

POKYN KE ZPŘESNĚNÍ ZADÁNÍ DLE STUDIE PROVEDITELNOSTI PRO AKCI MODERNIZACE KALOVÉHO A ENERGETICKÉHO HOSPODÁŘSTVÍ ÚČOV PRAHA, DPLUS 2023

Cíl Pokynu ke zpřesnění zadání

1. Propojit a sjednotit bilanci vodních linek a kalového a energetického hospodářství vyjádřenou v podkladových materiálech [1], [2] a [3].
2. Zpracovat současnou a výhledovou hydraulickou, látkovou a energetickou bilanci odpadních vod (dále jen Bilance) přiváděných z území HMP na vodní linky ÚČOV (NVL + SVL), s doplněním o látkovou a energetickou bilanci kosubstrátů, které v současné době jsou a výhledově budou přiváděny ke zpracování na ÚČOV.
3. Na základě Bilance, vyhodnotit současné a předpokládané výhledové plnění screeningového kritéria pro ČOV nad 100 000 EO.
4. Na základě Bilance doplněné pro výhled o ostatní potenciální zdroje vlastní energie, vyhodnotit:
 - a. současnou míru,
 - b. předpokládanou výhledovou míru energetické soběstačnosti (celkem, elektrické energie, tepla), včetně návrhu opatření k dosažení energetické soběstačnosti do roku 2040.

Hlavní části zpřesnění zadání

1. Pro zpracování látkové a energetické bilance požaduje Objednatel použít bilance zpracované na bázi CHSK (EO₁₂₀), variantně BSK5 (EO₆₀) se zdůvodněním rozdílů mezi oběma výpočtovými metodami na výsledky a doporučením varianty využívané pro další projektovou a investorskou přípravu.
2. Hydraulická, látková a energetické bilance současného stavu:
 - a. bude zahrnovat odpadní vody z území hlavního města Prahy přiváděné k čištění na vodní linky (NVL + SVL) a v množství i kvalitě zachycené v provozní evidenci PVK,
 - b. bude potvrzeno (eventuálně zdůvodněno proč tomu tak není), že tekuté odpady přiváděné do výpustního místa B ÚČOV jsou bilančně započítávány do součtu odpadních vod přiváděných na vodní linky ÚČOV a objemově a látkově jsou započítány do bilancí těchto odpadních vod (určených k čištění),
 - c. bude potvrzeno (eventuálně zdůvodněno proč tomu tak není), že tekuté odpady přiváděné do výpustního místa C jsou bilančně započítávány přímo do směsného surového kalu (produktů separace znečištění na vodních linkách)
3. Současná látková a energetické bilance odpadních vod a tekutých odpadů přiváděných do výpustních míst B a C bude zpracována na základě provozních dat za rok 2022 [4] a 2023 [5].
4. Pro výhledovou hydraulickou, látkovou a energetickou bilanci k roku 2050:
 - a. Zpracovatel přiměřeně použije hodnoty předpokládaného demografického vývoje podle [1].
 - b. Zpracovatel ve spolupráci s provozovatelem (PVK) posoudí provozní výsledky NVL za období od ukončení zkušebního provozu s cílem stanovit pravděpodobné meze maximální separace znečištění zajišťující maximalizaci energetického potenciálu při zpracování separovaného znečištění v Kalovém hospodářství a provozní podmínky, za kterých je reálně těchto mezních hodnot dosáhnout. Výsledky tohoto posouzení budou přiměřeně použity při posouzení kapacitních limitů v cílovém stavu k roku 2050.
 - c. Zpracovatel ve spolupráci s provozovatelem (PVK) a s použitím zadávací dokumentace SVL [3] stanoví pravděpodobné mezní hodnoty separace zajišťující maximalizaci energetického potenciálu při zpracování separovaného znečištění v Kalovém hospodářství a provozní podmínky,

Příloha č. 2 - Pokyn ke zpřesnění zadání dle Studie proveditelnosti pro akci Modernizace kalového a energetického hospodářství ÚČOV Praha, Dplus 2023

za kterých je reálné těchto mezních hodnot dosáhnout. Výsledky tohoto posouzení budou přiměřeně použity při posouzení kapacitních limitů v cílovém stavu k roku 2050.

- d. Zpracovatel ve spolupráci s provozovatelem na základě provozních údajů 2022 a 2023:
 - i. stanoví současnou spotřebu energií, z toho elektrické energie a tepla,
 - ii. provede odborný odhad výhledové spotřeby energií, z toho elektrické energie a tepla.
5. Na základě bilance pravděpodobných vstupních parametrů do roku 2050 bude zpracována hmotová a energetická bilance s členěním na:
 - a. energetický potenciál na vstupu na vodní linky (NVL + SVL) a dále na:
 - i. energetickou hodnotou směsného surového kalu vstupujícího do kalového hospodářství,
 - ii. energetickou spotřebu aktivčního procesu,
 - iii. zůstatek energetického potenciálu ve vyčištěných odpadních vodách,
 - iv. eventuální neidentifikované ztráty v průběhu procesů,
 - b. energetický potenciál na vstupu na kalové hospodářství, jako součet energetické hodnoty směsného surového kalu a samostatně dodávaných biologicky rozložitelných odpadů (kosubstrátů)¹ s výší energetického potenciálu:
 - i. převedeného do bioplynu,
 - ii. uloženého ve stabilizovaném odvodněném kalu,
 - iii. v kalové vodě,
 - iv. eventuální neidentifikované ztráty v průběhu procesů.
6. Zhotovitel provede kontrolní výpočet pro stanovení objemu, počtu a uspořádání vyhnívacích nádrží, přičemž výsledné parametry budou použity pro zpracování dokumentace dle SOD po souhlasném projednání s Objednatelem
7. Zhotovitel navrhne a zdůvodní účinnosti kogeneračních jednotek určených ke zpracovávání bioplynu v parametrech elektrická energie a teplo, resp. ztráty KGJ při uvažovaném uspořádání.
8. Bude provedena předběžná tepelné bilance:
 - a. provozu vyhnívacích nádrží, včetně interní rekuperace tepla,
 - b. provozu zbývajících komplexu ÚČOV.²
9. Zpracovatel zpracuje na základě provozních dat 2022 a 2023 současnou energetickou bilanci komplexu ÚČOV ve struktuře:
 - a. spotřeba elektrické energie,
 - b. vlastní výroba elektrické energie,
 - c. spotřeba tepla,
 - d. vlastní výroba tepla,
 - e. celková spotřeba energie,
 - f. celková vlastní produkce energie,
 - g. současná míra energetické soběstačnosti (celkem, elektrické energie, tepla),
 - h. současná hodnota plnění screeningového kritéria pro ČOV nad 100 000 EO.

¹ Hodnota tohoto vstupu bude zpracovateli zdána Objednatelem nejpozději do 30 dnů od vydání pokynu k zahájení prací.

² Zvážit, zda tuto část nezadat samostatně a nepředat jako vstupní podklad Objednatele. Má smysl za předpokladu, že by bylo řešitelné jako samostatná podpůrná studie malého rozsahu s výsledkem nejpozději do 30 dnů od vydání pokynu k zahájení prací. Řešitel – PVK?

Příloha č. 2 - Pokyn ke zpřesnění zadání dle Studie proveditelnosti pro akci Modernizace kalového a energetického hospodářství ÚČOV Praha, Dplus 2023

10. Zpracovatel na základě výhledové hydraulickou, látkovou a energetickou bilanci k roku 2040 (2050) a s přihlédnutím k ostatním výše uvedeným dílčím parametrům zpracuje výhledovou energetickou bilanci komplexu ÚČOV ve struktuře:
 - a. spotřeba elektrické energie,
 - b. vlastní výroba elektrické energie,
 - c. spotřeba tepla,
 - d. vlastní výroba tepla,
 - e. celková spotřeba energie,
 - f. celková vlastní produkce energie,
 - g. současná míra energetické soběstačnosti (celkem, elektrické energie, tepla), eventuálně návrh opatření k dosažení energetické soběstačnosti do roku 2040,
 - h. budoucí hodnotu plnění screeningového kritéria pro ČOV nad 100 000 EO
11. Zpracovatel navrhne měření emisí methanu (místo a způsob) a tento návrh přiměřeně využije pro zpracování vlastní dokumentace podle SOD.

Podklady pro zpracování Zpřesnění dalšího stupně KEH:

1. Studie posouzení návrhové kapacity ÚČOV, Aqua Procon s.r.o., 2020
2. Studie proveditelnosti Modernizace kalového a energetického hospodářství ÚČOV Praha, zpracovatel D plus projektová a inženýrská, a.s., březen 2023 – součást Zadávací dokumentace (Příloha č. 1 Smlouvy o Dílo)
3. Soubor projektové dokumentace – stavba č. 6963 "Celková přestavba a rozšíření ÚČOV na Císařském ostrově, etapa 0001 - nová vodní linka (NVL)" ÚČOV – Rekonstrukce stávající vodní linky (SVL), č. investiční akce 12G6500 (Dokumentace pro vydání stavebního povolení, 12/2020, D-plus projektová a inženýrská a.s., Sweco Hydroprojekt a.s.)
4. Vyhodnocení provozu Ústřední čistírny odpadních vod Praha, za rok 2022, PVK a.s., únor 2023
5. Vyhodnocení provozu Ústřední čistírny odpadních vod Praha, za rok 2023, PVK a.s.

Poznámka: Výše uvedené podklady budou předány Objednatelům vybranému Zhotoviteli DUR + EIA do pěti dnů od termínu zahájení prací, není-li v textu uvedeno jinak.