

# Posouzení a návrh organizace dopravy ve vybraném městě (obci)

**Autor: Bc. Vladimír Vácha**

**Vedoucí práce: Ing. Jiří Čejka, Ph.D.**



# Osnova

- ▶ Cíl práce
- ▶ Město Tábor
- ▶ Současný stav MHD v Táboře
- ▶ Posuzované linky
- ▶ Hodnocení z pohledu cestujícího
- ▶ Hodnocení z pohledu dopravce
- ▶ Návrh řešení vedení linek v Táboře
- ▶ Zhodnocení přínosu řešení pro dopravní praxi

# Cíl práce

- ▶ Cílem práce je posouzení současného stavu organizace dopravy vybraného města. Na základě analýzy dojde k návrhu možné reorganizace s ekonomickou analýzou navrženého řešení.

# Město Tábor

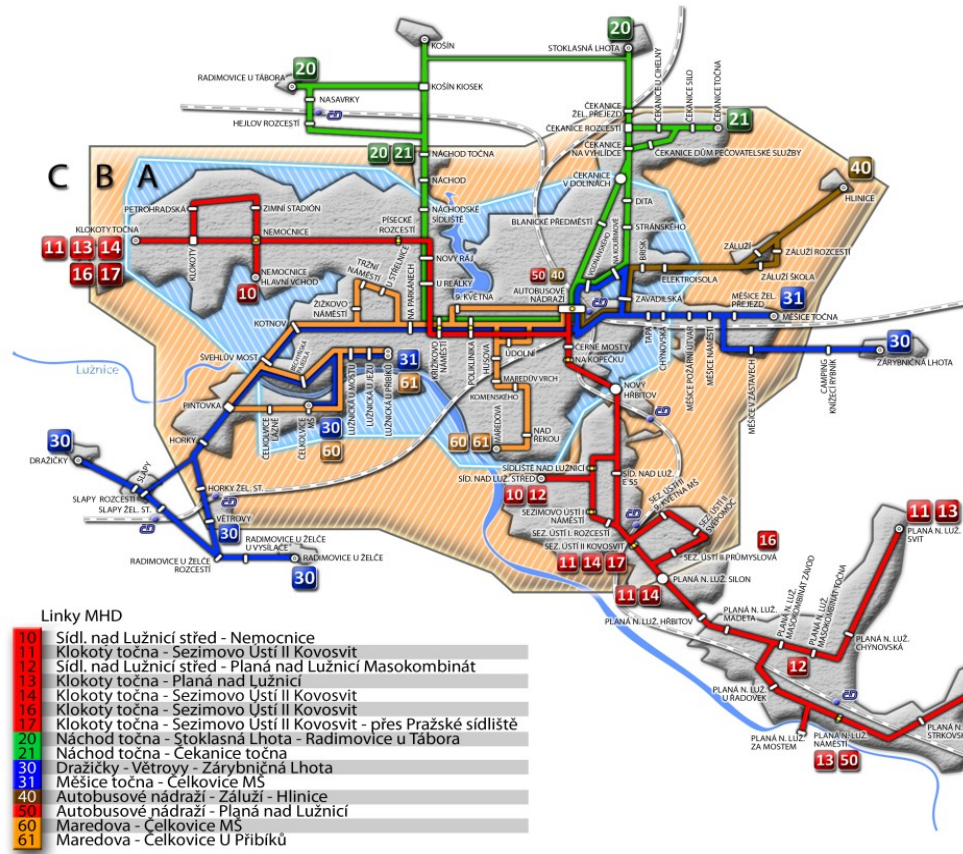
- ▶ Jižní Čechy
- ▶ 47 tisíc obyvatel
- ▶ Významný železniční uzel
- ▶ Významný silniční uzel
- ▶ 15 městských částí



# Současný stav MHD v Táboře

- ▶ Území Tábora, Plané nad Lužnicí a Sezimova Ústí
- ▶ Celkem 14 linek
- ▶ V dopravní špičce 31 autobusů
- ▶ 5 hlavních směrů

# Současný stav MHD v Táboře



**Síť linek IDS – MHD v oblasti  
Tábor – Sezimovo Ústí – Planá nad Lužnicí**

**legenda k mapě**

- číslo a barva linky počáteční a konečná stanice
- barevné označení linky
- zastávka na lince
- hraniční zastávky pásma
- konečná zastávka
- ČD stanice IDS
- zastávka s automatem na jízdenky
- pásma pro předplatné



**COMETI PLUS**  
spol. s r. o.

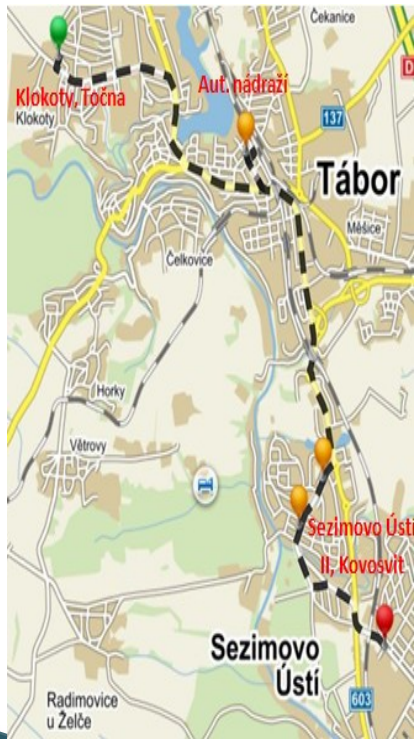


platí od:  
**ZÁŘÍ 2015**

**ARTWOLFDESIGN.CZ**

# Posuzované linky

Linka č. 11



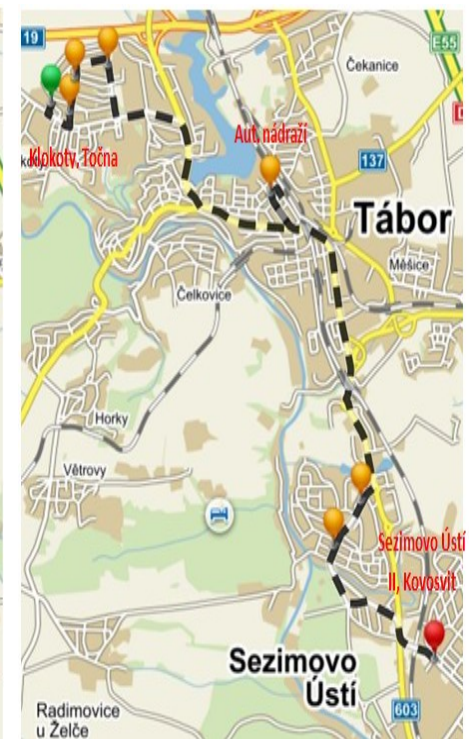
Linka č. 13



Linka č. 16



Linka č. 17



# Hodnocení z pohledu cestujícího

- ▶ Zvolená kritéria:
- ▶ K1 – Průměrný linkový interval
- ▶ K2 – Doba přepravy
- ▶ K3 – Komfort
- ▶ K4 – Vzdálenost od cíle



# Hodnocení z pohledu cestujícího

## ► Füllerova metoda:

| Fullerův trojúhelník |                 |                 | Kritérium | Preference | Preference+1 | Váha |
|----------------------|-----------------|-----------------|-----------|------------|--------------|------|
| <b>K1</b><br>K2      | <b>K1</b><br>K3 | <b>K1</b><br>K4 | K1        | 3          | 4            | 0,40 |
|                      | <b>K2</b><br>K3 | K2<br><b>K4</b> | K2        | 1          | 2            | 0,20 |
|                      |                 | K3<br><b>K4</b> | K3        | 0          | 1            | 0,10 |
|                      |                 |                 | K4        | 2          | 3            | 0,30 |

# Hodnocení z pohledu cestujícího

## ► Metoda TOPSIS:

| Z pohledu cestujícího |            |               |         |                     |
|-----------------------|------------|---------------|---------|---------------------|
| Linka                 | Φ Interval | Doba přepravy | Komfort | ΦVzdálenost od cíle |
| 11                    | 40,03 min  | 21 min        | 2,8     | 187 m               |
| 13                    | 46,15 min  | 21 min        | 2,1     | 163 m               |
| 16                    | 83,7 min   | 21 min        | 2,3     | 190 m               |
| 17                    | 44,09 min  | 25 min        | 2,7     | 187 m               |
|                       | min        | min           | min     | Min                 |

# Hodnocení z pohledu cestujícího

## ► Vyhodnocení:

|                    |                 |
|--------------------|-----------------|
| Linka č. 11        | 2. místo        |
| <b>Linka č. 13</b> | <b>1. místo</b> |
| Linka č. 16        | 4. místo        |
| Linka č. 17        | 3. místo        |

# Hodnocení z pohledu dopravce

- ▶ Zvolená kritéria:
- ▶ K1 – obsazenost spoje v dopolední špičce
- ▶ K2 – obsazenost spoje v odpolední špičce
- ▶ K3 – obsazenost spoje v dopoledním sedlu
- ▶ K4 – obsazenost spoje v odpoledním sedlu
- ▶ K5 – počet vozů

# Hodnocení z pohledu dopravce

## ► Füllerova metoda:

| Fullerův trojúhelník |    |    |    | Kritérium | Preference | Preference+1 | Váha |
|----------------------|----|----|----|-----------|------------|--------------|------|
| K1                   | Ⓚ1 | Ⓚ1 | Ⓚ1 | K1        | 3          | 4            | 0,27 |
| Ⓚ2                   | K3 | K4 | K5 |           |            |              |      |
|                      | Ⓚ2 | Ⓚ2 | Ⓚ2 | K2        | 4          | 5            | 0,33 |
|                      | K3 | Ⓚ3 | K3 | K3        | 1          | 2            | 0,13 |
|                      |    | K4 | Ⓚ5 |           |            |              |      |
|                      |    |    | K4 | K4        | 0          | 1            | 0,07 |
|                      |    |    | Ⓚ5 | K5        | 2          | 3            | 0,20 |

# Hodnocení z pohledu dopravce

## ► Metoda TOPSIS:

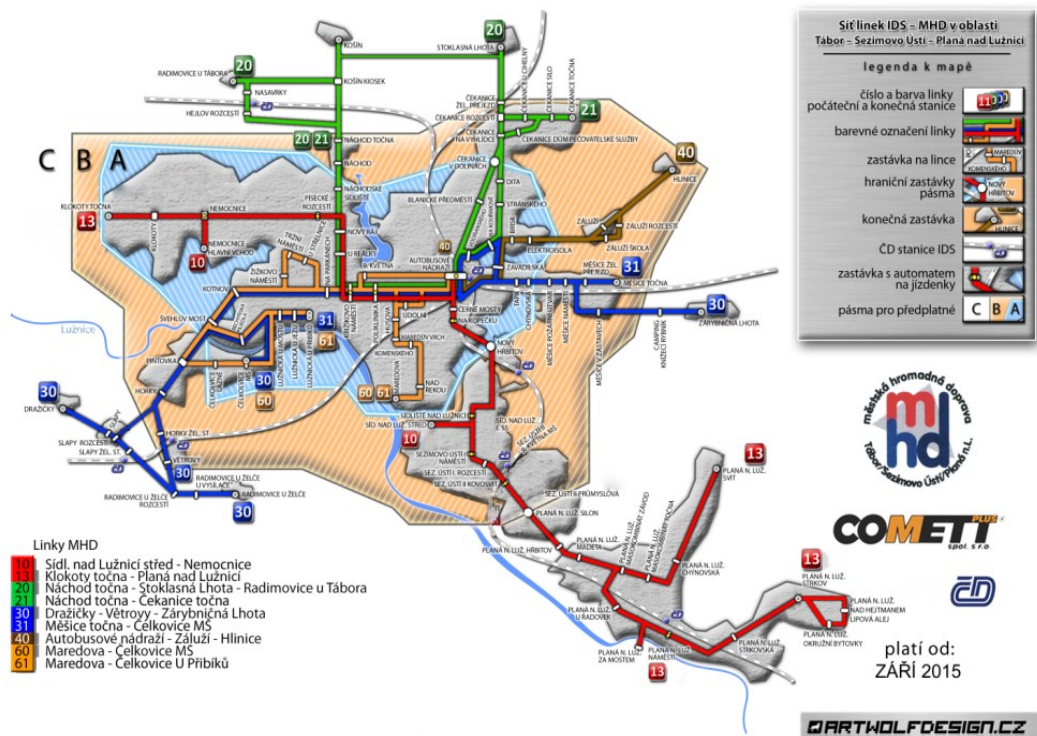
| Z pohledu dopravce |  |   |   |   |            |
|--------------------|--|---|---|---|------------|
| Linka              | $\Phi$ Obsazenost spoje špička (7:00 - 7:45) | $\Phi$ Obsazenost spoje špička (14:30 -15:30) | $\Phi$ Obsazenost spoje sedlo (11:00 - 12:00) | $\Phi$ Obsazenost spoje sedlo (19:30 - 20:30) | Počet vozů |
| 11                 | 38,47  | 43,44   | 19,29   | 20,24   | 4          |
| 13                 | 45,2   | 39,45   | 24,96   | 18,41   | 4          |
| 16                 | 42,31  | 29,63   | 25,39   | 18,6  | 2          |
| 17                 | 38,57  | 35,11   | 24,39   | 15,32   | 3          |
|                    | max  | max   | max   | max   | min        |

# Hodnocení z pohledu dopravce

## ► Vyhodnocení:

|                    |                 |
|--------------------|-----------------|
| Linka č. 11        | 3. místo        |
| Linka č. 13        | 4. místo        |
| <b>Linka č. 16</b> | <b>1. místo</b> |
| Linka č. 17        | 2. místo        |

# Návrh řešení vedení linek v Táboře







# Zhodnocení přínosu řešení pro dopravní praxi

## Stávající stav

| Číslo linky | Počet ujetých km/rok |
|-------------|----------------------|
| 10          | 257 556              |
| 11          | 238 311              |
| 12          | 8 909                |
| 13          | 272 631              |
| 14          | 48 663               |
| 16          | 71 640               |
| 17          | 174 382              |
| 50          | 106 140              |
| <b>Σ</b>    | <b>1 178 232</b>     |

## Navrhovaný stav

| Číslo linky | Počet ujetých km/rok |
|-------------|----------------------|
| 10          | 257 556              |
| 13          | 769 353,6            |
| <b>Σ</b>    | <b>1 026 909,6</b>   |

Celková úspora 151 322,4 km/rok.

# Doplňující dotazy

- ▶ Jak se díváte na zajištění noční dopravní obslužnosti ve vámi řešené relaci?
- ▶ Proč jste si zvolil oblast Tábořska jako téma Vaší práce?
- ▶ Proč jste se podrobněji nezabýval linkou č.10, o které se zmiňujete jako o nejvíce oblíbené a používané lince mezi cestujícími?
- ▶ V kap. 2.1.6 píšete, že aby MHD fungovala tak jak má, podílí se na ní široké spektrum druhů dopravy. Jak je to v případě Tábořska?

# Doplňující dotazy

- ▶ Je MHD Tábořska vhodná pro zavedení trolejbusové trakce? Jaké výhody a nevýhody by přineslo zavedení trolejbusů na páteřních trasách MHD?
- ▶ Jaký smysl má uvádění intervalu např. 46,15 min nebo 83,7 min v Tabulce 2? Odkud jste vzal tyto hodnoty? Jsou to hodnoty vhodné pro městský provoz?
- ▶ Ve Vašem návrhu u linky 13 jste stanovil špičkový interval 10 minut. Odpovídá tento interval pokrytí poptávky na všech linkách, které nová linka 13 nahrazuje?

# Doplňující dotazy

- ▶ Proč hodnotíte jednotlivé linky MHD pomocí multikriteriálního hodnocení z pohledu cestujícího a dopravce? Co může pro linku znamenat vysoké nebo naopak nízké umístění? Lze na základě takového hodnocení provádět úpravy tras linek, intervalu nebo typu vozidla, nebo dokonce zrušit linku?
- ▶ Co se rozumí pod sdružováním dopravy od západu na východ, uváděném v prvním odstavci kap. 2.1.2?

# Prostor na dotazy



**Děkuji za pozornost**

