

Kanalizační řád
pro veřejnou kanalizaci
(I., II., III. etapa a OZ)

Obec Hradec

Vodní tok:	Radbuza
Číslo hydrologického pořadí toku:	1-10-02-084
Katastrální území:	Hradec u Stoda
Obec:	Hradec
Městský úřad:	Stod
Městský úřad (ORP):	Stod
Kraj:	Plzeňský
Zpracovatel "KŘ":	Ing. Miroslav Vondraš – vodohospodářská kancelář Baarova 289, 344 01 Domažlice
Vyhotoven: (aktualizace: verze č. 1)	VI/2015 V/2020

odst.	Obsah:	strana
	Úvodní část a úvodní ustanovení kanalizačního řádu	3 – 4
A .	Popis území	5
A.1.	Charakteristika obce	5
A.2.	Popis kanalizačního systému odvodnění obce.....	5
A.3	Cíle kanalizačního řádu	6
B .	Technický popis stokové sítě	6
B.1	Uvedení druhu kanalizace a technické údaje o jejím rozsahu	6
B.2	Údaje o situování kmenových stok	7
B.3	Výčet odlehčovacích komor a jejich rozmístění	8
B.4	Údaje o poměru ředění splaškových vod	8
B.5	Uvedení důležitých objektů na kanalizaci	8
B.6	Základní hydrologické údaje	9
B.7	Údaje o počtu obyvatel v obci	9
B. 8	Údaje o odběru vody na osobu a den a o počtu a délce kanal. přípojek	10
B. 9	Další významné údaje související s cílem kanalizačního řádu	10
C.	Grafická příloha	11
D.	Údaje o příslušné čistírně odpadních vod	11
E .	Údaje o vodním recipientu v místě vypouštění odpadních vod	12
E.1	Základní údaje toku	12
E.2	Údaje o jakosti vody ve vodním toku	12
F.	Seznam látek, které nejsou odpadními vodami	13 – 14
G .	Stanovení nejvyšší přípustné míry znečištění a množství OV vypouštěných do VK	15
G.1	Nejvyšší přípustná míra znečištění a nejvyšší přípustné množství OV	15
G.2	Přehled o povoleném vypouštění OV do veřejné kanalizace	16
G.3	Vypouštění z ČOV do povrchových vod	17
H.	Způsob a četnost měření množství odpadních vod	17
H.1	Měření množství odpadních vod	17
H.2	Měření množství srážkových vod	18
I.	Opatření při poruchách a haváriích kanalizace,	18
I.1	Postup při zjištění havárie	18
I.2	Postup při havarijním úniku ropných látek a jiných závadných látek	19
I.3	Zápis o havarijním úniku	19
J.	Další podmínky pro vypouštění a kontrolu OV do kanalizace,	20
J.1	Stanovení jakosti vypouštěných odpadních vod pro skupiny odběratelů	20
J.2	Kontrola míry znečištění OV	20
J.3	Způsob zpracování a hodnocení výsledků, archivace	20 – 21
K.	Způsob kontroly dodržování kanalizačního řádu	22
	Přílohy "KŘ"	22

Úvodní část

Název obce a příslušné stokové sítě:

Identifikační číslo majetkové evidence veřejné kanalizace: 3212-646750-00256617-3/1
(podle vyhlášky č. 428/2001 Sb.)

Identifikační číslo majetkové evidence čistírny odpadních vod: 3212-646750-00256617-4/1
(podle vyhlášky č. 428/2001 Sb.)

Platnost tohoto kanalizačního řádu se vztahuje na vypouštění odpadních vod do stokové sítě obce Hradec.

Vlastník kanalizace:	Obec Hradec
Identifikační číslo (IČ):	00256617
Sídlo:	Hradec 45, 332 11 Hradec
Provozovatel kanalizace:	Obec Hradec
Identifikační číslo (IČ):	00256617
Sídlo:	Obec Hradec
Zpracovatel provozního řádu:	Ing. Miroslav Vondraš – vodohospodářská kancelář, Baarova 289, 344 01 Domažlice
Datum zpracování:	VI/2015
Aktualizace:	XII/2018

Záznamy o platnosti kanalizačního řádu:

Kanalizační řád byl schválen podle § 14 zákona č. 274/2001 Sb., rozhodnutím Městského úřadu Stod, odboru životního prostředí (místně příslušný vodoprávní úřad):

č. j.: 1280/15/OŽP/Va ze dne 15. 9. 2015

.....
razítko a podpis
schvalovacího úřadu

Aktualizace schválena:

č. j.: 1621/20OŽP/Ha ze dne 22. 7. 2020

Úvodní ustanovení kanalizačního řádu

Účelem kanalizačního řádu je stanovení podmínek a povinností, za nichž se producentům odpadních vod (definice dle zákona: odběratel) povoluje vypouštět do kanalizace odpadní vody v zastavěném území obce, ve stanoveném množství a koncentraci znečištění v souladu s platnými právními předpisy na úseku vodního hospodářství (zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu, ve znění pozdějších předpisů, včetně prováděcí vyhlášky č. 428/2001 Sb., a zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a změně některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů), za kterých budou dodržovány podmínky povolení vodoprávního úřadu k vypouštění odpadních vod z ČOV do vod povrchových (povolení k nakládání s vodami).

Základní právní normy určující existenci, předmět a vztahy plynoucí z kanalizačního řádu:

- zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu (zejména § 9, § 10, § 14, § 18, § 19, § 32, § 33, § 34, § 35)
- vyhláška MZe č. 428/2001 Sb., (§ 9, § 14, § 24, § 25, § 26)
- zákon č. 254/2001 Sb., o vodách (zejména § 16)

VYBRANÉ POVINNOSTI PRO DODRŽOVÁNÍ KANALIZAČNÍHO ŘÁDU

- a) Vypouštění odpadních vod do kanalizace vlastníky pozemku nebo stavby připojenými na kanalizaci a produkujícími odpadní vody (tj. odběratel) v rozporu s kanalizačním řádem je zakázáno (§ 10 zákona č. 274/2001 Sb.) a podléhá sankcím podle § 33, § 34, § 35 zákona č. 274/2001 Sb..
- b) 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. Dále do kanalizace nelze vypouštět vody dešťové či balastní (drenážní, podzemní – z vodních zdrojů, atd.) z připojených nemovitostí.
- c) Kanalizací mohou být odváděny odpadní vody jen v míře znečištění a v množství stanoveném v kanalizačním řádu a ve smlouvě o odvádění odpadních vod. Odběratel je povinen v místě a rozsahu stanoveném kanalizačním řádem kontrolovat míru znečištění vypouštěných odpadních vod do kanalizace.
- d) Vlastník kanalizace je povinen podle § 25 vyhlášky 428/2001 Sb. změnit nebo doplnit kanalizační řád, změní-li se podmínky, za kterých byl schválen,
- e) Kanalizační řád je výchozím podkladem pro uzavírání smluv na odvádění odpadních vod kanalizací mezi vlastníkem kanalizace a odběratelem,
- f) Provozovatel kanalizace shromažďuje podklady pro revize kanalizačního řádu tak, aby tento dokument vyjadřoval aktuální provozní, technickou a právní situaci,
- g) Další povinnosti vyplývající z textu kanalizačního řádu jsou uvedeny v následujících kapitolách.

A. Popis území

A.1. Charakteristika obce, její zvláštnosti v návaznosti na posuzované kanalizační stoky, převládající charakter průmyslu, odtokové poměry v obci (konfigurace území), stručný popis vodního recipientu:

V obci Hradec je v současnosti 581 trvale bydlících obyvatel (dle ČSÚ k 31. 12. 2019 evidováno 556 osob). Pracovní příležitosti jsou vytvořeny ve městech Stod, Holýšov či vzdálenější Plzni, kam dojíždí převážná část obyvatel. V obci je vedeno celkem 127 ekonomických subjektů, z toho činí počet fyzických osob podnikajících: 98, právnických osob: 9 včetně subjektu obce Hradec a dále 10 příspěvkových organizací a spolků. Jedná se o sídla ekonomických subjektů, kdy činnost je prováděna ve výrobních objektech či objektech převážně mimo území obce Hradec (jedná se o sídla podnikání). V katastru jsou umístěny objekty zemědělské výroby mimo zastavěné území, které jsou opuštěné a neslouží k výrobní činnosti. Prodejna potravin je v současnosti provozována Západočeským konzumním družstvem Plzeň. Dále se zde nachází objekt penzionu s ubytováním (8 pokojů a 2 apartmány s celkovou kapacitou 30 lůžek), pohostinství v bývalém mlýně o kapacitě cca. 30 osob k sezení a ubytování 8 osob. Spádově zde působí mateřská a základní škola o kapacitě cca. 50 dětí a 9 učitelů. Sportovní klub Hradec 1946 provozuje šatny u fotbalového hřiště s kapacitou 20 míst. Technické zázemí obce – garáž a klubovna SDH je využívána občasně s napojením na veřejnou kanalizaci. V obci jsou registrovány ubytovací kapacity, které v současné době nevykazují provoz. Technické zázemí u koupaliště se nachází mimo veřejnou kanalizaci. V obci je provozována výrobní činnost 1 právnické osoby, jejíž areál je mimo dosah veřejné kanalizace. V zastavěném území obce Hradec není provozována výrobní činnost spojená s produkcí průmyslových odpadních vod.

V obci je evidováno celkem 208 budov s číslem popisným, 171 budov s číslem evidenčním (objekty využívány k rodinné rekreaci, tzn. občasně) a 16 rozestavěných budov (týká se staveb v nové obytné zóně). Budovy s číslem popisným v počtu 2 jsou využívány převážně k individuální rekreaci (započteny do celkového počtu budov). Dále jsou v obci vedeny stavby občanské vybavenosti (počet 5). Obyvatelstvo bydlí v rodinných domech a 1 bytovém domu. Převážná část budov s evidenčním číslem se nachází mimo zastavěné území obce Hradec (chatová osada u Radbuzy).

Obec se rozkládá v nadmořské výšce cca. 340 – 390 m n. m. a je vzdálena cca. 3 km západně od středu města Stod a 8 km severozápadně od města Holýšov. Okolí obce tvoří převážně zemědělsky obhospodařované pozemky v kultuře orná půda, trvalé travní porosty, zbývající část katastru je zalesněna. Území obce je součástí povodí vodního toku: Radbuzy, která protéká po jižním okraji zastavěného území. Vodní tok Radbuza je významným vodním tokem. Dalším vodním tokem procházejícím zastavěné území obce je Touškovský potok procházející ze severovýchodního okraje území obce, středem obce s vyústěním do vodního toku Radbuzy cca. 200 m před mostním objektem silnice III. tř. Hradec – Střelice. Touškovský potok je drobným vodním tokem. Správcem obou vodních toků je podnik Povodí Vltavy s.p., závod Berounka. Dále pro vodní tok Radbuza je stanoveno záplavové území zasahující jen okrajově do jižně položené zástavby. Dle Nařízení vlády č. 262/2012 Sb. není území obce zařazeno mezi zranitelné oblasti.

Z vodních děl je nutno zmínit koupaliště v bývalém lomu s převážně s rekreačním využitím nacházející se při severovýchodním okraji obce.

Zásobení pitnou vodou je řešeno individuálními vodními zdroji (převážně kopané studny v jižní části obce, novější výstavba je zásobena úzkoprofilovými vrtanými studnami o prům. hl. 20 – 30 m).

A.2 Popis kanalizačního systému odvodnění obce, systém produkce odpadních vod:

Zastavěné území obce je částečně odvodněno systémem povrchového odvodnění tvořeného systémem příkopů a navazující dešťové kanalizace, kterou jsou odváděny srážkové vody a extravilánové vody převážně do místního recipientu – Touškovského potoka, popř. Radbuzy. Dešťová kanalizace je provedena z betonových trub DN200 – 1200. Nově byla dokončena stavba oddílné

kanalizace – splašková kanalizace ve 3 etapách umožňující napojení nemovitostí téměř v celém zastavěném území obce. Přípravuje se, popř. se provádí výstavba splaškové kanalizace v sousedních sídelních útvech s budoucím připojením na centrální čistírnu odpadních vod Hradec – obec Lisov a Střelice. Dále je ve výstavbě oddílná kanalizace pro novou obytnou zónu – 40 nových stavebních parcel.

Na veřejnou kanalizaci, která je v majetku obce, je připojeno 207 nemovitostí a 7 budoucích stavebních pozemků prostřednictvím 210 ks kanalizačních přípojek (zatím bez OZ).

Hlavními producenty odpadních vod v obci jsou:

- *Obyvatelstvo*: Jedná se o odpadní vody z domácností a rekreačních objektů, které jsou přímo vypouštěny do veřejné kanalizace (jímky a biologické septiky byly vyřazeny v rámci přepojení na veřejnou kanalizaci).
- *Občanská vybavenost*: Z objektu občanské vybavenosti (čp. 45 – obecní úřad, čp. 104 – kulturní dům, čp. 26 prodejna, č.p. 52 – pošta, 228E – kabiny u hřiště, čp. 139 – mateřská škola, čp. 105 – základní škola, 230E – hasičská zbrojnice, SDH), jsou odpadní vody komunálního charakteru vypouštěny rovněž do veřejné kanalizace.
- *Zemědělská činnost*: Ve spádovém území obce není zastoupena zemědělská živočišná výrobní činnost.
- *Výrobní a průmyslová činnost*: Na území obce Hradec nedochází k produkci průmyslových odpadních vod. Výrobní objekt UW Bohemia se nachází mimo dosah veřejné kanalizace (samostatná likvidace "OV")

Přehledné údaje o odběratelích jsou uvedeny v přehledné tab. 1 (příloha č. 9).

A.3 Cíle kanalizačního řádu:

- a) Kanalizační řád ("KŘ") upravuje právní a technický rámec pro zajištění řádného užívání veřejné kanalizace obce Hradec. Zároveň stanovuje podmínky pro všechny odběratele, kteří jsou napojeni na veřejnou kanalizaci.
- b) "KŘ" se nevztahuje na individuální vypouštění odpadních vod do recipientu (vodní tok) nebo vypouštění odpadních vod do vod podzemních. Zajištění souladu s právními předpisy pro uvedený druh nakládání s vodami je povinností jednotlivých producentů odpadních vod.
- c) "KŘ" stanovuje látky, které nejsou odpadními vodami a nesmí proniknout do kanalizační sítě. Určuje podmínky vlastního provozu a stanovuje množství a rozsah kontrolních odběrů.
- d) Na veřejnou kanalizaci může být napojena jen ta nemovitost, která vypouští surové splaškové vody bez předchozího čištění (veškeré jímky na vyvážení a čistírny – mechanicko-biologické septiky, domovní čistírny odpadních vod jsou vyřazeny).
- e) Na veřejnou kanalizaci může být napojen jen ten odběratel, který splňuje „Podmínky pro vypouštění odpadních vod od kanalizace“.
- f) Do veřejné kanalizace nesmí být vypouštěny odpadní vody z jímek na vyvážení (žumpy) či neschváleného předčistícího zařízení (zařízení k dosažení ukazatelů stanovených "KŘ").

B. Technický popis stokové sítě

Převážná část zastavěného území obce je odvodněna poměrně rozsáhlým povrchovým odvodněním tvořeným otevřenými příkopy a žlaby s napojením na stávající kanalizační systém odvádějící gravitačně srážkové vody do vodního toku procházejícího středem obce. Pozemky a stavby

u vodního toku jsou odvodněny přímo do recipientu, kterým je Touškovský potok ve správě Povodí Vltavy s.p., závod Berounka. Převážná část objektů RD byla vybavena bezodtokovými jímkami, část nemovitostí byla odkanalizována do mechanicko – biologických septiků či v případech novějších staveb pak do domovních čistíren odpadních vod s vyústěním do vodního toku.

Pro odkanalizování obce byl vypracován projekt stavby kanalizace a ČOV (DSP: ČOV a kanalizace Hradec u Stoda, I. a II. etapa, projektant: Plzeňský projektový a architektonický ateliér s.r.o., Barrandova 28, Plzeň, vedoucí projektant: Ing. A. Samek v měs. 08/2011). Na projekt splaškové kanalizace I. a II. etapy navazuje projekt kanalizačních přípojek I. etapy zahrnující severní část zastavěného území – nad komunikací III/19340 (Hradec – Stod). II. etapa zahrnuje jižní část území pod železniční tratí při komunikaci III. tř. č. III/19341 až po hranici tvořenou Touškovským potokem. Projekt stavby kanalizačních přípojek pro nově odkanalizované území obsahuje projektová dokumentace: Hradec – kanalizační přípojky I. a II. etapa; stupeň: DUS, DPS; projektant: Ing. A. Samek – projektování vodohospodářských a vodních staveb, Barrandova 28, Plzeň v měs. 07/2014.

Pro zbývající část obce (západní část zastavěného území) zahrnuté do III. etapy byla vypracována projektová dokumentace „Kanalizace Hradec – III. etapa“, projektant : Ing. A. Samek, Plzeň, v měs. 06/2016 včetně projektové dokumentace kanalizačních přípojek: „Hradec – kanalizační přípojky, III. etapa“, projektant : Ing. A. Samek, Plzeň, v měs. 01/2016. V současnosti se dokončuje projekt obytné zóny, kde je umístěna oddílná splašková kanalizace zahrnující celkem 40 kanalizačních přípojek.

Budovy k bydlení a budovy občanské vybavenosti (veřejné budovy, služby) jsou odpadními vodami napojen prostřednictvím oddělených kanalizačních přípojek do jednotlivých kanalizačních stok, které jsou součástí oddílné veřejné kanalizace ukončené centrální čistírnou odpadních vod. Septiky a jímky na vyvážení byly zrušeny (zasypány) či jsou využívány k akumulaci dešťových vod.

Rozsah oddílné kanalizace (dešťová, splašková) včetně ČOV a výústního objektu je vyznačen na přehledné situaci č. 1 – 5 v měřítku 1 : 500.

Skutečný stav kanalizace včetně zákresu jednotlivých přípojek je zdokumentován situací stavby skutečného provedení vyhotoveného na základě geodetického zaměření, což bylo provedeno na dokončené stavbě splaškové kanalizace v rámci jednotlivých etap:

- I. etapa: platí pro stoky „SA“, „SA1“, „SA1-1“, „SA1-2“, „SA2“, „SA3“, „SA4“ a „SA6“ včetně nové dešťové kanalizace „DK1“, „DK2“, „DK4-1“ a stávajících dešťových kanalizací „DK3“, „DK4“ a „DK5“, které nejsou geodeticky zaměřeny (dešťové kanalizace nejsou předmětem "KŘ").
- II. etapa: platí pro stoku „SB“ (část ČOV – ŠB13), stoku „SB2“ a „SB2-1“
- III. etapa: platí pro stoku „SB“ (část ŠB13 – ŠB32; prodloužení ŠB32 – ŠB105), stoku „SB1“ a „SB1-1“ a „SB1-2“, stoku „SB3“, „SB4“, stoku „SB5“, „SB5-1“ a stoku „SB5-1-1“ a „SB5-1-2“.
- obytná zóna (za MŠ): platí pro stoky „SA1-1“ - prodloužení, „SA1-2“ - prodloužení, nové kanalizační stoky „SA1-1-1“ a „SA1-1-2“

Základním podkladem pro vypracování tohoto kanalizačního řádu byly předané podklady o způsobu vypouštění odpadních vod z jednotlivých domácností, situace skutečného provedení stavby nové splaškové kanalizace, kanalizačních přípojek a místní ohledání na trase kanalizačních stok zpracovatelem kanalizačního řádu. Pro vypracování přehledné situace bylo vycházeno z geodetického zaměření dokončených staveb splaškové kanalizace a kanalizačních přípojek – GEO ING Plzeň v r. 2014 a 2015 pro I. a II. etapu výstavby kanalizace. Dokončená III. etapa výstavby byla geodeticky zaměřena fy. GEOUNIVERSUM, v.o.s., Praha 10 – Strašnice v měs. 09/2018. Dokončená výstavba obytné zóny – za mateřskou školou byla geodeticky zaměřena fy. GEOREAL spol. s r. o. , Plzeň v měs. 02/2020.

B.1 Uvedení druhu kanalizace a technické údaje o jejím rozsahu:

V obci Hradec je zřízen systém dešťové kanalizace vybudovaný postupně v různých časových obdobích, kterým jsou odváděny srážkové vody z odvodňovaných objektů, zpevněných plocha a komunikací. Splaškové vody jsou odváděny nově vybudovanou veřejnou kanalizací v rámci I. etapy a části II. etapy, kdy k přepojení nemovitostí byla stanovena lhůta do 1 roku. Před přepojením na splaškovou kanalizaci odpadní vody byly akumulovány v jímkách, popř. po přečištění převážně v septicích byly vypouštěny přímo do vodního toku (Touškovský potok).

V současnosti zahrnuje splašková kanalizace kanalizační stoky vybudované v I. – III. etapě a dále v obytné zóně, kterou provozuje obec Hradec jako oprávněný provozovatel, má celkovou délku 5831 m.

Kanalizační stoky určené pro odvádění dešťových vod jsou provedeny z betonových trub DN200 – 1000. Potrubí kanalizačních stok mnohdy nemá odpovídající krytí z důvodu mělkého uložení. Spoje jednotlivých trub neobsahují těsnicí prvky (předpoklad: betonové roury s drážkou), na základě čehož nelze předpokládat dostatečnou těsnost kanalizačního systému. Případné úniky dešťových vod mimo kanalizační systém nebo k opačnému průniku podzemních vod do kanalizace není porušováním právních předpisů.

Konstrukce splaškových kanalizačních stok vyhovuje současně platným technickým normám, tzn. potrubní systém tvoří plastové polypropylénové potrubí typu Ultra RIB 2 DN250 – DN300, SN10 s plným žebrem spojené hrdly utěsněné gumovým kroužkem. Z toho je část kanalizačního potrubí je zhotovena z mat. PE HD DN250 v místech s protlakem (křížení železniční tratě, atd.). Stoky „SA“ - „SA6“, „SB“ - „SB5-1-2“ a „SC“ jsou zaústěny do centrální čistírny odpadních vod umístěné jihovýchodně od středu zastavěného území obce.

Stoková síť je rozdělena na původně kmenovou stoku „SA“ (úsek ŠA10 – ŠA28), na kterou jsou připojeny postupně odbočné větve tvořené stokou „SA1“ s navazujícími odbočnými stokami „SA1-1“ a „SA1-2“ (odvodnění severovýchodní části zastavěného území), stoka „SA2“ (odvodnění středu zastavěného území), stoka „SA3“ (odvodnění severovýchodní části obce) a stoka „SA6“ (severní okraj obce). V rámci vyvolaných změn projektu byla realizována část II. etapy zahrnující stoku „SB“ (úsek ČOV až ŠB9) přebírající funkci kmenové stoky a odbočné stoky „SC“ odvodňující jihovýchodní část obce. Připojení stoky „SA“ na stoku „SC“ je řešeno propojovací stokou „SAa“ (úsek ŠB62 – ŠA10). Východní okraj zastavěného území obce je odkanalizován stokou „SA“ (úsek ŠA3 – ŠA7) včetně nového propojení na stoku „SB“ (úsek ŠB5 – ŠA3). Napojení jižní části a středu obce – objekty RD a ostatních nemovitostí bylo provedeno ve 2. části II. etapy výstavbou stoky SB (úsek ŠB9 – ŠB13), na kterou je napojena stoka „SB2“ včetně odbočné stoky „SB2-1“ k obecnímu úřadu. Celá západní část zastavěného území obce je napojena na novou splaškovou kanalizaci vybudovanou v rámci III. etapy. Byla dokončena stoka „SB“ až po šachtu ŠB32 včetně navazujícího úseku prodloužení stoky „SB“ až táboru „Lomíček“ po kanalizační šachtu „ŠB105“. Na stoku „SB“ se napojuje stoka „SB3“ kanalizující zástavbu nad tratí ke kostelu, stoka „SB4“ odvádí splaškové vody ze zastavěného území při levém břehu Touškovského potoku). Stokou „SB5“ je odkanalizována severozápadní část zástavby až okraj obce. Navazující stoka „SB5-1“ včetně odbočných větví „SB5-1-“ a „SB5-1-2“ kanalizuje západní část obce – prostor bývalé hradiště. Jihovýchodní okraj obce je odkanalizován stokou „SB1“ zaústěnou do stoky „SB“ a stokou „SB1-1“ pro část území při vodním toku Radbuza. další napojenou stokou je „SB1-2“ pro odkanalizování pravostranné části zástavby při Touškovském potoce.

Nově dokončená výstavba obytné zóny v r. 2020 při severozápadním okraji zastavěného území obce (obytná zóna za MŠ) je připojena na stoku „SA1-1“ v kanalizační šachtě „ŠA48A“ a dále na stoku „SA1-2“ v kanalizační šachtě „ŠA50“. V současné době je rovněž dokončena oddílná kanalizace obce Lisov (kolaudace v měs. 06/2020) včetně kanalizačního přívaděče, který bude napojen na veřejnou kanalizaci obce Hradec v šachtě „ŠB32“ na stoce „SB“. Ve fázi před realizací se nachází stavba oddílné kanalizace obce Střelice, která bude odvádět splaškové vody gravitačním systémem v kombinaci s centrálním přečerpáváním splaškových vod do kanalizace v obci Hradec v přípojném bodu před ČOV

Hradec na kmenové stoce „SB“. Umístění jednotlivých kanalizačních stok v obci Hradec je zřejmé z přehledných situací (díl 1 – díl 6).

Stávající i nové dešťové kanalizační stoky „DK1“ - „DK5“ a stoky „DA“ a „DB“ odvodňují stávající zastavěné území, jehož součástí je i nová OZ za MŠ včetně převádění části extravilánových vod.

B.2 Údaje o situování kmenových a odbočných stok:

Kmenová stoka „SB“ je páteřní stokou procházející po jižním okraji obce od místa napojení na centrální ČOV až ke komunikaci III. tř., kterou kříží kolmo (umístění po kanalizační šachtu „ŠB9“ realizováno v rámci I. etapy výstavby – přesun z II. do I. etapy). Na stoku „SB“ jsou napojeny odbočné stoky „SA“ a „SC“ pro odkanalizování severovýchodní, východní a jihovýchodní části zastavěného území obce Hradec. Na stoku „SA“ je ve spojně šachtě „ŠA15“ napojena další odbočná větev – stoka „SA1“, která kanalizuje střed území obce při komunikaci III. tř. ve směru k Vsi Touškov. Větev „SA2“ je rovněž napojena na stoku „SA“ ve spojně šachtě „ŠA16“, přičemž tyto odvádějí splaškové vody ze středu zastavěného území nad železniční zastávkou. Větev „SA3“ napojená na stoku „SA“ ve spojně šachtě „ŠA18“ zajišťuje odvod odpadních vod ze severovýchodního okraje obce (nová zástavba v ul. nad hřbitovem). Další odbočné větve „SA4“ a „SA6“ jsou napojené na stoku „SA“ ve spojně šachtě „ŠA22“ a „ŠA24“ a zajišťují odvod odpadních vod ze severní části obce (lok. vedle fotbalového hřiště). Trasa stoky „SA“ byla upravena v rámci stavby v souběžném úseku se železniční tratí, který nebylo z technických důvodů možno realizovat, a byl nahrazen propojení stoky „SA“ a „SC“ (úsek ŠA10 – ŠC62).

V rámci výstavby II. etapy, 2. části výstavby kanalizace byl postaven navazující úsek kmenové stoky „SB“ po šachtu „ŠB13“ vedené po jižní okraji obce až silničnímu mostu na silnici III. tř. (Hradec – Lisov). Do spojně šachty je napojena odbočná kanalizace „SB2“ pro odvádění splaškových vod z území středu obce a navazující stoka „SB2-1“ pro napojení budovy obecního úřadu, pošty, rodinných domů při silnici III. tř..

Dokončení odkanalizování celého území obce proběhlo při závěrečné III. etapě, kdy byla dokončena kmenová stoka „SB“ v úseku „ŠB13“ až po šachtu „ŠB32“ vedoucí po pozemcích místních komunikací souběžných s korytem Touškovského potokem včetně křížení koryta toku. V rámci stavby byla trasa stoky „SB“ prodloužena od šachty „ŠB32“ po šachtu „ŠB105“ za účelem napojení areálu tábora. Na stoku „SB“ je napojena odbočná stoka „SB3“ od šachty „ŠB18“ vedená v souběhu se železniční tratí k objektu bývalé fary. Souběžnou stokou s „SB“ po opačné straně Touškovského potoku je v místní komunikaci uložena stoka „SB4“ pro odkanalizování rodinných domů s napojením v šachtě „ŠB19“. Odkanalizování celé západní části obce je zajištěno odbočnou stokou „SB5“ napojenou do stoky „SB“ v šachtě „ŠB20“. Prostor zastavěného území obce v prostoru bývalého hradiště (jihozápadní část zastavěného území) je odkanalizován odbočnou stokou „SB5-1“ (napojení v šachtě „ŠB20“) a další odbočné stoky „SB5-1-1“ a „SB5-1-2“. Kanalizace jsou uloženy převážně v místních komunikacích, kdy stoka „SB5-1“ pak u objektu základní školy je uložena v prostoru silnice III. tř. ve směru na Lisov, kde je ukončena před okrajem obce. Jižní okraj obce při vodním toku Radbuzy a území při silničním průtahu III. tř. za silničním mostem na Lisov je řešeno kanalizační stokou „SB1“ napojené do stoky „SB“ (šachta „ŠB11“) s křížením s vodním tokem (Touškovský potok) a odbočnými stokami „SB1-1“ a „SB1-2“.

Na stávající veřejnou kanalizaci je nově připojeno i území obytné zóny za MŠ

Stávající dešťová kanalizace „DK3“, „DK4“ a „DK5“ jsou určeny k odvádění srážkových vod z přilehlých nemovitostí ke komunikacím III. tř., popř. místní komunikace včetně odvodnění vozovky - jedná se o zatrubněné silniční příkopy (vyústění do stávajícího recipientu – Touškovský potok).

Větev „DK3“ o prof. BT DN 300 – 1200 kanalizují dešťové vody ze severozápadní části obce (lok. hřiště) a v souběhu s komunikací III. tř., procházejí pod železniční tratí v prostoru železničního mostku, s navazujícím trubním kanálem o prof. 800*2000 mm u budovy obecního úřadu, kde přechází zpět do trubního kanálu o profilu 2 x BT DN1000 – 1200 s vyústěním do Touškovského potoka. Do

této kanalizace je přes systém otevřeného kanálu a propustku pod železniční dráhou napojena „DK4“ včetně přípojné větve „DK4-1“ a nové kanalizace „DK2“ odvodňující severní a severovýchodní část obce o prof. BT DN300 (odvádění dešťové vody z místních komunikací a nemovitostí, dále vody z komunikace III. tř.).

Východní okraj obce je pak odvodněn novou dešťovou kanalizací „DK1“ o prof. PP DN250 – 300, přičemž tato kanalizace odvádí vody z místní komunikace a dále účelové komunikace k ČOV s napojením do jednotné kanalizace u ČOV – vyústěné do vodního toku Radbuza. Zastavěná část obce pod železničním přejezdem a ž k mostu přes Radbuza je odvodněn kanalizací „DK5“ s vyústěním pod mostem do otevřeného příkopu podél násypu u mostu do Radbuzy.

Pro evidenční údaje je použito označení jednotlivých kanalizačních stok dle projektu stavby:

a) Splašková kanalizace:

- kanalizační stoka „SA“ (úsek ŠB5 - ŠA7): PP UltraRib2 DN250 – délka 209 m
 - kanalizační stoka „SA“ (úsek ŠB10 - ŠA28): PP UltraRib2 DN250 – délka 446 m (z toho PE HD DN250 – 67 m)
 - kanalizační stoka „SA“ (úsek ŠB62 - ŠA10): PP UltraRib2 DN250 – délka 58 m
 - kanalizační stoka „SA1“: PP UltraRib2 DN250 – délka 414 m
 - kanalizační stoka „SA1-1“: PP UltraRib2 DN250 – délka 351 m
 - kanalizační stoka „SA1-1-1“: PP UltraRib2 DN250 – délka 146 m
 - kanalizační stoka „SA1-1-2“: PP UltraRib2 DN250 – délka 115 m
 - kanalizační stoka „SA1-2“: PP UltraRib2 DN250 – délka 250 m
 - kanalizační stoka „SA1-2-1“: PP UltraRib2 DN250 – délka 7 m
 - kanalizační stoka „SA2“: PP UltraRib2 DN250 – délka 47 m
 - kanalizační stoka „SA3“: PP UltraRib2 DN250 – délka 439 m
 - kanalizační stoka „SA4“: PP UltraRib2 DN250 – délka 187 m
 - kanalizační stoka „SA6“: PP UltraRib2 DN250 – délka 51 m
 - kanalizační stoka „SB“ (úsek ČOV - ŠB9): PP UltraRib2 DN300 – délka 219 m
 - kanalizační stoka „SB“ (úsek ŠB9 - ŠB13): PP UltraRib2 DN250 – délka 183 m
 - kanalizační stoka „SB“ (úsek ŠB13 - ŠB32): PP UltraRib2 DN250 – délka 577 m
 - kanalizační stoka „SB“ (úsek ŠB32 - ŠB105): PP UltraRib2 DN250 – délka 63 m
 - kanalizační stoka „SB1“: PP UltraRib2 DN250 – délka 351 m
 - kanalizační stoka „SB1-1“: PP UltraRib2 DN250 – délka 134 m
 - kanalizační stoka „SB1-2“: PP UltraRib2 DN250 – délka 90 m
 - kanalizační stoka „SB2“: PP UltraRib2 DN250 – délka 82 m
 - kanalizační stoka „SB2-1“: PP UltraRib2 DN250 – délka 35 m
 - kanalizační stoka „SB3“: PP UltraRib2 DN250 – délka 77 m
 - kanalizační stoka „SB4“: PP UltraRib2 DN250 – délka 272 m
 - kanalizační stoka „SB5“: PP UltraRib2 DN250 – délka 349 m
 - kanalizační stoka „SB5-1“: PP UltraRib2 DN250 – délka 396 m
 - kanalizační stoka „SB5-1-1“: PP UltraRib2 DN250 – délka 60 m
 - kanalizační stoka „SB5-1-2“: PP UltraRib2 DN250 – délka 42 m
 - kanalizační stoka „SC“: PP UltraRib2 DN250 – délka 186 m
- kanalizační stoky „SA“ – „SC“ (celkem): délka 5836 m**

b) Dešťová kanalizace:

- kanalizační stoka „DK1“: PP DN300 – délka 211 m
- kanalizační stoka „DK2“: BT DN300 – délka 143 m
- kanalizační stoka „DK3“: BT DN800 (- 1000) – délka 180 m; BT 800*2000 – délka: 62 m, BT DN1000-1200) – délka: 2 x 81 m
- kanalizační stoka „DK3-1“: BT DN300 – délka 95 m
- kanalizační stoka „DK4“: BT DN300 – délka 114 m

kanalizační stoka „DK4-1“: BT DN300 – délka 138 m
kanalizační stoka „DK5“: BT DN300 – délka 120 m
kanalizační stoka „DA“: PP DN250, DN400 – délka 198 m
kanalizační stoka „DA1“: PP DN250 – délka 123 m
kanalizační stoka „DA2“: PP DN300 – délka 6 m
kanalizační stoka „DB“: PP DN250, DN300 – délka 317 m
kanalizační stoka „DB1“: PP DN250 – délka 165 m
kanalizační stoka „DB1-1“: PP DN250 – délka 115 m
kanalizační stoka „DB2“: PP DN300 – délka 56 m
kanalizační stoka „DB3“: PP DN250 – délka 11 m
kanalizační stoka „DB4“: PP DN250 – délka 11 m
kanalizační stoka „DO“: PVC DN300 – délka 6 m
kanalizační stoky „DK1“ - „DO“: BT 300 – 1000, PP, PVC ; celková délka 2307 m

B.3 Výčet odlehčovacích komor a jejich rozmístění:

Odlehčovací komory: Nové splaškové kanalizační stoky nejsou vybaveny odlehčovacími komorami.

B.4 Údaje o poměru ředění splaškových vod na přepadech do vodního recipientu:

V rámci veřejné kanalizace nedochází k ředění odpadních vod na přepadech do vodního recipientu. ČOV není vybavena obtokem havarijním přepadem. Havarijní prostor je tvořen vnitřním objemem kanalizačního potrubí splaškové kanalizace – stoky B“ včetně revizních šachet a vnitřního objemu čerpací jímky ČOV.

B.5 Uvedení důležitých objektů na kanalizaci (přečerpávací stanice, shybky, proplachovací komory, měrné šachty a jejich parametry):

Kanalizační stoky jsou vybaveny revizními a spojnými, popř. spadištními betonovými prefabrikovanými šachtami DN1000 s těsněním spojů (gumové kroužky). Dešťové kanalizace kromě rekonstruovaných úseků DK1, DK2 a nových kanalizací DA a DB jsou staršího data (pravděpodobně z let 60. – 70. min. století), které jsou vybavena povětšinou zděnými šachtami upravenými pro vtok dešťových vod (zakrytí šachet je provedeno ocelovými mřížemi). Jinými provozními objekty není tato kanalizace vybavena.

B.6 Základní hydrologické údaje (intenzita a periodičita dešťů, průměrný odtokový koeficient):

Pro obec Hradec je směrodatná intenzita přívalového deště 128 l/s.ha ($t = 15$ min., $p = 1,0$). Odhadovaný průměrný srážkový úhrn je 650 mm/rok, průměrný počet srážkových událostí se neuvádí, průměrný (celoplošný) odtokový koeficient je vzhledem ke svažitosti území 0,3 – 0,5.

B.7 Údaje o počtu obyvatel v obci a o počtu obyvatel připojených na kanalizaci:

Počet trvale bydlících obyvatel je 549 dle údajů ČSÚ. Dle údajů získaných obecním úřadem o počtu trvale bydlících a přechodně bydlících (rekreační využití objektů) je na veřejnou kanalizaci v I. - III. etapy připojeno celkem 508 obyvatel, kteří jsou započtení v trvale bydlících (přehled tab. č. 1 – 10).

Vypouštění odpadních vod do veřejné kanalizace (počet připojených nemovitostí): 215 (z toho 10 nemovitostí není využíváných – obydlí)

Vypouštění odpadních vod do vodního toku (stávající zařízení – septiky, DČOV): 0

Akumulace v jímkách na vyvážení: neuvádí se (jedná se převážně rekreační objekty mimo dosah veřejné kanalizace) – např. chatové osady u Radbuzy, atd.)

Nemovitosti bez soc. zázemí (bez vypouštění "OV"): 0

Přehledné údaje o počtu kanalizačních přípojek a napojených obyvatel do veřejné kanalizace I. - III. etapa, obytná zóna (za MŠ) – tab. č. 1:

Stoka	Délka stoky	profil	Počet přípojek	PO (FO) (do VK)	PO/EO (ost.) (do VK)	Celkem EO
Stoka SA (ŠA10-ŠA28)	446 m	DN250 – PP UR2	22	55	60,5	135,5
Stoka SA (ŠB62-ŠA10)	58 m	DN250 – PP UR2	1	4		
Stoka SA (ŠB5-ŠA7)	209 m	DN250 – PP UR2	10	16		
Stoka SA1	414 m	DN250 – PP UR2	14	41	25	66
Stoka SA1-1	351 m	DN250 – PP UR2	19	26	0	26
Stoka SA1-1-1	146 m	DN250 – PP UR2	8	18	0	18
Stoka SA1-1-2	115 m	DN250 – PP UR2	8	10	0	10
Stoka SA1-2	250 m	DN250 – PP UR2	2	6	0	6
Stoka SA1-2-1	7 m	DN250 – PP UR2	0	0	0	0
Stoka SA2	47 m	DN250 – PP UR2	5	13	0	13
Stoka SA3	439 m	DN250 – PP UR2	26	67	0	67
Stoka SA4	187 m	DN250 – PP UR2	10	23	0	23
Stoka SA6	51 m	DN250 – PP UR2	4	15	0	15
Stoka SB (ČOV - ŠB9)	219 m	DN300 – PP UR2	1	1	0	1
Stoka SC	186 m	DN250 – PP UR2	9	30	2,5	32,5
Stoka SB (ŠB9 - ŠB13)	183 m	DN250 – PP UR2	5	9	0	9
Stoka SB (ŠB13 – ŠB105)	577+63 m	DN250 – PP UR2	14	30	40	70
Stoka SB1	351 m	DN250 – PP UR2	8	32	0	32
Stoka SB1-1	134 m	DN250 – PP UR2	3	4	17	21
Stoka SB1-2	90 m	DN250 – PP UR2	4	14	0	14
Stoka SB2	82 m	DN250 – PP UR2	3	6	0	6
Stoka SB2-1	35 m	DN250 – PP UR2	5	15	7,3	22,3
Stoka SB3	77 m	DN250 – PP UR2	3	7	0	7
Stoka SB4	272 m	DN250 – PP UR2	17	34	0	34
Stoka SB5	349 m	DN250 – PP UR2	9	22	0	22
Stoka SB5-1	396 m	DN250 – PP UR2	24	68	44	112
Stoka SB5-1-1	60 m	DN250 – PP UR2	7	11	0	11
Stoka SB5-1-2	42 m	DN250 – PP UR2	2	4	0	4
Celkem	5836m	--	243	581	196,3	777,3

Poznámky:

- 1) PO – počet obyvatel; EO – ekvivalentní obyvatel (u rekreačních objektů: 1 obyv. = 0,5 EO, u objektů "OV", výrobní: 0,5 – 0,8 EO)
- 2) Termín pro přepojení nemovitostí na veřejnou kanalizaci do 31. 12. 2018 (I. etapa - III. etapa).
- 3) Přehledné údaje o způsobu vypouštění a likvidaci odpadních vod v obci jsou uvedeny v příloze č. 6.

B. 8 Údaje o odběru vody na osobu a den a o počtu a délce kanalizačních přípojek (I. - III. etapa; OZ):

Obec není připojena na veřejný vodovod. Spotřeba vody v obci Hradci je stanovena průměrnými ročními odběrovými hodnotami odvozených z vyhlášky č. 428/2001 Sb. v platném znění. V rámci vypracování projektových dokumentací je uveden výpočet dle textových částí projektů pro obec Hradec, dále pak Lisov a Střelice:

Obec Hradec:

Průměrná denní produkce splaškových vod (výpočet dle vyhl. 428/2001 Sb., v platném znění):

$$Q_{24mp} = 111\,868 \text{ m}^3/\text{den} = 1,30 \text{ l/s}$$

povolný přítok balastních vod Q_B : max. 15% dle ČSN 756401 čl. 4.7

$$Q_B = 0,15 \times 111\,868 = 16,78 \text{ m}^3/\text{den} = 0,19 \text{ l/s}$$

$$Q_{Brok} = 16,78 \times 365 = 6\,125 \text{ m}^3/\text{rok}$$

$$\text{max. } Q_{Bm\acute{e}s} = 16,78 \times 31 = 520,18 \text{ m}^3/\text{m\acute{e}s}$$

$$Q_{24} = 111,868 + 16,78 = 128,648 \text{ m}^3/\text{den} = 1,49 \text{ l/s}$$

Max. denní průtok splaškových vod:

$$k_d = 1,5$$

$$Q_{dm} = 111,868 \times 1,5 = 167,80 \text{ m}^3/\text{den}$$

$$Q_B = 16,78 \text{ m}^3/\text{den} = 0,19 \text{ l/s}$$

$$Q_{dm} = 167,80 \text{ m}^3/\text{den} = 1,94 \text{ l/s}$$

$$Q_d = 167,80 + 16,78 = 184,58 \text{ m}^3/\text{den} = 2,14 \text{ l/s}$$

Maximální průtok splaškových vod (počet EO: 1 102)

koeficient nerovnoměrnosti: $k_h = 2,19$ dle ČSN 75 61 01, tab. 1

$$Q_{maxm} = 162,55 \times 2,19/24 = 14,83 \text{ m}^3/\text{hod} = 4,12 \text{ l/s}$$

$$\text{ad 12) } 1,40 \text{ m}^3/\text{hod} = 0,4 \text{ l/s}$$

$$Q_B = 16,78/24 = 0,70 \text{ m}^3/\text{hod} = 0,19 \text{ l/s}$$

$$Q_{maxm} = 14,83 + 0,70 = 15,53 \text{ m}^3/\text{hod} = 4,31 \text{ l/s}$$

$$Q_{max} = 15,53 + 0,70 = 16,23 \text{ m}^3/\text{hod} = 4,51 \text{ l/s}$$

Minimální průtok:

$$k_{min} = 0,6 \text{ dle ČSN 75 6101 bez ad 12)}$$

$$Q_{min} = 108,37 / 24 \times 0,60 = 2,71 \text{ m}^3/\text{hod}$$

$$Q_{min} = 2,71 \text{ m}^3/\text{hod} = 0,75 \text{ l/s}$$

Max. měsíční bilance:

$$Q_{\text{měsm}} = 4\,178,5 \text{ m}^3/\text{měs (bez } Q_B)$$

$$Q_{\text{měsm}} = 4\,178,5 + 520,18 = 4\,698,68 \text{ m}^3/\text{měs (s } Q_B)$$

Roční bilance:

$$Q_{\text{rokm}} = 43\,600 \text{ m}^3/\text{rok (bez } Q_B)$$

$$Q_{\text{rok}} = 43\,600 + 6125 = 49\,725 \text{ m}^3/\text{rok (s } Q_B)$$

Obec Lisov (dle projektu NDCON s.r.o.):

Průměrná denní produkce splaškových vod:

$$Q_{24\text{mp}} = 19,920 \text{ m}^3/\text{den} = 0,23 \text{ l/s}$$

$$Q_B = 2,99 \text{ m}^3/\text{den} = 0,035 \text{ l/s}$$

$$Q_{\text{Brok}} = 1092,62 \text{ m}^3/\text{rok}$$

$$\text{max. } Q_{\text{Bměs}} = 92,63 \text{ m}^3/\text{měs}$$

počet EO:133

$$Q_{24} = 22,61 \text{ m}^3/\text{den} = 0,26 \text{ l/s}$$

Max. denní průtok splaškových vod:

$$k_d = 1,5$$

$$Q_{\text{dm}} = 34,4 \text{ m}^3/\text{den}$$

$$Q_B = 2,99 \text{ m}^3/\text{den} = 0,035 \text{ l/s}$$

$$Q_{\text{dm}} = 37,39 \text{ m}^3/\text{den} = 0,43 \text{ l/s}$$

Maximální průtok splaškových vod

koeficient nerovnoměrnosti: $k_h = 5,5$

$$Q_{\text{maxm}} = 7,90 \text{ m}^3/\text{hod.} = 2,19 \text{ l/s}$$

$$Q_B = 2,99/24 = 0,12 \text{ m}^3/\text{den s}$$

$$Q_{\text{max}} = 8,02 \text{ m}^3/\text{hod} = 2,23 \text{ l/s}$$

Minimální průtok:

$$k_{\text{min}} = 0 \text{ dle ČSN 75 6101}$$

$$Q_{\text{min}} = 0$$

Max. měsíční bilance:

$$Q_{\text{měsm}} = 606 \text{ m}^3/\text{měs (bez } Q_B)$$

$$Q_{\text{měsm}} = 699 \text{ m}^3/\text{měs (s } Q_B)$$

Roční bilance:

$$Q_{\text{rokm}} = 7\,271 \text{ m}^3/\text{rok (bez } Q_B)$$

$$Q_{\text{rok}} = 8\,364 \text{ m}^3/\text{rok (s } Q_B)$$

Obec Střelice (dle vyhl.48/2014 Sb.):

- $Q_{24} = 265 \times 118,6 = 31\,429 \text{ l/den}$
- $Q_{24mp} = 31\,429 \text{ l/den}$
- povolený přítok balastních vod Q_B : max.15% dle ČSN 756401 čl.4.7
- $Q_B = 0,15 \times 31,43 = 4,71 \text{ m}^3/\text{den}$
- $Q_{24} = 31,43 + 4,71 = 36,14 \text{ m}^3/\text{den} = 0,42 \text{ l/s}$

Max. denní průtok splaškových vod:

- $k_d = 1,5$, $Q_{dm} = 31\,429 \times 1,5 = 47,15 \text{ m}^3/\text{den}$
- $Q_B = 4,71 \text{ m}^3/\text{den}$, $Q_{Brok} = 1\,719 \text{ m}^3/\text{rok}$
- $Q_d = 47,15 + 4,71 = 51,86 \text{ m}^3/\text{den} = 0,6 \text{ l/s}$

Maximální průtok splaškových vod

- počet EO: 265
- koeficient nerovnoměrnosti: $k_h = 4,54$ dle ČSN 75 61 01, tab. 1
- $Q_{maxm} = 47,15 \times 4,54/24 = 8,92 \text{ m}^3/\text{hod} = 2,48 \text{ l/s}$
- $Q_B = 4,71/24 = 0,20 \text{ m}^3/\text{hod}$
- $Q_{max} = 8,92 + 0,2 = 9,12 \text{ m}^3/\text{hod} = 2,53 \text{ l/s}$

Minimální průtok: $k_{min} = 0$ dle ČSN 75 6101

Měsíční bilance: $Q_{m\text{ěs}} = 13191/12 = 1\,099 \text{ m}^3/\text{měs}$

Roční bilance: $Q_{rok} = 36,14 \times 365 = 13\,191 \text{ m}^3/\text{rok}$

Bilance spotřeby vody (produkce "OV"):

- $Q_d = 0,47 \text{ l/s}$ (Q_d . 40,4 m^3/d)
- $Q_{dm} = 0,7 \text{ l/s}$ (Q_{dm} . 60,6 m^3/d)
- $Q_{m.\text{měs.}} = 1818 \text{ m}^3$
- $Q_{rok} = 14751 \text{ m}^3$

Obec Hradec po připojení obcí Lisov a Střelice (návrhové údaje):

Průměrná denní produkce splaškových vod:

$$Q_{24mp} = 111\,868 + 19\,920 + 31\,429 = 163\,217 \text{ m}^3/\text{den} = 1,89 \text{ l/s}$$

$$Q_B = 16,78 + 2,99 + 4,71 = 24,48 \text{ m}^3/\text{den} = 0,28 \text{ l/s}$$

$$Q_{Brok} = 6\,125 + 1\,093 + 1\,719 = 8\,937 \text{ m}^3/\text{rok}$$

$$Q_{Bm\text{ěs}} = 520,18 + 93 + 143,25 = 756,43 \text{ m}^3/\text{měs}$$

$$Q_{24} = 163,22 + 24,48 = 187,70 \text{ m}^3/\text{den} = 2,17 \text{ l/s}$$

Max. denní průtok splaškových vod:

$$Q_{dm} = 167,80 + 34,40 + 47,15 = 249,35 \text{ m}^3/\text{den} = 2,89 \text{ l/s}$$

$$Q_B = 24,48 \text{ m}^3/\text{den} = 0,28 \text{ l/s}$$

$$Q_d = 249,35 + 24,48 = 273,83 \text{ m}^3/\text{den} = \mathbf{3,17 \text{ l/s}}$$

Maximální průtok splaškových vod

počet EO: $1102 + 133 + 265 = \mathbf{1\,500}$

koeficient nerovnoměrnosti: $k_h = 2,18$ dle ČSN 75 61 01, tab. 1

čerpání od Střelice $4,2 \text{ l/s} = 15,12 \text{ m}^3/\text{hod}$

$$Q_{\max} = 19,59 + 15,12 = \mathbf{34,71 \text{ m}^3/\text{hod} = 9,65 \text{ l/s}}$$

zrovnomenění a vyrovnaní v čerpací stanici na ČOV Hradec

Minimální průtok:

$k_{\min} = 0,6$ dle ČSN 75 6101

$$Q_{\min} = 131,79 / 24 \times 0,60 = 3,29 \text{ m}^3/\text{hod}$$

Střelice: $k_{\min} = 0$

$$Q_{\min} = \mathbf{3,29 \text{ m}^3/\text{hod} = 0,91 \text{ l/s}}$$

Měsíční bilance:

$$Q_{\text{měs.m.}} = 4\,178,5 + 606 + 953,25 = \mathbf{5\,737,75 \text{ m}^3/\text{měs}} \text{ (bez } Q_B)$$

$$Q_{\text{měs.m.}} = 4\,698,68 + 699 + 1\,099 = \mathbf{6\,496,68 \text{ m}^3/\text{měs}} \text{ (s } Q_B)$$

Roční bilance:

$$Q_{\text{rokm}} = 43\,600 + 7\,271 + 11\,439 = \mathbf{62\,310 \text{ m}^3/\text{rok}} \text{ (bez } Q_B)$$

$$Q_{\text{rok}} = 49\,725 + 8\,364 + 13\,191 = \mathbf{71\,280 \text{ m}^3/\text{rok}} \text{ (s } Q_B)$$

Návrh limitních hodnot pro vh - povolení s obcemi Lisov a Střelice dle NV 401/2015 Sb.

$$Q_{24} = 187,70 \text{ m}^3/\text{den} = 2,17 \text{ l/s}$$

$$Q_{\max.} = 5,44 \text{ l/s}$$

$$Q_{\text{rok}} = 71\,280 \text{ m}^3/\text{rok}$$

$$Q_{\text{měs.}} = 6\,497 \text{ m}^3/\text{měs}$$

Ukazatel:	limit p (mg/l)	limit m (mg/l)	limit t/rok
BSK5	22	30	1,57
NL	25	30	1,78
CHSKcr	75	140	5,35
N-NH4+	12	20	0,86
Pcelk.	2	3	0,14

Celkově jsou všichni současní uživatelé veřejné kanalizační sítě připojeni prostřednictvím 210 ks kanalizačních přípojek o celkové délce 1744 m (jedná se veřejné úseky přípojek).

B. 9 Další významné údaje související s cílem kanalizačního řádu:

1. Povolení k vypouštění odpadních vod do vod povrchových podle § 8 odst 1 zákona o vodách č. 254/2001 Sb. bylo vydáno Městským úřadem Stod, odborem ŽP dne 3. 10. 2011 pod čj: 1540/11/OŽP/Va.
2. Po schválení "KŘ" vodoprávním úřadem je nutno seznámit všechny odběratele v obci s novými podmínkami pro vypouštění odpadních vod do veřejné kanalizace a tyto podmínky zároveň zakotvit smlouvy s odběrateli uzavřených v souladu se zákonem č. 274/2001Sb. o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu.
3. Platnost povolení vypouštění odpadních vod do vod povrchových končí dnem 4. 11. 2021. Povolení nezahrnuje vypouštění z dešťových stok „A“ - „K“ vzhledem k účelu odvádění pouze dešťových vod. Dále nezahrnuje vypouštění odpadních vod po připojení obce Střelice, které bude řešeno v rámci zahájení výstavby kanalizace pro připojovanou obec a vyhodnocení stávajícího hydraulického a látkového zatížení ČOV.

C. Grafická příloha

C.1 Vyznačení hlavních producentů odpadních vod

C.2 Vyznačení producentů s možností vzniku havarijního znečištění

C.3 Vyznačení míst pro měření a odběr vzorků

Grafická příloha: výkres č. 1 – 6 obsahuje základní situační údaje o kanalizaci a producentů odpadních vod.

D. Údaje o příslušné čistírně odpadních vod:

Na ČOV jsou odpadní vody přiváděny oddílnou kanalizací splaškového (komunálního) charakteru se specifickým v extrémních výkyvech v produkci odvislé od velikosti zdroje znečištění.

Kapacity a základní parametry ČOV:

Skladba technologické linky:

1. čerpací jímka surové vody – kanalizace „SB“ PP DN 300

- čerpadla surové vody P01-P02
- suchá reserva P03
- výtlak PE HD De90 surové odpadní vody na vstup česlí

2. objekt mechanického předčištění v sestavě:

- a) česle šroubové strojní (multifunkční zařízení) $Q = 10 \text{ l/s}$; jemnost filtrace 3-6 mm integrované s lapákem písku a pračkou shrabků
- b) kontejner na shrabky
- c) havarijní přepad česlí do denitrifikace
- d) sekce separace plov. tuku (denitřif.)
- e) zdvihací zařízení dopravy shrabků , jeřábek servisní

3. biologická sekce:

- a) nádrž nitrifikace (N)
- b) nádrž regenerace kalu (R)
- c) nádrž denitrifikace (D)

4. aerační systém biologických nádrží:

- a) dmychadla (DM01 hlavní, DM 02 pomocné)
- b) rozvody tlakového vzduchu z rozvaděči a regulátory
- c) aerační systém jemnobublinový AE

5. Zdroj tlak. vzduchu a rozvody

- a) dmychadla (DM01 hlavní, DM 02 pomocné)
- b) rozvody tlakového vzduchu s rozvaděči a regulátory
- c) aerační systém jemnobublinové AE1-3
- d) aerační systém středobublinové kalové nádrže AE 4

6. Dosazovací nádrž

- a) nátoková část
- b) odtoková část

7. Systém rozvodů kalů biomasy

- a) čerpadlo vratných kalů P04
- b) čerpadlo přebyt.kalu (P04)
- c) mamutka vrat. kalu (K01)
- d) mamutka odtah kal z hladiny (K02)
- e) výtlak vratného kalu
- f) výtlak přebytečného kalu

8. kalová nádrž zahušťovací s aerobní dostabilizací

- a) aerační systém kalové nádrže AE04
- b) čerpadlo kalové vody P06
- c) výtlak kalové vody
- d) potrubí pro odsávání zahuštěného kalu feka vozem

9. chemické srážení sloučenin fosforu:

- a) dávkovací zařízení srážedla
- b) zásobník srážedla dvoupl.
- c) výtlak srážedla PE

10. měrný přeliv

- a) parshallův žlab měrný

11. Povodňová čerpací šachta vyčištěné vody

- a) čerpadlo vyčištěné vody povodňové P07
- b) výtlak povodňový PE 100
- c) uzavírací elektroarmatura odtoku z PŠ

12. Elektročást silová technologická

- a) Elektrorozvaděč technologický RM1
- b) Elektrorozvaděč česlí RMČ
- c) Elektroarmatury

13. Elektročást – měření a regulace

- Řídící a telemetrická jednotka ŘJH
- jednotka měření konc. kyslíku ŘJK
- frekvenční měnič
- sody UZS ultrazv.
- limitní spínače záložní R01-R06
- limitní spínač kalové nádrže R07-R08
- rozvody elektroregulace

- o jednotka dálk. přenosu dat a signalizace stavů (součást ŘJH)

14. Pomocné technologické konstrukce

- a) obslužné lávky, plošiny, zábradlí, žebříky ocel Zn
- b) jeřábek otočný zdvihací operační a montážní
- c) zdvihací vrátek elektr.

Popis technologie

1. Přítok na čistírnu

Na čistírnu jsou přiváděny odpadní vody kmenovou kanalizační stokou:

Kanalizační stoka „SB“ DN 300 přitéká do čerpací jímky surové odpadní vody, odkud je na vstup strojních česlí čerpávána kalovými čerpadly.

2. Čerpací jímka surové vody - kanalizace SB

Splaškové vody natékají kanalizací SB do čerpací jímky surové vody. Čerpací jímka je vybavena dvěma ponornými kalovými čerpadly do mokré jímky (označení: P01, P02) s průchodností částic 80 mm. Čerpadlo P03 je skladová reserva, uložená v objektu čistírny. Čerpadla jsou v provedení na vodících tyčích s uchycením pod poklopem a s kotvenými patními koleny do dna jímky.

Dno čerpací jímky vyspádováno směrem k čerpadlům.

Výtlač čerpadel je proveden z plastového potrubí PE HD a je veden z každého čerpadla samostatně do nátokového potrubí na přítoku do česlí. Napojení na přítok česlí je řešeno rozebíratelným spojem (příruba). Uzavíratelnou odbočkou z výtlačů je výtlač protažen až do kalové nádrže, za účelem uskladnění surové vody v případě povodňových situací na přítoku čistírny.

Čerpání surové vody z čerpací jímky je řízeno automaticky na základě výšky hladiny v jímce (hladinová automatika). V čerpací jímce je kontinuálně měřena hladina vody pomocí ultrazvukové ho hladinového snímače. Spínání čerpadel bude řízeno v rozmezí provozních hladin H1-H2. V případě, že hladina v jímce přesáhne úroveň H2 a dosáhne až úrovně H3, přepíná se automaticky k pracujícímu čerpadlu čerpadlo druhé (souběh čerpadel).

Na řídicím systému bude předem navoleno čerpadlo, které bude spínáno jako první. V případě, že i při souběhu obou čerpadel bude hladina v jímce dále stoupat nad úroveň H3 a dosáhne havarijní hladiny (úroveň H4), spustí se optická a akustická poruchová signalizace a vyšle havarijní hlášení po datové síti. Pokud dojde k elektrické poruše čerpadla (proudové přetížení, přehřátí motoru, průsak vlhkosti do motoru..), automaticky se spíná čerpadlo druhé a současně se spustí optická a akustická poruchová signalizace. Čerpadla bude dále možno ovládat mimo automatiku ručním zapnutím (vypnutím)- např. pro potřeby kontroly a servisu. V případě ručního zapnutí bude možno (za dozoru obsluhy) vyčerpat jímku až k úrovni sání čerpadel (motory vynořeny) – hladina H_0 .

Měření průtoku a proteklého množství čerpané vody z čerpací jímky je uvažováno pouze nepřímo, podle počtu registrovaných motohodin čerpadel. Poklop nad čerpací jímkou je součástí dodávky technologie, řešen s panty a aretací při otevření.

3. Mechanické předčištění- strojní česle multifunkční

Pro separaci shrabků a pískových sedimentů ze surové vody je osazeno integrované zařízení MZ I_10 zahrnující mimo funkci česlí i separaci písku a kompletní praní shrabků. Česle jsou vyrobeny z nerezavějící oceli tř. č. 17 241 (AISI 304) .

Nádrž česlí tvoří současně lapák písku. Automatické jemné česle jsou tvořeny stíranými pruty. Systém stírání shrabků z česlí je řešen kartáči navazujícími na šnekový dopravník. Během dopravy dopravníkem shrabky odvodní odkapem a jsou takto postupně vynášeny vně česlí a výsypkou padají do sběrného vaku. Dopravník je řešen tak, že společně se shrabky jsou vynášeny i pískové sedimenty.

Česle jsou vybaveny proplachem shrabků a sedimentů. Aktivní odvodnění shrabků není uvažováno. Nádrž má vlastní kryt proti zápachu. Po naplnění vaku je tento vytažen (el, vrátek) a uskladněn (příp. vysypán) do sběrného kontejneru k odvozu ke zneškodnění.

4. Separace tuku

Na vstupu do denitrifikační nádrže je pouze vytvořen oddělený prostor ve formě lapáku tuku. Případný tuk se zde akumuluje na hladině a je pravidelně vybírán ke zneškodnění.

5. Biologické nádrže

Biologické nádrže tvoří hlavní část čistírny. V nádržích dochází k odbourání organických látek, k nitrifikaci a denitrifikaci účinkem aerobní biomasy ve vznosu. Čistící proces je navržen jako nízkozatížená aktivace v sestavě sekcí : denitrifikace-nitrifikace-regenerace.

Denitrifikace

Mechanicky předčištěná voda odtéká z česlí do denitrifikační nádrže. V denitrifikaci se surová voda mísí s regenerovanými vratnými kaly odtékající z regenerační nádrže (samospádem přes přepad na hladině). Denitrifikační nádrž je promíchávána ponorným míchadlem (M1) ve vhodné intenzitě dané časováním jeho chodu. Míchadlo lze rovněž spustit ručně.

V nádrži je rovněž osazena pomocná aerace (AE01). Z denitrifikace odtéká směs do nádrže nitrifikace přelivem při hladině. Koncepce přelivné hrany musí řešit i funkci norné stěny. V nádrži denitrifikace je nastavením podmínek míchání a aerace udržována nízká koncentrace rozpuštěného kyslíku tak, že dochází k odbourání dusičnanového dusíku na plynný dusík. V případě poklesu teploty v denitrifikaci (pro zimní období) pod cca 8 °C, kdy je denitrifikační proces utlumen, a pro zvláštní případy technologické, je možné plně využít aeraci nádrže (AE01) a denitrifikaci používat jako nádrž aktivační.

Nitrifikace

Z denitrifikace natéká voda přepadem do nitrifikační nádrže, vybavené jemnobublinnými aerátory (AE02). Nádrž nitrifikace je osazena kyslíkovou sondou s regulační vazbou na provoz dmychadel DM01 a DM 02. V nitrifikaci dochází k odbourání organického znečištění a oxidaci amoniakálního dusíku. Potřebná dodávka kyslíku pro biochemické pochody je realizována jemnobublinnými aerátory na dně nádrže. Provzdušňování je řízeno automaticky pomocí kyslíkové sondy s vazbou na provoz dmychadla (dmychadel) tak, aby bylo udrženo nastavené rozmezí koncentrací rozp. kyslíku v nádrži.

Nádrž regenerace

V regenerační nádrži dojde k prohloubení odbourání organických látek a vyhranění i stabilizaci vloček biomasy. Do nádrže přitéká pouze vratný kal z dosazováku (čerpán čerpadlem (P04 nebo mamutkou K01), bez přítoku surové vody. Provzdušňování regenerace je řešeno jemnobublinnou aerací AE03). Regenerační nádrž je součástí aktivace a její provzdušnění je vázáno na režim dodávky vzduchu do nádrže nitrifikace. Z regenerace natéká aktivační směs do denitrifikace. Odtok je řešen samospádem přelivnou hranou v příčce mezi nádržemi. Přelivná hrana je řešena jako nastavitelná plastová (ocelová) vestavba.

6. Aerační systém

Dodávku kyslíku do biologických nádrží (denitrifikace, nitrifikace, regenerace) zajišťují aerační jemnobublinnové elementy (AE1-3 osazené na dně nádrží).

Tyto elementy jsou napojeny na příslušné rozvaděče rozvodů tlak. vzduchu ze sestavy dmychadel DM 01 a DM 02. Dmychadla jsou navzájem oddělena zpětnou klapkou.

Každá provzdušňovaná nádrž má samostatný rozvaděč vzduchu (RV), případně s elektroarmaturou s časovaným provozem, ručním uzávěrem a obtokem regul. prvku.

7. Provoz dmychadel

Běžný provoz čistírny zajišťuje hlavní dmychadlo (DM01), řízeno frekvenčním měničem (otáčky dmychadla) a řídicí jednotkou ve vazbě na signál z kyslíkové sondy v nádrži nitrifikace. Obsah rozpuštěného kyslíku v nitrifikaci bude takto regulován v rozmezí cca 1,5 až 2,5 mg/l v regulačním pásmu výkonu hlavního dmychadla. Při mezní hodnotě cca 3 mg/l (v případě snížení zatížení ČOV pod hodnotu odpovídající dolní hranici regulačního rozmezí výkonu dmychadla) bude dmychadlo vypnuto, při poklesu na hodnotu 1,0 mg/l (v případě nárůstu zatížení ČOV a vyčerpání obsahu kyslíku v aktivaci) zapnuto.

Při případném poklesu obsahu kyslíku pod stanovenou mez (při mimořádném zatížení ČOV např. vyšším než odpovídá max. výkon provozního dmychadla nebo poruše výkonu dmychadla) bude automaticky připnuto dmychadlo DM02. Toto dmychadlo není regulováno pomocí otáček. Po dosažení požadované hodnoty koncentrace kyslíku bude vypnuto rezervní dmychadlo DM02 a provozní dmychadlo DM01 bude provozováno dále v regulovaném režimu. Běh dmychadla D02 není řízen kyslíkovou sondou. Obě dmychadla bude možno dále spustit nezávisle ručně (trvalý chod). Jako záložní režim provozu hlavního dmychadla bude provoz časováním nezávisle na signálu kyslíkové sondy (např. využití při poruše regulace). Dmychadlo D02 je rovněž napojeno na aeraci kalové nádrže. V běžném provozu bude vyčleněno pro dostabilizační procesy v kalové nádrži. V případě nedostatku kyslíku v nitrifikaci (viz výše) je nadřazena výše popsaná funkce tohoto dmychadla jako náhradní zdroj pro nitrifikace.

8. Dosazovací nádrž

Z nitrifikace natéká směs vyčištěné vody a kalů biomasy do dosazovací nádrže. Nádrž je řešena jako pravoúhlá vertikální, s nátokem středovým válcem a odtokem vyčištěné vody přes sběrné žlaby. Přelivné hrany jsou opatřeny normými stěnami. Odtok ze žlabů je spojen do společného odtoku (do měrného přelivu). Odtah vratného kalu je řešen mamutkou K01 a čerpadlem (P04). Případný odtah kalů z hladiny dosazováku je řešen mamutkou (K02). Tato mamutka je provozovatelná jednak časováním nebo ručně spouštěna obsluhou.

9. Systém recirkulace kalu

Odtah sedimentovaného kalu z dosazováku do regenerační nádrže (event. do denitrifikační nádrže nebo nádrže nitrifikace) je provozně zajištěn čerpadlem vratných kalů (P05), které slouží i k čerpání přebytečného kalu do kalové nádrže. Čerpadlo bude provozováno buď v časovacím režimu nebo ručně.

Běžný provoz uvažuje s recirkulací vratného kalu do nádrže regenerace. Výtlač vratného kalu je ale rozvětven do všech biol. nádrží (uzávěry kohouty). To umožňuje rozdělit vratné kaly do těchto nádrží podle požadavků technologického procesu, případně jej lze využít při případné redukci kapacity čistírny vyřazením některých nádrží ze sestavy biologického čištění.

10. Kalová nádrž zahušťovací a dostabilizační

Přebytečný kal z dosazováku je periodicky odtahován podle provozní situace do kalové nádrže. Nádrž je vybavena aerátory pro event. dostabilizaci a čerpadlem kalové vody (P06). Načerpávání kalů do kalové nádrže je omezováno sledováním výšky hladiny v kal. nádrži, kterážto výška musí být volitelná dle požadavku technologa. Po dosažení této výšky se vypne automaticky čerpadlo P04 v dosazováku.

V kalové nádrži se zahušťuje přebytečný kal biomasy před odvozem. Zahuštění se děje pouze sedimentací. K vytažení zahuštěného kalu bude využíván stabilně zabudovaný odtah z připojovacím hrdlem pro fekál. Vrstva kalové vody vzniklá usazením kalu biomasy, se odčerpá obsluhou ponorným čerpadlem (P06) do biologických nádrží čistírny (zpravidla do denitrifikace). Čerpadlo P06 bude spínáno ručně. Kalová nádrž bude rovněž vybavena gravitačním přepadem kalové vody zaústěným nad úroveň hladiny do nádrže denitrifikace.

11. Kalová nádrž – využití pro uskladnění surové vody za mimořádných situací

V případě povodňových situací, kdy přítoková kanalizace nabírá povodňovou vodu v míře, která hrozí vyplavením čistírny ze strany přítoku, bude otevřen přepad z česlí do čerpací šachty a část této vody pak oddělena na výtlaku z čerpací šachty odbočkou do kalové nádrže. Po pominutí havarijních přítoků bude uskladněná surová voda odčerpána postupně kalovým čerpadlem (P06) k biologickému čištění (na vstup do česlí).

12. Měrný objekt

Z dosazováku odtéká vyčištěná voda přes norné stěny do šachty měrného přelivu. Měrný profil je zde tvořen Parshallovým žlabem typ P1 s rozsahem průtoků do 8 l/s.

V měrném objektu probíhá kontinuální měření průtoků a proteklého množství pomocí snímání výšky hladiny ultrazv. sondou a přenosem do řídicí jednotky čistírny.

13. Povodňová čerpací šachta

Povodňová šachta je v běžném provozu volně průtočná pro vyčištěnou vodu. Pro povodňové situace je vybavena ponorným povodňovým čerpadlem (P07) a elektrouzávěrem na odtoku. V případě navýšení hladiny v recipientu (snímáno hladinovou sondou v šachtě ŠJ-4) uzavře šoupátko - elektrouzávěr odtok z povodňové šachty a zablokuje tak možnost průniku povodňové vody do systému a vyplavení biologických nádrží čistírny. Řídicí systém automaticky startuje provoz povodňového čerpadla. Čerpadlo je výtlakem zaústěno do šachty ŠJ4. V povodňové šachtě je možno odebírat vzorek vyčištěné vody pro účely analýz. Vzorek lze odebírat i automaticky ve vazbě na řídicí jednotku čistírny (dle průtoků, slévané vzorky, v libovolném časovém období apod.).

14. Srážení sloučenin fosforu

Vně objektu ČOV je umístěna dvouplášťová nádrž s koagulantem pro srážení sloučenin fosforu (koagulant bude zpravidla roztok Prefloc – $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ 40% v 10 % kyselině sirové). Nádrž čínidla je dvouplášťová, s čidlem průsaků v meziplášti, vodoznakem a hrdlem pro plnění. Plnění nádrže se děje dodavatelem čínidla přímo z cisterny (obvykle 25 tunové vozidlo). Čínidlo je vzhledem k vlastnostem (do -30°C) prakticky nemrznoucím roztokem a zvláštní opatření pro zimní období se neprovádějí. Dávkovací čerpadlo (P08) bude dávkovat koagulant výtlačným potrubím vedeným do nádrží čistírny dle požadavku technologa (zpravidla na přítok nebo do vratných kalů). Chod dávkovacího čerpadla P08 bude řízen nastavením periodicity čerpání časovým spínačem nebo vazbou na chod čerpadla surové vody v čerpací jímce ČOV. Chod dávkovacího čerpadla bude blokován při dosažení minimální hladiny v zásobníku čínidla.

15. Neutralizace aktivační směsi

Procesy nitrifikace snižují hodnotu pH, denitrifikace vytváří zvýšení alkality. V případě vysoké intenzity nitrifikace a nedostatečného vyvážení vznikající acidity denitrifikační dojde k výraznému okyselení směsi v aktivaci (pod hodnoty pH 6,5), snížení čistícího účinku, výraznému pění směsi. Pak bude nutno na základě občasné kontroly pH a vyhodnocení zkušební provozu občasné dávkovat neutralizační čínidlo (ručně vápenná hydrát nebo soda nebo louh sodný z pytle nebo kontejneru) v dávkách stanovených technologem. Nakládání s uvedenými chemikáliemi se bude řídit provozním řádem a bude v souladu s bezpečnostními listy.

Zdroj pitné a užitkové vody:

Pro stávající hygienické zázemí a potřebu technologické vody bude řešen vodní zdroj dle požadavku multifunkčního zařízení – vrtaná studna o špičkovém výkonu 2 l/s a potřebě 920 l/den. Jedná se o krytí potřeby soc. zařízení a hygienického zázemí obsluhy, dále pro potřeby strojně stíraných česlí a potřeby pro údržbu areálu.

Požární voda

Nebude zajištěna dle požární zprávy specialisty v oboru požární techniky jako součást projektu stavby. zajištěno osazení PHP s náplní 10 kg.

Kalové hospodářství a skladové hospodářství

1. Odpady

Odpady budou ke zneškodnění předány pouze oprávněné osobě dle §12 odst.3, 4 zákona č. 185/2001 o odpadech. Při hospodaření s odpady budou respektována ustanovení zákona č. 185/2001 o odpadech, vyhlášky MŽP č.381/2001 sb. - katalog odpadů, vyhláška MŽP č.383/2001 o podrobnostech nakládání s odpady a ostatní prováděcí předpisy.

Přebytečný kal biomasy.

Jedná se o aerobně stabilizovaný kal z biologického procesu a příp. dostabilizace společně s produkty chemického srážení sloučenin fosforu. Uvedené hodnoty produkce kalů odpovídají max. výpočtovému látkovému zatížení čistírny. vedené hodnoty produkce kalů odpovídají max. výpočtovému látkovému zatížení čistírny.

katalogové číslo 19 08 05

produkce přebyt. kalu z biologického procesu: 36 kg suš./den (15 t suš./rok)

produkce kalu ze srážení fosforu: 4,1 kg suš. /den (1,5 t suš./rok)

celkem produkce přebyt. kalu (sušina): 40,1 kg suš./den (1,38 t/měsíc, 14,6 t suš./rok)

objemy pro odvoz (při 3% sušiny): cca. 47 m³/měsíc, 550 m³/rok

likvidace: oprávněný zneškodňovatel odpadů

Produkce shrabků

typ odpadu: odvodněné a prané shrabky ze strojních česlí

kategorizace odpadu: katalogové číslo: 19 08 01

název odpadu: shrabky z česlí

roční množství: cca 5 tun/rok

zneškodnění: uložením na skládku příslušné skupiny (s komunálním odpadem)

Produkce písku

typ odpadu: praný písek z lapáku písku

kategorizace odpadu: katalogové číslo: 19 08 02

název odpadu: odpady z lapáku písku

roční množství: cca 0,8 m³/rok

zneškodnění: uložením na skládku příslušné skupiny (s komunálním odpadem)

Další odpady z provozu:

obaly od neutralizačních činidel: (soda, vápenný hydrát, hydroxid sodný)

papírové obaly roční množství: 0 – 20 ks /rok

zneškodnění: společně s komun. odpadem

Tuky

případné usazeniny v denitrifikaci

kategorizace: 19 0809

množství: 120 kg/rok

odvoz oprávněným zneškodňovatelem odpadů

předpokládá se likvidace tuků (odlučovač tuků) přímo u zdroje tj.

např. na přípojkách z restauračních provozů.

odpad z čištění kanalizace

kategorizace: 20 03 06

množství dle skut. provozu stok

Jednorázově bude řešen odvoz kalu ze stávajících septiků při přepojování zdrojů odpadních vod (kategorizace 20 0304).

2. Činidla

Používání činidel v rámci čistícího procesu bude vedeno v souladu s bezpečnostními listy používaných látek a dle provozního řádu. Přehled činidel pro čistící proces:

srážedlo sloučenin fosforu:

Činidlo: roztok síran železitý 40 % (hustota 1540 kg/m³)

Vlastnosti: vodný roztok, silně kyselý, žravina,

označení nebezpečí: C žravý

spotřeba: cca. 15 l/d , 5,5 m³/rok (roztok)

skladování: samostatná nádrž dvouplášťová

doplňování výrobcem činidla

neutralizační činidlo kyselosti aktivační směsi

Činidlo: vápenný hydrát práškový cca 84 % Ca(OH)₂ (běžně používaný ve stavebnictví)

Spotřeba činidla: do 1 tuny/rok

Venkovní nádrž pro srážedlo:

umístění venkovní zakryté jímky o užitém objemu 1,5 m³ pro srážedlo (Prefloc) na chemické srážení a tím čištění fosforu ve dvouplášťové nádrži DN 1600 mm s další zachytnou havarijní jímkou o půdorysných rozměrech 2 x 2 m, tyto zařízení budou uskladněna v prostoru čistírny ve vyhrazeném prostoru. Pomocné materiály (hygienické potřeby obsluhy, mycí prostředky, drobné náhradní díly, úklidové prostředky, ...). Tyto materiály budou uskladněny v místnosti obsluhy čistírny.

Použití bude vedeno v souladu s bezpečnostními listy používaných látek a dle provozního řádu.

3. Požadavky na dopravu a manipulaci s materiálem

Provoz čistírny zahrnuje automatické strojové manipulace se shrabky a přebytečným odvodněným kalem biomasy bez fyzické práce obsluhy. Manipulace s kontejnery s odpady při odvozu budou prováděny externím zneškodňovatelem těchto odpadů. Pro manipulaci se stroji čistírny, jejichž hmotnost přesahuje hodnotu přípustnou pro ruční manipulaci pracovníky (dmychadla, čerpadla čerpací jímky, ...) jsou v rámci stavební části instalována zdvihací zařízení (pojezdové vrátky příslušné nosnosti).

Jejich ovládání bude prováděno dle bezpečnostně provozních předpisů, jež budou součástí provozního řádu.

6. Měření a regulace

Čistírna je vybavena komplexním systémem s centrální řídicí jednotkou. Systém bude zahrnovat automatiku řízení základních technologických procesů, včetně měření veličin, archivaci a statistiku dat, dálkový přenos všech měřených a zaznamenaných veličin na PC uživatele, dálkový přenos hlášení poruch a stavů, reciproční možnost dálkového nastavení parametrů provozu čistírny. Veškerá zařízení bude možno provozovat v režimu automatickém nebo ručním.

Hlavní měřené veličiny:

- kontinuální měření průtoku a proteklého množství odpadní vody čistírnou na odtoku, kompletní statistika dat
- kontinuální měření koncentrace rozp. kyslíku a teploty v nitrifikaci

- nepřímé sledování množství čerpané surové vody z čerpací jímky výpočtem z registrovaných motohodin čerpadel a jejich stanoveného výkonu
 - nepřímé sledování množství čerpané vyčištěné vody z povodňové jímky výpočtem z registrovaných motohodin čerpadla a stanoveného výkonu
 - pomocné ukazatele (teploty, vlhkost, srážk. poměry,...)
 - variantně: sledování pH směsi v nitrifikaci
- Součástí vybavení čistírny jsou ruční měřicí přístroje (pH metr, přenosný teploměr, oximetr,...).

Základní automatizované a regulované procesy:

- provoz jednotky mechanického předčištění
- provoz dmyhadla DM01–aerace nádrže nitrifikace na zákl. měření koncentrace rozpuštěného kyslíku v nitrifikaci
- připojení dmyhadla DM02 při výpadku nebo nedostatečnosti dmyhadla DM01
- aerace ostatních biologických nádrží (časový režim, podružně aeraci nitrifikace)
- aerace kalové nádrže- časový režim
- provoz mamutky K01 vratných kalů – časový režim
- provoz mamutky K02 – kaly z hladiny dosazovací nádrže – časový režim
- provoz míchadla M01 – denitrifikace, časový režim
- dávkování srážedla sloučenin fosforu proporcionálně průtoku odpadní vody
- čerpání vratných kalů (P04) – časový režim
- vzájemné logické vazby na provoz zařízení dle požadavků technologie (např. střídání aerace a míchání denitrifikace, blokace čerpadel jinou akcí na čistírně,...)

Pomocné měřené hodnoty (provozní):

- motohodiny všech motorů
- doba poruchy u všech motorů
- binární stavy zařízení (např. doby zap-vyp elektroventilů, ...)

Archivace dat:

- kompletní archivace všech sledovaných dat
- statistika a přehledové bilance všech sledovaných dat

Telemetrie:

- přenos všech dat na server uživatele
- možnost dálkového recipročního nastavení měřených procesů
- hlášení poruch a mezních stavů pomocí SMS na vybraná telef. čísla v několika úrovních důležitosti

Technologie čistírny odpadních vod splňuje požadavky stanovené Nařízením vlády ČR č. 61/2003 Sb. v platném znění.

Technické údaje ČOV Hradec:

Návrhové hydraulické zatěžovací parametry ČOV Hradec (povolené – 3. 10. 2011 pod čj: 1540/11/OŽP/Va):

Průtok	m³.d⁻¹	m³.h⁻¹	l.s⁻¹
Q ₂₄	143,97	6	1,67
Q _d	200,67	2,3	2,39
Q _{max}	-	19,39	5,11

Návrhové látkové zatěžovací parametry ČOV Hradec:

Ukazatel	EO	$\text{g} \cdot (\text{EO} \cdot \text{d})^{-1}$	$\text{kg} \cdot \text{d}^{-1}$	$\text{mg} \cdot \text{l}^{-1}$
počet EO	940	---	---	---
BSK ₅		60,0	56,4	366
CHSK _{Cr}		120,0	112,8	733
NL		55,0	51,7	336
N-NH ₄		9,5	8,93	67
P-celk		2,5	2,35	16

Návrhové hodnoty ukazatelů znečištění v odtoku z ČOV Hradec (povolené – 3. 10. 2011 pod čj: 1540/11/OŽP/Va):

Ukazatel	hodnota "p"	hodnota "m"	t/tok
CHSK	75	140	4,33
BSK ₅	22	30	1,27
NL	25	30	1,44
N-NH ₄	12	20	0,69
P celk.	2	3	0,12

E . Údaje o vodním recipientu v místě vypouštění odpadních vod:

- údaj o Q₃₅₅ - denním průtoku: Vydal ČHMÚ, pob. Plzeň ze dne 21. 4. 2011
- jakost vody ve vodním toku: Vydal Povodí Vltavy, s. p. ze dne 29. 4. 2011

E.1 Základní údaje vodního toku:

Název recipientu:	vodní tok Radbuza
Kategorie podle vyhlášky č. 470/2001 Sb.	významný vodní tok
číslo hydrologického pořadí:	1-10-02-084
Identifikační číslo vypouštění odpadních vod:	140655
Profil:	ř. km: 39,800
Q ₃₅₅ – denní průtok :	790 l/s
Správce vodního toku:	Povodí Vltavy s. p., závod Berounka, Plzeň

E.2 Údaje o jakosti vody ve vodním toku:

Kvalita při Q ₃₅₅ :	BSK ₅ = 3,0 mg/l
	NL = 19,7 mg/l
	CHSK = 17,4 mg/l
	N-NH ₄ = 0,18 mg/l
	Pc = 0,16 mg/l

F. Seznam látek, které nejsou odpadními vodami a jejichž vniknutí do kanalizace musí být zabráněno v souladu se zvláštním zákonem

Do veřejné kanalizace nesmí být vypouštěny níže uvedené látky, které nejsou odpadními vodami, ani obvyklou součástí dešťových vod:

1. Látky radioaktivní, infekční a látky ohrožující zdraví obyvatelstva a obsluhovatele vodohospodářských děl (kanalizace, čistírny atd.).
2. Látky vyvíjející nebo způsobující nadměrný zápach.
3. Látky, které svým složením narušují materiál stokové sítě a zdivo revizních šachet.
4. Látky hořlavé, výbušné, nebo takové, které smísením s jinými látkami jež mohou být součástí odpadních vod, vyvíjející toxické sloučeniny či jejich plynné fáze.
5. Pesticidy, jedy, omamné látky a žiraviny.
6. Veškeré látky hořlavé a těkavé (ředidla, benzin, petrolej).
7. Tekuté zbytky z propan-butanových lahví.
8. Látky, které způsobují pevné úsady v kanalizaci (cementy, asfaltodehtové emulze, uhelné masy atd.)
9. Ropné látky
10. Extrahovatelné látky (vařená masná výroba, rostlinné a živočišné tuky, apod.)
11. Kaly z biologických septiků a biologické a ostatní kaly s obsahem iontů a těžkých kovů.

Nebezpečné látky:

Dále je uveden seznam látek, které nejsou nebezpečnými látkami a jejich vniknutí je nutno v souladu se zákonem^{*)} nutno zabránit:

1. Metaloidy, kovy a jejich sloučeniny:

1. zinek	5. olovo	9. molybden	13. berylium	17. kobalt
2. měď	6. selen	10. titan	14. bor	18. thalium
3. nikl	7. selen	11. cín	15. uran	19. telur
4. chrom	8. antimon	12. baryum	6. vanad	20. stříbro

2. Biocidy a jejich deriváty neuvedené v seznamu nebezpečných látek

3. Látky mající škodlivý účinek na chuť nebo vůni produktů pro lidskou spotřebu pocházejících z vodního prostředí a sloučeniny mající schopnost zvýšit obsah těchto látek ve vodách
4. Toxické nebo perzistentní organické sloučeniny křemíku a látky, které mohou zvýšit obsah těchto sloučenin ve vodách vyjma těch, které jsou biologicky neškodné nebo se rychle přeměňují ve vodě na neškodné látky.
5. Elementární fosfor a anorganické sloučeniny fosforu
6. Neperzistentní minerální oleje a neperzistentní uhlovodíky ropného původu
7. Fluoridy
8. Látky mající nepříznivý účinek na kyslíkovou rovnováhu, zejména amonné soli a dusitany.
9. Kyanidy

Zvlášť nebezpečné látky:

Zvlášť nebezpečné látky jsou látky náležející do dále neuvedených skupin látek s výjimkou těch, jež jsou biologicky neškodné nebo se rychle mění na látky biologicky neškodné:

1. organohalogenové sloučeniny a látky, které mohou tvořit sloučeniny ve vodním prostředí
2. organofosfátové sloučeniny
3. organocínové sloučeniny
4. látky vykazující karcinogenní, mutagenní nebo teratogenní vlastnosti ve vodním prostředí
5. rtuť a její sloučeniny
6. kadmium a jeho sloučeniny
7. persistentní minerální oleje a persistentní 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 č. 61/2003 Sb., příl. č.1, část C, a příl. č. 3, ostatní látky náležející do uvedených skupin a v tomto nařízení neuvedené se považují za nebezpečné látky.

Ostatní látky:

1. radioaktivní, infekční a jiné látky ohrožující zdraví a bezpečnost provozovatele kanalizace
2. látky narušující materiál staveb kanalizace nebo způsobující provozní závady a poruchy při provozu kanalizace nebo ČOV
3. nebezpečné látky dle §2, odst. 8 zákona č. 356/2003 Sb. v platném znění
4. látky ve smyslu zákona č. 185/2001 Sb. o odpadech a jeho prováděcích předpisů klasifikovaných jako nebezpečný odpad
5. odpad z drtičů kuchyňských linek a zařízení

K vypouštění odpadních vod, u nichž lze mít důvodně za to, že mohou obsahovat jednu nebo více zvlášť nebezpečných závadných látek, je třeba povolení vypouštění odpadních vod vodoprávního úřadu (zákon č. 274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu, ve znění platných předpisů). Producent je povinen v souladu s tímto povolením zřídit kontrolní místo, měřit míru znečištění a objem vypouštěných odpadních vod a množství zvlášť nebezpečných látek vypouštěných do kanalizace, vést o nich evidenci a výsledky předávat vodoprávnímu úřadu.

Pokud je pro odstraňování zvlášť nebezpečných látek z odpadních vod vypouštěných do kanalizace instalováno zařízení s dostatečnou a prokazatelnou účinností, může vodoprávní úřad v povolení stanovit místo povinností dle předchozího odstavce podmínky provozu tohoto zařízení.

Do kanalizace nelze vypouštět odpady definované dle zákona č. 185/2001 Sb. a prováděcích předpisů jako „Biologicky rozložitelný odpad z kuchyní a stravoven“ katalogové číslo 200108, 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.

G . Stanovení nejvyšší přípustné míry znečištění a nejvyššího přípustného množství odpadních vod vypouštěných do kanalizace

Do kanalizace mohou být odváděny odpadní vody jen v míře znečištění stanovené tímto kanalizačním řádem s tím, že odpadní vody vypouštěné do veřejné kanalizace jsou definovány jako splaškové odpadní vod z obytných budov a budov, v nichž jsou poskytovány služby, které vznikají převážně jako produkt lidského metabolismu a činností v domácnostech. Jakost odpadních vod není ovlivňována průmyslovou či jinou technologickou činností. Vzhledem k obvyklé vybavenosti jednotlivých domácností nelze předpokládat rozdílnou úroveň v jakosti a množství vypouštěných odpadních vod. Z tohoto důvodu se nestanovují další hodnoty pro vypouštění odpadních vod.

- 1) Do kanalizace je zakázáno vypouštět odpadní vody nad rámec dále uvedených koncentračních a bilančních limitů (maximální hodnoty). To platí pro určené odběratele (producenty odpadních vod) napojené na stokovou síť).

Stanovená koncentrační maxima v tabulkách jsou určena z 2 hodinových směsných vzorků, průměry vycházejí z bilance znečištění.

- 2) Zjistí-li vlastník nebo provozovatel kanalizace překročení limitů (maximálních hodnot) podle odstavce 1) a 2), bude o této skutečnosti informovat vodoprávní úřad a může na viníkoví uplatnit náhrady ztráty v rámci vzájemných smluvních vztahů a platných právních norem (viz § 10 zákona č. 274/2001 Sb. a § 14 vyhlášky č. 428/2001 Sb.).

Krajský úřad a obecní úřad obce s rozšířenou působností uplatňují sankce podle § 32 – 35 zákona č. 274/2001 Sb.

G.1 Nejvyšší přípustná míra znečištění a nejvyšší přípustné množství splaškových odpadních vod – rozdělení pro tři skupiny odběratelů:

Obyvatelstvo:

V souladu s tímto s dále ust. 24, odst. g) vyhl. č. 428/2001 Sb. se nestanovují hodnoty pro vypouštění odpadních vod produkovaných obyvatelstvem. Jakost vypouštěných odpadních vod v jednotlivých ukazatelích nesmí překročit hodnoty stanovené v příloze „C“:

Stanovení nejvyšší přípustné míry znečištění případných průmyslových vod a odpadních vod vypouštěných z objektů zajišťující služby a drobné řemeslné výroby vypouštěných do veřejné kanalizace vychází z celkové bilance množství a míry znečištění odpadních vod zahrnující obyvatelstvo, zemědělství, průmysl, služby a ostatní, které odpovídají návrhovým technickým parametrů ČOV, tzn. jejich nátokem nepřesahující stanovené množství a koncentraci nedojde ke zhoršení čistícího efektu. Zároveň odpovídá předpokládané potřebě jednotlivých producentů (odběratelů) zneškodnit odpadní vody v souladu s právními předpisy.

Rozdělení producentů odpadních vod (kromě domácností):

Kategorie A: Do této kategorie lze zařadit producenty s vyššími objemy vypouštěných odpadních vod, vysokými hodnotami bilančního látkového zatížení a koncentračního znečištění odpadních vod s přímým vlivem na funkci veřejné kanalizace a ČOV. Seznam producentů této kategorie a nejvyšší míra znečištění "OV" vypouštěných do veřejné kanalizace je uvedena v příloze A (zatím neobsaženo).

Kategorie B: Jedná se o producenty odpadních vod, kteří k dodržení nejvyšší přípustné míry znečištění "OV" stanovené "KR" (tabulka „C“) vyžadují předchozí čištění, přičemž jsou stanoveny specifické limitní hodnoty látkového zatížení odpadních vod dle jejich charakteru.

Rozdělení producentů – kategorie B:

a) veřejné, popř. závodní stravování, provozovny s produkcí odpadních vod obsahujících oleje a tuky rostlinného a živočišného původu vyžadujících předčištění ve smyslu ČSN 1825-1, 1825-2 (lapáky tuků). Pro zařazení do skupiny je rozhodující charakter, znečištění a množství odpadních vod (viz. čl. 4 normy ČSN 1825 (75 6553). Do této skupiny jsou zařazeny provozovny s denní produkcí jídel nad 100 a ostatní provozovny vyžadující předčištění dle cit. ČSN

b) zdravotnická zařízení – vypouštění odpadních vod s předčištěním ve smyslu ČSN 75 6406 (odvádění a čištění "OV" ze zdravotnických zařízení) pro zařazení je rozhodující charakter "OV" s obsahem choroboplodných zárodků, rtuti a jejích sloučenin nebo radioaktivních látek; zvláštní opatření – dekontaminace, dezinfekce vyžadují "OV" ze zdravotnických zařízení I. kategorie (zařízení určená k léčbě přenosných zařízení)

c) provozovny a objekty s produkcí "OV" obsahující ropné látky a lehké kapaliny – s předčištěním ve smyslu ČSN 756551 odvádění a čištění "OV" s obsahem ropných látek a ČSN 858 (75 6510) odlučovače lehkých kapalin – např. doprava, mycí linka, autoservis, čerpací stanice PHM.

d) ostatní producenti – produkce "OV" se specifickým znečištěním podle charakteru a druhu výroby

Producenti této kategorie a nejvyšší přípustná míra znečištění odpadních vod do kanalizace podle specifických ukazatelů je uvedena v příloze B. Producenti v této kategorii nejsou obsaženi.

Kategorie C: Jedná se o všechny ostatní producenty odpadních vod bez specifického vlivu na provoz kanalizace a čistírny odpadních vod (bez technologických odpadních vod, významného množství).

Nejvyšší přípustná míra znečištění při vypouštění do kanalizace je uvedena v tab. C.

Přehled:

V obci Hradec není zastoupena průmyslová výroba či jiné technologické provozy produkující průmyslové vody. Územní plán obce zatím výhledově nepočítá s jeho umístěním, nestanovují se tímto kanalizačním řádem hodnoty pro vypouštění průmyslových vod. V případě umístění nového zařízení a napojení na stávající kanalizaci musí „Kanalizační řád“ producent splnit ukazatele stanovující hodnoty pro průmyslové vody odpovídajících hodnotám přípustným pro příslušnou kategorizaci (viz. výše). Zároveň je nutno posoudit, zda nebudou nepřekročeny platné ukazatele stanovené rozhodnutím pro vypouštění odpadních vod z ČOV do vod povrchových.

G.2 Přehled o povoleném vypouštění odpadních vod do veřejné kanalizace:

a) nemovitosti připojené na veřejnou kanalizaci (každá nemovitost, př. stavební pozemek je vybavena samostatnou kanalizační přípojkou napojenou na veřejnou oddílnou kanalizaci):

- stoka „SA“, „SAa“: rodinné domy – 27, obč. vybavenost – 2, stav. pozemek – 3
- stoka „SA1“: rodinné domy – 12, bytový dům – 1, MŠ – 1
- stoka „SA1-1“: rodinné domy – 2, rodinné domy – 17 (stavební pozemky)
- stoka „SA1-1-1“: rodinné domy – 8 (stavební pozemky)
- stoka „SA1-1-2“: rodinné domy – 8 (stavební pozemky)
- stoka „SA1-2“: rodinné domy – 2
- stoka „SA1-2-1“: rodinné domy – 7 (stavební pozemky)
- stoka „SA2“: rodinné domy – 5
- stoka „SA3“: rodinné domy – 25, stav. pozemek – 1
- stoka „SA4“: rodinné domy – 9, stav. pozemek – 1
- stoka „SA6“: rodinné domy – 3 (1 přípojka společná pro 2 RD)

- stoka „SB“: rodinné domy – 19, obč. vybavenost – 1, (stavební pozemky – 3)
- stoka „SB1“: rodinné domy – 7, stav. pozemek – 1
- stoka „SB1-1“: rodinné domy – 1, obč. vybavenost – 2
- stoka „SB1-2“: rodinné domy – 4
- stoka „SB2“: rodinné domy – 3
- stoka „SB2-1“: rodinné domy – 1, obč. vybavenost – 3
- stoka „SB3“: rodinné domy – 3
- stoka „SB4“: rodinné domy – 17
- stoka „SB5“: rodinné domy – 9, stav. pozemek – 1
- stoka „SB5-1“: rodinné domy – 23, obč. vybavenost – 1
- stoka „SB5-1-1“: rodinné domy – 6
- stoka „SB5-1-2“: rodinné domy – 3
- stoka „SC“: rodinné domy – 8, obč. vybavenost – 2

- dešťové stoky „DK1“ - „DK5“, „DA“ - „DB“ (OZ): připojeny pouze dešťové vody z nemovitostí a extravilánové vody

b) provozovny, objekty služeb a technického vybavení do veřejné kanalizace:

Každá nemovitost je oprávněna k vypouštění odpadních vod v souladu s tímto "KŘ", pokud nestanoví jinak. V případě, že odpadní vody obsahují zvláště nebezpečné látky, musí zažádat odběratel příslušný vodoprávní úřad o povolení k vypouštění odpadních vod veřejné kanalizace (§ 19, odst. 1 zákona č. 274/2001Sb.).

Na veřejnou kanalizaci jsou napojeny objekty občanské vybavenosti či objekty služeb (v území se nenachází objekt s produkcí průmyslových odpadních vod):

- stoka „SA“: penzion, kulturní dům, šatny u fotbalového hřiště
- stoka „SA1“: MŠ
- stoka „SB“: táborová areál „Lomíček“
- stoka „SB1-1“: ubytovna (penzion), objekt SHD
- stoka „SB2-1“: obecní úřad, pošta
- stoka „SB5-1“: základní škola
- stoka „SC“: prodejna potravin (COOP)
-

c) nemovitosti se septikem – vypouštění "OV" do veřejné kanalizace: 0 (veškeré septiky a jímky na vyvážení odpojeny do 31. 12. 2015; platí pro I. etapu a 1. část II. etapy); pro II. etapu, 2. část a III. etapu – do 31. 12. 2018

G.3 Vypouštění z ČOV do povrchových vod:

Nejvyšší míra znečištění a množství vypouštěných odpadních vod je stanoveno povolením vodoprávního úřadu (viz. příloha). Stanovené hodnoty vycházejí ze souhrnných údajů o současné produkci znečištění ze stávajících budov napojených na veřejnou kanalizaci.

H. Způsob a četnost měření množství odpadních vod a způsob měření množství srážkových vod u odběratelů

H.1 Měření množství odpadních vod:

V obci Hradec není zaveden systém veřejného zásobení pitnou vodou v zastavěném území obce. Jednotlivé nemovitosti jsou zásobeny pitnou vodou ze samostatných vodních zdrojů – kopaných a vrtaných studní. Pro účely sledování odebíraného množství pitné vody nejsou osazeny vodoměry. Množství vypouštěných odpadních vod je odvozeno výpočtem dle směrných čísel o spotřebě pitné vody (viz. vyhl. č. 428/2001 Sb. v platném znění).

Povinnost samostatného měření množství odpadních vod není stanovena. Povinnost měření "OV" se vztahuje na průmyslové vody nebo případně i objekty služeb, pokud tyto vody mohou buď množstvím nebo mírou znečištění významně ovlivnit provoz ČOV. Vybudování měrného objektu na kanalizační přípojce se požaduje:

- při vypouštění odpadních vod netypického složení, nebezpečné pro kanalizaci a vodní tok
- při vypouštění závadných látek
- stanoví-li to vodoprávní úřad

Producenti, kterým bude uloženo měřit množství "OV" v případech vypouštění zvláště nebezpečných látek, budou toto zajišťovat v souladu s vydaným povolením. Zatím tato povinnost nebyla vodoprávním úřadem stanovena. Na ostatní odpadní vody se tato povinnost nevztahuje.

Měření množství odpadních vod musí být prováděno dle ustanovení zákona č. 274/2001 Sb. zařízením instalovaným producentem odpadních vod. Podrobnosti o typu, umístění a druhu měřicího zařízení se stanoví v smlouvě o odvádění odpadních vod, popř. toto stanoví vodoprávní úřad.

H.2 Měření množství srážkových vod:

Obec Hradec je vybavena oddílnou kanalizací, kterou jsou samostatně odváděny splaškové (odpadní) vody. **Napojení dešťových vod, popř. jiných balastních vod do splaškové kanalizace není dovoleno!** Výjimku stanoví provozovatel na základě projednání s odběratelem. Oddílná splašková kanalizace v obci Hradec je ukončena čistírnou odpadních vod.

Pro odvádění dešťových vod je stanoven stávající systém dešťové kanalizace, na kterou jsou připojeny nemovitosti a odvodnění zpevněných ploch a komunikací.

Pro účely tohoto kanalizačního řádu v souladu se zákonem č. 274/2001Sb. se nestanovuje povinnost měření odváděných srážkových vod z nemovitostí do dešťové kanalizace. V případě povinnosti platby za odvádění srážkových vod dle § 20, odst. 6 cit. zákona bude množství odváděných srážkových vod odvozeno výpočtem v souladu s vyhláškou č. 428/2001Sb., v platném znění.

I. Opatření při poruchách a haváriích kanalizace, v případech živelných pohrom a jiných mimořádných situací

I.1 Postup při zjištění havárie

Při provozu veřejné kanalizace a ČOV mohou nastat mimořádné události způsobené činností jak odběratele (producenta odpadních vod) tak i provozovatele vodohospodářského zařízení. V případě poruchy nebo havárie zařízení na straně odběratele, pokud tato může ovlivnit vypouštění odpadních vod a dojde k překročení nejvyšší přípustné míry znečištění odpadních vod, je provozovatel oprávněn omezit popř. přerušit vypouštění "OV" ve vyjmenovaných případech ve smlouvě o odvádění "OV" a v zákoně č. 274/2001 Sb. a jeho povinností je splnit ohlášení a stanovení podmínek omezení či přerušení vypouštění "OV".

Případné poruchy, ohrožení provozu nebo havárie kanalizace se hlásí na odborné osobě provozovatele veřejné kanalizace:

- starosta obce: Pavel Hlaváč, Hradec 45, tel.: 377 901 482 – v pracovní době; tel.: 725 041 175 v mimopracovní době
- obsluha ČOV: František Kučera tel. č. 723 151 183

Odběratel (producent odpadních vod) hlásí neprodleně provozovateli veřejné kanalizace možné nebezpečí překročení stanovených hodnot ukazatelů odpadních vod tímto kanalizačním řádem.

Provozovatel kanalizace postupuje při likvidaci poruch a havárií a při mimořádných událostech podle příslušných provozních předpisů – zejména provozního řádu kanalizace 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 č. 254/2001 Sb., podává hlášení Hasičskému záchrannému sboru Plzeňského kraje, Policii ČR, správci vodního toku – Povodí Vltavy s.p.. Vždy informuje příslušný vodoprávní úřad, Českou inspekci životního prostředí, případně Český rybářský svaz, KV Plzeň.

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

Ke zjevným poruchám a haváriím na stokové síti může dojít při níže uvedených situacích:

- Při dešťových srážkách nadměrné intenzity, kdy po překročení maximálního odtokové kapacity povrchového odvodnění může dojít k zatopení sklepních či obytných prostorů nebo ke vtoku vod do kanalizačních šachet, odvodňovacích komunikačních prvků (dešťové vpustě) atd...
Opatření: Po ukončení dešťových srážek je nutno provést kontrolu kanalizační sítě, vyčistit zanesené úseky a obnovit původní průtokový stav
- poruše konstrukce potrubí či kanalizačních šachet způsobující neprůtlačnost v daném úseku.
Opatření: provozovatel popř. ten, kdo situaci zavinil, zajistí opravu konstrukce či pročištění neprůtlačného úseku kanalizace

I.2 Postup při havarijním úniku ropných látek a jiných závadných látek:

Pro řádné zvládnutí havarijního stavu při úniku ropných nebo jiných závadných látek je nutno stanovit postupy v případě porušení montážně-technických postupů či poruše strojních mechanismů, dopravní nehodě či neodpovědnému nakládání se závadnými látkami a dále jiných nepředvídatelných okolnostech.

a) Likvidace havarijního úniku RL na volné prostranství a do půdy – pracovník, který zpozoruje, nebo způsobí tento únik, provede ihned opatření k odstranění příčiny vzniku havárie (zabránění vytékání

ropných látek, zamezení úniku do kanalizace). Provede posyp nebo pokládku RL absorpčními materiály. Uvědomí svého vedoucího a další kompetentní osoby. Dále se provede sesbírání ropných látek do nádob s následným předáním osobě oprávněné k převzetí odpadu. Stanoví se rozsah kontaminace s následnou asanací (řeší vodoprávní úřad, popř. ČIŽP).

b) Likvidace RL při úniku na komunikaci s možností odtoku do kanalizace, popř. vodního toku. Po zjištění se provede bezodkladné opatření pro odstranění RL (ohrázkování, utěsnění kanalizace v nejbližší kanalizační šachtě, odčerpání do nádob, sudů, použití vláknitých a textilních materiálů - sorbenty, Vapex, piliny, apod.).

V případě úniku většího množství závadných látek je nutno je zachytit nejlépe ve stokové síti a následně vyčerpat a odvést cisternovými vozy s předáním fyzické nebo právnické osobě k likvidaci nebezpečných odpadů, popř. zvláště nebezpečných odpadů dle kategorie uniklé látky. V případě úniku, který lze charakterizovat havárií dle § 42 zákona č. 254/2001Sb. (mimořádné závažné zhoršení nebo mimořádné závažné ohrožení jakosti povrchových nebo podzemních vod) každý, který způsobí nebo zjistí havárii, je povinen ji neprodleně ohlásit Hasičskému záchrannému sboru České republiky nebo Policii ČR. Při likvidaci je nutno se řídit pokyny příslušného vodoprávního úřadu (Městský úřad Stod, odbor ŽP).

I.3 Zápis o havarijním úniku

Vedoucí provede zápis o havárii závadných látek a uvědomí příslušné organizace v závislosti na charakteru a rozsahu havárie.

Každý provoz, kde je možná kontaminace RL, bude mít vymezený prostor přímo ve svém objektu, kde bude k dispozici sorbent zachycující RL, nádoba pro sebrané závadné látky, materiál pro odstranění RL z hladiny toku.

Odpovědnost za škody – za úkap, či únik ropných (závadných) látek odpovídá vždy ten, kdo jej zavinil. Vůči státním orgánům ten, komu objekt, zařízení, prostředek, apod. patří.

J. Další podmínky pro vypouštění odpadních vod do kanalizace a kontrolu míry jejich znečištění, prováděných odběratelem, analytické metody pro stanovení ukazatelů míry znečištění odpadních vod a způsob a účinnost předčištění odpadních vod vypouštěných do kanalizace odběratelem

J.1 Stanovení termínu k požádání povolení vypouštěných odpadních vod pro skupiny odběratelů:

1. obyvatelstvo: Nestanovuje se.
2. občanská a technická vybavenost (prodejny, drobné provozovny): V případě změny se upraví v souladu s podmínkami rozhodnutí vodoprávního úřadu.
3. průmysl: V případě změny se upraví v souladu s podmínkami rozhodnutí vodoprávního úřadu.

J.2 Limity znečištění "OV"

Limity znečištění odpadních vod jednotlivých producentů napojených na veřejnou kanalizaci zohledňují potřebu těchto subjektů v množství vypouštěných "OV" i charakter výrobního procesu (platí v případě zřízení výrobního procesu či provozu. Jsou stanoveny jako hodnoty:

- hmotnostní (bilanční): součin ročního objemu vypouštěných "OV" a aritm. průměru zjištěných hodnot směsných vzorků odebíraných po dobu vypouštění "OV"
- koncentrační (max. přípustné znečištění): zjištěné max. hodnoty ukazatele v kontrolním směsném vzorku nebo jako max. hodnoty v bodovém vzorku

J.3 Místa odběrů vzorků

Pro splaškové odpadní vody vypouštěné do kanalizace, u kterých se nesleduje míra znečištění, se kontrolní místo nestanovuje.

Pro ostatní odpadní vody vypouštěné do kanalizace v případě, že budou vyžadovat předčištění, určí místo odběru vzorků na stanovené přípojce provozovatel po dohodě s producentem "OV" tak, aby bylo možno dodržet podmínky pro odběr vzorků dané normovými hodnotami (dle přísl. ČSN EN ISO5667-1, 3, 13 Jakost vod. Odběr vzorků). Místo odběru musí být udržováno v řádném stavu, musí být kdykoliv přístupné.

J.4 Četnost odběru vzorků

Četnost odběrů vzorků je v případě potřeby možné stanovit dle průtoku vypouštěných odpadních vod (předpoklad do 2 l/s) v min. četnost 4 x ročně (interval 3 měsíců).

J.5 Druhy odebíraných vzorků

K posouzení jakosti "OV" se použijí tyto druhy vzorků:

- prostý (bodový): jednorázový odběr s ohledem na trvání průtoku "OV"
- směsný – dvouhodinový: získaný sléváním 8 dílčích vzorků stejného objemu v intervalu 15 minut. Čas odběru by měl odpovídat činnosti zařízení ve vztahu k vypouštění "OV"

Při odběru vzorků budou dodrženy normové hodnoty (viz. výše). Druh odebíraného vzorku bude určen rozhodnutím vodoprávního úřadu.

J.6 Četnost analýz

Četnost analýz odpovídá četnosti odběru vzorků. Minimální rozsah analýz je dán rozsahem ukazatelů stanovených vodoprávním úřadem. Odběry a analýzy může provádět pouze oprávněná laboratoř. Použité metody musí být uvedeny ve výsledkovém protokolu každého rozboru "OV".

J.7 Způsob a účinnost předčištění odpadních vod

Pokud bude stanovena vodoprávním úřadem povinnost předčištění odpadních vod k dodržení nejvyšší přípustné míry znečištění, musí být použito odpovídající technologické zařízení zaručující dodržení stanovených hodnot ukazatelů znečištění, přičemž navržený výrobek musí být na současné technické úrovni.

J.8 Obsah jímek a septiků

Obsahy jímek a biologických septiků se považují ve smyslu § 38 zákona o vodách č. 254/2001 Sb. za odpadní vody. **Navržený systém ČOV však neumožňuje čištění tohoto druhu odpadních vod vzhledem k vysokému biologickému zatížení a dalším nevhodným vlastnostem "OV" !** Z tohoto důvodu je nutno tento druh odpadních vod jiné oprávněné fyzické nebo právnické osobě.

J.9 Srážkové a podzemní vody

Do oddílné splaškové kanalizace nelze vypouštět srážkové (dešťové) vody – např. vody ze střech, zpevněných ploch. Přednostně se tyto vody mají využít k zasakování pomocí technického zařízení – vsakovací boxy, zasakovací pásy. K jejich odvádění lze využít dešťovou kanalizaci, pokud je v místě zavedena. Podzemní vody – např. drenážní, přepady ze studní, které by mohly do kanalizace vnikat jakýmkoliv způsobem, nelze kanalizací odvádět na ČOV, kde by mohly narušovat technologii čištění "OV".

Vypouštění těchto vod je přípustné pouze z provozních důvodů – údržba kanalizačního systému (proplachování).

J.10 Používání mikrobiálních a enzymatických přípravků

Použití výše uvedeného druhu přípravků je možná jen za odsouhlasení provozovatelem kanalizace. V případě odsouhlasení bude stanoven ověřovací pokus s cílem vyhodnocení účinnosti v použitém zařízení (předpoklad předčisticího zařízení) a ověření případného vlivu na technologický proces čištění odpadních vod v centrální ČOV. Výsledky budou předloženy provozovateli a vodoprávnímu úřadu.

Po schválení kanalizačního řádu vodoprávním úřadem je nutné seznámit všechny odběratele v obci s novými podmínkami pro vypouštění "OV" do veřejné kanalizace a tyto nové podmínky zakotvit do podmínek smluv sepsaných s odběrateli.

J.11 Způsob zpracování a hodnocení výsledků, archivace

1. Výsledky rozborů podle tabulky č. 1 a 2 této přílohy se zaznamenávají do protokolů, ve kterých musí být uvedeny údaje o místu odběru vzorku, datu, hodině, odběru vzorku a typu odběru. Dále jméno osoby, která vzorky odebrala, datum analýzy a použitá metoda. Výsledky analýz se zpracovávají zpravidla v digitální formě s ohledem na přenos dat.
2. Laboratoř, která provádí rozbor odpadní vody, prokazuje pravidelně kvalitu své práce (výsledky rozborů) nezávislou kontrolou (např. „Osvědčení o účasti v mezi laboratorním porovnání zkoušek“ pro sledované ukazatele).
3. Hodnocení výsledků míry znečištění odpadní vody provádí provozovatel podle:
 - dodržení limitních koncentrací určených vodoprávním úřadem
 - účinnosti čištění jednotlivých technologických stupňů
 - počtu nevyhovujících rozborů (tj. překročení limitních koncentrací) na odtoku z čistírny odpadních vod
 - bilančních hodnot na přítoku a odtoku z čistírny odpadních vod
4. Protokoly podle bodu 1. se uchovávají trvale.

K. Způsob kontroly dodržování kanalizačního řádu.

K.1 Kontrola producenta (odběratele): Odběratel je povinen provádět v místě a rozsahu stanoveném tímto "KŘ" kontrolu míry znečištění a množství odpadních vod vypouštěných do VK v případě vyzvání. Odběratel (A,B) bude povinen předložit v tomto případě výsledky provozovateli.

K.2 Kontrola provozovatele: Kontrolní činnost provozovatele se děje dle plánu kontrol míry znečištění "OV" v souladu s § 9 vyhl. č. 428/2001 Sb. nebo namátkově a spočívá v odběru kontrolních rozborů "OV" a srovnání výsledků s limity stanovenými tímto "KŘ", popř. povolením vodoprávního úřadu. Za dodržení hodnot limitních ukazatelů se považuje to, kdy laboratorním rozbohem a jejich analýzou nejsou zjištěny vyšší hodnoty. Překročení maximálních koncentračních hodnot v kontrolním směsném vzorku může být postihováno smluvní sankcí ve smyslu uzavřené smlouvy o odvádění "OV".

Překročení max. koncentračních v bodovém vzorku je považováno ve vztahu ke kanalizaci za havarijní stav. Překročení koncentračních nebo bilančních hodnot bude producentům oznámeno písemně s upozorněním nebo s uplatnění sankce, popř. oznámení vodoprávnímu úřadu. Přílohou oznámení bude výsledek kontrolního rozboru "OV".

Provozovatel má právo na uplatnění vzniklých ztrát způsobených neoprávněným vypouštěním "OV".

Producent (odběratel) je povinen umožnit vlastníku, popř. provozovateli přístup na pozemky nebo stavby připojené na veřejnou kanalizaci v jeho vlastnictví za účelem kontroly dodržování "KŘ" a případného odběru kontrolního vzorku "OV".

K.3 Požadavky na odběr vzorků:

Kontrolní vzorky "OV" vypouštěných do veřejné kanalizace odebírá provozovatel vždy za účasti producenta (odběratele). Pokud se i přes výzvu nedostaví producent, popř. jeho zmocněnec, provozovatel odebere odběr kontrolního vzorku sám. O odběru vzorku sepíše provozovatel s odběratelem protokol. Jsou – li mezi provozovatelem a odběratelem rozpory ve věci odběru vzorku "OV", provede odběr "OV" kontrolní laboratoř stanovená v souladu s § 92 zákona č. 254/2001 Sb..

Přílohy kanalizačního řádu:

1. Systém spojení při mimořádných událostech
2. Látky, které nejsou odpadními vodami
3. Nejvyšší přípustné míry znečištění
4. Četnost a rozsah kontroly
5. Producenti kat. B
6. Max. emisní limity vypouštěného znečištění "OV"
7. Mapové přílohy s vyznačením (situace přehledné: díl 1 – 5):
 - a) hlavních producentů odpadních vod
 - b) producentů s možností vzniku havarijního znečištění
 - c) míst pro měření a odběr vzorků
8. údaje ČHMÚ a Povodí Vltavy s. p.
9. Přehledné údaje o jednotlivých producentech odpadních vod (tab. č. 1 – 10)

Systém spojení při mimořádných událostech

(příloha č. 1)

Základní spojení při mimořádných událostech

Telefon, fax

Vlastník a provozovatel:

Obec Hradec – obecní úřad	377 901 482 (tel.)
Obec Hradec – starosta obce p. Pavel Hlaváč	725 041 175
Obec Hradec – p. Kučera	723 151 183
(pracovník pověřený obsluhou ČOV a kanalizace)	

Vodoprávní úřad a příslušná povodňová komise – ORP:

Městský úřad Stod, odbor životního prostředí (ústředna)	379 209 409*
odbor ŽP (vedoucí odboru)	379 209 450

Správce toku :

Povodí Vltavy s.p., závod Berounka, Plzeň	377 307 111
Povodí Vltavy s. p., závod Berounka, provozní stř. Domažlice	379 722 519
vedoucí provozního střediska Domažlice (p. Václav Opat)	

Spojení na odpovědné pracovníky Povodí Vltavy, závod Berounka :

Oblastní vodohospodářský dispečink	
Povodí Vltavy a. s., závod Berounka	377 307 356 (357)
Denisovo nábřeží 14, 304 20 Plzeň	377 237 203
Havarijní technik závodu	602 449 876

Ostatní spojení:

Jednotný záchranný systém	112
Policie ČR	158
Hasičský záchranný sbor	150
Policie ČR v Domažlicích	974 331 111
Česká inspekce ŽP Plzeň	377 236 783

Látky, které nejsou odpadními vodami (příloha č. 2)

Zvlášť nebezpečné látky

Zvlášť nebezpečné látky jsou látky náležející do dále uvedených skupin látek s výjimkou těch, jež jsou biologicky neškodné 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,
9. kyanidy.

Nebezpečné látky

Nebezpečné látky jsou látky náležející do dále uvedených skupin:

a) Metaloidy, kovy a jejich sloučeniny:

- | | |
|-------------|--------------|
| 1. zinek | 11. cín |
| 2. měď | 12. baryum |
| 3. nikl | 13. berylium |
| 4. chrom | 14. bor |
| 5. olovo | 15. uran |
| 6. selen | 16. vanad |
| 7. arzen | 17. kobalt |
| 8. antimon | 18. thalium |
| 9. molybden | 19. telur |
| 10. titan | 20. stříbro |

b) Biocidy a jejich deriváty neuvedené v seznamu zvlášť nebezpečných látek.

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

d) 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.

e) Anorganické sloučeniny fosforu nebo elementárního fosforu.

f) Nepersistentní minerální oleje a uhlovodíky ropného původu.

- g) Fluoridy.
- h) Látky, které mají nepříznivý účinek na kyslíkovou rovnováhu, zejména amonné soli a dusitany.
- i) Silážní šťávy, průmyslová a statková hnojiva a jejich tekuté složky, aerobně stabilizované komposty.

Nejvyšší přípustné míry znečištění

(příloha č. 3)

Způsob stanovení přípustné míry znečištění odpadních vod vypouštěných do kanalizace

1. Stanovení nejvyšší přípustné míry znečištění průmyslových odpadních vod vypouštěných do kanalizace vychází zvláště z celkové bilance znečištění odpadních vod (obyvatelstvo, průmysl, služby, popřípadě srážkové vody), které je možné do čistírny městských odpadních vod přivést, aniž by došlo ke zhoršení jejího čistícího efektu nebo ke znečištění či poškození přírodních kanalizačních stoky. Při vypouštění odpadních vod (z čistírny odpadních vod nebo z kanalizace přímo do vodního toku) nesmí dojít k překročení limitů předepsaných vodoprávním úřadem.
2. Pro vypracování kanalizačního řádu jsou v tabulce této přílohy uvedeny orientační koncentrační limity pro vypouštěné průmyslové odpadní vody do kanalizace a čištěné společně se splaškovými odpadními vodami v obvyklých provozech čistíren městských odpadních vod.
3. Podle konkrétního stavu jakosti průmyslových odpadních vod v místě vypouštění do kanalizace a možností čištění a následného vypouštění do recipientu může vlastník kanalizace navrhnout další ukazatele a jejich limity v kanalizačním řádu.
4. Dále uvedené koncentrační limity mohou být vlastníkem kanalizace zvýšeny případně sníženy na omezenou dobu stanovenou v kanalizačním řádu, a to zvláště s ohledem na stávající zatížení vybudované čistírny odpadních vod a její čistící efekt.
5. Pro společné čištění městských odpadních vod s výrazným podílem průmyslových odpadních vod je nutné se řídit projektovými parametry pro příslušné míry znečištění všech napojených vod do kanalizace a do čistírny odpadních vod.

Četnost a rozsah kontroly:

(příloha č. 4)

Přítok odpadní vody do čistírny odpadních vod odtok z čistírny odpadních vod

Velikost zdroje znečištění (EO)	Rozsah a četnost kontrol / rok (podle typu odběru vzorku)				
	Typ vzorku	BSK5	CHSKCr	NL	N-NH4
do 2000	A ³⁾	12	12	12	12

1) Je-li zdrojem znečištění čistírna odpadních vod je velikost zdroje znečištění určena postupem uvedeným v poznámce 1) k Tabulce 1a přílohy č. 1 k tomuto nařízení.

2) Typ odběru vzorku:

Vzorek A: dvouhodinový směsný vzorek získaný sléváním 8 dílčích vzorků stejného objemu v intervalu 15 min. Čas odběru se určí tak, aby co nejlépe charakterizoval činnost sledovaného zařízení.

³⁾ Pro čistírny s diskontinuálním vypouštěním odpadních vod stanoví vodoprávní úřad způsob odběru vzorku individuálně

⁴⁾ V kategorii zdrojů znečištění do 50 EO, kde dílo nebylo ohlášeno dle § 15 a, může vodoprávní úřad stanovit menší četnost odběrů, než je uvedeno pro kategorii 500.

Odběry vzorků musí být rovnoměrně rozloženy v průběhu roku. Odběry by neměly být prováděny za neobvyklých situací, při přívalových deštích a povodních.

Pozn.:

Počet odběrů může být stanoven odlišně rozhodnutím příslušného vodoprávního úřadu.

PRODUCENTI KAT. „B“

Příloha č. 5

Maximální koncentrační limity vypouštěných odpadních vod veřejné kanalizace – producenti kat. B

tab. č. 1

Ukazatele:	Symbol ukazatele:	Max. koncentrační limit ve 2 hod. (směsném) vzorku:	Jednotka:
a) veřejné závodní a školní stravování, živnostenské a průmyslové provozy s produkcí "OV" obsahující oleje a tuky rostlinného a živočišného původu			
extrahovatelné látky	EL	75	mg/l
b) zdravotnická zařízení vč. ambulantních zařízení			
extrahovatelné látky	EL	75	mg/l
tenzidy anioaktivní	PAL a	20	mg/l
fenoly jednomocné	FN	10	mg/l
rtuť	Hg	0,05	mg/l
infekční mikroorganismy	Salm sp.	negativní nález	---
c) provozy a objekty s produkcí "OV" obsahujících ropné látky			
uhlovodíky C10 - C40	C10-40	15	mg/l
tenzidy anioaktivní	PALa	15	mg/l
d) ostatní			
limitované ukazatele stanovené individuálně dle charakteru činnosti			

Max. emisní limity vypouštěného znečištění OV:

Příloha č. 6

Maximální koncentrační limity vypouštěných odpadních vod veřejné kanalizace

Ukazatele:	Symbol ukazatele:	Max. koncentrační limit ve 2 hod. (směsném) vzorku:	Jednotka:
Reakce vody	pH	6 – 9	mg/l
Teplota	max. oC	40	mg/l
Biologická spotřeba kyslíku	BSK5	800	mg/l
Chemická spotřeba kyslíku	CHSKcr	1600	mg/l
Dusík amoniakální	N-NH4	45	mg/l
Dusík celkový	Ncelk.	60	mg/l
Fosfor celkový	Pcelk.	10	mg/l
Rozpuštěné látky	RL	1600	mg/l
Nerozpuštěné látky	NL	500	mg/l
Rozpuštěné anorganické soli	RAS	1200	mg/l
Sírany	SO4	400	mg/l
Fluoridy	F	2,4	mg/l
Kyanidy celkové	CN	0,2	mg/l
Nepolární extrahovatelné látky	NEL	10	mg/l
Extrahovatelné látky	EL	80	mg/l
Fenoly jednosytné	FN1	1	mg/l
Aniontové tensidy	PAL-A	10	mg/l
Organicky vázané halogeny	AOX	0,2	mg/l
Arzen	As	0,2	mg/l
Kadmium	Cd	0,1	mg/l
Chrom celkový	Cr celk.	0,3	mg/l
Chrom šestimocný	Cr	0,1	mg/l
Kobalt	Co	0,2	mg/l
Měď	Cu	0,5	mg/l
Molybden	Mo	0,1	mg/l
Rtuť	Hg	0,05	mg/l
Nikl	Ni	0,1	mg/l
Olovo	Pb	0,1	mg/l
Selen	Se	0,01	mg/l
Zinek	Zn	2,0	mg/l
Polycyklické bifenyly	PCB	0,005	mg/l
Polycykl arom. uhlovodíky	PAU	0,01	mg/l
infekční mikroorganismy (Salmonela sp.)		negativní nález	---