

KALVODA SLUŽBY s.r.o.

Brněnská 700/25, 50006 Hradec Králové

IČO : 03605311

Tel.: 604 340 631

e-mail : kalvodasluzby@seznam.cz

KANALIZAČNÍ ŘÁD

stokové sítě obce Boharyně - Homyle

Vlastník a provozovatel : Obec Boharyně, čp. 53, 503 23

OBEC BOHARYNĚ

503 23 BOHARYNĚ č.p. 53

IČ: 002 68 640

.....
razítko a podpis

Vypracovala : Kalousková Irena
Šťásková Jana

KALVODA SLUŽBY s.r.o.
Hradec Králové
Brněnská 700/25
500 06
IČO: 036 05 311

.....
razítko a podpis

Kanalizační řád byl schválen dle § 14 zákona č.274/2001 Sb. o vodovodech a kanalizacích rozhodnutím Magistrátu města v Hradci Králové, odboru životního prostředí, pod č.j. : *SZ MMHK/149645/2022 ZP/201* *MMHK/148509/2022* *z dne 29.9.2022*

**MAGISTRÁT MĚSTA
HRADEC KRÁLOVÉ**
odbor životního prostředí
Československé armády 408
502 00 Hradec Králové 3

.....
schvalujícího orgánu

Srpen 2022

OBSAH

1. Základní údaje kanalizačního řádu
2. Charakteristika a popis území
 - 2.1 Charakter lokality
 - 2.2 Odpadní vody
3. Technický popis stokové sítě
 - 3.1 Popis a hydrotechnické údaje
 - 3.2 Hydrologické údaje
 - 3.3 Množství odebírané a vypouštěné vody
4. Údaje o čistírně odpadních vod
 - 4.1 Kapacita ČOV
 - 4.2 Vodoprávní rozhodnutí
 - 4.3 Řešení dešťových vod
5. Údaje o vodním recipientu
6. Seznam látek, které nejsou odpadními vodami
7. Nejvyšší přípustné množství a znečištění odpadních vod vypouštěných do kanalizace
8. Způsob a četnost měření množství odpadních vod
9. Opatření při poruchách a haváriích a mimořádných událostech
10. Kontrola odpadních vod u sledovaných odběratelů
 - 10.1 Výčet a informace o sledovaných producentech
 - 10.2 Rozsah a způsob kontroly odpadních vod
 - 10.3 Přehled metodik
11. Kontrola dodržování podmínek, stanovených kanalizačním řádem
 - 11.1 Účel kanalizačního řádu
 - 11.2 Vybrané povinnosti pro dodržování kanalizačního řádu
 - 11.3 Cíle kanalizačního řádu
 - 11.4 Sankce pro producenty odpadních vod
 - 11.5 Aktualizace kanalizačního řádu

Přílohy :

- tabulka č.1 - obecné limity pro kanalizaci
- tabulka č.2 – provozovny

Grafické přílohy :

- situace kanalizace Bohary 1 : 2000
- situace kanalizace – Homyle 1 : 2000
- situace ČOV 1 : 500

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE KANALIZAČNÍHO ŘÁDU

NÁZEV OBCE A PŘÍSLUŠNÉ STOKOVÉ SÍTĚ :

Boharyně - Homyle – splašková kanalizace a ČOV

IDENTIFIKAČNÍ ČÍSLO MAJETKOVÉ EVIDENCE STOKOVÉ SÍTĚ (PODLE VYHLÁŠKY č. 428/2001 Sb.) : 5205-605972-00268640-3/1 – splašková kanalizace Boharyně
5205-605972-00268640-3/2 – splašková kanalizace Homyle

IDENTIFIKAČNÍ ČÍSLO MAJETKOVÉ EVIDENCE ČISTÍRNÝ ODPADNÍCH VOD (PODLE VYHLÁŠKY č. 428/2001 Sb.) : 5205-605972-00268640-4/1 – ČOV Homyle

Kanalizační řád platí pro veškerou oddílnou splaškovou stokovou síť obce Boharyně a Homyle, která je provozována obcí. Je závazný pro všechny právnické a fyzické osoby a občany, které vlastní nebo spravují nemovitosti připojené na kanalizaci pro veřejnou potřebu nebo ji jinak užívají. Netýká se jednotné kanalizace, která po přepojení nemovitostí bude dešťová.

Vlastník a provozovatel :

Obec Boharyně, čp. 53, 503 23

IČO : 00 268 640

zastoupená starostkou – JUDr. Věra Macháčková

telefon : 495 444 126, 724 140 659

email : obec@boharyne.cz

Zpracovatel textové části KŘ :

Kalousková Irena, M. Horákové 266, 500 06 Hradec Králové

IČO 493 41 103, tel. 604 432 298

Šťásková Jana, KALVODA SLUŽBY s.r.o.

IČO : 036 05 311 - - tel. 724073801

Zpracovatel výkresové části KŘ :

MK PROFI Hradec Králové s.r.o. – Tomáš Černý

Brněnská 700/25, 500 06 Hradec Králové

IČO : 290 03 016, tel. 604 340 631

Dle podkladů PROIS Hradec Králové - Ing. Klouček

Vodoprávní úřad :

Magistrát města Hradec Králové, odbor životního prostředí

Tel. 495 707 645

Vodoprávní rozhodnutí : Magistrát města Hradec Králové, odbor životního prostředí

Povolení kanalizace a ČOV Homyle : zn. SZ MMHK/150705/2019/ŽP1/Pot,
MMHK/002846/2020 ze dne 6.1.2020

Opravné rozhodnutí kanalizace a ČOV Homyle : zn. SZ MMHK/150705/2019/ŽP1/Pot,
MMHK/012811/2020 ze dne 20.1.2020

Povolení kanalizace Boharyně : zn. SZ MMHK/150707/2019/ŽP1/Pot,
MMHK/012095/2020 ze dne 20.1.2020

Povolení dostavby kanalizace Boharyně : zn. SZ MMHK/150708/2019/ŽP1/Pot,
MMHK/019629/2020 ze dne 27.1.2020

2. CHARAKTERISTIKA A POPIS ÚZEMÍ

2.1. CHARAKTER LOKALITY

Obec Boharyně s místní částí Homyle se nachází v Královéhradeckém kraji, okrese Hradec Králové v povodí řeky Bystřice. Kanalizační řád je zpracován pro oddílnou stokovou síť obce Boharyně - Homyle, která je nově odkanalizována a napojena na novou čistírnu odpadních vod v místní části Homyle, vyústěnou do recipientu Bystřice. Č. hydrologického pořadí je I-04-03-0191-0-00.

Do kanalizace budou postupně připojeny téměř všechny nemovitosti obce Boharyně vč. místní části Homyle, cca 424 obyvatel. V obci Boharyně je celkem 218 trvale bydlících obyvatel a 80 nemovitostí, z toho cca 14 pro rekreaci. V místní části Homyle je celkem 207 trvale bydlících obyvatel a 77 nemovitostí, z toho cca 11 pro rekreaci. Z občanské vybavenosti se v obci Boharyně nachází obecní úřad s knihovnou, základní škola, MŠ, které budou připojeny na kanalizaci. Z provozoven jsou to hospoda U jezírka, obchod Hruška hospoda Na hřišti, kabiny na hřišti, truhlárna, areál dopravní firmy APT CZ s ubytovnou v býv. RD a zámečnictvím, ZETEP (zemědělská technika), kravín ZS Kratonohy. V místní části Homyle nejsou žádné provozovny.

Zásobení pitnou vodou je realizováno z vodovodu pro veřejnou potřebu, který je provozuje Královéhradecká provozní a.s. Množství dodávané vody bylo celkem v r. 2021 11413 m³, tj. 31,3 m³.d⁻¹. Množství vypouštěných odpadních vod je dle projektu pro ČOV Homyle cca 27594 m³.r⁻¹, tj. 75,6 m³.d⁻¹.

2.2. ODPADNÍ VODY

V obci vznikají odpadní vody vypouštěné do kanalizace :

- a) v bytovém fondu („obyvatelstvo“),
- b) v zařízeních občansko-technické vybavenosti a státní vybavenosti
- c) v provozovnách

Odpadní vody z bytového fondu („obyvatelstvo“) - jedná se o splaškové odpadní vody z domácností. Tyto odpadní vody budou produkovány cca od 424 obyvatel, bydlících trvale na území obce Boharyně a Homyle a napojených na stokovou síť. Veškeré odpadní vody budou odváděny přímo do kanalizace, **není dovoleno vypouštět odpadní vody přes ČOV, septiky ani žumpy.**

Odpadní vody z občanské vybavenosti – jsou vody splaškového charakteru. Jedná se o obecní úřad s knihovnou – max. 5 pracovníků, základní školy se 4 pracovníky a 16 dětmi a v mateřské škole 3 pracovníky a 28 dětmi (nevaří – dováží obědy). Celkem cca 12 pracovníků.

Odpadní vody z provozoven jsou odpadní vody splaškové. Celkem cca 27 pracovníků, a to :

APT CZ – nákladní doprava - 6 pracovníků + dílna Khol – 2 pracovníci + ubytovna (RD)
ZS Kratonohy – kravín - 6 pracovníků
ZETEP – zemědělská technika - 3 pracovníci (z toho 2 trvale bydlící)
Truhlárna (vč. lakovny) – 6 pracovníků
Hospoda Na hřišti – 1 pracovník
Hospoda U jezírka + prodejna Hruška - 3 pracovníci
Sportovní kabiny na hřišti – při akcích

3. TECHNICKÝ POPIS STOKOVÉ SÍTĚ

3.1. POPIS A HYDROTECHNICKÉ ÚDAJE

Splašková oddílná kanalizace v Boharyni a místní části Homyle slouží k odvedení splaškových vod na realizovanou čistírnu odpadních vod. Kanalizace je převážně gravitační a je provedena z PVC RC DN 300 mm. Na čistírnu odpadních vod, umístěnou v místní části Homyle jsou odpadní vody přivedeny výtlačným potrubím z PE DN 90. Do čerpací stanice jsou napojeny stoky D a D1. Do stoky jsou dále napojeny stoky D2 – D6. Do stoky D1 je vyústěn výtlač V1 – z PE DN 90, vedený z ČS1, umístěné v Boharyni. Do této čerpací stanice je zaústěna stoka A, která odvádí odpadní vody z části obce Boharyně a do které jsou napojeny stoky A1 – A2 a dále výtlač V2 z PE DN 90, vedený z ČS 2. Do této čerpací stanice jsou přivedeny stoky B a C, odvádějící OV ze zbylé části obce. Do stoky B jsou napojeny stoky B1 – B3 a tlakový řad B z PE DN 63. Do stoky C je napojena jen stoka C1. Z čistírny jsou odpadní vody vyústěny do řeky Bystřice. Přehled délek kanalizace je uveden v tabulkách a v situacích.

Kanalizace Boharyně sestává z těchto stok :

stoka	DN - mm	délka - m	materiál
A	300	536	PVC
A1	300	125	PVC
A2	300	68	PVC
A2-1	300	104	PVC
B	300	340	PVC
B1	300	165	PVC
B1.1	300	6	PVC
B2	300	112	PVC
B3	300	57	PVC
C	300	209	PVC
C1	300	29	PVC
bezpečnostní přepad ČS1	300	5	PVC
bezpečnostní přepad ČS2	300	13	PVC
Výtlač V1	90	281	RC
Výtlač V2	90	278	RC
tlakový řad B	63	241	PERC
celkem		2569	
tlakové přípojky	50	163	PE

Kanalizace Homyle sestává z těchto stok :

stoka	DN - mm	délka - m	materiál
D	300	700	PVC
D1	300	270	PVC
D2	300	10	PVC
D3	300	151	PVC
D4	300	104	PVC
D5	300	13	PVC
D6	300	17	PVC
bezpečnostní přepad ČS	300	4	PVC
odtok z ČOV	200	11	ŽB
Výtlač V	90	213	RC
celkem		1493	

Z objektů jsou na kanalizaci provedeny revizní šachty, 3 čerpací stanice, podchod pod řekou. Nejsou zde proplachovací komory ani shybky.

Čerpací stanice ČS1 Boharyně. Odpadní vody jsou do jímky svedeny stokou „A“. V jímce jsou osazena dvě čerpadla ve spouštěcích tyčích se systémem automatické spojky a na závěsném řetězu s automatickým záskokem. V čerpací jímce jsou osazena 2 kalová čerpadla Hidrosta typu C03U-RMN1+CKBA4.GSEQ1AF+BW1A2OA-10-1,1 kW o kapacitě $Q = 4,0$ l/s, $H = 4,9$ m. Čerpací stanice je zhotovena jako prefabrikovaná jímka o vnitřním průměru 2,5 m a celkové výšce včetně dna 5,3 m s česlicovým košem. Zastropení čerpací jímky tvoří prefabrikované víko se třemi poklopy (1 ks nad žebříkem, 1 ks nad čerpadly, 1 ks nad nátokovým košem). Vstup do čerpací stanice je zajištěn pomocí sestupového žebříku na pochůznou lávku. Z pochůzné lávky je možno pomocí žebříku sestoupit až na dno jímky. Čerpací stanice je vybavena havarijním přepadem DN 300 v délce 5 m, který je zaústěn do bezejmenné vodoteče ve správě obce. Z jímky jsou odpadní vody čerpány výtlačkem V1 DN 90 v délce 281 m do stoky D1 v obci Homyle.

Čerpací stanice ČS2 Boharyně je umístěna ve střední části obce. Odpadní vody jsou do jímky svedeny stokami B a C. V jímce jsou osazena dvě čerpadla ve spouštěcích tyčích se systémem automatické spojky a na závěsném řetězu s automatickým záskokem. V čerpací jímce jsou osazena 2 kalová čerpadla Hidrosta typu C03U-LMN1+CKBA2-GSEQ1AF+NW1A2OA-10-3 kW o kapacitě $Q = 4,8$ l/s, $H = 12,7$ m. Čerpací stanice je zhotovena jako prefabrikovaná jímka o vnitřním průměru 2,5 m a celkové výšce včetně dna 6,3 m s česlicovým košem. Zastropení čerpací jímky tvoří prefabrikované víko se se třemi poklopy (1 ks nad žebříkem, 1 ks nad čerpadly, 1 ks nad nátokovým košem). Vstup do čerpací stanice je zajištěn pomocí sestupového žebříku na pochůznou lávku. Z pochůzné lávky je možno pomocí žebříku sestoupit až na dno jímky. Čerpací stanice je vybavena havarijním přepadem DN 300 v délce 13 m, který je zaústěn do bezejmenné vodoteče ve správě obce. Z jímky jsou odpadní vody čerpány výtlačkem V2 DN 90 v délce 278 m do stoky A v obci Boharyně.

Čerpací stanice ČS Homyle je umístěna v části obce Homyle. Odpadní vody jsou do jímky svedeny stokami D a D1. V jímce jsou osazena dvě čerpadla ve spouštěcích tyčích se systémem automatické spojky a na závěsném řetězu s automatickým záskokem. V čerpací jímce jsou osazena 2 kalová čerpadla Hidrosta typu BN3TL02--GSEQ1AF+NL1A2OA-10-1,6 kW o kapacitě $Q = 4,4$ l/s, $H = 10,2$ m. Čerpací stanice je zhotovena jako prefabrikovaná jímka o vnitřním průměru 2,5 m a celkové výšce včetně dna 6,2 m s česlicovým košem. Zastropení čerpací jímky tvoří prefabrikované víko se se třemi poklopy (1 ks nad žebříkem, 1 ks nad čerpadly, 1 ks nad nátokovým košem). Vstup do čerpací stanice je zajištěn pomocí sestupového žebříku na pochůznou lávku. Z pochůzné lávky je možno pomocí žebříku sestoupit až na dno jímky. Čerpací stanice je vybavena havarijním přepadem DN 300 v délce 4 m, který je zaústěn do stávající kanalizace. Z jímky jsou odpadní vody čerpány výtlačkem V DN 90 v délce 213 m přímo na čistírnu odpadních vod v obci Homyle.

Seznam výústí :

Výust	stoka	profil	recipient	ř.km	č.hydr.pořadí
V	ČOV	200	Bystřice	15,87	1-04-03-0191-0-00

3.2. HYDROLOGICKÉ ÚDAJE

Obec Boharyně a Homyle se nachází na hydrologickém povodí řeky Bystřice (významný vodní tok) – recipient pro odpadní vody z ČOV.

Hydrologické pořadí 1 - 04 - 03 – 0191-0-00

plocha povodí 256,67 km², tř. III

dlouhodobé prům. roční srážky 677 mm, dlouhodobý prům. průtok 1,41 m³.s⁻¹

M – denní průtoky – m ³ .s ⁻¹												
30	60	90	120	150	180	210	240	270	300	330	355	364
3,66	2,3	1,6	1,2	0,892	0,681	0,516	0,399	0,29	0,202	0,126	0,075	0,033

Údaje o intenzitě a periodicitě dešťů a průměrný odtokový koeficient nejsou uváděny, protože se jedná o oddílnou splaškovou kanalizaci.

3.3. MNOŽSTVÍ ODEBÍRANÉ A VYPOUŠTĚNÉ VODY

Množství fakturovaných pitných vod r.2021

Boharyně + Homyle

- 6950 + 4463 m³.r⁻¹, tj. 31,3 m³.d⁻¹

Z toho domácnosti

- 3335 + 4074 m³.r⁻¹, tj. 20,3 m³.d⁻¹

Množství odpadních vod – výpočet v PD

- 27594 m³.r⁻¹, tj. 75,6 m³.d⁻¹

V obci Boharyně + Homyle je celkem

- 425 trvale bydlících obyvatel

z toho připojených na vodovod k 31.12.2021

- 160 + 131 = 291

z toho připojených na kanalizaci

- 424

počet vodovodních přípojek

- 67 + 69 = 136

počet kanalizačních přípojek

- 74 + 64 = 138

+ tlakových Boharyně

- 8

délka kanalizačních přípojek

- cca 1,5 km

Typ a objemy vypouštěných odpadních vod do kanalizace v jednotlivých hodinách dne a dní v roce včetně specifického znečištění nebude na této kanalizaci sledováno. Není zde žádný specifický znečišťovatel.

4. ÚDAJE O ČISTÍRNĚ ODPADNÍCH VOD

Čistírna odpadních vod o kapacitě 600 EO, jejímž dodavatelem technologie je VODA CZ zahajuje provoz ve druhé polovině roku 2022. Vyčištěné vody z ČOV jsou vyústěny do Bystřice. Objekt ČOV je řešen jako jeden biologický reaktor s vnořenou dosazovací nádrží a předřazenou denitrifikací, osazenou vrtulovým míchadlem. K reaktoru je připojena zahušťovací nádrž kalu a akumulární nádrž kalu. Vlastní budova je přízemní zděná stavba s provozními místnostmi, kde jsou umístěna 2 dmychadla, elektrozařízení, sociální zařízení a rotační bubnové síto Fontana. Odpadní potrubí z ČOV do toku je provedeno DN 300 mm. Dále je součástí oplocení ČOV, elektrická přípojka a vodovodní přípojka z IDPE.

Navržená biologická čistírna odpadních vod pro obec Boharyni sestává z těchto objektů

- mechanické předčištění v bubnovém rotačním sítu
- část aktivační (denitrifikace a nitrifikace)
- část dosazovací (separace kalu)
- akumulární kalová nádrž a zahušťovací kalová nádrž.

Odpadní vody z obce Boharyně a Homyle přitékají výtlačným řadem DN 90 z čerpací stanice v místní části Homyle do areálu čistírny přes měrný objekt – indukční průtokoměr do rotačního bubnového síta. Mechanicky předčištěné vody natékají potrubím DN 200 do denitrifikační části ČOV. Zachycené látky v sítu jsou stíracím mechanismem unášeny do popelnice. Zařízení má vlastní rozvaděč, který řídí mechanické předčištění v automatickém režimu. Za indukčním průtokoměrem na přítoku odpadních vod do ČOV jsou pro případ potřeby zřízeny 2 obtoky, a to obtok bubnového síta (mechanického předčištění) a obtok celé ČOV.

Popis technologie

Funkce biologického čištění je založena na aktivačním principu s využitím jemnobublinné aerace. Aktivace je navržena jako nízkozatěžovaný systém s vysokou hodnotou stáří kalu a aerobní stabilizací kalu. Dostatečné objemy nádrže, nízká hodnota zatížení kalu, vysoká hodnota oxigenační kapacity a doby kontaktu odpadní vody s aktivovaným kalem zajistí dokonalé vyčištění odpadní vody včetně podstatného snížení obtížně odstranitelných organických látek (CHSK). Kombinace denitrifikace v samostatné anoxidní zóně a dynamické denitrifikace zajištěné přerušovaným provzdušňováním zaručuje vysoký stupeň odstranění dusíkatého znečištění z odpadní vody. Zvýšená kapacita dosazovacího prostoru umožňuje eliminovat výkyvy hydraulické nerovnoměrnosti.

Biologické čištění odpadních vod je řešeno jednou technologickou linkou sestávající se z následujících objektů:

DN - denitrifikační nádrž	3,0 x 5,85 x 4,0 m	70,2 m ³
AN - aktivační-nitrifikační nádrž	6,5 x 6,7 x 4,0 m	151,3 m ³ vč. DN
S - separační (dosazovací) nádrž, kužel	22,9 m ³	14,2 m ²
AKN - kalová nádrž akumulací	51,3 m ³	
ZKN - kalová nádrž zahušťovací	17,4 m ³	

Mechanicky předčištěná odpadní voda přitéká do denitrifikační zóny reaktoru. Míchání denitrifikační nádrže je zabezpečeno ponorným vrtulovým míchadlem GRUNDFOS typu SMG.12.63.275.5.0B (Pi=1,8 kW, 400 V) osazeným na vodící tyči.

Z denitrifikace odtéká směs vody a biologického kalu prostupem v dělicí přičce do aktivační nádrže s vestavěnou dosazovací nádrží tvaru kužele o ploše 14,2 m². Provzdušňování aktivační nádrže je zajištěno jemnobublinným provzdušňovacím systémem (8 ks aerační membrány), kotvenými do dna nádrže. Dodávku tlakového vzduchu zajišťují 2 dmychadlové agregáty Kubíček typ 3D28B-080E (Pi – 5,5 kW, 50 kPa, 400 V) umístěné v provozním objektu dmyháreny, jeden jako rezerva. Chod dmyhadla je řízen kyslíkovou optickou sondou, umístěnou v aktivační nádrži. Přívod tlakového vzduchu z dmyháreny na reaktor je proveden z nerez potrubí, na zábradlí reaktoru je umístěn nerezový vzduchový rozvaděč se samostatnými svody k aeračním elementům. Do aktivační nádrže je dávkováno srážedlo PREFLOC (41% roztok síranu železitého), které je skladováno v 500 l dvoulášťové nádrži s dávkovacím čerpadlem, umístěného na ochozu aktivační nádrže.

Jako zdroj vzduchu pro mamutková čerpadla, stahování pl. nečistot a ofuk hladiny slouží také dmychadla, která jsou umístěna v provozním objektu dmyháreny. Vnitřní recirkulaci kalu zabezpečuje hydropneumatické čerpadlo s výtlakem do denitrifikační zóny. Přebytkový aerobně stabilizovaný kal je pomocí mamutky přečerpáván do kalové nádrže. Stahování plovoucích nečistot z hladiny dosazovací nádrže je pomocí stavitelného trychtýřku vyústěné do nádrže aktivační nádrže. Odtah z trychtýřků je pomocí mamutkových čerpadel DN100, napojených na dmychadlo aerace a proud vzduchu je spínán pomocí elektromagnetického ventilu na lávce.

V dosazovací nádrži dochází k sedimentaci aktivovaného kalu, který se hromadí a zahušťuje ve spodní části. Mamutkovými čerpadly je sedimentovaný kal čerpán jako vratný kal zpět do AN, případně do kalové zahušťovací nádrže. Pro čerpadle vratného kalu je v dmychárně umístěno třetí menší dmychadlo Kubíček typ 3D19T-050K (Pi – 1,1 kW, 35 kPa, 400 V, Q-0,3).

Vyčištěná voda z reaktoru je jímána ze 2 odtokových žlabů s přelivnou hranou do sběrného potrubí DN 200 a odtéká gravitačně do recipientu. Nad biologickými reaktorem je osazena ocelová žárově zinkovaná obslužná lávka s ochranným zábradlím s okopovým plechem, pro umožnění čištění odtokových potrubí, přístupu k dosazovací nádrži.

Nízkozatěžovaná aktivace použitá pro čištění odpadních vod zabezpečuje simultánní aerobní stabilizaci kalu. Kalová nádrž přebytečného kalu je umístěna pod provozním objektem a je rozdělená na zahušťovací kalovou nádrž a akumulaci kalové nádrže. Přebytečný kal a nečistoty z ukladovacího válce dosazovací – separační nádrže jsou odváděny do zahušťovací kalové nádrže. Odtod jsou čerpány do akumulaci kalové nádrže, která je za účelem aerobní stabilizace kalu a homogenizace kalu vystrojena 4 provzdušňovacími linkami, osazené uzavíracími kohouty. Odsazená voda bude z akumulaci kalové nádrže přečerpávána zpět do denitrifikace, kam budou rovněž recirkulovat kal z dosazovací nádrže. Akumulační kalová nádrž je vybavena i přepadem do denitrifikace.

Uskladněný zahuštěný kal bude odvážen cisternovým vozem z obou kalových nádrží k odvodnění na lince strojního zahuštění kalů na nejbližší ČOV, která je vybavená strojním odvodňováním kalu. Případně pomocí mobilní linky na odvodnění kalu.

Pro měření aktuální koncentrace kyslíku v aktivační nádrži je instalována optická kyslíková sonda ESKO 12 Fiedler. Vyhodnocovací a telemetrická stanice bude umístěna vedle technologického elektrorozvaděče v provozním objektu ČOV. Ostřiková voda pro čištění nádrží a potřebu obsluhy bude zajištěna z rozvodu pitné vody.

V provozním objektu budou umístěny pomůcky pro obsluhu ČOV a technologický elektrorozvaděč ČOV.

Soubor měření a regulace sestává z :

- řízení chodu ponorného míchadla pomocí časových spínacích hodin
- řízení chodu dmychadlových agregátů pomocí optické kyslíkové sondy
- řízení chodu ponorného kalového čerpadla v kalové nádrži
- řízení chodu automatického stahování plovoucích nečistot z hladiny
- měření přítoku odpadní vody na ČOV
- měření kyslíku v aktivační nádrži optickou kyslíkovou sondou s vyhodnocovací jednotkou
- přenos poruchových stavů na mobilní telefon obsluhy pomocí telemetrické stanice.

Podrobný popis čistírny je uveden v provozním řádu. Technický stav ČOV v době zpracování tohoto kanalizačního řádu byl vyhovující, protože ČOV je nová.

4.1. KAPACITA ČOV - dle PD a PŘ

Základní projektové kapacitní parametry :

Q_{24}	$75,6 \text{ m}^3 \cdot \text{d}^{-1}$	$0,5 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$
Q_d	$111,6 \text{ m}^3 \cdot \text{d}^{-1}$	$0,9 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$
$Q_{\max}$	$11,9 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$	$3,3 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$
Počet připojených ekvivalentních obyvatel na přítoku	600	
BSK_5	36,0 kg/den	476 mg/l
CHSK	66,0 kg/den	873 mg/l
NL	33,0 kg/den	436 mg/l
N_c	6,0 kg/den	79 mg/l
P_c	1,5 kg/den	20 mg/l

Vzhledem k tomu, že se jedná o nízkozatěžovanou aktivaci s úplnou stabilizací kalu, bude se čistící účinek ČOV pohybovat v rozmezí od 90 do 97 %. Při projektovaném zatížení (látkové a hydraulické zatížení může kolísat v rozmezí 30 až 120 % kapacity) jsou na odtoku z ČOV předpokládány následující průměrné a maximální hodnoty:

	„p“	„m“
BSK_5 (mg/l)	22	30
$CHSK_{Cr}$ (mg/l)	75	140
NL (mg/l)	25	30
$N-NH_4$ (mg/l)	*12	20
Pozn. * průměr		

4.2. VODOPRÁVNÍ ROZHODNUTÍ

Rozhodnutím Magistrátu města Hradec Králové, odboru životního prostředí, zn. SZ MMHK/150705/2019/ŽP1/Pot, MMHK/002846/2020 ze dne 6.1.2020 bylo povoleno nakládání s vodami, a to vypouštění odpadních vod z čistírny odpadních vod do vodního toku Bystřice v tomto rozsahu :

množství $40100 \text{ m}^3 \cdot \text{r}^{-1}$
 $3348 \text{ m}^3 \cdot \text{m}^{-1}$
max. $1,3 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$, prům $0,9 \text{ l} \cdot \text{s}^{-1}$

kvalita dle ukazatele	„p“	„m“	
BSK_5	$22 \text{ mg} \cdot \text{l}^{-1}$	$30 \text{ mg} \cdot \text{l}^{-1}$	$0,52 \text{ t} \cdot \text{r}^{-1}$
$CHSK_{Cr}$	$75 \text{ mg} \cdot \text{l}^{-1}$	$140 \text{ mg} \cdot \text{l}^{-1}$	$2,15 \text{ t} \cdot \text{r}^{-1}$
NL	$25 \text{ mg} \cdot \text{l}^{-1}$	$30 \text{ mg} \cdot \text{l}^{-1}$	$0,59 \text{ t} \cdot \text{r}^{-1}$
$N-NH_4$	*12 $\text{mg} \cdot \text{l}^{-1}$	**20 $\text{mg} \cdot \text{l}^{-1}$	0,48 $\text{t} \cdot \text{r}^{-1}$

ve směsném 2hod. vzorku, získaném sléváním 8 objemově stejných dílčích vzorků v intervalu 15 min. odebíraném na odtoku z ČOV, s četností 2 x za rok.

U limitovaného ukazatele $N-NH_4$ nejsou v rozhodnutí uvedeny odkazy (budou doplněny v rozhodnutí o zkušebním provozu ČOV):

* Uvedená hodnota je aritmetický průměr za kalendářní rok

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

Kromě limitovaných ukazatelů je uloženo 1 x za 6 měsíců sledovat i ukazatel $N-NO_3$ dle ČSN EN ISO 10304-2 a P_c dle ČSN EN ISO 6878. Dle vyhlášky č. 428/2001 Sb. a zákona o vodovodech a kanalizacích č. 254/2001 Sb. v platném znění je nutno sledovat i N_c dle ČSN EN ISO 11905-1 a limitované ukazatele sledovat min. 1 x za 3 měsíce a v rámci zkušebního provozu 1 x měsíčně. Platnost povolení byla stanovena do 31.1.2025.

4.3. ŘEŠENÍ DEŠŤOVÝCH VOD

Srážkové vody nesmí být do kanalizace vypouštěny, vzhledem k tomu, že se jedná o kanalizaci oddílnou splaškovou.

5. ÚDAJE O VODNÍM RECIPIENTU

Pro kanalizaci je recipientem : Bystřice
Hydrologické pořadí : 1-01-04-0191-0-00
Správce toku : Povodí Labe Hradec Králové s.p.
ID vodního toku : 10100042
Říční km : 15,87
Kategorie podle vyhlášky č. 178/2012 Sb. : významný vodní tok

6. SEZNAM LÁTEK, KTERÉ NEJSOU ODPADNÍMI VODAMI

Do kanalizace nesmí podle zákona č. 254/2001 Sb., o vodách ve znění pozdějších předpisů, vnikat následující látky, které ve smyslu tohoto zákona nejsou odpadními vodami :

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

1. Organohalogenové sloučeniny a látky, které mohou tvořit takové sloučeniny ve vodním prostředí.
2. Organofosforové sloučeniny.
3. Organocínové sloučeniny.
4. Látky, vykazující karcinogenní, mutagenní nebo teratogenní vlastnosti ve vodním prostředí, nebo jeho vlivem.
5. Rtuť a její sloučeniny.
6. Kadmium a jeho sloučeniny.
7. Persistentní minerální oleje a 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.

B. Nebezpečné látky :

1. Metaloidy, kovy a jejich sloučeniny :

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

2. Biocidy a jejich deriváty, neuvedené v seznamu zvlášť nebezpečných látek.
3. Látky, které mají škodlivý účinek na chuť nebo na vůni produktů pro lidskou potřebu, pocházející z vodního prostředí, a sloučeniny, mající schopnost zvýšit obsah těchto látek ve vodách.
4. Toxické, nebo persistentní organické sloučeniny křemíku a látky, které mohou zvýšit obsah těchto sloučenin ve vodách, vyjma těch, jež jsou biologicky neškodné nebo se rychle přeměňují ve vodě na neškodné látky.
5. Elementární fosfor a anorganické sloučeniny fosforu.
6. Nepersistentní minerální oleje a nepersistentní uhlovodíky ropného původu.
7. Fluoridy a kyanidy.
8. Látky, které mají nepříznivý účinek na kyslíkovou rovnováhu, zejména amonné soli a dusitany.

C. Ostatní látky:

1. látky radioaktivní
2. látky infekční a karcinogenní
3. jedy, žíraviny, výbušniny, pesticidy
4. hořlavé látky a látky, které smísením se vzduchem nebo vodou tvoří výbušné, dusivé nebo otravné směsi
5. biologicky nerozložitelné tenzidy
6. zeminy
7. neutralizační kaly
8. zaolejované kaly z čistících zařízení odpadních vod
9. látky narušující materiál stokových sítí nebo technologii čištění odpadních vod na ČOV
10. látky, které by mohly způsobit ucpání kanalizační stoky
11. jiné látky, popřípadě vzájemnou reakcí vzniklé směsi, ohrožující bezpečnost obsluhy stokové sítě

D. Odpady z drtičů odpadů z jednotlivých domácností, příp. provozoven

Používání kuchyňských drtičů v odkanalizované lokalitě je nepřípustné, rozdrčené organické zbytky potravy nejsou odpadními vodami. Tento druh odpadu je nutné likvidovat společně s komunálním odpadem.

Drtiče kuchyňského odpadu:

Kuchyňský odpad je podle vyhlášky č. 381/2001 Sb., kterou se stanoví Katalog odpadů, zařazen pod č. 20 01 08 jako organický, kompostovatelný, biologicky rozložitelný odpad z kuchyní a stravoven a je povinnost s ním nakládat v souladu se zákonem o odpadech č. 185/2001 Sb. v platném znění. Takový pevný odpad není běžnou součástí komunálních odpadních vod a způsobuje vážné problémy nejen s odváděním odpadních vod kanalizačních sítí, ale také při jejich čištění a následném vypouštění do toků. Kanalizace slouží výhradně pro odvádění a zneškodňování odpadních vod a nelze připustit, aby do tohoto systému byly odváděny odpady - např. rozmělněný kuchyňský odpad. Jako s odpadem s ním musí být nakládáno.

Při instalaci drtiče kuchyňského odpadu odpadní voda významně překračuje povolený limit znečištění, zejména v ukazateli NL. Vypouštěním těchto odpadů do kanalizace v rozporu s kanalizačním řádem a uzavřenou smlouvou mezi odběratelem a vlastníkem (provozovatelem) se odběratel vystavuje sankcím.

E. Použité oleje z fritéz

Použité oleje z fritovacích lázní z kuchyňských a restauračních provozů a restauračních kuchyní nesmí být vylévány do kanalizace. Musí být likvidovány odbornou firmou na základě platné smlouvy. Platnou smlouvu a doklady o likvidaci předloží provozovatel restauračních a kuchyňských provozů na vyžádání oprávněným zaměstnancům provozovatele kanalizace a to včetně 3 roky zpět vedené evidence ohledně likvidace vzniklého odpadu (doklady o platbách). Povinnost instalovat odlučovače tuků, jako ochrany kanalizační sítě, se týká restauračních a kuchyňských provozů, provozoven s prodejem smažených jídel nebo výroby uzenin, polotovarů či jiných masných výrobků, při jejichž výrobě nebo zpracování vznikají odpadní vody s obsahem tuků živočišného původu.

U každého odlučovače tuků musí být možnost odběru vzorku předčištěné odpadní vody tj. musí být přístupný odtok odpadní vody z odlučovače

F. Oleje a jiné ropné látky

Pro vypouštění odpadních vod z provozů s produkcí zaolejovaných vod - areály dopravy, autoservisy, čerpací stanice pohonných hmot, parkoviště s kapacitou nad 50 a více parkovacích míst – platí povinnost předčištění v odlučovači lehkých kapalin ve smyslu ČSN 75 6551 Čištění odpadních vod s obsahem ropných látek.

Likvidace odpadu i jiného může být předmětem kontroly (oleje, chemikálie, pevné předměty).

G. Specifické látky

U zařízení s produkcí odpadních vod se specifickým znečištěním budou limity znečištění stanoveny individuálně vzhledem k charakteru a množství odpadních vod tak, aby bylo umožněno producentům likvidovat zákonným způsobem odpadní vody a nebyl ohrožen čistící proces na ČOV a kanalizační systém.

H. Kaly z žump a domovních ČOV

Odpadní kaly ze septiků, domovních čistíren a odpady z chemických toalet jsou ve smyslu zákona č. 185/2001 Sb., o odpadech a prováděcí vyhlášky MŽP č. 381/2001 Sb., kterou se vydává Katalog odpadů a stanoví seznamy odpadů, odpadem č. 20 03 04 kategorie „O“. Jejich zneškodňování odvozem fekálními cisternovými vozy na některou velkou ČOV se řídí zákonem o odpadech a prováděcími předpisy a podléhá podmínkám a závazkům vyplývajícím ze smlouvy uzavřené s přepravcem. K uzavření této smlouvy předkládá přepravce koncesní listinu pro podnikání v oblasti nakládání s odpady, příp. souhlas k podnikání v oblasti nakládání s komunálním odpadem.

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

- 1) Do kanalizace mohou být odváděny odpadní vody jen v míře znečištění stanovené v tabulce č. 1 s výjimkou producentů odpadních vod uvedených v tabulce č. 2 – viz příloha. Koncentrační limity uvedené v tabulce č. 1 se ve smyslu § 24 odst. g), vyhlášky č. 428/2001 Sb. netýkají splaškových odpadních vod z jednotlivých domácností.
- 2) Do veřejné kanalizace v obci smí být napojovány odpadní vody splaškové bez předčištění, ale jiné odpadní vody musí být předčištěny na hodnoty odpovídající kanalizačnímu řádu (např. vody tukové v lapači tuku, ropné látky v odlučovačích, apod.). Dle zákona o vodovodech a kanalizacích nelze do kanalizace zakončené čistírnou vypouštět odpadních vody po jejich čištění v ČOV, septicích či žumpách.
- 3) Do oddílné kanalizace nesmí být vypouštěny vody dešťové, balastní, drenážní a vody z bazénů.
- 4) Do kanalizace je zakázáno vypouštět odpadní vody nad rámec dále uvedených koncentračních a bilančních limitů (maxim) v tabulkách č. 1 – 2. To platí pro určené odběratele (producenty odpadních vod, napojené na stokovou síť), uvedené v těchto tabulkách. Stanovená koncentrační maxima v tabulkách jsou určena z 2 hodinových směsných vzorků, průměry vycházejí z bilance znečištění.
- 5) 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 viníkovi 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.

8. ZPŮSOB A ČETNOST MĚŘENÍ MNOŽSTVÍ ODPADNÍCH VOD

Požadavky na měření a stanovení množství odváděných odpadních vod jsou všeobecně stanoveny zejména v § 19 zákona č. 274/2001 Sb., a v §§ 29, 30, 31 vyhlášky č. 428/2001 Sb. v platném znění.

Provozovny a vybavenost – objemová produkce odpadních vod – průtok bude zjišťován z údajů fakturované vody. Další podrobné informace jsou uvedeny v jednotlivých smlouvách na odvádění odpadních vod.

Měřicí zařízení ke zjišťování okamžitého a kumulativního průtoku odpadních vod nebudou používat žádní odběratelé.

Množství odpadních vod na čistírně odpadních vod je zjišťováno :

- na odtoku pomocí ultrazvuku a přenosu na průtokoměr

Objemová produkce splaškových a ostatních odpadních vod bude zjišťována z údajů stočného.

9. OPATŘENÍ PŘI PORUCHÁCH, HAVÁRIÍCH A MIMOŘÁDNÝCH UDÁLOSTECH

Případné poruchy, ohrožení provozu nebo havárie kanalizace se hlásí provozovateli kanalizace, tj. Obec Boharyně na tel :

obecní úřad	495 444 126, 724 140 659
místostarosta	724 045 779
obsluha :	606 641 526, 736 261 727
email :	obec@boharyne.cz

Provozovatel kanalizace postupuje při likvidaci poruch a havárií a při mimořádných událostech podle příslušných provozních předpisů a odpovídá za uvedení kanalizace do provozu.

Producent odpadních vod hlásí neprodleně provozovateli ČOV možné nebezpečí překročení předepsaného limitu (i potenciální) nebo vniknutí závadných látek. V případě havárií provozovatel postupuje podle ustanovení § 40 a § 41 zákona 254/2001 Sb., podává hlášení Hasičskému záchrannému sboru ČR (případně jednotkám požární ochrany, Policii ČR, správci povodí). Vždy informuje příslušný vodoprávní úřad, Českou inspekci životního prostředí, vlastníka kanalizace případně Český rybářský svaz na těchto telefonních číslech : .

Magistrát města Hradce Králové	495 707 111
odd. vod. hospodářství	495 707 645 Travalá dosažitelnost 725 644 273
Česká inspekce živ.prostředí	495 773 402
	731 405 205, 731 105 201
Povodí Labe dispečink HK	495 088 730, 606 643 437
Hasiči	150
Policie	158

V případě havarijního znečištění se postupuje u zdrojů znečištění podle schváleného plánu opatření pro případ havarijního znečištění, který má mít zpracován uživatel závadných látek. Dále je nutno postupovat v souladu se zákonem č.254/2001 Sb. o vodách v platném znění. Při vniknutí závadných látek do veřejné kanalizace musí být učiněna taková opatření, aby závadné látky neodtekly do toku, to znamená :

A) Producent odpadních vod nebo závadných látek

- toto ihned nahlásí provozovateli kanalizace
- učiní bezprostřední opatření k zamezení odtoku, např. přehrazením stoky v revizní šachtě normou stěnou nebo přímo pomocí speciálního uzávěru (vak)
- zajistí odčerpání závadné látky z kanalizace a její nezávadnou likvidaci

B) Provozovatel kanalizace

- provede kontrolu kanalizace a opatření k zamezení dalšího odtoku např. přehrazením stoky v revizní šachtě normou stěnou nebo přímo pomocí speciálních uzávěrů (vaky) a dle potřeby odčerpání závadné látky z kanalizace
- dále zajistí odběr vzorků odpadních vod s obsahem závadné látky pro možnost zjištění znečišťovatele
- v případě vniknutí závadné látky na ČOV zamezí jejímu odtoku z čistírny
- v případě úniku až do vodoteče (po ohlášení výše uvedeného) musí zajistit, aby tyto látky byly staženy z hladiny, např. posypat hladinu sorpčním materiálem a stáhnout z hladiny
- další opatření se provádí dle příkazu hasičů či vodoprávního úřadu podle potřeby.

Náklady spojené s odstraněním poruchy nebo havárie hradí viník.

10. KONTROLA ODPADNÍCH VOD U SLEDOVANÝCH PRODUCENTŮ

Při kontrole jakosti vypouštěných odpadních vod se provozovatel kanalizace řídí zejména ustanoveními § 18 odst. 2, zákona 274/2001 Sb., § 9 odst. 3) a 4 a § 26 vyhlášky 428/2001 Sb. ve znění jejích novel.

10.1. VÝČET A INFORMACE O SLEDOVANÝCH PRODUCENTECH

V případě napojení chemické čistírny odpadních vod ze společnosti PROMAT, která vyrábí bezpečnostní sklo je nutno sledovat kvalitu těchto odpadních vod i v ukazatelích těžké kovy. U ostatních provozoven jsou do kanalizace napojeny převážně splaškové odpadní vody.

10.2. ROZSAH A ZPŮSOB KONTROLY ODPADNÍCH VOD

10.2.1. Odběratelem (tj. producentem odpadních vod) – povinnost provádění rozborů je uvedena v tabulce č.2. Jedná se o 2 hodinové směsné vzorky, které se pořídí sléváním 8 dílčích vzorků v intervalu 15 min., příp. dle potřeby i 8 hod. nebo 24 hod.

10.2.2. Kontrolní vzorky

Provozovatel kanalizace ve smyslu § 26 vyhlášky č. 428/2001 Sb. kontroluje množství a znečištění (koncentrační a bilanční hodnoty) odpadních vod odváděných do kanalizace dle potřeby. Kontrola množství a jakosti vypouštěných odpadních vod se provádí v období běžné vodohospodářské aktivity, zpravidla za bezdeštného stavu - tj. obecně tak, aby byly získány reprezentativní (charakteristické) hodnoty.

Předepsané maximální koncentrační limity se zjišťují analýzou 2 hodinových směsných vzorků, které se pořídí sléváním 8 dílčích vzorků stejných objemů v intervalech 15 minut, příp. dle potřeby i 8 hod. nebo 24 hod.

Bilanční hodnoty znečištění (důležité jsou zejména denní hmotové bilance) se zjišťují s použitím analýz směsných vzorků, odebíraných po dobu vodohospodářské aktivity odběratele, nejdéle však po 24 hodin. Nejdelší intervaly mezi jednotlivými odběry mohou trvat 1 hodinu, vzorek se pořídí smísením stejných objemů prostých (bodových) vzorků, přesněji pak smísením objemů, úměrných průtoku.

10.2.3. Podmínky pro provádění odběrů a rozborů odpadních vod

Pro uvedené ukazatele znečištění a odběry vzorků uvedené v tomto kanalizačním řádu platí následující podmínky :

- 1) Uvedený 2 hodinový směsný vzorek se pořídí sléváním 8 dílčích vzorků stejného objemu v intervalech 15 minut.
- 2) Čas odběru se zvolí tak, aby co nejlépe charakterizoval kvalitu vypouštěných odpadních vod.
- 3) Pro analýzy odebraných vzorků se používají metody uvedené v českých technických normách, při jejichž použití se pro účely tohoto kanalizačního řádu má za to, že výsledek je co do mezí stanovitelnosti, přesnosti a správnosti prokázáný.

Rozbory vzorků odpadních vod se provádějí podle plánu kontrol míry znečištění odpadních vod. Předepsané metody u vybraných ukazatelů jsou uvedeny. Odběry vzorků musí provádět odborně způsobilá osoba, která je náležitě poučena o předepsaných postupech při vzorkování.

10.3. PŘEHLED METODIK PRO KONTROLU ZNEČIŠTĚNÍ ODPADNÍCH VOD

(metodiky jsou shodné s vyhláškou k vodnímu zákonu č. 254/2001 Sb., kterou se stanoví podrobnosti k poplatkům za vypouštění odpadních vod do vod povrchových)

Upozornění : tento materiál je průběžně aktualizován, některé informace jsou uveřejňovány ve Věstníku pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví a ve Věstníku Ministerstva životního prostředí

Ukazatel znečištění	Označení normy	Název normy	Měsíc a rok vydání
CHSK _{Cr}	TNV 75 7520	Jakost vod – Stanovení chemické spotřeby kyslíku dichromanem (CHSK _{Cr})“	08.98
RAS	ČSN 75 7346 čl. 5	Jakost vod – Stanovení rozpuštěných látek – čl. 5 Gravimetrické stanovení zbytku po „žhánění“	07.98
NL	ČSN EN 872 (75 7349)	„Jakost vod – Stanovení nerozpuštěných látek – Metoda filtrace filtrem ze skleněných vláken“	07.98
P _e	ČSN EN 1189 (75 7465) čl. 6 a 7	„Jakost vod – Stanovení fosforu – Spektrofotometrická metoda s molybdenanem amonným Stanovení celkového fosforu po oxidaci peroxodisíranem a po rozkladu kyselinou dusičnou a sírovou“	07.98
	TNV 75 7466	„Jakost vod – Stanovení fosforu po rozkladu kyselinou dusičnou a chloristou (pro stanovení ve znečištěných vodách)“	02. 00
	ČSN EN ISO 11885 (75 7387)	„Jakost vod – Stanovení 33 prvků atomovou emisní spektrometrií s indukčně vázaným plazmatem(ICPAES)	02. 99

N-NH₄⁺	ČSN ISO 5664 (75 7449)	„Jakost vod – Stanovení amonných iontů – Odměrná metoda po destilaci“	06.94
	ČSN ISO 7150-1 (75 7451)	„Jakost vod – Stanovení amonných iontů – Část 1.: Manuální spektrometrická metoda“	06.94
	ČSN ISO 7150-2 (75 7451)	„Jakost vod – Stanovení amonných iontů – Část 2.: Automatizovaná spektrometrická metoda“	06.94
	ČSN EN ISO 11732 (75 7454)	„Jakost vod – Stanovení amoniakálního dusíku průtokovou analýzou (CFA a FIA) a spektrofotometrickou detekcí“	11.98
	ČSN ISO 6778 (75 7450)	„Jakost vod – Stanovení amonných iontů – potenciometrická metoda“	06.94
N_{anorg}	(N-NH ₄ ⁺)+(N-NO ₂ ⁻)+(N-NO ₃ ⁻)		
N-NO₂⁻	ČSN EN 26777 (75 7452)	Jakost vod – Stanovení dusitanů – Molekulárně absorpční spektrometrická metoda“	09.95
	ČSN EN ISO 13395 (75 7456)	„Jakost vod – Stanovení dusitanového dusíku a dusičnanového dusíku a sumy obou průtokovou analýzou (CFA a FIA) se spektrofotometrickou detekcí“	12.97
	ČSN EN ISO 10304-2 (75 7391)	„Jakost vod – stanovení rozpuštěných aniontů metodou kapalinové chromatografie iontů – Část 2: Stanovení bromidů, chloridů, dusičnanů, dusitanů, ortofosforečnanů a síranů v odpadních vodách“	11.98
N-NO₃⁻	ČSN ISO 7890-2 (75 7453)	„Jakost vod – Stanovení dusičnanů – Část 2.: Spektrofotometrická destilační metoda s 4 – fluorfenolem“	01.95
	ČSN ISO 7890-3 (75 7453)	„Jakost vod – Stanovení dusičnanů – Část 3.: Spektrofotometrická metoda s kyselinou sulfosalicylovou“	01.95
	ČSN EN ISO 13395 (75 7456)	„Jakost vod – Stanovení dusitanového dusíku a dusičnanového dusíku a sumy obou průtokovou analýzou (CFA a FIA) se spektrofotometrickou detekcí“	12. 97
	ČSN EN ISO 10304-2 (75 7391)	„Jakost vod – stanovení rozpuštěných aniontů metodou kapalinové chromatografie iontů – Část 2: Stanovení bromidů, chloridů, dusičnanů, dusitanů, ortofosforečnanů a síranů v odpadních vodách“	11.98
AOX	ČSN EN 1485 (75 7531)	„Jakost vod – Stanovení adsorbovatelných organicky vázaných halogenů (AOX)“	07.98
Hg	ČSN EN 1483 (75 7439) TNV 75 7440	„Jakost vod – Stanovení kadmia atomovou absorpční spektrometrií “	08.98 08.98
	ČSN EN 12338 (75 7441)	„Jakost vod – Stanovení 33 prvků atomovou emisní spektrometrií s indukčně vázaným plazmatem (ICP AES)“	10.99
Cd	ČSN EN ISO 5961 (75 7418)		02.96
	ČSN EN ISO 11885 (75 7387)		02.99

Podrobnosti k uvedeným normám :

- a) u stanovení fosforu ČSN EN 1189 (75 7465) je postup upřesněn odkazem na příslušné články této normy. Použití postupů s mírnějšími účinky mineralizace vzorku podle ČSN EN 1189 čl. 6 nebo podle ČSN ISO 11885 je podmíněno prokázáním shody s účinnějšími způsoby mineralizace vzorku podle ČSN EN 1189 čl. 7 nebo podle TNV 75 7466,
- b) u stanovení CHSK_{Cr} podle TNV 75 7520 lze použít koncovku spektrofotometrickou (semimikrometodu) i titrační,
- c) u stanovení amonných iontů je titrační metoda podle ČSN ISO 5664 vhodná pro vyšší koncentrace, spektrometrická metoda manuální podle ČSN ISO 7150-1 (75 7451) nebo automatizovaná podle ČSN ISO 7150-2 (75 7451) je vhodná pro nižší koncentrace. Před spektrofotometrickým stanovením podle ČSN ISO 7150-1, ČSN ISO 7150-2 a ČSN EN ISO 11732 ve znečištěných vodách, v nichž nelze rušivé vlivy snížit filtrací a ředěním vzorku, se oddělí amoniakální dusík od matrice destilací podle ČSN ISO 5664,
- d) u stanovení dusitanového dusíku se vzorek před stanovením podle ČSN EN ISO 10304-2 se vzorek navíc filtruje membránou 0,45 mikrometrů. Tuto úpravu, vhodnou k zabránění změny vzorku v důsledku mikrobiální činnosti, lze užít v kombinaci s postupy podle ČSN EN 26777 a ČSN EN ISO 13395,
- e) u stanovení dusičnanového dusíku jsou postupy podle ČSN ISO 7890-3, ČSN EN ISO 13395 a ČSN EN ISO 10304-2 jsou vhodné pro méně znečištěné odpadní vody. V silně znečištěných vodách, v nichž nelze rušivé vlivy snížit filtrací, ředěním nebo čiřením vzorku, se stanoví dusičnanový dusík postupem podle ČSN ISO 7890-2, který zahrnuje oddělení dusičnanového dusíku od matrice destilací,
- f) u stanovení kadmia určuje ČSN EN ISO 5961 (75 7418) dvě metody atomové absorpční spektrometrie (dále jen „AAS“) a to plamenovou AAS pro stanovení vyšších koncentrací a bezplamenovou AAS s elektrotermickou atomizací pro stanovení nízkých koncentrací kadmia.

11. ZPŮSOB KONTROLY DODRŽOVÁNÍ KANALIZAČNÍHO ŘÁDU

11.1. Účel kanalizačního řádu

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

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) ve znění pozdějších předpisů
- zákon č. 254/2001 Sb., o vodách (zejména § 16) ve znění pozdějších předpisů
- vyhláška č. 428/2001 Sb., (§ 9, § 14, § 24, § 24, § 26) a její novely.

11.2. 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., ve znění pozdějších předpisů
- 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,
- c) Nově smí vlastník nebo provozovatel kanalizace připojit na tuto kanalizaci pouze stavby a zařízení, u nichž vznikající odpadní nebo jiné vody, nepřesahují před vstupem do veřejné kanalizace míru znečištění přípustnou kanalizačním řádem. V případě přesahující určené míry znečištění je odběratel povinen odpadní vody před vstupem do kanalizace předčišťovat,
- d) Vlastník kanalizace je povinen podle § 24 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.

11.3. Cíle kanalizačního řádu

Kanalizační řád vytváří právní a technický rámec pro užívání stokové sítě tak, aby zejména :

- a) byla plněna rozhodnutí vodoprávního úřadu,
- b) nedocházelo k porušení materiálu stokové sítě a objektů,
- c) byla přesně a jednoznačně určena místa napojení vnitřní areálové kanalizace významných producentů průmyslových odpadních vod do kanalizace pro veřejnou potřebu,
- d) odpadní vody byly odváděny plynule, hospodárně a bezpečně,
- e) byla zaručena bezpečnost zaměstnanců pracujících v prostorách stokové sítě.

11.4. Sankce pro producenty odpadních vod

Kontrolu dodržování kanalizačního řádu provádí provozovatel kanalizace pro veřejnou potřebu v návaznosti na každý kontrolní odběr odpadních vod. O výsledcích kontroly (při zjištění nedodržení podmínek kanalizačního řádu) informuje bez prodlení dotčené odběratele (producenty odpadních vod) a vodoprávní úřad.

Odpovědnost producenta

Producent OV odpovídá za škody způsobené porušením podmínek kanalizačního řádu. Při neoprávněném vypouštění OV do veřejné kanalizace je odběratel (producent) povinen nahradit provozovateli ztráty vzniklé tímto neoprávněným vypouštěním. Náhradu této ztráty stanoví provozovatel kanalizace podle prokázaných vícenákladů. Tím není dotčeno právo provozovatele veřejné kanalizace na náhradu škody, vzniklé mu zvýšením poplatků za vypouštění odpadních vod do vod povrchových, uložením pokuty za nedovolené vypouštění vod nebo z jiného obdobného důvodu.

Sankce může být uložena v případě, že:

- a) dojde k překročení limitů daných kanalizačním řádem,
- b) bude zjištěno vniknutí látek do kanalizace, které nejsou odpadními vodami,
- c) dojde k porušení ostatních povinností vyplývajících z kanalizačního řádu

Producent odpadní vody se vystavuje nebezpečí postihu:

- 1) ze strany vodoprávního úřadu, kdy mu bude vyměřena pokuta podle vodního zákona případně podle zákona o vodovodech a kanalizacích,
- 2) ze strany provozovatele kanalizace a ČOV na základě smluvních ujednání o odvádění odpadních vod kanalizací pro veřejnou potřebu a náhrady vzniklé ztráty provozovatele dle zákona o vodovodech a kanalizacích.

11.5. Aktualizace kanalizačního řádu

Aktualizace kanalizačního řádu (změny a doplňky) provádí vlastník kanalizace podle stavu, resp. změn technických a právních podmínek, za kterých byl kanalizační řád schválen. Revizí kanalizačního řádu se rozumí kontrola technických a právních podmínek, za kterých byl kanalizační řád schválen. Revize, které jsou podkladem pro případné aktualizace, provádí provozovatel kanalizace průběžně, nejdéle však vždy po 5 letech od schválení kanalizačního řádu. Provozovatel informuje o výsledcích těchto revizí vlastníka kanalizace a vodoprávní úřad.

Tabulka č.1

Obecné hodnoty max. znečištění odpadních vod vypouštěných
do kanalizace obce Boharyně - Homyle

	ukazatel znečištění	mg/l	limit
1	BSK ₅		400
2	CHSK _{Cr}		800
3	NL - nerozpuštěné látky		400
4	pH		6 - 8,5
5	RAS - rozpuštěné anorganické soli		1000
6	EL - extrahovatelné látky (tuky)		70
7	C ₁₀₋₄₀ - uhlovodíky		10
8	N-NH ₄ - amoniakální dusík		60
9	N _c – dusík celkový		80
10	P _c - celkový fosfor		8
11	Hg - rtuť		0,002
12	Cu - měď		0,50
13	Ni - nikl		0,03
14	Cr - chrom celkový		0,05
15	Pb - olovo		0,05
16	As - arsén		0,01
17	Zn - zinek		1,00
18	Cd - kadmium		0,005
19	Ag - stříbro		0,05
20	V - vanad		0,02
21	Ba - baryum		0,30
22	Mo - molybden		0,01
23	Co - kobalt		0,01
24	Al - hliník		1,00
25	PAL - tensidy /saponáty/		10
26	CN _c - kyanidové ionty		0,2
27	Fenoly		10
28	SO ₄ - sírany		300
29	AOX - adsorbovatelné organické halogeny		0,25
30	Teplota vody	°C	40
31	Celková objemová aktivita	Bq/l	100

Tabulka č.2

Limity množství a kvality OV pro provozovny Boharyně

Provozovny	množství	BSK ₅	CHSK _{Cr}	NL	další ukaz.	předčist.zař.
	m ³ /r	mg/l	mg/l	mg/l	mg/l	
ATP CZ	400	400	800	400	C ₁₀₋₄₀ - 10 mg/l	
ZS Kratonohy	200	400	800	400		
ZETEP	100	400	800	400	C ₁₀₋₄₀ - 10 mg/l	
truhlárna	200	400	800	400	těžké kovy	
hospoda na hřišti	100	400	800	400	EL - 70	
hospoda + obchod Hruška	200	400	800	400	EL - 70	

Povinnost provádění rozborů se stanoví v případě potřeby u těchto provozoven

provozovna		ukazatele				četnost
ATP CZ		BSK ₅	CHSK _{Cr}	NL	C ₁₀₋₄₀ - uhlovodíky	2 x ročně
ZS Kratonohy		BSK ₅	CHSK _{Cr}	NL		2 x ročně
ZETEP		BSK ₅	CHSK _{Cr}	NL	C ₁₀₋₄₀ - uhlovodíky	2 x ročně
truhlárna		BSK ₅	CHSK _{Cr}	NL	těžké kovy	2 x ročně