



NET4GAS

Rozvoj přeshraniční přepravní infrastruktury pro CO₂ v ČR a Evropě

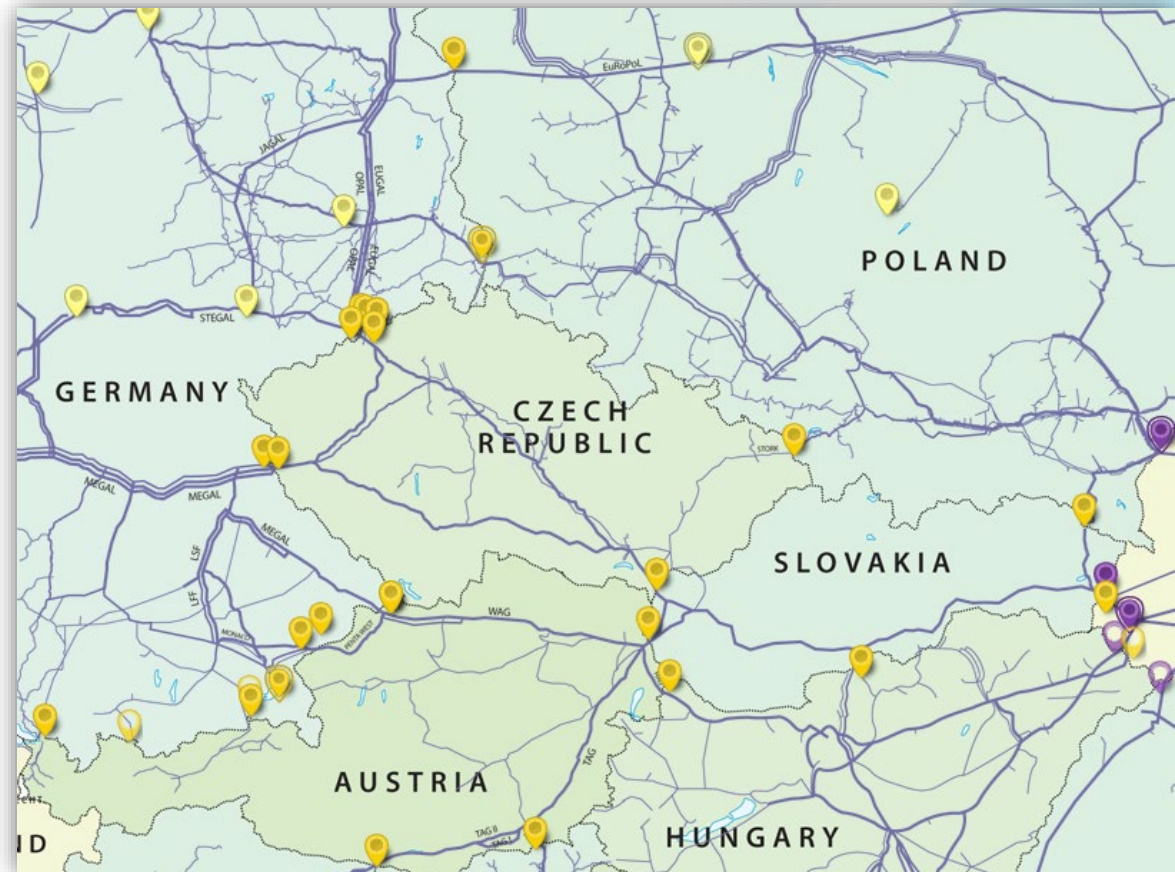
Zuzana Marušinová
Konference *VÁPNO CEMENT EKOLOGIE*

20. 5. 2026

NET4GAS v kostce

Vytváříme cesty k bezpečné, nízkouhlíkové a dostupné energii v ČR a Evropě.

- Jsme držitelem **výlučné licence pro přepravu zemního plynu** v České republice.
- Jsme provozovatelem více než 4 000 km přepravní soustavy pro zemní plyn v České republice.
- Zajišťujeme **mezinárodní přepravu** zemního plynu přes Českou republiku a **vnitrostátní přepravu** zemního plynu partnerům na území České republiky.
- Společnost NET4GAS ve spolupráci s Ministerstvem průmyslu a obchodu pracuje na vybudování **páteří sítě pro přepravu vodíku v Česku**.
- Společnost NET4GAS se začala zabývat možným **rozvojem přeshraniční přepravy CO2** (Projekt TA ČR, CO2 PCI).



Aktivity NET4GAS v oblasti přepravy CO2

Rozvoj přepravy CO2 je součástí nové firemní strategie.

Prvotní technicko-ekonomické vyhodnocení přepravy CO2

- Součástí přípravy nové firemní strategie;
- Šetření trhu (sběr dat od emitentů);
- Zahájení koordinace s okolními TSOs;
- Tvorba tokových scénářů – simulace a optimalizace přepravy, stanovení provozního režimu;
- Ekonomické vyhodnocení;

Studie přepravy CO2 v ČR

- Součástí implementace AP rozvoje CCUS v ČR;
- TA ČR THÉTA 2;
- Výzkumné konsorcium: UJEP / NET4GAS / CO2CZ, MŽP jako aplikační garant;
- Realizace projektu 7/2026 – 12/2028;
- Cíle: odhad potřebné přepravní kapacity; koncept infrastruktury; trasování; vyhodnocení technicko-ekonomické proveditelnosti; posouzení dopadů na životní prostředí;

CO2 PCI

- Rozvoj projektu přeshraniční přepravy CO2 s německým partnerem s cílem zajistit přístup k ukládacím kapacitám v Severním moři;
- Zařazení na 3. seznam projektů PCI;
- Příprava projektové dokumentace (technická specifikace, CBA);

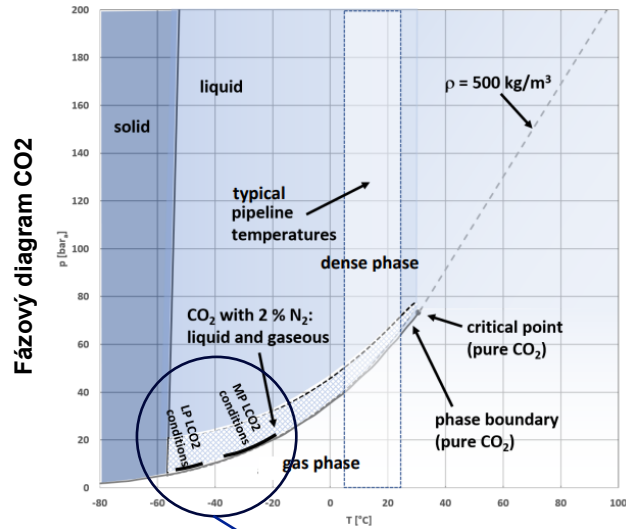
Stávající legislativní rámec v EU a ČR

Cíl EU pro rok 2040 a dosažení klimatické neutrality do roku 2050 závisí na využívání technologie zachycování a ukládání uhlíku (CCS). Nařízení č. 2024/1735, které stanoví rámec opatření k posílení evropského ekosystému pro výrobu technologií s nulovými emisemi ([NZIA](#)), si klade za cíl vytvořit do roku **2030** vtláčecí kapacity o objemu nejméně **50 Mt/rok**. Sdělení Evropské komise „[Směrem k ambicióznímu průmyslovému hospodaření s uhlíkem pro EU](#)“ indikuje potřebu uložit 450 Mt do roku 2050.

Stávající legislativa

- 1) Směrnice o geologickém ukládání oxidu uhličitého (2009/31/ES) -> transponována do zákona č. 85/2012 o ukládání oxidu uhličitého v přírodních horninových formacích.
- 2) NZIA -> v současné době probíhá adaptace právního řádu ČR prostřednictvím návrhu zákona o stanovení rámce opatření pro posílení evropského systému výroby technologií pro nulové čisté emise, a o změně zákona č. 416/2009 Sb., o urychlení výstavby strategicky významné infrastruktury, ve znění pozdějších předpisů ([zde](#)).
 - Příspěvky k celounijnímu cíli v oblasti dostupné kapacity pro vtláčení ve výši 50 Mt/rok do 2030 -> společnosti v ČR nemají žádné povinnosti ([Nařízení Komise v přenesené pravomoci \(EU\) 2025/1477](#); [Rozhodnutí Komise č. 2025/1479](#)); [Vytěžená ložiska ropy a zemního plynu](#) (NZIA, čl. 21/1b)
 - *Další opatření v rámci NZIA (bez časového rámce)*
 - *S cílem usnadnit dosažení cíle, EU a její členské státy **vynaloží veškeré přiměřené úsilí k rozvoji nezbytné infrastruktury pro přepravu CO2, včetně přeshraniční infrastruktury.***
 - *Členské státy přijmou nezbytná opatření, aby umožnily přístup k přepravním sítím a úložištím CO2, pokud je to ekonomicky proveditelné nebo pokud je to potenciální zákazník ochoten zaplatit.*
 - *Pokud je CO2 zachycen a přepravován v jednom členském státě a přepravován a skladován v jiných členských státech, koordinují členské státy opatření, která přijaly.*
 - *EK zveřejní pokyny, v nichž uvede vhodné úrovně čistoty CO2 a stopových prvků v rámci toku CO2 pro projekty ukládání CO2.*
- 3) Nařízení č. 2022/869 ([TEN-E](#)) zavádí novou prioritní tematickou oblast: přeshraniční síť pro přepravu CO2 ([2. seznam PCI](#) – 17 CO2 projektů)
- 4) V březnu 2025 byl vládou ČR schválen strategický dokument “[Akční plán rozvoje technologií zachytávání, využívání a ukládání v České republice](#)”

Technická specifikace CO₂ přepravy



Vlaky (-20 to -30 °C, tlaky 15-20 bar);
lodě (-45 to -55 °C za nižších tlaků)

1 potrubí



50 lodí



600 vlaků o délce 30 vagonů



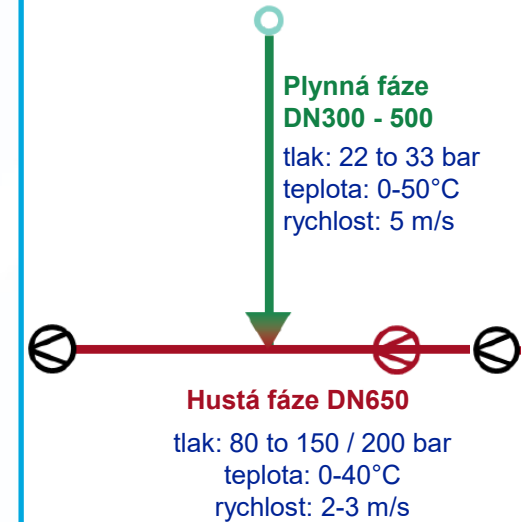
Nebo 50 000 cisteren



Přeprava 1 Mt/CO₂ (ADZ study)

- **Přeprava potrubím může probíhat nepřetržitě**, zatímco přeprava nákladními automobily, po železnici a lodí zahrnuje přerušované procesy, které vyžadují opětovné stlačení a dočasné skladování.
- CO₂ lze potrubím přepravovat buď v **plynné** fázi při nízkých tlacích, nebo v **husté** fázi při zvýšených tlacích.
- Jako kritérium pro hustou fázi se používá hustota vyšší než **500 kg/m³**.
- Přeprava v cisternách probíhá při nízkých teplotách kvůli požadované vysoké hustotě a nízkému tlaku.
- **Existují rozsáhlé provozní zkušenosti s přepravou CO₂** jak v plynné, tak v husté fázi, zejména v Severní Americe.
- Při daném průměru je **kapacita potrubí v husté fázi asi 7krát vyšší** – tento poměr se může lišit v závislosti na vzdálenosti, průměru, teplotě CO₂ a půdy, výškovém profilu atd.
- **Přeprava v husté fázi je účinnější** – v plynné fázi je zapotřebí 10krát více energie k vyrovnání poklesu tlaku.
- **Stávající potrubí, např. pro zemní plyn, lze „repurposovat“ pouze pro přepravu CO₂ v plynné fázi** – s ohledem na provozní tlaky a nároky na konstrukci (odolnost proti tzv. šíření lomu - running ductile fracture).

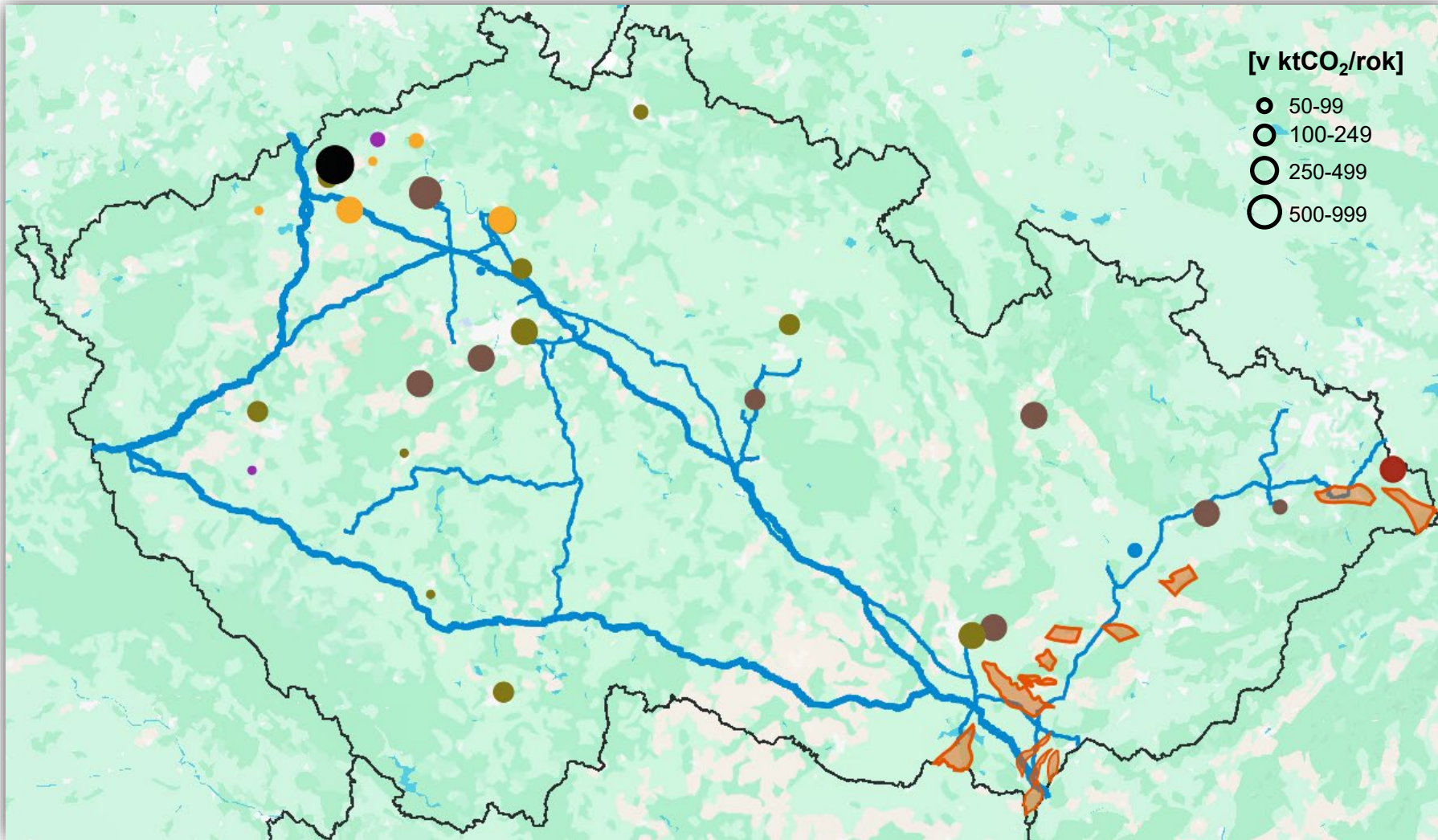
Koncept přepravní soustavy



Kvalita CO₂

- Stanovení mezních hodnot pro nečistoty je nezbytnou podmínkou interoperability přeshraniční sítě – tyto limity mohou být faktorem zvyšujícím náklady.
- Každý z projektů CCS po celém světě v současné době vypracovává vlastní specifikaci pro CO₂, která vychází z požadavků na přepravu nebo z požadavků daného úložiště.
- Probíhající normotvorba (CEN, DVGW).

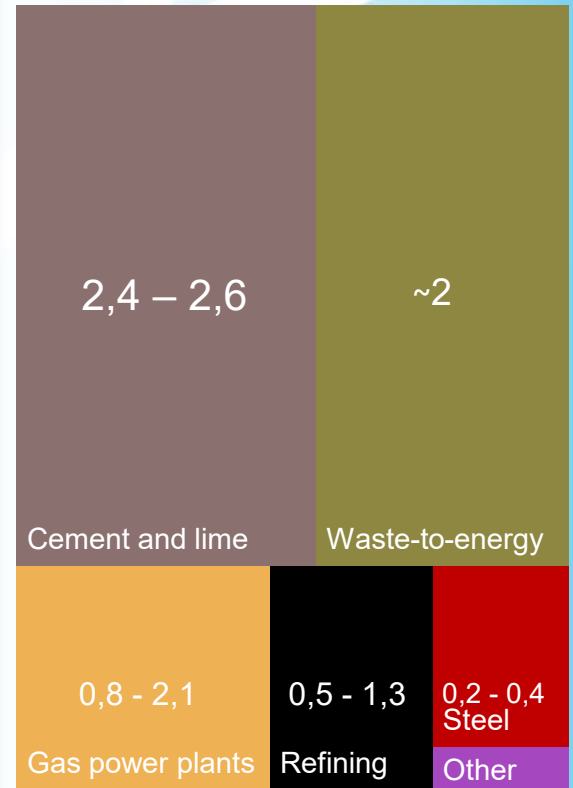
Situace v České republice (emitenti / úložiště)



■ Stávající přepravní soustava NET4GAS

▭ Geologické struktury s omezeným potenciálem pro ukládání CO₂

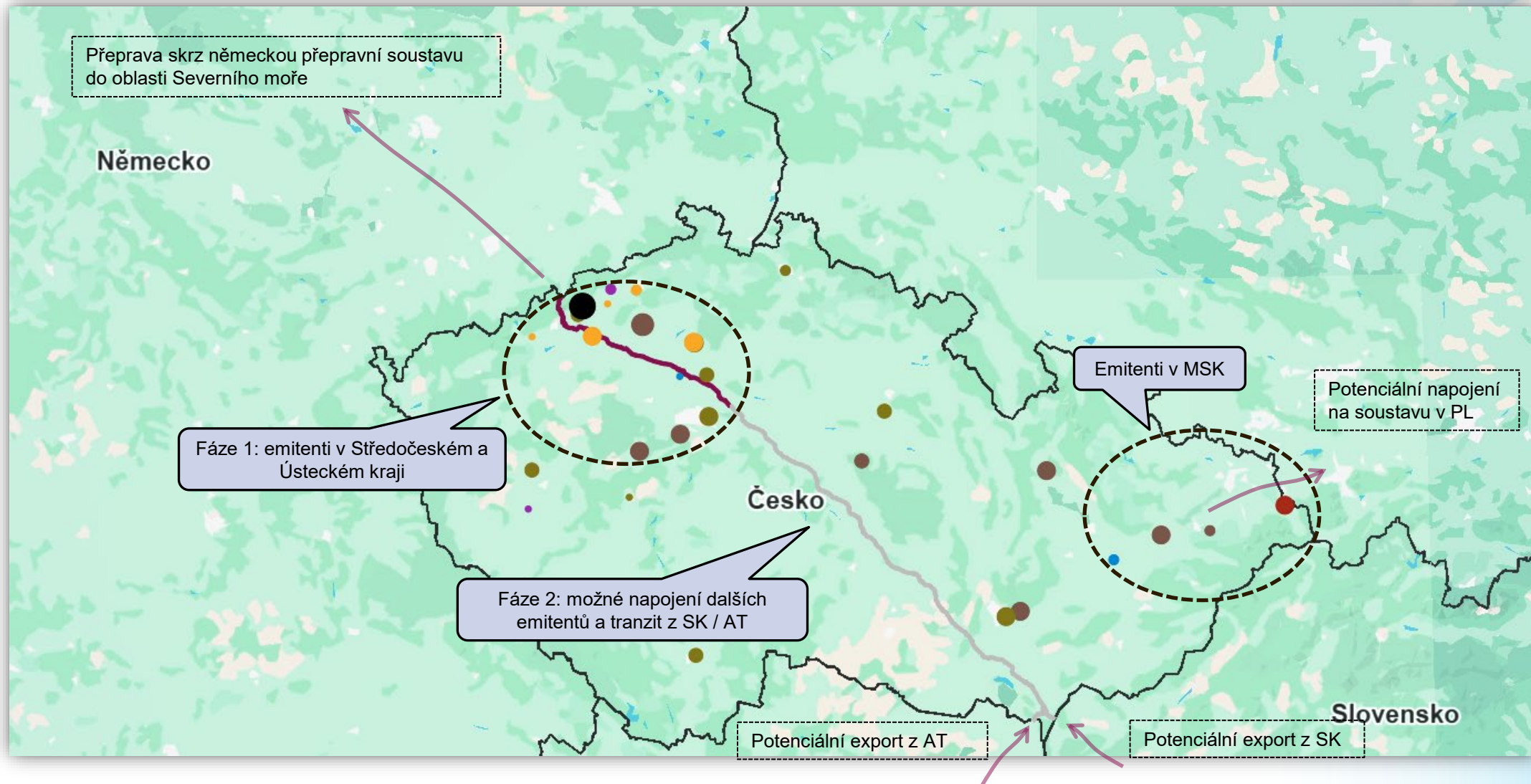
Šetření trhu - až 8,5 MtCO₂/rok



NKEP - až 7 MtCO₂/rok

Možný rozvoj CO₂ přepravy v České republice

Fáze 1: emitenti v Středočeském a Ústeckém kraji; Fáze 2: možné napojení dalších emitentů a tranzit



Závěry – další kroky

Rozvoj CCUS v požadovaném rozsahu vyžaduje rozvoj přeshraniční infrastruktury pro přepravu CO₂

- **Současná legislativa je pro přepravu CO₂ plynovody nedostatečná** – potřeba zavést jasná a předvídatelná pravidla, stanovující strukturu trhu / nákladů, přeshraniční plánování, technickou harmonizaci, mechanismy pro investice a snižování rizik, nediskriminační přístup, stanovování tarifů a modely vlastnictví.
- **Rozsah plánované regulace EU zůstává nejistý** – balíček opatření týkajících se přepravy a trhu s CO₂ by měla Evropská komise zveřejnit ve 3. čtvrtletí 2026.
- Oblasti, které je třeba dále rozvíjet – **mechanismy snižování rizika pro investice do sítí na přepravu CO₂**, protože cena v rámci systému ETS je kolísavá + vysoké vstupní bariéry; rovněž je zapotřebí zjednodušení povolovacích řízení, **harmonizované normy kvality CO₂** a jasné odpovědnosti.
- Vnitrozemské země, které mají omezené nebo nedostatečné geologické struktury pro ukládání CO₂, se budou **muset spoléhat na přeshraniční infrastrukturu pro přepravu CO₂**.
- **Společnost NET4GAS** koordinuje své aktivity s domácími emitenty ohledně možného „business case“ a spolupracuje s úřady na požadovaných politických a regulačních opatřeních.



Děkuji za pozornost
www.net4gas.cz

Zuzana Marušinová

útvár Strategie

Tel.: +420 704 967 119

E-mail: zuzana.marusinova@net4gas.cz