CHVaK
Chodské vodárny a kanalizace, a.s.
Bezděkovské předměstí 368
344 78 Domažlice
Tel.: 0189 / 79 23 11
Fax: 0189 / 72 21 59

KANALIZAČNÍ ŘÁD

pro veřejnou splaškovou kanalizaci obce Česká Kubice

Zpracovali : *Ing. Jaroslav Jiřinec*
Petr Hudousek

Schválil : *Pavel Morysek*

Výtisk č. **3**

Obsah

Obsah 1

1. Titulní list 3

2. Úvod 4

3. Technický popis 6

3.1 Demografické údaje 6

3.2 Hydrologické údaje 6

3.3 Údaje o kanalizační síti 7

3.4 Údaje o odběru vody z vodovodní sítě 11

3.5 Údaje o ČOV 11

3.5.1 Znečištění na přítoku do ČOV 12

3.5.2 Množství odpadních vod 12

3.5.3 Projektované zbytkové znečištění na odtoku z ČOV 12

4. Požadavky VH orgánu na množství a jakost vypouštěné odpadní vody z veřejné kanalizace 13

4.1 Množství a kvalita vypouštěných odpadních vod 13

4.2 Vliv vypouštění odpadních vod na recipient 13

5. Údaje o množství, jakosti a rozdělení odpadních vod 14

5.1 Současný stav 15

5.1.1 Skupina č.1 - Obyvatelstvo 15

5.1.2 Skupina č. 2 - Občanská a technická vybavenost a ostatní producenti 15

5.1.3 Bilanční tabulka 16

5.2 Výhled 16

5.2.1 Skupina č. 1 - Obyvatelstvo 16

5.2.2 Skupina č. 2 - Občanská a technická vybavenost a ostatní producenti 16

5.2.3 Bilanční tabulka 16

6. Látky, které nejsou odpadními vodami 17

7. Nejvyšší přípustné znečištění a množství odpadních vod vypouštěných do veřejné kanalizace 18

7.1 Nejvyšší povolené hodnoty 18

7.2 Nejvyšší povolené hodnoty pro ukazatele, které nejsou zahrnuty v bilančních tabulkách 19

8. Požadavky na měření a kontrolu množství a jakosti odpadních vod 20

8.1 Měření průtoků 20

8.2 Kontrola vypouštěného znečištění do veřejné kanalizace 21

8.3 Zjišťování kontrolních parametrů 21

8.4 Minimální rozsah a četnost kontrol vypouštěných odpadních vod producenty odpadních vod 22

8.5 Noví producenti 22

9. Kontrola dodržování podmínek stanovených kanalizačním řádem 23

10. Opatření při poruchách a haváriích veřejné kanalizace 24

11. Aktualizace kanalizačního řádu 24

12. Použité podklady 25

13. Přílohy 26

Blokové technologické schéma ČOV 27

Vliv vypouštění odpadních vod na recipient 28

Bilanční tabulky ***29***
Současný stav 29
Výhled 30
Nejvyšší povolené hodnoty 31
Protokol o provedení kontrolního odběru ***32***
Schéma stokové sítě ***33***

1. Titulní list

Tento kanalizační řád se vztahuje na splaškovou kanalizaci obce Česká Kubice, která je napojená na centrální čistírnu odpadních vod.

Kanalizační řád byl zpracován na základě objednávky Obecního úřadu Česká Kubice z dubna 1999.

Kanalizační řád pro obec Česká Kubice předal CHVaK, a.s. Domažlice Obecnímu úřadu dne : 6.5.99 Kovanda

Kanalizační řád schválil Okresní úřad Domažlice, referát životního prostředí (podle paragrafu č. 24, odst. 2, zákona č.138/73, Sb. rozhodnutím orgánu) :

pod č.j. ŽP- 17185/99

ze dne 2.7.1999

na dobu

od

do 30.6.2004

OKRESNÍ ÚŘAD DOMAŽLICE referát životního prostředí PSČ: 344 13

.....

razítko a podpis

Rozdělovník :

Výtisk č. 1	Okresní úřad Domažlice, RŽP
Výtisk č. 2	Obecní úřad Česká Kubice
Výtisk č. 3	CHVaK, a.s. Domažlice

2. Úvod

Obec Česká Kubice má podle údajů ČSÚ 370 trvale bydlících obyvatel.

Nadmořská výška obce Česká Kubice je od 518 do 550 metrů.

Obyvatelé jsou částečně zaměstnáni v místních provozovnách, větší část jich dojíždí za prací mimo obec.

Průmysl není v obci zastoupen. Existuje několik drobných provozoven.

Je zde několik restaurací a rekreačních a nočních podniků.

Z občanské vybavenosti je v obci základní škola, pošta, domov pro seniory, prodejna potravin a obecní úřad.

Většina obyvatel České Kubice bydlí v rodinných domcích. Část obyvatel bydlí v bytovkách (44 bytů).

V roce1997 byla provedena přeložka státní silnice I/26. Tento silniční obchvat je veden západně od obce. Došlo k odklonění veškeré tranzitní dopravy na hraniční přechod Folmava, čímž se zklidnil silniční provoz v obci.

Kanalizační síť obce Česká Kubice je vybudována jako oddílná splašková. Do této kanalizace nesmí být připojeny dešťové vody.

Západně od obce ve směru od severu k jihu protéká vodní tok Teplá Bystřice a přes obec Dolní Folmava pokračuje na území SRN.

Centrální čistírna odpadních vod byla postavena v roce 1985. Do trvalého provozu byla uvedena v roce 1987. Vyčištěné odpadní vody jsou vypouštěny do bezejmenného levobřežního přítoku Teplé Bystřice, která není vodárenským tokem. V roce 1999 byla provedena celková rekonstrukce čistírny.

Tento kanalizační řád byl vypracován podle metodického pokynu MLVH.

Účelem kanalizačního řádu je stanovení podmínek, podle kterých se producentům odpadních vod povoluje vypouštět do veřejné splaškové kanalizace odpadní vody z určeného místa v určitém množství a v určité koncentraci znečišťujících látek v souladu s platnými zákonnými předpisy.

- Základní legislativa určující existenci, předmět a vztahy plynoucí z kanalizačního řádu :
  - zákon č. 138/73, Sb. o vodách, ve znění č.14/98, Sb.
  - zákon č.58/98, Sb.
  - zákon č. 130/74, Sb. ve znění č. 458/92 Sb.
  - Nařízení vlády č. 171/92, Sb
  - Případné novely výše uvedených zákonů.
- Vypouštění splaškových odpadních vod do kanalizace bez povolení příslušného orgánu nebo v rozporu s KŘ je zakázáno a bude pokutováno

podle zákona č.138/73, Sb. a zákona č.130/74, Sb. – v úplném znění č. 458/92, Sb.

- Nově smí správce kanalizace připojit na kanalizaci pouze nemovitosti a zařízení, u kterých vznikají splaškové vody, nepřesahující míru přípustnou KŘ. Dešťové vody nesmí být připojeny na splaškovou kanalizaci.
- Tento KŘ může být změněn nebo doplněn, změní-li se místní, provozní, technologické nebo legislativní podmínky, za kterých byl zpracován, nebo na základě výsledků revizí KŘ.
- KŘ je výchozím podkladem pro rozhodování VH orgánu a pro uzavírání smluv nebo dohod na odvádění odpadních vod veřejnou splaškovou kanalizací.
- Správce splaškové kanalizace je povinen nepřetržitě shromažďovat podklady pro revize KŘ tak, aby tento dokument vyjadřoval aktuální provozní a právní situaci.
- Kanalizační řád vytváří právní podstatu pro užívání veřejné splaškové kanalizační sítě tak, aby :
  - nebyl ničen materiál a zařízení stok.
  - nebyla ohrožena funkce centrální čistírny odpadních vod.
  - byla zaručena bezpečnost zaměstnanců pracujících ve stokové síti.
  - nebyla ohrožena jakost vodních toků.
  - odpadní vody byly odváděny hospodárně a bezpečně.

Kanalizační řád určuje

- jednotlivým znečišťovatelům nejvyšší přípustnou míru znečištění a množství odpadních vod, vypouštěných do veřejné splaškové kanalizace.
- které látky nejsou odpadními vodami a jejichž vniknutí do veřejné splaškové kanalizace musí být zabráněno.
- způsob kontroly odpadních vod vypouštěných do veřejné splaškové kanalizace.
- další podmínky, které se týkají provozu veřejné splaškové kanalizace.

3. Technický popis

3.1 Demografické údaje

Demografické údaje o obci Česká Kubice, které se týkají trvale bydlícího obyvatelstva, vychází z posledního sčítání lidu, domů a bytů v roce 1991.

Sledovaný údaj	Počet
Trvale bydlící obyvatelstvo v části Česká Kubice	307
Osoby ekonomicky aktivní	165
Osoby vyjíždějící za prací	95
Trvale obydlené domy	102
z toho rodinné domky	57
Trvale obydlené byty	68
z toho v rodinných domcích	56
Domácnosti s koupelnou nebo sprchovým koutem	91
Domácnosti s automatickou pračkou	50

Podle údajů obecního úřadu odjíždí mimo obec v pracovních dnech a ve dnech školního vyučování 190 osob.

Aktuální stav počtu trvale bydlících obyvatel je podle údajů obecního úřadu 357 osob. V obci je 30 chat, 15 chalup a rekreačních domků.

Obec je hojně navštěvována německými turisty za účelem nákupů na tržišti a zábavy v místních nočních podnicích a hernách.

3.2 Hydrologické údaje

Vyčištěná voda z ČOV Česká Kubice nevytéká přímo do vodního toku, ale do otevřené stoky dešťových vod, která protéká kolem ČOV. Do této dešťové stoky jsou ještě přiváděny povrchové vody z cestních příkopů nové komunikace I/26. Dešťová stoka je zaústěna do vodního toku Teplá Bystřice jako její levostranný přítok.

Základní údaje o vodním toku:

Kategorie : nevodárenský tok

Číslo hydrologického pořadí : 4-02-02-023

Q_{355} : 6 l/s

Kvalita vody v Teplé Bystřici nad zaústěním odtoku z ČOV

podle údajů projektanta ČOV

BSK_5 : 2 mg/l NL : 4 mg/l

Kvalita vody v dešťové stoce a v Teplé Bystřici

podle výsledků z kontrolních odběrů CHVaK, a.s. Domažlice ze dne 21.4.1999

Složka	Stoka dešťové kanalizace do které ústí odtok z ČOV mg/l	Teplá Bystřice nad zaústěním dešťové stoky mg/l	Teplá Bystřice pod zaústěním dešťové stoky mg/l
BSK_5	-	1,2	1,8
CHSK	15	13	15
NL	-	6	6
RL	-	138	138
RLZŽ	-	82	96
$N\text{-}NH_4^+$	-	0,19	0,23
$N\text{-}NO_3^-$	-	5,6	7,3
$P_{celk.}$	-	0,52	0,7

3.3 Údaje o kanalizační síti

Charakter kanalizace - oddílná splašková kanalizace zakončená rekonstruovanou čistírnou odpadních vod. Do této kanalizace nesmí být napojeny dešťové vody.

Páteř celého kanalizačního systému tvoří hlavní kanalizační sběrače, které přivádí odpadní vody na centrální čistírnu.

Schéma stokové sítě je uvedeno v příloze kanalizačního řádu.

Délky sběračů, které uvádíme v následujícím textu, vychází z projektové dokumentace pro výstavbu kanalizace.

Tato kanalizace zajišťuje odvedení splaškových odpadních vod z dosud neodkanalizované části obce na čistírnu odpadních vod.

Původní splašková kanalizace byla vybudována v části obce v souvislosti s výstavbou bytových jednotek (stoka B) a zahrnovala také část zástavby při silnici I/26 a hotel Krásnohorská (stoka A a A1). Tyto části kanalizace byly zapojeny do nové splaškové kanalizační sítě, která byla vybudována v roce 1999.

Členité území, rozlehlost zástavby a spádové poměry terénu si vyžádaly poměrně rozsáhlou a členitou kanalizační síť s částečným přečerpáváním splaškových vod. Z odlehlých území obce je kanalizace svedena do čerpací stanice, ze které se splaškové vody přečerpávají do sběrače A. Nově vybudovaná kanalizační síť je provedena z kameninových trub DN 250 a DN 200, původní kanalizační potrubí je z kameninových trub DN 300.

Sběrač C

Je zaústěn přes šachtu Š1 přímo na čistírnu odpadních vod. Je proveden z kameninových trub DN 250. Délka sběrače C je 555 m. Jeho ukončení je v šachtě Š19.

Trasa sběrače C probíhá od šachty Š1 areálem čistírny odpadních vod východním směrem až do šachty Š2. Zde je připojena rekonstruovaná trasa ARE sběrače A, sběrač C se zde lomí severním směrem, pokračuje dále volným terénem podél lesa v louce až k šachtě Š7 u místní komunikace. Dále pokračuje východním směrem k místní komunikaci až k č.p. 25. Sběrač C zajišťuje odvedení splaškových vod z přilehlé zástavby a ze zástavby kolem podružných kanalizačních větví C1, C2, C3 ze severní části obce.

Sběrač A

Probíhá v původní trase v profilu DN 300 od rekonstruovaného úseku ARE ze šachty Š900 u čistírny odpadních vod k bývalé silnici I/26, kterou podchází a probíhá při jejím pravém okraji ve směru do obce až k nové šachtě Š210 u č.p. 66.Délka původní stoky je asi 260 m.

V šachtě Š210 u domu č.p. 66 je připojena podružná kanalizační větev A1, DN 300, délka asi 235 m (jedná se o původní kanalizaci od hotelu Krásnohorská). Trasa kanalizace je vedena v lesní cestě na západní straně objektu Krásnohorská.

Od šachty Š210 pokračuje sběrač A podél státní silnice přes náves k samoobsluze a dále severním směrem mezi objekty č.p. 91 a 92 přes místní komunikaci a zahrady až k č.p. 84, kde končí v šachtě Š221. Úsek nově vybudované části sběrače A od šachty Š210 k šachtě Š221 je dlouhý 387 m a je proveden z kameninových trub DN 250. Na sběrač A jsou připojeny podružné větve A1, Aa, A2, A3. Sběrač odvádí splaškové vody ze zástavby přilehlé ke státní silnici a z části obce umístěné jižně a severně od silnice. Dále odvádí veškeré splaškové vody přečerpávané výtlačným řadem z čerpací stanice.

Sběrač B

Je napojen v původní spojné šachtě sběrače A před areálem čistírny odpadních vod. Prochází v údolnici luk severovýchodním směrem k bytové jednotce č.p. 107, v šachtě Š300 pokračuje původní stoka severozápadním směrem ještě asi 25 m až k nové šachtě Š310 na kanalizační větvi B1. Celková délka původní stoky B je asi 230 m v provedení z kameninových trub DN 300.

Nový úsek sběrače B pokračuje kameninovým potrubím DN 250 od šachty u bytovky směrem ke škole. Úsek trasy od šachty Š300 k šachtě Š304 v délce ca 126 m je proveden z kameninových trub DN 250, dalších 41 metrů sběrače je provedeno z trubek DN 200. Celková délka nové části sběrače B je167 m.

Sběrač B odvádí splaškové vody zejména od bytových jednotek v centrální zástavbě obce a od některých objektů občanské vybavenosti (škola). Pomocí

připojených kanalizačních větví B1, B2, B3 odvádí splaškové vody ze zástavby rodinných domků ve střední části obce.

Souběžně se sběračem B je v délce 107 m vedena nová dešťová kanalizace zaústěná do starého potrubí DN 400 a DN 600. Dešťová kanalizace je vyvedena mimo čistírnu odpadních vod.

Sběrače A, B a C přivádí odpadní vody na čistírnu.

Dále popisovaná kanalizační síť je svedena na čerpací stanici, která je umístěna na východním okraji obce. Splašky se čerpají výtlačným potrubím z tlakového PVC 110 mm o délce 382 m do šachty Š218 na sběrači A.

Sběrač E

Je proveden z kameninových trub DN 250 v celkové délce 1273 m. Je zaústěn do čerpací stanice , pokračuje volným terénem podél melioračního a silničního příkopu stále severním směrem až ke komunikaci vedoucí k nádraží Česká Kubice. V šachtách Š48 a Š49 mění trasa sběrače směr na severozápad, přechází kolmo panelovou vozovku a pokračuje volným terénem přes soukromé pozemky (zahrady) k silnici I/26. Pod náspem silnice v šachtě Š63 mění trasa sběrače směr na západní, podchází kolmo vozovku silnice I/26 a v šachtě Š64 nad silnicí mění směr na jih. Dále probíhá podél silnice vpravo ve směru k obci v zahradách až k šachtě Š69. Zde se sběrač uhýbá k západu a končí v šachtě Š75 ve sportovním areálu. Sběrač odvádí splaškové vody od bytovek, řadové zástavby rodinných domků a z osídlení na severním a severovýchodním okraji obce. Na sběrač E jsou napojeny podružné větve E1, Ea, Eb, Ec, které odvádějí splaškové vody z jednotlivých rodinných domků (č.p. 445, 47-78) a z objektu penzionu pro důchodce.

Sběrač F

Je proveden z kameninových trub DN 250 o celkové délce 311 m. Je zaústěn do čerpací stanice. Od ní je veden až k šachtě Š190 po soukromém pozemku v trase odvodňovacího příkopu. Od šachty Š191 prochází v krajnici místní komunikace až k č.p. 94, kde se napojuje stará kanalizace od 5 rodinných domků.

Souběžně se sběračem F je položen výtlačný řad od čerpací stanice do sběrače A. Sběrač od čerpací stanice probíhá západním směrem k centrální části obce. Odvádí splaškové vody z přilehlé zástavby rodinných domků ve východní části obce.

Sběrač D

Je podružným sběračem, který je napojen na sběrač F. Začíná v šachtě Š193. Od místa napojení je veden jihozápadním směrem v louce volným terénem až k šachtě Š120 (trasa přes soukromé pozemky). V místní komunikaci se trasa ostře lomí severním směrem k centru obce. Celková délka sběrače z

kameninových trub DN 250 je 515 m. Na sběrač jsou připojeny podružné větve D1 a D2, které odvádí splašky z řadové a rozptýlené zástavby rodinných domků na jižním okraji obce.

Čerpací stanice odpaních vod

Je umístěna na východním okraji obce. Je vybudována jako podzemní objekt kruhového profilu o vnitřním průměru 2,2 m. V čerpací stanici jsou umístěna 2 mělnící čerpadla s automatickým řízením provozu podle výšky hladiny. Výtlak z čerpací stanice je proveden z tlakového PVC 110 mm se zaústěním do sběrače v šachtě A. Trasa probíhá od čerpací stanice západním směrem k centrální zástavbě obce.

Území, která nejsou odkanalizována na centrální čistírnu

Na centrální čistírnu nejsou v současné době napojena tato území :

- Nová Kubice.
- rozptýlená zástavba východně od železniční tratě Česká Kubice – Furth im Wald.
- celé železniční nádraží Česká Kubice.

Dešťové vody

Dešťová kanalizace není součástí tohoto kanalizačního řádu.

Dešťové vody z centrální části obce jsou odváděny původní kanalizací západním směrem. Vyústění této dešťové kanalizace se nachází vlevo před objektem čistírny (betonové čelo). Profil dešťové kanalizace DN 550 je vyveden do záchytného zpevněného příkopu, který podchází novou státní silnici I/26 a končí jako levobřežní přítok Teplé Bystřice. Celková délka zpevněného příkopu je asi 400 m.

Dešťové vody z okolí staré silnice I/26 jsou vyvedeny původní mělkou kanalizací do silničního příkopu (u posledního domu vlevo ve směru na Folmavu) a do louky pod Obecním úřadem (vpravo ve směru na Folmavu).

Podél sběrače F je ve směru k čerpací stanici odpadních vod vedena dešťová kanalizace s vyústěním do stávajícího melioračního odpadu. Do tohoto místa je zaústěn také bezpečnostní přepad z čerpací stanice.

Dešťové vody z okrajových částí zástavby obce jsou odváděny volně do terénu systémem příkopů a struh.

3.4 Údaje o odběru vody z vodovodní sítě

Vodu z veřejného vodovodu odebírá většina domácností a firem v obci.

Vodovodní síť je zásobená z gravitačního zdroje, který se nachází severozápadně nad obcí.

V roce 1998 bylo z veřejného vodovodu odebráno celkem 40 434 m^3 (voda fakturovaná).

3.5 Údaje o ČOV

Původní ČOV byla postavena v roce 1985. V roce 1987 byla uvedena do trvalého provozu.

ČOV byla navržena na průměrný denní průtok :

$$Q24 = 121{,}69\ m^3/den = 1{,}408\ l/s$$

Předpokládaný přítok pro hodnotu BSK_5 byl = 30,56 kg/den (220 mg/l)

Předpokládaný odtok pro hodnotu BSK_5 byl = 3,06 kg/den (25 mg/l)

Projektovaná účinnost čištění pro hodnotu BSK_5 byla 90%.

V roce 1999 proběhla rekonstrukce ČOV při které byl nahrazen málo účinný a energeticky náročný mechanický aerátor jemnobublinným aeračním systémem. Původní aktivační nádrž je rozdělena na denitrifikační a nitrifikační část, stará dosazovací nádrž je zmodernizována, je dostavěna nová dosazovací nádrž, jímka čisté vody a měrný objekt, ruční česle jsou nahrazeny jemnými strojními česlemi. Je instalován nový mikrosítový bubnový filtr. Pro srážení fosforu je dodáno zařízení na dávkování koagulantů. Staré jímky na přebytečný kal jsou osazeny provzdušňovacím systémem.

Popis nové technologie ČOV

Odpadní voda přitéká na čistírnu stokou C přes odlehčovací objekt. Ihned za jejím vyústěním jsou umístěny strojně stírané jemné česle. Odpady, které jsou zachyceny při mechanickém předčištění jsou skladovány v kontejneru a odváženy na skládku Lazce u Horšovského Týna. Odpadní voda postupuje do denitrifikační zóny promíchávané ponorným míchadlem. Do této zóny je možné dávkovat flokulant pro odstraňování fosforu. Dále voda protéká do nitrifikační zóny s jemnobublinným aeračním systémem. Vzduch do nitrifikace a kalových jímek dodává dmychadlo. K oddělení aktivovaného kalu a vyčištěné odpadní vody dochází ve dvou dosazovacích nádržích. Vyčištěná odpadní voda odtéká do jímky čisté vody, odkud je přečerpávána na mikrosítový bubnový filtr. Čistá voda z bubnového filtru odtéká přes měrný objekt s ultrazvukovým průtokoměrem do bezejmenného levobřežního přítoku Teplé Bystřice. Přebytečný kal je odváděn do provzdušňovaných uskladňovacích nádrží, kde dochází k jeho aerobní stabilizaci. Kaly jsou

využívány pro hnojení zemědělských pozemků. Technické parametry zrekonstruované čistírny jsou uvedeny v kapitole 3.5.1. – 3.5.3.

Blokové technologické schéma čistírny je uvedeno v příloze kanalizačního řádu.

3.5.1 Znečištění na přítoku do ČOV

Čistírna je navržena pro 1 330 ekvivalentních obyvatel.

	Projekt	
Složka	**kg/den**	**mg/l**
BSK_5	79,8	258,3
CHSK	159,6	516,5
NL	73,2	236,7
Ncelk	13,3	43
$P_{celk.}$	3,3	10,8

3.5.2 Množství odpadních vod

	Průměrné hodnoty		
	m^3/den	**m^3/hod**	**l/s**
Projekt – Q_{24}	309	12,9	3,58

3.5.3 Projektované zbytkové znečištění na odtoku z ČOV

Složka	**Koncentrace [mg/l]**	
	maximální	**průměrná**
BSK_5	15	10
CHSK	80	60
NL	20	14,4
$N\text{-}NH_4^+$	10	3
Ncelk.	30	24
$P_{celk.}$	7	6,4

4. Požadavky VH orgánu na množství a jakost vypouštěné odpadní vody z veřejné kanalizace

Odpadní vody z kanalizační sítě obce Česká Kubice jsou svedeny na centrální ČOV. Vyčištěné odpadní vody jsou vypouštěny do vodního toku Teplá Bystřice.

Podle projektu pro rekonstrukci ČOV by měla čistírna zpracovat 79,8 kg BSK_5/den, tj. znečištění od 1 330 ekvivalentních obyvatel.

Podle Nařízení vlády č.171/92, Sb. patří tato čistírna do kategorie od 500 do 5000 ekvivalentních obyvatel.

4.1 Množství a kvalita vypouštěných odpadních vod

Rozhodnutím vodohospodářského orgánu Okresního úřadu Domažlice č.j. ŽP-21516/97 ze dne 15.9.1997 platí pro vypouštění odpadních vod z centrální čistírny odpadních vod tyto limity :

Množství vypouštěných odpadních vod : 103 697 m^3/rok

3,6 l/s průměr

5,4 l/s maximum

Koncentrační a bilanční limity vodohospodářského povolení :

Složka	Koncentrace [mg/l]		Množství	
	průměrná	maximální	kg/den	t/rok
BSK_5	10	15	2,8	1,037
CHSK	60	90	17,1	6,22
NL	8	12	2,3	0,83
$N\text{-}NH_4^+$	10	15	2,8	1,037

4.2 Vliv vypouštění odpadních vod na recipient

Vyčištěná odpadní voda je vypouštěna do zpevněné strouhy pod čistírnou, kde se ihned mísí s dešťovými a průsakovými vodami z dešťové kanalizace obce. V propustku pod novou státní silnicí I/26 přitékají do strouhy vody ze silničních příkopů a přibližně po 300 metrech se strouha vlévá do Teplé Bystřice, jako její levostranný přítok. Z tohoto důvodu není možné vypočítat obvyklým způsobem ovlivnění vodního toku Teplá Bystřice.

Vodní tok Teplá Bystřice je ohrožen v případě havárie a úniku nebezpečných látek na silnici I/26 a z území obce, které je napojeno na dešťovou kanalizaci. V důsledku krátké vzdálenosti a velkého spádu území se znečišťující látky mohou v krátkém čase nekontrolovaně dostat do vodního toku.

Vodní tok Teplá Bystřice má průtok Q_{355} = 6l/s.

Podle Nařízení vlády č. 171/92. Sb. ukazatel III. by neměla být koncentrace BSK_5 ve vodním toku pod čistírnou vyšší než 8 mg/l.

Byly provedeny bilanční výpočty, které vychází z údajů o vodním toku nad ČOV:

BSK_5 = 2 mg/l, Q_{355} = 6,0 l/s

Při výpočtech jsme použili směšovací rovnici. Vliv dešťových a průsakových vod a vod z nové silnice I/26 nebyl uvažován.

Z vypočtených hodnot byl sestaven graf (viz příloha), který umožňuje rychlé porovnání vlivu množství a kvality vypouštěných odpadních vod na recipient. Z grafu je možné odečíst limitní hodnoty průtoku a koncentrace BSK_5 při kterých je splněno Nařízení vlády č. 171/92. Sb. ukazatel III.

5. Údaje o množství, jakosti a rozdělení odpadních vod

Pro potřeby provádění bilančních výpočtů bylo provedeno **rozdělení producentů odpadních vod do skupin.**

Skupina č.1 – Obyvatelstvo

Skupina č.2 - Občanská a technická vybavenost a ostatní producenti (zkratka OTV)

a) Provozovatelé jídelen a kuchyní, kde se vaří nebo vydává 50 a více jídel za den.

b) Provozovatelé, kteří nakládají s ropnými látkami, např. benzínové čerpací stanice, autoopravny, myčky aut, dílny, apod.

c) Ostatní producenti, kteří nepatří do podskupiny a) ani b).

Z hlediska časového bylo provedeno bilancování pro :

1) Současný stav

2) Výhled

Na základě bilančních výpočtů byly určeny nejvyšší přípustné hodnoty pro vypouštěné znečištění.

Bilanční tabulky jsou uvedeny v příloze kanalizačního řádu.

5.1 Současný stav

5.1.1 Skupina č.1 - Obyvatelstvo

Produkuje splaškové odpadní vody, které jsou svedeny přímo do kanalizace.

Počet trvale bydlících obyvatel je 357.

Znečištění přiváděné od obyvatelstva vyjádřené jako počet ekvivalentních obyvatel (zkratka EO) :

Počet obyvatel připojených na kanalizaci	357	EO
Obyvatelé přijíždějící za prací : 20 x 0,5	10	EO
Sezónní návštěvníci : 200 x 0,25	50	EO
Obyvatelé odjíždějící za prací : 190 x 0,5	- 95	EO
Celkem	**322**	**EO**

Pro výpočet znečištění přiváděného od obyvatelstva uvažujeme 322 ekvivalentních obyvatel.

Specifická produkce znečištění od obyvatelstva vychází z hodnot podle normy ČSN 75 6401. Do bilance odpadních vod od obyvatel byly zahrnuty také proplachové vody pro údržbu splaškové kanalizace v množství 10%.

5.1.2 Skupina č. 2 - Občanská a technická vybavenost a ostatní producenti

Občanská a technická vybavenost a ostatní producenti (OTV) produkují hlavně splaškové odpadní vody, které však mohou obsahovat zvýšené koncentrace cizorodých látek.

Občanskou a technickou vybavenost tvoří :

1. Pošta 2 x 0,5	1	EO
2. Základní škola s družinou a jídelnou (26 + 4) x 0,5.....	15	EO
3. Penzion pro důchodce 11 x 1	11	EO
4. 2 prodejny smíšeného zboží na návsi 2 x 1	2	EO
5. Obecní úřad 2 x 0,5	1	EO
6. Sport. areál s občerstvením (TJ Hraničář Č. Kubice).....	2	EO

Do ostatních producentů patří :

1. Penzion Krásnohorská 30 x 0,5.....	15	EO
2. Penzion Forman 10 x 0,5.....	5	EO
3. Herna (kasino) 50 x 0,5.....	25	EO
4. Tržnice s parkovištěm a WC 50 x 0,5.....	25	EO
Celkem OTV	**102**	**EO**

Pro výpočet znečištění přiváděného od OTV uvažujeme 102 ekvivalentních obyvatel. Do bilance odpadních vod od obyvatel byly zahrnuty také proplachové vody pro údržbu splaškové kanalizace v množství 10%.

Uvedení producenti jsou vyznačeni v příloze kanalizačního řádu (Schéma stokové sítě).

Tento přehled odpovídá stavu v dubnu 1999.

5.1.3 Bilanční tabulka

Bilanční tabulka pro stav v roce 1999 je uvedená v příloze kanalizačního řádu.

5.2 Výhled

Pod pojmem „Výhled" se rozumí předpokládané údaje a hodnoty, které mohou být dosaženy v časovém horizontu 5 let.

5.2.1 Skupina č. 1 - Obyvatelstvo

Z demografického hlediska nelze předpokládat během následujících pěti let výrazné změny v počtu obyvatel obce Česká Kubice, kteří jsou připojeni na veřejnou kanalizaci.

Podle informace Obecního úřadu se uvažuje s výstavbou rodinných domků nad úsekem kanalizace E1 a D2. Dle našeho odhadu se bude jednat maximálně o 100 ekvivalentních obyvatel.

5.2.2 Skupina č. 2 - Občanská a technická vybavenost a ostatní producenti

Předpokládá se zrušení tržnice se stánkovým prodejem (parkoviště bude zachováno) a rozšíření stávající prodejny smíšeného zboží na návsi o provozovnu občerstvení.

V bilanci této skupiny producentů předpokládáme zvýšení produkce vypouštěného znečištění a množství odpadních vod maximálně o 10% proti současnému stavu

5.2.3 Bilanční tabulka

Bilanční tabulka pro „Výhled" se příliš neliší od bilanční tabulky „Současný stav – rok 1999". Je uvedená v příloze kanalizačního řádu.

6. Látky, které nejsou odpadními vodami

Látky, které nejsou odpadními vodami, nesmí být vypouštěny do veřejné kanalizace. Jedná se o tyto látky :

1. Látky radioaktivní, infekční nebo jiné látky, které ohrožují zdraví a bezpečnost obsluhovatelů stokové sítě nebo obyvatelstva, popř. způsobují nadměrný zápach.
2. Látky narušující materiál stokové sítě a čistírny odpadních vod.
3. Látky, které způsobují provozní závady nebo poruchy v průtoku stokovou sítí nebo ohrožují řádný provoz čistírny odpadních vod, jako například obsahy žump, záchytných jímek, fekálních vozů, apod.
4. Látky hořlavé, výbušné či látky, které po smísení se vzduchem nebo vodou tvoří výbušné, dusivé nebo otravné směsi.
5. Látky jinak nezávadné, které však smísením s jinými látkami, jež se mohou v kanalizaci vyskytnout, vyvíjejí jedovaté nebo nebezpečné látky.
6. Pesticidy, herbicidy, fungicidy, jedy, omamné látky, žíraviny, louhy, kyseliny, chlorované uhlovodíky, ropné látky.
7. Silážní šťávy, průmyslová a statková hnojiva.
8. Lázně a oplachové vody z povrchových úprav kovů bez čištění a neutralizace, odmašťovací lázně, koncentrované dezinfekční prostředky.
9. Balastní vody, tj. vody z trvalého odvodnění pozemků, budov a objektů, nebo jiné neznečištěné vody.

Výše uvedené látky nesmí vniknout do veřejné kanalizace.

Zjistí–li správce kanalizace přítomnost nebo průnik těchto látek v kanalizaci, bude o této skutečnosti informovat vodohospodářský orgán a může na viníkovi požadovat zaplacení smluvní sankce v rámci vzájemných smluvních vztahů a platných legislativních norem.

7. Nejvyšší přípustné znečištění a množství odpadních vod vypouštěných do veřejné kanalizace

Hodnoty jsou odvozeny z bilančních výpočtů, které vychází :

1. z projektované kapacity čistírny.
2. ze skutečně přiváděného znečištění na čistírnu.
3. z požadavků na kvalitu kalů, které jsou využívány ke hnojení zemědělských pozemků.
4. z předpokládaného zvýšení produkce vypouštěného znečištění a množství odpadních vod.

Uvedené limity vychází z reálných údajů a neomezují bezdůvodně činnost jednotlivých producentů odpadních vod.

Připojování dalších nových producentů odpadních vod bude řešit správce kanalizace vždy individuálně – viz kapitola 8.5 Noví producenti.

7.1 Nejvyšší povolené hodnoty

V příloze jsou uvedeny nejvyšší povolené hodnoty, které nesmí být překročeny. Tyto hodnoty platí v rámci kanalizačního řádu mezi správcem kanalizace a producenty odpadních vod.

7.2 Nejvyšší povolené hodnoty pro ukazatele, které nejsou zahrnuty v bilančních tabulkách

Ukazatel		Maximální limit v bodovém vzorku	
Název	Symbol	Hodnota	Jednotka
Arsen	As	0,1	mg/l
Chrom třímocný	Cr (III)	0,5	mg/l
Chrom šestimocný	Cr (VI)	0,1	mg/l
Extrahovatelný organicky vázaný chlor	EOCl	0,05	mg/l
Fenoly těkající s vodní parou	FN 1	10	mg/l
Kadmium	Cd	0,1	mg/l
Kyanidy	CN-	0,2	mg/l
Měď	Cu	0,5	mg/l
Nikl	Ni	1,0	mg/l
Olovo	Pb	0,1	mg/l
pH	pH	6,0 - 9,0	-
Rozpuštěné látky	RL	2 500	mg/l
Rtuť	Hg	0,05	mg/l
Selen	Se	0,05	mg/l
Stříbro	Ag	0,1	mg/l
Tenzidy anionaktivní	PAL - A	10	mg/l
Teplota	T	+ 40	°C
Vanad	V	0,05	mg/l
Zinek	Zn	1,0	mg/l

Je zakázáno vypouštět do veřejné kanalizace odpadní vody nebo látky, které překračují u výše uvedených ukazatelů hodnoty maximálních limitů !

Pokud zjistí správce kanalizace překročení výše uvedených limitů v bodovém vzorku u těchto látek, bude o tom informovat vodohospodářský orgán a na viníkovi bude požadovat zaplacení smluvní sankce podle vzájemných smluvních vztahů a platných zákonů.

8. Požadavky na měření a kontrolu množství a jakosti odpadních vod

8.1 Měření průtoků

Producenti skupiny č. 1 :

Zjišťují průtok odpadních vod nepřímo z odebrané vody.

Pokud používají jiný zdroj vody, osadí CHVaK, a.s. Domažlice po dohodě s producentem ocejchovaný vodoměr, ze kterého pak bude možné měřit průtok odpadních vod nepřímo.

Producenti skupiny č. 2 :

Zjišťují průtok odpadních vod nepřímo z odebrané vody.

Pokud používají jiný zdroj vody, osadí CHVaK, a.s. Domažlice po dohodě s producentem ocejchovaný vodoměr, ze kterého pak bude možné měřit průtok odpadních vod nepřímo.

Pokud dochází ke spotřebě vody do výrobků nebo k odparu, předloží producent správci kanalizace prokazatelnou bilanci spotřeby v technologickém procesu, která bude po vzájemné dohodě vhodným způsobem zahrnuta do smlouvy o odvádění a čištění odpadních vod. Jestliže se obě strany nedohodnou nebo si to vyžádá charakter výroby, zřídí producent pro měření průtoku odpadních vod měrný objekt ve smyslu ČSN 75 7241.

Kapitola 8.1 platí, pokud nestanoví vodohospodářský orgán jinak.

8.2 Kontrola vypouštěného znečištění do veřejné kanalizace

Kontrolu odpadních vod za účelem sledování vypouštěného znečištění je povinen provádět správce nebo majitel zařízení, ze kterého jsou odpadní vody vypouštěny.

8.3 Zjišťování kontrolních parametrů

Kontrola množství a jakosti vypouštěných odpadních vod se provádí v období běžné vodohospodářské aktivity producenta a zpravidla za bezdeštného počasí, aby byly získány reprezentativní vzorky.

Bodový vzorek [mg/l] – se zjišťuje rozborem jednorázově odebraného vzorku vypouštěných odpadních vod. Slouží především správci kanalizace k rychlé kontrole vypouštěného znečištění.

8 hodinový vzorek [mg/l] – se zjišťuje rozborem směsného vzorku vypouštěných odpadních vod během 8 hodin, který se získá sléváním stejných objemů, odebíraných v intervalu ≤ 1 hodina buď ručně nebo automatickým odběrovým zařízením. Slouží k bilančním výpočtům a kontrole vypouštěného znečištění.

1 hodinový vzorek [mg/l] – se zjišťuje rozborem směsného vzorku vypouštěných odpadních vod během 1 hodiny, který se získá sléváním stejných objemů, odebíraných v intervalu ≤ 15 minut buď ručně nebo automatickým odběrovým zařízením. Slouží především správci kanalizace ke kontrole vypouštěného znečištění. Je však také v zájmu jednotlivých producentů, aby si odebírali vlastní kontrolní vzorek a podle něj upravili režim vypouštění odpadních vod nebo technologický proces a tím se vyhnuli možným sankcím v případě překročení nejvyšších povolených hodnot.

Vypouštěné denní znečištění [kg/den] – se vypočte z „8 hodinového vzorku" a množství vypouštěných odpadních vod v kontrolním dni.

Vypouštěné roční znečištění [kg/rok] – se vypočte z aritmetického průměru z minimálně 4 kontrolních „8 hodinových vzorků" a celkového množství odpadních vod vypuštěných v daném roce.

8.4 Minimální rozsah a četnost kontrol vypouštěných odpadních vod producenty odpadních vod

Producenti skupiny č. 1 :

Nemají povinnost hlásit správci kanalizace výsledky vlastní kontroly množství a kvality vypouštěných odpadních vod.

Producenti skupiny č. 2 :

Nemají povinnost hlásit správci kanalizace výsledky vlastní kontroly množství a kvality vypouštěných odpadních vod, pokud ji nemají určenou rozhodnutím vodohospodářského orgánu.

8.5 Noví producenti

Producenti skupiny č. 1 :

Mohou připojit na tuto kanalizaci výhradně splaškové vody.

Producenti skupiny č. 2 :

Mohou připojit na tuto kanalizaci výhradně splaškové vody.

Firmy, které zahajují nebo mění svoji výrobu v objektech připojených na splaškovou kanalizaci jsou povinny poskytnout správci kanalizace předběžné údaje o charakteru výroby a předpokládaném množství a složení odpadních vod.

Druh sledovaných parametrů a jejich četnost určí správce kanalizace.

Výsledky sledování předloží producenti správci kanalizace.

Po vyhodnocení výsledků sledování bude nový producent zařazen správcem kanalizace do příslušné skupiny producentů odpadních vod.

9. Kontrola dodržování podmínek stanovených kanalizačním řádem

Kontrolu dodržování kanalizačního řádu provádí správce veřejné kanalizace.

Správce kanalizace provádí vlastní sledování odpadních vod za účelem kontroly dodržování kanalizačního řádu u všech skupin producentů v tomto rozsahu :

Skupina č. 1 - Obyvatelstvo

Četnost : namátkově

Rozsah : dle potřeby správce kanalizace

Druh vzorku : dle potřeby správce kanalizace

Kontrola bude také prováděna v případě podezření správce kanalizace na neplnění podmínek stanovených kanalizačním řádem.

Skupina č. 2 - Občanská a technická vybavenost a ostatní producenti

a) *Provozovatelé jídelen a kuchyní*, kde se vaří nebo vydává více než 50 jídel za den

Četnost : namátkově

Rozsah : pH, CHSK, EL

Druh vzorku : minimálně 1 hodinový slévaný

b) *Provozovatelé, kteří nakládají s ropnými látkami,* např. benzínové čerpací stanice, autoopravny, myčky aut, dílny, apod.

Četnost : namátkově

Rozsah : pH, NEL

Druh vzorku : minimálně 1 hodinový slévaný

c) *Ostatní producenti*, kteří nepatří do podskupiny a) ani b)

Četnost : namátkově

Rozsah : dle potřeby správce kanalizace

Druh vzorku : dle potřeby správce kanalizace

Kontrola bude také prováděna v případě podezření správce kanalizace na neplnění podmínek stanovených kanalizačním řádem.

Postup provádění kontroly producentů správcem kanalizace

Pracovník určený správcem kanalizace se před provedením kontrolního odběru ohlásí u producenta a společně s ním vyplní *„Protokol o provedení kontrolního odběru"*. Na vyžádání producenta mu poskytne paralelní kontrolní vzorek k provedení jeho vlastního rozboru. Vzor „Protokolu o provedení kontrolního odběru" je uveden v příloze kanalizačního řádu.

10. Opatření při poruchách a haváriích veřejné kanalizace

Poruchy nebo havárie veřejné kanalizace se hlásí na dispečink CHVaK, a.s. Domažlice s nepřetržitou službou :

☎ 0189 / 79 23 11

11. Aktualizace kanalizačního řádu

Aktualizaci provádí správce kanalizace průběžně podle vlastních potřeb, technických podmínek a nařízení vodohospodářského orgánu, nejdéle však po 5 letech od jeho schválení.

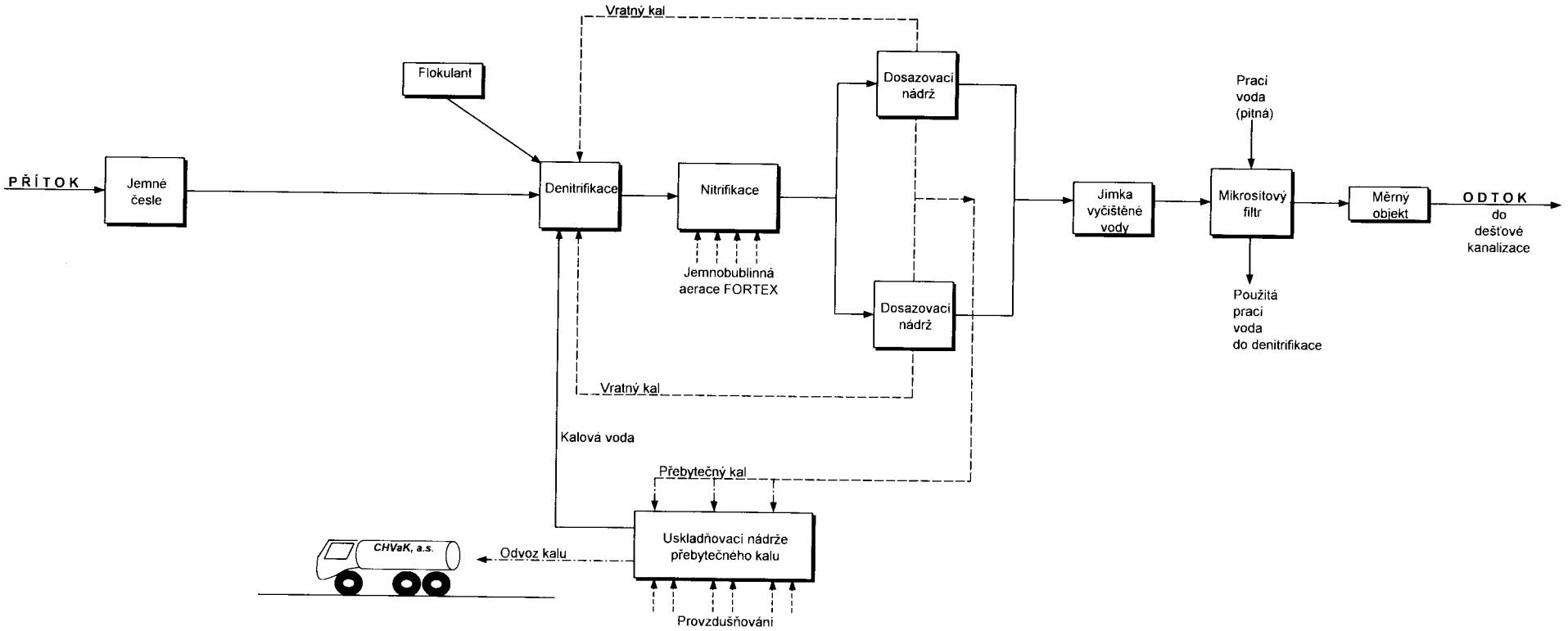
Změny a doplňky podléhají schválení vodohospodářského orgánu.

Správce kanalizace zajistí aktualizaci kanalizačních řádů vydaných podle rozdělovníku.

12. Použité podklady

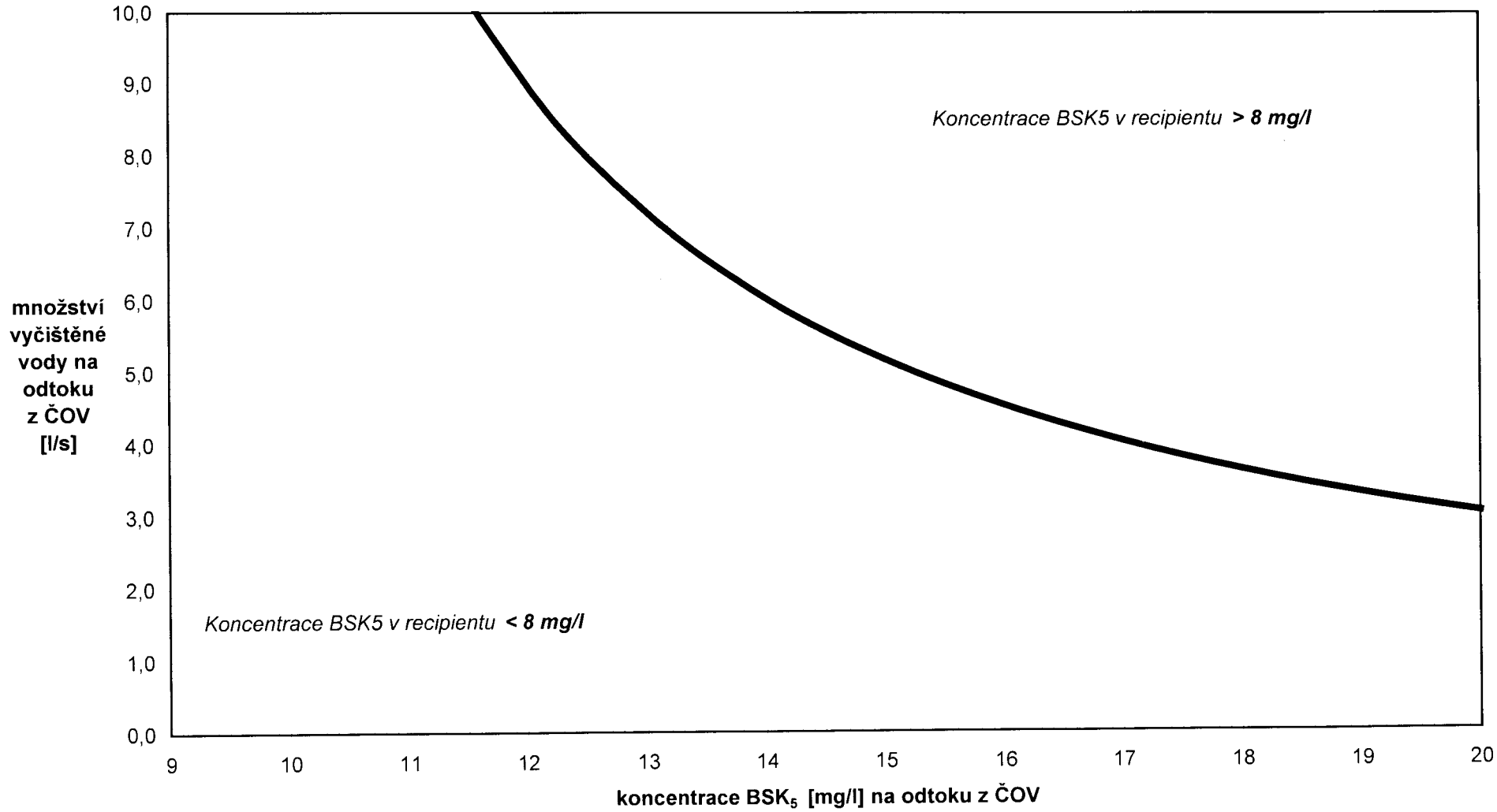
1. Metodický pokyn pro vypracování KŘ, č.j. MLVHN ČSR 280/V/TPO/86, ze dne 25.8.1986.
2. Počty obyvatel v obci Česká Kubice, ČSÚ Domažlice, 1991.
3. Údaje projektanta kanalizace a ČOV o kvalitě a množství vody v recipientu.
4. ČSN 75 6401 Čistírny městských odpadních vod.
5. VH rozhodnutí OÚ Domažlice, RŽP, č.j. ŽP 21516/97 z 15.9.1997.
6. Projektová dokumentace kanalizace a ČOV Česká Kubice.
7. Terénní šetření zpracovatele, CHVaK a.s. Domažlice, duben 1999.
8. Výsledky chemických rozborů vzorků vod odebraných při terénním šetření, CHVaK a.s. Domažlice, duben 1999.
9. Zákon č. 138/73, Sb. o vodách a související předpisy (zejména § č. 24, odstavec 2, 3, 4).
10. Zákon č. 58/98, Sb. o poplatcích za vypouštění odpadních vod do vod povrchových.
11. Zákon č. 130/74 Sb. v úplném znění.
12. Nařízení vlády ČR č. 171/92 Sb.

13. Přílohy



Blokové technologické schéma ČOV Česká Kubice

Vliv množství a kvality vyčištěné odpadní vody z ČOV Česká Kubice na recipient



Současný stav - rok 1999

Česká Kubice		Obyvatelé 322	OTV 102	Rezerva 906	Projekt 1330
Qr	m3/rok	19 392	6 143	87 250	112 785
Q24	m3/den	53,1	16,8	239,0	*309,0*
	l/s	0,74	0,195		3,58
kd		*1,50*	*1,50*		
Qd	m3/den				
	l/s				
Qh	max l/s	1,4	0,6		
knh	-	*1,88*	*3*		
kc		*1,5*	*1,5*		
BSK5	t/rok	7,1	*2,2*	*19,8*	29,1
	kg/den	*19,3*	6,1	54,4	*79,8*
8 hod. vz.	mg/l	364	364		258,3
1 hod. vz.	mg/l	545	545		
CHSK	t/rok	14,1	*4,5*	*39,7*	58,3
	kg/den	*38,6*	12,2	108,7	*159,6*
8 hod. vz.	mg/l	727	727		517
1 hod. vz.	mg/l	1 091	1 091		
NL	t/rok	5,88	*1,9*	*19,0*	26,7
	kg/den	*16,1*	5,1	52,0	*73,2*
8 hod. vz.	mg/l	303	303		237
1 hod. vz.	mg/l	455	455		
N-NH4+	t/rok	0,63	*0,2*		
	kg/den	*1,7*	0,5		
8 hod. vz.	mg/l	32	32		
1 hod. vz.	mg/l	48	48		
Pc	t/rok	0,176	*0,056*	*1,0*	1,20
	kg/den	*0,48*	0,15	2,7	*3,30*
8 hod. vz.	mg/l	9	9		10,7
1 hod. vz.	mg/l	14	14		
EL	t/rok	0,41	*0,130*		
	kg/den	*1,1*	0,36		
8 hod. vz.	mg/l	21	21		
1 hod. vz.	mg/l	32	32		
NEL	t/rok	0,059	*0,019*		
	kg/den	*0,16*	0,05		
8 hod. vz.	mg/l	3	3		
1 hod. vz.	mg/l	5	5		
Ncelk.	t/rok	0,94	*0,298*	*3,6*	4,9
	kg/den	*2,6*	0,82	9,9	*13,3*
8 hod. vz.	mg/l	48	48		43,0
1 hod. vz.	mg/l	73	73		
Nanorg.	t/rok	0,71	*0,223*		
	kg/den	*1,9*	0,61		
8 hod. vz.	mg/l	36	36		
1 hod. vz.	mg/l	55	55		
RAS	t/rok	8,81	*2,792*		
	kg/den	*24,2*	7,65		
8 hod. vz.	mg/l	455	455		
1 hod. vz.	mg/l	682	682		
AOX	kg/rok	1,175	*0,372*		
	kg/den	*0,003*	0,0010		
8 hod. vz.	mg/l	0,061	0,061		
1 hod. vz.	mg/l	0,091	0,091		
Hg	kg/rok	0,235	*0,074*		
	kg/den	*0,00064*	0,00020		
8 hod. vz.	mg/l	0,012	0,012		
1 hod. vz.	mg/l	0,018	0,018		
Cd	kg/rok	1,175	*0,372*		
	kg/den	*0,003*	0,0010		
8 hod. vz.	mg/l	0,061	0,061		
1 hod. vz.	mg/l	0,091	0,091		
pH		6 - 9	6 - 9		6 - 9
VH aktivita	dny/rok	*365*	*365*		
	hod/den	*20*	*24*		
	od - do	*04-01*	*00-24*		

Vysvětlivky :

kd - koeficient denni nerovnoměrnosti

knh - koficient hodinové nerovnoměrnosti

VH aktivita - vodohospodářská aktivita

kc - koeficient koncentrační nerovnoměrnosti

1 hod. vz. - 1 hodinový slévaný vzorek

8 hod. vz. - 8 hodinový slévaný vzorek

Výhled

Česká Kubice		Q[illegible]	QTV	Rezerva	Projekt
		423	*113*	*795*	*1330*
Qr	m3/rok	25 415	6 805	80 565	112 785
Q24	m3/den	69,6	18,6	220,725	*309,0*
	l/s	0,967	0,216		3,58
kd		*1,50*	*1,50*		
Qd	m3/den				
	l/s				
Qh	max l/s	1,8	0,6		
knh	-	*1,88*	*3*		
kc		*1,5*	*1,5*		
BSK5	t/rok	9,2	2,5	*17,4*	29,1
	kg/den	*25,3*	6,8	47,7	*79,8*
8 hod. vz.	mg/l	364	364		258,3
1 hod. vz.	mg/l	545	545		
CHSK	t/rok	18,5	*4,9*	*34,8*	58,3
	kg/den	*50,6*	13,6	95,4	*159,6*
8 hod. vz.	mg/l	727	727		517
1 hod. vz.	mg/l	1 091	1 091		
NL	t/rok	7,70	*2,1*	*17,0*	26,7
	kg/den	*21,1*	5,7	46,5	*73,2*
8 hod. vz.	mg/l	303	303		237
1 hod. vz.	mg/l	455	455		
N-NH4+	t/rok	0,82	*0,2*		
	kg/den	2,2	0,6		
8 hod. vz.	mg/l	32	32		
1 hod. vz.	mg/l	48	48		
Pc	t/rok	0,231	*0,062*	*0,91*	1,20
	kg/den	*0,63*	0,17	2,50	*3,30*
8 hod. vz.	mg/l	9	9		10,7
1 hod. vz.	mg/l	14	14		
EL	t/rok	0,539	*0,144*		
	kg/den	*1,5*	0,40		
8 hod. vz.	mg/l	21	21		
1 hod. vz.	mg/l	32	32		
NEL	t/rok	0,077	*0,021*		
	kg/den	*0,21*	0,06		
8 hod. vz.	mg/l	3	3		
1 hod. vz.	mg/l	5	5		
Ncelk.	t/rok	1,232	*0,330*	*3,3*	4,9
	kg/den	*3,4*	0,90	9,0	*13,3*
8 hod. vz.	mg/l	48	48		43,0
1 hod. vz.	mg/l	73	73		
Nanorg.	t/rok	0,924	*0,247*		
	kg/den	*2,5*	0,68		
8 hod. vz.	mg/l	36	36		
1 hod. vz.	mg/l	55	55		
RAS	t/rok	11,55	*3,09*		
	kg/den	*31,7*	8,48		
8 hod. vz.	mg/l	455	455		
1 hod. vz.	mg/l	682	682		
AOX	kg/rok	1,540	*0,412*		
	kg/den	*0,004*	0,0011		
8 hod. vz.	mg/l	0,061	0,061		
1 hod. vz.	mg/l	0,091	0,091		
Hg	kg/rok	0,308	*0,082*		
	kg/den	*0,0008*	0,0002		
8 hod. vz.	mg/l	0,012	0,012		
1 hod. vz.	mg/l	0,018	0,018		
Cd	kg/rok	1,540	*0,412*		
	kg/den	*0,004*	0,0011		
8 hod. vz.	mg/l	0,061	0,061		
1 hod. vz.	mg/l	0,091	0,091		
pH		6 - 9	6 - 9		6 - 9
VH aktivita	dny/rok	*365*	*365*		
	hod/den	*20*	*24*		
	od - do	*04-01*	*00-24*		

Vysvětlivky

kd - koeficient denní nerovnoměrnosti

knh - koficient hodinové nerovnoměrnosti

VH aktivita - vodohospodářská aktivita

kc - koeficient koncentrační nerovnoměrnosti

1 hod. vz. - 1 hodinový slévaný vzorek

8 hod. vz. - 8 hodinový slévaný vzorek

Nejvyšší povolené hodnoty

Česká Kubice		Obyvatelé 422	OTV 119	Projekt 1330
Qr	m3/rok	25 415	6 805	112 785
Q24	m3/den	69,6	18,6	*309,0*
	l/s	0,967	0,216	3,58
kd		*1,50*	*1,50*	
Qd	m3/den			
	l/s			
Qh	max l/s	1,8	0,6	
knh	-	*1,88*	*3*	
kc		*1,5*	*1,5*	
BSK5	t/rok	10,2	3,1	29,1
	kg/den	27,9	8,4	*79,8*
8 hod. vz.	mg/l	*400*	*450*	258,3
1 hod. vz.	mg/l	600	675	
CHSK	t/rok	19,1	5,8	58,3
	kg/den	52,2	15,8	*159,6*
8 hod. vz.	mg/l	*750*	*850*	516,5
1 hod. vz.	mg/l	1 125	1 275	
NL	t/rok	8,90	2,52	26,7
	kg/den	24,4	6,9	*73,2*
8 hod. vz.	mg/l	*350*	*370*	236,9
1 hod. vz.	mg/l	525	555	
N-NH4+	t/rok	0,864	0,252	
	kg/den	2,4	0,7	
8 hod. vz.	mg/l	*34,0*	*37,0*	
1 hod. vz.	mg/l	51,0	55,5	
Pc	t/rok	0,254	0,068	1,20
	kg/den	0,7	0,2	*3,30*
8 hod. vz.	mg/l	*10,0*	*10,0*	10,7
1 hod. vz.	mg/l	15,0	15,0	
EL	t/rok	0,508	0,204	
	kg/den	1,4	0,6	
8 hod. vz.	mg/l	*20,0*	*30,0*	
1 hod. vz.	mg/l	30,0	45,0	
NEL	t/rok	0,254	0,136	
	kg/den	0,7	0,4	
8 hod. vz.	mg/l	*10,0*	*20,0*	
1 hod. vz.	mg/l	15,0	30,0	
Ncelk.	t/rok	1,398	0,442	4,9
	kg/den	3,8	1,2	*13,3*
8 hod. vz.	mg/l	*55,0*	*65,0*	43,0
1 hod. vz.	mg/l	82,5	97,5	
Nanorg.	t/rok	1,144	0,374	
	kg/den	3,1	1,0	
8 hod. vz.	mg/l	*45,0*	*55,0*	
1 hod. vz.	mg/l	67,5	82,5	
RAS	t/rok	12,71	3,74	
	kg/den	34,8	10,3	
8 hod. vz.	mg/l	*500*	*550*	
1 hod. vz.	mg/l	750	825	
AOX	kg/rok	2,541	0,681	
	kg/den	0,007	0,0	
8 hod. vz.	mg/l	*0,100*	*0,100*	
1 hod. vz.	mg/l	0,150	0,150	
Hg	kg/rok	0,3558	0,0953	
	kg/den	0,0010	0,0	
8 hod. vz.	mg/l	*0,0140*	*0,0140*	
1 hod. vz.	mg/l	0,0210	0,0210	
Cd	kg/rok	1,779	0,476	
	kg/den	0,005	0,0	
8 hod. vz.	mg/l	*0,070*	*0,070*	
1 hod. vz.	mg/l	0,105	0,105	
pH		6 - 9	6 - 9	6 - 9
VH aktivita	dny/rok	*365*	*365*	
	hod/den	*20*	*24*	
	od - do	*04-01*	*00-24*	

Vysvětlivky :

kd - koeficient denní nerovnoměrnosti

knh - koficient hodinové nerovnoměrnosti

VH aktivita - vodohospodářská aktivita

kc - koeficient koncentrační nerovnoměrnosti

1 hod. vz. - 1 hodinový slévaný vzorek

8 hod. vz. - 8 hodinový slévaný vzorek