

DECARBONIZACE DLE FIT FOR 55 ANEB PŘÍLEŽITOSTI, HROZBY A VÝZVY PRO CHEMII

Jaroslav Suchý, Ivan Souček
Svaz chemického průmyslu ČR

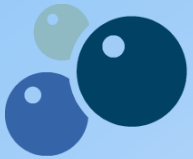
Chemické fórum

Ústí nad Labem, 25.11.2021



Agenda

1. Zelená dohoda pro Evropu a klimatické cíle.
2. Dekarbonizace chemického průmyslu
3. Balíček FF55
4. Závěry

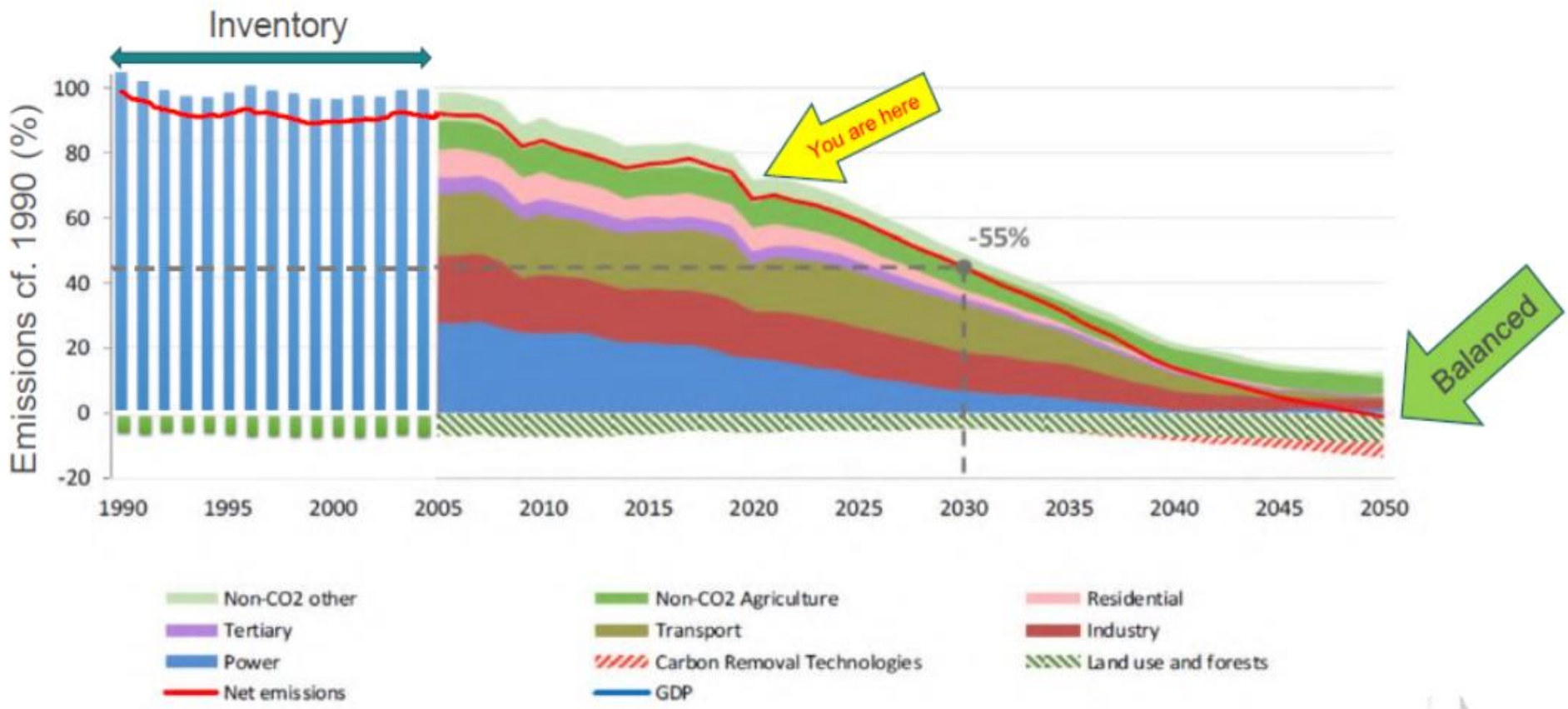


Zelená dohoda pro Evropu





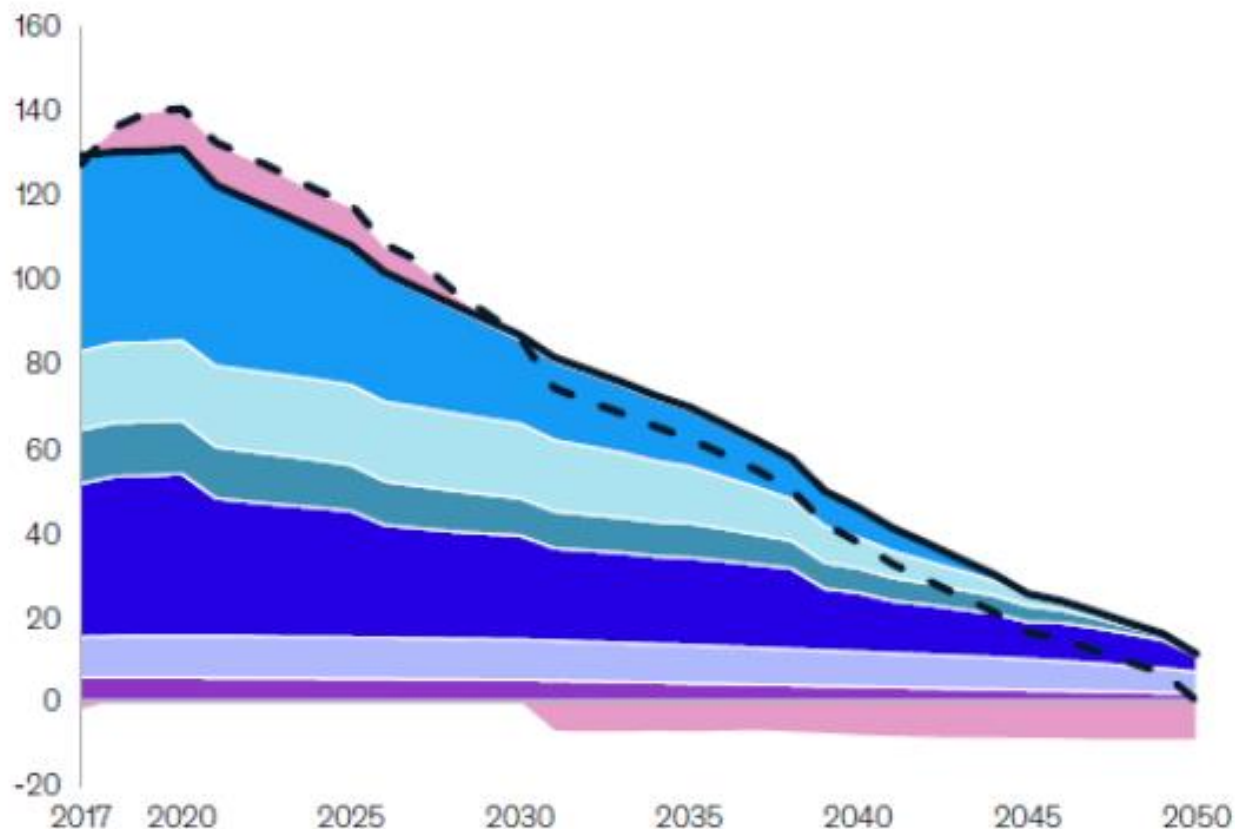
Cesta ke klimatické neutralitě





Emisní scénáře pro ČR do roku 2050

MtCO₂e



— Excluding LULUCF¹
- - Including LULUCF¹

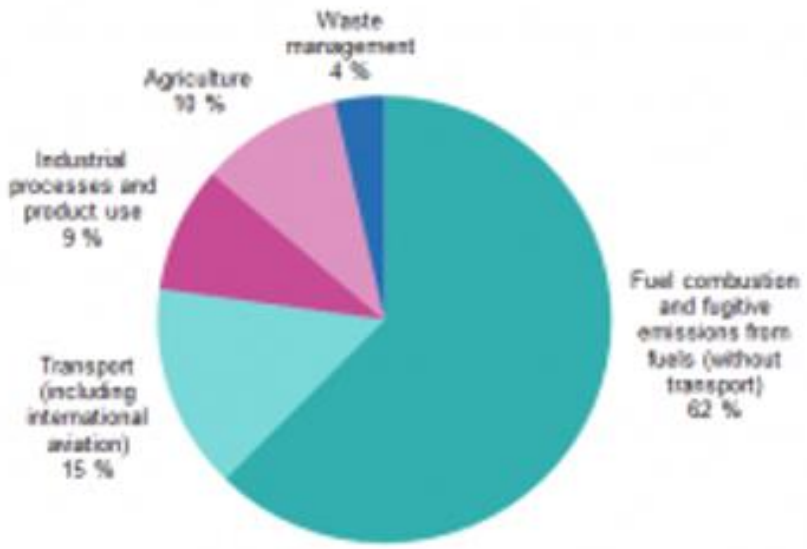
Relative reduction % relative to 2017	2030	2050
Power & heat ¹	-54%	-105%
Transport	-6%	-100%
Buildings	-31%	-97%
Industry	-32%	-90%
Agriculture	-2%	-48%
Waste & others	-9%	-66%
LULUCF ²		
Total	-32%	-100%

1. Reduction of more than 100% achieved by a combination of biomass and CCS technology
2. Land use, land use change, and forestry serves typically as a carbon sink thanks to carbon absorption in forests and land. Due to the current bark beetle outbreak, LULUCF is expected to be a net emitter for the next ~10 years.

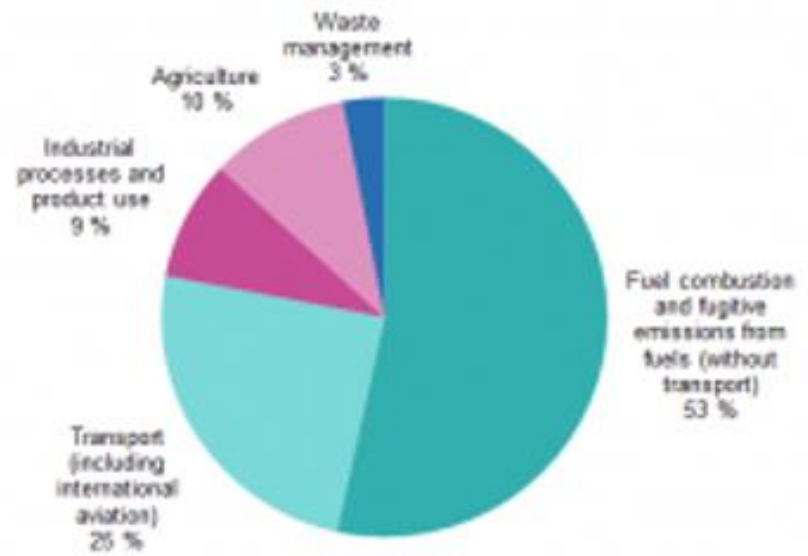


Sektorový rozpad emisí v EU-27 mezi 1990 a 2018

Greenhouse gas emissions, analysis by source sector, EU-27, 1990



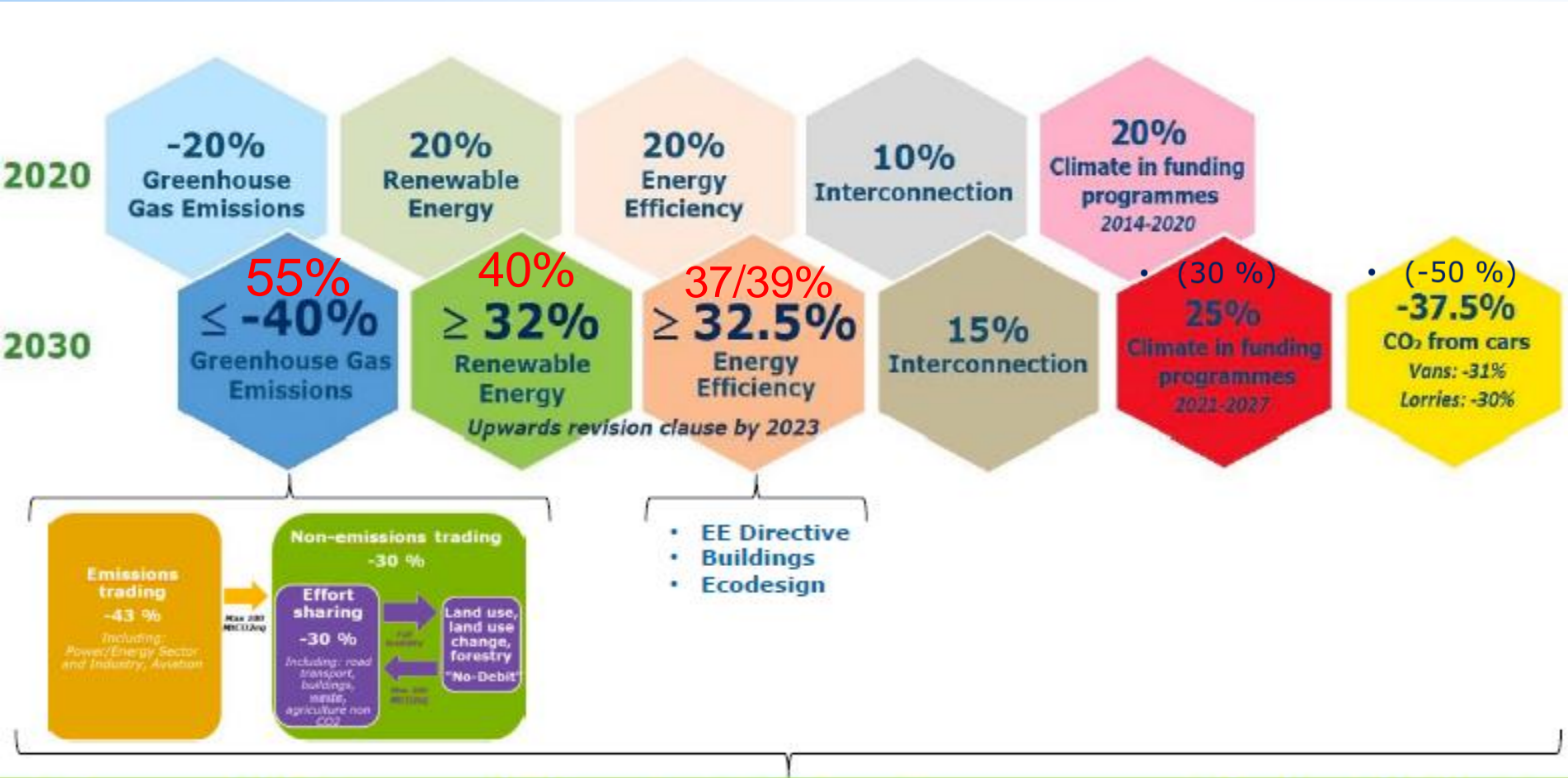
Greenhouse gas emissions, analysis by source sector, EU-27, 2018



Source: European Environment Agency (online data code: {env_air_gge})



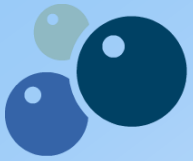
Čeká nás další zpřísnění cílů...





Jak dekarbonizovat chemii?

- **Chemický průmysl dosáhl významných energetických úspor spojených se snížením emisí skleníkových plynů již v průběhu posledních 30 let.**
- **Snížení emisí bylo dosaženo jednak částečným odstavením neefektivních technologií bez náhrady nebo náhradou vyspělejšími technologiemi.**
- **Významným aspektem ke snížení emisí skleníkových plynů přispěl i postupný odklon od spalování uhlí.**
- **Potenciál k dalšímu snižování emisí skleníkových plynů kromě pokračujících opatření uvedených níže je přechod na využívání OZE pro výrobu elektrické energie.**
- **Nelze však opomenout skutečnost, že kogenerace elektrické energie společně s výrobou tepla je v chemických výrobních areálech sehrává významný synergický efekt (s ohledem na významnou potřebu tepla pro chemické technologie).**



Zvýšení energetické účinnosti I

SILNÉ STRÁNKY

- Postupné zlepšování procesů
- Využití digitalizace a optimalizačních nástrojů pro řízení technologií (Průmysl 4.0)

SLABÉ STRÁNKY

- V minulosti již došlo k výraznému zvýšení energetické účinnosti
- Investiční náročnost a nízká návratnost investičních opatření při současné ceně energie
- Omezená podpora (zejména pro velké podniky, které tvoří páteř chemického průmyslu ČR)



Zvýšení energetické účinnosti II

PŘÍLEŽITOSTI

- Snižování provozních nákladů
- Disponibilita nových technologií na trhu a jejich dostupnost
- Zvyšování know-how podniků a využití výsledků Energetických auditů

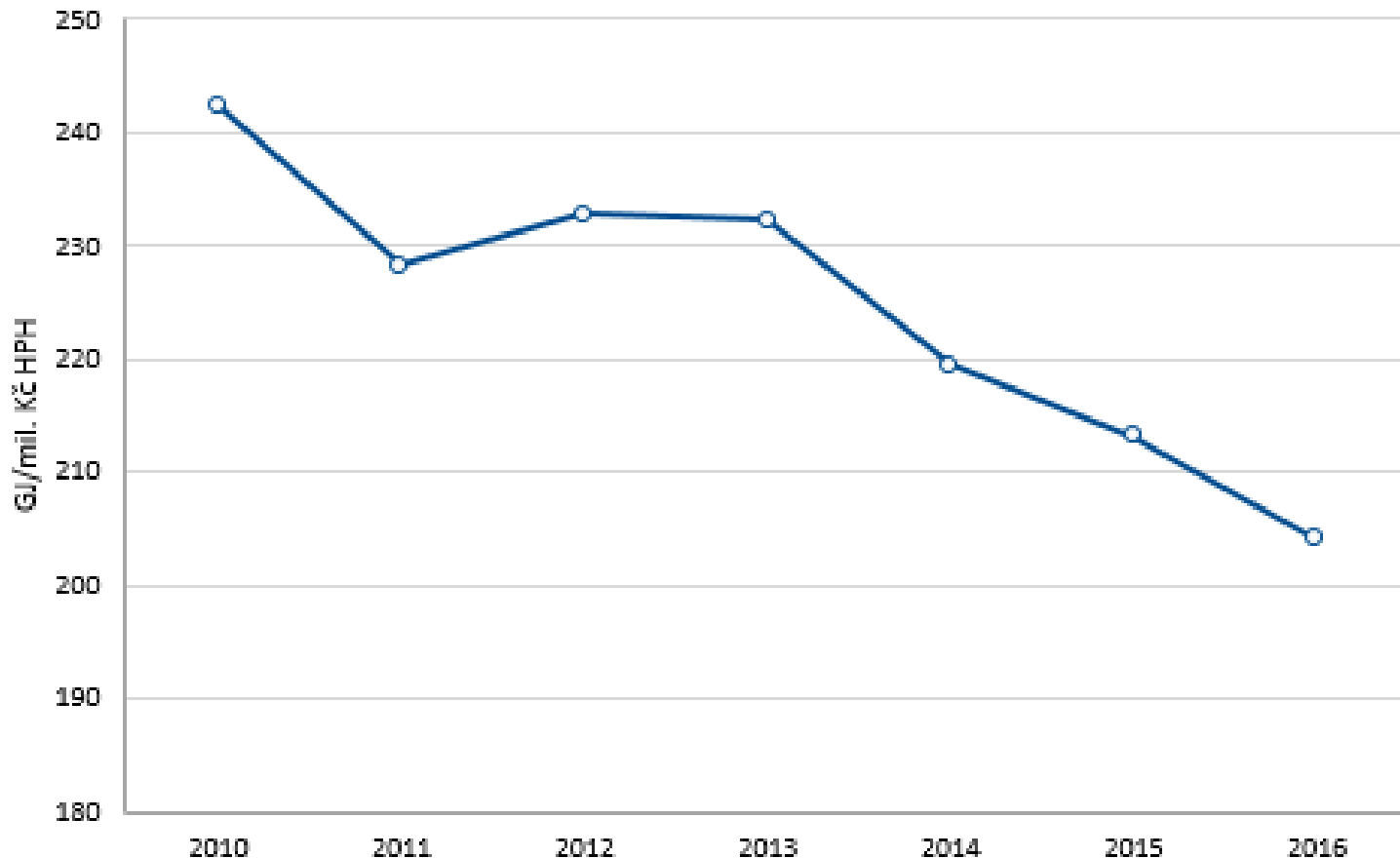
HROZBY

- Transformace výroby formou robotizace a digitalizace, případně změnou technologií ve snaze odklonit se od fosilních paliv (vodík, chemická recyklace), může vést naopak ke navyšování energetických požadavků

V nedávné minulosti **došlo k výraznému zvýšení energetické účinnosti. Naprostá většina** v současné době používaných technologií v chemii se nachází na úrovni **BAT** (Nejlepší dostupní technologie) a **nejsou známy alternativní technologie výroby, ani úsporná opatření s dosažením úspor na energiích v řádu desítek procent.** Některé nové technologie a postupy otevírají možnosti pro další mírné vylepšování.



Vývoj energetické náročnosti průmyslu ČR, 2010 - 2016



Zdroj: Eurostat



Náhrada uhlí nízkoemisním palivem (ZP)

SILNÉ STRÁNKY

- Dosažení úspory emisí min. 10-15%
- Rozvíjející se infrastruktura

SLABÉ STRÁNKY

- Vyšší provozní náklady
- Investiční náročnost

PŘÍLEŽITOSTI

- Legislativní podpora
- Možnost využití infrastruktury dodávek ZP k využití biometanu
- Možnost využití infrastruktury dodávek ZP k využití vodíku

HROZBY

- Závislost na dovozech ZP – snížení energické bezpečnosti ČR
- Při vyšší spotřebě, pravděpodobné navýšení ceny ZP s ohledem na využití v energetice a to v celé EU (zejména Německo, a Polsko)
- Postoj EU k ZP jako fosilnímu palivu



Rekuperace tepelné energie

SILNÉ STRÁNKY

- Snížení celkové spotřeby energie a s tím souvisejících emisí
- K rekuperaci tepelné energie v chemickém průmyslu dochází již při kogeneraci při výrobě el. energie: využití tepla pro technologické účely

SLABÉ STRÁNKY

- Investiční náklady
- Nízká efektivita využití přebytků tepla pro vytápění budov starších konstrukcí s vysokou cenou jejich zateplování
- Často nezájem externích odběratelů teplo využívat a vzdát se tak vlastního zdroje tepla

PŘÍLEŽITOSTI

- Snížení energetické náročnosti
- Využití přebytků tepla pro vytápění budov

HROZBY

- Potenciální přebytek nízkokapacitního tepla, které nemá další využití



Využití biometanu jako paliva

SILNÉ STRÁNKY

- Minimální změny technologie
- Bezemisní palivo
- Existující infrastruktura bio-plynových stanic (BPS) v ČR
- Existující infrastruktura distribuce ZP v ČR

SLABÉ STRÁNKY

- Nutnost transportu biometanu a Vyšší provozní náklady
- Relativně nová technologie, která je bez vysokých dotací či výrazné provozní podpory (vyšší, než je aktuální návrh) nenávratná
- Konkurence fosilních paliv. ...

PŘÍLEŽITOSTI

- Napojení na lokální výrobce biometanu
- Legislativní úprava. Efektivnější dotační podpora nových BPS s ohledem na návratnost investice = zvýšení motivace
- Využití ČOV pro výrobu bio-metanu

HROZBY

- **Realizace strategie Farm-to-Fork: snižování intenzity zemědělské produkce, udržení organického uhlíku v půdě**
- Nedostatek biometanu pro všechny sektory (doprava je upřednostněna)
- **Nedostatek biomasy a odpadů** – potlačování cíleně pěstované biomasy, nutnost svážet odpady, kterých není dostatek



Využití vodíku jako paliva

SILNÉ STRÁNKY

- Dokonale bezemisní palivo

SLABÉ STRÁNKY

- Nutnost úpravy hořáků při úplné náhradě
- Vyšší provozní náklady
- Nedostatek nízkoemisního vodíku
- Nízká objemová výhřevnost (kapacitní omezení)

PŘÍLEŽITOSTI

- Možnost přimísení k ZP v malých koncentracích bez nutnosti úpravy technologie a distribuční sítě

HROZBY

- Technologie nebude ekonomicky výhodná
- Omezenost a nákladovost manipulace a skladování



Zachycování, ukládání a zpracování CO₂ (CCSU)

SILNÉ STRÁNKY

- CCS a CCU jsou jedinou cestou, jak využít CO₂ z technologických a tepelných emisí

SLABÉ STRÁNKY

- CCS/CCU je **velmi drahé**
- Není identifikováno vhodné velké úložiště pro CCS v ČR, nelze řešit několika málo úložišti – CO₂ je nutné ukládat co nejbližší místu vzniku
- CCU technologie nejsou ještě propracované k průmyslové aplikaci
- Snížení energetické účinnosti při využití technologií CCS

PŘÍLEŽITOSTI

- Implementace nových technologií pro využití CO₂ pro výrobu chemických derivátů
- Dotační podpora procesů CCSU (investiční, provozní)
- Disponibilita nových technologií na trhu a jejich postupná dostupnost
- Vytvoření dodatečných pracovních míst
- Využití starých důlních staveb pro CESHROZBY
- Potenciální přebytek nízkokapacitního tepla, které nemá další využití

HROZBY

- celkové náklady a absence infrastruktury pro dopravu a zpracování zachyc. CO₂
- pro většinu konverzních procesů CO₂ (CCU) je nezbytná dostupnost (zeleného) vodíku, resp. „zelené“ elektřiny



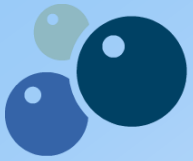
Závěry I

- Požadavky na stále zelenější evropský průmysl rostou.
- Průmysl masivně investuje do snižování uhlíkové a energetické náročnosti a ZATÍM se drží i když řada firem již přesouvá výroby mimo EU.
- Do roku 2050 lze očekávat odstavení stávajících energetických podnikových zdrojů, a to z důvodů externalizace dodávek energií (přechod na elektrickou energii) nebo technologickými změnami (např. využívání exotermních procesů pro výrobu energií).
- Nelze předpokládat ani provoz výroby, které jsou založeny na produktech zpracování uhlí. Zcela nepochybně dojde k významné strukturální změně celého odvětví i s ohledem na vývoj výrobního portfolia a celospolečenské poptávky.



Závěry II

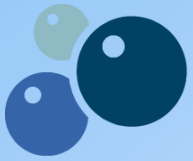
- Chemický průmysl je značně rozmanitý, dopady nelze nyní kvantifikovat.
- Víáme snahu Komise podporovat investice do snižování uhlíkové stopy výrobků inovací, rekvalifikace pracovní síly, přístup k rizikovému financování a investice do VaV. Tyto je však nutné provádět koncepčně, s ohledem na nemalé změny, kterých bylo dosud dosaženo a při zachování globální konkurenceschopnosti evropského průmyslu.
- Chemie zásadním způsobem pomáhá snižovat emise skleníkových plynů napříč odvětvími a je šancí pro **zelenou** transformaci ekonomiky!



Balíček „FIT FOR 55“ definován jako



„Sociálně spravedlivá, konkurenceschopná, zelená transformace jako příležitost pro inovace, investice a zdravější přírodu i společnost“.



Obsah legislativního balíčku „Fit FOR 55“

- EED (směrnice o energetické účinnosti).
- RED (biopaliva, OZE).
- ESR (sdílené úsilí snižování emisí mimo ETS).
- ETS (změny v ETS, povolenky, nové sektory).
- Výkonnostní normy pro vozidla (biopaliva, paliva, doprava).
- AFID (nařízení o infrastruktuře pro alternativní paliva).
- CBAM (zatím hnojiva – konkurenceschopnost).
- Energy Tax Directive (zdanění energií).
- Social Climate Fund (financování – nový fond pro regulaci dopadů).



Klíčové body FIT FOR 55

- Zákaz prodeje nových osobních vozidel se spalovacími motory od 2035.
- Nové ETS pro budovy a dopravu + design a klíč pro rozdělení prostředků v rámci SKF.
- **Technologická neutralita zpochybněna v mnoha částech F55 – role plynu v MdF, podpora pouze pro „zelený vodík“.**
- **Nastavení zpoplatnění uhlíku na hranicích (CBAM) - složitá debata o “přechodné” bezplatné alokaci pro sektory v ETS probíhá, důležité je nastavení systému x WTO.**
- Kritéria pro stanovování cílů mimo ETS (ESR) - HDP na obyvatele solidarita – využití rezervy v rámci LULUCF.
- Ponechání cíle pro OZE a energetickou účinnost na úrovni EU (s příspěvky ČS) – obsahuje i návrh na podcíle pro průmysl a budovy.



Fit FOR 55 a SCHP ČR

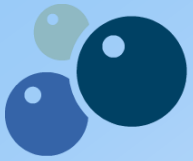
- Tématům FF55 i dalším tématům spojeným s EGD se od začátku loňského roku věnuje pracovní skupina EGD.
- Pro chemii bude mít zásadní dopad nastavení EU ETS x CBAM (hrozba zrušení bezplatné alokace a nevhodně nastavený mechanismus CBAM), změny v oblasti zdanění energií, nastavení v oblasti alternativních paliv, ale i další.
- Možnosti elektrifikace?



Harmonogram „očekávání“

Fit for 55 package – review of energy legislation and policies

- Revision of the EU Emissions Trading System (including maritime and aviation) (Q2 2021)*
- A proposal for ETS as own resource (Q2 2021)*
- Revision of the Effort Sharing Regulation (Q2 2021)*
- Revision of the Regulation on the inclusion of greenhouse gas emissions and removals from Land Use, Land Use Change and Forestry (Q2 2021)*
- New Carbon Border Adjustment Mechanism and a proposal for CBAM as own resource (Q2 2021)*
- Revision of the Energy Tax Directive (Q2 2021)*
- Revision of the Directive on Renewable Energy Sources (Q2 2021)*
- Revision of the Energy Efficiency Directive (Q2 2021)*
- Revision of the Regulation setting CO2 emission performance standards for new passenger cars and for new light commercial vehicles (Q2 2021)*
- Revision of the Directive on deployment of alternative fuels infrastructure (Q2 2021)*
- Two new proposals to promote sustainable alternative fuels in the aviation and maritime sectors (Q2 2021).*
- Revision of the Energy Performance of Buildings Directive (Q4 2021)*
- Revision of the Third Energy Package for Gas (Directive 2009/73/EU and Regulation 715/2009/EU) to regulate competitive decarbonised gas markets (Q4 2021)*
- Reducing methane emissions in the energy sector (Q4 2021)*



**SVAZ CHEMICKÉHO
PRŮMYSLU ČR**



Responsible Care®
OUR COMMITMENT TO SUSTAINABILITY

Kontakt:

Svaz chemického průmyslu ČR, z.s.

Rubeška 393/7

190 00 Praha 9

Česká republika

www.schp.cz

jaroslav.suchy@schp.cz

Ivan.soucek@schp.cz



**CHEMIE
POMÁHÁ®**