

WP 1.E Průmyslové odpady

Výstup

Databáze ParaBAT (1.E.1.2)

Kolektiv autorů:

Ing. **Monika Vitvarová**, Ing. Ivanna Harasymchuk, Ing. e. Ing. Tatiana Trecáková, PhD.,
Ing. Eliška Purkarová, Ph.D., prof. Ing. Vladimír Kočí, Ph.D. (VŠCHT)

Říjen 2022

Informace o projektu

Konečný uživatel výsledků: **Ministerstvo životního prostředí**

Vršovická 1442/65
Praha 10, 100 10

Název projektu: Centrum environmentálního výzkumu: Odpadové a oběhové
hospodářství a environmentální bezpečnost CEVOOH

Číslo projektu: CEVOOH SS02030008

Řešitel projektu: Česká informační agentura životního prostředí (CENIA)
Moskevská 1523/63, Praha 10, 101 00

Doba řešení: 2021 až 2026

Hlavní řešitel projektu: **Mgr. Miroslav Havránek, CENIA**

Pracovní balík: **1.E Průmyslové odpady**

Garant pracovního balíku: **prof. Ing. Vladimír Kočí, Ph.D., VŠCHT**

Garant MŽP: **Ing. Helena Kameníčková**

Anotace výstupu

Databáze ParaBAT je vytvořena v softwarovém prostředí GABI 11 s implementovanými databázovými sety Sphera, ecoinvent 3.8 a ILCD (aktualizace 12/2022)

Databáze je tvořena projekty, modely systémů, respektive plánů, procesů a toků, odpovídající vybraným technologickým systémům z průmyslových odvětví spadající do BAT/BREF, konkrétně velká spalovací zařízení, dekontaminační technologie a výroba železa a neželezných kovů.

Základní struktura databáze, ukázka modelů technologických celků a výsledků modelování v softwarovém prostředí Gabi jsou znázorněny na Obr. 1, 2 a 3.

Vytvořené datasety, modely a plány Databáze ParaBAT umožňují provést analýzy a stanovit hodnotu ukazatele, respektive ukazatelů, tzv. ParaBAT. Ukazatel/lé paraBAT představuje tzv. mezní (break-point) indikátor, kdy environmentální přínos snížení přímých emisí z analyzovaného procesu, tedy zpřísnění limitů BAT/BREF či zvýšení využití pevných odpadů jako druhotných surovin, je kompenzováno/eliminováno zvýšeným environmentální dopadem spojeným s nepřímými emisemi (např. zvýšenou energií na přeměnu, použitými médii pro přepracování).

ParaBAT je stanoven pomocí metody posuzování životního cyklu (LCA) s implementací Evropské metodiky PEF 3.0, tj. Environmentální stopy produktu (Product Environmental Footprint). Indikátor PEF 3.0 určuje souhrnný environmentální dopad produktu/služby/technologie zohledňující různé kategorie dopadu (např. Uhlíkovou stopu/Klimatickou změnu, Acidifikaci, Spotřebu fosilních zdrojů, Využití půdy, Humánní toxicita apod.).

Klíčová slova: Posuzování životního cyklu, Uhlíková stopa, Odpady, BAT, BREF

Anotace anglicky:

The ParaBAT database is created in the GABI 10 software environment with Sphera, ecoinvent 3.8 and ILCD database sets implemented.

The database consists of projects, systems models, plans, processes and flows corresponding to selected technological systems from industries falling under BAT/BREF, namely large combustion plants, decontamination technology and production of iron and non-ferrous metals.

The basic structure of the database, a sample of models of technologies and the results of modelling in the Gabi software environment are shown in Fig. 1, 2 and 3.

The created datasets, models and plans of the ParaBAT database make it possible to perform analyzes and determine the value of the indicator or indicators, the so-called ParaBAT. The paraBAT indicator/s represents a so-called break-point indicator, where the environmental benefit of reducing direct emissions from the analyzed process (i.e. tightening the BAT/BREF limits or increasing the use of solid waste as secondary raw materials) is compensated/eliminated by the increased environmental impact associated with indirect emissions (e.g. increased conversion energy, used media for reprocessing etc.).

ParaBAT is determined using the life cycle assessment method (LCA) with the implementation of the European methodology PEF 3.0, i.e. Product Environmental Footprint. The PEF 3.0 indicator determines the overall environmental impact of a product/service/technology, considering different categories of impact (e.g. carbon

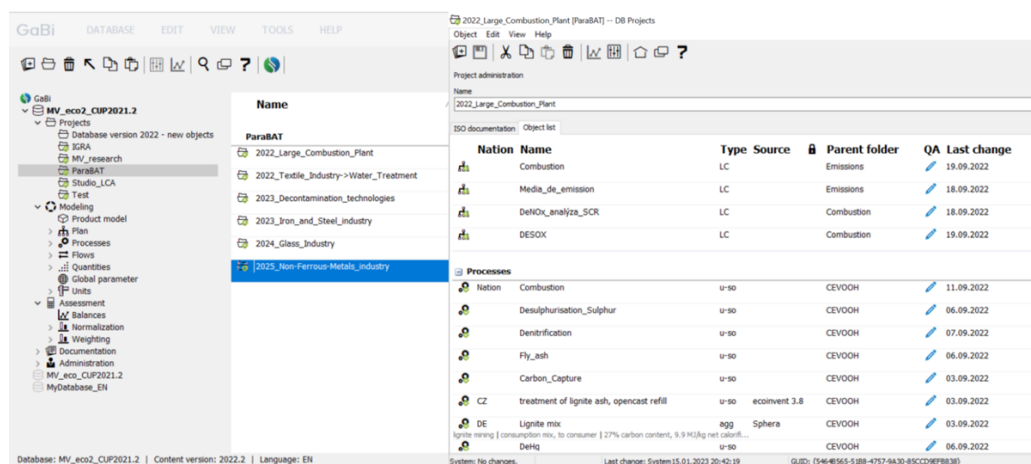
footprint/climate change, acidification, consumption of fossil resources, land use, human toxicity, etc.).

Klíčová slova: Life Cycle Assessment, Carbon Footprint, Solid Waste Treatment, BAT, BREF

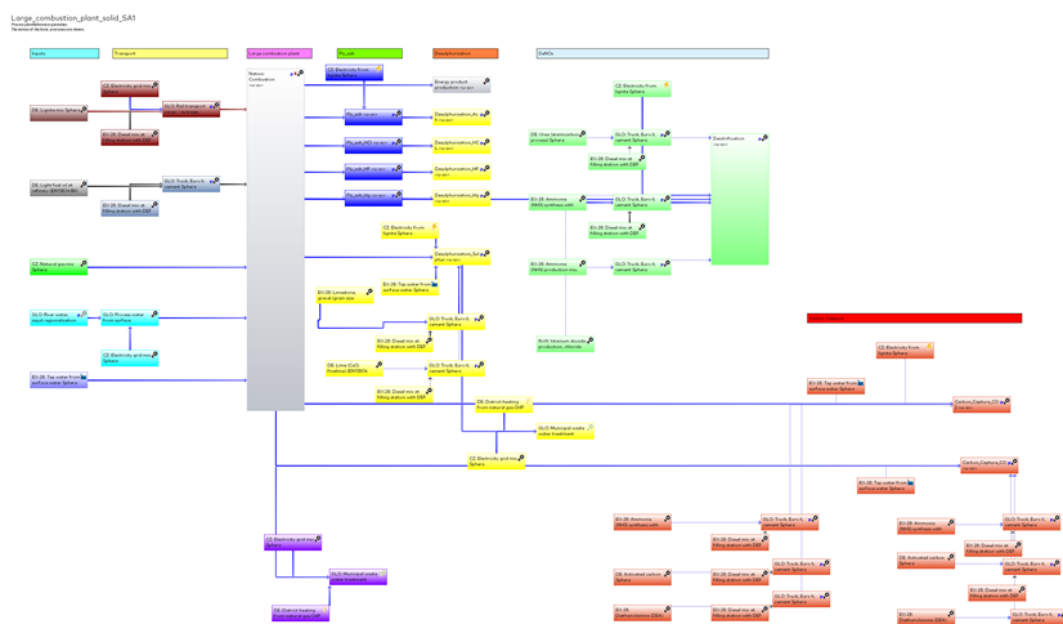
Název souboru databáze: ParaBAT.tsx (Thnikstep Exchange file)

Umístění databáze: SUPRE, VSCHT Praha

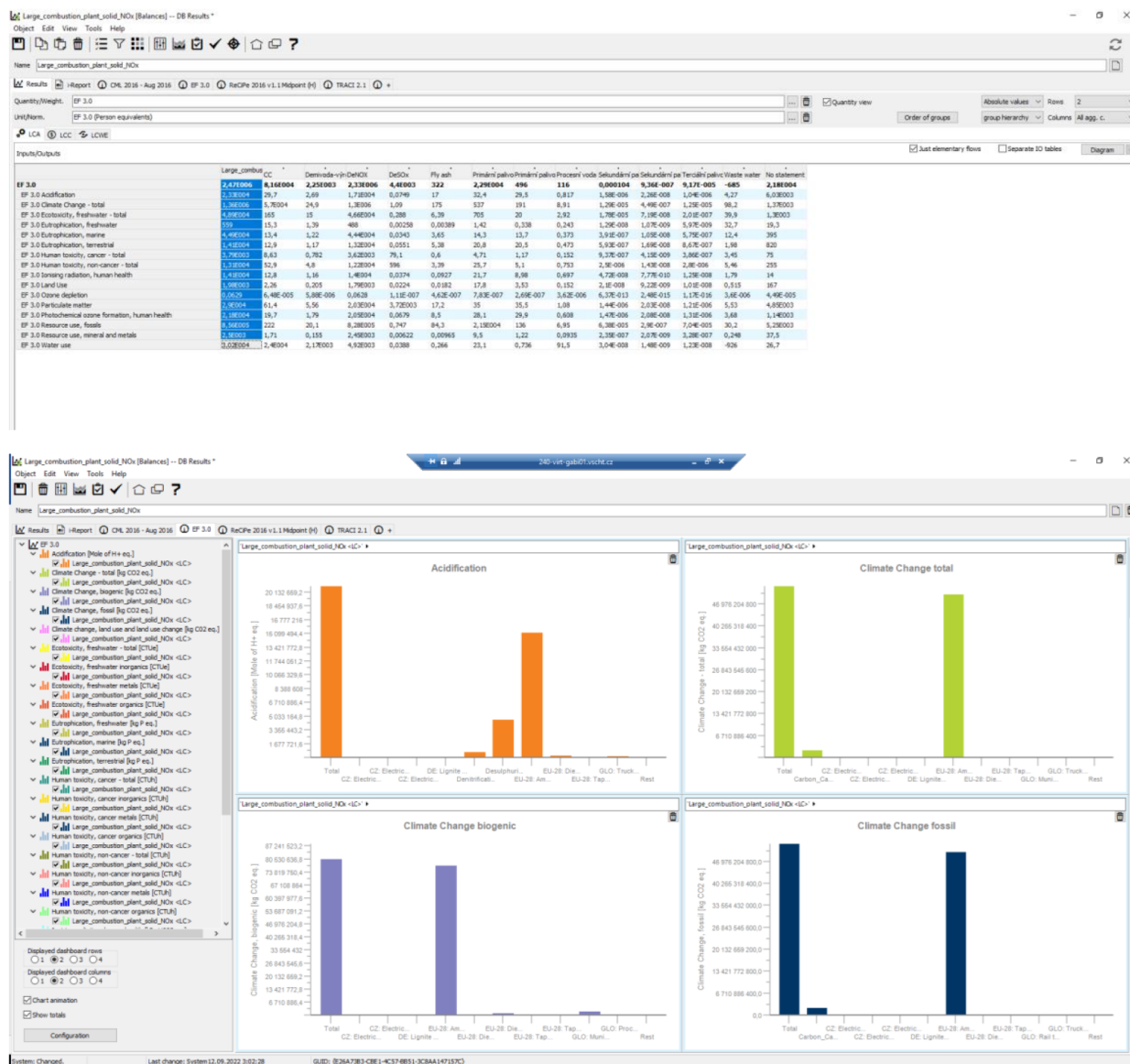
Predispozice: software GABI, databáze Ecoinvent 3.8, Sphera a ILCD.



Obrázek 1. Zobrazení základní struktury databáze ParaBAT



Obrázek 2. Ukázka obecného modelu odpovídající provozu zařízení spadající pod BAT/BRE pro velká spalovací zařízení



Obrázek 3. Ukázka výstupů z modelování s databází ParaBAT