Příloha č. 1 k ZAK 22-0112

**Aktualizace jednotného datového úložiště REZZO hl. m. Prahy 2022 - 2024**

Technická specifikace zakázky

**Cíle zakázky**

Cílem zakázky je zajištění aktualizace jednotného datového úložiště REZZO hl. m. Prahy

v letech 2022, 2023 a 2024.

Předmět plnění zakázky v každém z řešených roků zahrnuje činnosti související s přípravou datových vstupů do jednotného datového úložiště REZZO hl. m. Prahy (dále DB REZZO) aktualizací dat a datových struktur a standardních výstupů DB REZZO a vyhodnocením aktualizovaných dat a z toho plynoucích trendů.

Zpracování datových struktur bude vedeno dle zákona 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší. Stacionární zdroje budou vedeny v kategoriích stacionární zdroje vyjmenované (s členěním do bilančních skupin zdrojů) a stacionární zdroje nevyjmenované viz přílohy č. 2 k zákonu č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší. Zdroje vyjmenované budou obsahovat atribut pro jejich možné členění na původní kategorie REZZO1 a REZZO2 podle vzoru ČHMÚ (tzn., bude uvedeno, zda pro zdroj platí povinnost úplného ohlášení SPE nebo zdroj využívá zjednodušené ohlášení).

**Přehled správců zdrojových dat potřebných pro aktualizaci**

*Majoritní správci dat, pro zajištění aktualizace údajů o stacionárních zdrojích znečišťování ovzduší. Po získání dat ze SLDB z roku 2021 budou použita nová data, metodika výpočtu projednána se zadavatelem a přizpůsobena těmto novým datům.*

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Správce dat**  | **Adresa**  | **Rozsah spravovaných údajů**  |
| Český hydrometeorologický ústav (ČHMÚ)  | Na Šabatce 17, 143 06 Praha 12  | **Stacionární zdroje vyjmenované** – typizované sestavy SPE (kompletní sestava souhrnné provozní evidence), KLIENT (pouze vybrané položky) a SYMOS (emisní bilance na jednotlivé komíny-průduchy pro účely modelování). Průměrné kvalitativní znaky tuhých paliv (skladba, výhřevnost, sirnatost, popelnatost) spalovaných v daném roce v jednotlivých kategoriích odběratelů (TEKO Praha). **Stacionární zdroje nevyjmenované** – TEKO Praha  |
| Český statistický úřad (ČSÚ)  | Na Padesátém 81, 100 82 Praha 10  | Výsledky SLDB 2011/2021 v hl. m. Praze – Trvale bydlící osoby, trvale obydlené domy a byty v členění dle ZSJ.  |
| Pražská plynárenská, a.s. (PP, a.s.)  | U Plynárny 500, 145 08 Praha 4  | Měřená roční dodávka zemního plynu (m3, kWh) v kategorii maloodběr a domácnosti. Denní průběhy dodávek.  |
| Pražská teplárenská, a.s. (PT, a.s.)  | Partyzánská 7, 170 00 Praha 7  | Denostupně pro přepočet bilancí na srovnatelné klimatické podmínky (v případě datové základny z různých let). Hodinové spotřeby paliva.  |
| Veolia Energie Praha, a.s.  | Na Florenci 15, 110 00 Praha 1  | Data emisí z kontinuálního monitoringu TVE. Měsíční a roční výnos emisí ostatních zdrojů.  |

 - 1 -

Příloha č. 1 k ZAK 22-0112

**Požadavky na přenos datových podkladů do DB REZZO**

Zpracování převzatých vstupních podkladů spočívá především v jejich normalizaci, homologaci, kategorizaci, verifikaci, doplnění, analýze a nastavení příslušných vzájemných vazeb souvisejících údajů. Účelem úpravy originálních dat za bodově evidované zdroje (zdroje vyjmenované) je i zjednodušení (uchopitelnost) informací za zdroj jako celek pro potenciální uživatele a ochrana některých důvěrných informací o provozu zdrojů.

Podklady za kategorii stacionárních zdrojů vyjmenovaných jsou v originální podobě ve struktuře relačních databází, které zachycují veškeré zákonem předepisované provozní údaje o evidovaných zdrojích. Pro následné aktivity IPR a MHMP je dále třeba podporovat výstupy pro:

• Modelové hodnocení kvality ovzduší – za kategorii stacionárních zdrojů vyjmenovaných

údaje o emisích vybraných škodlivin v detailu za jednotlivé komíny. Nejlépe tomuto požadavku vyhovuje interní typizovaná sestava SYMOS, kterou si ČHMÚ vytváří pro celorepublikové modely. Za kategorii stacionárních zdrojů vyjmenovaných s tzv. zjednodušeným ohlášením SPE výběr sledovaných škodlivin v detailu za jednotlivé zdroje celkem. Kategorie zdrojů nevyjmenovaných je sledována jako plošné zdroje za území jednotlivých urbanistických obvodů.

 Pro potřeby města je třeba zpřesnit lokalizace jednotlivých bodově sledovaných zdrojů v GIS. Budou dopočítány neevidované škodliviny (NO2, benzen, PM2,5 PM10, BaP) a skleníkové plyny (CO2 , CH4 , N2O) podle platných emisních faktorů (Věstník Ministerstva životního prostředí č. 8/2013, resp. Sdělení odboru ochrany ovzduší, jímž se stanovují emisní faktory podle § 12 odst. 1 písm. b) vyhlášky č. 415/2012 Sb. platné od roku 2016) a spotřeby v souladu s platnou metodikou ČHMÚ. Skleníkové plyny budou dopočítány v souladu s metodikou IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change), budou počítány jednotlivě a také vyjádřeny jako CO2ekv a zahrnuty v celkové sumě emise v ekvivalentním množství CO2. Množství dopočítaných neevidovaných škodlivin a skleníkových plynů bude součástí bilancí sledovaných emisí. Dále budou dopočítány údaje pro modelové hodnocení kvality ovzduší (emisní intenzita v g/s – roční a hodinová, tepelná vydatnost Q apod.).

• Atlas ŽP – emisní údaje, dále údaje o spotřebě a druhu spalovaného paliva a instalovaných tepelných výkonech a příkonech zdrojů a celkové emisní bilance za vybrané územně správní celky (ZSJ, UO, MČ).

• Bilance stacionárních zdrojů vyjmenovaných a nevyjmenovaných, dle bilančních skupin zdrojů – komplexní vyhodnocení trendů vývoje v jednotlivých kategoriích stacionárních zdrojů – porovnávání vývoje v emisích škodlivin a skleníkových plynů a ve struktuře spalovaných paliv, v instalovaném výkonu a příkonu dle druhu topeniště.

• Bilance po kategoriích REZZO1 a REZZO2 (členění dle ČHMÚ) – komplexní vyhodnocení

obdobně jako u stacionárních zdrojů vyjmenovaných

• CDS-EI – pro účely zpracování energetických studií a konceptů bude systém podporovat

výstupy palivové bilance z provozní evidence zdrojů, emise základních škodlivin a údaje o

 - 2 -

Příloha č. 1 k ZAK 22-0112

instalovaných tepelných výkonech a příkonech zdrojů. Data budou kategorizována stejně jako v předchozí etapě tak, aby výsledné bilance vyhověly požadavkům nařízení vlády o státní energetické koncepci a o územní energetické koncepci (č.232/2015 Sb.).

**Požadavky na způsob zapracování do dB REZZO**

STACIONÁRNÍ ZDROJE VYJMENOVANÉ

• SYMOS – originální interní typizovaná sestava s emisemi sledovaných škodlivin a

parametry jejich vypouštění na jednotlivé komíny vč. doplňkových údajů (výška komínu, teploty a rychlost spalin apod.). Doplněna kategorizace technologických zdrojů pro následné dopočty nesledovaných látek (NO2, benzen, PM2,5 PM10, BaP, CO2 a dalších skleníkových plynů). Využitelnost pro aktualizaci podkladů pro modelové hodnocení kvality ovzduší a sledování vývoje emisí skleníkových plynů.

• Výběr ze sestavy SPE (kompletní sestava souhrnné provozní evidence), – resp. z disponibilních údajů (ISPOP) k datu předání vstupů. Data budou zpracována každoročně za zdroj jako celek (paliva, emise vybraných škodlivin, instalovaný výkon). Bude provedena verifikace lokalizace zdrojů v GIS, úplná kategorizace dle požadavků nařízení vlády č. 232/2015 Sb. Data v této podobě budou využitelná pro:

- modelové hodnocení kvality ovzduší a sledování vývoje emisí skleníkových plynů (dopočet nesledovaných škodlivin ze spotřeby paliv, analýzy příčin a následků vývoje apod.)

- pro informační systém o ovzduší Atlas ŽP (export vybraných geovrstev bodově sledovaných zdrojů, s hodnotami veličin v jednotkách odpovídajících množství emisí, souhrnné bilance za vybrané územně správní celky, doplnění historických záznamů (původní REZZO 1 a REZZO 2 jsou sloučeny jako zdroje stacionární vyjmenované) o aktuální data pro účely prezentace časového vývoje emisí, spotřeby paliv, instalovaných tepelných výkonů a příkonů zdrojů)

- pro prezentační či publikační účely (komplexní vyhodnocení trendů vývoje). Úplná kategorizace dat (bilanční skupiny zdrojů, oddělení zdrojů CZT, oddělení technologické spotřeby – sekce NACE, druh emise) umožní využití vstupů i pro sestavení výstupních bilancí pro účely energetické statistiky (CDS-EI, ÚEK).

STACIONÁRNÍ ZDROJE NEVYJMENOVANÉ

• Pro Atlas ŽP budou geovrstvy obsahující historické záznamy doplněny o aktuální data pro

účely prezentace časového vývoje emisí, spotřeby paliv, instalovaných tepelných výkonů a příkonů zdrojů)

• Aktualizace údajů o neevidovaných podnikatelských nevyjmenovaných zdrojích bude provedena každoročně z měřených údajů o dodávce zemního plynu jako výběr z kategorie maloodběr (Pražská plynárenská, a.s.). Data o spotřebě paliva budou doplněna o vypočtené emise sledovaných škodlivin a budou k dispozici za jednotlivé urbanistické obvody (resp. ZSJ). Pro modelování ovzduší budou data zpřesněna také na denní průběhy dodávek a typizované hodinové intenzity.

• Aktualizace údajů o neevidovaných domácích topeništích bude provedena každoročně modelovým dopočtem z údajů ze SLDB (tuhá a kapalná paliva), doplněným měřenými údaji o dodávce zemního plynu z kategorie domácnosti (Pražská plynárenská, a.s.). Data o

 - 3 -

Příloha č. 1 k ZAK 22-0112

spotřebě paliva budou doplněna o vypočtené emise sledovaných škodlivin, budou k dispozici za jednotlivé urbanistické obvody (resp. ZSJ) a zpřesněna pokud možno na hodinové intervaly.

• Data v této podobě budou využitelná pro všechny dosavadní zájmové oblasti (modelování

kvality ovzduší, Atlas ŽP, prezentační zprávy, CDS-EI).

**Požadavky na formát a zpracování geografických (GIS) dat a jejich dokumentace a metadatový popis**

• formát předávaných dat ESRI Shapefile (\*.shp) resp. ESRI Geodatabase (\*.gdb)

• topologicky čisté polygonové, liniové nebo bodové geovrstvy bez překryvů a mezer

s naplněním atributů při dodržení zavedené atributové struktury DB REZZO

• seznam a stručný popis předávaných tematických geovrstev resp. souborů

• kontaktní informace na autory resp. garanty předávaných dat

• informace o aktuálnosti použitých podkladů, referenční měřítko a zdroj podkladů

• popis atributů

• metadatové záznamy GIS dat zpracovat vyplněním metadat v prostředí ArcGIS for Desktop

- ArcCatalogu (formát ArcGIS metadata). Případně lze metadata odevzdat ve formátu XML dle standardu ISO 19139 (v tomto případě je nutné zvlášť dodat textový soubor s popisem atributů)

**Požadavky na zpracování DB REZZO a aplikačního systému pro správu obsahu a přípravu výstupů**

• Aktualizace dat a datových struktur, tvorba nových struktur bude dbát a vycházet z

existujících struktur a relací datového úložiště.

• Bude zajištěno prohlížení aktualizovaných dat i historických dat v existující klientské

aplikaci pro ovládání a správu systému. Splněny musí být zejména tato kritéria:

- jednoduché a intuitivní uživatelské prostředí

- nástroje a funkce podporující import údajů, zpracování, podporu manuální editace a

úprav, tvorbu výstupních sestav, export výstupů
- aplikace bude zpracována jako těžký klient

• Bude zpracován úplný technický popis úložiště a aplikačního systému pro účely

administrace a rozvoje a manuál pro uživatele.

 - 4 -