



Evropská komise  
GENERÁLNÍ ŘEDITELSTVÍ JRC  
SPOLEČNÉ VÝZKUMNÉ STŘEDISKO/ JOINT RESEARCH CENTRE  
Institute for Prospective Technological Studies  
**Competitiveness and Sustainability Unit**  
European IPPC Bureau

## DOTAZNÍK CENTRÁLNÍ ČISTÍRNÝ ODPADNÍCH VOD (CČOV) V CHEMICKÉM PRŮMYSLU

### 1 INFORMACE O DOTAZNÍKU

#### 1.1 Účel dotazníku

V rámci implementace směrnice o IPPC a revize referenčního dokumentu o nejlepších dostupných technikách (BAT – Best Available Techniques) pro nakládání s odpadními vodami a odpadními plyny (CWW BREF) je účelem tohoto dotazníku získat konkrétní informace týkající se vlivu centrálních ČOV zpracovávajících odpadní vody (OV) z různých zařízení chemického průmyslu na životní prostředí. Obrázek „A“ na následující straně ukazuje, jak se jednotlivé části tohoto dotazníku vztahují k rozšířenému rozsahu dokumentu CWW BREF.

#### 1.2 Jestliže jsou požadované informace důvěrné, prosím, specifikujte

Vámi poskytnuté informace budou použity pouze pro účely revize dokumentu CWW BREF. Pokud jsou některé Vámi poskytnuté informace důvěrného charakteru, budou zpracovávány pouze zaměstnanci Evropské kanceláře pro IPPC (European IPPC Bureau).

#### 1.3 Co dělat v případě, že nemáte k dispozici veškeré požadované informace

Pro účel tohoto dotazníku Vás žádáme o poskytnutí informací, které máte k dispozici (“po ruce”). I dílčí a neúplné informace jsou užitečné. Uvítáme, pokud doplníte i jakékoli další informace, které považujete za relevantní. Připojte je, prosím, k dotazníku (nejlépe v elektronické podobě).

#### 1.4 Referenční rok

Prosím, zapište referenční rok, k němuž se Vámi poskytnutá data vztahují.

Rok:

#### 1.5 Osoba odpovědná za vyplnění dotazníku

Jméno a příjmení:   
Pracovní pozice:   
E-mail:   
Tel.:

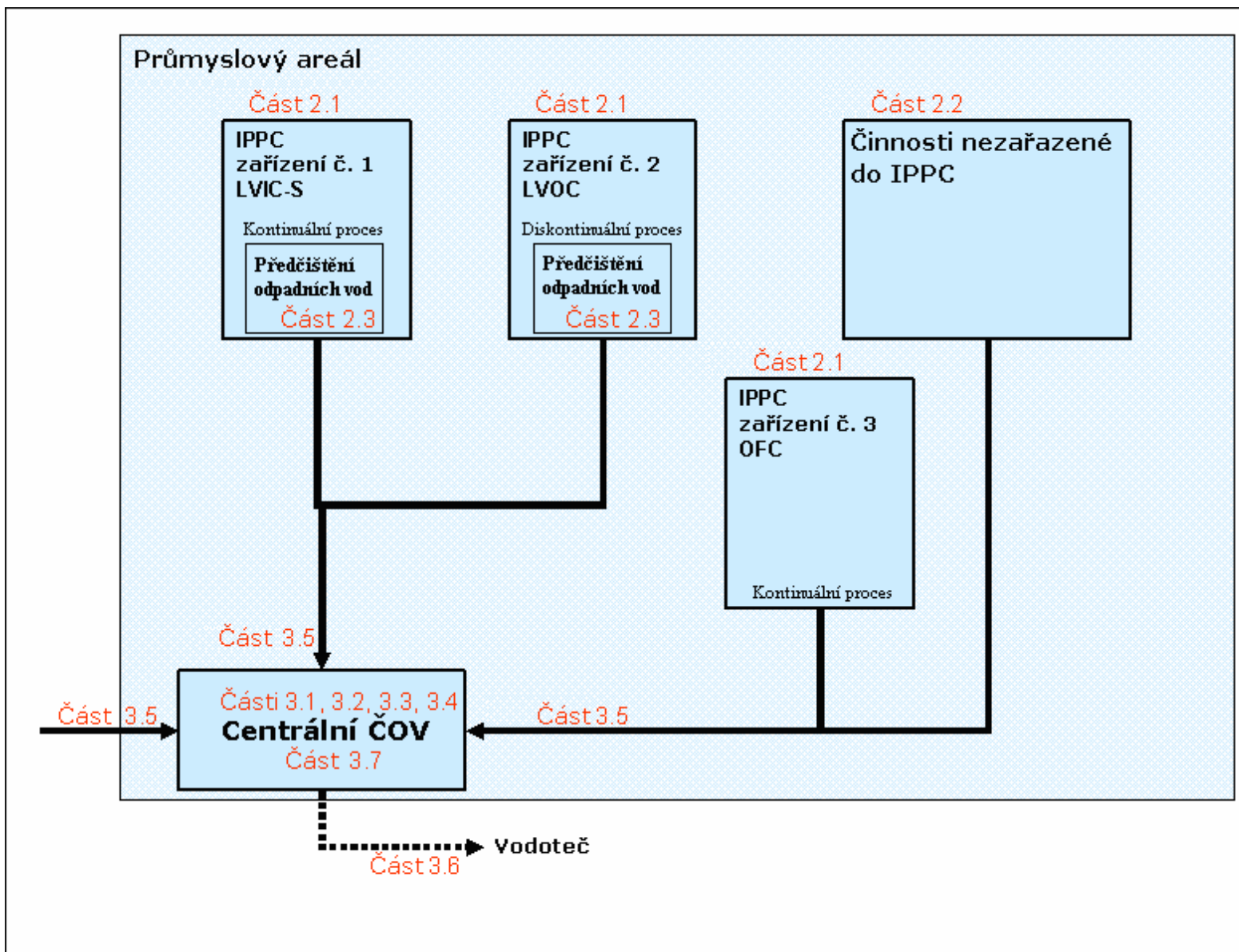
*Tyto informace budou použity pouze v případě nutnosti objasnění již poskytnutých informací*

V případě nejasností ohledně vyplnění tohoto dotazníku, prosím, kontaktujte:

**Janu Brabencovou, telefon: +420 267 225 345, mobil: +420 724 503 897**

**VYPLNĚNÝ DOTAZNÍK, PROSÍM, POSÍLEJTE NE ADRESU:**

**[jana.brabencova@cenia.cz](mailto:jana.brabencova@cenia.cz)**



Obrázek A: Vztah mezi jednotlivými částmi tohoto dotazníku a navrhovaným rozsahem dokumentu CWW BREF.

## 2 INFORMACE O CHEMICKÉM PROVOZU

Obecné schéma chemického provozu a jeho součástí přiložené k vyplněnému dotazníku může být velmi užitečnou přílohou.

### 2.1 Zařízení podléhající IPPC nacházející se v provozu

#### 2.1.1 Výroba anorganických látek

**Jsou součástí provozu zařízení, na která se vztahuje dokument BREF Velkoobjemové anorganické chemikálie – pevné látky (LVIC-S)?**

- Ne
- Ano  Pokud ano, uveďte výrobní proces a počet zařízení:
- |                                  |                          |           |
|----------------------------------|--------------------------|-----------|
| Uhličitan sodný .....            | <input type="checkbox"/> | Poznámky: |
| Oxid titaničitý.....             | <input type="checkbox"/> | Poznámky: |
| Saze.....                        | <input type="checkbox"/> | Poznámky: |
| Syntetický amorfní křemík        | <input type="checkbox"/> | Poznámky: |
| Anorganické fosforečnany..       | <input type="checkbox"/> | Poznámky: |
| Jiné látky spadající pod LVIC-S: |                          | Poznámky: |
- Nevím  Pokud si nejste jistí, uveďte prosím druh výroby:

**Jsou součástí provozu zařízení, na která se vztahuje dokument BREF Velkoobjemové anorganické chemikálie – amoniak, kyseliny a průmyslová hnojiva (LVIC-AAF)?**

- Ne
- Ano  Pokud ano, uveďte výrobní proces a počet zařízení:
- |  |                          |           |
|--|--------------------------|-----------|
| Amoniak .....  | <input type="checkbox"/> | Poznámky: |
| Kyselina dusičná.....  | <input type="checkbox"/> | Poznámky: |
| Kyselina sírová.....   | <input type="checkbox"/> | Poznámky: |
| Kyselina fosforečná.....   | <input type="checkbox"/> | Poznámky: |
| Kyselina fluorovodíková.   | <input type="checkbox"/> | Poznámky: |
| NPK a CN.....  | <input type="checkbox"/> | Poznámky: |
| Močovina a UAN (sm. hnojivo – močovina, dusičnan amonný)                           | <input type="checkbox"/> | Poznámky: |
| AN (dusičnan amonný) a CAN (sm. hnojivo – dusičnan vápenatý, dusičnan amonný)..... | <input type="checkbox"/> | Poznámky: |
| Superfosfáty .....   | <input type="checkbox"/> | Poznámky: |
| Jiné látky spadající pod LVIC-AAF:   |                          | Poznámky: |
- Nevím  Pokud si nejste jistí, uveďte prosím druh výroby:

**Jsou součástí provozu zařízení, na která se vztahuje dokument BREF Chloralkalické chemikálie (CAK)?**

- Ne
- Ano  Pokud ano, uveďte výrobní proces a počet zařízení:
- |                             |                          |           |
|-----------------------------|--------------------------|-----------|
| Rtuťová elektrolýza.....    | <input type="checkbox"/> | Poznámky: |
| Membránová elektrolýza..... | <input type="checkbox"/> | Poznámky: |
| Diafragmový proces .....    | <input type="checkbox"/> | Poznámky: |
- Nevím  Pokud si nejste jistí, uveďte prosím druh výroby:

**Jsou součástí provozu zařízení, na která se vztahuje dokument BREF Speciální anorganické chemikálie (SIC)?**

- Ne
- Ano  Pokud ano, uveďte výrobní proces a počet zařízení:
- |                               |                          |           |
|-------------------------------|--------------------------|-----------|
| Anorganické pigmenty ..       | <input type="checkbox"/> | Poznámky: |
| Sloučeniny fosforu...         | <input type="checkbox"/> | Poznámky: |
| Silikony .....                | <input type="checkbox"/> | Poznámky: |
| Výbušniny spadající pod SIC.. | <input type="checkbox"/> | Poznámky: |
| Kyanidy .....                 | <input type="checkbox"/> | Poznámky: |
| Jiné SIC .....                | <input type="checkbox"/> | Poznámky: |
| jiné látky spadající pod SIC: |                          | Poznámky: |
- Nevím  Pokud si nejste jistí, uveďte prosím druh výroby:

## 2.1.2 Výroba organických látek a polymerů

**Jsou součástí provozu zařízení, na která se vztahuje dokument BREF Velkoobjemové organické chemikálie (LVOC)?**

- Ne
- Ano  Pokud ano, uveďte výrobní proces a počet zařízení:
- |   |                          |           |
|---|--------------------------|-----------|
| Nižší olefiny .....                         | <input type="checkbox"/> | Poznámky: |
| Aromatické látky .....                      | <input type="checkbox"/> | Poznámky: |
| Ethylenoxidy a ethylenglykoly .....         | <input type="checkbox"/> | Poznámky: |
| Formaldehyd .....                           | <input type="checkbox"/> | Poznámky: |
| Akrylonitril .....                          | <input type="checkbox"/> | Poznámky: |
| Ethylendichlorid a monomer vinylchloridu .. | <input type="checkbox"/> | Poznámky: |
| Toluendiisokyanát.....                      | <input type="checkbox"/> | Poznámky: |
| Jiné látky spadající pod LVOC:              |                          | Poznámky: |
- Nevím  Pokud si nejste jistí, uveďte prosím druh výroby:

**Jsou součástí provozu zařízení, na která se vztahuje dokument BREF Speciální organické chemikálie (OFC)?**

- Ne
- Ano  Pokud ano, uveďte výrobní proces a počet zařízení:
- |                                |                          |           |
|--------------------------------|--------------------------|-----------|
| Léčiva .....                   | <input type="checkbox"/> | Poznámky: |
| Organické meziprodukty...      | <input type="checkbox"/> | Poznámky: |
| Specializované surfaktanty     | <input type="checkbox"/> | Poznámky: |
| Příchutě, vůně, feromony ..... | <input type="checkbox"/> | Poznámky: |
| Optické zjasňovače .....       | <input type="checkbox"/> | Poznámky: |
| Zpomalovače hoření .....       | <input type="checkbox"/> | Poznámky: |
| Barviva a/nebo pigmenty..      | <input type="checkbox"/> | Poznámky: |
| Výbušniny .....                | <input type="checkbox"/> | Poznámky: |
| Jiné látky spadající pod OFC:  |                          | Poznámky: |
- Nevím  Pokud si nejste jistí, uveďte prosím druh výroby:

Jsou součástí provozu zařízení, na která se vztahuje dokument BREF Výroba polymerů (POL)?

Ne

Ano  Pokud ano, uveďte výrobní proces a počet zařízení:

Polyolefiny .....  Poznámky:

Polystyren .....  Poznámky:

Polyvinylchlorid (PVC) ..  Poznámky:

Styren polymerizovaný  
v emulzi .....  Poznámky:

Butadienová pryž .....  Poznámky:

Pryž polymerizovaná v roztoku  
obsahující butadien .....  Poznámky:

Polyamidy .....  Poznámky:

Polyethyltereftalát  
Vlákna .....  Poznámky:

Viskózová vlákna .....  Poznámky:

Jiné látky spadající pod POL: Poznámky:

Nevím  Pokud si nejste jistí, uveďte prosím druh výroby:

### 2.1.3 Jiná zařízení podléhající IPPC

Jsou součástí chemického provozu jiná zařízení podléhající IPPC?

Ne

Ano  Pokud ano, uveďte prosím která zařízení a zda vzniklé odpadní vody jsou zpracovávány CČOV:

### 2.2 Zařízení nebo činnosti nepodléhající IPPC

Jsou v rámci chemického provozu prováděny činnosti nepodléhající IPPC (např. výroba technických plynů)?

Ne

Ano  Pokud ano, uveďte prosím která zařízení a zda vzniklé odpadní vody jsou zpracovávány CČOV:







### 3.4 Vztah mezi zařízeními s produkcí odpadních vod a CČOV

Uveďte prosím způsob řízení obsluhy jednotlivých zařízení s produkcí odpadních vod (jak je uvedeno v sekcích 2.1 and 2.2 výše) a obsluhou CČOV, aby byly zajištěny optimální výsledky s ohledem na životní prostředí (tj. minimalizace emisí do vody a ovzduší, minimalizace materiální a energetické spotřeby). Uveďte prosím, zda jsou stanovena kritéria (a jaká) pro rozhodnutí, zda jednotlivé typy odpadních vod mohou být vpuštěny do CČOV (např. biodegradabilita/bioeliminace, obsah těžkých kovů):



### 3.5.1.5 Z jiných zdrojů

Existují ještě jiné toky odpadních vod vstupující do CČOV?

Ne

Ano  Pokud ano, uveďte pro každý tok jeho zdroj, množství a polutanty v něm obsažené:

| Zdroj původu odp. vody | Polutanty | Množství odpadní vody | Jednotka | Poznámky |
|------------------------|-----------|-----------------------|----------|----------|
|                        |           |                       |          |          |
|                        |           |                       |          |          |
|                        |           |                       |          |          |
|                        |           |                       |          |          |
|                        |           |                       |          |          |
|                        |           |                       |          |          |
|                        |           |                       |          |          |
|                        |           |                       |          |          |
|                        |           |                       |          |          |
|                        |           |                       |          |          |

### 3.5.2 Spotřebovaná energie

Spotřeba energie (jak vyrobené v místě tak zakoupené):

kWh/m<sup>3</sup> vyčištěné odpadní vody

Je v ČOV spotřeba energie sledována?

Ne

Ano  Pokud ano, je spotřeba energie sledována na úrovni zařízení nebo procesů?

Ne

Ano  Pokud ano, uveďte v tabulce níže energii využívanou pro provoz procesů a zařízení v sekcích 3.2 a **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.** výše. **Příklady používaných druhů energie jsou označeny zeleně.**

| Druh využívané energie* | Množství | Jednotka např. MWh/rok | Zařízení /proces | Poznámky |
|-------------------------|----------|------------------------|------------------|----------|
| Elektřina               | 42000    | MWh/rok                | Celá ČOV         |          |
|                         |          |                        |                  |          |
|                         |          |                        |                  |          |
|                         |          |                        |                  |          |
|                         |          |                        |                  |          |
|                         |          |                        |                  |          |
|                         |          |                        |                  |          |
|                         |          |                        |                  |          |
|                         |          |                        |                  |          |
|                         |          |                        |                  |          |
|                         |          |                        |                  |          |
|                         |          |                        |                  |          |

\* u páry uveďte tlak a teplotu. U paliva (např. uhlí, nafta, zemní plyn) uveďte jeho energetickou hodnotu, jsou-li známy přesné hodnoty (jinak budou použity standardní hodnoty podle Mezinárodní energetické agentury)

Je využíván energetický benchmarking?  Ano  Ne





## 3.6.5 Výkonnost CČOV

| Sledovaná proměnná   | Přítok  |                           |   |                             |   | Výtok   |                           |   |                             |   | Míra eliminace<br>(1 - % polutantu<br>z přítoku,<br>zachovaného<br>na výtoku) |
|--|---|---------------------------|---|-----------------------------|---|---|---------------------------|---|-----------------------------|---|---|
|  | Koncentrace                                     |                           | Množství  |                             | Průměrovací<br>doba<br>např:<br>roční průměr<br>24-hodinových<br>směsných<br>vzorků | Koncentrace                                     |                           | Množství  |                             | Průměrovací doba<br>např:<br>roční průměr<br>24-hodinových<br>směsných vzorků |   |
|  | Hodnota*<br>např:<br>Min [10]<br>20<br>Max [50] | Jednotka<br>např.<br>mg/l | Hodnota*<br>např:<br>Min [10]<br>20<br>Max [50] | Jednotka<br>např.<br>kg/rok |   | Hodnota*<br>např:<br>Min [10]<br>20<br>Max [50] | Jednotka<br>např.<br>mg/l | Hodnota*<br>např:<br>Min [10]<br>20<br>Max [50] | Jednotka<br>např.<br>kg/rok |   |   |
| pH   |   |                           |   |                             |   |   |                           |   |                             |   |   |
| TOC (celkový organický uhlík)  |   |                           |   |                             |   |   |                           |   |                             |   |   |
| BSK <sub>5</sub>   |   |                           |   |                             |   |   |                           |   |                             |   |   |
| BSK <sub>7</sub>   |   |                           |   |                             |   |   |                           |   |                             |   |   |
| CHSK   |   |                           |   |                             |   |   |                           |   |                             |   |   |
| TSS (celkové nerozpuštěné látky v odpadní vodě,<br>sušené při 105°C) |   |                           |   |                             |   |   |                           |   |                             |   |   |
| AOX (Adsorbovatelné organické halogenidy)                            |   |                           |   |                             |   |   |                           |   |                             |   |   |
| Cd total   |   |                           |   |                             |   |   |                           |   |                             |   |   |
| Cr total   |   |                           |   |                             |   |   |                           |   |                             |   |   |
| Cr (VI)  |   |                           |   |                             |   |   |                           |   |                             |   |   |
| Cu total   |   |                           |   |                             |   |   |                           |   |                             |   |   |
| Hg total   |   |                           |   |                             |   |   |                           |   |                             |   |   |
| Ni total   |   |                           |   |                             |   |   |                           |   |                             |   |   |
| Pb total   |   |                           |   |                             |   |   |                           |   |                             |   |   |
| Zn total   |   |                           |   |                             |   |   |                           |   |                             |   |   |
| Celkový dusík (N)  |   |                           |   |                             |   |   |                           |   |                             |   |   |
| Amoniak (NH <sub>4</sub> - N)  |   |                           |   |                             |   |   |                           |   |                             |   |   |
| Dusitany (NO <sub>2</sub> - N)                                       |   |                           |   |                             |   |   |                           |   |                             |   |   |
| Dusičnany (NO <sub>3</sub> - N)                                      |   |                           |   |                             |   |   |                           |   |                             |   |   |
| P total  |   |                           |   |                             |   |   |                           |   |                             |   |   |
| PO <sub>4</sub> - P  |   |                           |   |                             |   |   |                           |   |                             |   |   |
| Fenoly   |   |                           |   |                             |   |   |                           |   |                             |   |   |
| Chloridy   |   |                           |   |                             |   |   |                           |   |                             |   |   |
| Sířany   |   |                           |   |                             |   |   |                           |   |                             |   |   |
| CN (volný)   |   |                           |   |                             |   |   |                           |   |                             |   |   |
| Toxicita pro ryby nebo jejich jikry (faktor zřed.)                   |   |                           |   |                             |   |   |                           |   |                             |   |   |
| Toxicita pro dafnie (faktor zředění)                                 |   |                           |   |                             |   |   |                           |   |                             |   |   |
| Toxicita pro řasy (faktor zředění)                                   |   |                           |   |                             |   |   |                           |   |                             |   |   |
| Toxicita pro luminiscentní bakterie (faktor zřed.)                   |   |                           |   |                             |   |   |                           |   |                             |   |   |
|  |   |                           |   |                             |   |   |                           |   |                             |   |   |
|  |   |                           |   |                             |   |   |                           |   |                             |   |   |

\* Hodnoty v závorkách jsou minima (např. 10 v uvedeném příkladu) a maxima (např. 50 v uvedeném příkladu) pozorovaná v daném období (např. za rok). Hodnota v rozmezí mezi hodnotami v závorkách (např. 20 v uvedeném příkladu) se určuje s pomocí průměrovací doby ve sloupci vpravo. Pokud jsou k dispozici rozložení četnosti pro hlavní sledované proměnné, měly by být též poskytnuty.

### 3.6.6 Režim monitoringu

Uveďte druh monitoringu prováděného na úrovni jednotkových operací/procesů nebo zařízení uvedených v sekcích 3.2 a **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.** výše (dosad'te do prázdných operace/procesy nebo zařízení): C = kontinuální měření; S = vzorky. V případě vzorků uveďte používanou metodu/standard jakož i četnost odebírání vzorků. **Příklady jsou označeny zeleně.**

| Sledovaná proměnná   | Přítok | Výtok | Neutrali-<br>zace | Usazovací<br>nádrže                            |  |  |  |  |  |  |
|--|--------|-------|-------------------|--|--|--|--|--|--|--|
| Tok odpadních vod  |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>pH</b>  |        |       | <b>C</b>          | <b>C</b>                                       |  |  |  |  |  |  |
| <b>Teplota</b>   |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Toxicita pro bakterie</b>   |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Rozpuštěný kyslík</b>   |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>TOC</b> (Celkový organický uhlík)                                     |        |       |                   | <b>C</b>                                       |  |  |  |  |  |  |
| <b>BSK<sub>5</sub></b>   |        |       |                   | <b>S</b><br><b>Metoda X</b><br><b>4× ročně</b> |  |  |  |  |  |  |
| <b>BSK<sub>7</sub></b>   |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>CHSK</b>  |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>TSS</b> (celkové nerozpuštěné látky v odpadní vodě, sušené při 105°C) |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>AOX</b> (Adsorbovatelné organické halogenidy)                         |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>As total</b>  |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>B total</b>   |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Cd total</b>  |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Cr total</b>  |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Cr (VI)</b>   |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Cu total</b>  |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Hg</b>  |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Ni total</b>  |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Pb total</b>  |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Zn total</b>  |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Celkový dusík</b> (jako N)  |        |       |                   | <b>C</b>                                       |  |  |  |  |  |  |
| <b>Amoniak</b> (NH <sub>4</sub> – N)                                     |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Dusitany</b> (NO <sub>2</sub> – N)                                    |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Dusičnany</b> (NO <sub>3</sub> – N)                                   |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>P total</b>   |        |       |                   | <b>C</b>                                       |  |  |  |  |  |  |
| <b>PO<sub>4</sub> – P</b>  |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Fenoly</b>  |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Chloridy</b>  |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>Sírany</b>  |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |
| <b>CN</b> (volný)  |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |
|  |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |
|  |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |
|  |        |       |                   |  |  |  |  |  |  |  |

