



Návrh řešení vodíkové trakce pro oblast Jesenicko

Společný projekt MD, SŽ MSK, OLK

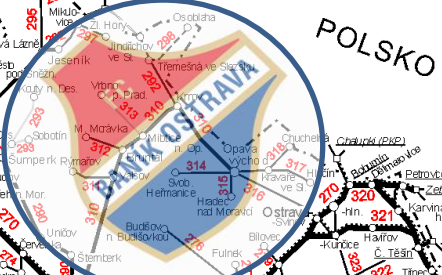
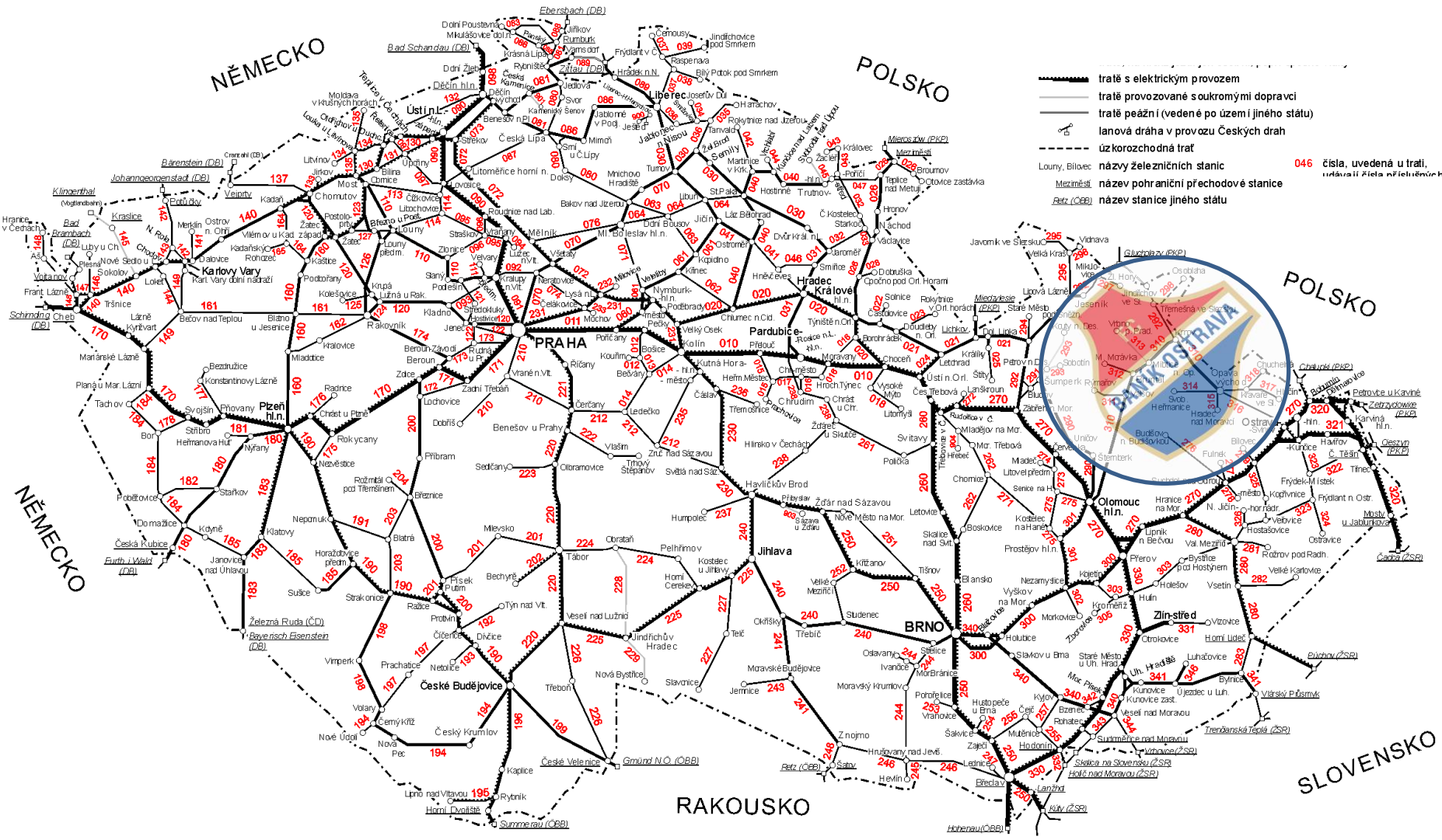
Zpracoval: **Jakub Unucka**

Datum: **03.10.2023**



Zavedli jsme systém
environmentálního řízení a auditu







Parametry (závazek MSK):

- Na území MSK celkem **613,1 km tratí**
- Elektrizovaných tratí **213,4 km, tj. 34,75 %**
- Objemem výkonů představuje **elektrická vozba 42 % výkonů v regionální dopravě**
- Ostatní výkony zajištěny vozidly s dieselovým pohonem



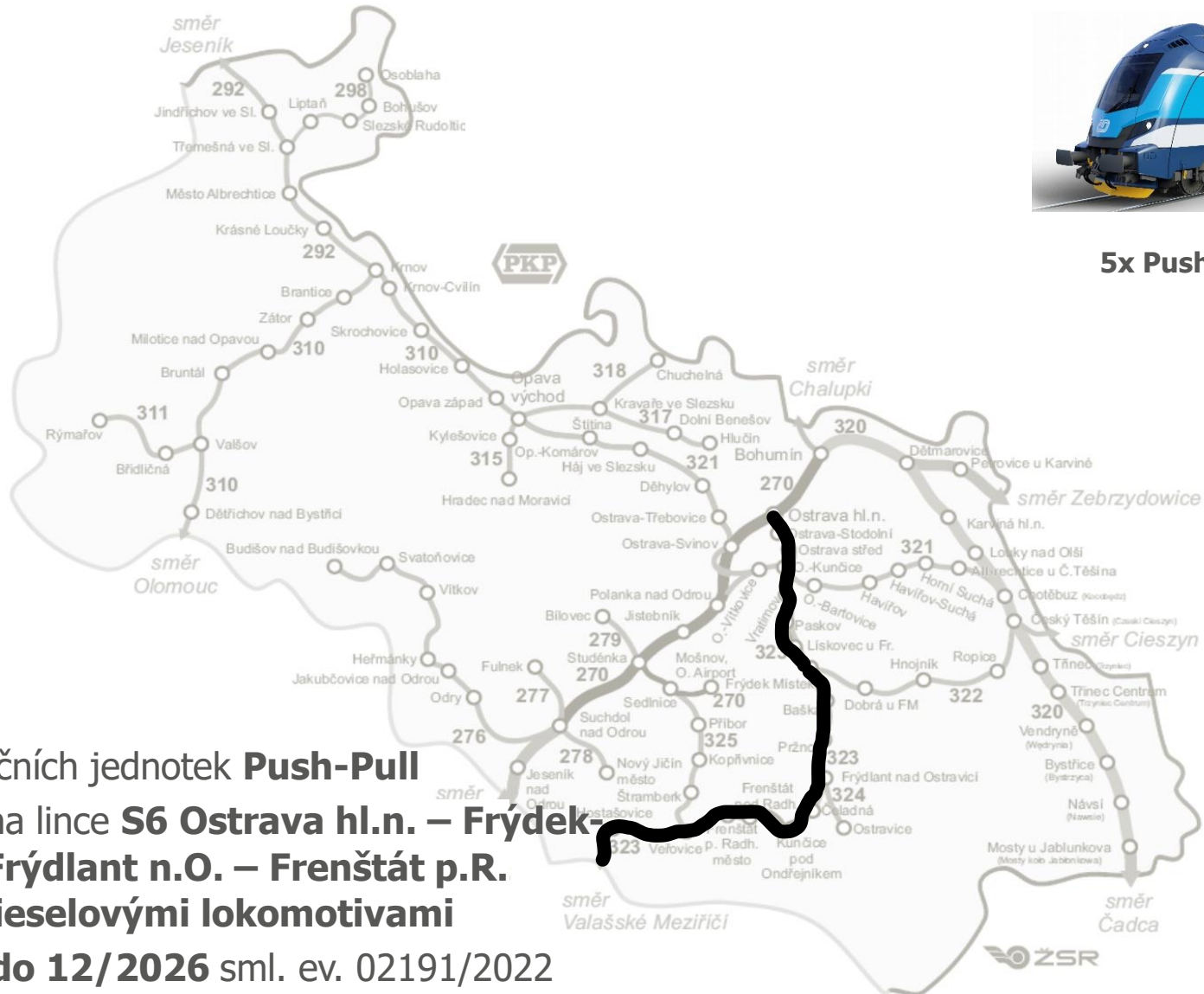
Výkon denně (závazek MSK):

- 30 spěšných vlaků
- 758 osobních vlaků
- 19 500 km denně



Výkony (závazek MSK):

- **7 300 000** vlkm/rok
- **300 000 000** tis osobo/km
- **1 000 000 000** Kč kompenzace



5x Push-Pull

Push-Pull

- 5 ks netrakových jednotek **Push-Pull**
- v provozu na lince **S6 Ostrava hl.n. – Frýdek-Místek – Frýdlant n.O. – Frenštát p.R. město s dieselvými lokomotivami**
- **12/2023 do 12/2026** sml. ev. 02191/2022



298 Třemešná ve Slezsku – Osoblaha

- Délka: **20,218 km**
- **poslední úzkorozchodná trať**, na které je zajišťována pravidelná osobní doprava

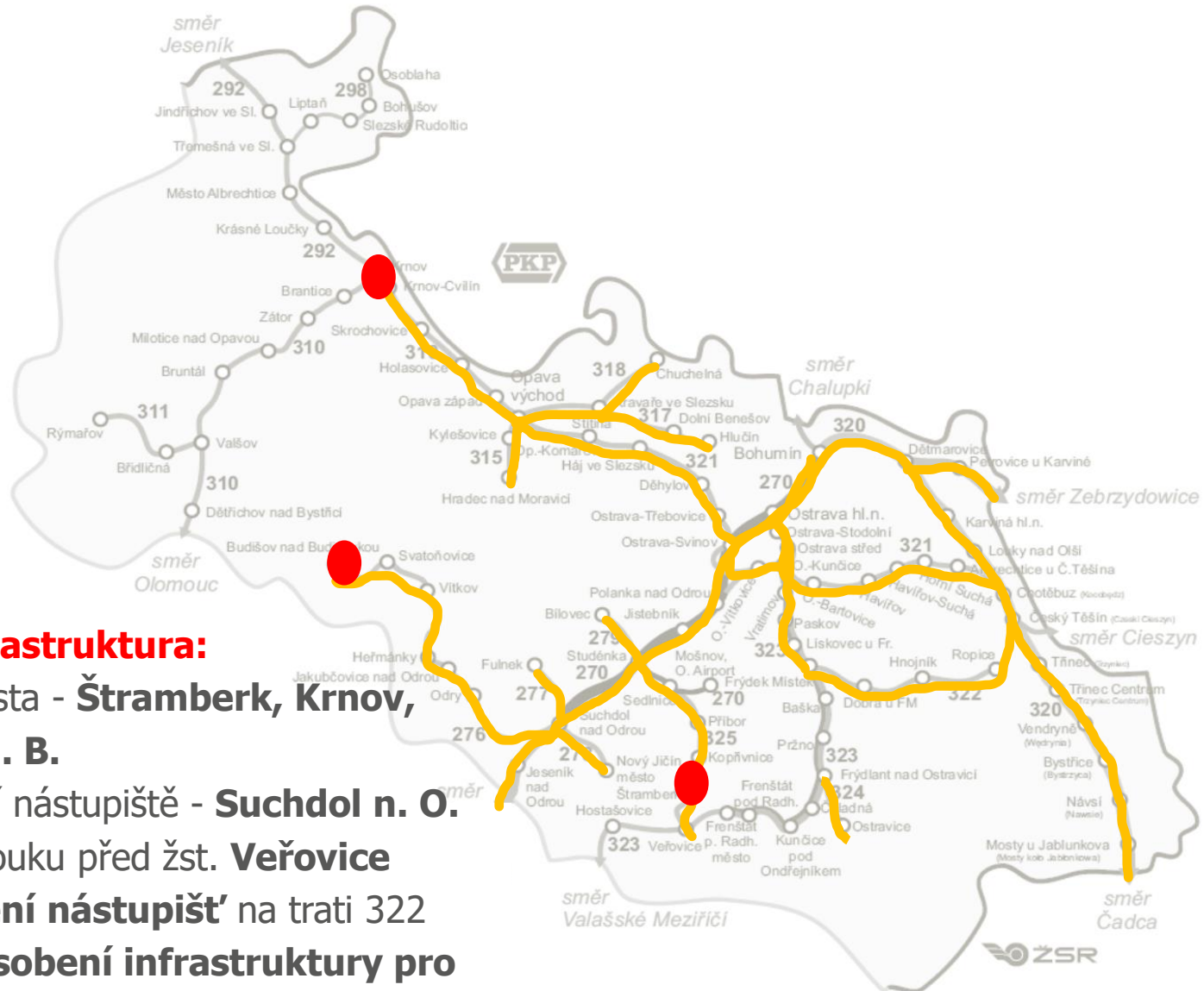


Smlouva s ČD tzv. Ostravsko

- nových 19 ks BEMU
- nových 5 ks RegioPanter 3. generace (650.2)
- nové 2 ks 640 RegioPanter
- **12/2023 do 12/2033** sml. ev. 01310/2023



Technická vsuvka – memorandum mezi SŽ+MSK+MD



Potřebná infrastruktura:

- dobíjecí místa - **Štramberk, Krnov, Budišov n. B.**
- vybudování nástupiště - **Suchdol n. O.**
- úprava oblouku před žst. **Veřovice**
- **prodloužení nástupiště** na trati 322
- další **uzpůsobení infrastruktury pro odstavení BEMU**



**Výkony zajištěné smlouvami,
které nejsou předmětem
dnešního jednání.**

Cca 90% výkonů v MSK.



Výkony, které jsou předmětem dnešního jednání.

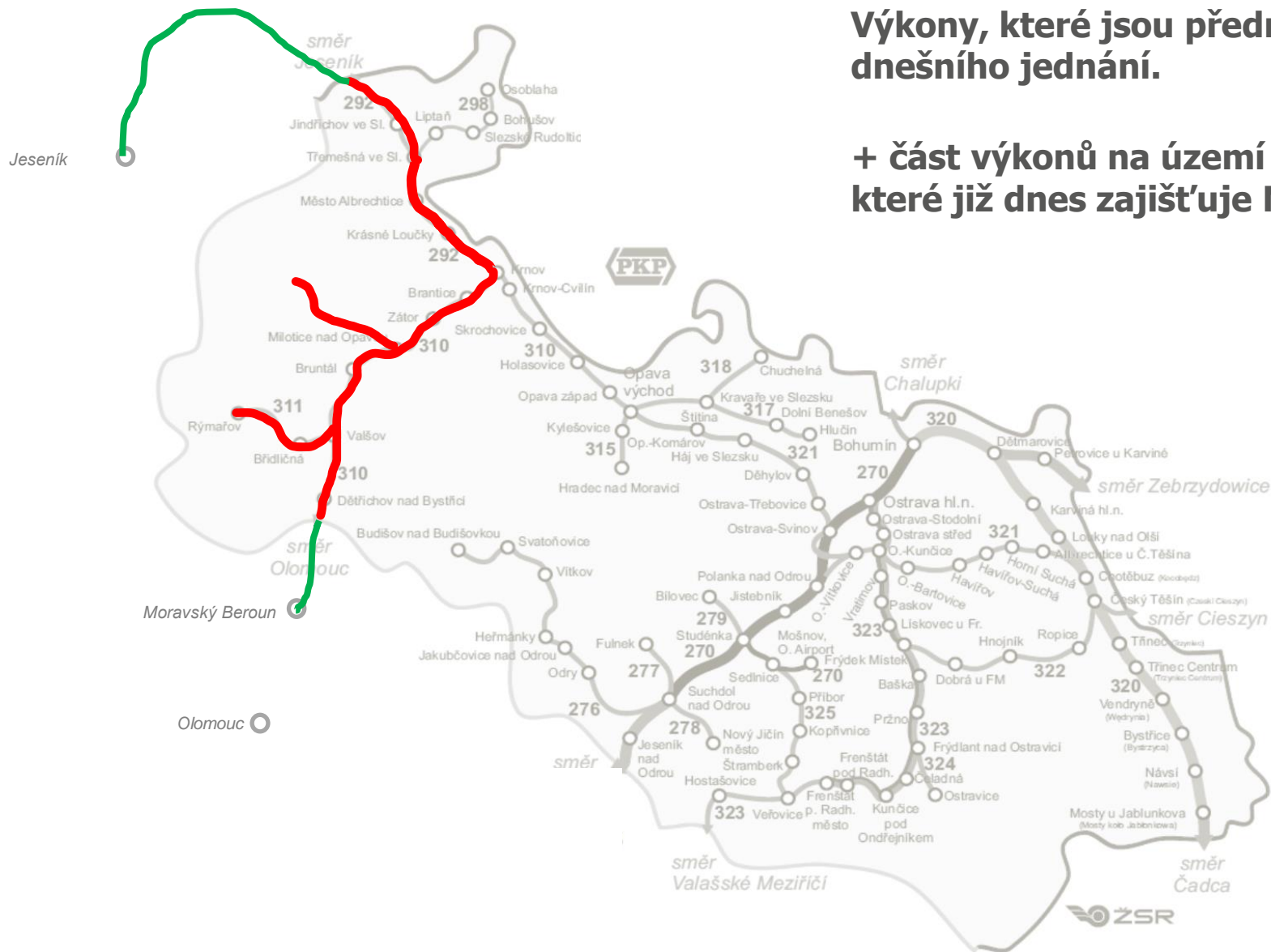
Cca 10% výkonů v MSK (bez rychlíkové trati R27 v závazku MD)





Výkony, které jsou předmětem dnešního jednání.

+ část výkonů na území OLK, které již dnes zajišťuje MSK





Výkony, které jsou předmětem dnešního jednání.

+ část tratě 310, která je dnes zajišťována OLK (nedohodnuto, ale logicky se musí připojit**)**





Výkony, které jsou předmětem dnešního jednání.

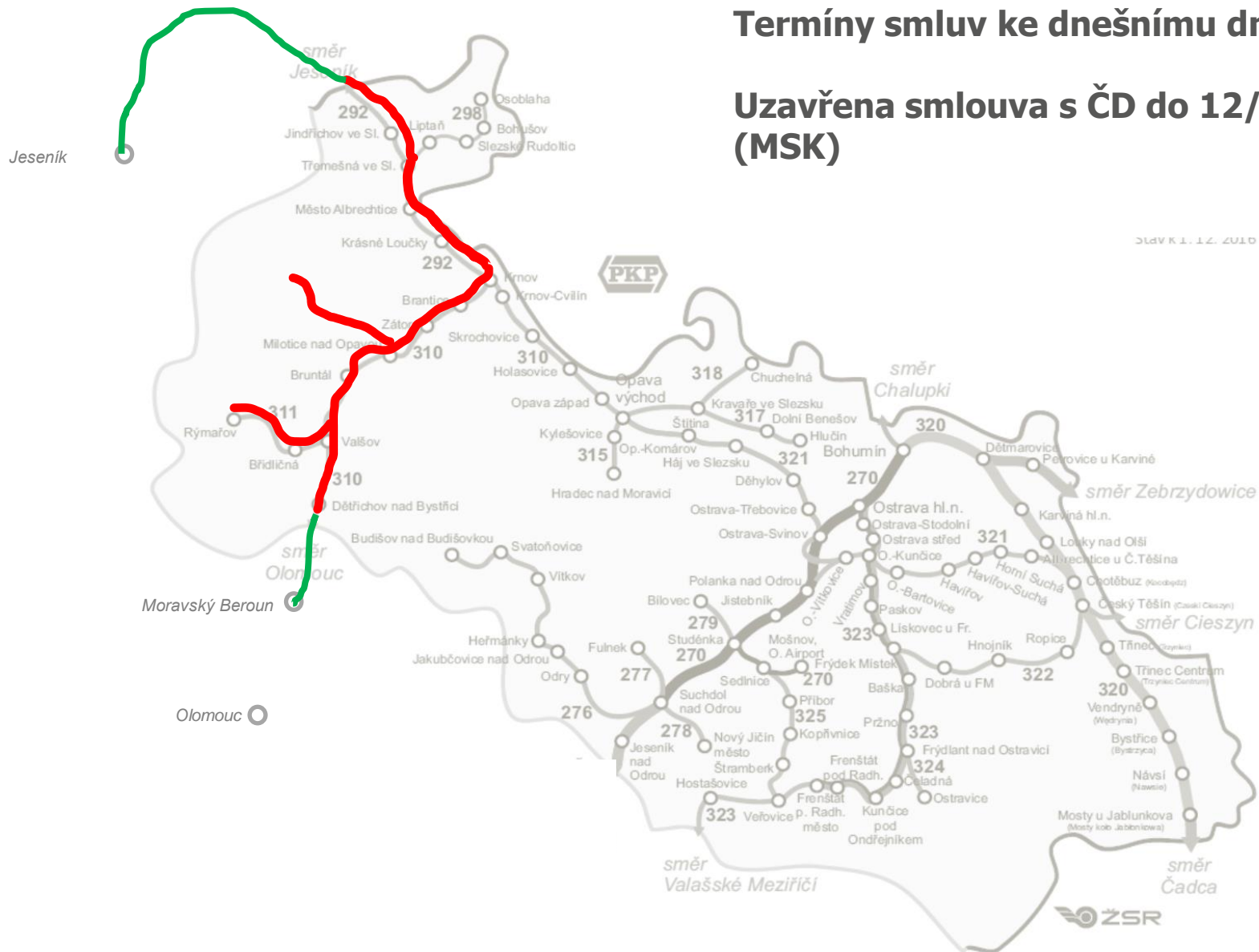
+ rychlíková linka R27 dnes v závazku MD





Termíny smluv ke dnešnému dni:

Uzavřena smlouva s ČD do 12/2025 (MSK)





Termíny smluv ke dnešnímu dni:

**Uzavřena smlouva s ČD do 12/2027
(MD)**

Jeseník ○





Návrh řešení vodíkové trakce pro oblast Jesenicko

Společný projekt MD, MSK, OLK

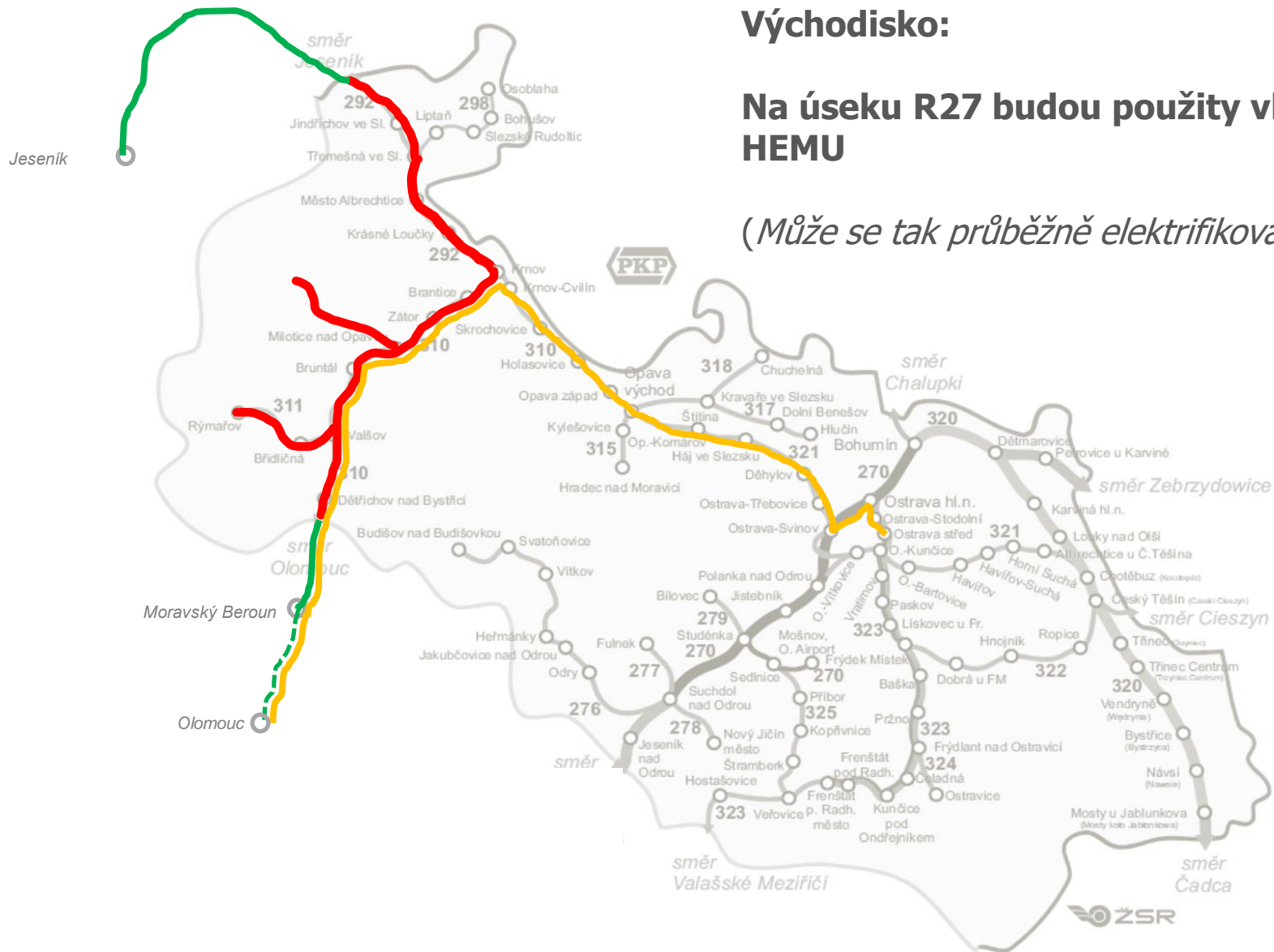




Východisko:

**Start vodíkových vlaků k 12/2029
(resp. 12/2031)**

(Dřív to technicky a legislativně nejde)



Východisko:

Na úseku R27 budou použity vlaky HEMU

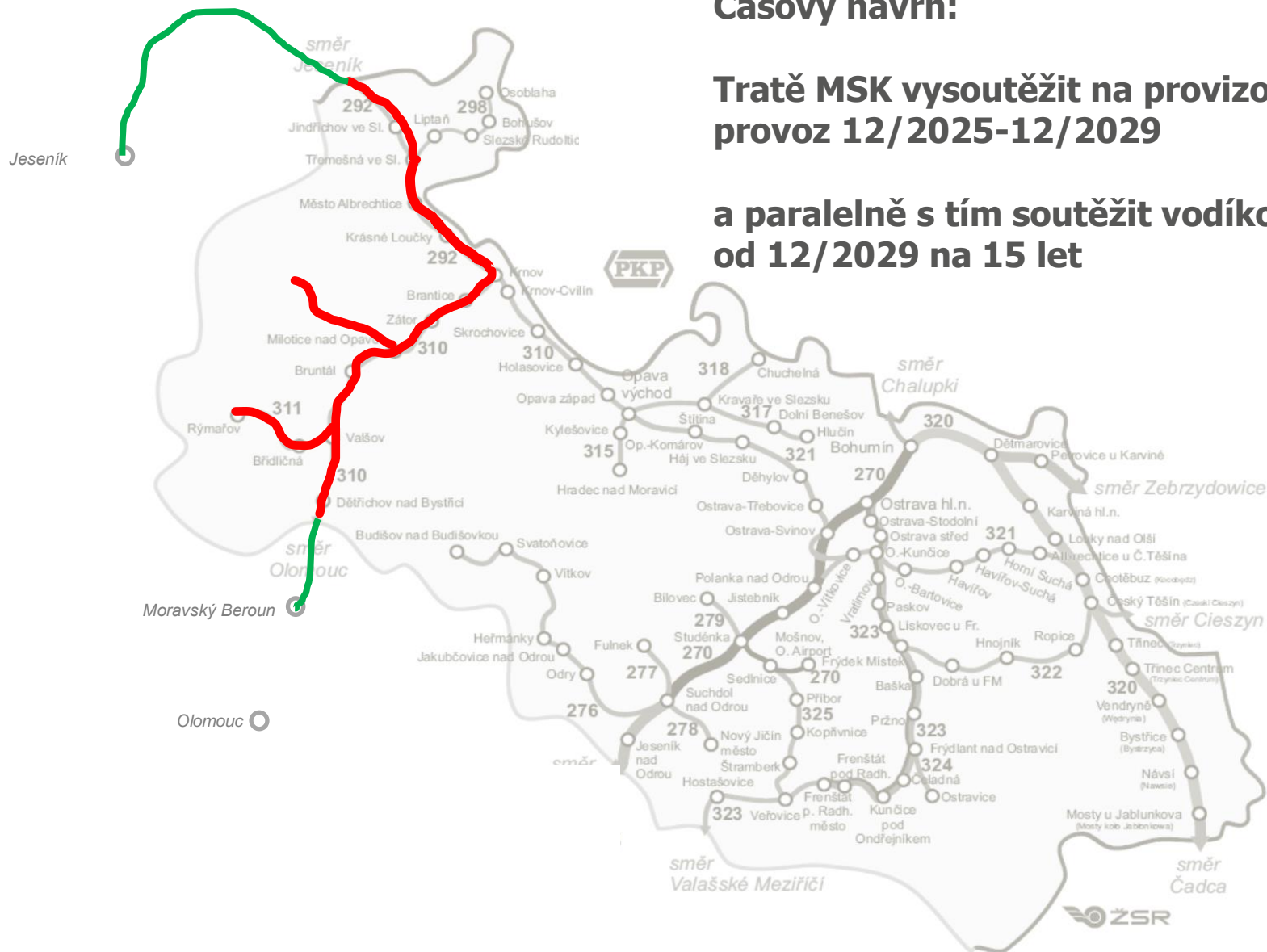
(Může se tak průběžně elektrifikovat)



Časový návrh:

Tratě MSK vysoutěžít na provizorní provoz 12/2025-12/2029

a paralelně s tím soutěžít vodíkové vlaky od 12/2029 na 15 let





Časový návrh:

**Tratě MD vysoutěžít na provizorní provoz
12/2027-12/2029**

**a paralelně s tím soutěžít vodíkové vlaky
od 12/2029 na 15 let**





Časový návrh:

Tratě OLK dohodnout na stejný režim

Jeseník ○





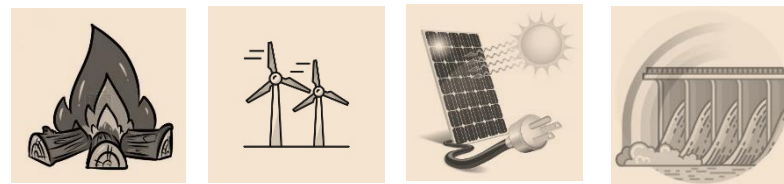
Technická stránka řešení





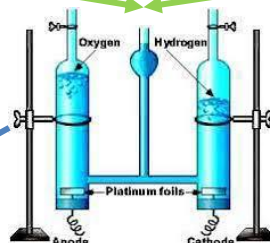
Všechny reálné a fyzické zelené zdroje

Všechny virtuální zelené zdroje (certifikáty)



Transport potrubím

H₂



Elektrolyzér



Zbytkové teplo



Odpadní O₂

Multimodální ČS



Cena vodíku bez transportu:

8-12EUR/kg bez marže výrobce

**s využitím odpadního tepla a O₂
6-10EUR/kg bez marže výrobce**



Všechny reálné a fyzické zelené zdroje

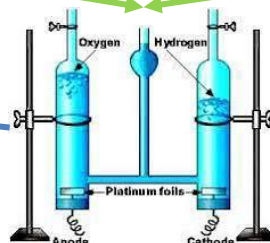
Všechny virtuální zelené zdroje (certifikáty)



Transport trailerem



H₂



Elektrolyzér



Zbytkové teplo



Odpadní O₂

Multimodální ČS



Cena vodíku s transportem (odhad):

10-14EUR/kg bez marže výrobce

**s využitím odpadního tepla a O₂
8-10EUR/kg bez marže výrobce**



**Dovoz vodíku trailerem
(silnice nebo koleje)**

cca 200 milionů ročně navíc

Doporučení:

**Infrastrukturu budovat pouze s
výrobou H2 ON-SITE a dovoz
vodíku mít pouze jako záložní
variantu**



Infrastruktura (ke dnešnímu dni)

- Krnov: předběžná dohoda s VEOLIA**
- Přerov: předběžná dohoda s VEOLIA**
- Svinov: předběžná dohoda s VEOLIA**
- Frýdek-Místek: reálná dohoda s VEOLIA**
- Stonava: reálná dohoda s OKD**
- Třinec: reálná dohoda s TŽ**

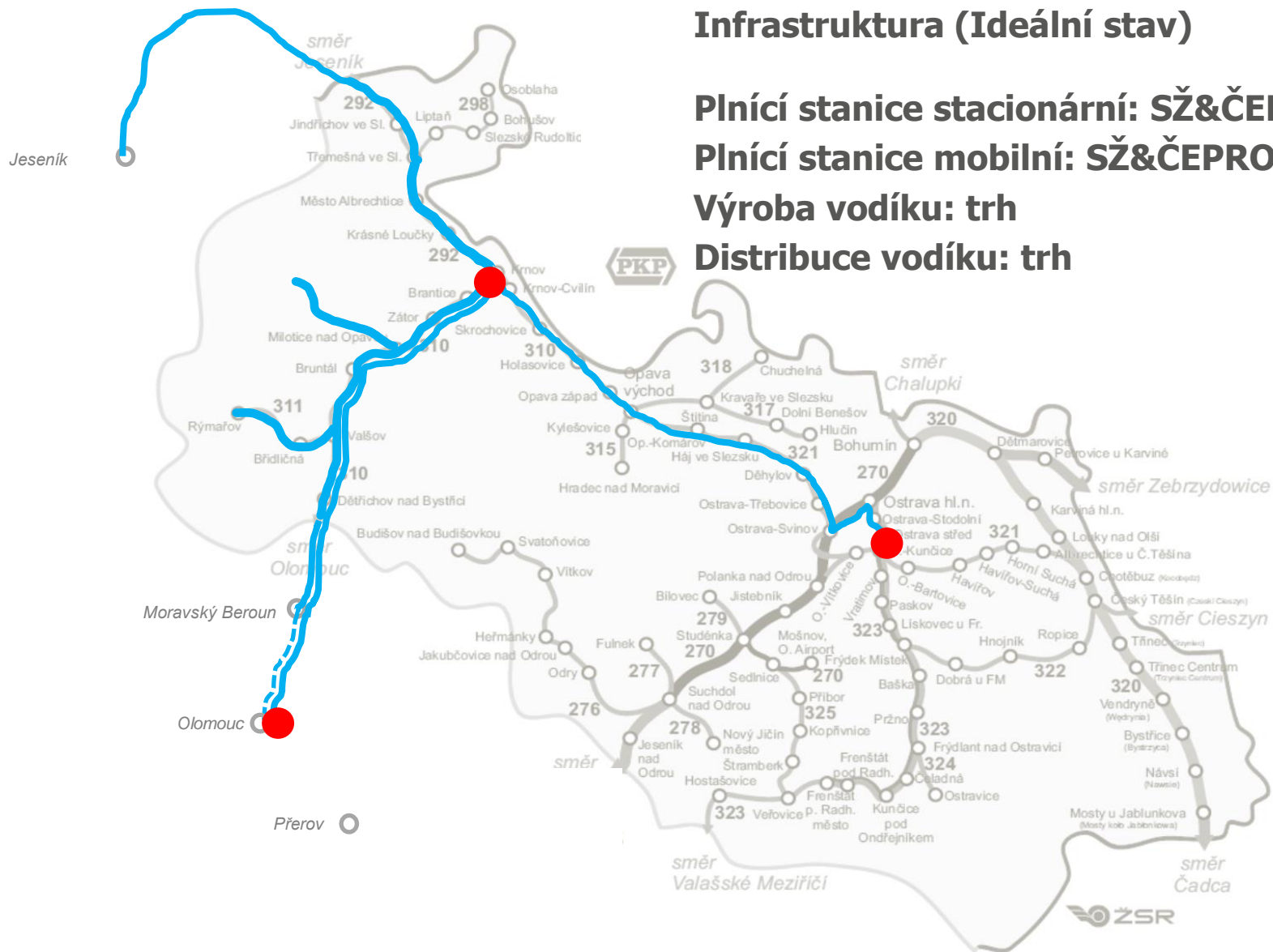




Infrastruktura (Ideální stav)

Krnov: ON-SITE výroba s VEOLIA
Olomouc: Dovoz na ČS nebo pobídka Veolia
Ostrava Střed: ON-SITE výroba s XXXX





Infrastruktura (Ideální stav)

Plnicí stanice stacionární: SŽ&ČEPRO

Plnicí stanice mobilní: SŽ&ČEPRO

Výroba vodíku: trh

Distribuce vodíku: trh



Časový plán Jesenicko Plus (MD, MSK, OL)

Do 09/2023 – dohoda MSK, SŽ, MD, OLK

09/2023 – notifikace v EU pro H2 trakci

12/2023 – zahájení VŘ pro přechodný provoz na 4/6 let pro MSK/MD/OL

12/2024 – výběr dopravce pro přechodný provoz na 4/6 let pro MSK/MD/OL

12/2024 – zahájení VŘ pro H2 trakci na 15 let

12/2025 – výběr dopravce pro H2 trakci

12/2025 – zahájení provizorního 4letého přechodného provozu na tratích MSK

12/2027 – zahájení provizorního 2letého přechodného provozu na tratích MD/OL

12/2028 – kolaudace H2 infrastruktury Krnov a OV/OL

12/2029 – zahájení provozu H2 trakce na tratích MSK/MD/OL

(možnost 2 letého odkladu, pokud se něco nepovede)



Chytřejší kraj