



Vysoká škola technická a ekonomická v Českých Budějovicích

Ústav technicko-technologický

Obor: Technologie a řízení dopravy

SOUČASNÝ STAV ELEKTROMOBILITY A BUDOVÁNÍ POTŘEBNÉ INFRASTRUKTURY ALTERNATIVNÍCH POHONŮ VOZIDEL

Vypracoval: Richard Růzha

Vedoucí práce: Ing. Martin Telecký, Ph.D.

Oponent: Ing. Gabriela Habánová

2024

MOTIVACE A DŮVODY K ŘEŠENÍ DANÉHO PROBLÉMU

- Aktuálnost dané problematiky ve světovém dění
- Posouzení vhodnosti celé koncepce elektromobility
- Nucený nátlak ze strany EU
- Posouzení kladných i záporných stránek provozu elektromobilů

CÍL PRÁCE

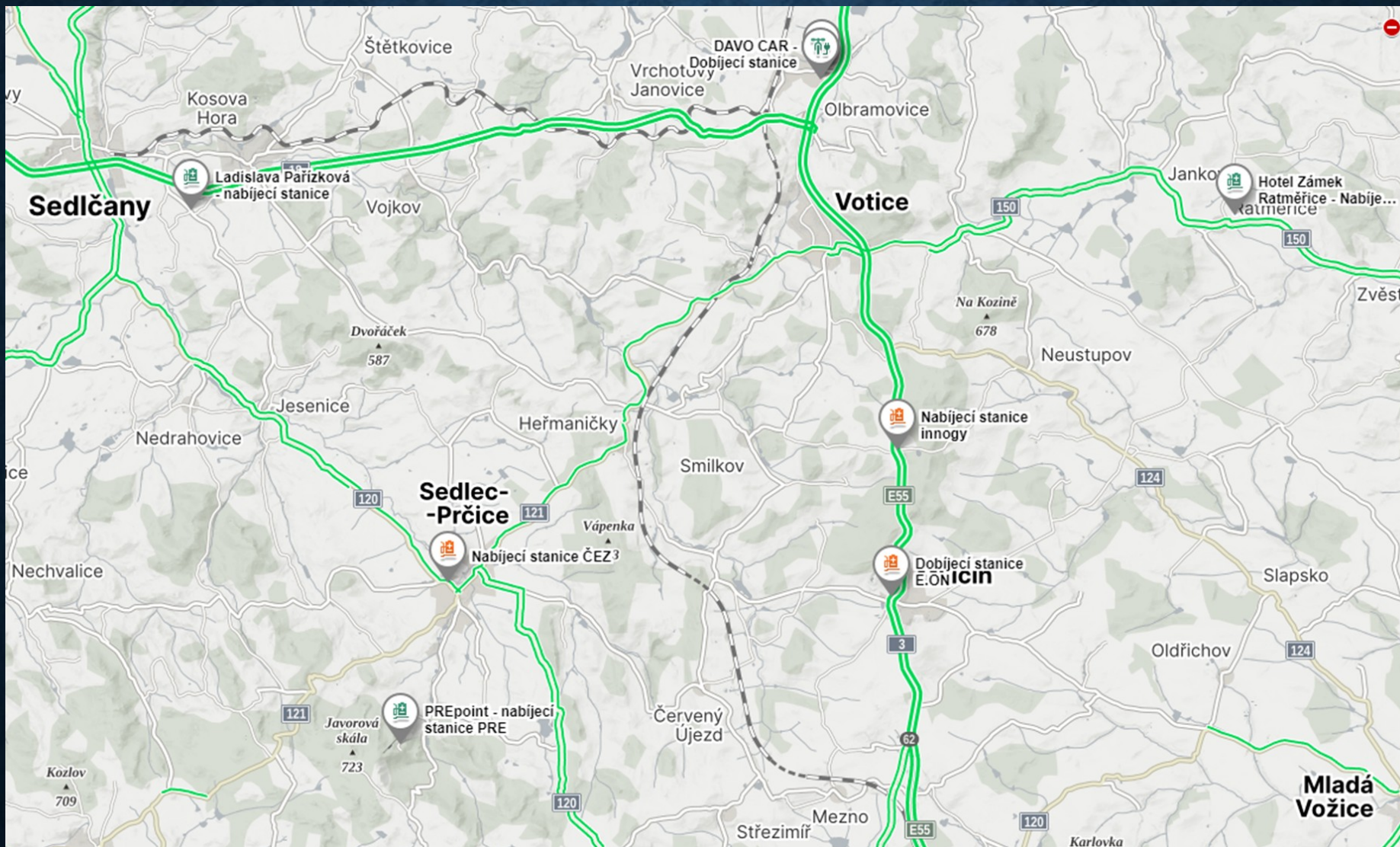
- Cílem práce je optimalizovat pomocí metod operačního výzkumu současný stav rozmístění nabíjecích míst pro elektromobility a jejich případné doplnění o čerpací stanice vodíku a syntetických paliv ve vybraném územním celku.

HYPOTÉZY A VÝZKUMNÉ OTÁZKY

- Optimalizace rozmístění nabíjecích stanic
- Využívání současné infrastruktury
- Vývoj situace do budoucna
- Alternativní možnosti „dopravy budoucnosti“

ANALYZOVANÁ OBLAST

- 530km² v jižní části střeđočeského kraje
- Okolí města Votice (výchozí bod)
- Zahrnuto celkem 9 nabíjecích míst
- Významné silniční tahy (silnice I/3,E55 a silnice I/18)



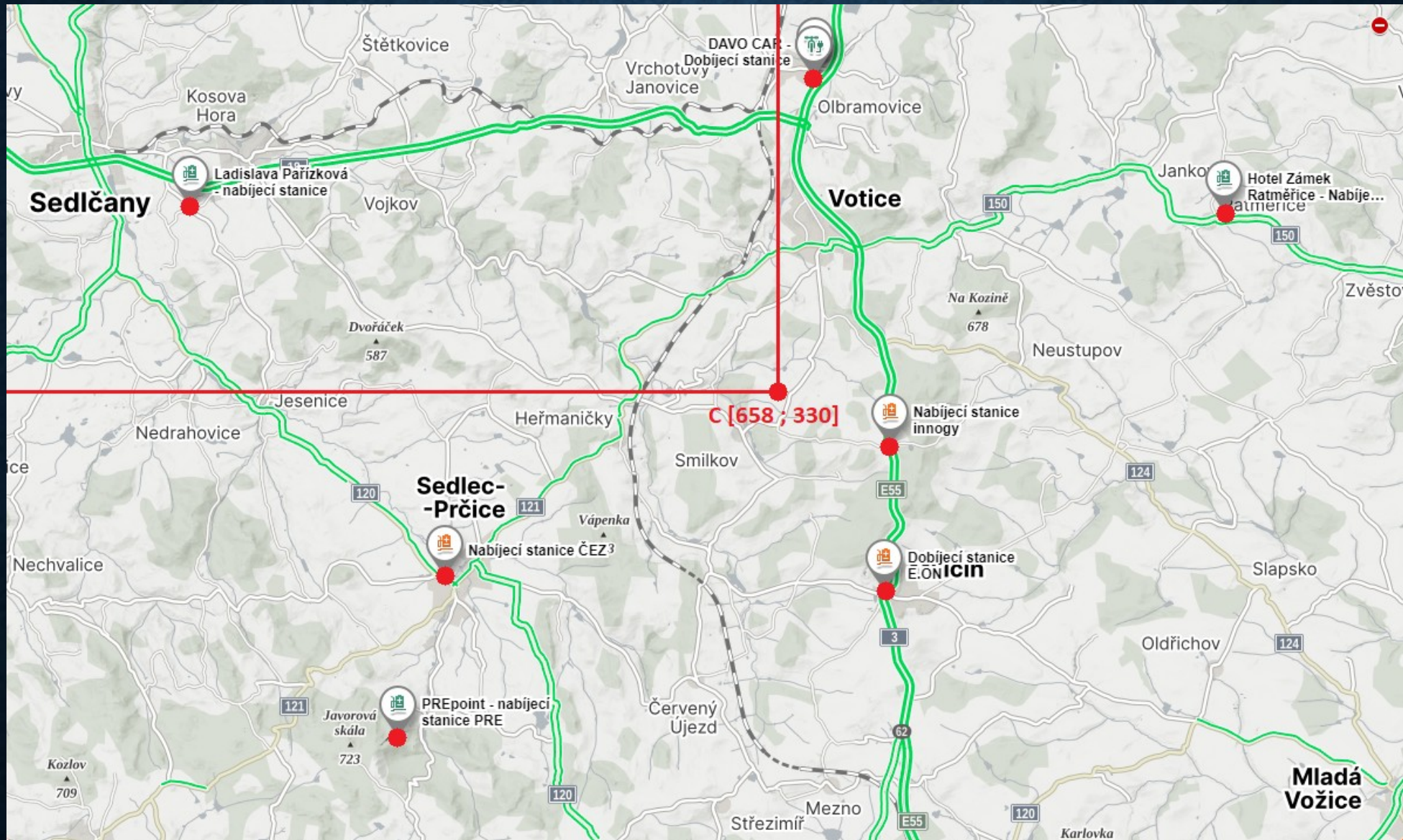
Obrázek 1: Analyzovaná oblast pro umístění nové nabíjecí stanice

POUŽITÉ METODY A VSTUPNÍ DATA

- Metoda těžiště
 - Souřadnice bodů
 - Vytíženost bodů
- Aritmetické operace
 - Suma součinu
 - Průměrování, zaokrouhlování
- Vstupní data: mapové podklady, informace provozovatelů,...

DOSAŽENÉ VÝSLEDKY A PŘÍNOS PRÁCE

- Lokalita (vhodné umístění nového „dalšího“ bodu)
- Faktory ovlivňující umístění
- Přínos práce: navržení optimálního umístění nové nabíjecí stanice (optimalizované rozmístění)
- Vytížení současných stanic je příliš nízké na realizaci tohoto návrhu



Obrázek 2: Výsledné situování nového nabíjecí bodu

DOSAŽENÉ VÝSLEDKY A PŘÍNOS PRÁCE

- Možnosti budování stanic pro alternativní paliva
- Řada výhod, oproti čisté elektromobilitě
- Možná část „dopravního mixu“ v budoucnosti
- Implementace na současné čerpací stanice



Obrázek 3: Implementace vodíkové čerpací stanice,
(K Barrandovu 1136/6, 15200 Praha 5 - Hlubočepy)



Obrázek 4: Navrhované umístění čerpacího stojanu na syntetická paliva
(čerpací stanice společnosti Shell, Votice)

ZÁVĚREČNÉ SHRNUÍ

- Vhodná lokalita nalezena
- Zohledněna řada faktorů
- V současnosti nevýhodné
- Možné využití v budoucnosti při větším rozmachu elektromobility
- Vyvstává otázka zda je elektromobilita opravdu vhodná cesta

ODPOVĚDI NA OTÁZKY

- Myslíte si, že příslušný počet nabíjecích stanic je dostačující v rámci území EU - například při využití dovolených?
- Jak vnímáte situaci v České republice oproti jiným zemím?
- Jsou podmínky v České republice legislativně rozdílné oproti jiným zemím?

DĚKUJI ZA POZORNOST