

DUIS s. r. o.
projektové a inženýrské služby pro
vodohosp. výstavbu
Srbská 1546/21
612 00 BRNO

Váš dopis č. j.:
Číslo jednací: TR/6952/2019-Ča
Vyřizuje: Čachotská Helena, Ing.
Tel.: 568899126
Datum: 28. 11. 2019

Kontakt na vedoucího příslušného provozního střediska VAS.

Provoz vodovodu a kanalizace Třebíč venkov
Kubišova 1172, 674 01 Třebíč
Jan Urbánek ml.
Tel.: 568 899 134, e-mail: urbanek@vastr.cz

„ČOV OPATOV - II. etapa“, k. ú. Opatov na Moravě

Investor: VODOVODY A KANALIZACE, Kubišova 1172, 674 01 Třebíč

Požádali jste nás o vyjádření k výše uvedené stavbě. Jedná se o projekt druhé etapy čistírny odpadních vod Opatov v k.ú. Opatov na Moravě. Na čistírně odpadních vod (ČOV) pro městys Opatov a obec Předín bude provedeno doplnění technologie s vybudováním nových objektů ČOV (mechanické předčištění, rozdělovací objekt, rozšíření provozní budovy, kruhová dosazovací nádrž, kalové hospodářství – odvodnění, čerpací stanice kalu, plocha pro kontejnery,...). ČOV pro městys Opatov a obec Předín je zařazena do kategorie čistíren odpadních vod pro 500 – 2000 EO. Navržená varianta čištění odpadních vod splňuje základní rysy pro nejlepší dostupné technologie v této velikostní kategorii (nízko zatěžovaná aktivace se stabilní nitrifikací a s aerobní stabilizací kalu).

Návrhové parametry:

Hydraulické zatížení:

Počet napoj. ob.	1.800 EO
Průtok Q_{24}	260,4 m ³ /d
Průtok Q_h	26,8 m ³ /d
Max. bezdeštný	3,6 l/s
Max. dešťový (Q_{bio})	10,0 l/s

Látkové zatížení

BSK ₅	108 kg/d
CHSK	216 kg/d
NL	99 kg/d
N _c	19,8 kg/d
P _c	2,7 kg/d

Čerpací stanice:

- ČS – stávající, 3ks nová čerpadla - 5 l/s (2+1) s FM, česlicový koš 30mm
- Jímka na dovážené vody, nové čerpadlo 5 l/s.

VODÁRENSKÁ AKCIOVÁ SPOLEČNOST, a. s.

Divize Třebíč
Kubišova 1172, 674 11 Třebíč
Bankovní spojení: 1401711/0100
sekretariát: +420 568 899 115, e-mail: sekretariat@vastr.cz

SÍDLO SPOLEČNOSTI:

Soběšická 820/156, Lesná, 638 00 Brno
IČ: 49455842, DIČ: CZ49455842
Společnost je zaregistrována v obchodním rejstříku
vedeném Krajským soudem v Brně, oddíl B, vložka 1181

Mechanické předčištění:

- Integrované zařízení česle/LP 3-6mm (10 l/s) .

Biologická část:

- směšovací aktivace 676 m³, 2x338 m³ (po 223+115 m³), hl. 5,0 m), jemnobublinná aerace 2x60 ks (disky z EPDM + teflon) a míchadla – 4x2,5 kW, zdrojem vzduchu dmychadla po 320 m³/h (2+1) + 1x společné pro UsN 2 (regenerace) s frekv. měniči, řízení dle optické kyslíkové sondy. Otevřené přelivy do DN,
- kruhová dosazovací nádrž Ø 9m, tj. 63 m², hl. 3,5 m – pneu-šoupátka pro odtah nečistot. 2 ks ponorných čerpadel vratného kalu (propojení pro možnost zálohy) 2x5 l/s. Přebytkový kal 2x5 l/s. 2x indukční průtokoměr – VK. PK,
- srážení fosforu – dvouplášťová nádrž na koagulant 5 m³, dávkovací čerpadlo.

Kalové hospodářství:

- Uskladňovací (zahušťovací) provzdušňované nádrže – 1x35 m³, 2x140 m³ (stávající) + 1x140 m³ (nově navržená) – celkem 455 m³, středobublinné elementy + 3 ks míchadel. Čerpadla – 4 ks pro přečerpávání mezi nádržemi. Jedna z větších nádrží v zapojení umožňující alternativní funkci regenerace kalu (vybavena dalšími 2 ks čerpadel po 5 l/s). Dmychadla 2 ks 320m³ (jedno společná záloha pro AN), 1x160 m³ na společném potrubí. Čerpadla kalové vody 4 ks s vrátkem na spouštěcím sloupku.
- Linka odvodnění – objemové čerpadlo, macerátor, odstředivka 3-5 m³/h, stanice flokulantu, dopravník kalu.

Měření a regulace:

- Řídicí systém – nový automatický systém, sběr a archivace dat, přenos na dispečink.

Navrhovanou stavbou dojde k dotčení sítí ve správě VODÁRENSKÉ AKCIOVÉ SPOLEČNOSTI, a. s. divize Třebíč, které jsou chráněny ochranným pásmem dle §23 zákona č. 274/2001 Sb.

S výše uvedenou stavbou dle předložené dokumentace SOUHLASÍME. K předložené dokumentaci uvádíme následující připomínky, které budou zapracovány do dokumentace pro stavební povolení:

1. ČS: česlicový koš – pokud to bude technicky možné, požadujeme doplnit elektrický naviják, nebo s ohledem na riziko ucpávání a vzdouvání vody v přivaděči doporučujeme zvážit možnosti řešení ochrany ČS strojními hrubými česlemi 20-30mm namísto navrženého česlicového koše.
2. Provést havarijní přepad z čerpací stanice do svozové jámy na úrovni maximální hladiny.
3. Zařízení mechanického předčištění by mělo mít dostatečnou rezervu – nad Q_{max} – 10 l/s a musí mít zabezpečení havarijního obtoku.
4. **Aktivační nádrže:** provést propoj mezi nově vzniklou malou AN (stávající DN) a stávající AN.
5. **Dosazování:**
 - Čerpadla vratného kalu dimenzovat jedno na max. 10 l/s s FM – čerpané rozmezí 4–10 l/s. Čerpadla v zapojení 1+1 (instalace 2x ponechat).
 - Čerpadla v regenerační nádrži dimenzovat jedno na max. 10 l/s s FM – čerpané rozmezí 4–10 l/s. Čerpadla v zapojení 1+1 (instalace 2x ponechat).
6. **Uskladňovací nádrž UsN:**
 - UsN1 – dmychadlo 160 m³/hod s FM. Aerační elementy 5x. Nutno, aby výkon dmychadla byl v rozmezí 30–160 m³/hod, nebo doplnit na 10 ks středobublinných aeračních elementů a dmychadlo v rozmezí 60–160 m³/hod. Pozn.: na 1 aerační element může být max. 6,0 m³/hod vzduchu.
 - Provzdušňovací potrubí pro UsN2 (regenerace) musí být vzájemně nezávislé – ne ze společného rozvodu vzduchu.
 - UsN3 a UsN4 - řízení pomocí elektroklopek (provzdušňována bude vždy pouze 1 UsN). Sací potrubí z UsN4 a UsN3 vyvést na úroveň UsN2 (regenerace).
7. **Dmychadla UsN3, UsN4 a UsN2 (regenerace)** - výkon 320 m³/hod. Při počtu 20 aeračních elementů je nutné, aby dmychadla byla řízena FM a jejich výkon byl v rozmezí 120–320 m³/hod. Pokud by byl výkon 120 m³/hod (příliš nízký), bude nutné dodat aerační elementy tak, aby na jeden aerační element byl max. průtok vzduchu 6 m³/hod. Případně je možné osadit menší dmychadla. UsN2 (regenerace) – umístit aerační elementy s EPDM s teflonovou membránou.

8. Odvodnění:

- Fugát z odstředivky variantně napojit do svozové jímky.
- Flokulant: příprava jak pro práškový, tak i pro emulze: je nutné doplnit dávkovací čerpadlo, průtokoměr emulze a průtokoměr fugátu.

9. **Hygienizace kalu:** v PD není uvažována hygienizace kalu. Vzhledem k vývoji legislativy je nutné, aby bylo v PD počítáno s prostorem a přípravou na případné doplnění technologie hygienizace kalu, např. pomocí kyslíku. K tomuto je nutné např. strojní zahuštění kalu, reaktor na zahuštěný kal, zásobník kyslíku, případně zastřešení kontejneru.

10. Dávkování chemikálie – síran železitý.

- Nádrž na síran železitý musí být dvouplášťová se stavoznakem. Materiál PE-HD.
- Dávkovací čerpadla síranu: instalace 2x – zaústění do každé aktivační nádrže.

11. Měření a regulace:

- **Přenos na dispečink požadujeme realizovat GSM modemem v síti VAS, a.s. divize.** Přenos na dispečink Třebíč musí zajišťovat jak přenos veličin o chodu ČOV tak i možnost nastavování veličin z dispečinku Třebíč. Specifikaci zařízení je nutno konzultovat s VAS.

12. Pro vodoprávní povolení na vypouštění odpadních vod požadujeme následující:

- Souhlasíme s návrhem množství vypouštěných vod a s navrhovanými koncentračními a bilančními limity znečištění pro vodoprávní povolení pro trvalý provoz ČOV, které jsou odvozeny z tzv. hodnot BAT pro velikostní kategorii ČOV 500 - 2000 EO dle nař. vl. č. 401/2015 Sb., příloha č. 7:

Množství vypouštěných vod: prům. 4,1 l/s; max. 11 l/s; max. 16 125 m³/měs; 129 tis. m³/rok

Ukazatelé emisních limitů	„p“ mg/l	„m“ mg/l	balance t/rok
BSK5	22	30	1,67
CHSKCr	75	140	6,91
NL	25	30	1,90
N-NH4	prům. 12	20	1,55

- Dokumentace pro stavební povolení by měla obsahovat návrh o provedení zkušebního provozu - doporučujeme v délce 12 měsíců. V rámci povolení stavby ČOV, by mělo být požádáno také i o příslušné povolení k nakládání s vodami pro zkušební provoz. Limity pro období zkušebního provozu mohou být dle § 38 odst. 12 zák. č. 254/2001 Sb., v platném znění, s přípustnými hodnotami ukazatelů znečištění odpadních vod vyššími než hodnoty stanovené nařízením vlády č. 401/2015 Sb.
- Doporučujeme pro období zkušebního provozu ČOV navrhnout následující množství vypouštěných vod, koncentrační a bilanční limity znečištění (dle nařízení vlády č. 401/2015 Sb. ve smyslu přílohy č.1 pro městské odpadní vody):

Množství vypouštěných vod: prům. 4,1 l/s; max. 11 l/s; max. 16 125 m³/měs; 129 tis. m³/rok

Ukazatelé emisních limitů	„p“ mg/l	„m“ mg/l	balance t/rok
BSK5	30	60	2,28
CHSKCr	125	180	11,52
NL	40	70	3,04
N-NH4	prům. 20	40	2,58

- Připomínáme, že návrh cílových limitních hodnot pro povolení k vypouštění odpadních vod do toku musí být vodoprávnímu úřadu předložen současně se žádostí o povolení stavby ČOV, neboť tyto již nelze vodoprávně povolit později (viz. § 9, odst. 5 a § 15 vodního zákona). Požadujeme, aby v rámci povolení stavby ČOV bylo požádáno také o příslušné povolení k nakládání s vodami pro zkušební provoz.

13. Požadujeme, pokud bude v rámci stavby na ČOV zřízena studna ke snižování hladiny podzemní vody a bude ponechána i pro trvalý provoz ČOV, vyřídít rozhodnutí dle zák. č. 254/2001 Sb. - povolení k odběru podzemních vod za tímto účelem.
14. Požadujeme doplnit do dokumentace pro stavební povolení stavby „ČOV OPATOV – II. etapa“ údaje o vodním recipientu- Brtnice od ČHMÚ v místě vypouštění odpadních vod (průtokové poměry toku).
15. Při návrhu a realizaci stavby požadujeme respektovat technické standardy, které jsou zveřejněny na webových stránkách <http://www.vodarenska.cz/cs/services/informaceObcim/technicke-standardy>.
16. Při souběhu a křížení sítí je třeba dodržet minimální vzdálenosti dle ČSN 73 6005 Prostorové uspořádání sítí technického vybavení.

Doplněnou projektovou dokumentaci pro stavební řízení požadujeme předložit k vyjádření. Výkony jednotlivých strojů je nutné předem konzultovat s VAS, a.s., divizí Třebíč.

Platnost tohoto vyjádření je 24 měsíců od data vydání.

 **VODÁRENSKÁ**
AKČIOVÁ SPOLEČNOST, a. s.
Soběšická 820/156, Lesná, 638 00 Brno
Divize Třebíč
Kubišova 1172, 674 11 Třebíč
-13-



Jan Urbánek
výrobně-technický náměstek