešnice v Orl. horách. Stoková síť je zakončena čistírnou odpadních vod .

Vlastník kanalizace : Obec Olešnice v Orl. horách
Č.p. 8
517 83 Olešnice v Orl. horách
IČO: 00275174

Provozovatel kanalizace : Obec Olešnice v Orl. horách
Č.p. 8
517 83 Olešnice v Orl. horách
IČO: 00275174

**Zpracovatel
kanalizačního řádu :** I V K Group, s.r.o.
Na Hamrech 1444, 547 01 Náchod
IČO: 27545547, DIČ: CZ27545547

Datum zpracování : Duben 2011

Záznamy o platnosti kanalizačního řádu :

Kanalizační řád byl předložen místně příslušnému vodoprávnímu úřadu:

Městský úřad Rychnov nad Kněžnou
ODBOR ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ , Havlíčkova 136, 516 01 Rychnov nad Kněžnou

Schváleno:

***V případě zásadních změn bude vypracován doplněk kanalizačního řádu,
případně provozní řád přepracován celý.***

2. ÚVODNÍ USTANOVENÍ KANALIZAČNÍHO ŘÁDU

Účelem kanalizačního řádu je stanovení podmínek, za nichž se povoluje vypouštět do kanalizace odpadní vody z určených míst, v určitém množství a v určité koncentraci znečištění v souladu s vodohospodářskými právními normami a to tak, aby byly plněny podmínky vodoprávního povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových.

Kanalizací mohou být odváděny jen vody v množství a míře znečištění podle podmínek tohoto KR a smlouvy o odvádění odpadních vod, uzavřené mezi vlastníkem, popř. provozovatelem kanalizace a odběratelem(producentem).

Vody, které k dodržení nejvyšší přípustné míry znečištění vyžadují předchozí čištění (odpadní vody, které k dodržení nejvyšší míry znečištění podle kanalizačního řádu vyžadují předchozí čištění, mohou být vypouštěny do kanalizace jen s povolením vodoprávního úřadu. Vodoprávní úřad může povolení udělit jen bude-li zajištěno vyčištění těchto vod na míru znečištění odpovídající kanalizačnímu řádu -

§18, odst. 3 zákona č. 274/2001Sb.), mohou být do kanalizace vypuštěny jen s povolením vodoprávního úřadu. Ten kdo zachází se závadnými látkami může vypouštět do kanalizace odpadní vody s obsahem zvláště nebezpečných závadných látek jen z povolením vodoprávního úřadu

2.1. VYBRANÉ POVINNOSTI PRO DODRŽOVÁNÍ KANALIZAČNÍHO ŘÁDU

- a) Vypouštění odpadních vod do kanalizace v rozporu s kanalizačním řádem je zakázáno
- b) V případě, že je kanalizace ukončena čistírnou odpadních vod, není dovoleno vypouštět do kanalizace odpadní vody přes septiky ani přes žumpy
- c) Odběratel (producent) odpadních vod není oprávněn bez projednání z provozovatelem veřejné kanalizace vypouštět do kanalizace jiné odpadní vody než vody z vlastní nemovitosti, vlastních provozů a vlastního výrobního procesu
- d) KŘ ukládá odběrateli – producentovi povinnost bezodkladně oznámit každou situaci, která bezprostředně způsobí překročení stanovených limitních hodnot vypouštěného znečištění a ohrozí provoz kanalizačního systému a včetně provozu a funkce ČOV. Oznámení nezbavuje producenta odpovědnosti za vzniklé škody.
- e) Vlastník pozemku nebo stavby připojený na kanalizaci nesmí z těchto objektů vypouštět do kanalizace odpadní vody do nich dopravené z jiných nemovitostí, pozemků, staveb nebo zařízení bez souhlasu provozovatele kanalizace
- f) Vlastník nebo provozovatel kanalizace smí připojit na tuto kanalizaci pouze stavby a zařízení, u nichž vzniklé odpadní nebo jiné vody, nepřesahují před vstupem do kanalizace míru znečištění přípustnou kanalizačním řádem. V případě přesahující určené míry znečištění je odběratel - producent povinen odpadní vody před vstupem do kanalizace předčišťovat
- g) Vlastník kanalizace je povinen změnit nebo doplnit kanalizační řád, změní-li se podmínky, za kterých byl schválen
- h) Provozovatel kanalizace shromažďuje podklady pro revize kanalizačního řádu tak, aby tento dokument vyjadřoval aktuální provozní, technickou a právní situaci

2.2. CÍLE KANALIZAČNÍHO ŘÁDU

Kanalizační řád vytváří právní a technický rámec pro užívání kanalizační sítě v obci Olešnice v Orl. h. tak, aby zejména :

- a) byla plněna rozhodnutí vodoprávního úřadu,
- b) nedocházelo k porušení materiálu stokové sítě a objektů,
- c) bylo zaručeno bezporuchové čištění odpadních vod v čistírně odpadních vod a dosažení vhodné kvality kalu,

- d) byla přesně a jednoznačně určena místa napojení objektů do stokové sítě obce Olešnice v Orl. h.
- e) odpadní vody byly odváděny plynule, hospodárně a bezpečně,
- f) byla zaručena bezpečnost zaměstnanců pracujících v prostorách stokové sítě.

3. POPIS ÚZEMÍ

3.1. CHARAKTER LOKALITY

Obec Olešnice v Orlických horách leží v severovýchodním výběžku okresu Rychnov nad Kněžnou a tvoří hraniční území s polským Kladskem. Katastrální území Olešnice v O.h. se nachází v nadmořské výšce 610 m n. m. s nejvyšším vrcholem Vrchmezí (1 084m n. m.). Rozloha obce je 1 429 ha, je zde cca 150 trvale obydlených domů s 485 obyvateli. Podobný počet domů spravují chalupáři v celkovém počtu přibližně 540 občanů.

Obec má horský charakter a plní relativně významnou funkci ve struktuře rekreace a cestovního ruchu Orlických hor. V katastru obce, který patří do Chráněné krajinné oblasti Orlické hory (CHKO), se nachází řada významných prvků přírody a státních přírodních rezervací. Území má vysoké ekologické hodnoty a plní významné funkce vodohospodářské, jakožto součást Chráněné oblasti přirozené akumulace vod (CHOPAV).

Objekt čistírny je situován v blízkosti vodoteče Olešenka. Výška plochého terénu v místě čistírny je průměrně 591,50 m n.m. Bezprostřední okolí je rovinné, řídce zastavěné rodinnými domy a chalupami, místy porostlé vzrostlou vegetací (zejména podél řeky).

4. TECHNICKÝ POPIS STOKOVÉ SÍTĚ

Likvidace odpadních vod je v obci Olešnice v Orl. h. je řešena vybudovaným systémem oddílné kanalizace a to kanalizace dešťová a kanalizace splašková.

4.1. DEŠŤOVÁ KANALIZACE :

Dešťová kanalizace odvádí dešťové vody ze střech a zpevněných ploch.

Odvádění srážkových vod není předmětem obsahu tohoto kanalizačního řádu, který je zpracován pouze pro kanalizaci splaškovou s tím, že veškeré dešťové vody jsou odváděny samostatně vybudovaným trubním systémem dešťové kanalizace.

Odvádění dešťových vod systémem splaškové kanalizace není dovoleno.

4.2. SPLAŠKOVÁ KANALIZACE

Splašková kanalizace řeší odvádění převážně odpadních splaškových vod s jejich následnou likvidací na čistírně odpadních vod, která je součástí kanalizačního systému.

Do splaškové kanalizace je přísně zakázáno vypouštět veškeré dešťové vody!

SO 01 Gravitační stoka „A“

Gravitační stoka „A“ začíná v km 0,00 napojením na navrženou čerpací stanici „ČS1“, v prostoru stávající čistírny odpadních vod. Odtud je trasa stoky „A“ vedena směrem severním k vodoteči Olešenka, tuto podchází a je zavedena do asfaltové vozovky místní komunikace, do revizní šachty Š A-1. Z této šachty je dále stoka A vedena směrem východním krajem asfaltové vozovky do šachty Š A-2 před hasičskou zbrojnicí. Zde trasa stoky „A“ uhýbá mírně doprava a vede do šachty Š A-3 vedle silničního mostu před čp.86 . Odtud je pak dále stoka „A“ vedena krajem asfaltové vozovky silnice II. třídy č.310 vedené z Olešnice směr Sedloňov až do šachty Š A-8, před čp.23 . Zde trasa stoky „A“ uhýbá doprava a dále je vedena směrem východním veřejnou zelení až do šachty Š A-14 . Kde je stoka „A“ vedená po dvoře za čp.14 až do dnešní asfaltové vozovky místní komunikace před čp.103, do šachty Š A-15 . V této šachtě trasa stoky „A“ uhýbá mírně doprava a je vedena opět po veřejném pozemku za domem čp.103, 104, kde bude v šachtě Š A-16 ukončena.

Celková délka stoky „A“ je 391,5 m, z toho profil potrubí DN 300 mm délky 360,3 m a profil DN 250 mm délky 31,2 m.

SO 02 Gravitační stoka „A3“ a „A3a“

Stoka „A3“ začíná napojením na stoku „A“ v šachtě Š A-15 před čp.103. Odtud je trasa stoky „A3“ vedena směrem severním krajem asfaltové vozovky místní komunikace. Dále pak trasa kanalizace přechází komunikaci III.tř/3102 a je zavedena do šachty Š A3-1 v asfaltové ploše před čp.13. Odtud je dále stoka „A3“ vedena směrem severním do šachty Š A3-1, která z prostorových důvodů bude provedena jako plastová DN600. Dále pokračuje mezi domy čp.12 a čp.101 až do šachty Š A3-3 (plast DN600). Zde trasa stoky „A3“ uhýbá doleva a dále je vedena úzkou uličkou mezi domy čp.10 a čp.11 směrem na náměstí, do lomové šachty Š A3-4 (plast DN600) . Z této šachty je pak stoka „A3“ vedena směrem před obecní úřad a dále až před poštu, do koncové šachty Š A3-6. Z šachty Š A3-5 odbočuje stoka A3a DN 250 mm do šachty

Š A3-7 vedle obecního úřadu.

Celková délka stoky „A3“ je 144 m, z toho profil DN 300 mm délky 52 m a profil DN 250 mm délky 92 m.

Celková délka stoky „A3a“ je 17 m, profil DN 250 mm délky 17 m.

SO 03 Gravitační stoka „B“

Stoka „B“ začíná ve stávající koncové šachtě označené Š B-0, na stávající splaškové kanalizaci DN 300 mm, před bytovkou čp.456. Odtud je stoka „B“ vedena krajem asfaltové vozovky místní komunikace směrem východním až do šachty Š B-4. Zde trasa stoky „B“ uhýbá doleva a dále je vedená v kraji asfaltové vozovky až do koncové šachty Š B-8 před čp.112 .

Celková délka stoky „B“ je 238 m, z toho profil potrubí DN 300 mm délky 146,5 m a profil potrubí DN 250 mm délky 91,5 m.

SO 04 Gravitační stoka „B1“

Stoka „B1“ začíná v km 0,00 napojením na navrženou šachtu Š A-1, v prostoru stávající čistírny odpadních vod. Odtud je trasa stoky „B1“ pod příjezdovou komunikací k ČOV, do revizní šachty Š B1-3, ta je umístěna v kraji místní komunikace. Na tomto přímém úseku mezi šachtami B1-1 a B1-3 je osazena plastová šachta DN600, přes kterou je napojen bezpečnostní přepad ze svozové

jímky (podzemní nádrž stávající ČOV). Od šachty Š B1-3 trasa stoky „B1“ uhýbá doleva a dále je vedena krajem asfaltové vozovky místní komunikace směrem jižním. Ve staničení km 0,0790 stoka „B1“ podchází trubní propustek DN 1200 mm (zatrubenou vodoteč) a dále je vedena krajem asfaltové vozovky do šachty Š B1-6. Zde trasa stoky „B1“ uhýbá doleva a dále pokračuje veřejnou zelení směrem k bytovkám čp.81 a čp.82, před stávající septik, kde bude ukončena v šachtě Š B1-8.

Celková délka stoky „B1“ je 142 m, profil potrubí DN 250 mm.

SO 05 Výtlačk splašků „VS1“

Výtlačk splašků „VS1“ začíná napojením na navrženou ČOV BC 500 odtud je trasa výtlačku vedena pod pochůznou plochou do čerpací stanice „ČS1“.

Celková délka výtlačku splašků „VS1“ je 5 m, profil potrubí DN 80 mm.

SO 06 Čerpací stanice „ČS1“

Splašková voda z obce je přiváděna gravitační kanalizací do čerpací stanice ČS1. Pro přečerpávání splaškových odpadních vod je navržena podzemní prefabrikovaná betonová čerpací stanice. Jedná se o válcovou nádrž, vnitřní průměr 2,5 m a hloubky 5,3 m . Zakrytí betonové stanice je navrženo železobetonovou deskou s litinovými poklapy. Z čerpací stanice jsou splašky výtlačkem přivedeny do betonových podzemních nádrží ČOV.

V šachtě je umístěno ponorné čerpadlo se šroubovým odstředivým kolem s vysokou odolností proti ucpávání s průchodností oběžným kolem 50mm, přímým rozběhem. Pro $Q = 3,5$ l/s a $H = 8,3$ m. Ponorné čerpadlo kompletní s elektromotorem se zabudovanou tepelnou ochranou statoru (bimetal), kabelem a spouštěcím zařízením (spojovací patkové koleno, horní držák vodících trubek a řetěz z korozivzdorné oceli). Součástí čerpací stanice jsou plovákové snímače hladiny a armatury na výtlačném potrubí od čerpadel.

4.2.1. POPIS KANALIZACE

Úsek kanalizace	materiál/ dimenze(mm)	délka(m)
splašková		
Stoka A	PVC 300	360,3
	PVC 250	31,2
Stoka A3	PVC 300	52
	PVC 250	92
Stoka A3a	PVC 250	17
Stoka B	PVC 300	146,5
	PVC 250	91,5
Stoka B1	PVC 250	142
Výtlačk splašků VS1	Nerez DN 80	5

4.3. OBJEKTY KANALIZACE

- KANALIZAČNÍ ŠACHTY
- ČOV

4.3.1. KANALIZAČNÍ ŠACHTY

Kanalizační šachty jsou vybudovány v kanalizačním systému jako šachty lomové, průběžné, spojně. Svou funkci plní z hlediska kontroly technického stavu kanalizace a kontroly funkčnosti – obsluhy, z hlediska odvádění splaškových vod.

Přesné vedení tras kanalizace i umístění jednotlivých šachet je zakresleno v geodetickém zaměření stavby.

4.3.2. ČOV - ČISTÍRNA ODPADNÍCH VOD

Mechanicko – biologická čistírna odpadních vod je určena pro zpracování splaškových odpadních vod. Stavební a technologické uspořádání jednotlivých souborů zajišťuje optimální provoz čistírny odpadních vod.

Splašková voda z obce je přiváděna gravitační kanalizací do čerpací stanice ČS1. Pro přečerpávání splaškových odpadních vod je navržena podzemní prefabrikovaná betonová čerpací stanice. Jedná se o válcovou nádrž, vnitřní průměr 2,5 m a hloubky 5,3 m. Zakrytí betonové stanice je navrženo železobetonovou deskou s litinovými poklopy. Z čerpací stanice jsou splašky výtlačkem přivedeny do betonových podzemních nádrží ČOV. Vyčištěná voda odtéká gravitačním potrubím přes měrný objekt do recipientu – vodoteče Olešenka.

POPIS ČOV

TYP: STAINLES CLEANER SC 500 (2 x 250 EO)

Členění technologické části ČOV:

- Mechanické předčištění
- Biologický reaktor
 - denitrifikační část
 - aktivační-nitrifikační část
 - dosazovací část
 - kalová zahušťovací nádrž
- Aerační zařízení
- Měrný objekt, odtok vyčištěné vody
- Měření a regulace
- Defosfatizační stupeň

Mechanické předčištění

Surové gravitačně přiváděné výtlačným potrubím z ČS před ČOV DN 80 přicházejí na objekt předčištění. Objekt tvoří ručně stírané provzdušňované česle. Předčištěné odpadní vody odtékají z ručně stíraných česlí do denitrifikační nádrže ČOV. Česle slouží k zachycení hrubých nečistot, které by mohly ohrozit kvalitu vyčištěné vody na odtoku z ČOV. Ručně těžené shrabky jsou po odkapání ukládány do kontejneru shrabků – mobilní popelnice.

Bezodůvodné obtokování popř. odstavení ČOV , např. vložením kanalizační ucpávky je nepřipustné!

Parametry česlí :

Typ	provzdušňované česle	
Průměr oka	20 mm	

Z česlí je odpadní voda dále vedena do denitrifikační zóny – biologického reaktoru.

Biologický reaktor 2 x 250 EO

Biologický reaktor tvoří betonová nádrž, umístěná v suterénu provozní budovy ČOV, která slouží jako integrovaný objekt biologického čištění. Vzhledem k charakteru zdroje znečištění je reaktor řešen ve dvou technologických linkách. Betonovými a nerezovými vestavbami jsou vytvořeny tři hydraulicky samostatné zóny: denitrifikační část, aktivační-nitrifikační část, a dosazovací část.

Celkové rozměry	ČOV 2x250 EO	
Půdorys (mm)	7700 x 6000	
Výška (mm)	4500	
Užitná výška (mm)	3300	
Užitný objem (m ³)	111	

Denitrifikační prostor

Denitrifikační prostor slouží k biologickému odstranění dusíkatého znečištění z odpadní vody za nepřítomnosti vzdušného kyslíku. Do prostoru nádrže je přivedena kalová směs z dosazovací nádrže . Míchání suspenze kalu je zajištěno pomocí ponorného míchadla.

Půdorys (mm)	1500 x 5300	1x
Užitný objem (m ³)	26,2	1 x
Instalovaný příkon motoru míchadla (kW)	0,75	

Aktivační-nitrifikační prostor

Aktivační prostor zabírá rozhodující objem biologického reaktoru. V aktivačním prostoru dochází k biologické oxidaci organických látek a k nitrifikaci přítomných amonných iontů. Provozní koncentrace sušiny aktivovaného kalu se udržuje při

hodnotách 3,0-4,5 kg.m⁻³. Stáří kalu je navrženo na hodnotu vyšší než 25 dní (aktivace s nitrifikací a aerobní stabilizací kalu).

Na dně aktivační nádrží jsou umístěny provzdušňovací elementy trubkového typu, které jsou pevně ukotveny k vodorovnému betonovému dnu nádrže, bez nutnosti odvodnění, odvodnění probíhá automaticky. Montáž bude provedena do vyprázdněných a vyčištěných nádrží s vodorovným dnem. Kotvení bude provedeno navrtáním do dna a stěn nádrže a uchycením přichytek pomocí nerezových hřebů a hmoždinek. Elementy začínají kulovým kohoutem (2 nádrže po 5ks – rozvaděč vzduchu), napojeným na horní hraně nádrže v dimenzi 3/4“.

– jemnobublinné aerace.

Půdorysné rozměry (mm)	2485 x 5170	2 x
Užitný objem (m ³)	42,3	3 x
Hloubka (m)	3,3	m
Celková délka elementů	22,5	m/nádrž
Množství vzduchu na 1m	2,51	m ³ /m.h
Materiál svodu	PP, PVC, kul. kohout mosaz	
Dimenze přívodu (svodu) / počet	pr. 25 mm / 5 ks./nádrž	
Dimenze připojení svodů (horní hrana nádrže)	3/4“ – venkovní závit vzduchového rozvaděče	
Rozteč elementů	490	mm
Vzdálenost od rovnoběžné stěny	260	mm

Dosazovací prostor

Dosazovací nádrž jehlanovitého tvaru je vložena do nitrifikační nádrže mezi nosnými železobetonovými stěnami. Nátok aktivovaného kalu do dosazovací nádrže je realizován PVC potrubím DN 200. Potrubí je vedeno do uklidňovacího válce. Z hladiny je odtok vyčištěné vody odváděn přes ponorné odtokové perforované potrubí do nádrže na vyčištěnou vodu a dále do odtokové kanalizace. Separace je navržena tak, že při maximálním průtoku odpadní vody činí hodnota zatížení separační plochy nerozpuštěnými látkami 3 - 6 kg.m⁻².h⁻¹.

Ve spodní, zúžené části pod dosazovací nádrží je umístěno sání hydraulicko-pneumatického čerpadla (mamutky). Tím je zabezpečeno přečerpávání biomasy a odpadní vody do denitrifikační části reaktoru.

Půdorysné rozměry (mm)	DN 2000	2 x
Užitný objem (m ³)	4,0	1 x
Plocha separace (m ²)	3,2	2 x

Vyčištěná voda odtéká ze separačního prostoru přes ponorné odtokové perforované potrubí. Dosahovaná kvalita vyčištěné vody a vysoké procento odstranění znečišťujících látek umožňuje její vypouštění do přilehlého recipientu .

Dosazovací nádrž má instalovanou separaci nerozpuštěných látek z hladiny. Pomocí hydropneumatického čerpadla (mamutky) jsou vždy „odtahovány“ nečistoty popř. vyflotovaný kal, zpět do nitrifikační části. Protilehlé instalované provzdušňovací zařízení navádí nečistoty k sacím trychtýřům mamutek.

Kalová zahušťovací nádrž

Kalová zahušťovací nádrž slouží pro gravitační zahuštění a akumulaci přebytečného aktivovaného kalu. Do kalové nádrže se přebytečný kal odčerpává z nitrifikační části biologického reaktoru pomocí hydropneumatického čerpadla potrubím PVC DN 100. Odsazená kalová voda přepadem odtéká do sousední svozové jímky, odkud se odčerpává kalovým čerpadlem se šrouboodstředivým kolem zpět do denitrifikace. Čerpadlo je instalováno na nerez vodící tyči.

V případě potřeby je možné kalojem vyprázdnit pomocí autocisterny ocelovým potrubím DN 100, které je vně budovy opatřeno koncovkou se závitem.

V případě dovozu splaškových vod ze zbylé části obce bude autocisterna napojena fekální koncovkou, nátok potrubím DN100 do svozové jímky je přes provzdušňované česle.

Kalová jímka	Půdorysné rozměry nádrže (mm)	3260 x 2300	1x
	Užitný objem (m ³)	20,2	1x
	Výška nádrže (m)	2,7	1x
Svozová jímka	Půdorysné rozměry nádrže (mm)	2500 x 2300	1x
	Užitný objem (m ³)	15,5	1x
	Výška nádrže (m)	2,7	1x

Technické údaje o čerpadle

Čerpané množství a výška : Q = 3,5 l/s, H = 4,0 m
 Čerpané medium : splašková voda
 Teplota media : max. 40° C
 Výkon elektromotoru : 1,5 kW
 Druh krytí : IP 68
 Výtlačné hrdlo : DN 65, patkové koleno DN 65
 Průchodnost oběžným kolem : 50 mm – bezbariérová

Hydraulická část čerpadla je zhotovena z materiálu

Skříň : šedá litina GG 20
 Oběžné kolo : tvárná litina GGG 60

Sací kužel : šedá litina GG 20
 O-kroužek : nitrilová pryž
 Těsnění hřídele : dvojitá mech. ucpávka na straně čerp. media SiC/SiC

Aerační zařízení

Pro zajištění dodávky kyslíku do biologického procesu čištění a udržování suspenze aktivovaného kalu ve vzhledu slouží provzdušňovací systém jemnobublinné aerace. Zdrojem vzduchu pro výše uvedenou čistírnu odpadních vod budou dvě dmychadla zapojení 1 + 1. Od dmychadel je k reaktoru vyvedeno přívodní potrubí, které je ukončeno rozdělovacím vzduchovým objektem. Z rozdělovacího objektu jsou vyvedeny jednotlivé svody k provzdušňovacím elementům a hydropneumatickým čerpadlům. Na každém svodu je osazen kulový uzavírací ventil. Provzdušňovací elementy tvoří provzdušňovací elementy umístěné na dně provzdušňované nádrže.

Soustrojí dmychadla obsahuje sací filtr, tlumič sání, agregát dmychadla, pružné uložení s kotevními šrouby, tlumič výtlaku, zpětnou klapku, pryžový kompenzátor.

	Instalovaný příkon dmychadel Effepizeta K07 MD (kW)	1 x 1,5	
	Množství dodávaného vzduchu (m ³ /min)	1,3	
Nitrifikace	Aerace PUM 68 délka (m)	4,0	6 x
	Množství dodávaného vzduchu Q (m ³ /m.h)	3,0	

Dmychadlo 1+1

Objemový průtok na sání Q: 2,92 m³ /min = 175,2 m³ /h
 Tlaková diference Δp 40 kPa
 Otáčky dmychadla n₂ 2900 rpm
 Příkon dmychadla P₂ 2,95 kW
 Teplota na výstupu t₂ 67 °C
 Emisní hladina akustického tlaku L_p(A) 61 dB s protihlukovým krytem
 Hmotnost (včetně elektromotoru) 215 kg s protihlukovým krytem

Elektromotor

Výkon elektromotoru P₁ 4 kW
 Otáčky elektromotoru n₁ 2900 rpm

Součástí dodávky: vlastní dmychadlo, tlumič sání s filtrem, tlumič výtlaku, sdružený rozběhový a pojistný ventil, zpětná klapka, pružné připojení výtlaku, elektromotor a řemenový převod s automatickým dopínáním, rám soustrojí, pružné uložení, protihlukový kryt

Chod dmychadla je možné řídit v čase tzn. nastavit dobu chodu a klidu pomocí mechanických spínacích hodin v rozvaděči.

Měrný objekt

Množství proteklé vyčištěné vody je měřeno ultrazvukovou sondou v objektu měrného žlabu. Do železobetonové jímky je instalován kalibrovaný PP prefabrikát

měrného žlabu , který určuje průtočnou plochu při dané výšce hladiny. Ve velínu je možné odečítat denní proteklé množství a zpětně archivovaná data.

Parametry měrného objektu:

Měrný objekt :	PP prefabrikát	
Qmin (l/s)	0,52	
Qmax (l/s)	5,1	

Měření a regulace (MaR)

V rámci dodávky elektro je v technologickém rozvaděči instalováno:

- řízení chodu dmychadla pomocí časových spínacích hodin
- řízení chodu ponorného míchadla pomocí časových spínacích hodin
- řízení chodu ponorného čerpadla v kalojemu pomocí plovákového spínače
- měření průtočného množství pomocí měrného objektu s ultr. měřením hladiny
- přenos sdružené poruchy strojů pomocí GSM

Defosfatizace

V provozním objektu ČOV bude instalováno chemické čerpadlo na dávkování srážedla síranu železitého $\text{Fe}(\text{SO}_4)_3$ popř. dávkování hlinitanového koagulantu.

Chemikálie je dodávána v plastových barelech o objemu 35l. Samotný barel je umístěn v nerezové záchytné vaně o objemu stejném, jako barel se srážedlem. Pomocí sondy je indikována hladina v zásobníku, světelnou signalizací je hlášena minimální hladina. V rámci zkušebního provozu bude dávkován síran železitý.

Při náběhu dávkování je nutné dodržet postupně se zvyšující dávkované množství :

- 1 týden 50g/m³ přiváděné odpadní vody
 2 týden 80 g/m³ přiváděné odpadní vody

U chemického dávkovacího čerpadla nastavujeme zdvih v (%) dávkovacího pístu a frekvenci.

Průběžně bude prováděno laboratorní vyhodnocení účinnosti srážení, v případě potřeby je možné dávku zvýšit až na 100g/m³ přiváděné odpadní vody. Cílem je dosažení zbytkové koncentrace P_{celk} na odtoku z ČOV 2mg/l.

Srážedlo bude dávkováno do výtoku z potrubí vratného kalu. V rámci zkušebního provozu bude vyhodnoceno, zda vybrané dávkovací místo je vhodné z hlediska účinnosti srážení.

Čerpadlo	Q = 0,74 – 32 l/hod, P = 17W
-----------------	-------------------------------------

PŘÁVNÍ STAV

Vodoprávní rozhodnutí ze dne 10.12.2008 o povolení vypouštění vyčištěných odpadních vod do vod povrchových, z obecní ČOV do vodního toku Olešenky, povolil příslušný vodoprávní úřad Města Rychnov nad Kněžnou č.j.: ČHP 1-02-03-042 v tomto rozsahu:

Maximální vteřinové množství = 3,5 l/s,
 Průměrné vteřinové množství = 1,0 l/s,
 maximální vypouštěné množství = 2.500 m³/měsíc,
 = 30.000 m³/rok

Povolená kvalita vypouštěných předčištěných OV:

<i>Parametr</i>	<i>„p“</i>	<i>„m“</i>	<i>balance</i>
BSK ₅	15 mg/l	20 mg/l	350 kg/r
CHSK _{Cr}	80 mg/l	100 mg/l	1500 kg/r
NL	20 mg/l	30 mg/l	450 kg/r
N-NH ₄	3* mg/l	5** mg/l	90 kg/r
P _{celk.}	2* mg/l	5 mg/l	60 kg/r

*aritmetický průměr koncentrací za kalendářní rok

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

HYDRAULICKÉ A LÁTKOVÉ ZATÍŽENÍ ČOV

Údaje jsou převzaty z projektové dokumentace.

Množství odpadních vod :

Q ₂₄	1,0 l/s	82,1 m ³ /den
Q _{max,denní}	1,4 l/s	119,6 m ³ /den
Q _{max,hod,biologie}	3,5 l/s	11,7 m ³ /hod

Znečištění odpadních vod :

Ukazatel	Bilanční	Koncentrační
	kg/d	mg/l
BSK ₅	30,0	365,3
CHSK	55,0	669,7
NL	27,5	334,9
N _c	5,0	60,9
P _{celk}	1,3	15,2

Účinnost čištění - kvalita vody na odtoku.

Jakost vody v odtoku, garantovaná při plném zatížení ČOV:

Parametr	„p“	„m“	balance
BSK ₅	15 mg/l	20 mg/l	350 kg/r
CHSK _{Cr}	80 mg/l	100 mg/l	1500 kg/r
NL	20 mg/l	30 mg/l	450 kg/r
N-NH ₄	3* mg/l	5** mg/l	90 kg/r
Pcelk.	2* mg/l	5 mg/l	60 kg/r

*aritmetický průměr koncentrací za kalendářní rok

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

4.4. Údaje o počtu obyvatel v obci

- počet obyvatel – trvale bydlící – 485, připojených na kanalizaci - 250
- - přechodně bydlící – 540, připojených na kanalizaci - 5

4.5. Údaje odběru vody na osobu a den a počtu kanalizačních přípojek

- odběr vody – 80 l/osoba/den
- počet kanalizačních přípojek - 255

4.6. Výčet hlavních producentů odpadních vod:

- bufet na náměstí „U Dufiho“ – č.p. 15
- restaurace na náměstí „Lovecký zámeček“ – č.p. 1
- ZŠ a MŠ – č.p. 118, 120
- Česká pošta – č.p. 5
- Obecní úřad – č.p. 8
- Zdravotní středisko – č.p. 14

5. ÚDAJE O RECIPIENTU

Název recipientu:	Olešenka
Číslo hydrologického pořadí:	1-01-03-042
Správce povodí:	Povodí Labe, s.p.
Plocha povodí:	46,9 km ²
Průměrný průtok:	0,48 m ³ /s
Délka toku:	20,4 km

6. GRAFICKÁ PŘÍLOHA

Grafická příloha obsahuje základní situační údaje o provozovaném kanalizačním systému a to jak z hlediska jednotlivých trubních profilů, rozmístění šachet, včetně označení míst napojení a umístění jednotlivých nemovitostí. Dále situačních výkresové schéma jednotlivých objektů, které jsou nedílnou součástí splaškové kanalizace

7. SEZNAM LÁTEK KTERÉ NEJSOU ODPADNÍMI VODAMI

Do kanalizace nesmí vnikat následující látky, které ve smyslu zákona č.254/2001 Sb., nejsou odpadními vodami :

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

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

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

B. Nebezpečné látky :

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 zvlášť nebezpečných látek.

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

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

5) Elementární fosfor a anorganické sloučeniny fosforu

6) Nepersistentní minerální oleje a uhlovodíky ropného původu

7) Fluoridy

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

9) Kyanidy

Podle zákona č. 20/2004 Sb., kterým se mění zákon č. 254/2001 Sb. o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon) § 16 je nutné povolení vodoprávního úřadu v případě vypouštění odpadních vod s obsahem zvlášť nebezpečné látky do kanalizace.

C. Látky, které nejsou odpadními vodami a jejichž vniknutí do kanalizace musí být zabráněno - odpady

- 1) pesticidy, jedy, omamné a jiné látky škodlivé zdraví
- 2) žíraviny, radioaktivní zářiče, radioaktivní odpady, látky infekční
- 3) silážní šťávy
- 4) průmyslová a statková hnojiva a jejich tekuté složky, aerobně stabilizované komposty
- 5) přípravky na ochranu rostlin a k hubení škůdců a rostlin
- 6) pevné a tekuté odpady průmyslu výživy
- 7) z povrchových úprav kovů (chemikálie pro přípravu funkčních lázní, veškeré kontaminované lázně a pevné odpady z jejich čištění a regenerace
- 8) hořlavé, výbušné, popř. látky, které smísením se vzduchem nebo odkanalizovanou vodou tvoří výbušné, dusivé nebo otravné směsi

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

- 1) Do kanalizace mohou být odváděny odpadní vody jen v míře znečištění stanovené v následující tabulce

Ukazatel	Symbol	Maximální koncentrační limit (mg/l) v 2 hodinovém (směsném) vzorku
tenzidy aniontové	PAL-A	10
fenoly jednosytné	FN 1	10
AOX	AOX	0,05
rtuť	Hg	0,05
měď	Cu	0,2
nikl	Ni	0,1
chrom celkový	Cr	0,3
olovo	Pb	0,1
arsen	As	0,1
zinek	Zn	0,5
kadmium	Cd	0,1
rozpuštěné anorg. soli	RAS	1 000
kyanidy celkové	CN-	0,2
extrahovatelné látky	EL	60
nepolární extrahovatelné látky	NEL	10
reakce vody	pH	6,0 - 9,0
teplota	T	40 °C
biochemická spotřeba kyslíku	BSK5	400
chemická spotřeba kyslíku	CHSK(Cr)	800
nerozpuštěné látky	NL 105	500
dusík amoniakální	N-NH4+	45
dusík celkový	Ncelk.	60

fosfor celkový

Pcelk.

15

- Do kanalizace nelze vypouštět odpadní vody definované dle zákona č. 185/2001 Sb. a prováděcích předpisů jako „ Biologicky rozložitelný odpad z kuchyní a stravoven“, kat.č. 20 01 08, ani přeměněné a zpracované v drtičích kuchyňských odpadů. Tento odpad není odpadní vodou a musí se s ním nakládat v souladu se zákonem č. 185/2001 Sb. O odpadech.
- Producenti odpadních vod / veřejné, závodní, školní a jiné stravování, živnostenské a průmyslové provozy / obsahující oleje a tuky rostlinného a živočišného původu vyžadují předčištění těchto vod v lapači tuků navrženým podle normy ČSN EN 1825 (756553) Lapačky tuků, popř. další předčištění

9. ODBĚR VZORKŮ ODPADNÍCH VOD

Provozovatel kanalizace v obci Olešnice v Orl. h. v souladu s platným vodohospodářským rozhodnutím musí zajistit kontrolu jakosti vypouštěných odpadních vod do vod povrchových dle požadavků a podmínek rozhodnutí příslušného vodoprávního úřadu (viz. přílohová část)

- Místa odběru odtok ČOV
- Četnost odběru 1x měsíčně
- Rozsah rozborů BSK5, CHSKcr, NL, N-NH4, Pcelk., Ncelk.

Provedení analýz jednotlivých vzorků bude prováděno oprávněnou laboratoří.

10. OPATŘENÍ PŘI PORUCHÁCH, HAVÁRIÍCH A MIMOŘÁDNÝCH UDÁLOSTECH

Případné poruchy, ohrožení provozu nebo havárie kanalizace a ČOV se hlásí osobě zodpovědné za provoz kanalizace:

Majitel : Obec Olešnice v Orl. horách Č.p. 8, 517 83 Olešnice v Orl. h.

Provozovatel: Obec Olešnice v Orl. horách Č.p. 8, 517 83 Olešnice v Orl. h.

Kontakt: 494 660 163

Zástupce provozovatele

ve věcech technických : **739 174 533**, p. Macek – správce, údržba

Provozovatel kanalizace postupuje při likvidaci poruch a havárií a při mimořádných událostech podle příslušných provozních předpisů – podle vyhlášky č. 195/2002 Sb. o náležitostech manipulačních a provozních řádů vodovodních děl a odpovídá za uvedení kanalizace do provozu.

V případě havárií provozovatel postupuje podle ustanovení § 40 a § 41 zákona 254/2001 Sb., podává hlášení Hasičskému záchrannému sboru ČR (případně jednotkám požární ochrany, Policii ČR, správci povodí). Vždy informuje příslušný vodoprávní úřad, Českou inspekci životního prostředí, vlastníka kanalizace případně Český rybářský svaz.

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

10.1. DEFINOVÁNÍ HAVARIJNÍCH SITUACÍ

Za havarijní situaci je nutno považovat:

- vniknutí látek uvedených v kapitole 7,
- výrazné překročení příslušných limitů kanalizačního řádu, které by způsobilo ohrožení provozu ČOV nebo závažné zhoršení jakosti povrchových nebo podzemních vod a nebo ohrožení pracovníků stokové sítě,
- havárie na stavební části stokové sítě a kanalizačních přípojek,
- ucpávky (neprůtočnost) kanalizační stoky a kanalizačních přípojek.
- snížení účinnosti čištění čistírny odpadních vod nebo nadměrné zvýšení tohoto rizika.

10.2. DŮLEŽITÁ TELEFONNÍ SPOJENÍ:

MěÚ Dobruška OŽP	494 629 563, 494 629 560
ČIŽP Hradec Králové	495 773 111
Povodí Labe, s.p. Hradec Králové	495 545 757, 495 088 111
KHS Rychnov n. Kněžnou	494 339 041, 494 339 040
HZS /hasiči/ Rychnov n. Kněžnou	950 520 623
LESY ČR, s.p.	495 860 228, 724 524 022
ABK - Pardubice a.s. /stavba kanalizace/	466 304 692, 606 745 355
VODACZ, s.r.o. /dodavatel technol. ČOV/	491 471 991, 725 822 468
IVK Group, s.r.o. / zkušební provoz ČOV /	491 433 057, 603 554 885

11. KONTROLA DODRŽOVÁNÍ PODMÍNEK STANOVENÝCH KANALIZAČNÍM ŘÁDEM

Kontrolu dodržování kanalizačního řádu provádí provozovatel kanalizace v návaznosti na každý kontrolní odběr odpadních vod. O výsledcích kontroly (při zjištěném nedodržení podmínek kanalizačního řádu) informuje bez prodlení majitele objektu, se kterým bude řešena náprava této skutečnosti.

12. AKTUALIZACE A REVIZE KANALIZAČNÍHO ŘÁDU

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

Revizí kanalizačního řádu se rozumí kontrola technických a právních podmínek, za kterých byl kanalizační řád odsouhlasen.

Revize, které jsou podkladem pro případné aktualizace, provádí provozovatel kanalizace průběžně, nejdéle však vždy po 5 letech od vypracování kanalizačního řádu.

Provozovatel informuje o výsledcích těchto revizí vlastníka kanalizace a vodoprávní úřad.