

Technologie ACTROM

Výroba vodíku a plyných produktů analyticky řízenou tepelnou rekombinací organické hmoty



**ALTERNATIVE
ENERGY SYSTEMS**



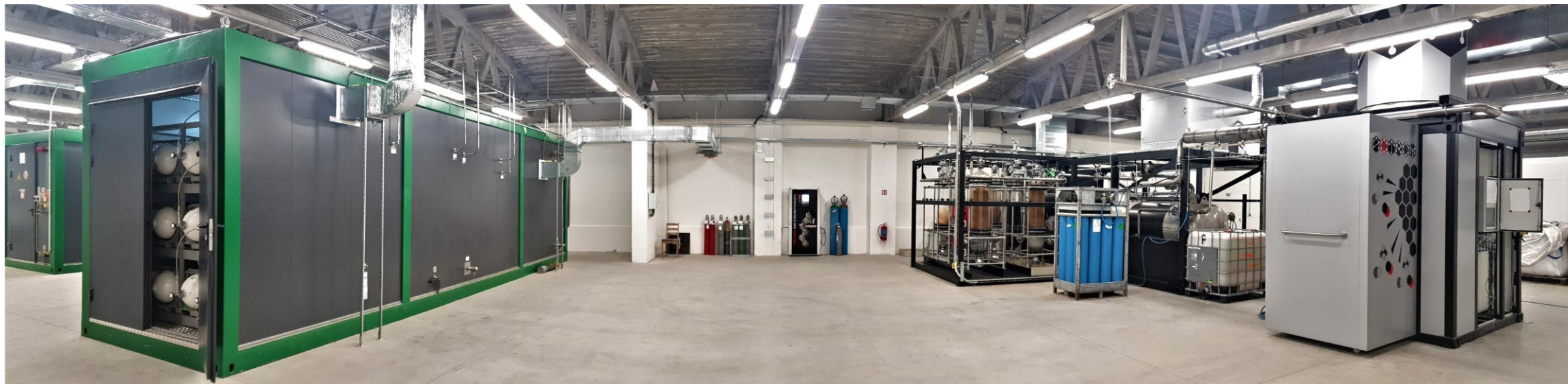
MINISTERSTVO
PRŮMYSLU A OBCHODU

Harmonogram výstavby

- ➔ 06/2017 - Rozhodnutí o instalaci a vývoji jednotky ACTROM
- ➔ 01/2017 - Koupě areálu ve Vlkoši
- ➔ 01/2018 - Zahájení projektové dokumentace
- ➔ 01/2019 - Dokončení PD, Zahájení legislativního procesu
- ➔ 06/2021 - Získání veškerých povolení jako 1. zařízení v ČR
- ➔ 12/2021 - Dokončení zkušebního provozu a získání povolení bez omezení
- ➔ 06/2023 - Dokončení certifikace Vodíku a syntetického CNG vyrobeného z odpadu
- ➔ 2024 – Výroba obdobných zařízení ACTROM a dodávky zákazníkům
- ➔ 2024 – Dodávky zařízení v rámci UK, SK, ČR
- ➔ 2025 – Certifikace kapalin, pevné látky,



Výrobní závod Vlkoš



ALTERNATIVE
ENERGY SYSTEMS



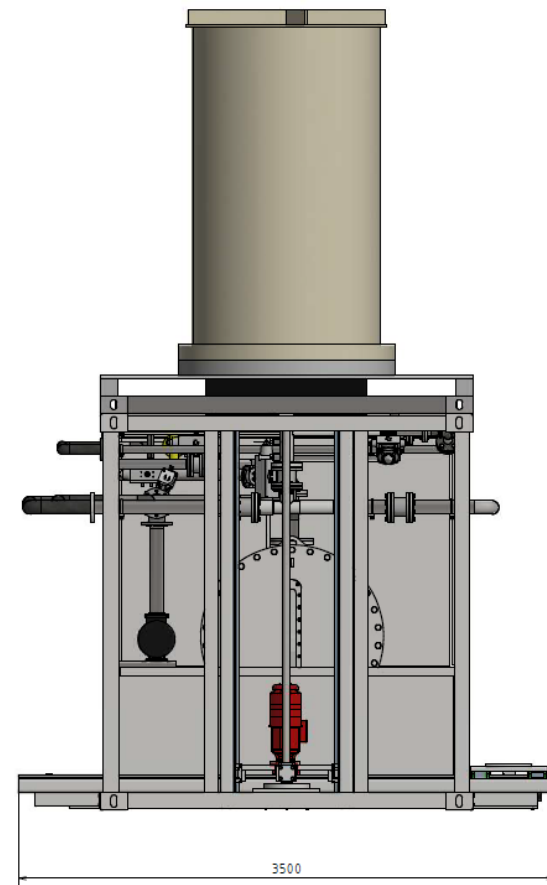
Vstupní materiál

- ➔ automobilový průmysl
- ➔ plastové hobliny a třísky
- ➔ APEC 1695
- ➔ MAKROLON
- ➔ pryž
- ➔ použité pneu
- ➔ případně vysušený čistírenský kal



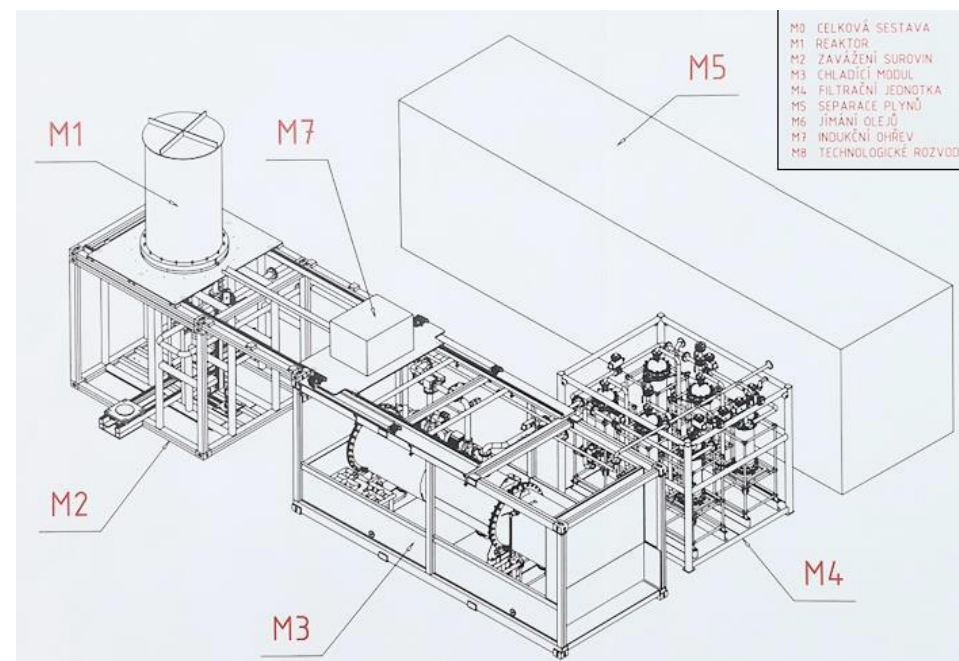
1. Termická část - reaktor

- ➔ materiál umístěn v cartridge
- ➔ zasouván do reaktoru automaticky
- ➔ uzavřený – redukční atmosféra
- ➔ reaktor zahříván indukčně
- ➔ teplota až 1000 °C
- ➔ pevný zbytek - převážně uhlík



2. Chlazení a primární úprava plynu

- ➔ plyn chlazen velmi rychle (zamezení sek. reakcí)
- ➔ dostatečná kapacita chladiče
- ➔ oddělení lehkých a těžkých frakcí
- ➔ následné vysušení plynu
- ➔ čištění plynu pomocí sorbentů
- ➔ oddělení nežádoucích látek
- ➔ pyrolýzní olej



3. Separace a komprese plynu

- ➔ procesní plynová chromatografie
- ➔ dělení plynu na několik frakcí
- ➔ VODÍK, Syngas, CH₄, CO
- ➔ stlačení na 250 bar
- ➔ použití v dopravě + KGJ
- ➔ vysoká kvalita - přečerpání
- ➔ mnohem nižší en. náročnost



Produkty

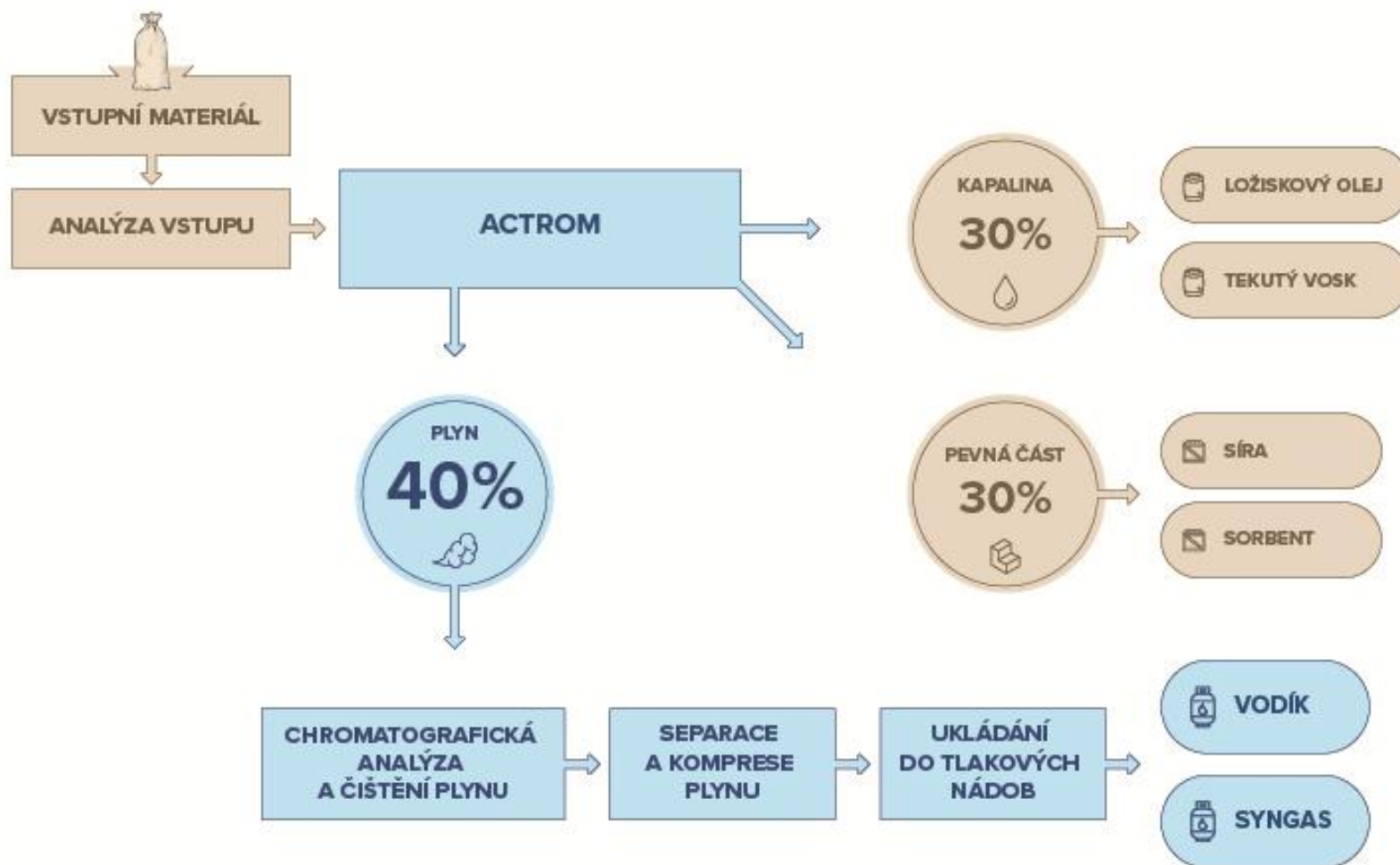
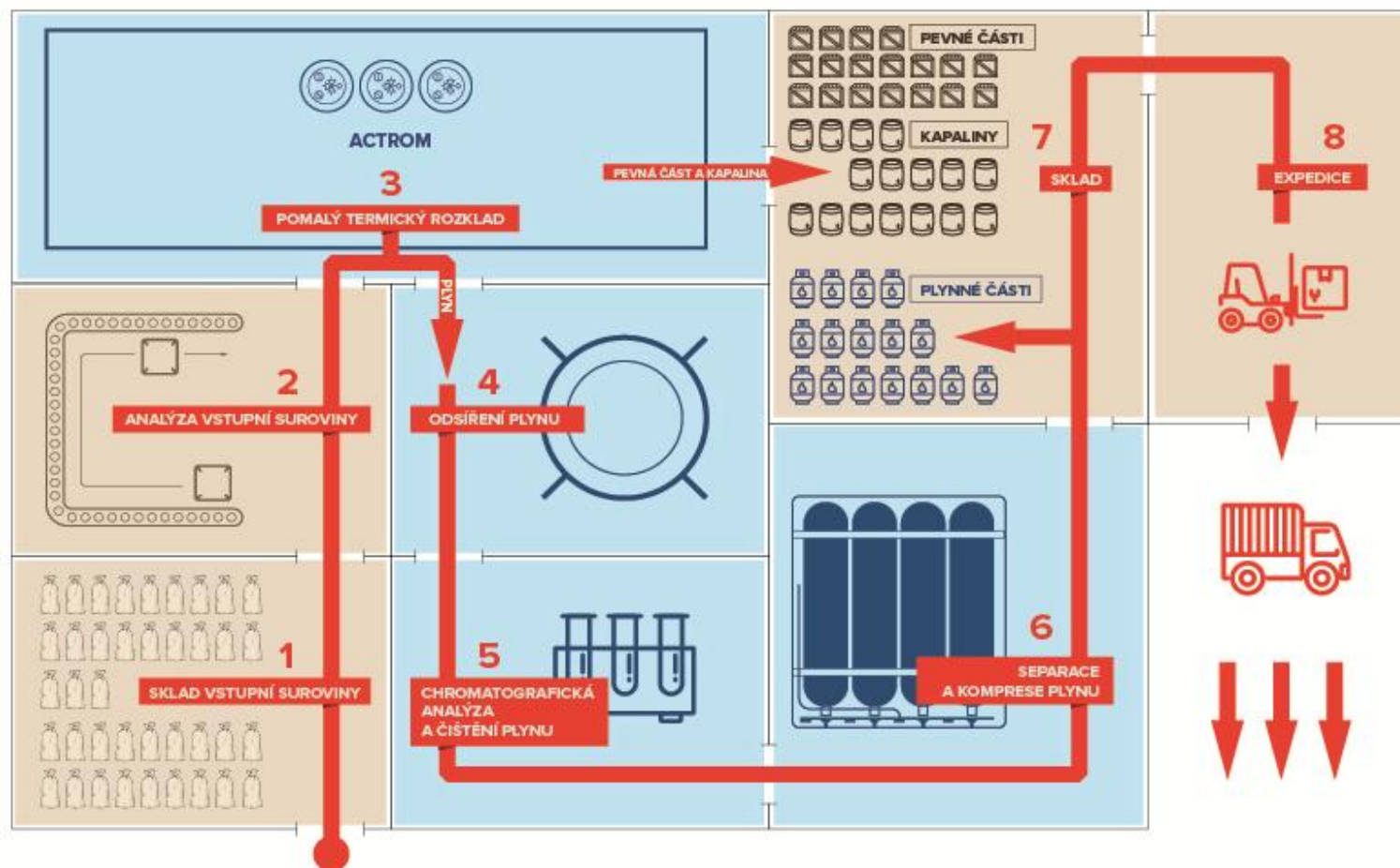


Schéma výrobního závodu

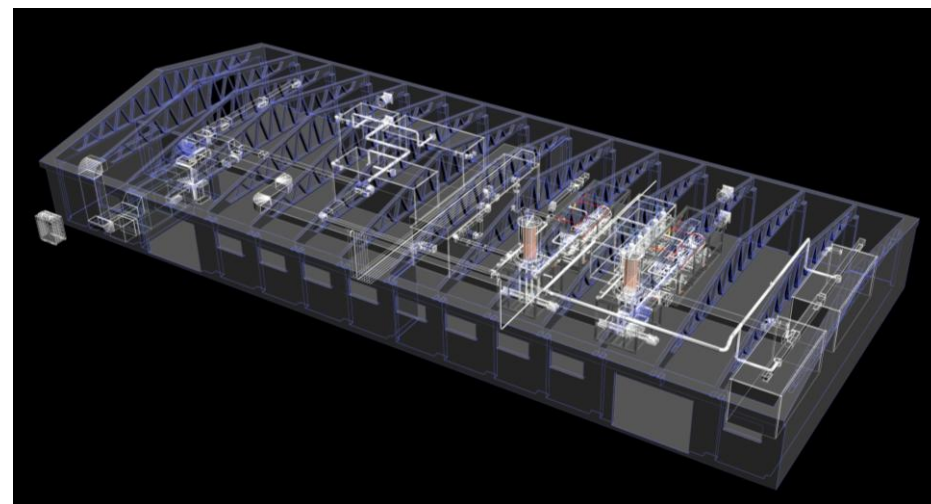


ALTERNATIVE
ENERGY SYSTEMS



Unikátnost

- výroba vodíku a dalších produktů analyticky řízenou rekombinací organické hmoty - procesní plynová chromatografie
- využití několika patentů
- povolení provozu v EU, certifikace
- kolaudováno a provozováno v ČR
- z odpadu získáván VODÍK
- bez produkce CO₂
- zcela uzavřený proces



Chromatografická analýza



H_2 2.016		Hydrogen	C_2H_6 30.068		Ethane
CH_4 16.042		Methane	H_2S 34.076		Hydrogen sulfide
CO 28.01		Carbon monoxide	C_3H_6 42.078		Propylene
C_2H_4 28.052		Ethylene	C_3H_8 44.094		Propane
H_2O 18.016		Water	C_4H_8 56.104		Butenes
N_2 28.02		Nitrogen	C_4H_{10} 58.12		i-Butane
O_2 32		Oxygen	C_4H_{10} 58.12		n-Butane
CO_2 44.01		Carbon dioxide	C_{5+} >60.05		Pentanes+



ALTERNATIVE
ENERGY SYSTEMS



Reference - Slovensko



Reference - Anglie



**ALTERNATIVE
ENERGY SYSTEMS**



Děkuji za pozornost !

Jakub Štefanec
stefanec.jakub@aleners.com
+420 725 882 884



MINISTERSTVO
PRŮMYSLU A OBCHODU