

Projekt EVO Komořany

1

Aktuální stav projektu

Konference „Teorie a praxe v odpadovém hospodářství“

Krajský úřad Ústeckého kraje – 23. září 2021



Heat Supplier in the Czech Republic in 2012³



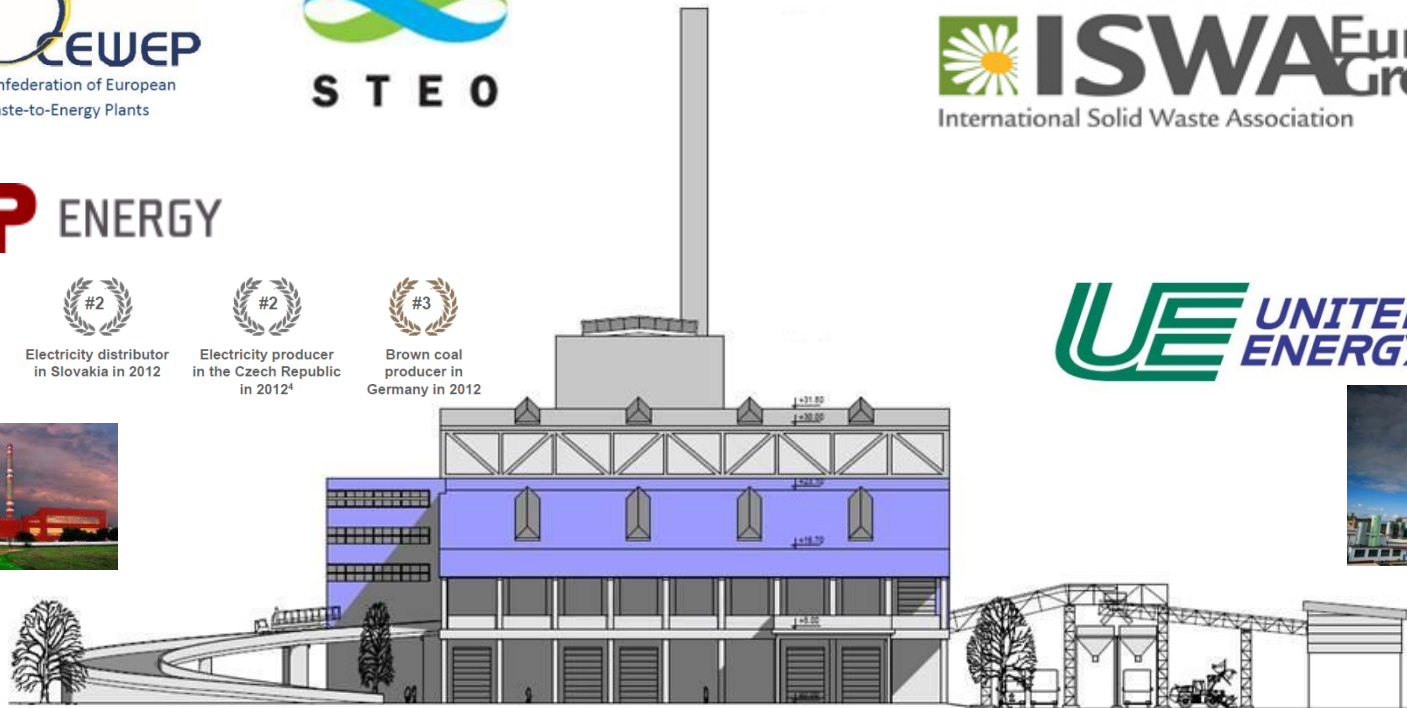
Electricity distributor in Slovakia in 2012



Electricity producer in the Czech Republic in 2012⁴



Brown coal producer in Germany in 2012



Ing. Petr Mareš
Technický ředitel United Energy, a.s.

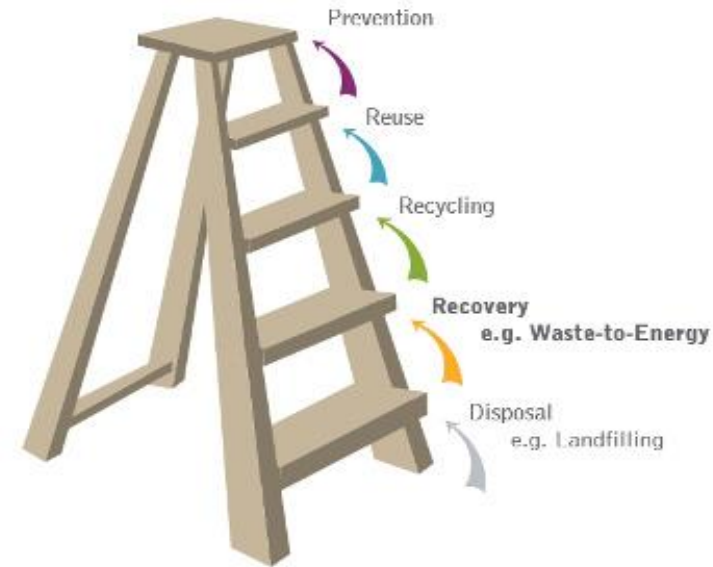


Kdo jsme a jaký máme cíl?

- ✓ United Energy, a.s. provozuje elektrárnu s kombinovanou výrobou elektřiny a tepla o celkovém instalovaném elektrickém výkonu 239 MWe.
- ✓ **United Energy, a.s.** zásobuje prostřednictvím dceřiné společnosti Severočeská teplárenská, a.s. teplem **35 tisíc domácností** v Mostě a Litvínově a další podnikatelské subjekty v regionu.
- ✓ Vlastníkem United Energy, a.s. je společnost Energetický a průmyslový holding, a.s. prostřednictvím jeho dceřiné společnosti EP Energy, a.s.
- ✓ Projekt **EVO – Komořany vznikl před rokem 2010** s cílem zrealizovat a dále provozovat stavbu moderního zařízení pro energetické využití odpadů o **kapacitě 150 000 t** komunálních odpadů za rok.
- ✓ Předpokládané investiční náklady na stavbu jsou **cca 3,7 mld. Kč.**
- ✓ 28.1.2021 byla na SFŽP podána předregistrační žádost o spolufinancování projekt z Modernizačního Fondu (cca 60 %), v 05/2021 **2. výzva HEAT**
- ✓ Cílem je mimo jiné **nahradit spalování fosilních paliv** (ročně cca 100 tis. tun HU) pomocí jiného zdroje energie, rozšířit tak palivový mix. teplárny a to za předpokladu udržení konkurenceschopnosti ceny vyráběného a dodávaného tepla a elektrické energie – tzv. **dekarbonizace.**
- ✓ Dalším důležitým cílem je naplnit platné plány odpadového hospodářství a **minimalizovat skládkování**

Jak je to s odpady v ČR ?

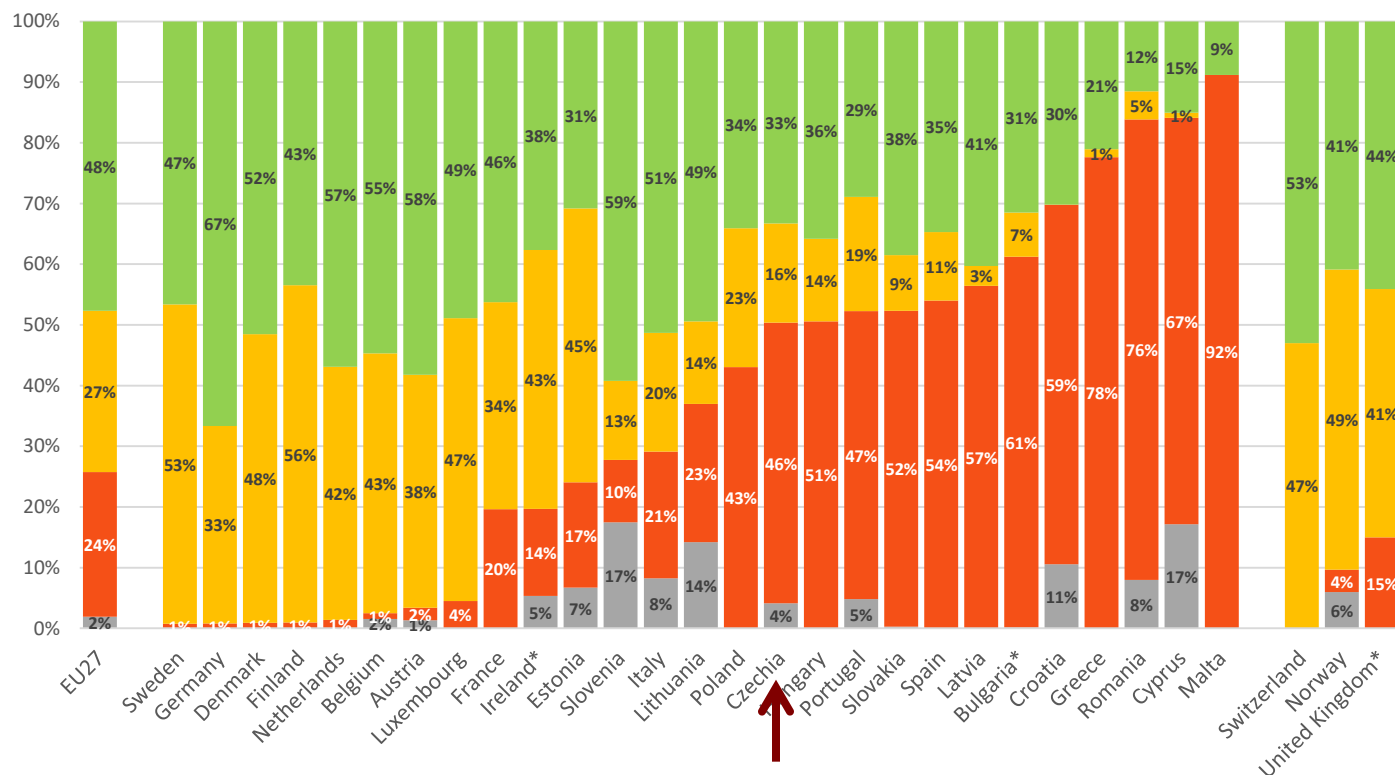
- ✓ EU stanovuje hierarchii nakládání s odpady.
 - ✓ Skládování je až na posledním místě
 - ✓ Mírně klesající produkce SKO od obcí + nárůst produkce od průmyslu (automotiv)
 - ✓ Průměrná produkce nerecyklovatelných ale využitelných SKO v ČR cca 200 kg / oby.
 - ✓ V současnosti se nedaří uplatnit vytríděný komunální odpad a ani budoucnost se nevyvíjí optimisticky (Čína přestala odebírat plasty a velmi zpřísnila požadavky na dovážený papír)
 - ✓ Problémy s výmětem třídících linek – pro svůj energetický obsah se nesmí od 1.1.2021 ukládat na skládky
- potenciál:**
- ✓ Odpad vhodný pro energetické využití (elektřina a teplo / chlad)
 - ✓ Zařízení EVO/ZEVO pomáhají plnit závaznou legislativu EU



Jak je to s odpady v Evropě ?

Municipal waste treatment in 2019

EU 27 + Switzerland, Norway and the UK



Graph by CEWEP, Source: EUROSTAT
Last update February 2021

Percentages are calculated based on the municipal waste reported as generated in the country

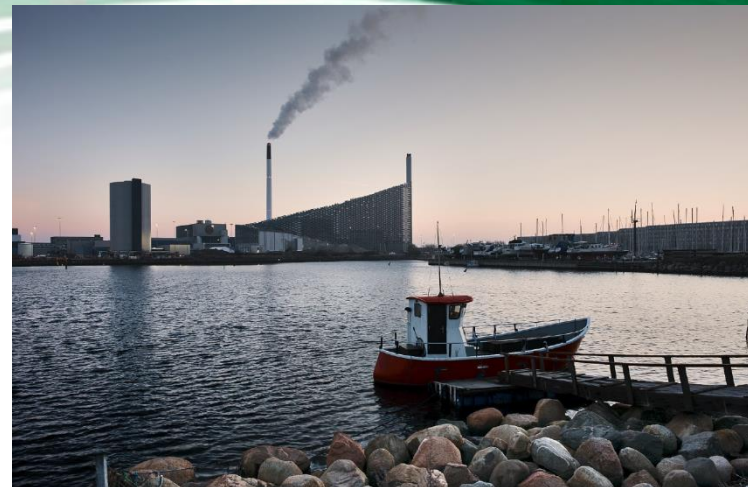
*: 2018 data (last available)

ČR STÁLE SKLÁDKUJE 2x VÍCE KOMUNÁLNÍHO ODPADU NEŽ JE EVROPSKÝ PRŮMĚR !



Náš vzor - Kodaň

- Jedno z nejnovějších zařízení W2E v Evropě
- Lze na něm provozovat i volnočasové aktivity
- Lyže, stěna....



*Spalovna Kodaň – kapacita 400 kt/rok
Realizace: 2013 – 2017
Od r. 2019 včetně sportovních aktivit
<https://www.copenhill.dk/>*

Přednosti projektu EVO - Komořany

- ✓ **Umístění** – průmyslová zóna mimo dosah lidských obydlí
- ✓ **Logistika** – blízkost hlavních tahů – **stávající komunikace** (4 směry / nákl. auta / vlak)
- ✓ **Odpady** – produkce v dojezdovém okolí (70 km), velká statutární města (Most, Chomutov, Teplice, Ústí nad Labem...)
- ✓ **Distribuce tep. a el. energie** – přímé napojení na United Energy a sítě ST, a.s. – **stávající infrastruktura** – dodávky tepla z EVO cca **600 – 700 tis. GJ/rok**
- ✓ **Technologie ZEVO** – v souladu s BREF, bude splňovat limity dle BAT AEL
- ✓ **Účinnost výroby** – vysokoúčinná kogenerační výroba tepla a elektřiny splňující požadavky parametru R1 pro ZEVO
- ✓ **Redukce emisí CO₂** – odpad je považován za CO₂ neutrální (šetří též skládkové plyny) – **cca 180 tis. t CO_{2eq}/rok**
- ✓ **Další technologie** – možnost doplnit zařízením pro třídění odpadu
- ✓ **Stává se součástí cirkulární ekonomiky** (energie z nevyužitelného odpadu, škvára – náhrada kameniva do podkladních vrstev – nová vyhláška)

Projekt EVO – Komořany a JASPERS

- ✓ **JASPERS vydalo v 01/2013 Action Completion Note s doporučením, že projekt je vhodný k realizaci a k podpoře**



Date: 28.01.13

JASPERS Action Completion Note

Disclaimer: JASPERS assistance is provided in good faith and with reasonable care and due diligence (*diligentia quam in suis*), drawing on the experience and business practices of its partners, the EIB, the EBRD and KfW; however, the beneficiaries acknowledge that EIB in its role as JASPERS will not be responsible for any loss or damage resulting from any advice provided by JASPERS.

Note: this JASPERS Action Completion Note has been prepared on the date indicated above. In case the grant application is submitted significantly later than this date, the reader of this Note should be aware that some of the comments and opinions expressed may no longer be valid and that, accordingly, the Note may no longer be adequate for submission with the grant application (Pursuant to Article 7 of the Working Arrangements for JASPERS' intervention, the JASPERS Action Completion Note must be attached to each grant application submitted to the European Commission by the National Authority).

Country	Czech Republic
Project	EVO Most Komořany Waste-to-Energy Plant
Beneficiary	EVO - Komořany, a.s.
Operational Programme	Operational Programme Environment 2007-2013
Priority Axis	Priority Axis 4 – Improvement of waste management and rehabilitation of old ecological burdens
JASPERS Project No.	2010 058 CZ SWE ENG
Date of submission to EC	1 st Quarter 2013
Total project cost	EUR 161,355,577 incl. VAT (EUR 134,462,981 excl. VAT)
Grant Funding Requested	EUR 32,369,144, of which EU Grant is EUR 27,513,772
Completion Note Prepared	28 January 2013



Zajištění odpadu, partnerství s okolními městy

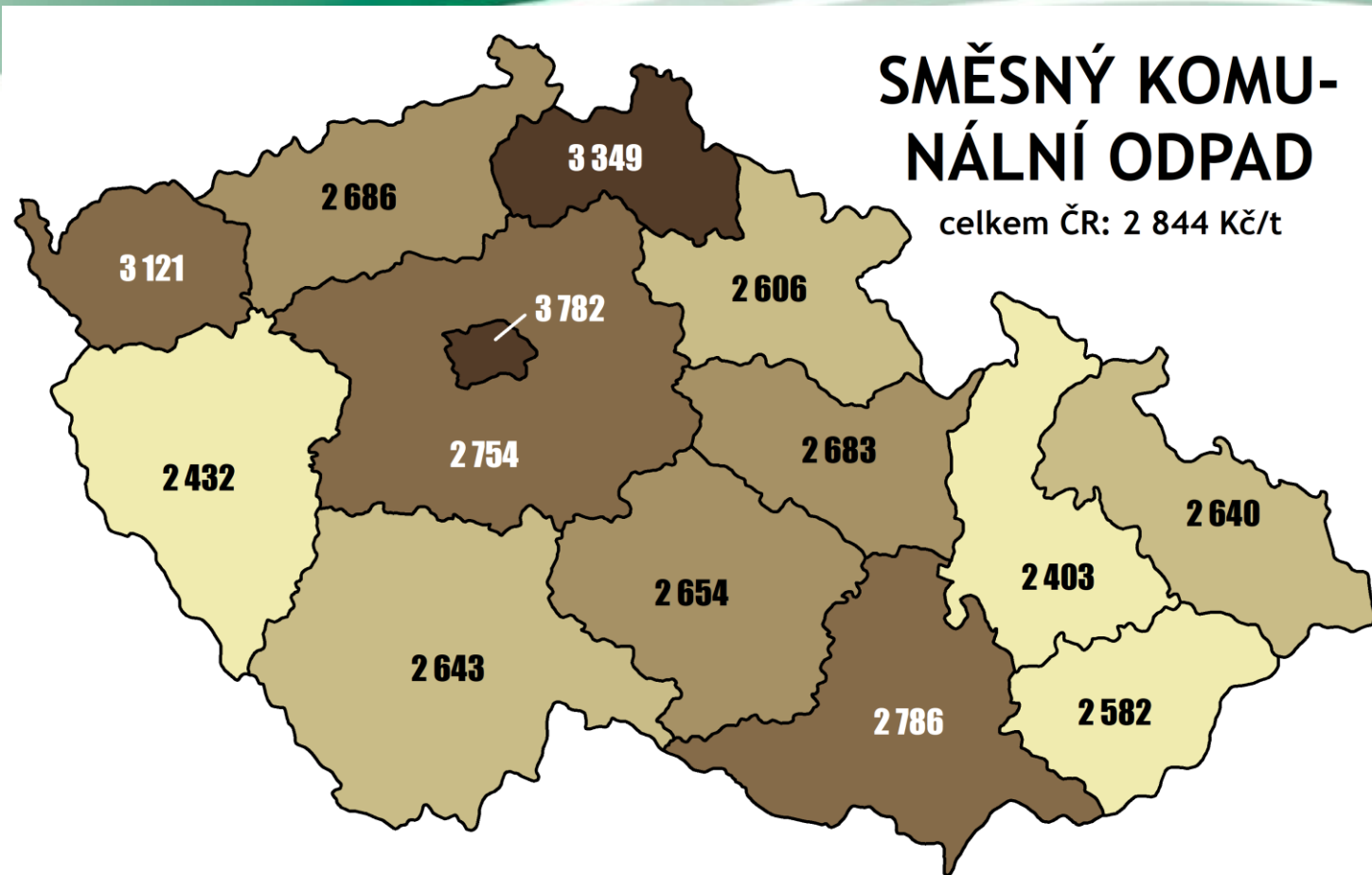
Dohody / partnerství s EVO - Komořany:

- **Město Teplice** – Dohoda o partnerství a spolupráci na rozšíření systémového řešení odpadového hospodářství města Teplic – primátor - 05/2011
- **Město Bílina** – Dohoda o partnerství a spolupráci na rozšíření systémového řešení odpadového hospodářství Ústeckého kraje – starosta - 05/2011
- **Město Most** – Dohoda o partnerství a spolupráci na rozšíření systémového řešení odpadového hospodářství Ústeckého kraje – primátor - 08/2011
- **Město Chomutov** – Dohoda o partnerství a spolupráci na rozšíření systémového řešení odpadového hospodářství Ústeckého kraje – primátor - 06/2011
- **Město Ústí nad Labem** – Dohoda o partnerství a spolupráci na rozšíření systémového řešení odpadového hospodářství Ústeckého kraje – primátorka - 02/2018
- **Město Kadaň** – Dohoda o partnerství a spolupráci na rozšíření systémového řešení odpadového hospodářství Ústeckého kraje – starosta - 03/2018
- **Město Jirkov** – Dohoda o partnerství a spolupráci na rozšíření systémového řešení odpadového hospodářství Ústeckého kraje – starostka - 05/2019
- **Město Litvínov** – Dohoda o partnerství a spolupráci na rozšíření systémového řešení odpadového hospodářství Ústeckého kraje – starostka - 06/2020

Plán odpadového hospodářství Ústeckého kraje

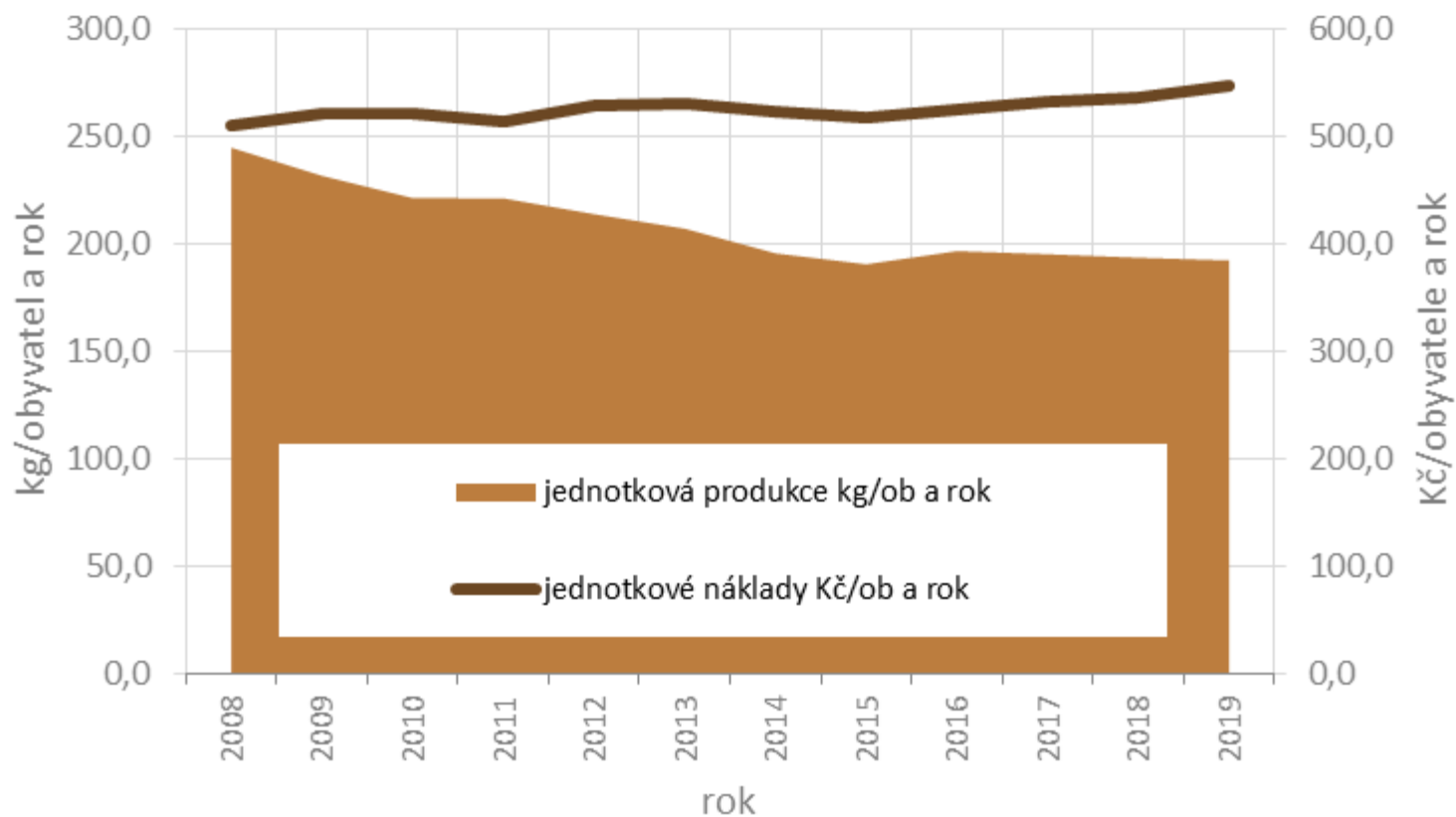
- ✓ Kraje ČR v roce 2016 vydaly svoje aktualizované Plány odpadového hospodářství do roku 2025, které čerpají z Plánu odpadového hospodářství České republiky.
- ✓ ÚK má v koncepci řešení, které zahrnuje i výstavbu zařízení pro energetické využití SKO o kapacitě 150 000 t/rok, čímž by byly požadavky na snížení ukládání BRKO a zákaz skládkování využitelného KO splněny. Projekt EVO – Komořany je v něm přímo uveden jako plánované zařízení, které je možno reálně vybudovat ke splnění základních cílů Plánu odp. hospodářství ÚK.
- ✓ EVO Komořany využije cca polovinu v současnosti skládkovaných komunálních odpadů (v ÚK) a tím ročně ušetří téměř srovnatelné množství hnědého uhlí v produkci do CZT a k adekvátní výrobě elektřiny.
- ✓ Koncepce s projektem EVO – Komořany umožňuje využívat komunální odpady i jiným způsobem (MBÚ, separace + recyklace, kompostování)

Náklady na SKO a jeho produkce v ČR



Výsledky dotazníkového průzkumu EKO-KOMu v roce 2019

Náklady na SKO a jeho produkce v ČR



zdroj: EKO-KOM, a.s.

Výsledky dotazníkového průzkumu EKO-KOMu v roce 2019

Základní specifikace EVO - Komořany

EVO Komořany zahrnuje tyto hlavní technologie:
(150 tis. t/rok)

Příjem, manipulaci, drcení a skladování odpadu

Kotel s přirozenou cirkulací

- Čtyřtahový s přesuvným vzduchem chlazeným roštem o výkonu spalování 18,75 t/h SKO
- Jmenovitá teplota / tlak přehřáté páry na výstupu z kotle **408 °C / 4,2 MPa**
- Parní výkon až **62,7 t/h**
- Zapalovací a stabilizační plynové hořáky
- DeNOx – SNCR

Turbogenerátor s kondenzací, chlazením a s vyvedením tepla přes regulovaný odběr páry

- Výkon na svorkách v čistě kondenzačním provozu až **13 MWel**
- Vodou chlazený kondenzátor (připojení na stávající chladicí věž vč. nové čerpací stanice)
- Ohřívák topné vody s trvalým dosažitelným výkonem do CZT při plně kogeneračním provozu **32 MWt**

Čištění spalin

- *Elektroodlučovač,*
- *Katalytický látkový filtr*
- Dvoustupňová mokrá pračka
- Spalinový ventilátor, spalinovody a komín 75 m

Úpravu a čištění technologických odpadních vod

Kompresorovou stanici

Hospodářství popelovin

- Bunkr škváry
- Extrakce těžkých kovů z popílku z EO
- Separace kovů
- Doprava, třídění škváry dle zrnitosti a nakládka na auta

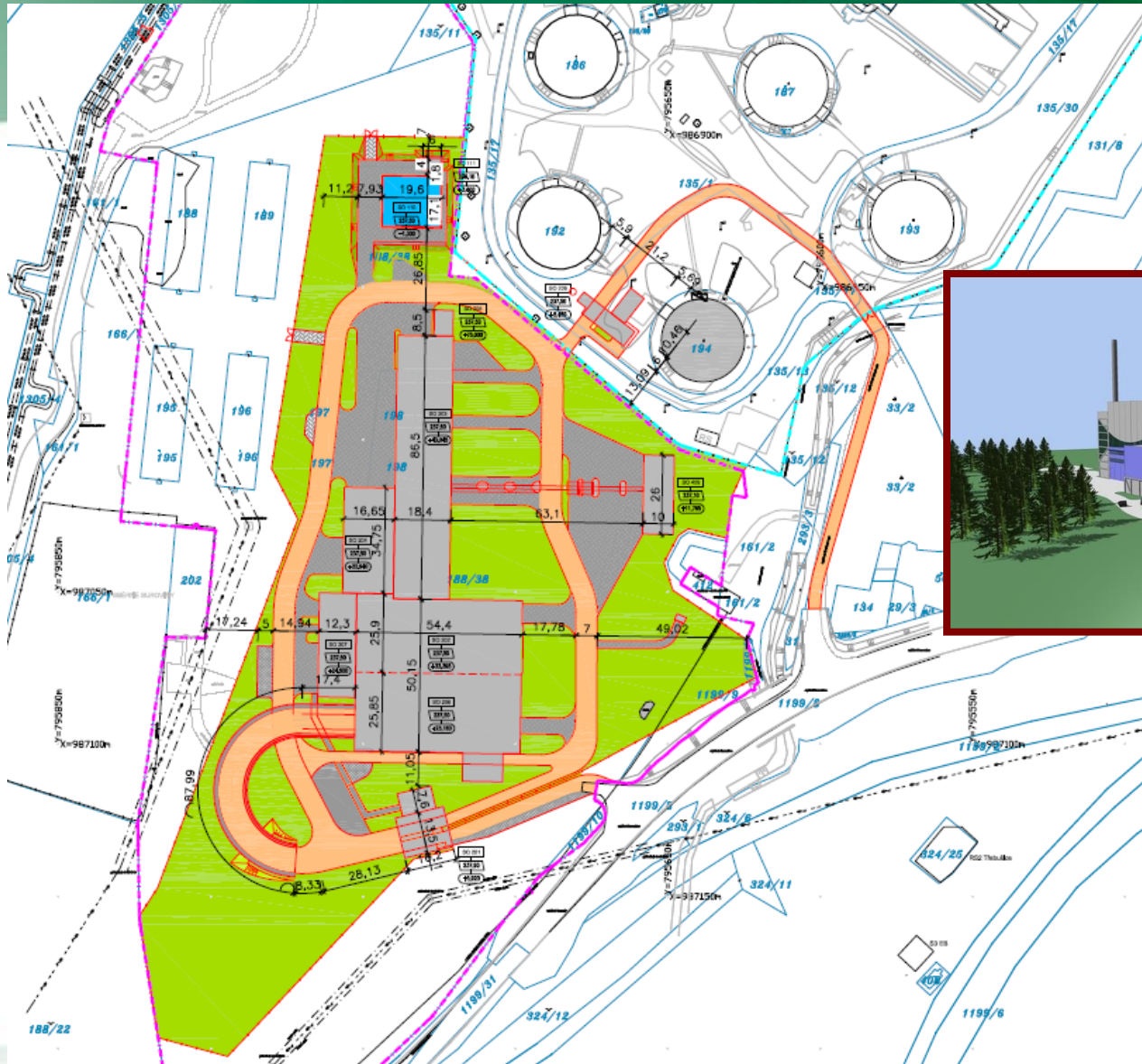
Systém vlastní spotřeby elektro + vyvedení elektrického výkonu

Systém kontroly a řízení, komunikační systémy

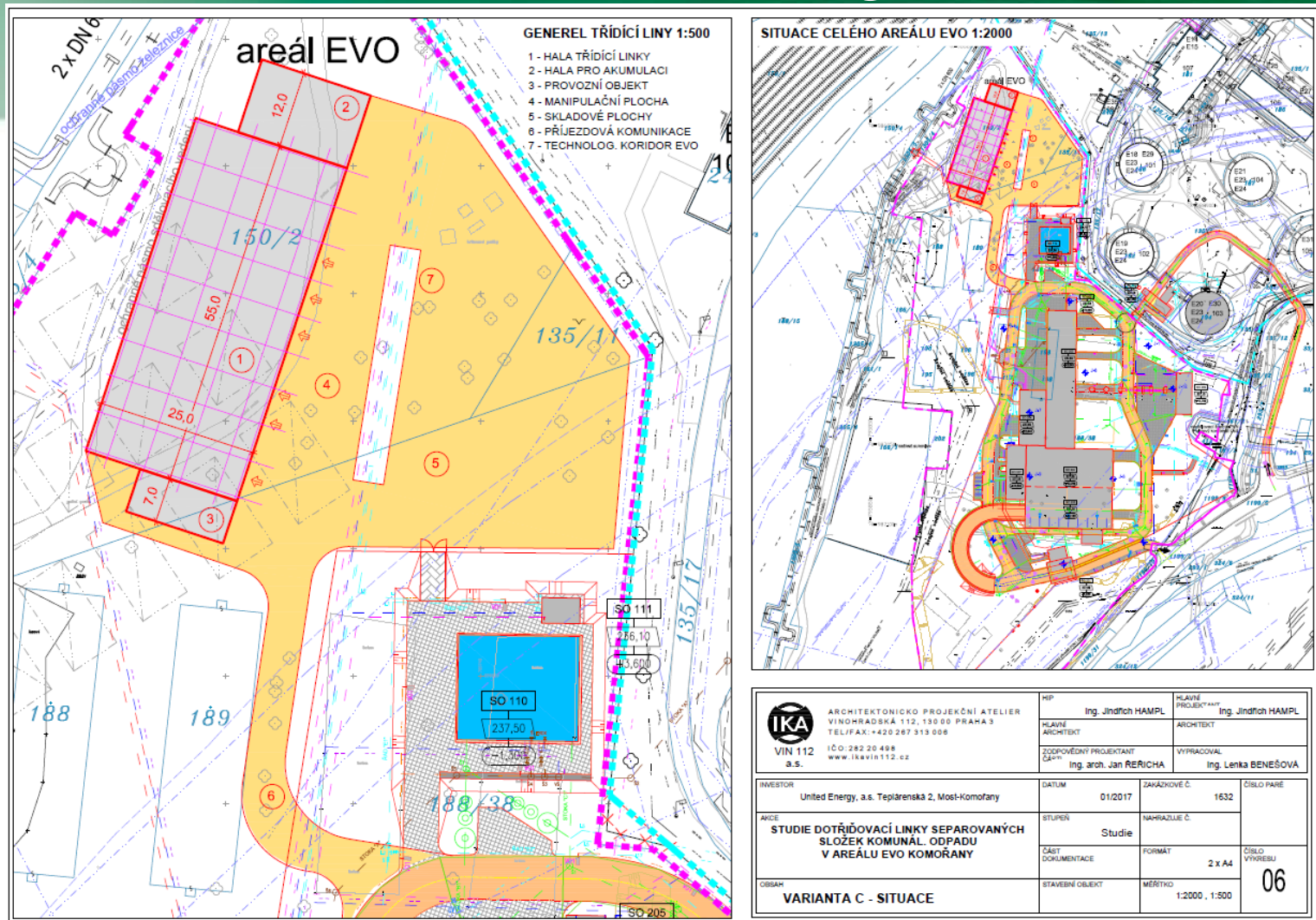
Několik obrázků – pohled



Několik obrázků - půdorys



Dotříd'ovací technologie - studie



Předpokládaná kapacita třídící linky je 30 tis. tun za rok vstupního materiálu.
 Jedná se zejména o dotřídění odpadů ze žlutých/modrých/... popelnic.

Povolení a HMGM projektu EVO - Komořany

- ✓ **Obdrženo kladné stanovisko EIA – 05/2011**
- ✓ **Obdrženo pravomocné integrované povolení IPPC – 10/2012**
- ✓ **Obdrženo stavební povolení - pravomocné ke dni 6.12.2013**
- ✓ **Z důvodu nejasné legislativy a zamítnutí podpory** Ministerstvem životního prostředí bylo **v 04/2014 od kontraktu se zhotovitelem odstoupeno**
- ✓ **Zahájena stavba** – přípravné práce na staveništi, kácení, demolice, vodovod, plot, vrátnice... – **od 08/2014 doposud**
- ✓ **Podzim 2021– žádost o dotaci z programu HEAT (Modernizační Fond) + zahájení VŘ na zhotovitele stavby**
- ✓ **2025/2026 – uvedení do provozu – dokončení stavby**

STAVBA POVOLENA

Stavba: Zařízení pro energetické využití odpadů EVO – Komořany, Most
Stavebník: EVO Komořany, a.s.
Stavební podnikatel: Dodavatelský
Stavbu povolil: Ministerstvo průmyslu a obchodu, oddělení Stavební úřad
Stavební povolení: č.j. 9550/2013/239 - SÚ, ze dne 23. 8. 2013 v právní moci dne 6. 12. 2013
Termín dokončení: 31. 12. 2017

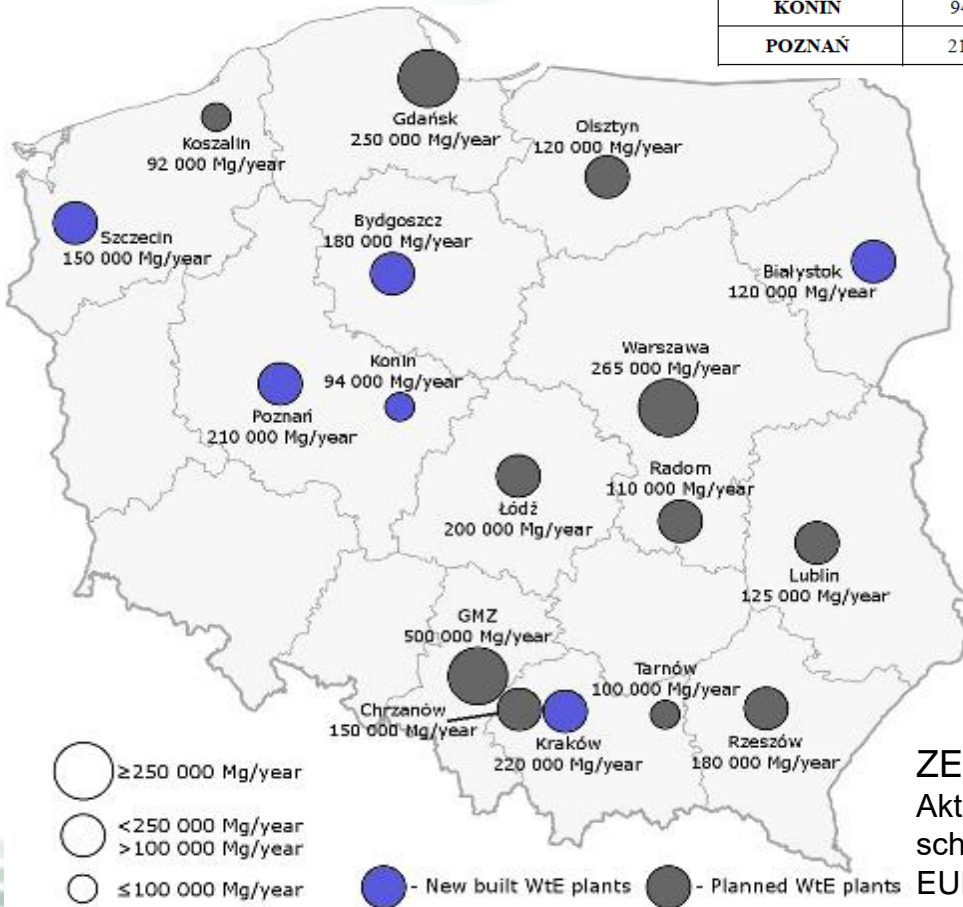


EVO
KOMOŘANY

- ✓ **Nový zákon o odpadech (NZO) byl před koncem roku 2020 schválen – Zákon 541/2020 Sb.**
- ✓ NZO obsahuje **odložení zákazu skládkování využitelného odpadu z roku 2024 na rok 2030**
- ✓ NZO obsahuje mechanismus postupného **nárůstu zákonného poplatku za ukládání komunálních odpadů** na skládky
- ✓ NZO zavádí princip tzv. **třídící slevy pro obce**, které splní kritéria pro třídění komunálních odpadů, ty by pak za ukládání na skládky platily výrazně menší poplatky
- ✓ NZO zatím **neřeší motivační mechanismy** pro podporu konečné recyklace vytríděného odpadu
- ✓ **Není jednoznačně jasné, co se s vytríděnými odpady bude dál dít**, aby byly splněny požadavky EU na jejich recyklaci, zatím **o tyto odpady/suroviny není většinou zájem** a obcím se **třídění** zatím spíše **prodražuje**, než aby je to správně motivovalo

Nová ZEVO v Polsku 2013-2016++

	Throughput [Mg/year]	Contract value [million PLN]	EU funding [million PLN]	Environmental decision	Date of construction commencement	Date of obtaining work permission
BYDGOSZCZ	180 000	436	262	23.11.2010	30.09.2013	28.08.2015
KRAKÓW	220000	797	372	14.01.2011	06.11.2013	29.09.2015
BIALYSTOK	120 000	410	197	30.05.2011	09.12.2013	05.05.2016
SZCZECIN	150 000	666	245	21.06.2011	16.12.2013	18.12.2015
KONIN	94 000	364	150	03.08.2012	03.11.2013	14.12.2015
POZNAŃ	210000	925	330	17.10.2013	30.04.2013	06.05.2016



ZEVO Krakow 2017 2x110kt/r
 Aktuálně - Evropská komise v dubnu 2019
 schválila státní podporu ve výši 54 milionů
 EUR pro vysoce efektivní kogenerační
 zařízení pro energetické využití odpadu
 (ZEVO) v polském Olsztyně.



Projekt EVO Komořany stále žije

Děkujeme za podporu a pozornost

EVO - Komořany , a.s.
 Teplárenská 2
 434 03 Most-Komořany
 www.evokomorany.cz
<http://www.steo.cz/> ,

