

Provozní řád ČOV Jílovce

Zpracoval

Hradec Králové

Ing. Bohuslav Kouba

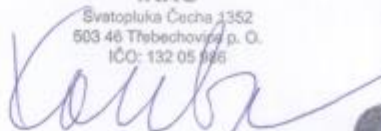
duben 2011

MAGISTRÁT MĚSTA
HRADEC KRÁLOVÉ
odbor životního prostředí
Československé armády 408
503 00 Hradec Králové 6

Bohuslav Kouba, inženýrská kancelář

IKKO

Svatopluka Čecha 1352
503 46 Třebechovice p. O.
IČO: 132 05 986

**3**

10.12.2016
tel.: 495 217 150, 495 219 051
tel + fax: 495 407 520
e-mail: ikko@ikko.cz, www.ikko.cz

Bankovní spojení:
Komerční banka a. s., pobočka Hradec Králové
č. ú. 625770267/0100

IČO: 132 05 986

Titulní list provozního řádu ČOV Jílovice

Název díla:	ČOV Jílovice
Kraj:	Královéhradecký
Identifikační číslo majetkové evidence:	
Vlastník ČOV:	Obec Jílovice Jílovice č.p. 26, 517 72 Jílovice u Dobrušky
Odpovědný zástupce vlastníka:	Václav Ježek, starosta obce
Hlavní projektant:	IKKO Hradec Králové, s.r.o. Pražská 850, 500 04 Hradec Králové
Zhotovitel díla:	ZVČ, s.r.o., Bři Štefanů 499, 500 03 Hradec Králové
Provozovatel ČOV:	Obec Jílovice Jílovice č.p. 26, 517 72 Jílovice u Dobrušky
Odpovědný zástupce provozovatele:	
Vodoprávní úřad:	Magistrát města Hradec Králové, Odbor ŽP, tř. ČSA 408, 502 00 Hradec Králové
Zpracovatel provozního řádu:	Ing. Bohuslav Kouba Svatopluka Čecha 1352, 503 46 Třebechovice pod Orebem
Datum zpracování provozního řádu:	duben 2011
Datum schválení provozního řádu:	Razítko, podpis
Platnost provozního řádu do:	Razítko, podpis
Platnost provozního řádu prodloužena do:	Razítko, podpis

1. Účel provozního řádu

Provozní řád (dále jen PŘ) čistírny odpadních vod (dále jen ČOV) je základním dokumentem pro její řádný provoz. V obci Jilovice se jedná se o dvě vzájemně propojené biologické dočišťovací nádrže se dvěma samostatnými přítoky bez stavebního objektu.

Zpracovaný PŘ navazuje v graficky i textově na projekt dočišťovacích nádrží, který zpracovala společnost IKKO Hradec Králové, s.r.o. a na skutečné zaměření stavby, kterou provedla

Povinnost zpracování PŘ vychází z § 59 zákona 254/2001 Sb. v platném znění.

Provozní řád byl zpracován v souladu s TNV 75 6911 Provozní řád kanalizace – článek č. 6 - Provozní řád čistírny odpadních vod. S ohledem na druh a význam ČOV, umístění, stavebně technické provedení, účel využití a vliv na životní prostředí byl rozsah jednotlivých částí upraven - zjednodušen.

Správným provozem ČOV musí být zajištěno spolehlivé a zdravotně nezávadné dočištění odpadních vod a jejich odvádění vod do recipientu. Správná funkce čistícího zařízení je zabezpečena zejména pravidelnou kontrolou a systematickou údržbou, čímž je dosaženo očekávaného cíle, tj. bezproblémové a spolehlivé funkce celé ČOV.

2. Základní údaje o ČOV

2 a Stručný popis a charakteristika čistírny

ČOV se nachází na levém břehu Jilovického potoka, východně od obce Jilovice, více než 500 m od soustavné zástavby. Jedná se o dvě vzájemně propojené nádrže, které fungují jako jeden celek. Dočišťovací nádrže jsou pojaty zároveň jako krajinnotvorný prvek bez oplocení. Nenachází se zde žádný nadzemní stavební objekt pro obsluhu.

2 b Přehled objektů čistírny

Objem dočišťovacích nádrží je 1 420 m³, výpočtová doba zdržení je vyšší než 10 dní.

ČOV má dva samostatné přítoky – přítok odpadních vod z centrální části obce, přítok odpadních vod ze severní části obce a bezpečnostní obtok. Nádrže mají tři odtoky s požeráky č. 1 až č. 3, s možností manipulace vyčištěné vody na odtocích.

Požeráky slouží k manipulaci s hladinou vody v obou nádržích a k přepouštění vody z jedné nádrže do druhé.

Obě nádrže mají havarijní obtok. Rozdělovací objekt u nátoku do nádrže č. 1 je vybaven dvěma hradítky – a to na potrubí u nátoku na ČOV a na potrubí na

bezpečnostním obtoku ČOV. Hradítko na bezpečnostním obtoku bude při běžném provozu zavřeno. V případě nutné odstávky nádrže č. 1 ČOV bude ručně vyhrazeno a zavřeno hradítko na nátok na ČOV. Toto bude provedeno např. v případě nutnosti těžení kalu z nádrže č. 1. V tomto případě natékají vody přímo do nádrže č. 2.

Pokud bude nutné těžít kal z nádrže č. 2, bude provedena manipulace s hradítky, jak výše popsáno, požerák č. 2 bude zahrazen, požerák č. 1 bude uveden do funkce a přes něj bude odtékat voda z nádrže č. 1 do recipientu.

Součástí přítokového potrubí z centrální části obce je nátokový objekt s česlemi, přívodní potrubí, rozdělovací objekt s hradítky a vtokový objekt č. 1 do vlastní nádrže č. 1. Dostatečná hladina nátoků do potrubí je zaručena přelivným objektem vybudovaným v korytě Jilovického potoka.

Nátokové potrubí ze severní části je zaústěno přímo do nádrže – vtokový objekt č. 2. Vzhledem k velikosti povodí, ze kterého přitékají odpadní vody, se nepředpokládá významnější přítok ani při vyšších srážkových úhrnech.

Nádrže jsou vzájemně propojeny potrubím – požerák č. 2 – vtokový objekt č. 3. Obtokové potrubí u nádrže č. 1 je zaústěno do nádrže č. 2 – vtokový objekt č. 4.

Přepadové potrubí z nádrže č. 1 je zaústěno do Jilovického potoka – požerák č. 1 – výústní objekt č. 5. Odtokové potrubí z nádrže č. 2 – požerák č. 3 je zaústěno do přepadového potrubí z nádrže č. 1.

Celková délka propojovacích potrubí a obtokového potrubí DN 300 mm je 254 m.

Na potrubí je celkem 7 revizních šachet. Pro odběr vzorků je určena šachta č. 7.

2 c Údaje o jakosti odpadních vod

Veškeré přiváděné splaškové vody musí být předčištěné v předčisticích zařízeních u jednotlivých producentů. Znečištění odpadních vod na přítoku do nádrže by po předčištění nemělo přesáhnout hodnoty:

	mg.l ⁻¹	kg.den ⁻¹	t.rok ⁻¹
V ukazateli BSK ₅	280	9,8	3,58
V ukazateli NL	150	5,1	1,87
V ukazateli CHSK	640	22,4	8,17

2 d Základní údaje o vodním recipientu

Recipientem je Jilovický potok, který je ve správě Povodí Labe s.p., Hradec Králové. Jilovický potok náleží k dílčímu povodí řeky Dědiny č. hydrologického pořadí 1 02-03-043.

Průtoky v Jílovickém potoce

M – denní průtoky (Q_{md}) v l/s :

M	30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	355	364	Tř.
Q_{md}	20	13	9,0	7,0	6,0	4,5	3,5	3,0	2,5	1,5	1,0*	0,5*	0,1*	IV

* při delším bezesrážkovém období může docházet k vysychání toku

N – leté průtoky (Q_n) v m³/s :

N	1	2	5	10	20	50	100	Tř.
Q_n	0,80	1,41	2,57	3,73	5,17	7,52	9,70	IV

Pro průtoky v recipientu a pro hodnoty znečištění, které je možno do recipientu vypouštět, platí obecně nařízením vlády č. 61/2003 Sb. ve znění poslední novely 23/2011 Sb.

Produkované zbytkové znečištění za ČOV by nemělo přesáhnout hodnoty, uvedené v rozhodnutí vodoprávního úřadu č.j. SZ MMHK/006712/2009/ŽP1/Sem/2 MMHK/056915/2009 ze dne 15.4.2009.

		„p“		„m“
BSK ₅	=	40	mg/l	= 80 mg/l
CHSK _{Cr}	=	150	mg/l	= 220 mg/l
NL	=	50	mg/l	= 80 mg/l

„p“ = přípustná koncentrace vypouštěných odpadních vod

„m“ = maximální koncentrace vypouštěných odpadních vod (nepřekročitelná)

2 e Seznam a popis míst měření množství a odběru vzorků odpadních vod

Vzorky odpadních vod pro účely kontroly kvality odtékajících vod budou odebírány na odtoku z ČOV v šachtě č. 7. Odběr vzorků je stanoven rozhodnutím SZ MMHK/006712/2009/ŽP1/Sem/2 MMHK/056915/2009 ze dne 15.4.2009 a to na odtoku z dočišťovací nádrže do vodního toku v intervalu 2 x ročně – typ vzorků A – dvouhodinový směsný.

2 f Seznam a popis míst s uloženými pomůckami, zařízením a materiálem, které jsou nezbytné pro zabezpečení provozu včetně zneškodnění havárie

Veškeré pomůcky a nářadí, určené k zabezpečení provozu ČOV jsou uloženy v obecním skladu.

Seznam institucí a úřadů, jimž se hlásí poruchy a mimořádné události v provozu stokové sítě

Případné havárie nebo jiná obdobná mimořádná událost na čistírně odpadních vod se hlásí provozovateli ČOV, tj. obec Jílovice 724 179 750
494 661 824

Dále se tato mimořádná událost hlásí na ostatní instituce, které o ní musí být informovány. Jsou to zejména:

Magistrát města Hradec Králové - Odbor životního prostředí	495 707 649
Česká inspekce životního prostředí, inspektorát Hradec Králové	495 773 111
Povodí Labe, s.p., dispečink	495 088 730
Hasiči (HZS)	150, 112
	950 530 111
Policie ČR	158, 112
Policejní služebna Opočno	974 536 751

Podrobný seznam adres a telefonních čísel viz příloha 1

3. Pokyny pro provozování ČOV

Dočišťovací nádrž č.1 bude mít při běžném provozu hladinu na úrovni kóty 254,20. Nádrž č.2 bude mít při běžném provozu hladinu na úrovni kóty 254,10. Hloubka v obou nádržích bude cca 1 m.

Vzhledem k nepříznivým poměrům nivelety nebude možné nádrže zcela odvodnit. Výška trvalého nadržení v nádrži bude cca 250 mm. Tento prostor bude sloužit k akumulaci a zahušťování kalu.

3 a Požadavky na hlavní úkony provozní, kontrolní, obslužné a udržovací

Povinnosti obsluhy spočívají zejména v kontrole průtočnosti nátokových česlí a objektů zajišťujících nátok a odtok u dočišťovacích nádrží, dále v kontrole průchodnosti propojovacích potrubí a revizních šachet. Kontrola stavu ČOV by se měla provádět v týdenním intervalu.

Vizuální kontrola funkce ČOV se doporučuje provádět kromě předepsaných intervalů při každém odběru vzorků.

Proplach nátokových, propojovacích a odtokových potrubí

S ohledem na umístění ČOV a výškových poměrech místa stavby se musí jednotlivá potrubí v týdenním intervalu propláchnout.

Koryto potoka bude plně zahrazeno dlužemi v nátokovém objektu. Zároveň budou uzavřeny nátoky do obou nádrží v šachtě 2. Po vzdutí vody na úroveň přelivné hrany dluží v potoku se otevře potrubí v šachtě 2 na nátok do nádrže 1. Tím se docílí tlakového proudění, které vyplaví případné sedimenty do nádrže.

Podobný postup budeme uplatňovat pro nádrž 2, bude-li nátokové potrubí v provozu. Rozdíl spočívá v odstranění dluží na nátok do nádrže 2 a jejich ponechání na nátok do nádrže 1.

3 b Popis manipulace s hmotami zachycenými při čištění odpadních vod včetně podmínek jejich zneškodnění.

Při provozu ČOV budou vznikat 3 druhy odpadních hmot:

1. Shrabky z nátokových česlí – budou shromážděny na hromadě a odvezeny na deponii.
2. Čisticím procesem v nádrži vzniká kal. Z nádrží může být buď průběžně těžen a musí být dostatečně odvodněn. Kal se může, po kladném výsledku chemických rozborů, vyvážet na zemědělské pozemky. Při opačném výsledku rozborů se vytěžený kal bude ukládat na deponiích pro nebezpečný odpad. Během odvodňování a těžby kalu z jedné nádrže bude druhá nádrž plně fungovat a naopak. Variantně může být kal ponechán v nádrži a vytěžen najednou. V případě, že množství kalu v jednotlivých nádržích bude větší než 60 – 70 % jejich objemu, bude nutné odstavení nádrže, vypuštění vody a systematické vytěžení kalu – odbahnění.
3. Tráva z bezprostřední blízkosti ČOV a ze svahů – bude 2 x ročně kosena a odvážena na deponii, k tomu určenou.

3 c Vyjmenování případných možných závažných poruch v provozu čistírny a uvedení postupů k jejich odstranění

Při provozu ČOV mohou vzniknout havarijní stavy, související pouze s ucpáním přívodních a propojovacích potrubí. Pokud by se nepodařilo provést jejich zprůchodnění postupem, popsaným v odstavci 3a, musí být k nápravě stavu použita speciální technika – tlakový vůz.

Další havarijní stav, který může na ČOV vzniknout, může být zapříčiněn zvýšeným průtokem vody v recipientu při mimořádných srážkách. V tomto případě je nutné zahradit nátok na ČOV a uvolnit jej až po opadnutí zvýšených průtoků v recipientu.

3 d Provozní opatření v zimním období

V zimním období musí být zachován přístup do šachty č. 7 z důvodu odběru vzorků. Z toho důvodu před nástupem zimy obsluha provede vyčištění dosedacích ploch poklopů a zkontroluje stav úchytů pro jeho zvedání. Případné závady okamžitě odstraní.

3 e Provozní opatření při mimořádných událostech jako např. při srážkách s nadměrnou intenzitou, při havarijním přítoku toxických látek

Při vyšších průtocích v potoce dojde k přelítí vody přes přelivné prahy v Jílovickém potoce u nátokového objektu, kapacita přítokového potrubí činí 30 l/s. Těmito opatřeními nedojde k nárazovému nátoku ředěných odpadních vod do nádrží. Po odeznění srážky doporučuji provést preventivní kontrolu česlí u nátokového objektu, zda nedošlo k jejich zanesení např. pískem nebo jinými sunutými splaveninami.

Při přítoku vod, obsahující toxické látky je nutné zejména zabránit vniknutí těchto látek do recipientu vyššího řádu – Dědiny. Proto doporučuji maximální množství těchto látek zachytit v obou nádržích ČOV a následně provést jejich řízené zneškodnění – vyčerpání a odvezení ke zneškodnění.

Tento zásah je individuální a záleží na vnějších okolnostech. Po provedení nejnutnějších záchranných prací je nutné informovat nejprve zástupce obce a následně i ostatní organizace a úřady, jejichž adresy jsou uvedeny v příloze.

Další postup po odstranění bezprostřední příčiny vzniku havarijního stavu určí vedení obce ve spolupráci s vodohospodářským orgánem.

Za mimořádnou událost by se dalo považovat i vypouštění 2 rybníků v obci, jejichž odpad je realizován do veřejné kanalizace. Pokud by k tomu došlo, doporučuji postupovat obdobně jako při srážkách s vysokou intenzitou, tj. odstavit nátok do nádrže č. 1 a tento zprovoznit až po skončení vypouštění rybníků.

3 f Způsob vedení provozního deníku a obsluha ČOV

Obsluha ČOV je osoba, pověřená udržováním všech objektů ČOV a odpovídá za její plynulý a nezávadný provoz. Obsluha je stanovena vedením obce.

Na určeném místě musí být k dispozici:

- provozní deník obsluhy s provozními záznamy
- technická dokumentace – situace ČOV s popisem objektů
- kanalizační řád stokové sítě

V provozním deníku jsou zapisovány veškeré záznamy o provozu ČOV. Zápisy do deníku musí být prováděny v přehledném a čitelném uspořádání. Evidují se zde veškeré práce, související s provozem ČOV, čištění vtokového objektu, proplach potrubí, odběry vzorků, těžení kalů, kontroly, atp.

Provozní deník musí být k dispozici a k nahlédnutí všem oprávněným kontrolním orgánům.

3 j Pokyny pro bezpečnost a hygienu práce

Všeobecné požadavky na bezpečnost práce

Provoz ČOV a objektů musí být zajišťován v souladu s platnými předpisy tak, aby byl bezporuchový, spolehlivý a hospodárný. K provozování ČOV se váže řada právních předpisů, jejichž dodržování je z hlediska provozu nezbytné.

Pro první pomoc při poranění musí být obsluha k dispozici lékárnička, vybavená podle příslušného předpisu. Pokud vybavení lékárničky na ošetření zranění nestačí, je nutno vyhledat lékařskou péči – viz příloha 1.

Při údržbě a čištění propojovacích potrubí přichází obsluha do styku s odpadními vodami. Proto je nutné věnovat zvýšenou pozornost osobní hygieně.

Obsluha je povinna:

- podrobit se školení o hygieně práce a zásadách první pomoci
- pečlivě si umýt po každé práci ruce desinfekčním mýdlem
- při poranění ránu ihned dezinfikovat a ošetřit
- udržovat v pořádku lékárničku a pravidelně požadovat její doplnění
- obsluha ČOV musí důsledně dbát zásad bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, kde je nebezpečí zranění v důsledku úrazu pádem nebo uklouznutím
- obsluha musí při práci na kanalizaci používat předepsané ochranné pracovní prostředky, musí provádět jejich drobnou údržbu
- obsluha se musí podrobit lékařské prohlídce u obvodního nebo závodního lékaře.
- jíst a pít pouze na k tomu určeném místě

Obsluha nesmí:

- kouřit při práci v šachtách
- jíst a pít při práci (před jídlem a pitím je nutno si umýt ruce)
- používat alkoholické nápoje nebo léky snižující pozornost, omamné látky
- po každém styku s odpadní vodou a kaly si musí umýt ruce a desinfikovat je
- používat otevřený oheň v blízkosti ještě neotevřených poklopů

Pokyny pro zabezpečení vstupu do šachet a popřípadě jiných rizikových prostor

Pokud je nutné vstupovat do šachet a objektů, souvisejících s provozem ČOV, je nutné nejprve provést jejich řádné odvětrání. Při otevření počkat se vstupem minimálně několik minut, až dojde k bezpečnému odvětrání. V kanalizaci mohou být plyny, které jsou pachem nepostizitelné!!!! Otevřené šachty musí být zabezpečeny před pádem ostatních osob do šachet.

Do vstupní šachty je možno provést sestup až po zjištění nezávadného prostředí. Sestup se děje po stupadlech. Jsou-li ve stupadlech uraženy dvě nebo více po sobě následujících stupaček, nesmí se po zbývajících slézat ani vylézat. V takových případech je nutno pro sestup a výstup použít pevný nebo provazový žebřík. Závalu je nutno oznámit nadřízenému, který je povinen zajistit nápravu.

Všeobecné zásady pro bezpečnost práce na objektech

Vstupní šachty

Složení pracovního kolektivu: 2 pracovníci

Nářadí a pomůcky: 2 x háček, 2 x špice nebo krumpáč, páka, palice, nářadí na otevírání vstupních šachet, svítilna, zápisník a metr

Postup práce :

Otevírání poklopů vstupní šachty provádí dva pracovníci postavení čelem k sobě s háčky zachycenými za žebro poklopu. Stejným tahem za oba háčky zvedají poklop.

Otevírání poklopu špicí provádí pracovníci dvěma špicemi, zaklesnutými do protilehlých otvorů poklopů tak, aby vyvíjeli sílu na obou stěnách poklopu stejným způsobem. Pokud ani tímto způsobem nelze poklop otevřít, použije se páka, která je na kratší straně opatřena háčkem. Háček se zaklesne za žebrovi poklopu a tlakem na delší rameno, případně pomocí úderu palice na rám poklopu, se docílí jeho uvolnění. Při otevírání je možno použít i jiné způsoby, které jsou na principu páky - krumpáč.

Požadavky na ochranu před úrazy

Vzhledem k tomu, že pracovník je v častém styku s odpadními vodami v silně znečištěném prostředí, kde je nebezpečí infekčního onemocnění, je jeho základní povinností pečovat o své zdraví a o zdraví a život svých spolupracovníků.

Každý pracovník je povinen se po příchodu na pracoviště převléci do předepsaných oděvů. Po ukončení pracovní doby musí provést důkladnou očistu. V případě, že dojde nechráněnou částí ke styku s odpadní vodou, musí pracovník provést desinfekci oplachem 2 % chloraminem (SAVEM).

Nářadí (kramle, dráty, háky, lopaty, špice, krumpáče, trubky apod.) se musí udržovat v absolutním pořádku, čistotě a funkčním stavu.

Požadavky na ochranu před onemocněním a nákazou včetně požadavků na zdravotní prohlídky a první pomoc

Z hlediska zdravotní prevence musí zaměstnanci, pracující při obsluze ČOV projít vstupní lékařskou prohlídku a další prohlídky absolvovat dle předepsaného časového intervalu a školení první pomoci. Každé případné poranění je nutno ošetřit, ohlásit svému nadřízenému a provést zápis do knihy. V případě potřeby vyhledat nebo přivolat lékařskou pomoc.

Pracovník musí pro jednotlivé profese složit odpovídající kvalifikační zkoušky, musí se podrobit vstupní lékařské prohlídce a dalším preventivním prohlídkám, nesmí nastoupit do práce nemocen nebo jinak indisponován a musí prokazatelně prodělat předepsané školení BOZ.

Seznam osobních a ochranných pracovních prostředků a pomůcek

Všechny ochranné oděvy, obuv, osobní ochranné pomůcky má pracovník ve svém opatrování a v případě jejich poškození se obrací na svého nadřízeného se žádostí o jejich výměnu.

Pracovník nesmí používat OOPP, které již nesplňují svou funkci.

Při práci v šachtách musí pracovníci používat gumové rukavice, ochranné přilby, pevné úvazy, svítilnu s bezpečnostním uzávěrem, trojnožku a pohotovostní bednu. V případě potřeby se používají na povrchu kožené rukavice, plexikryty, brýle.

Přehled hlavních poštovních adres a telefonních čísel, souvisejících s provozem ČOV

Viz příloha 1

Platnost provozního řádu

Provozní řád by měl být na základě provozních zkušeností průběžně aktualizován a po 5 letech by měl být podroben revizi, vycházející z provozních zkušeností obsluhy.

Přílohy:

1. Přehled hlavních poštovních adres a telefonních čísel, souvisejících s provozem ČOV.

Výkresová část:
Situace ČOV 1:500

Příloha 1

Seznam důležitých poštovních a emailových adres a telefonních čísel

		Tel.
Obec Jílovice	Jílovice č.p. 26 517 72 Jílovice u Dobrušky Starosta Václav Ježek Obecní úřad	724 179 750 494 661 824
HZS (hasiči), Hradec Králové	U Přívozu 122/4 500 03 Hradec Králové	150, 112 950 530 111
Policie ČR	Policejní služebna Opočno Tyršova 600 517 73 Opočno	158, 112 974 536 751
Záchranná služba		155, 112
Provozovatel kanalizace a ČOV	Obec Jílovice, Jílovice č.p. 26 517 72 Jílovice u Dobrušky	724 179 750 494 661 824
Vodoprávní úřad	Magistrát města Hradec Králové Odbor životního prostředí Třída ČSA 408 502 001 Hradec Králové	495 707 649 725 644 273
Správce vodního toku	Povodí Labe, státní podnik, Víta Nejedlého 951 500 03 Hradec Králové labe@pla.cz	495 088 730
Česká inspekce životního prostředí	Oblastní inspektorát Hradec Králové Resslova 1229 500 02 Hradec Králové	495 773 111

Příklad provozního deníku

Osoba zodpovedná za provoz ČOV:

[illegible]

