



Technická zpráva 1.2.4

Zpráva o průzkumech statické dopravy

Plán udržitelné mobility města Zlín pro rok 2035

Technická zpráva 1.2.4

Průzkum automobilové dopravy

Zpracovatel

Centrum dopravního výzkumu, v. v. i.
Líšeňská 33a, 636 00 Brno



Autoři:

Ing. Zbyněk Mikolajek, Ing. Karel Ježík, Ing. Petr Neuwirth

Schválil:

Dne:

Datum zpracování: 27. srpna 2021

1 Obsah

1	Obsah.....	3
2	Základní údaje o průzkumu	4
2.1	Denní průzkum obsazenosti na celém území města	4
2.2	Průzkum obrátkovosti	4
2.3	Průzkum obsazenosti parkovišť	5
2.3.1	Parkoviště obchodních center	5
2.3.2	Ostatní parkoviště se závorou	6
2.4	Mapování nabídky parkovacích míst dle charakteru.....	6
3	Průběh průzkumů.....	6
3.1	Realizace průzkumů	6
3.2	Rozsah průzkumů	9
3.2.1	Průzkum v centru města.....	9
3.2.1.1	Průzkum obrátkovosti.....	9
3.2.1.2	Analýza poskytnutých dat + obsazenost	10
3.2.2	Průzkum v oblastech mimo centrum města.....	10
4	Zpracování a vyhodnocení dat.....	12
5	Seznamy	14
5.1	Seznam tabulek	14
5.2	Seznam grafů.....	14
5.3	Seznam obrázků	14

2 Základní údaje o průzkumu

Ze zadávací dokumentace vyplynula povinnost provést následující průzkumy statické dopravy (parkování):

- Denní průzkum obsazenosti na celém území města včetně odstavování na komunikacích a včetně zjištění legálního/nelegálního stání
- Průzkum obrátkovosti
- Průzkum obsazenosti parkovišť
- Mapování nabídky parkovacích míst dle charakteru

2.1 Denní průzkum obsazenosti na celém území města

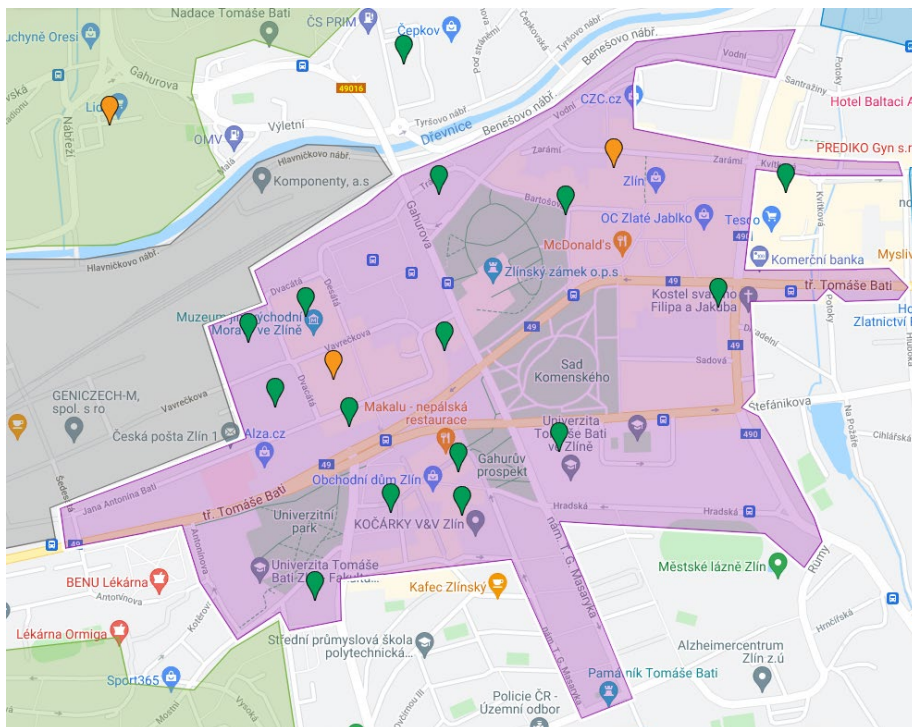
Jedná se o více jednorázových průzkumů – po dohodě proběhly průzkumy na každém místě ve městě celkem dvakrát, a to vždy v běžný pracovní den:

- jednou v dopoledním sedle v čase 9-14 h (doba, kdy je většina lidí v práci)
- jednou v noci – 23-04 h (doba, kdy je většina lidí doma)

Tento průzkum byl dále doplněn o podvečerní průzkum obsazenosti (17-20 h) v oblasti širšího centra města.

2.2 Průzkum obrátkovosti

Průzkum obrátkovosti probíhal v jasně vymezené oblasti širšího centra Zlína. Jednalo se celodenní průzkum (5-20 h), při kterém byl v této oblasti na veřejně přístupných parkovištích proveden průzkum specializovaným monitorovacím vozidlem za účelem záznamu RZ zaparkovaných vozidel. Ilustrativně se jedná o oblast na následujícím obrázku vyznačenou fialovou barvou. V této oblasti byl kromě průzkumu obrátkovosti proveden také jednorázový průzkum obsazenosti v nočních hodinách.



Obrázek 1 Oblast centra města pro průzkum obrátkovosti

2.3 Průzkum obsazenosti parkovišť

Tato kapitola popisuje průběh průzkumu obsazenosti parkovišť, který je možné rozdělit na dvě části – průzkum na parkovištích obchodních center a průzkum na ostatních parkovištích se závorou.

2.3.1 Parkoviště obchodních center

Další z částí průzkumu parkování byl průzkum obsazenosti u nákupních center. Princip průzkumu spočíval v manuálním sčítání vozidel na parkovištích u obchodních center v předem definovaných časech. Na velkých parkovištích u OC Centro a Makro v Malenovicích bylo pro zaznamenávání zaparkovaných vozidel použito specializované monitorovací vozidlo, stejně jako u denního průzkumu obsazenosti (2.1).

Průzkum probíhal na následujících lokalitách: Makro (Malenovice), OC Centro (Malenovice), Lidl (Nábřeží), Lidl (Podvesná), Billa+Penny (Okružní), Penny (Zarámí), Kaufland (Sokolská), Albert (Prštné), Uni Hobby a Terno.

Časy průzkumů byly zvoleny s ohledem na otevírací dobu obchodních domů a na běžný časový průběh pracovní doby většiny obyvatel města (doba dopravních špiček a sedel):

- Ranní průzkum – v čase cca 8:00-8:30
- Dopolodní průzkum – v čase cca 11:00-11:30
- Odpolední průzkum – v čase cca 16:00-16:30

- Po zavírací době – v čase po 21:30 (pozn. – v době průzkumu nákupní centra zavírala ve 21:00 z důvodu vládních opatření)

U velkých parkovišť se závorou (např. OC Čepkov nebo OD Zlaté Jablko) manuální průzkum ani průzkum monitorovacím vozidlem neprobíhal. Data o průběhu obsazenosti parkovišť ze dne 12. 5. 2021 (stejně jako průzkum obrátkovosti) byla vyžádána od provozovatele parkoviště a bylo tak možné jej sledovat kontinuálně.

Parkoviště u obchodních center se závorou byla sledována u těchto obchodních domů: OC Čepkov, OD Zlaté Jablko a OD Zlín.

2.3.2 Ostatní parkoviště se závorou

Stejně jako u parkovišť se závorou u obchodních domů byla vyžádána data o obsazenosti parkoviště od správce parkovacího systému firmou Cross, která vyjednávala souhlas provozovatelů ostatních parkovišť se závorou a parkovacích domů.

Jedná se o městská parkoviště, které provozuje TS Zlín: Březnická, Velké kino, u OD Prior, Gahurova, Městské divadlo, Bartošova a dále parkovací domy či parkoviště provozované soukromým subjektem: Svit Cream Vavrečkova, Svit Nová pošta, Svit 11 (Krajský úřad), Svit 14+15 (Baťův institut), Kongresové centrum, Baťova nemocnice a u Autobusového nádraží.

2.4 Mapování nabídky parkovacích míst dle charakteru

Tato část průzkumu je součástí všech předchozích částí. Zaměřuje se na definování celkového počtu parkovacích míst podle jejich charakteru (placené/neplacené/časově omezené). Při vyhodnocování průzkumu byl tento parametr sledován.

3 Průběh průzkumů

V této kapitole je popsán průběh a způsob provedení dopravních průzkumů. Dále je charakterizováno monitorovací vozidlo.

3.1 Realizace průzkumů

Průzkumy byly provedeny speciálně upraveným monitorovacím vozidlem, které je určeno právě k průzkumům statické dopravy. Monitorovací vozidlo má následující funkce:

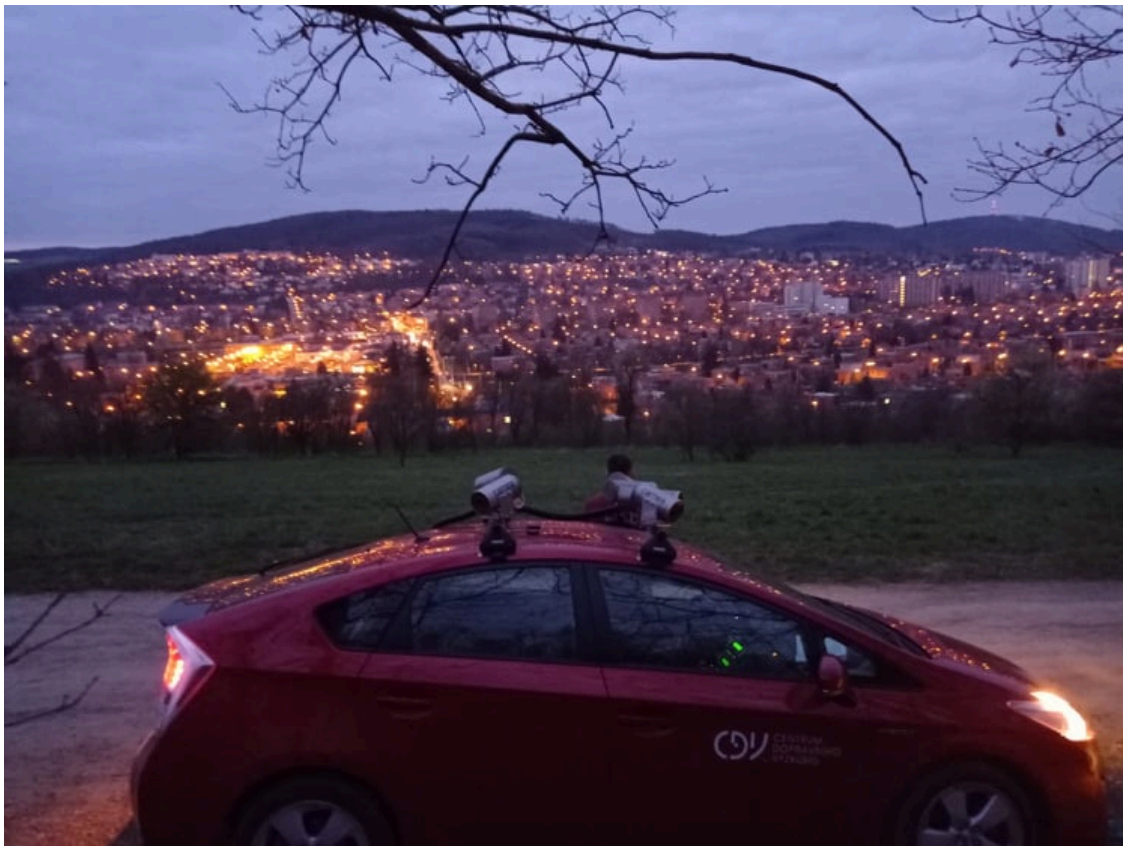
- Čtení a záznam RZ zaparkovaných vozidel ve dne i v noci pomocí 4 vyhodnocovacích kamer s infra přísvisity;
- Rozlišení typu parkování na tři typy – podélné, kolmé, šikmé (v závislosti na vzájemné poloze snímaného a snímajícího vozidla);

- Záznam GPS polohy snímaných vozidel (ke každé RZ se generuje její GPS poloha) i záznam trasování snímajícího vozidla včetně časové značky;
- Přiřazení bližších informací lokality podle GPS polohy (město, PSČ, ulice) ke každé zaznamenané RZ;
- Kontinuální video záznam z levé a pravé kamery umístěné na střeše vozidla s infra-přísvisy pro čtení v noci.

Od Ministerstva dopravy ČR bylo vydáno Osvědčení o schválení technické způsobilosti typu konstrukční části vozidla nebo výbavy vozidla č. 3540/I (zařizovala firma CAMEA). Přesnost záznamu se pohybuje v rozmezí 92-97 % podle světelných podmínek, rychlosti a vzájemné vzdálenosti mezi snímajícím a snímaným vozidlem.



Obrázek 2 Vozidlo pro monitorování statické dopravy



Obrázek 3 Vozidlo pro monitorování statické dopravy, po nočním průzkumu Zlín



Obrázek 4 Vozidlo pro monitorování statické dopravy, denní průzkum Zlín

3.2 Rozsah průzkumů

3.2.1 Průzkum v centru města

Vychází ze zadávací dokumentace z bodu 2.2 průzkum obrátkovosti.

3.2.1.1 Průzkum obrátkovosti

Denní průzkum obrátkovosti proběhl v níže zvýrazněném území, ale pouze na některých typech parkovacích stání (koresponduje s legendou v mapě):

- **Placené automat (žlutá)** – lokality PA 001-018
- **Časově omezené (zelená)** – Čiperova, J.A. Bati, T. Bati, Vlakové a Autobusové nádraží
- **Neplacené (světle modrá)** – nám. TGM, ulice Dvacátá, parkoviště Vodní



Obrázek 5 Průzkum obrátkovosti – typy parkování

Průzkum obrátkovosti probíhal v oblasti centra města (viz kapitola 2.2). Průzkum byl prováděn kontinuálně v intervalu 60 minut, tzn. že monitorovací vozidlo projelo uliční síť a parkoviště vymezené oblasti každou hodinu a zaznamenalo RZ zaparkovaných vozidel. Vozidlo jelo vždy po stejné trase, aby časový odstup mezi jednotlivými měřeními byl pro každé parkovací místo přibližně 1 hodina, celkem tedy 15 jízd.

Průzkum obrátkovosti probíhal **ve středu 12. 5. 2021** od 5:00 do 20:00 v intervalu 60 minut

3.2.1.2 Analýza poskytnutých dat + obsazenost

V centrální části města nám byla poskytnuta data o obsazenosti některých parkovišť od provozovatelů parkovišť se závorou a z parkovacích domů. Jedná se o parkoviště a parkovací domy uvedené v kapitole 2.3, v obrázku výše jsou zaznačeny oranžovou (parkoviště se závorou) a hnědou (parkovací domy) barvou.

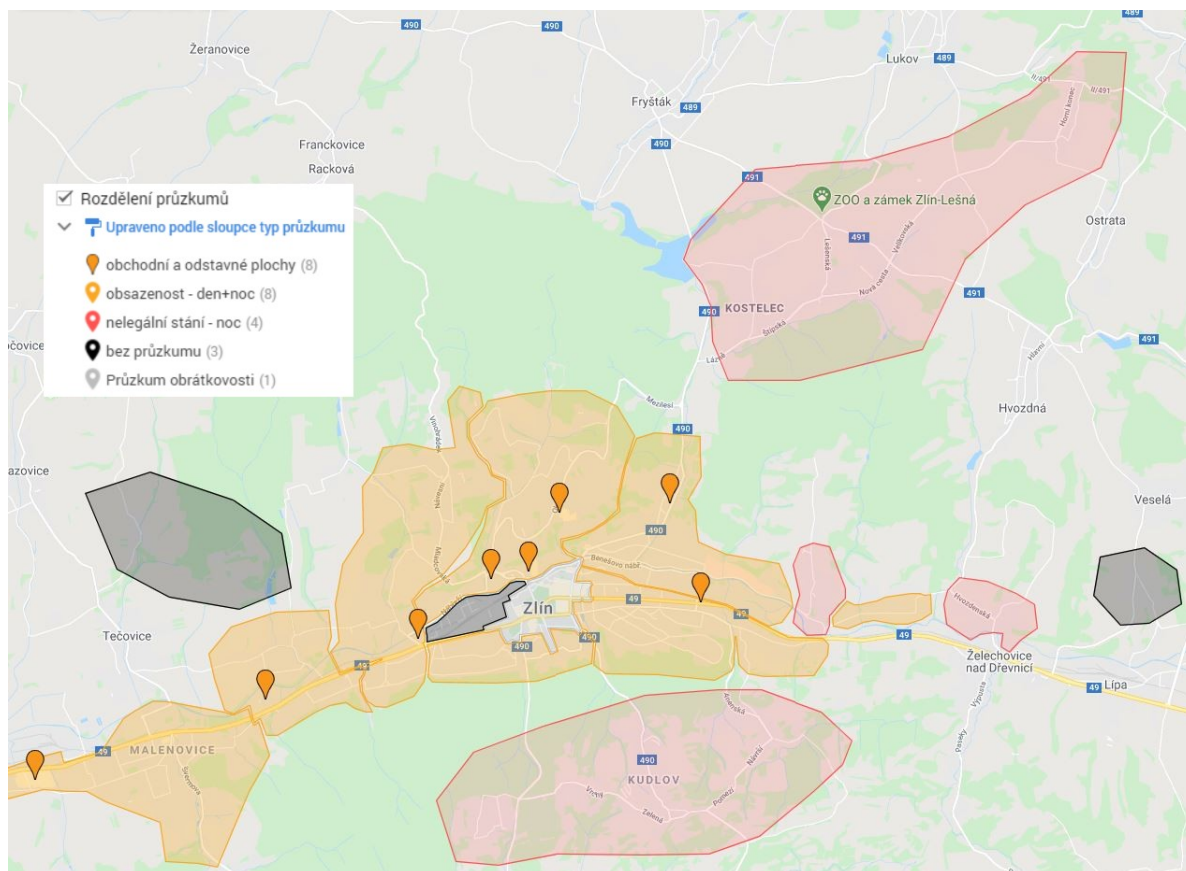
V mapě v obrázku výše jsou uvedeny ještě dvě barvy. Červená značí soukromé/vyhrazené parkoviště. Jedná se buď o soukromé parkoviště za závorou určité firmy (často zákaz vstupu cizím osobám), nebo o plošně vyhrazená místa přímo v ulici pro firmu XY, pouze s výjimkou od XY, nebo na přilehlém soukromém pozemku atd. Ve standardních průzkumech pro PUM měst se na takových parkovištích a plochách průzkum obsazenosti neprovádí.

Fialová barva značí neplacené parkoviště, na kterém je zavedeno nějaké omezení. V tomto případě jde o ul. Vodní a vnitroblok ul. Santražiny, kam je vjezd povolen jen pro zásobování a obyvatele určených domů. Jelikož se jedná o sídelní jednotky, tak i přestože je vjezd určitým pravidlem omezen, byl zde proveden průzkum obsazenosti, stejně jako v bodě 2.1.

3.2.2 Průzkum v oblastech mimo centrum města

Průzkumy probíhaly v téměř celém městě Zlín. Průzkumy byly rozděleny do několika režimů. V mapě níže jsou plochy města rozdělené do 5 kategorií:

- **Oranžová plocha** – průzkum obsazenosti (den + noc)
- **Červená plocha** – průzkum nelegálního stání (noc)
- **Černá plocha** – bez průzkumu
- **Centrum bez barvy** – průzkum obrátkovosti (popsáno výše)
- **Oranžové body** – obchodní a odstavné plochy



Obrázek 6 Průzkum v oblastech mimo centrum – režimy průzkumů

Průzkum obsazenosti

Jak již bylo zmíněno výše v kapitole 2.1, průzkum obsazenosti probíhal odděleně v dopoledních a nočních hodinách. Pro lepší prostorovou organizaci průzkumu bylo město rozděleno do 9 částí (+ centrum), které zahrnují oblasti, které si jsou blízké jak geograficky, tak typem zástavby. V mapě na předchozím obrázku jsou tyto oblasti označeny oranžovou plochou.

Průzkumy probíhaly v tyto termíny:

- Noční průzkum – noci z 26. 4. na 27. 4., z 27. 4. na 28. 4. a z 28. 4. na 29. 4. 2021, vždy v čase mezi 23:00 a 4:00
- Dopolední průzkum – 27. 4., 28. 4. a 29. 4. 2021, vždy v čase mezi 9:00 a 14:00

V rámci každého průzkumu byla projeta vždy celá uliční síť včetně veřejně přístupných parkovišť monitorovacím vozidlem a byla zaznamenávána legálně a nelegálně zaparkovaná vozidla.

Průzkum nelegálního stání

Průzkum nelegálního nočního stání probíhal v lokalitách Kudlov, Jaroslavice, Příluky, Lužkovice, Kostelec, Štípa a Velíková, v mapě na obrázku výše jsou tyto oblasti označeny červenou plochou. Průzkum probíhal pouze v noci,

a to za účelem zjištění nelegálního stání v oblastech s nízkou zástavbou, kde většina vozidel parkuje na soukromých pozemcích.

Průzkum probíhal v tyto termíny:

- Noci z 11. 5. na 12. 5. a z 12. 5. na 13. 5. 2021, vždy v čase mezi 23:00 a 2:00

V rámci průzkumu byla projeta uliční síť daných oblastí monitorovacím vozidlem a byla zjišťována nelegálně zaparkovaná vozidla.

Průzkum na obchodních a odstavných plochách

Průzkum na obchodních a odstavných plochách probíhal jako jednorázové sčítání, a to celkem čtyřikrát v jeden den v předem definovaných časech (lokality i časy popsány v kapitole 2.3.1). Sčítání probíhalo manuálně kromě OC Centro a Makra v Malenovicích, kde bylo z důvodu rozlohy parkovišť pro průzkum použito monitorovací vozidlo.

Průzkum probíhal v tento termín:

- čtyři časové intervaly dne 11. 5. 2021

Lokality bez průzkumu

Jedná se zejména o velmi odlehlé městské části s velmi nízkým počtem obyvatel a vesnickým rázem osídlení, kde nehrozí problémy s parkováním. Šlo o lokality Klečůvka, Lhotka, Chlum a areál Svit (průmyslová zóna s omezeným vjezdem)

4 Zpracování a vyhodnocení dat

Z nasbíraných dat byly vyhodnoceny následující parametry:

- Údaje o zaparkovaných vozidlech v noci a dopoledne v celém městě
- Legálnost/nelegálnost parkování
- Obsazenost veřejných parkovišť
- Obsazenost parkovišť u nákupních center
- Obrátkovost zaparkovaných vozidel v širším centru
- Prostorové zmapování nabídky a poptávky po parkování
- Počet parkovacích míst podle charakteru (placené, neplacené, časově omezené)

Data z průzkumů byla zpracovávána pracovníky CDV z několika formátů – papírové formuláře (převážně z průzkumů na obchodních a odstavných plochách) a elektronické datové soubory a videa z monitorovacího vozidla.

Data z papírových formulářů byla zpracována do elektronické formy. Data z monitorovacího vozidla byla převedena do mapové aplikace QGIS, kde byla kontrolována. Byla kontrolována správnost zaznamenávání dat (kontrola s videem z vozidla), proběhlo odstranění duplicit, přiřazení zaparkovaných vozidel k jednotlivým uličním segmentům a vyhodnocení legálnosti stání. Následně byla zkontrolována a zpracovaná data exportována do tabulek a dále zpracována podle požadovaných parametrů.

5 Seznamy

5.1 Seznam tabulek

5.2 Seznam grafů

5.3 Seznam obrázků

Obrázek 1 Oblast centra města pro průzkum obrátkovosti	5
Obrázek 2 Vozidlo pro monitorování statické dopravy	7
Obrázek 3 Vozidlo pro monitorování statické dopravy, noční průzkum Zlín	8
Obrázek 4 Vozidlo pro monitorování statické dopravy, denní průzkum Zlín	8
Obrázek 5 Průzkum obrátkovosti – typy parkování	9
Obrázek 6 Průzkum v oblastech mimo centrum – režimy průzkumů	11

5.4 Seznam příloh

Příloha 1 – Průzkum parkování GIS (vyhodnocená data obsazenosti a kapacity v GIS včetně popisu)

Příloha 2 – Fotodokumentace z průzkumu parkování

Příloha 3 – Průzkum obrátkovosti (data + vyhodnocení)

Příloha 4 – Obsazenosti parkovišť u obchodních center