Federal Ministry
for Economic Affairs
and Climate Action

European
**Climate Initiative**
EUKI

ClimaSUM

# MANUÁL

## pro zpracování technické specifikace plánu udržitelné městské mobility

## Název

Manuál pro zpracování technické specifikace plánu udržitelné městské mobility

## Vydavatel

Centrum dopravního výzkumu, v. v. i. (CDV)
Líšeňská 33a, 636 00 Brno, Česká republika
E-mail: cdv@cdv.cz, web: www.cdv.cz

## Autoři

Mgr. Alena Klímová, Mgr. Michal Bajgart, Mgr. Lukáš Caha, Ing. Roman Čampula, Ing. Arch. Petr Daněk, Mgr. Jiří Dufek, Ph.D., Mgr. Zdeněk Dytrt, Mgr. Jana Kočková, Ing. Petr Neuwirth, Mgr. Barbora Novotná Březovská, Ph.D., Mgr. Jitka Ondráčková, RNDr. Leoš Pelikán, Ph.D., Mgr. Markéta Zvardoňová

## Financováno z

Publikace byla zpracována v rámci projektu CLIMASUM, který je součástí Evropské iniciativy pro klima (EUKI). EUKI je nástroj financování projektů německého Spolkového ministerstva hospodářství a ochrany klimatu (BMWK). Soutěž o projektové záměry v rámci EUKI realizuje Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH. Zatřešujícím cílem EUKI je podpora spolupráce v oblasti klimatu v rámci Evropské unie (EU) za účelem snížení emisí skleníkových plynů.

Za názory uvedené v této publikaci nesou výhradní odpovědnost autoři a nemusí nutně vyjadřovat názory Spolkového ministerstva hospodářství a ochrany klimatu (BMWK).

Supported by:

Federal Ministry
for Economic Affairs
and Climate Action

European
Climate Initiative
EUKI

based on a decision of the German Bundestag

## Datum

1. 9. 2022, © Centrum dopravního výzkumu, v. v. i.

**ISBN 978-80-88074-97-7 (brožovano)**
**ISBN 978-80-88074-98-4 (online; pdf)**

# Obsah


1 ÚVOD ..... 1

1.1 Průvodce pro čtenáře ..... 1
1.2 Plánování udržitelné městské mobility ..... 2
1.3 Technické specifikace SUMP a související výzvy ..... 4

1.3.1 Co je technická specifikace? ..... 4
1.3.2 Postup zpracování manuálu ..... 4

2 SOUČASNÝ STAV ..... 6

2.1 Plány udržitelné městské mobility v ČR ..... 6
2.2 Proč je důležité kvalitní zadání? ..... 7
2.3 Situace v Evropě ..... 8
2.4 Jaké jsou požadavky vyplývající z metodik? ..... 8

2.4.1 Pokyny pro zpracování a implementaci plán u udržitelné městské mobility ..... 9
2.4.2 Metodika pro přípravu plánů udržitelné mobility měst České republiky ..... 11
2.4.3 Metodika plánu udržitelné městské mobility SUMP 2.0 ..... 13
2.4.4 Přehled dalších metodik a nástrojů ..... 16

3 OD TEORIE K PRAXI ..... 17

3.1 Technické specifikace v kontextu metodik ..... 17

4 TECHNICKÁ SPECIFIKACE SUMP: NA CO SE ZAMĚŘIT ..... 20

4.1 Přípravná část ..... 20

4.1.1 Obecné ..... 20
4.1.2 Komunikační strategie, nastavení řídících a odborných skupin ..... 23

4.2 Analytická část ..... 26

4.2.1 Analýza strategických dokumentů ..... 26
4.2.2 Průzkum dopravního chování ..... 27
4.2.3 Dopravní průzkumy ..... 29
4.2.4 Analýza a prognóza demografie a rozvoje území ..... 36
4.2.5 Analýza stavu jednotlivých dopravních systémů ..... 38
4.2.6 Dopravní model ..... 40
4.2.7 Dopady na životní prostředí (emise, imise, energie, hluk, SEA) ..... 43

4.3 Návrhová část ..... 48

4.3.1 Stanovení vize mobility, strategických a specifických cílů ..... 48
4.3.2 Návrh opatření ..... 50
4.3.3 Akční plán ..... 52

4.4 Monitoring a hodnocení ..... 54

5 ZÁVĚR ..... 57

PŘEHLED POUŽITÝCH ZKRATEK ..... 60

REFERENCE ..... 61

# 1 ÚVOD

## 1.1 Průvodce pro čtenáře

Odvětví dopravy je jednou z hlavních oblastí pro realizaci strategií vedoucích k naplnění ambicí Zelené dohody pro Evropu, která si klade za cíl snížit emise do roku 2030 o 55 %. Na komunální a regionální úrovni se v Evropské unii osvědčil koncept plánů udržitelné městské mobility (známých pod anglickou zkratkou SUMP), které podporují jak meziodvětvovou koordinaci, tak účast občanů, což z nich činí silný strategický nástroj pro udržitelnou transformaci vzorců mobility.

Manuál ke zpracování technické specifikace plánu udržitelné městské mobility (SUMP) vznikl v rámci projektu CLIMASUM (Climate Mitigation Through Sustainable Urban Mobility), který je součástí Evropské iniciativy na ochranu klimatu (EUKI), nástroje financování projektů německého Spolkového ministerstva hospodářství a ochrany klimatu (BMWK). Projekt CLIMASUM je řešen v rámci konsorcia partnerů z Chorvatska (ODRAZ), České republiky (CDV) a Bosny a Hercegoviny (CZZS), a jeho cílem je seznámit samosprávy v těchto státech (a dále na Slovensku a ve Slovinsku) s plány udržitelné městské mobility (SUMP) a nabídnout jim metodické nástroje pro jejich zpracování a implementaci.

Autorem manuálu ke zpracování technické specifikace SUMP je Centrum dopravního výzkumu, v. v. i., které je zároveň zpracovatelem řady plánů udržitelné městské mobility v Česku a na Slovensku. Přestože k procesu přípravy a implementace těchto plánů existuje řada metodik, města, která jsou zadavateli zakázek na jejich zpracování, doporučení z metodik ve svých zadávacích dokumentacích ne vždy plně reflektují. Z pohledu zpracovatele vnímáme rozdíl v kvalitě, míře detailu a požadavků zadavatele, což jsou faktory, které ovlivňují také podobu a kvalitu výsledného dokumentu. Kromě toho se nezřídka stává, že je z technické specifikace patrné, že zadavatel nemá potřebný přehled o časové a finanční náročnosti zpracování dokumentu, přehled o dostupnosti aktuálních dat, jejich formátu a kvalitě nebo o tom, jaké výhledové roky a scénáře zvolit.

Manuál ke zpracování technické specifikace plánu udržitelné městské mobility by měl sloužit ke zvýšení a sjednocení kvality plánování v České (a případně Slovenské) republice. Je určen pro města, která si chtějí nechat zpracovat či aktualizovat plán udržitelné městské mobility, i pro zpracovatele a další odborníky v oblasti městské dopravy a mobility, kteří se podílejí na zpracování a implementaci plánu. Publikace nenahrazuje stávající metodiky certifikované Ministerstvem dopravy České republiky, Metodiku pro přípravu plánů udržitelné mobility měst České republiky (Jordová et al., 2015) či Metodiku plánu udržitelné městské mobility SUMP 2.0 (Martinek et al., 2021), ale má se stát doplňující příručkou, která městům pomůže při zpracování zadávací dokumentace, konkrétně dokumentu technické specifikace. Na podobném principu funguje metodika společnosti Rupprecht Consult z roku 2019, která je doplněna o bezmála dvacet doplňujících příruček, zaměřujících se na konkrétní aspekty plánování udržitelné mobility, které dále podrobněji rozpracovávají.

Tři výše uvedené existující metodiky pro přípravu plánů udržitelné městské mobility posloužily jako hlavní podkladový materiál určující požadavky na výsledné plány a nároky, které z nich vyplývají pro technické specifikace. Manuál ke zpracování technické specifikace SUMP zahrnuje tři hlavní kapitoly, které se věnují současnému stavu plánování v České

republice a v Evropě, požadavkům dostupných metodik na technické specifikace a data, jejich zohlednění v technických specifikacích a výsledných dokumentech, a nakonec i návrhu samotné technické specifikace sestávajícího z detailního rozboru jednotlivých částí a toho, co by v nich dle metodik a zjištění autorů mělo být požadováno. Doporučení jsou uváděna především pro velká města nad 100 tis. obyvatel. Menší města nemusí využít všechny prezentované možnosti, a z tohoto důvodu tam, kde je to relevantní, uvádíme zvlášť ty části, u nichž mohou menší města dle svých finančních kapacit a specifických potřeb zvážit jejich zařazení či nezařazení do plánu udržitelné městské mobility.

## 1.2 Plánování udržitelné městské mobility

Plány udržitelné městské mobility, známé také pod anglickou zkratkou SUMP (Sustainable Urban Mobility Plan), podpořila Evropská komise v Bílé knize o dopravě (2011) a následně definovala v Balíčku městské mobility (2013), díky čemuž se staly jedním z hlavních nástrojů pro efektivní řešení dopravy a mobility v městských a příměstských oblastech na evropské úrovni. Jedná se o komplexní strategické dokumenty, jejichž cílem je zlepšit dostupnost městských oblastí a dopravy a kvalitu života, dosažením preference udržitelnějších způsobů mobility – veřejné dopravy, cyklistiky a chůze. Plánování udržitelné městské mobility představuje plánování rozhodnutí založených na faktech, která jsou řízena dlouhodobou vizí udržitelné mobility.

**„Plán udržitelné městské mobility je strategický plán, jehož cílem je uspokojit potřeby mobility lidí a podniků ve městech a jejich okolí pro lepší kvalitu života. Vychází ze stávajících plánovacích postupů a náležitě zohledňuje zásady integrace, participace a hodnocení."**

*(Rupprecht Consult, 2019, s.9)*

Od koncepčního uchopení SUMP v roce 2013 byl proces zpracování a implementace plánu udržitelné městské mobility aplikován v mnoha městských oblastech napříč Evropou (a po celém světě). Díky podpoře na evropské úrovni a rozšíření konceptu plánů udržitelné městské mobility jsou zpracované aktuální plány stále více vnímány jako podmínka pro přilákání investic do městské dopravy (např. v rámci strukturálních a in-vestičních fondů EU), a v obecné rovině také jako povinnost pro města budoucnosti (Rupprecht Consult, 2019).

**Metodika Rupprecht Consult (2019) popisuje osm obecně uznávaných hlavních principů, na nichž je plán udržitelné městské mobility založen:**

| | |
|---|---|
| 1. | Plán udržitelné mobility ve „funkční městské oblasti" |
| 2. | Spolupráce napříč institucionálními hranicemi |
| 3. | Zapojení občanů a zainteresovaných stran |
| 4. | Posouzení současného a budoucího stavu |
| 5. | Definice dlouhodobé vize a jasného plánu implementace |
| 6. | Rozvoj všech druhů dopravy integrovaným způsobem |
| 7. | Zajištění monitoringu a vyhodnocení |
| 8. | Zajištění kvality |

Plány udržitelné městské mobility kladou na rozdíl od tradičních plánovacích přístupů důraz na zapojení občanů a zúčastněných stran, koordinaci politik mezi odvětvími a na spolupráci napříč institucionálními hranicemi (různé vládní a správní úrovně, soukromé subjekty). Hlavními charakteristikami jsou důkladné posouzení aktuální situace a budoucích trendů, široce podporovaná společná vize se strategickými cíli a integrovaný soubor regulačních, propagačních, finančních, technických a infrastrukturních opatření k dosažení cílů, jejichž implementace by měla být doprovázena systematickým monitoringem a vyhodnocením. Zdůrazňována je také potřeba integrovaně pokrýt všechny aspekty mobility (lidí i zboží), druhů dopravy a služeb, a naplánovat celou „funkční městskou oblast", na rozdíl od jediné obce či města.

Plánování udržitelné městské mobility je obecně chápáno jako uzavřený cyklus, kdy po zpracování a přijetí plánu následuje vyhodnocení implementace opatření a na jeho základě dochází k aktualizaci dokumentu (v pětiletém intervalu). Po vyhodnocení prvního plánu tak začíná plánovací cyklus nanovo v důsledku potřeby aktualizace. Jednotlivé kroky plánovacího procesu jsou vizualizovány v metodice Rupprecht Consult (2019) pomocí metafory ciferníku (viz Obr. 1). Plánování udržitelné městské mobility lze rozčlenit do čtyř fází, přičemž každá fáze začíná a končí milníkem, a každá je rozdělena do tří kroků (celkem dvanáct kroků v plánovacím cyklu). Obrázek představuje idealizované a zjednodušené schéma složitého procesu plánování, kdy v některých případech mohou být kroky prováděny téměř paralelně (nebo dokonce opakovány) a pořadí úloh může být přizpůsobeno konkrétním potřebám. V případě, že jsou potřebné výsledky k dispozici z jiného plánování, může být konkrétní krok částečně vynechán. Metodika zdůrazňuje flexibilitu procesu a to, že projektanti mohou provést přiměřené úpravy, pokud to konkrétní situace vyžaduje – za předpokladu, že budou dodrženy celkové zásady plánování udržitelné městské mobility.

*Obr. 1 Dvanáct kroků plánování udržitelné městské mobility (© Rupprecht Consult, 2019)*

## 1.3 Technické specifikace SUMP a související výzvy

### 1.3.1 Co je technická specifikace?

Technická specifikace je jedním z dokumentů zadávací dokumentace pro externího zpracovatele plánu udržitelné městské mobility, stanovující technické požadavky, které musí plán splňovat (tj. specifikace předmětu plnění). Určuje, jaká data mají být analyzována v analytické části SUMP, jaké náležitosti má obsahovat návrhová část a akční plán, a stanovuje harmonogram pro vypracování jednotlivých částí SUMP.

**Technická specifikace = „Dokument stanovující technické požadavky, které musí výrobek, proces nebo služba splňovat."**

*Zdroj: Informační systém uvádění výrobků na trh, 2022*

Dle dostupných metodik pro zpracování plánu udržitelné městské metodiky by měl plán udržitelné městské mobility měl sestávat z těchto částí:

- přípravná část,
- komunikační strategie,
- analytická část,
- návrhová část,
- akční plán,
- implementace, monitoring a evaluace

V zadávací dokumentaci pro zpracování plánů se nejčastěji objevuje pouze členění na analytickou a návrhovou část, přičemž součástí návrhové bývá návrh akčního plánu, způsobu implementace, monitoringu a evaluace. Mezi strukturou jednotlivých dokumentů technické specifikace jsou v českém prostředí značné rozdíly, což jednak znesnadňuje orientaci, jednak má vliv i na strukturu a zpracování plánů udržitelné městské mobility. Jak již bylo zmíněno v úvodní části, rozdíly jsou také v kvalitě, míře detailu, požadavcích zadavatele a v dalších prvcích. Sjednocení dokumentace, při zachování zohlednění rozdílné velikosti měst a z ní vyplývajících požadavků na SUMP, stejně jako jejich dalších specifik, zjednoduší a urychlí následné zpracování strategických dokumentů a pomůže nastavit standardy a kvalitu zadávací dokumentace i plánů mobility. Na základě této potřeby a zjištěných nedostatků v zadání tohoto druhu zakázek z praxe, vznikl Manuál pro zpracování technické specifikace plánu udržitelné městské mobility, který by se měl stát pomocníkem pro města, která chtějí mít kvalitně zpracovaný SUMP a efektivně naložit s daty. Na základě expertní analýzy a postupu popsaného v následující podkapitole byla sestavena doporučení k tomu, jak by technická specifikace měla vypadat, a k tomu, co je a není jejím nezbytným obsahem.

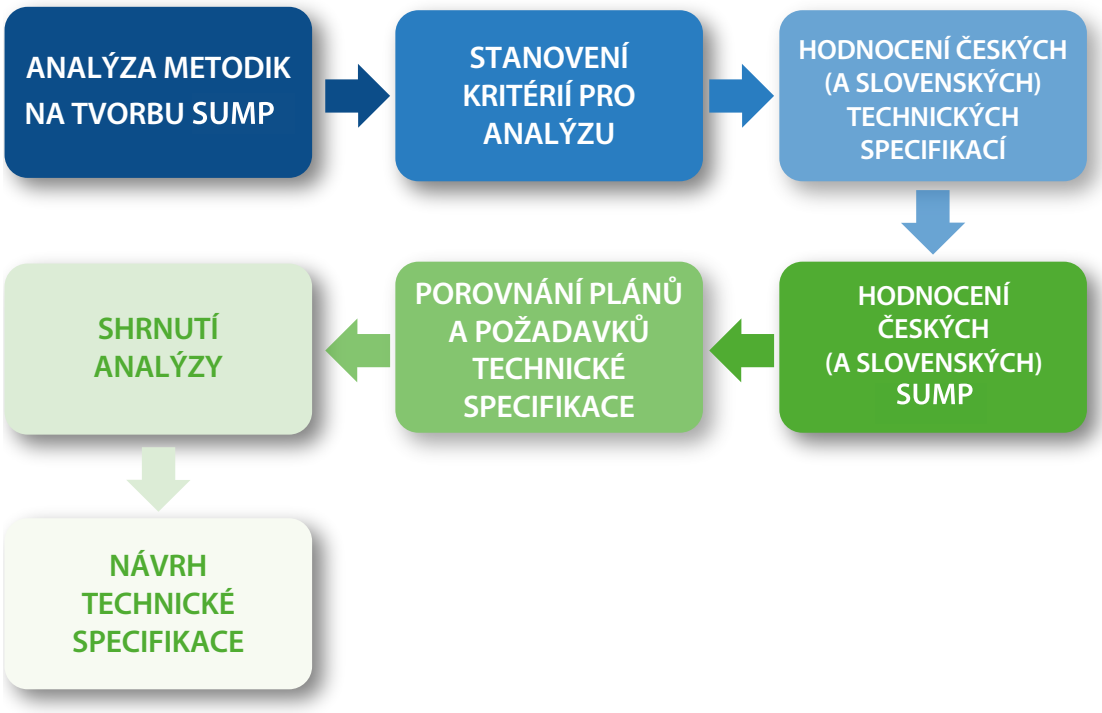
### 1.3.2 Postup zpracování manuálu

Příprava, zpracování a implementace plánu udržitelné městské mobility se řídí metodickými dokumenty, které sice nejsou ve všech bodech závazné, ale přesto výrazně ovlivňují požadavky na podobu výsledných strategických plánů. Výchozím krokem při zpracování tohoto manuálu byla rešerše metodických dokumentů a následná komparační analýza těch, které jsou v českém prostředí nejvíce využívány. Jedná se o zmíněné české metodiky, Metodiku pro přípravu plánů udržitelné mobility měst České republiky (Jordová et al., 2015), Metodiku plánu udržitelné městské mobility SUMP 2.0 (Martinek et al., 2021., 2021), šité

na míru českému prostředí, a tzv. metodiku evropskou, s názvem Pokyny pro zpracování a implementaci plánu udržitelné městské mobility (Rupprecht Consult, 2019). V rámci analýzy bylo provedeno srovnání toho, jakým tématům je věnována největší pozornost a do jaké míry podrobnosti jsou v metodikách řešena (tj. jak konkrétní jsou uvedená doporučení). Cílem bylo zjistit, jaké jsou zásadní požadavky metodických dokumentů na plán udržitelné městské mobility, které by se měly promítnout do technické specifikace a požadavku zadavatele. Hlavní výstupy této části jsou uvedeny v podkapitole 2.4.

Na základě analýzy bylo určeno 11 klíčových oblastí z hlediska obsahu plánu udržitelné městské mobility a dále sada kritérií, podle nichž byly analyzovány vybrané technické specifikace, které jsou součástí zadávací dokumentace českých (potažmo slovenských) plánů udržitelné městské mobility. Cílem bylo nalézt odpověď na to, jak se doporučení z metodických materiálů (resp. body, v nichž se metodiky shodují), promítají do požadavků zadavatelů (a zpracovaných plánů). Po rešerši a analýze aktuálně zpracovaných plánů udržitelné mobility bylo pro tento krok vybráno deset českých technické specifikace a dvě slovenské, přičemž byl kladen důraz na diverzitu velikosti měst a stáří příslušných výsledných dokumentů. Po technických specifikacích byly hodnoceny i korespondující plány udržitelné městské mobility, a to z hlediska toho, zda naplňují požadavky zadavatele a do jaké míry naplňují doporučení metodik (kritéria). Shrnutí hlavních výstupů provedených analýz naleznete v podkapitole 3.1.

Klíčová kapitola, „Návrh technické specifikace“, shrnuje zásadní zjištění výše uvedených analýz, která doplňuje, o zkušenosti z pohledu zpracovatele. Kapitola obsahuje detailní rozbor jednotlivých částí technické specifikace a toho, co by v nich dle metodik a zjištění autorů mělo být požadováno. Proces metodologického postupu vedoucího k doporučením a návrhu zpracování technické specifikace plánu udržitelné městské mobility znázorňuje schéma na Obr. 2.




*Obr. 2 Schéma metodologického postupu*

# 2 SOUČASNÝ STAV

## 2.1 Plány udržitelné městské mobility v ČR

V České republice bylo v národní metodice *(Metodika pro přípravu plánu udržitelné mobility měst České republiky)*, kterou zpracovalo v roce 2013 Centrum dopravního výzkumu, v. v. i., doporučeno zpracovávání plánu udržitelné městské mobility pro města velikostní kategorie nad 40 000 obyvatel. Naproti tomu evropská doporučení se vzhledem k odlišné struktuře sídel a jejich velikosti u většiny států týkají měst velikostní kategorie nad 100 000 obyvatel.

*Koncepce městské a aktivní mobility pro období 2021–2030* (Ministerstvo dopravy ČR, 2021), která byla schválena Vládou České republiky jako podpůrný metodický materiál pro řešení udržitelné městské mobility na úrovni samospráv, uvádí, že většina plánů udržitelné městské mobility (ve smyslu jejich zpracování, nikoliv implementace) je financována z vlastních zdrojů města a pouze v omezené míře z vnějších zdrojů. Těmi jsou buď dotační programy Ministerstva životního prostředí (Národní program Životní prostředí, dle výzvy č. 9/2017 může příspěvek dosáhnout až 1 mil Kč) nebo Ministerstva práce a sociálních věcí (OP Zaměstnanost), případně další nestátní grantové programy. Možnost získání dotačních prostředků na pořízení SUMP je pro města velkou motivací k jejich zpracování (někdy také jedinou) a některá města za dotační prostředky na SUMP chtějí zpracovat pouze dílčí dokumenty (dopravní model, sektorové strategie atd.), přičemž podstata plánu jako taková (přesun k udržitelné mobilitě) pro ně není prioritou (Ministerstvo dopravy ČR, 2021). Motivací pro pořízení SUMP/SUMF, zejména pro větší města, je také nutnost schváleného SUMP/SUMF pro možnost čerpání prostředků z operačního programu Doprava (OPD) a Integrovaného regionálního operačního programu (IROP).

**Koncepce městské a aktivní mobility pro období 2021–2030 je návazným dokumentem na Dopravní politiku České republiky pro období 2021–2027 s výhledem do roku 2050, který je zaměřen na přenesení některých zásad Dopravní politiky do úrovně krajské a zejména obecní samosprávy.**

V současné době (2022) mají města v České republice s více než 40 000 obyvateli již zpracovaný svůj plán mobility (anebo jej zpracovávají) a SUMP má zpracovaný i řada menších měst. Konkrétně mělo dle zjištění Centra dopravního výzkumu, v. v. i., z projektu „Zvýšení znalostí měst ČR v oblasti plánování udržitelné městské mobility" k první polovině roku 2021 24 měst v ČR zpracovaný SUMP, případně jiný strategický dokument s procesem participace zohledňující potřeby udržitelné mobility (CDV, v. v. i., 2021). Tyto dokumenty prošly procesem posouzení „Komisí pro posuzování dokumentů městské mobility" zřízené při Ministerstvu dopravy, která posuzuje zejména soulad předložených dokumentů s dotačními pravidly (splnění podmínek dotačních programů – Operačního programu Doprava a IROP – Integrovaného regionálního operačního programu, které jsou v gesci Ministerstva dopravy a Ministerstva pro místní rozvoj). Města, která plán mobility zpracovala mezi prvními, v současné době postupně začínají řešit jeho aktualizaci.

Při pohledu na plány jednotlivých měst jsou patrné značné odlišnosti finálních dokumentů. Ty jsou dány různými zpracovateli a jejich odlišným přístupem, rozdíly v požadavcích měst na zpracovatele a obsah SUMP, rozdílnou výší rozpočtu nebo mírou zkušenosti měst

se zpracováním strategických dokumentů. Rozdíly jsou patrné například v míře dodržení požadavků relevantních metodik nebo v rozsahu spektra prováděných průzkumů a způsobu jejich realizace (což platí zejména pro průzkum dopravního chování, který je při dodržení všech metodologických požadavků časově, organizačně a finančně velmi náročný). Odlišné jsou například také přístupy jednotlivých měst k zapojování odborné a laické veřejnosti do plánovacího procesu.

Rozdíly v přístupu ke zpracování SUMP jsou v řadě případů racionálně odůvodnitelné – požadavky na plán mobility některého z bývalých okresních měst jsou pochopitelně jiné než na SUMP krajské metropole s rozsáhlým spádovým územím. Přesto lze v některých případech konstatovat, že kvalita zpracování dokumentu mohla být vyšší a úsilí vynaložené na jeho zpracování mohlo být zúročeno efektivněji. Jednou z cest, jak zvýšit kvalitu finálních plánů udržitelné městské mobility je i větší pozornost věnovaná zpracování jejich zadávací dokumentaci a specificky dokumentu popisujícího jejich konkrétní parametry, tedy technické specifikaci.

## 2.2 Proč je důležité kvalitní zadání?

Kvalitně zpracovaná technická specifikace plánu udržitelné mobility pomůže zlepšit postavení měst vůči zpracovatelům plánů udržitelné městské mobility – pokud obsahuje konkrétní a detailní požadavky na plánovaný SUMP, má město větší jistotu, že zpracovatel zadání skutečně naplní a nezvolí jednodušší, ale z hlediska města méně přínosná řešení. Platí to samozřejmě i naopak – postupuje-li zpracovatel podle dobře zpracovaného zadání, nemusí se obávat nerealistických nebo neúčelných požadavků ze strany zadavatele. Minimalizuje se tak riziko případných sporů mezi městem a zpracovatelem, vyvolané nejednoznačným či vágním zadáním. V současné době již díky mnoha zpracovaným plánům mobility nashromáždili zadavatelé i zpracovatelé řadu zkušeností, které je výhodné do nově připravovaných technických specifikací promítnout.

Jak bylo řečeno v úvodní kapitole, ke zpracování plánu udržitelné městské mobility existují evropské i české metodické dokumenty, a tudíž by řešením pro zadávací dokumentaci nově vznikajících nebo aktualizovaných plánů udržitelné městské mobility mohlo být, odvolat se v zadávací dokumentaci na požadavky těchto metodik. Některá města tuto cestu skutečně volí – nicméně pokud vezmeme v úvahu komplexnost a složitost plánování a nutnost zohlednit situaci a potřeby jednotlivých měst, pouhý odkaz na existující metodiky se nejeví jako ideální řešení. SUMP je meziodvětvovým dokumentem, který v sobě zahrnuje vedle dopravních či dopravně-inženýrských témat i vstupy z řady dalších oblastí (územní plánování, demografický vývoj, dopravní chování, životní prostředí a další). Konkrétní situace a potřeby jednotlivých měst jsou navíc velmi odlišné. Jednotná metodika ani "instantní" univerzálně použitelná specifikace tedy nemohou zahrnout všechny aspekty konkrétní situace zadavatele a zaručit vznik přínosného a dlouhodobě využitelného plánu udržitelné mobility.

Z pohledu zpracovatele považujeme za základní nedostatky současných technických specifikací jejich nejednoznačnost, nekonkrétnost a chybějící specifikaci požadavků na zpracovatele. Technické specifikace by rovněž měly ve větší míře reflektovat konkrétní situaci jednotlivých měst a místní podmínky (velikost města, jeho dopravní vazby s okolím, dopravně-relevantní ekonomické aktivity apod.

## 2.3 Situace v Evropě

Potřeba udržitelnějších a integrovanějších plánovacích procesů jako způsobu řešení složitosti městské mobility je široce uznávána od roku 2013 a ve stále se měnícím klimatu městské mobility se rychle objevují nové přístupy k plánování městské mobility. Díky ochotě lidí přijmout nové způsoby dopravy (například elektrické koloběžky, elektrokola, sdílené automobily) se pohled na městskou mobilitu neustále vyvíjí (Eltis, 2022). Naléhavost této potřeby si uvědomují města, státy, i odpovědné evropské správní orgány. Problematice udržitelné mobility se věnuje v celoevropském měřítku především platforma ELTIS. Kromě ní nabízí Evropská komise evropským městům podporu při řešení problémů městské mobility prostřednictvím celé řady nástrojů a aktivit. Jedná se především o:

- poskytování školení na míru o všech aspektech procesu pořízení plánu udržitelné městské mobility a jeho implementace,
- podporu výměny a budování kapacit v oblasti udržitelného rozvoje měst mimo jiné prostřednictvím evropského programu URBACT,
- zlepšení kvality a dostupnosti údajů a statistik pro provoz městských dopravních systémů a rozhodování na místní, regionální, vnitrostátní úrovni a úrovni EU,
- podporu místních partnerství při zavádění a testování nových přístupů k městské mobilitě v reálných podmínkách v rámci iniciativy CIVITAS 2020,
- poskytování finanční podpory projektům městské mobility prostřednictvím evropských strukturálních a investičních fondů, programu Horizont 2020, nástroje pro propojení Evropy a dalších finančních nástrojů.

Evropská komise úzce spolupracuje s členskými státy, aby zajistila, že koncepce plánů udržitelné městské mobility bude přizpůsobena konkrétním požadavkům a stávajícím plánovacím postupům v každém členském státě a bude aktivně podporována na národní úrovni, aby oslovila stovky měst v Evropě.

Obecně platí, že plán udržitelné městské mobility představuje nebo je spojen se stávající dlouhodobou strategií pro budoucí rozvoj měst a v této souvislosti i pro budoucí rozvoj dopravní a mobilitní infrastruktury a služeb. Existuje celá řada příkladů dobré praxe, které v podobě pánů konkrétních měst popisují přínosy tvorby a realizace plánů udržitelné městské mobility – např. https://sumps-up.eu/the-cities/.

## 2.4 Jaké jsou požadavky vyplývající z metodik?

Prvním krokem pro vytvoření návrhu modelové technické specifikace je analýza požadavků, které na plány udržitelné mobility kladou relevantní metodiky. Pro usnadnění orientace v těchto požadavcích analyzujeme obsahy metodik v jedenácti základních oblastech podstatných pro obsah plánu udržitelné městské mobility:

- komunikační aktivity, práce s veřejností,
- analýza strategických dokumentů,
- průzkum dopravního chování,
- dopravní průzkumy,
- analýza a prognóza demografie a rozvoje území,
- analýza stavu jednotlivých dopravních systémů,
- dopravní model,
- dopady na životní prostředí,
- vize mobility, strategické a specifické cíle,

- návrh opatření a akční plán,
- monitoring a hodnocení.

V následujících podkapitolách shrnujeme a porovnáváme nároky tří relevantních metodik na plány udržitelné mobility a všímáme si jejich shodných bodů i rozdílů. Rovněž uvádíme stručné informace o dalších metodikách, které se podrobněji věnují tématům souvisejícím s dílčími kroky při zpracování plánu udržitelné městské mobility a mohou být užitečné při vytváření jeho zadávací dokumentace, případně při kontrole průběhu zpracování.

### 2.4.1 Pokyny pro zpracování a implementaci plánu udržitelné městské mobility

Metodika (Rupprecht Consult, 2019) klade důraz na integraci plánu udržitelné mobility s ostatními strategiemi na městské a regionální úrovni. Jde jak o sektorové strategie v oblasti dopravy a mobility, tak i plány z jiných oblastí politiky, které s mobilitou souvisí (např. územní plánování, životní prostředí, ekonomický rozvoj). V oblasti průzkumu dopravního chování obyvatelstva je pro metodiku na rozdíl od obou českých textů typický akcent na získání a maximální využití již existujících dat, prováděním nových výzkumů se detailněji nezabývá. V úvodu analytické fáze by měl být proveden audit dostupných dat a možností jejich využití pro SUMP. Případné mezery v datech je možno doplnit daty z národní úrovně nebo novými výzkumy. Metodika připomíná, že vedle kvantitativních dat je podstatný také kvalitativní přístup – je důležité znát motivace lidí k určitým typům dopravního chování.

Pokud jde o ostatní doprav ní průzkumy, zabývá se jimi metodika jen velmi obecně. Je zmíněna problematika často nepřehledné struktury dat a jejich rozptýlení mezi různými vlastníky s rozdílnou ochotou k jejich poskytnutí. Získání těchto dat ovšem zkvalitní celou analytickou část SUMP. Mezi dostupná dopravní data metodika řadí např. trvale umístěné automatické sčítače dopravy, kamerové systémy nebo satelitní data, případně data z GPS systémů nebo od mobilních operátorů.

Analýza demografie a jejího možného budoucího vývoje by měla být podkladem pro rozvoj scénářů plánu udržitelné městské mobility. Změnám v zájmovém území by měl být rovněž přizpůsoben dopravní model. Z pohledu vymezení území řešeného v SUMP metodika doporučuje plánování pro funkční městskou oblast. Vymezení této oblasti je založeno na identifikaci městských jader dle hustoty zalidnění a identifikaci jejich zázemí, které je s jádry vysoce integrováno. Využijí se přitom travel-to-work flows, tj. proudy dojížďky do zaměstnání.

Pro analýzu stávajícího stavu dopravních systémů je důležitá systematická a dlouhodobá práce s daty o všech dopravních módech, včetně nákladní dopravy a multimodality. Po provedení datového auditu je nutné chybějící data doplnit. Vedle klasických metod jejich získávání, jako jsou např. manuální nebo automatické sčítání všech módů dopravy včetně parkování nebo sledování polohy prostřednictvím mobilních aplikací, se doporučuje, co nejvíce zapojit veřejnost (např. formou on-line průzkumů, pocitových map, hodnocení kvality veřejných prostranství apod.). Výsledkem analýzy dat by měla být identifikace klíčových problémů, jakými jsou například dopravní nehody, znečištění ovzduší, hluk nebo nedostupnost veřejnou dopravou a jejich grafická vizualizace.

Dopravnímu modelování se metodika věnuje především v obecné rovině. Doporučuje zabývat se již na počátku projektu otázkou, zda je dopravní model potřebný a pokud ano, jaké úrovně komplexity má dosáhnout, protože pro města menší velikosti není tento nástroj efektivní. Pokud je model vytvořen, je žádoucí poskytnout budoucím uživatelům základní informace a proškolení k jeho používání a také k jeho limitům či omezením. Model má vždy být ve spolupráci s místními dopravními stakeholdery přizpůsoben specifickému lokálnímu dopravnímu kontextu.

Rovněž oblast dopadů mobility na životní prostředí je řešena spíše formou obecných doporučení, bez specifikace rozsahu a hloubky jednotlivých analýz. Kvalita lidského zdraví a životního prostředí by měla být jedním z primárních cílů SUMP. V analytické části dokumentu se doporučuje zmapování údajů o znečištění ovzduší a hluku z dopravy, při přípravě vizí a scénářů by měl být hodnocen jejich dopad na kvalitu ovzduší a hladinu hluku. Metodika uvádí příklady cílů a strategické indikátory, které měří požadovanou míru dosažení těchto cílů (např. emise skleníkových plynů z dopravy snížené o 30 % během 10 let). K testování jednotlivých opatření je vhodné využít dobře kalibrované modely. Systematický monitoring a případná úprava opatření pak zajišťuje, aby cílů bylo skutečně dosaženo, v případě nedosažení cílů lze přijatá opatření zpřísnit nebo přidat nová.

Vytváření vizí mobility metodika chápe jako konstrukci kvalitativních popisů žádoucího budoucího stavu v horizontu 20–30 let, které mají podobu konkrétního a zřetelného dlouhodobého plánu s jasnou implementací a zasazením do širšího kontextu rozvoje obce. Díky zohlednění parametrů ekonomického a sociálního rozvoje obce, zdraví a bezpečnosti obyvatel, genderové rovnosti a inkluze má vize přesah za problematiku dopravy. Na tvorbě vize i strategických a specifických cílů vedoucích k jejímu naplnění se má dle metodiky odehrávat v pracovních skupinách, které o nich kontinuálně komunikují se všemi zainteresovanými stranami. Pro usnadnění participace těchto zainteresovaných stran by měla být vize publikována a komunikována ve snadno uchopitelné podobě včetně vizualizací.

Z navrhovaných opatření by měla být na základě efektivity a proveditelnosti vybrána ta, která nejlépe přispívají k dosažení požadovaných cílů. Metodika doporučuje spojení příbuzných opatření do „balíků", které se stanou podkladem pro přípravu akčního plánu. Akční plán opatření se následně transformuje do seznamu úloh (akcí), které lze realizovat. Obsahuje jejich podrobný popis, odhadované náklady, zdroje financování, časový rámec, distribuci zodpovědnosti a podobně. Důležité je získat pro plánované akce politickou i veřejnou podporu.

Za jednu ze základních charakteristik SUMP metodika považuje průběžný monitoring prováděný pomocí indikátorů vytvořených SMART metodou a hodnotících dosažení sledovaných cílů. Výsledky monitoringu a případné identifikované problémy je nutné zapracovat do dalších opatření, čímž se zvyšuje efektivita celého procesu a usnadňuje se přizpůsobení celého procesu SUMP tak, aby dosáhl stanovených cílů. Pro dlouhodobou „životnost" plánu udržitelné mobility metodika akcentuje jeho flexibilitu a adaptaci. Sledování stanovených indikátorů je vhodné opakovat v pravidelných několikaletých intervalech. I ve fázi monitoringu by měly být pravidelně informovány zainteresované strany i široká veřejnost.

Zapojování veřejnosti by mělo probíhat po celou dobu přípravy SUMP i v době jeho implementace. Celý proces je pak transparentnější a předchází se nejasnostem při rozhodování. Pro komunikační aktivity zapojující zainteresované strany a veřejnost by měl být vytvořen komunikační plán s jasně danými cíli. Za klíčové fáze pro participaci ovšem metodika považuje čtyři oblasti: výběr scénáře, tvorbu vize, výběr a hodnocení opatření a fázi implementace projektů. Veřejnost by měla být zapojována pomocí on-line i off-line nástrojů, akce s osobní přítomností veřejnosti je potřeba realizovat se zkušeným facilitátorem a moderátorem. Je třeba brát v potaz časový rámec konání participačních aktivit, abychom nevyloučili žádnou z cílových skupin. Místo konání by mělo být dobře dostupné veřejnou dopravou, mít bezbariérový přístup, dobré ozvučení i osvětlení. Zároveň by se aktivity měly konat v prostorách, které jsou pro veřejnost neutrální (nedoporučuje se prostředí městských úřadů). Komunikace a participace pro potřeby plánu udržitelné městské mobility mají i přesah mimo oblast dopravy – posilují roli občanské společnosti i místní politickou kulturu.

### 2.4.2 Metodika pro přípravu plánů udržitelné mobility měst České republiky

Metodika (Jordová et al., 2015) klade důraz na proces tvorby a realizace plánu udržitelné městské mobility, kde je stěžejní samotná příprava, analýzy, návrh, akční plán, realizace a vyhodnocení. Ve fázi přípravy by se město mělo vhodnou formou (např. usnesením) zavázat k tomu, že dopravní udržitelnost bude hlavním směrem, kterým se doprava ve městě bude orientovat. Zároveň je v tomto kroku vhodné provést posouzení nadřazených strategických plánů, které se tématem SUMP zabývají (krajské strategie, Dopravní politika ČR, příp. dokumenty EU), včetně možností financování. Pomůže to vytvořit si jasnou představu o vazbě plánu udržitelné městské mobility na uvedené nadřazené dokumenty. Metodika nabízí evropské, národní a krajské dokumenty, které mají být posouzené ve vztahu ke vznikajícímu plánu udržitelné městské mobility.

Data o vzorcích denní mobility v lokalitě považuje metodika za klíčový zdroj informací pro SUMP, respektive pro scénáře budoucího vývoje mobility. Metodou výzkumu dopravního chování by mělo být šetření v domácnostech na reprezentativním vzorku obyvatel v typickém pracovním dnu a typickém období roku. Zjišťována by měla být především dělba přepravní práce, dále účely cest, prostorové rozložení cest a přepravní vztahy, počet cest na obyvatele a cestovní časy pro různé druhy dopravy. Důležitý je vztah sociodemografických charakteristik respondentů a jejich dopravního chování. Pozornost by měla být věnována především pravidelným cestám, zejména dojížďce do zaměstnání a škol, kde je největší potenciál pro změnu dopravního chování. Vedle dat z průzkumů v domácnostech metodika doporučuje využít při analýze dopravního chování data provozovatelů hromadné dopravy, dopravní generely a dotazníková šetření ve firmách, jelikož do vzorců mobility je zahrnuta i nákladní doprava.

Dopravním chováním se metodika zabývá v analytické části v aktivitě týkající se nabídky, poptávky a jejich rovnováhy. Aktivita zahrnuje individuální automobilovou dopravu, dopravu v klidu, veřejnou dopravu, pěší a cyklistickou dopravu, nákladní dopravu a městskou logistiku, intermodalitu, leteckou dopravu a vodní dopravu. Již v úvodní analýze se klade důraz na využití všech možných dostupných dat, ať již dříve zpracovaných, ale stále aktuálních studií, či komplexních generelů dopravy. Dále se doporučuje využití všech možných aktuálních dat, které je možné ve spolupráci s městem získat. Příkladem mohou být intenzity dopravy na křižovatkách z křižovatkových detektorů, obsazenost parkovacích domů, počty přepravených osob či prodaných lístků ve veřejné linkové dopravě apod. V příloze 1 této metodiky jsou specifikována všechna možná data určená ke sběru (provedení dopravních průzkumů), včetně jejich stručné specifikace a rozsahu.

Socio-ekonomická a demografická data zahrnuje metodika mezi důležité vstupy pro úvodní analýzu. Konkrétně doporučuje analyzovat počet obyvatel, skladbu populace (věková struktura apod.) a její vývoj v časových řadách, zaměstnanost a počet pracovních míst, strukturu zaměstnavatelů a jejich sídla. Demografická prognóza by měla být jedním ze vstupů dopravního modelu (v případě čtyřstupňového dopravního modelu). Metodika uvádí, že ne všechny aktivity při zpracování plánu mobility budou řešeny v zájmovém území ve stejné podrobnosti. Doporučuje do procesu definování zájmového území zapojit hlavní zainteresované strany a úřady a provést analýzu dopravních vztahů v území a řešit v plánu skutečné spádové území. Jako vhodný postup navrhuje postup metodiky Jaspers (2015), aby se ve zvoleném území odehrávalo 80 % cest (Jaspers, 2015) a u menších měst, kde není možné této hodnoty dosáhnout, zohlednit např. propojení sousedních měst (společnou) městskou hromadnou dopravou.

Problematice analýzy stavu jednotlivých dopravních systémů je věnována kapitola Nabídka, poptávka a jejich rovnováha. Samostatná příloha (1) v metodice s názvem Detailní popis nabídky a poptávky dopravního systému nám ukazuje podrobnější rozbor nabídky a poptávky podle jednotlivých dopravních témat (IAD, parkování, VHD, pěší a cyklo, nákladní, intermodalita, letecká a vodní doprava). U jednotlivých dopravních témat definuje pro nabídku i poptávku, jaká mají být sbíraná data a jaké jsou cíle a doporučuje zdroje dat. Charakteristika a kvantifikace nabídky a poptávky po dopravě jsou nutné, aby mohla být posouzena jejich vzájemná rovnováha a potenciál pro změnu. Tato zjištění jsou klíčová pro stanovení vize, měřitelných cílů i návrhů pro řešení mobility.

Metodika se konkrétními procesy dopravního modelování příliš nezabývá, neboť pro tyto účely „minimální standardy dopravního modelování" byla vytvořena jiná certifikovaná metodika – Metody prognózy intenzit generované dopravy ( Martolos et al., 2013). V obecné rovině metodika pouze zmiňuje, že dopravní model je vhodný nástroj pro hodnocení dopadů zavedených opatření. Z pohledu konkrétních požadavků na dopravní model se metodika věnuje vhodné zonaci dopravního modelu (požadavek na optimální velikost zón dle velikosti území a respektování administrativních hranic území). Zároveň je v metodice zdůrazněn apel na využití dat z průzkumu dopravního chování, která by měla být základním podkladem pro dopravní model.

Metodika uvádí, že jedním z hlavních cílů zpracování plánu mobility v oblasti na životní prostředí je snížení negativních vlivů dopravy na zdraví obyvatel. Proto je také informace o zdravotním stavu obyvatel dopravně zatížených zón důležitým ukazatelem kvality života. Plán udržitelné městské mobility by měl usilovat o zvýšení kvality života snižováním emisí, hluku a vedením veřejnosti ke zdravému životnímu stylu, který bude založen na minimálním využívání individuální automobilové dopravy a na aktivní dopravě (chůze a jízda na kole). Indikátorem jsou rozptylové studie, hlukové modelování či měření hluku a stanovení hlukové zátěže na konkrétní městské radiále, na základě kterého, se navrhují opatření a splňují se cíle. Oproti metodice od Rupprecht Consult (2019) podrobněji rozepisuje potřebná sbíraná data za oblast životního prostředí v analytické fázi plánu. Z hlediska modelování životního prostředí uvádí jako indikátor navržených opatření pro vyhodnocení hlukové zátěže hlukovou mapu (model) nebo hlukové měření, pro vyhodnocení znečištění ovzduší neuvádí přímo modelování emisí, ale doporučuje rozptylovou studii nebo emisní měřicí stanici. Zatímco metodika Rupprecht Consult (2019) uvádí příklady dobré praxe konkrétních zavedených opatřeních ve vybraných evropských městech, metodika CDV (2015) konkrétní příklady nezahrnuje.

Doporučení a opatření v případě vize, strategického a specifického cíle jsou podobná jako v ostatních metodikách. Metodika zdůrazňuje potřebu provázanosti se strategickým plánem města a zapojení obyvatel a dalších zainteresovaných skupin. Je nutné doložit proces vytvoření vize a toho, kdo se na ní podílel. Neméně důležitou částí této fáze je podpořit (zajistit) to, aby byly zainteresované skupiny s vizí ztotožněny – konkrétně metodika uvádí, že vizi je vhodné formulovat v podobě slovního popisu v rozsahu do 500 slov, který je srozumitelný všem a vyhýbá se konkrétním řešením.

Stejně jako u evropské metodiky (Rupprecht Consult, 2019) je doporučeno při výběru opatření zanalyzovat náklady a přínosy navrhovaných opatření, a to z hlediska jejich přispění k naplnění specifického cíle a slučovat opatření do skupin tak, aby každá skupina opatření naplňovala jeden specifický cíl. Akční plán je v metodice definován rovněž obdobně jako u evropské metodiky (2019), přičemž má zahrnovat popis a prioritizaci opatření a u každého také určení odpovědností, vymezení povinností, termíny, přidělený rozpočet (náklady na

realizaci, údržbu a provozní náklady), zdroje financování a možná rizika při realizaci a plán na jejich zvládání. Je zdůrazněna potřeba zhodnotit synergie mezi opatřeními navzájem, a to, že skupiny opatření by měly podporovat intermodalitu a měly by být integrovány s opatřeními z oblastí územního plánování, životního prostředí, zdraví (emise skleníkových plynů, kvality ovzduší a hluku) a ekonomiky. Při vytvoření akčního plánu je třeba zajistit úzkou koordinaci se zainteresovanými stranami při následné realizaci. Určení zdrojů financování je v této metodice součástí akčního plánu (zveřejnění odpovědností a přidělených zdrojů a prostředků zajistí transparentnost).

Do plánu udržitelné mobility je nutno zapracovat postup pro monitorování a vyhodnocování (evaluaci), například v podobě přílohy plánu udržitelné městské mobility „Monitorovací a evaluační plán". Cílem je zajistit sledování celého plánovacího procesu a poučit se z něj. Vyhodnocování by mělo zahrnovat indikátory výstupů (např. počet nových vozidel v MHD), indikátory dopadů (např. nárůst zpoždění, počet cest na kole místo automobilem) a indikátory procesní (finanční nákladnost). Sledovány a hodnoceny jsou již dříve stanovené cíle a indikátory. V ideálním případě by měl být ke každému SMART cíli přiřazen minimálně jeden sledovaný indikátor a jejich hodnoty by měly být v každém období zjišťovány shodnou metodou z důvodu jejich srovnatelnosti v čase. Indikátory v kvantifikované podobě jsou schopné postihnout a naznačit konkrétní změnu – pokud jsou vyjádřeny v kvalitativní podobě, musí být jasně vyhodnotitelné.

Jedním z hlavních principů plánování udržitelné mobility je průběžné zapojování zainteresovaných stran a veřejnosti a zajištění toho, aby všichni partneři byli informováni o aktivitách a postupu realizace. Proces přípravy plánu by měl začínat identifikací stakeholderů a cílových skupin – do dopravního plánování je nutné zapojit všechny zainteresované strany, které ovlivňují městskou mobilitu, včetně uživatelských skupin (děti, osoby s omezenou schopností pohybu, seniory). Hlavní milníky v plánovacím procesu by měly být projednány s veřejností, která by dále měla být spolu s dalšími zainteresovanými stranami průběžně zapojována skrze komunikační aktivity. Vypracováním komunikační strategie, která obsahuje informace o aktivitách k zapojení se, kampaních a webové stránce sloužící k oboustranné komunikaci, umožníme předcházení konfliktních situací při projednání dokumentu s veřejností. Proces zapojování zainteresovaných stran a výběr vhodných nástrojů k tomu by měli plánovat i realizovat zkušení specialisté – je možné (vhodné) najmout specializované externí agentury, které budou aktivity realizovat a moderovat diskuze.

### 2.4.3 Metodika plánu udržitelné městské mobility SUMP 2.0

V přípravné fázi zpracování plánu udržitelné městské mobility doporučuje metodika (Martinek et al., 2021) provést analýzu koncepcí zaměřených na dopravu, přičemž identifikuje následující dokumenty: dokumenty zaměřené na bezpečnost dopravy, dopravní generely (silniční, pěší, cyklistický), parkovací politika města, plány dopravní obslužnosti kraje a města a další dokumenty.

Analýza denní mobility je v metodice pokládána za klíčový zdroj informací pro scénáře budoucího vývoje a pro dopravní modelování. K získání dat je doporučen průzkum dopravní poptávky v domácnostech, který je vhodné delegovat na externího dodavatele. Získány by měly být zejména informace o prostorovém rozložení cest, účelech cest, dělbě přepravní práce, počtu cest na obyvatele a cestovním čase. Zahrnuta je i nákladní doprava (hlavní trasy a časy). Ve srovnání se starší Metodikou pro přípravu plánů udržitelné mobility měst České republiky (2015) je aktuální dokument stručnější v popisu indikátorů, které může výzkum měřit, nově ale vymezuje hranici velikosti města, odkdy je vhodné průzkum v domácnostech realizovat (více než 42 000 obyvatel).

Z hlediska dopravního modelu zpracovávaného pro plán udržitelné městské mobility jsou stěžejním podkladem dopravní průzkumy. Metodika klade důraz na analýzu všech dostupných aktuálních dat a dat z dříve provedených dopravních průzkumů, které má město k dispozici. Z metodiky vyplývá pouze doporučení, že průzkumy reálného provozu jsou vhodné pro všechny kategorie měst. Samostatná příloha, která by se zabývala tématem dopravních průzkumů v ní není zahrnuta (na rozdíl od předchozí metodiky z roku 2015).

Kromě dopravních průzkumů je podkladem pro dopravní model a modelování scénářů demografická analýza. Metodika potřebu demografické (a socioekonomické) analýzy a prognózy zmiňuje velmi stručně – pouze přebírá konstatování z předchozí metodiky (Jordová et al., 2015), podle kterého jsou podkladem pro dopravní model data týkající se populace (věková struktura apod.), zaměstnanosti, struktury pracovních míst a vývoje počtu obyvatel (demografické trendy). Konkrétně neuvádí, jakým způsobem zjištěné demografické trendy zahrnout, ani to, že jsou jedním ze vstupů pro čtyřstupňový dopravní model. Doporučení ohledně vymezení řešeného území jsou v obou českých publikacích shodná.

Analýza stavu jednotlivých dopravních systémů se prolíná napříč celým dokumentem, a to integrovaně pro všechny způsoby dopravy a současně s důrazem na posun směrem k udržitelné mobilitě. K problematice této části přistupuje metodika méně konkrétním způsobem než metodika z roku 2015. Městům, která plán mobility mají, doporučuje vycházet z již zpracovaných analýz, v ostatních případech doporučuje zabývat se udržitelným dopravním systémem, tedy veřejnou dopravou, infrastrukturou pro cyklistickou a pěší dopravu a intermodální dopravou (kombinací různých dopravních prostředků). V analýzách by jim měla být věnována minimálně stejná pozornost jako individuální automobilové dopravě. Cílem analýzy dopravního systému je identifikovat nabídku a poptávku po dopravě podle dopravních témat s prognózou budoucího vývoje, detekovat vzájemnou nerovnováhu nabídky a poptávky a určit potenciál pro změnu dopravního chování ve prospěch udržitelných druhů dopravy.

V případě dopravního modelu vyplývá z metodiky doporučení, použít komplexní dopravní model pouze pro města nad 100 000 obyvatel, přičemž v případě stanovení zonace by se mělo vycházet zejména z funkčního využití území. V metodice je nastolena otázka, zda města okolo 25 000 obyvatel a méně potřebují složité dopravní modely. Ohledně konkrétních postupů pro zpracování dopravního modelu, metodika odkazuje na samostatnou metodiku pro dopravní modelování.

Dopady na životní prostředí, jako jsou emise, imise, hluk a posouzení vlivů na životní prostředí (SEA) se v metodice prolínají ve čtyřech hlavních fázích, a to od fáze přípravy a analýzy, strategické části, plánování opatření z implementační části až po realizační fázi a řízení implementace. Ve fázi přípravy a analýzy se identifikují hlavní problémy v oblasti životního prostředí, a to analýzou koncepčních dokumentů města, například map kvality ovzduší a hlukových map. V této fázi se bere na vědomí závazek ke snižování hladiny nečistot v ovzduší a hlukového znečištění, emisí skleníkových plynů. V rámci této aktivity je třeba definovat rozsah činností, které zajistí pracovní tým města, a ty, které bude nutné zajistit prostřednictvím externích konzultantů. Cílem analytické fáze je specifikovat silné stránky (a příležitosti) a slabé stránky (a hrozby) dopravního systému a plánování, mimo jiné vztah k životnímu prostředí a ke kvalitě života v řešeném území. Ve fázi strategické části se formuluje strategická vize, varianty (scénáře) vývoje mobility, identifikace aktivit nutných k dosažení zvolených cílů, tj. návrh a výběr opatření k realizaci a určení aktivit v souvisejících sektorech (životní prostředí atd.). Město například stanoví jako svůj cíl zvýšit kvalitu ovzduší a zlepšit obyvatelnost, a aby toho dosáhlo, současně se také rozhodne omezit používání

osobní motorové dopravy, nebo se stát městem krátkých vzdáleností. Metodika zmiňuje, že v rámci přípravy scénářů vizí je vhodné použít dopravní model tak, aby u každé varianty bylo možné vyhodnotit i indikátory vlivu dopravy na hlučnost a znečištění ovzduší. Ve třetí fázi přípravy a implementace metodika doporučuje zaměřit se na všechny cíle (včetně externalit), jako jsou emise skleníkových plynů, hluk nebo lokální znečišťování ovzduší. Realizační fáze a řízení implementace se řadí do čtvrté fáze, která se zabývá samotnou realizací plánu, a kde probíhá příprava konkrétních projektů definovaných v opatřeních a jejich realizace. Stejně jako evropská, doporučuje i tato metodika k posouzení současného stavu a prognózy scénářů budoucího vývoje mobility ve městě tvorbu dopravního modelu, který bude zpracován externím zpracovatelem, a který umožní analyzovat nejen mobilitu, ale i množství emisí skleníkových plynů a dalších škodlivin z hlediska kvality ovzduší, hladiny hluku a spotřeby energie.

Základem pro vize mobility, strategické a specifické cíle, jsou identická konstatování a doporučení evropské metodiky (2019). Vize, jak bude město vypadat v delším časovém horizontu a kam bude směřovat, by měla vycházet ze zjištění z analytické fáze přípravy plánu mobility (silné a slabé stránky, dopravní chování a přepravní vzorce obyvatel města, dopravní, environmentální, sociální a další charakteristiky. Stejně jako v evropské metodice (2019) je doporučeno sestavit více scénářů vize s aspektem udržitelnosti a zvolit jeden, který nezahrnuje v této fázi konkrétní opatření. Je vhodné zvolit heslo/slogan (pro medializaci).

Pro návrh opatření a akční plán metodika doporučuje posuzovat opatření nejen podle toho, nakolik mohou přispět k dosažení stanovených cílů, ale i pokud jde o míru akceptovatelnosti v daném místě a jejich nákladovou efektivitu. Navrhuje provést u opatření analýzu nákladů a přínosů (CBA) a její doplnění o multikriteriální analýzu (MCA), s výjimkou menších měst a menších opatření. Obdobně jako ostatní metodiky doporučuje vytvořit balíčky opatření, které pomohou překonat překážky pro implementaci a efektivně využít synergie a zajistit integraci jednotlivých způsobů dopravy (intermodalita) a integraci se sektorem územního plánování a dalšími sektory. Zdůrazňuje nutnost zajistit maximální akceptovatelnost pro všechny balíčky opatření mezi veřejností i mezi politiky a úředníky. V oblasti obsahu akčního plánu se shoduje s metodikou z roku 2015 (popis opatření, identifikace finančních zdrojů a posouzení finančních kapacit, priority, odpovědnost, harmonogram). Metodika navrhuje upřesnění financování uvedeného v akčním plánu skrze zpracování podrobného finančního plánu pro prioritní činnosti, který bude obsahovat všechny předpokládané výdaje, včetně daní, nepředvídaných událostí a příjmů na jeden rok, informace o zajištění finanční životaschopnosti činností (i po úvodním období financování), plán pro nepředvídané události (odolnost proti možným změnám ve zdrojích příjmů), zhodnocení příležitostí pro zapojení soukromého sektoru a informace o rozdělení nákladů a příjmů mezi všechny zúčastněné organizace.

Monitoring a hodnocení jsou náplní čtvrté (poslední) fáze tvorby plánu udržitelné mobility. Monitoring je prováděn na základě již dříve stanovených strategických klíčových indikátorů (stanovených dle SMART metody), podle kterých je měřeno dosažení zamýšlených cílů. Průběžný monitoring je základní charakteristikou plánu udržitelné městské mobility, která zvyšuje efektivitu celého procesu (umožňuje adaptaci na nové skutečnosti) a přispívá ke kvalitě implementace. Měření by mělo sloužit k identifikaci případných problémů a jeho výsledky je nutné zapracovat do případných dalších opatření.

Komunikační aktivity a práce se širokou veřejností jsou velmi podstatné nejen při zpracování plánu udržitelné mobility, ale zejména ve fázi implementace opatření. Metodika doporučuje předcházet potížím s nezájmem veřejnosti za pomocí komunikační kampaně, která pomůže

přesvědčit občany, že se jich plán dotýká na každodenní bázi a má pozitivní přínos pro město i občany. Ve fázi přípravy a analýzy je potřeba nastavit zapojení odborné i aktivní veřejnosti a zapojit do koordinace komunikace koordinátora mobility daného města. Pro plán mobility je velmi důležité zapojení veřejnosti a zainteresovaných subjektů, a vypracování komunikační strategie. V komunikační strategii je nutné zohlednit potřeby zapojení relevantních subjektů a neopomenout PR (média), ani žádnou ze sociálních skupin z řad obyvatel města. Pro oslovení veřejnosti a následné zapojení veřejnosti je vhodné nastavit vydávání tiskových zpráv a výzev k zapojení, společně se všemi dostupnými způsoby propagace a volbou vhodných formátů aktivit. Nastavením pravidelné komunikace a dialogu se předchází pozdějším nesrovnalostem v přijetí výstupů – podstatné je zapojovat veřejnost do jednotlivých kroků plánovacího procesu i celých fází zpracování plánu.

### 2.4.4 Přehled dalších metodik a nástrojů

Níže uvádíme přehled dalších, tematicky zaměřených, metodik z českého prostředí:

***Metodika průzkumu dopravního chování pro potřeby plánů udržitelné městské mobility*** (Kouřil et al., 2021)

Pro získání podrobnějších informací o možných požadavcích technické specifikace plánu udržitelné městské mobility na průzkumy dopravního chování lze využít Metodiku průzkumu dopravního chování pro potřeby plánů udržitelné městské mobility, certifikovanou Ministerstvem dopravy ČR v roce 2021 (Kouřil et al., 2021). Jedná se o aktualizaci dokumentu Metodika aktivně-cestovního průzkumu z roku 2014 (Biler et al., 2014), která se na rozdíl od předešlého dokumentu zaměřuje zejména na potřeby tvorby plánů udržitelné městské mobility. Metodika detailně popisuje proces přípravy, provádění a vyhodnocení výzkumu dopravního chování. Obsahuje podrobné vysvětlení různých typů výzkumných jednotek a sledovaných ukazatelů. Popisuje a porovnává způsoby vytváření výběrového souboru, poskytuje vodítka pro určení jeho velikosti. Představuje také jednotlivé typy výzkumných nástrojů používaných pro sběr dat (např. dotazník nebo cestovní deník pro záznam uskutečněných cest). Pro fázi realizace vlastního výzkumu shrnuje základní pravidla provádění a kontroly sběru dat. Jsou zde rovněž obsaženy nejdůležitější zásady pro kontrolu, čištění a zpracování dat.

***Metodika pro tvorbu hodnocení makroskopických dopravních modelů*** (Ondráčková et al., 2017)

Dopravní model je standardní součástí plánu udržitelné městské mobility a nástrojem ke komplexní analýze dopravního systému, kterou strategické plánování vyžaduje. Metodika popisuje problematiku nejčastěji využívaných druhů dopravních modelů a klade důraz na propojení modelu s dopravním chováním lidí a současně zahrnuje i další činnosti související s problematikou modelů dopravy (a zpracováním plánů mobility), jako jsou dopravní průzkumy, kalibrace a prognózy rozvoje dopravy.

***Metodika pro evaluaci udržitelné městské mobility*** (Brůhová-Foltýnová et al., 2022)

Metodika poskytuje místním a krajským samosprávám návod pro evaluaci dopravních politik a strategií a dále dílčích dopravních opatření. Zaměřuje se také na roli a postup evaluace při přípravě a implementaci plánů udržitelné městské mobility a je doplněna o webový nástroj pro pomoc při výběru a vyhodnocení vhodných dopravních opatření.

***E-learningová platforma pro participaci v městském plánování udržitelné dopravy***

(CDV, v. v. i., 2021)

Jedná se o web s e-learningovým kurzem, zaměřeným na nastavení participačního procesu ve městě v procesu plánování udržitelné mobility. Více na: https://www.mestovpohybu.cz/participace.

# 3 OD TEORIE K PRAXI

## 3.1 Technické specifikace v kontextu metodik

Plán udržitelné městské mobility každého města je jiný, neboť plánovací proces vyžaduje flexibilitu a zpracovaný strategický dokument je nezbytné přizpůsobit konkrétním podmínkám měst a z nich vyplývajícím požadavkům. Metodické materiály (viz podkapitola 2.4) představují technické rámce, kterými by se zpracování těchto strategických dokumentů mělo řídit. Metodiky nejsou legislativně závazné, nicméně soulad zpracovávaného dokumentu s metodikami (certifikovanými Ministerstvem dopravy ČR) by měl městům zajistit, že jejich plán splní dotační podmínky. Přestože zmíněná flexibilita a přizpůsobivost jsou důležitými prvky práce s existujícími metodikami, tak, jak naznačuje jejich komparace v předchozí části této publikace, do značné míry obsahují stejná doporučení – lze tedy předpokládat, že tyto body jsou pro plán udržitelné městské mobility klíčové a představují minimální standardy, které by měl (proces plánování i samotný dokument) dodržovat.

Analýzou dokumentů typu technické specifikace a příslušných plánů udržitelné městské mobility (odpovídající vzorku přibližně 40 % všech dokončených českých dokumentů typu SUMP) bylo identifikováno několik oblastí, které technické požadavky v zadání plánů udržitelné městské mobility zcela opomíjejí, nebo nejsou v požadavcích dostatečně konkrétní, což se potom projevuje i ve zpracovaném plánu. V českém prostředí jsou těmito oblastmi především modelování (dopravního systému i dopadů na životní prostředí) a související vstupní analýzy (dopravní průzkumy, analýza obyvatelstva, demografická prognóza, řešené území), požadavky na akční plán a požadavky na komunikační strategii plánovacího procesu (viz Tab. 1).

*Tab. 1 Přehled identifikovaných „slabých" míst zadání plánů udržitelné městské mobility v ČR (zdroj: vlastní šetření)*

| HODNOCENÁ OBLAST/KRITÉRIUM | | %* |
|---|---|---|
| **PROVEDENÍ ANALÝZY STRATEGICKÝCH DOKUMENTŮ** | | **60 %** |
| **PRŮZKUM DOPRAVNÍHO CHOVÁNÍ** | Zajištění reprezentativnosti vzorku u průzkumu dopravního chování | **60 %** |
| **DOPRAVNÍ PRŮZKUMY** | Individuální automobilová doprava | **65 %** |
| | Profilové průzkumy | **45 %** |
| | Směrové průzkumy | **45 %** |
| | Průzkum statické dopravy | **70 %** |
| | Veřejná doprava | **25 %** |
| **DEMOGRAFICKÁ PROGNÓZA** | | **40 %** |
| **DOPRAVNÍ MODELOVÁNÍ** | Multimodální dopravní model | **65 %** |
| | Zahrnutí cyklistické a pěší dopravy | **45 %** |
| | Zohlednění širších vztahů v území | **50 %** |
| **MODELOVÁNÍ ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ (KOMPLETNĚ)** | | **40 %** |
| | Posouzení vlivu koncepce na životní prostředí | **50 %** |
| **KOMUNIKACE, PRÁCE S VEŘEJNOSTÍ** | Komunikační strategie a harmonogram (participace, komunikace, kampaně) | **70 %** |
| **NÁVRH OPATŘENÍ A AKČNÍ PLÁN** | Zařazení opatření ke stanovenému specifickému cíli | **50 %** |
| | Stanovení priority realizace | **60 %** |
| | Analýza rizik (technická, legislativní i ekonomická rizika) | **10 %** |
| | Analýza možného synergického efektu aktivit | **20 %** |
| | Projednání konceptu návrhu opatření | **50 %** |
| | Návrh zdrojů financování | **60 %** |
| **MONITORING A HODNOCENÍ** | | **70 %** |

** Vysvětlivky % = míra zahrnutí do technické specifikace (a plánu mobility) N=10*

Specifická situace je u procesu posouzení vlivu na životní prostředí (SEA). Na základě zhodnocení požadavků technických specifikací a následně úrovně zpracování SEA v deseti českých plánech udržitelné městské mobility bylo zjištěno, že ačkoliv stupeň zpracování byl různý (oznámení koncepce, úplný proces SEA, nebo se proces SEA vůbec neprováděl), závěrečné stanovisko bylo vždy stejné: žádné negativní vlivy na životní prostředí nebyly skrze proces SEA zjištěny. Posuzování vlivů koncepcí na životní prostředí je v České republice upraveno zákonem č. 100/2001 Sb., o posuzování vlivů na životní prostředí, ve znění pozdějších předpisů, a doporučují jej i aktuálně certifikované české metodiky. Nicméně na rozdíl od jiných strategických a koncepčních dokumentů v oblasti dopravy, například generelů dopravy, se plány udržitelné mobility soustředí na návrh opatření k omezení škodlivých druhů dopravy a podporu druhů dopravy šetrných k životnímu prostředí a z této jejich podstaty tedy vyplývá, že na úrovni koncepce nemohou být procesem SEA zjištěny negativní vlivy na životní prostředí. Realizace procesu SEA tedy není z hlediska vynaloženého úsilí zpracovatelů i pracovníků státní správy a finančních prostředků efektivní – případné místní problémy jsou později řešeny u konkrétních záměrů procesem EIA.

Doplňková analýza dvou slovenských technických specifikací a příslušných plánů udržitelné městské mobility naznačila, že slovenské technické specifikace jsou detailnější a plány udržitelné městské mobility naplňují zadání ve všech bodech. K zobecnitelným závěrům by ale bylo třeba provést analýzu většího vzorku.

# 4 TECHNICKÁ SPECIFIKACE SUMP: NA CO SE ZAMĚŘIT

## 4.1 Přípravná část

### 4.1.1 Obecné

V přípravné části je ze strany zadavatele velmi důležité nastavení celého procesu a koordinace aktivit. Velkou roli zde hrají zkušenosti města se zpracováním obdobných koncepčních dokumentů, zapojením veřejnosti a evaluací procesu i jednotlivých aktivit projektu. Je také velmi důležité zvážit personální a finanční možnosti zadavatele a případně zapojení odborných specialistů.

Kvalitní řešitelský tým na straně zpracovatele je důležitým předpokladem pro získání aktuálního, aplikovatelného a technicky dobře řešeného strategického dokumentu. Zadavatel má možnost definovat si kritéria, které má řešitelský tým splňovat a eliminovat tak zpracovatele, které nemají s řešením rozsáhlých strategických dokumentů dostatečné zkušenosti. Dobře zpracovaný SUMP se neobejde bez vedoucího týmu se zkušenostmi s řízením lidí a projektových aktivit, ani bez specialistů v oblasti dopravních a sociologických průzkumů, dopravního modelování a geografických informačních systémů. Zapotřebí je také najít odborníky na komunikaci s veřejností, pořádání setkání s obyvateli města a vytváření přitažlivých pozvánek pro tisk i na web. Najít takový tým nemusí být jednoduché, nicméně odbornost a zkušenosti jednotlivých řešitelů jsou pro vytváření strategie na mnoho let dopředu klíčové a je jim potřeba věnovat patřičnou pozornost. Zpracovatel by také měl prokázat zkušenosti se zpracováním obdobných dokumentů. Ukazuje se jako důležité požadovat zkušenosti se zpracováním plánu udržitelné městské mobility, dopravních generelů, koncepcí dopravní obslužnosti a obdobných strategických plánů v posledních pěti letech na území, které má podobnou rozlohu jako řešené území daného města.

Formát výstupů je důležitým parametrem, který by měl být před zahájením prací nastaven. Pokud tomu tak není, může nastat situace, že město získá výstupy, které není možné editovat, kopírovat, ani rozšiřovat v následných aktualizacích, příp. nejsou výstupy kompatibilní se software, který je běžně používán. Doporučujeme proto požadovat po zpracovateli textové/tabulkové výstupy ve formátu docx, xlsx, pptx (podle charakteru dokumentu) a zároveň ve formátu pdf. Mapy, které jsou nedílnou přílohou každého plánu udržitelné městské mobility, by měly být zpracovány ve formátu pdf na podkladu základních map ČR nebo ortofotomapy. Mapová díla musí kromě samotného vyobrazení místa (mapového pole) dále obsahovat základní kompoziční prvky, především legendu, měřítko a tiráž s uvedením zdroje dat. Pokud město používá nebo zvažuje využívání některého ze software na zpracování GIS (ArcGIS, QGIS apod.), je vhodné požadovat mapy i ve formátu vhodném pro editaci v tomto software. Absence možnosti editace map značně znesnadňuje budoucí aktualizace plánu mobility. Doplňující grafické prvky ve zprávách, na webu a dalších zdrojích doporučujeme požadovat ve formátu png nebo jiném bezztrátovém formátu.

Přijetí navrhovaných nejen dopravních opatření vedením města i jeho obyvateli bude usnadněno, pokud budou všechny výstupy plánu udržitelné městské mobility, srozumitelné

a orientace v nich bude snadná. Zadavatel by měl požadovat jednotné grafické zpracování všech výstupů – volba barev, fontů, tabulek, grafů atd. Přestože informační gramotnost zpracovatelů stále roste, lze se běžně setkat s dokumenty, které nemají základní informace na úvodní straně, neobsahují obsah, mají nejednotně vytvořenou strukturu nadpisů, nejsou opatřeny zdroji dat apod. Před výběrem zpracovatele by měl zadavatel vzít v úvahu jeho předchozí výstupy a zvážit, zda zpracovaný dokument bude dobře čitelný pro zástupce města i veřejnosti.

V rámci snižování dopadů na životní prostředí doporučujeme řešit co nejvíce agendy elektronickou cestou. Zadavatel by měl umožnit pracovní setkání prostřednictvím online nástrojů a být na to technicky vybaven. Zároveň je však vhodné upozornit, že na osobním setkání probíhá interakce mezi účastníky jednání efektivněji, proto je vhodné tyto dva přístupy kombinovat. Až na výjimky není nutné průběžné ani finální výstupy plánu udržitelné městské mobility tisknout. Větší službu městu i veřejnosti zpracovatel prokáže vyhotovením výstupů v elektronické podobě s možností „prokliků", zveřejnění na webu a sdílení částí dokumentu v nejrůznějších informačních kanálech města. Finální dílo není nutné požadovat na CD/DVD nebo flash disku, tedy prostřednictvím technologií, od kterých se upouští nebo již upustilo. Předání pomocí datového úložiště je vhodnou alternativou, která je bezpečná, rychlá a efektivní.

***Příklad z technické specifikace:***

**Jednotlivé výstupy budou zpracovány v následujících formátech:**

- popisná dokumentace projektu, prezentace a výstupní dokumenty budou zpracovány ve ve formátu docx, xlsx nebo pptx dle charakteru jednotlivých dokumentů,
- zveřejňované výstupy pro veřejnost budou zpracovány ve formátu pdf, v případě výstupů na webové stránky přímo pomocí administračního systému dané webové platformy,
- mapy budou zpracovány ve formátu pdf,
- doplňující grafické prvky budou zpracovány ve formátu png,
- mapy budou zpracovány ve formátu pdf,
- fotografie budou zpracovány ve formátu jpg,
- mapové výstupy budou zpracovány v kódu kvality 3 (střední souřadnicová chyba 0,14 m), v odůvodněném případě a po odsouhlasení zadavatelem v kódu kvality 4, resp. 5 (střední souřadnicová chyba 0,26 m, resp. 0,50 m) na podkladu základních map ČR, ortofotomapy, katastrální mapy, případně technické mapy
    - mapy budou obsahovat název, legendu, zpracovatele a odkaz na zdroj dat,
    - mapy budou zpracovány a předány v příslušném mapovém projektu/dokumentu pro systém ArcGIS Pro (formát aprx) včetně dat ve formátu sph nebo geodatabáze v souřadnicovém systému S-JTSK.

**Výstupem plánu udržitelné městské mobility budou 2 základní dokumenty, a to:**

- plná verze plánu udržitelné městské mobility pro představitele města a odbornou veřejnost,
- zjednodušená verze plánu udržitelné městské mobility pro širokou veřejnost.

Plná verze bude obsahovat strukturované informace Plná verze bude obsahovat strukturované informace o všech částech zpracování včetně grafických a mapových příloh. Zjednodušená verze bude určena pro širokou veřejnost a obyvatele města. Její zpracování bude odpovídat očekávaným technickým znalostem obyvatel města. Obsah této verze bude zpracován názorně, především graficky a s cílem předat obyvatelům jasné výsledky zpracování celého plánu udržitelné městské mobility.

Celý SUMP bude zpracován takovým způsobem, aby bylo možné jeho části v budoucnu jednoduše aktualizovat. Budou předány veškeré datové podklady (např. projekty pro tvorbu map, dopravní model apod.), které budou zapotřebí při aktualizaci plánu udržitelné městské mobility.

Finální dokument plánu udržitelné městské mobility bude předán v digitální podobě na vhodném nosiči/online.

## Shrnující komentář:

Nastavení základních parametrů spolupráce mezi zadavatelem a zpracovatelem může významně ovlivnit kvalitu a rozsah výsledného plánu udržitelné městské mobility. Požadavky na zkušenosti s plánem udržitelné městské mobility a na odbornost řešitelského týmu jsou běžným jevem v zadávacích dokumentacích. Nepříliš často však už zadavatel kontroluje dodržování zapojení vybraných odborníků na zpracovávaném dokumentu. Odborníci z nabídky zpracovatele by měli být přítomni na projektových jednáních a měli by se aktivně účastnit zpracování analytické i návrhové části. Stejně tak je zapotřebí definovat požadované výstupy, jejich formát, možnost editace a licenční podmínky k užití díla. Celý dokument musí být graficky čistý, srozumitelný a přehledný. Pro obyvatele města je vhodné vytvořit samostatný kratší dokument nebo brožuru se základními výstupy plánu udržitelné městské mobility, s návrhem opatření a pozitivním dopadem na život ve městě. Zadavatel by měl dále vzít v úvahu dopady na životní prostředí u aktivit, které se v rámci plánu udržitelné městské mobility provádějí. Osobní projektová jednání je vhodné kombinovat s online účastí, dokumenty předávat a připomínkovat v elektronické podobě, setkání s veřejností realizovat na místech, jejichž provoz nepřiměřeně nezatěžuje životní prostředí města. Právě udržitelnost je hlavním tématem plánu mobility, je proto vhodné ji podporovat i během tvorby dokumentu.

### 4.1.2 Komunikační strategie, nastavení řídících a odborných skupin

Pro celý proces zpracování plánu udržitelné městské mobility jako strategického dokumentu města a jeho následnou implementaci je nutné mít ze strany zadavatele zpracovánu Komunikační strategii, která bude zahrnovat spolupráci s veřejností (odbornou i širokou), s cílem co nejširšího zapojení veřejnosti formou oboustranné komunikace prostřednictvím participačních aktivit. K tomu bývají využívány stávající komunikační kanály (jejich rešerše), dále nastavení kampaní k jednotlivým milníkům ve vazbě na zapojení veřejnosti. Po zpracovateli plánu udržitelné mobility by mělo být požadováno zapojování veřejnosti rovnoměrně po celou dobu zpracování a následně i při implementaci projektů z akčního plánu, kde obecně platí, že zapojení veřejnosti přispěje k přijmutí méně populárních změn u široké veřejnosti.

Zadavatel by měl dbát na začlenění politické podpory včetně ambasadorství ze strany vedení města. Politická podpora komunikovaných změn ve městě směrem k veřejnosti a dlouhodobé nastavení shody nad řešenými tématy napříč stávajícím politickým spektrem přináší úspěch v podobě přijmutí společenských změn. Společně se zpětnou vazbou ohledně vypořádání podnětů veřejnosti, dodává procesu zpracování a realizace plánu udržitelné mobility transparentnost. Zadavatel by měl trvat na pravidelné informovanosti veřejnosti ohledně zpětné vazby k získaným podnětům v rámci realizovaných komunikačních a participačních aktivit.

U komunikační strategie by měla technická specifikace požadovat následující: vymezení cílových skupin (mezi odbornou veřejností i obyvateli města), cíle komunikace a komunikační nástroje, včetně podrobného harmonogramu, jak bude proces zpracování a implementace plánu udržitelné mobility s cílovými skupinami komunikován. Hlavním obsahem dokumentu je nastavení procesu komunikace a odpovědností za přípravu a realizaci komunikačních aktivit. Komunikační plán by měl zahrnovat oboustrannou komunikaci mezi zpracovatelem plánu udržitelné mobility a veřejností, kdy cílem je získání širokého spektra relevantních podnětů v jednotlivých fázích plánu udržitelné mobility. Cíle komunikace pro jednotlivé cílové skupiny zahrnují různou úroveň zapojení veřejnosti. Od procesu zasílání podnětů po úroveň aktivní účasti na akcích pořádaných v souvislosti s plánem udržitelné mobility. U participačních aktivit a jejich harmonogramu je nezbytné požadovat v komunikační strategii nastavení propojení s návrhem kampaní, které veřejnost na participační aktivity upozorní a vzbudí zájem o zapojení se. Z analýzy praxe a zkušeností se zapojováním veřejnosti v českých městech, provedené v roce 2021 v rámci projektu Centra dopravního výzkumu, v. v. i., pro Ministerstvo dopravy, vyplývá, že zpracovatel se zkušenostmi s procesem zapojování veřejnosti a pořádáním participačních aktivit je předpokladem úspěchu pro naplnění požadavků na zdárnou participaci. Zadavatel by tedy měl požadovat prokázání zkušeností zpracovatele s různými typy akcí (s osobní účastí veřejnosti i s online participačními nástroji).

***Příklad z technické specifikace:***

Zpracovatel vypracuje komunikační strategii, která bude členěna na jednotlivé části shodné s částmi zpracování plánu udržitelné mobility – analytická a návrhová část. Zpracování dokumentu komunikační strategie předchází zahájení realizace analytické části plánu udržitelné městské mobility. Dokument bude obsahovat popis zapojení veřejnosti (participace) do vytváření plánu udržitelné městské mobility. Po dobu zpracování plánu udržitelné městské mobility budou termíny aktivit a kampaní doplňovány, upřesňovány a koordinovány v reakci na průběžné výsledky tak, aby zajišťovaly naplnění stanovených cílů a indikátorů komunikace a participace (tj. oslovení, zájem a aktivní účast veřejnosti a dalších cílových skupin). Komunikační strategie bude zaměřena na komunikaci s veřejností (vnější komunikace) a naplňování jednoho ze základních cílů SUMP, tedy zapojení veřejnosti do strategického plánování městské mobility. Obsahem komunikační strategie bude zejména:

- systém komunikace mezi projektovým týmem a veřejností,
- identifikace cílových skupin a hlavních aktérů mobility,
- systém propagace SUMP a jeho výstupů,
- komunikační nástroje,
- časový harmonogram informačních kampaní pro veřejnost,
- návrh na vytvoření obsahu webových stránek pro účely projektu,
- návrh workshopů pro odbornou i širokou veřejnost, a to nejméně 1x v každé fázi,
- manuál jednotného grafického stylu projektu,
- návrh prezentačních materiálů,
- marketingový plán na propagaci SUMP.

**Po vyhotovení a odsouhlasení komunikační strategie bude zpracovatel v průběhu zpracování SUMP zajišťovat následující aktivity:**

- v analytické fázi:
  - veřejné akce, kde bude představen plán udržitelné mobility, důvody pořízení, zpracovatelský tým, prvních výstupy z dopravních průzkumů, možnosti zapojení se a hlavní komunikační kanály,
  - workshopy pro širokou i odbornou veřejnost s cílem identifikace problémů v dopravě a problémových lokalit (např. formou anketového sběru podnětů, pocitových map, tematických kulatých stolů apod.)
  - workshop s cílem sběru údajů k prognóze rozvoje území (např. formou kulatého stolu s odbornou veřejností nad územním plánem),
  - veřejné projednání analytické části.
- v návrhové fázi:
  - workshop pro odbornou veřejnost s cílem výběru vhodného scénáře vize mobility,
  - zapojení široké veřejnosti do tvorby vize vhodnou formou participační metody (např. formou workshopů, tematických kulatých stolů, panelových diskusí s odborníky apod.),
  - zapojení odborné veřejnosti do návrhu a hodnocení opatření,

- zapojení široké veřejnosti k ověření návrhu opatření s vizí mobility, doplnění opatření, hodnocení jejich přínosu,
- veřejné projednání návrhové části.

- v průběhu celého řešení SUMP:
  - správa obsahu webových stránek plánu udržitelné mobility, které budou obsahovat aktuální informace, schválené dokumenty i obecné informace ohledně plánů udržitelné městské mobility,
  - vytváření příspěvků na sociální sítě (Facebook města, Twitter, Instagram),
  - vytvoření informačních materiálů o průběhu řešení SUMP (letáky, plakáty, brožury apod.) – grafický styl bude určen zadavatelem dle aktuálního grafického manuálu města,
  - poskytování informací pro místní média (rádia, periodika, televize apod.) - nahradit poskytování informací bude podléhat schválení zadavatele, se kterým zpracovatel každou takovou potřebu projedná,
  - poskytování informací pro vedení města,
  - budou využity takové komunikační kanály a v takovém rozsahu, aby bylo dostatečně rozšířeno povědomí široké veřejnosti o zpracování SUMP a o možnostech participace a byla zajištěna účast pro produktivní diskusi v rámci veřejných projednání a workshopů.

## Shrnující komentář:

Zadavatel by měl dbát na užití doporučených metodických příruček pro participaci veřejnosti, kterými lze docílit nastavení kvalitního plánu zapojení veřejnosti i všech stakeholderů. V přípravné fázi je ze strany zadavatele plánu udržitelné mobility podstatné vyjasnit si personální i finanční možnosti celého procesu zpracování a implementace v souladu s místní zkušeností a možnostmi města. Pro hladký průběh participačních aktivit je potřeba požadovat po zpracovateli zapojení odborníků v oblasti komunikace a participace. Zapojení nestranných externích specialistů, přináší přidanou hodnotu v podobě kreditu nezávislého koordinátora pro proces spolutvorby dokumentu. Podstatou je zajistit všemi metodicky doporučenými způsoby oboustrannou komunikaci a potřebné participační aktivity, které zajistí aktivní zapojení veřejnosti a dostatek podnětů všech cílových skupin. Ze strany zadavatele musí být kladen důraz na nastavení procesů a odpovědností v komunikační strategii, tak, aby byla zajištěna zpětná vazba pro veřejnost k podnětům z její strany. Město tak bude mít do budoucna otevřenou cestu pro opakované zapojení veřejnosti při přípravě plánovacích procesů v projektech. V rámci spolupráce zadavatele a zpracovatele je vhodné navrhnout a začlenit do participačního plánu již osvědčené platformy participace, se kterými má město zkušenost.

## 4.2 Analytická část

### 4.2.1 Analýza strategických dokumentů

Města většinou nezačínají v oblasti plánování mobility od nuly a mají k dispozici nejrůznější strategie, které udávají směr jejich budoucího vývoje. Úkolem plánu udržitelné městské mobility je identifikovat místní sektorové strategie pro dopravu a mobilitu (např. strategie pro různé druhy dopravy) i místní plány z jiných oblastí politiky, které však mohou mít dopad na městskou mobilitu (např. land use, energie, životní prostředí, ekonomický rozvoj, sociální začlenění, zdraví a bezpečnost). V dalším kroku je třeba definovat to, jak lze integrovat plánování udržitelné městské mobility na místní i regionální úrovni a případně odhalit konfliktní místa či nesoulad mezi strategiemi. Je nezbytné vzít v potaz také strategické cíle Evropské unie, které se orientují na zajištění udržitelnosti městské mobility v dlouhodobém horizontu.

Některá města a regiony mají dlouhodobou strategii nebo vizi místního rozvoje s perspektivou 20–30 let. Pokud je taková strategie k dispozici, může poskytnout inspiraci pro SUMP a pro definování jeho zastřešujících cílů.

Výsledkem analýzy strategických dokumentů by mělo být seznámení se s analyzovanými dokumenty na místní, regionální i nadregionální úrovni a popis toho, j akým způsobem na ně plán udržitelné městské mobility navazuje.

***Příklad z technické specifikace:***

Cílem analýz je zajištění zpracování SUMP v souladu s platnými strategickými dokumenty města i vyšších územních celků. Výsledek analýzy bude projednán se zadavatelem, kterému bude představen způsob analýzy jednotlivých dokumentů a konkrétní závěry. Zpracovatel navrhne postup začlenění SUMP mezi posuzované dokumenty a identifikuje případná rizika, která může zpracování plánu udržitelné mobility v tomto ohledu přinést.

**Budou provedeny následující analýzy:**

- analýza strategických dokumentů na regionální, národní i evropské úrovni s ohledem na udržitelnou mobilitu; posuzovány budou dokumenty doporučené zadavatelem i další dle doporučení zpracovatele,
- analýza dalších dokumentů bez strategického charakteru (studie, průzkumy, probíhající projekty, informace o životním prostředí a další),
- analýza vazeb mezi dokumenty, identifikace již existujících vizí a cílů v oblasti udržitelné mobility.

**Shrnující komentář:**

Město předloží zpracovateli v rámci technické specifikace seznam dokumentů a strategií, které jsou pro zpracování plánu udržitelné mobility relevantní. V úvodní části tvorby plánu se zpracovatel se strategiemi seznámí a v dalších fázích bude tuto znalost místního i nadregionálního kontextu využívat – především v návrhové části při určování vize, cílů a opatření. Analýza strategických dokumentů by měla vznikat současně s Prognózou rozvoje území tak, aby se obě kapitoly doplňovaly a neduplikovaly.

### 4.2.2 Průzkum dopravního chování

Průzkum dopravního chování je podstatnou součástí analytické části plánu udržitelné městské mobility. Je zdrojem informací a dat o současném stavu poptávky po dopravě, přináší vstupy jak pro dopravní model, tak i pro další části plánu – s jeho pomocí lze například stanovit indikátory, jejichž (ne)dosažení umožňuje poznat, nakolik jsou přijatá opatření účinná.
Před započetím průzkumu dopravního chování by mělo být vyřešeno několik základních otázek, lze přitom využít speciální certifikovanou metodiku (Kouřil a kol., 2021):

- Vymezení role výzkumu dopravního chování v rámci plánu udržitelné městské mobility. Zadavatel výzkumu musí přijmout rozhodnutí, na jakém území bude výzkum prováděn – zda půjde pouze o území samotného města, nebo bude zahrnuta i spádová oblast. Měl by rovněž mít představu o způsobu práce s výsledky výzkumu (popis současné situace, získání dat pro tvorbu dopravního modelu, porovnání se staršími výzkumy a podobně). Od role, která je průzkumu dopravního chování v rámci plánu udržitelné městské mobility přiřazena, se odvíjejí konkrétní parametry výzkumu, zejména velikost zkoumaného vzorku .
- Určení vhodné metody sběru dat. Pro sběr dat při sociologických výzkumech existuje několik základních metod, které různým způsobem kombinují výhody a omezení. Data lze sbírat při osobních návštěvách tazatelů v domácnostech (metody PAPI, CAPI), telefonicky (metoda CATI) nebo prostřednictvím webového dotazníku (metoda CAWI). Pro záznam cest lze využít některé z moderních technologií (GPS, GSM a podobně). Výběr metody či metod sběru dat by měl být vždy konzultován s expertem na sociálně-vědný výzkum.
- Zajištění reprezentativity dat. Aby výzkumný vzorek, se kterým se při analýze pracuje, poskytl věrohodné informace o celé zkoumané populaci (např. o všech obyvatelích města), nesmí jej zpracovatel výzkumu sestav nahodile, ale je nutno použít některou z existujících výběrových metod. Využíván je především některý z typů náhodného výběru nebo kvótní výběr. Průběh sběru dat v terénu by měl být kontinuálně kontrolován.
- Mapování reálné mobility v dopravně běžném období pomocí vhodného výzkumného nástroje (CD, GPS). Základní součástí průzkumů dopravního chování bývá sledování reálné mobility dotazovaných. V praxi to většinou znamená, že respondenti ve vybraném dni (nebo více dnech) zaznamenávají všechny své cesty včetně využitých dopravních prostředků a často i další informace (délku a dobu trvání cest, účel cesty, geografické určení startu a cíle cesty). K záznamu cest bývá využíván papírový nebo elektronický dokument (cestovní deník), případně moderní technologické nástroje.
- Zpracovatel výzkumu by měl zadavateli přinejmenším poskytnout několik základních kvantitativních indikátorů podstatných pro analýzu dopravního chování. Nejčastěji se využívá dělba přepravní práce nebo též modal split, který udává, do jaké míry se na cestách zkoumané populace podílejí jednotlivé způsoby dopravy (auto, hromadná doprava, jízdní kolo apod.). Sleduje se i počet cest na obyvatele, ať již na celou populaci nebo jen na ty, kdo v daný den cestovali (trip rate) a další indikátory.

[1] Pokud např. potřebujeme co nejpřesnější údaje o využívání méně frekventovaných dopravních modů, typicky jízdy na kole, je vhodné velikost souboru navýšit.

***Příklad z technické specifikace:***

Pro účely sestavení dopravního modelu a jako podklad pro další analýzy bude proveden průzkum dopravního chování na populaci řešeného území. Průzkum dopravního chování bude spočívat v přípravě a realizaci průzkumu domácností v rámci statistického šetření zjišťujícího dopravní poptávku obyvatel města. Průzkum bude zahrnovat přípravné kroky, propagaci a marketing, samotné dotazování, kontrolu správnosti dat, vyhodnocení dat, sestavení datového souboru a průběžnou dokumentaci všech úkonů.

Velikost čistého vzorku domácností z celého řešeného území bude 500 domácností.
Výběrový soubor bude sestaven pomocí náhodného stratifikovaného adresního výběru z opory představující anonymní seznam všech domácností v řešeném území. Za náhodný adresní výběr se nepovažuje metoda náhodné procházky.

V rámci průzkumu budou zjišťovány údaje o domácnosti, automobilech v domácnosti, jednotlivých členech domácnosti starších 5 let a o všech cestách, které tito členové podnikli v jeden, dopředu zvolený, den (prospektivní dotazování). Informace o dopravním chování obyvatel budou zjišťovány pro jeden běžný pracovní den (pracovní den, který nenásleduje nebo nepředchází dnu pracovního klidu, typicky úterý–čtvrtek, kromě dnů ovlivněných svátky). Tento náhodně vybraný běžný pracovní den se dále označuje jako „rozhodný den".
Tento náhodně vybraný běžný pracovní den se dále označuje jako „rozhodný den".
V rámci průzkumu budou zajišťovány následující údaje:

- údaje o domácnosti:
  - údaje o domácnosti a dopravních prostředcích, které jsou v domácnosti k dispozici,
  - údaje o všech členech domácnosti,
  - údaje o rozhodném dni,
- údaje o cestách v rozhodném dni pro každého člena domácnosti staršího 5 let:
  - čas, doba trvání, cíl, použitý dopravní prostředek, účel cesty a další informace o cestě podniknuté ve skutečný rozhodný den u každé z osob žijících v dotazované domácnosti, které jsou starší 6 let (včetně).

Dotazování domácností může být realizováno pouze v dopravně běžném období, tedy v průběhu měsíců březen–červen a září–listopad. Dotazování domácností lze provádět formou statistického šetření v průběhu celého týdne včetně víkendu.

K dotazování lze využít různé metody (PAPI, CAPI, CAWI, CATI), úvodní kontakt s domácností však musí být osobní na vybrané adrese.

## Shrnující komentář:

Město by nemělo průběh PDCH svěřit pouze zpracovateli plánu udržitelné městské mobility, ale alespoň nad základními charakteristikami si udržet kontrolu. PDCH je v zadávací dokumentaci vhodné definovat nejen odkazem na metodiku nebo jiný dokument, ale rovněž konkrétními kontrolovatelnými parametry (velikost vzorku, způsob zajištění reprezentativity, metoda sběru dat, konkrétní zjišťované indikátory). Velkou pozornost je nutno věnovat výběru agentury, která zajišťuje sběr dat. Pokud nejsou dodrženy metodologicky správné postupy výběru respondentů, není využita vhodná metoda sběru dat nebo není průběh sběru dostatečně kontrolován, nelze získat spolehlivá a reprezentativní data. Problémem v této souvislosti jsou vysoké náklady na provedení průzkumu. Při přípravě plánu udržitelné mobility je vhodné zvážit adekvátní rozsah průzkumu (počet respondentů, délku dotazníku apod.).

**Zohlednění velikosti města**

Města menší velikosti mohou provedení výzkumu dopravního chování nahradit analýzou veřejně dostupných dat z celonárodního průzkumu Česko v pohybu, realizovaném v letech 2017–2019. Z celostátního vzorku lze ve spolupráci se zpracovatelem využít data z takových měst a obcí, která mají dopravně a urbanisticky obdobný charakter jako zkoumané území.

### 4.2.3 Dopravní průzkumy

Dopravní průzkumy nebo reálná data o dopravě jsou nezbytné pro správné provedení a kalibraci dopravního modelu. Dělí se do čtyř základních kategorií:

- Průzkumy automobilové dopravy – profilové, směrové a křižovatkové průzkumy
- Průzkumy statické dopravy – parkování (lze zařadit mezi průzkumy automobilové dopravy, ale obvykle se pro přehlednost uvádí zvlášť)
- Průzkumy cyklistické a pěší dopravy
- Průzkumy ve veřejné hromadné dopravě (MHD, regionální autobusová a železniční doprava)

**Doporučení:**

Je důležité v zadávacích dokumentacích co nejpřesněji specifikovat požadavky na provedení dopravních průzkumů (počty profilů, časové vymezení, plošné vymezení, četnost) a také podrobněji specifikovat dostupná data, která bude možné řešiteli poskytnout či zprostředkovat. Za tímto účelem je vhodné provést ještě před výběrovým řízením analýzu dostupnosti dat – u dopravců linkové dopravy, správců infrastruktury (křižovatky, parkoviště), aj.

## Průzkumy automobilové dopravy – směrový průzkum

Provádí se kamerový průzkum se záznamem čelních registračních značek všech projíždějících automobilů. Průzkum se provádí za účelem zjištění tranzitní, zdrojové a cílové dopravy v rámci řešené oblasti. Požaduje se provést průzkum minimálně na významných, nebo lépe, na všech vjezdech města (obvykle do 10 měřících profilů obousměrně). Dále je vhodné přidat profily na hranice přirozených zón v rámci města, tvořených obvykle řekou či železnicí (profil na mostě, u podjezdu, u přejezdu). Směrový průzkum je nutné provádět v dopravně běžném období v souladu s TP 189 Stanovení intenzit dopravy na pozemních komunikacích (Martolos, Bartoš, 2018), které stanovují časové podmínky pro provádění průzkumů ke zjištění denní intenzity. Průzkumy je nutné provádět v měsících duben, květen, červen, září a říjen, v běžné pracovní den (úterý, středa, čtvrtek), ideálně v týdnu bez státních svátků (problém s nalezením vhodného termínu kolem Velikonoc a květnových svátků). Dále je specifikován čas průzkumu 7:00 – 11:00 a 13:00 – 17:00, nicméně pro směrový průzkum je žádoucí provést kontinuální průzkum min. v čase 7:00 – 17:00 bez přerušení, případně od 6:00 do 18:00, nebo dle specifických požadavků zadavatele. V den směrového průzkumu probíhá i dlouhodobý profilový průzkum. Pro směrový průzkum jsou potřebné dostatečné světelné podmínky (denní světlo), např. pro měření od 6:00 hod. je vhodné provádět průzkum pouze v měsících květen a červen. V průzkumu se rozlišují minimálně tyto kategorie: osobní automobily, lehké nákladní, nákladní nad 3,5 tuny, autobusy.

***Příklad z technické specifikace:***

**Zpracovatel provede směrový průzkum automobilové dopravy dle následujících požadavků:**

- v jeden běžný pracovní den, tedy úterý–čtvrtek, minimálně 7–17 hod., zároveň v době konání profilového dopravního průzkumu,
- průzkum bude probíhat pomocí záznamu RZ (registračních značek) všech projíždějících vozidel na měřicích místech s následným vyhodnocením zdrojové, cílové a tranzitní dopravy dle kategorie vozidla,
- bude zahrnovat individuální automobilovou dopravu, nákladní dopravu a autobusy,
- minimální rozsah 15 měřicích míst v obou směrech, zároveň minimálně na měřicích místech, kde bude současně prováděn profilový dopravní průzkum,
- lokality všech průzkumů budou předmětem jednání v rámci odborných skupin a budou odsouhlaseny zadavatelem,
- výstupem budou matice zdroj/cíl pro jednotlivé druhy dopravy s hodnotami intenzit dopravy v dané relaci, tabulky intenzit na jednotlivých profilech v 15minutových intervalech s rozlišením kategorií vozidel na osobní, lehké nákladní, nákladní nad 3,5 tuny, autobusy.

## Průzkumy automobilové dopravy – profilový průzkum

Profilový průzkum se provádí pomocí ASD (automatický sčítač dopravy) pro dlouhodobé kontinuální měření (např. týden), případně manuálně (papírové formuláře, mobilní aplikace) pro krátkodobý průzkum (max. v délce směrového průzkumu). Cílem dlouhodobého týdenního měření je zjištění rozložení dopravní zátěže v průběhů celého dne a jednotlivých dní v týdnu a k určení tzv. variací dopravy, pomocí kterých se následně přepočítává hodnota RPDI (roční průměr denních intenzit). Profily dlouhodobého měření je vhodné umístit na páteřní komunikace v rámci města, ale tak aby byly zaznamenány různé třídy silnic včetně klíčové místní komunikace. Mohou být na totožných lokalitách jako profily směrového průzkumu, ale pro zpřesnění dopravního modelu je vhodné umístit profil do jiné lokality (např. blíže k centru města – spíše než na vjezdu do města, kde se předpokládá kamerový profil). Doporučuje se celkem 5–10 profilů dlouhodobého průzkumu obousměrně (dle velikosti města). Krátkodobý profilový průzkum (obvykle v rozsahu 7–17 hod. nebo 7–11 hod. a 13–17 hod.) se provádí za účelem zjištění intenzit na doplňkových profilech (místní komunikace, nebo jiné méně zatížené hlavní komunikace). V profilových průzkumech se opět rozlišují minimálně tyto kategorie: osobní automobily, lehké nákladní do 3,5 tuny, nákladní nad 3,5 tuny, autobusy. Nákladní vozidla nad 3,5 tuny je vhodné dále rozlišovat dle jejich délky na nákladní automobily a nákladní soupravy (nákladní s přívěsem a návěsové soupravy).

***Příklad z technické specifikace:***

**Zpracovatel provede profilový průzkum automobilové dopravy dle následujících požadavků:**

- během běžného týdne bez státních svátků, kontinuálně pondělí–neděle, 00–24 hod.,
- v týdnu, kdy bude probíhat profilový průzkum proběhne i směrový průzkum,
- průzkum proběhne pomocí ASD (automatické sčítače dopravy),
- pro stanovení dopravních zátěží po dobu celého týdne,
- bude zahrnovat individuální automobilovou dopravu, lehkou nákladní dopravu, nákladní dopravu nad 3,5 tuny a autobusy,
- minimální rozsah 6 měřicích míst v obou směrech,
- lokality všech průzkumů budou předmětem jednání v rámci odborných skupin a budou odsouhlaseny zadavatelem,
- výsledkem budou tabulky a grafy s dopravními intenzitami pro každé měřicí místo.

## Průzkumy automobilové dopravy – křižovatkové průzkumy

Na klíčových křižovatkách v rámci města se doporučuje provádět křižovatkový průzkum směrování dopravy. Provedení je obvykle ve stejném časovém rozsahu jako směrový průzkum, tj. minimálně v čase 7–17 hod. jednoho běžného pracovního dne, ideálně ve stejném týdnu jako probíhá dlouhodobý profilový průzkum – není to však podmínkou. Provedení křižovatkového průzkumu je možné buď manuálně (personálně náročné na organizaci), nebo případně pomocí videokamery a následného vyhodnocení. V křižovatkovém průzkumu se opět rozlišují minimálně osobní automobily, lehké nákladní, nákladní nad 3,5 tuny s rozlišením na nákladní vozidla bez přívěsu a nákladní vozidla s přívěsem (+ návěsové soupravy).

Křižovatkové průzkumy slouží pro lepší kalibraci modelu (všechny křižovatkové pohyby a zároveň profilové intenzity na všech ramenech křižovatky), dále mohou sloužit jako podklad pro kapacitní posudek křižovatky. Vyhodnocení je požadováno v intervalu 15 minut, díky čemuž lze snadno identifikovat špičkovou hodinu. Křižovatkový průzkum doporučujeme provádět maximálně na 10 křižovatkách (vhodnější je provádět jej na ještě menším počtu).

**Doporučení:**

Pokud má město k dispozici data z křižovatkových detektorů či jiných sčítačů dopravy (např. měřič rychlosti), doporučujeme data zajistit a poskytnout zpracovateli a rovněž toto uvést v zadávací dokumentaci. Není pak nutné zbytečně provádět doplňkové profilové či křižovatkové průzkumy.

### Průzkumy statické dopravy

Průzkum statické dopravy bývá obvykle součástí realizovaných průzkumů, jelikož parkování je v současnosti jedním z největších problémů v městské mobilitě. Průzkumy parkování je možné rozdělit na průzkumy obsazenosti a průzkumy obrátkovosti. Průzkum obsazenosti spočívá v jednorázovém sčítání zaparkovaných vozidel na jednotlivých parkovištích a v uličním prostoru, ale téměř výhradně vždy jen na veřejně dostupných plochách (není možné sčítat vozidla v soukromých garážích, na soukromých firemních parkovištích či vozidla zaparkovaná za plotem na soukromých pozemcích). Výstupem z průzkumu obsazenosti je jednak celková kapacita (spočívá i ve zjišťování počtu volných míst), jednak počty zaparkovaných vozidel s rozdělením na legálně a nelegálně zaparkovaná vozidla. Průzkum obsazenosti je vhodné provádět v nočních hodinách (obvykle 23–05 h), kdy je minimální pohyb vozidel, a dále pak např. v dopoledních hodinách, v čase 9–14 h, kdy je většina lidí v práci a obsazenost se (zejména) v sídelních oblastech výrazně nemění. Obsazenost v noci je vhodné provádět buď na celém území města (finančně náročnější), nebo pouze v oblastech s vysokopodlažní zástavbou a v blízkosti centra či tam, kde může docházet k problémům s parkováním. Průzkum v dopoledních hodinách lze realizovat ve stejné oblasti jako noční průzkum, případně v redukované formě bez okrajové sídelní části. Záleží na požadavku zadavatele, např. zdali chce mít i informaci o obsazenosti během dne na jednotlivých sídlištích (může tak dostat informaci o tom, kolik řidičů denně autem odjíždí a kolik z nich zůstává na sídlišti). Není příliš vhodné požadovat průzkum v odpoledních či podvečerních hodinách (příklad intervalu 16–18 h apod.), jelikož v tuto dobu se v sídelních oblastech nejvíce mění obsazenost (lidé se vrací z práce), a může tak dojít k velkým rozdílům v zaznamenané obsazenosti – například v jednom konkrétním místě se mohou značně lišit hodnoty výsledku sčítání zaznamenané v čase 16:00 oproti času 18:00. Proto je vhodný pouze noční a dopolední interval.

Pro upřesnění pohybu zaparkovaných automobilů může být požadováno zaznamenávat zaparkovaná vozidla i včetně jejich registrační značky. Díky tomu lze následně určit příbytky/úbytky vozidel v jednotlivých ulicích, nicméně pouze za předpokladu, že dopolední průzkum v dané oblasti přímo navazuje na noční. Průzkum je možné provádět pomocí měřícího vozidla vybaveného speciálním kamerovým systémem nebo pomocí sčítačů v terénu (to je ale personálně, finančně a organizačně náročné).

Průzkum obsazenosti je dále možné realizovat na velkých parkovištích u obchodních center, a to obvykle během dopoledne, v odpolední špičce (kdy se předpokládá největší vytížení) a pak po zavírací době (ekvivalent noci).

V centru větších měst, zejména v oblasti placeného stání, je možné provádět průzkum obrátkovosti, který spočívá v pravidelném záznamu všech zaparkovaných vozidel v dané oblasti včetně jejich registračních značek, a to opakovaně v intervalu 60 min (případně kratším či delším podle požadavků) během dne, např. v čase 6:00–18:00 (nebo dle požadavků). Z průzkumu získáme informaci o délce stání jednotlivých vozidel na konkrétních parkovištích (rozlišení délky dle intervalu mezi jednotlivými průzkumy – návštěvník / zaměstnanec, aj.). Provádění průzkumu obrátkovosti na větší ploše města není příliš efektivní, zejména s ohledem na velkou finanční náročnost takového průzkumu a jeho vyhodnocení.

V případě, že jsou ve městě parkovací domy či parkoviště se závorou, je obvykle možné získat data o pohybech a délce parkování jednotlivých vozidel externě. Tato data je vhodné zajistit zpracovateli projektu.

**Doporučení:**
V dokumentaci je vhodné přesněji vymezit či definovat rozsah průzkumů, a to jak časově, tak plošně. Vyhnete se tak dodatečným dotazům zpracovatelů a následným nedorozuměním s ohledem na nacenění realizace projektu.

***Příklad z technické specifikace:***

**Zpracovatel provede průzkum statické dopravy dle následujících požadavků:**

- průzkum aktuální nabídky parkovacích míst a průzkum jejich obsazenosti, včetně odstavování na komunikacích a včetně zjištění legálního/nelegálního parkování:
  - v jeden běžný pracovní den, v průběhu dopoledne v čase 9–13 h – pro účely analýzy krátkodobéh o parkování,
  - v jeden běžný pracovní den, v průběhu noci v čase 23–05 h – pro účely analýzy parkování rezidentů,
  - průzkum bude proveden v nejvytíženějších lokalitách, tedy v oblastech s vysokopodlažní zástavbou (sídliště) a v centru města.
- průzkum aktuální nabídky parkovacích míst a průzkum jejich obsazenosti u významných odstavných parkovišť a u nákupních center (v jeden běžný pracovní den, ranní špičce, odpolední špičce, po zavírací době),
- zmapování aktuální nabídky parkovacích míst dle režimu provozu parkoviště (placené/neplacené/časově omezené apod.).

**Dokumentace k této kapitole bude obsahovat alespoň tyto části:**

- metodický popis realizace průzkumu,
- zpráva o provedeném průzkumu (textový dokument, tabulky, mapy),
- data zpracovatelná v prostředí GIS.

## Průzkumy cyklistické a pěší dopravy

Profilový průzkum cyklistické a pěší dopravy se provádí na hlavních cyklistických a pěších trasách. Základní průzkum doporučujeme provádět v jarním nebo podzimním období s příznivými klimatickými podmínkami, ideálně v měsících květen, červen nebo září, během jednoho běžného pracovního dne v čase minimálně 7–17 h, nebo lépe 6–18 h. Průzkum probíhá nejčastěji manuálně pomocí brigádníků (zaznamenání na papír či prostřednictvím mobilní aplikaci). Počet lokalit (profilů) se může pohybovat od 5 do 20 dle velikosti města a požadavků zadavatele. Na méně vytížených lokalitách je možné jedním člověkem sčítat dva profily z jednoho místa (na křížení tras). V případě nepříznivé předpovědi počasí je potřeba vyžadovat odklad průzkumu, protože v dešti nejs ou data z průzkumu relevantní. Kromě jednoho sčítání v běžném jarním či podzimním období, které je důležité pro dopravní model, je možné požadovat navíc i průzkum v pracovní den během letních prázdnin, případně víkendové sčítání, kdy se předpokládá silnější rekreační provoz. Pokud má město k dispozici data z automatických sčítačů cyklistů, je možné těmito daty průzkum na některých profilech nahradit.

***Příklad z technické specifikace:***

**Zpracovatel provede průzkum cyklistické a pěší dopravy dle následujících požadavků:**

- v měsících květen–červen za vhodných klimatických podmínek,
- v jeden běžný pracovní den, tedy úterý–čtvrtek,
- v době alespoň 7–17 hod.,
- bude zahrnovat současně pěší a cyklistickou dopravu,
- minimální rozsah 10 měřicích míst v obou směrech,
- lokality všech průzkumů budou předmětem jednání v rámci odborných skupin a budou odsouhlaseny zadavatelem,
- výsledkem budou tabulky a grafy s dopravními intenzitami pro každé měřicí místo.

## Průzkumy veřejné hromadné dopravy

Průzkum v městské hromadné dopravě je vhodné zařadit, nicméně není vždy nezbytné, aby byl součástí plánu udržitelné městské mobility. Pokud má město k dispozici (nebo může získat) data o využívání MHD od jednotlivých dopravců, mohou data průzkum nahradit.

Průzkum může být prováděn buď jako vozový, nebo zastávkový. Vozový průzkum spočívá ve sčítání nástupu a výstupu cestujících na každé zastávce během jízdy přímo ve voze. Obvykle se jedná o plošný průzkum, tzn. že každý vůz MHD v provozu musí být obsazen sčítačem. Z časového hlediska lze požadovat průzkum po celou dobu provozu, tj. od prvních ranních spojů až po poslední denní spoje (obvykle 4–23 h), případně sčítání pouze v dopravních špičkách, např. 5–9 h a 13–17 h. Plošný celodenní vozový průzkum je extrémně personálně a organizačně náročný a významně prodražuje celý projekt (obzvláště u větších měst s velkou sítí MHD s krátkými intervaly ve špičce).

Zastávkový průzkum spočívá ve sčítání nástupu a výstupu a odhadu počtu cestujících ve vozidle na jednotlivých, obvykle vytížených, zastávkách. To znamená, že sčítač je přítomen venku na zastávce a sčítá všechny spoje zastavující na této konkrétní zastávce. Obvykle se může požadovat sčítání na 5–15 vytížených zastávkách obousměrně (dle velikosti a požadavků města) a opět buď celodenně, zkráceně (např. 5–20 h), nebo jen v dopravních špičkách. Na vytížených přestupních uzlech může být nutné nasadit i více sčítačů pro každý směr, pokud přijíždí více spojů najednou. Data ze zastávkového průzkumu mohou sloužit k upřesnění přepravních proudů a kalibraci dopravního modelu.

V dnešní době již několik dopravců disponuje zařízeními umístěnými nad vstupem do vozidla, která počítají nástup a výstup cestujících. V případě, že se takto vybavená vozidla prostřídají na jednotlivých linkách, je možné data postupně získat i z celé sítě.

***Příklad z technické specifikace:***

**Zpracovatel provede průzkum MHD dle následujících požadavků:**

- průzkum nastupujících a vystupujících cestujících ve vozidle,
- v běžný pracovní den, tedy úterý–čtvrtek, ranní špička + odpolední špička,
- v minimálním rozsahu všech spojů sítě linek MHD na celé své trase, případně i u dalších autobusových linek v řešeném území,
- výstupem budou tabulky počtu nastupujících a vystupujících cestujících na dané trase včetně identifikace nejvytíženějších úseků,
- zadavatel má k dispozici počty nastupujících na jednotlivých zastávkách z elektronického odbavovacího systému – tato data budou zpracovateli k dispozici např. pro kalibraci dopravního modelu.

### 4.2.4 Analýza a prognóza demografie a rozvoje území

Analýza obyvatelstva je nezbytným podkladem pro demografickou prognózu obyvatelstva území a odhad budoucí poptávky po dopravě.
V závislosti na velikosti města a jeho potřebám by analýza v plánu udržitelné městské mobility měla zahrnovat následující prvky:

- počet obyvatel a jeho vývoj
    - Počet obyvatel by měl vycházet z nejnověji dostupných dat Českého statistického úřadu (obvykle k 31. 12. roku předcházejícího zahájení zpracování SUMP). Je vhodné doplnit údaj o současném stavu obyvatelstva i o rozmístění obyvatelstva v rámci města (dostupné je u Českého statistického úřadu rozmístění dle základních sídelních jednotek).
    - S ohledem na potřebu prognózy budoucího vývoje, by měly být zhodnoceny také dosavadní trendy ve vývoji obyvatelstva. Ideální je zhodnocení vývoje posledních deseti let, se stručným okomentováním dlouhodobějšího vývoje. V souvislosti s vývojem počtu obyvatel je důležité porozumět také tomu, proč k daným změnám docházelo a vyhodnotit i vývoj přirozeného a migračního přírůstku obyvatelstva. Tento kontext pomůže lépe porozumět demografické prognóze a tomu, jaký trend dalšího vývoje počtu obyvatel je nejvíce pravděpodobný.
- struktura obyvatelstva podle věku a její vývoj
    - Věková struktura obyvatelstva je důležitým zdrojem informací o míře demografického stárnutí populace a možné změny v poptávce po dopravě a poskytovaných služeb v oblasti mobility. Zpracovatel by tedy měl věnovat pozornost výpočtu indexu stáří, a jeho vyhodnocení, případně dalším ukazatelům (průměrný věk, index ekonomické závislosti I. a II., index ekonomického zatížení). Základní přehled o věkové struktuře poskytuje graf v podobě tzv. věkové pyramidy obyvatelstva. Z hlediska vývoje je vhodné zhodnotit alespoň vývoj poměru předproduktivní, produktivní a postproduktivní složky obyvatelstva a s tím souvisejícího indexu stáří.
- vyjížďka, dojížďka, prostorové rozmístění
    - Data o dojížďce a vyjížďce na úrovni obcí zveřejňuje Český statistický úřad na základě vyhodnocení sčítání lidu, domů a bytů (SLDB), které je realizováno v desetiletém intervalu (zatím poslední proběhlo v roce 2021). Je třeba brát v potaz, že v roce konání SLDB jsou zveřejňovány pouze výsledky na úrovni státu a že výsledky za obce jsou k dispozici s až tříletým zpožděním. Z tohoto důvodu české metodiky mezi svými doporučeními vyhodnocení dojížďkových vztahů neuvádějí. Nicméně dojížďkové a vyjížďkové proudy jsou obvykle poměrně konstantní a je vhodné v plánu udržitelné mobility analýzu pracovní a školské dojížďky do řešeného území a vyjížďku z něj zařadit.
- zaměstnanost a počet/struktura pracovních míst
    - Požadavek na analýzu zaměstnanosti a počtu a struktury pracovních míst zahrnují obě české metodiky pro přípravu plánů udržitelné městské mobility, nicméně jedná se spíše o doplňkovou informaci k lepší představě o poptávce o dopravě. Zejména pro menší města však není zpracování této části nezbytně

nutné a důležitější z hlediska dopravní poptávky je struktura zaměstnavatelů a analýza jejich rozmístění v rámci řešeného území.

- struktura zaměstnavatelů a jejich sídla
    - Struktura zaměstnavatelů a analýza jejich rozmístění v rámci řešeného území je doporučena Metodikou pro přípravu plánů udržitelné mobility měst České republiky (Jordová et al., 2015). Měla by být součásti analýzy územního rozvoje, využití území a prostorového rozložení funkcí města.
- vymezení dle dojížďky (TTWA 80 %)
    - Plán udržitelné městské mobility, resp. dopravní model, by měl zohledňovat širší dopravní vazby v území. Dostupné metodiky pro zpracování plánů udržitelné městské mobility doporučují vymezení funkční městské oblasti na základě pracovní dojížďky, tj. vymezení tzv. TTWA (travel to work areas) s 80% uzavřeností vztahů (území, v němž se odehrává 80 % cest za prací).
- demografická prognóza
    - Demografická prognóza by měla být zpracována tzv. kohortně-komponentní metodou, zohledňující vývoj úmrtnosti, plodnosti a migrace. Horizont demografické prognózy se odvíjí od horizontu výhledových scénářů, obecně ale má smysl zpracovat ji pro kratší období (do 15 let).

***Příklad z technické specifikace:***

**Zpracovatel provede analýzu současného stavu demografie a územního rozvoje, dále provede prognózy pro návrhové horizonty.**

- analýza současného stavu a dosavadního vývoje obyvatelstva (počet obyvatel, věková struktura, prostorové rozmístění v řešeném území apod.),
- analýza dojížďkových vztahů (pracovní a školská dojížďka a vyjížďka),
- demografická prognóza počtu obyvatel pro jednotlivé návrhové horizonty dle jednoletých věkových kohort a dle pohlaví kohortně-komponentní metodou reflektující vývoj úmrtnosti, porodnosti a migrace,
- analýza územního rozvoje, využití území a prostorové rozložení funkcí města,
- prognóza územního rozvoje pro jednotlivé návrhové horizonty.

**Dokumentace k této kapitole bude obsahovat alespoň tyto části:**

- zpráva o současné demografické situaci a územním rozvoji, obsahující prognózu demografie a územního rozvoje (textový dokument, tabulky, grafy, mapy)
- příspěvek na webové stránky.

## Shrnující komentář:

V případě, že je pro město relevantní zpracování multimodálního dopravního modelu (viz podkap. 4.2.6), měla by demografické prognóze předcházet detailnější analýza obyvatelstva, zahrnující alespoň vývoj počtu obyvatelstva v posledních deseti letech (+ vybrané další roky), společně s vývojem mechanické (stěhovaní) a přirozené měny obyvatelstva (narození, úmrtí). Zároveň je třeba zhodnotit aktuální věkovou strukturu populace (věková pyramida, index stáří, průměrný věk, příp. další ukazatele). V dokumentu plánu udržitelné městské mobility by měl zpracovatel rovněž zmínit také největší zaměstnavatele a hlavní cíle vyjížďky a zdroje dojížďky do řešeného území (slovní popis nebo kartografické znázornění). Analýza dojížďky a vyjížďky je důležitým zdrojem informací pro představu o nabídce a poptávce po dopravě v území, nicméně je třeba k nim přistupovat s vědomím, že zdrojem dat pro dojížďku a vyjížďku je Sčítání lidu, domu a bytů, které je realizováno jednou za deset let, a jehož výsledky jsou zveřejňovány se značným zpožděním.

### 4.2.5 Analýza stavu jednotlivých dopravních systémů

Pro dosažení cílů udržitelné mobility je nutné znát prostředí, v němž lidé bydlí, pohybují se, pracují, setkávají se nebo tráví volný čas. Volba dopravního módu je velmi úzce závislá nejen na kvalitě nabídky dopravní infrastruktury pro preferovaný mód, ale také na kvalitě dopravního systému jako celku. Nejcitlivěji se vztah mezi nabídkou a poptávkou projevuje u chodců a cyklistů, tedy u dopravních módů, které jsou pro udržitelnou městskou mobilitu nejvíce žádoucí. Nekvalitní, případně i nebezpečná infrastruktura, má přímý vliv na nízký podíl chodců a cyklistů. Významně se vliv kvality nabídky na počtu uživatelů projevuje také ve veřejné dopravě.

U jednotlivých dopravních systémů, tedy u individuální automobilové dopravy, včetně dopravy v klidu, veřejné, cyklistické a pěší dopravy, by měl být analyzován stav infrastruktury, dostupnost území, přepravní vztahy vyhodnocené z provedených průzkumů, dopady dopravy z hlediska nehodovosti, spotřeby energií, investiční a provozní náklady nebo závady a problémové oblasti.

V případě individuální automobilové dopravy – osobní i nákladní, analyzujeme stávající i plánovanou komunikační síť, včetně hierarchie, šířkového uspořádání, správce komunikace apod., je důležité vyhodnotit podíly vnitřní, zdrojové nebo cílové a tranzitní dopravy podle provedených dopravních průzkumů a zanalyzovat oblasti s regulací rychlosti nebo jiných omezení.

Na základě výsledků průzkumu dopravy v klidu jsou vyhodnocovány celkové kapacity pro parkování a odstavení vozidel – parkování veřejné, případně i významnější soukromé. Zjišťuje se stávající obsazenost v jednotlivých lokalitách v jednotlivých částech dne, obrátkovost, podíl nelegálního parkování apod. Vyhodnocuje se rovněž stávající parkovací politika města, včetně případného systému P+R.

U veřejné dopravy je analyzován stávající systém dopravní obslužnosti zajišťovaný všemi poskytovateli (objednateli) železniční i silniční osobní dopravy (stát, kraj, obec, případně i soukromý sektor) a jejich vzájemná koordinace a integrace. Je třeba přezkoumat stav infrastruktury (zejména vybavenost zastávkami nebo přestupními terminály, jejich kvalitu, přístupnost, využití informačních systémů apod.) a dále dostupnost území veřejnou dopravou, intervaly spojů, přepravní vztahy, ekonomické ukazatele nebo skladbu vozového parku.

Analýza cyklistické a pěší dopravy spočívá ve vyhodnocení stavu infrastruktury z hlediska celistvosti a hustoty sítě, bezbariérovosti, bezpečnosti, kvality povrchu a dále zhodnocení dostupnosti území a současných přepravních vztahů. Cílem analýzy je identifikovat závady a problémové oblasti (bariéry, absence infrastruktury, nehodové lokality apod.), které mohou být řešeny opatřeními v plánu udržitelné městské mobility.

***Příklad z technické specifikace:***

**Zpracovatel provede analýzu jednotlivých dopravních systémů podle následujícího členění:**

- doprava obecně:
  - stav informačních systémů pro účastníky provozu,
  - stav zařízení k řízení provozu,
  - stav technologických zařízení, využitelnost současného hardwarového řešení pro inteligentní řízení dopravy,
  - bezpečnost dopravy (nehodové lokality, vývoj nehodovosti a její příčiny, identifikace nebezpečných úseků, hodnocení stávajících bezpečnostních opatření),
  - spotřeba energií, investice do dopravních systémů.
- doprava v klidu:
  - nabídka parkovacích míst,
  - poptávka po parkovacích místech, využitelnost současného hardwarového řešení pro řízení a monitoring systému parkování,
  - oblasti regulace,
  - závady a problémové oblasti.
- individuální automobilová doprava:
  - stav infrastruktury,
  - dostupnost území,
  - přepravní vztahy,
  - dynamická skladba vozového parku,
  - stupeň automobilizace,
  - obsazenost vozidel,
  - úroveň kvality dopravy,
  - oblasti regulace,
  - závady a problémové oblasti.
- nákladní doprava:
  - stav infrastruktury,
  - dostupnost území,
  - přepravní vztahy s rozlišením do 3,5 t a nad 3,5 t,
  - dynamická skladba vozového parku,
  - oblasti regulace,
  - závady a problémové oblasti.

- veřejná hromadná doprava:
  - stav infrastruktury,
  - dostupnost území,
  - přepravní vztahy,
  - skladba vozového parku,
  - intervaly spojů,
  - kvalita přestupů (mezi stejnými i odlišnými dopravními módy, např. autobus – vlak),
  - integrace individuální a veřejné dopravy,
  - závady a problémové oblasti.
- cyklistická a pěší doprava:
  - stav infrastruktury,
  - dostupnost území,
  - přepravní vztahy,
  - dostupnost pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace,
  - závady a problémové oblasti.

**Dokumentace k této kapitole bude obsahovat alespoň tyto části:**

- zpráva o provedené analýze (textový dokument, tabulky, mapy),
- příspěvky na webové stránky.

## Shrnující komentář:

V závislosti na velikosti města je potřeba různý a rozsah sbíraných dat. Je potřeba správně rozhodnout, která data jsou podstatná pro návrh opatření pro zlepšení udržitelné městské mobility. Mnohá data už města nebo organizace působící na území města mají. Je vhodné vymyslet systém průběžného a trvalého získávání a sdílení dat v dopravě, aby bylo možné vyhodnocovat dopady plánovaných a realizovaných opatření v budoucnu na základě plnění indikátorů.

### 4.2.6 Dopravní model

Strategické dokumenty stejného typu jako jsou plány udržitelné městské mobility, generel dopravy nebo územní plán, svou obsahovou náplní koncipují dopravní systém města nebo regionu ve střednědobém až dlouhodobém horizontu. Standardní součástí těchto studií je analýza dopravního systému jako celku – nikoli jen jednotlivých módů izolovaně. Nástrojem této analýzy je právě dopravní model, který musí umět zahrnout i vliv vývoje města z hlediska vývoje obyvatelstva, rozvoje území a plánovaných změn dopravní infrastruktury. Je nutno vypracovat model multimodální, kde jednotlivé módy musí být vzájemně provázány příslušnými funkcemi. Model pro generel dopravy by měl umět odhadnout, zda např. opatření pro podporu VHD povede současně k redukci automobilové dopravy, zda např. při zrychlení linky VHD dojde k přesunu cestujících, kteří dosud používali jen automobil.

Před samotným začátkem modelování je zapotřebí znát, pro jaký účel je dopravní model vytvářen, tedy zjednodušeně řečeno, jaké jsou požadavky na výstupy z modelu. Podle těchto požadavků jsou definovány vstupní parametry modelu:

- rozsah zájmového území,
- zonální struktura,
- rozsah a detail dopravních sítí a dopravních módů,
- segmentace dopravní poptávky (demografické skupiny),
- modelované časové období.

Navržené parametry musí tvůrce modelu konzultovat a následně se na nich shodnout s jeho uživateli, protože právě oni jsou schopni nejlépe specifikovat okruh analýz a studií, kterým má dopravní model sloužit. Míra komplexity a detailnosti dopravního modelu však závisí především na dostupnosti zdrojových dat.

***Příklad z technické specifikace:***

Dopravní model bude vytvořen jako analytický nástroj k posouzení aktuální dopravní situace a k modelování navržených opatření.

Modelované území musí zahrnovat oblast, ve které se mohou projevit významné změny v přepravních vztazích na základě opatření hodnocených dopravním modelem. Ve spádovém území města a v jeho vzdálenějším okolí bude detail silniční sítě v takovém rozsahu, aby dopravní model umožňoval posoudit plánovaná opatření navržená v procesu tvorby SUMP. Do dopravního modelu budou zahrnuty alespoň obce identifikované dle algoritmu TTWA na úrovni 75 %.

Dopravní model bude vytvořen jako 24hodinový čtyřstupňový, přičemž mezi dopravní módy bude zahrnuta:

- individuální automobilová doprava,
- nákladní doprava (zvlášť do 3,5 t a nad 3,5 t),
- veřejná hromadná doprava vč. regionální,
- cyklistická doprava,
- pěší doprava (pro účely napojení na silniční síť a přestupů).

Pro účely modelování dopravní nabídky bude využita kompletní síť automobilových a cyklistických komunikací. V rámci veřejné dopravy budou definovány linky veřejné dopravy dle jízdního řádu nebo četnosti spojů vč. jejich cestovní doby, bodů zastavení a vedení linek.

V dokumentaci dopravního modelu budou uvedeny výsledky kalibrace a validace. Bude doložena shoda zatížení modelu na sledovaných profilech s výsledky sčítání a vyhodnocena statistikou GEH, přičemž GEH <5 musí splňovat alespoň 70 % profilů v řešené oblasti. Kalibrace dopravního modelu bude provedena na základě provedených dopravních průzkumů v kombinaci s výsledky celostátního sčítání dopravy.

**Modelovány budou následující scénáře:**

- analytická část
  - současný stav (2022)
  - business as usual (2027)

- návrhová část
  - návrhový scénář (2027)

**Očekávané výstupy z modelu:**

- dokumentace dopravního modelu (zdrojová data, funkce dopravního chování, kalibrace, validace, porovnání scénářů),
- zátěžové kartogramy automobilové dopravy, zátěžové kartogramy veřejné hromadné dopravy, pentlogramy vybraných křižovatek
- kompatibilita s GIS, export modelovaných intenzit ve formátu shapefile (SHP)
- dopravní model ve formátu, ve kterém byl vytvořen, včetně procedur a vstupních dat.

Průběh zpracování dopravního modelu bude předmětem diskuse na pravidelných konzultacích u zadavatele.

## Shrnující komentář:

Rozhodnutí, zda dopravní model při tvorbě plánu udržitelné městské mobility požadovat, závisí především na tom, jestli je schopný odpovědět na otázky (problémy) konkrétního města. Dopravní modely se využívají v plánech udržitelné mobility jako analytický nástroj, který umožňuje systematické zobrazení vývoje a změn dopravy v reakci na vývoj a změnu dopravní nabídky a poptávky. Těmi může být vývoj demografie či rozvoj územního plánu, změna vedení linek veřejné dopravy, nová propojení v komunikační síti, změna parkovací politiky apod. Aby bylo možné tyto změny posoudit, musí být posuzované módy zastoupené v dopravní síti i ve funkcích dopravního chování (tzn. mít o dané oblasti dostatek podkladových dat).

### Zohlednění velikosti města

Vzhledem k vysokým nákladům u malých měst (do 20–50 tis. obyvatel) není často komplexní dopravní model žádoucí. Nejdražším prvkem SUMP je sběr dat jako podklad pro dopravní modelování, tudíž pro každý projekt by nejdříve proběhnout zásadní rozvaha nad tím jakou úroveň komplexity dat a následného dopravního modelování je pro dané území potřeba.

Dopravní modely jsou naopak vhodné u větších měst, kde komplexnost vztahů narůstá, zvlášť, pokud se ve městě plánuje větší územní rozvoj, nové dopravní stavby (obchvaty, tunely). Je vhodné požadovat dostatečnou zonální podrobnost (sčítací obvody, speciální obchodní zóny) tak, aby funkce přidělení na síť mohla dostatečně podchytit i intenzity na místních obslužných komunikacích.

Jedním z výstupů dopravního modelování jsou dopravní intenzity, které jsou dále využívány jako podklad pro hlukové a emisní studie. Podrobnost dopravního modelu musí jít tedy ruku v ruce s požadovanou podrobností těchto studií.

### 4.2.7 Dopady na životní prostředí (emise, imise, energie, hluk, SEA)

Jedním z hlavních cílů plánu udržitelné městské mobility je zajistit zdravější prostředí pro obyvatele daného města. Proto by měl zadavatel vždy vyžadovat podrobné vyhodnocení dopadů na životní prostřední a zdraví, tedy produkce emisí škodlivých látek, spotřeby energie, změny hlukové situace a celkové vyhodnocení vlivů na životní prostředí ve formě SEA.

V rámci kvalitního vypracování dopadů na životní prostředí se doporučuje využít dobře kalibrovaný čtyřstupňový multimodální dopravní model, s co nejvyšším počtem zón v rámci řešeného území. Dopravní model by měl obsahovat:

- kapacitně závislou rychlost,
- kapacitu komunikace,
- intenzitu dopravy dle kategorií vozidel – OA, LN, TN, BUS.

Pro vyhodnocení a kvantifikaci dopadů na životní prostředí se doporučuje provést následující:

1) analytické práce v GIS (software ArcGIS, QGIS),
2) hlukový model (software SoundPLAN, Predictor-LimA, CadnaA),
3) emisní model a model spotřeby energie (software MEFA, HBEFA, PTV VISUM, příručka EMEP/EEA – vstup pro COPERT),
4) rozptylová studie příspěvková (software SYMOS 97).

**1) Analytické práce** spočívají především v kontrole vstupního dopravního modelu, dále je též nutné doplnění dalších vstupních parametrů potřebných pro tvorbu emisních a hlukových modelů. U používaných dopravních modelů je důležité zkontrolovat především topografickou přesnost dopravní sítě. Je též užitečné provést základní kontrolu konzistentnosti dat o dopravním proudu na jednotlivých linkách dopravního modelu.

Topografická přesnost dopravní sítě výrazně ovlivňuje možnost vzniku chyb v návazných emisních a hlukových modelech. V případě emisních modelů se jedná především o chyby spojené s určováním podélných sklonů komunikací. Často tak dochází ke generování nereálných podélných sklonů jednotlivých komunikací, které vedou ke vzniku nepřesností při výpočtu emisního modelu. V případě hlukových modelů pak vlivem nepřesného vedení jednotlivých úseků může docházet k virtuálním kolizím s okolními budovami. Kvalita a úplnost vstupních dat je rozhodující podmínkou pro kvalitu studie.

Další částí této první skupiny prací je příprava dalších podkladových dat, která nejsou získávána přímo z dopravních modelů, ale jsou důležitá z hlediska zvyšování přesnosti při modelování dopadů na životní prostředí. Mezi tato data lze zařadit například: (i) 3D model terénu, (ii) data o typu povrchu a stavu komunikace.

- Za pomocí 3D modelu terénu lze přesněji určovat podélný sklon komunikace, který má přímý vliv na velikost emisního toku na daném úseku. V případě podrobných 3D modelů terénu (např. získávaných za pomocí laserového skenování) je velmi důležitá již zmiňovaná topografická přesnost dopravního modelu. V případě členitého reliéfu okolní krajiny může i poměrně malá polohová chyba znamenat výrazné zkreslení sklonových poměrů komunikace.
- Data o typu povrchu a stavu komunikace ovlivňují především modelování resuspenze prachových částic PM (Particulate Matter – pevné částice) a benzo(a) pyrenu. Data o typu povrchu lze nejčastěji získat od správců komunikací nebo

terénním šetřením (to ale zvyšuje časovou a finanční náročnost). K identifikaci stavu povrchu komunikací se nabízí využití mezinárodního indexu nerovnosti IRI (International Roughness Index). Z výše uvedených postupů je základní provést kontrolu konzistentnosti intenzit dopravy dopravního modelu a základní topografickou kontrolu. Další činnosti popsané výše lze považovat za dobrovolné, protože sice na jednu stranu zvyšují přesnost výstupu, ale na druhou stranu výrazně zvyšují náklady na řešení, a to obzvláště v případě určování sklonů komunikací. Automatické výpočty podélných sklonů často generují vysoké množství chyb. Toto množství se odvíjí od velikosti jednotlivých úseků, od členitosti povrchu a nemalý přínos má také počet mimoúrovňových křížení komunikací. Tyto chyby je nutné řešit pomocí manuálních oprav.

**2) Hlukové modelování** je vhodné provést pro denní (6:00–22:00) a noční dobu (22:00–6:00) a vyhodnotit hlukovou zátěž dle platné legislativy (srovnání dle platného zákonného hygienického limitu hluku pro silniční a železniční dopravu zvlášť). Silniční i železniční dopravu je vhodné řešit souhrnně, není nutné ji řešit po jednotlivých kategoriích vozidel. Je vhodné provést výpočty a vyhodnocení počtu zasažených obyvatel v jednotlivých modelovaných scénářích, a navíc modelovat hotspoty (kritická místa s nejvyšší hlukovou zátěží a hustotou obyvatel). Doporučeným výstupem hlukového modelováni jsou hlukové mapy v grafické podobě v pětidecibelových pásmech, počty obyvatel zasažených hlukem v pětidecibelových pásmech v tabelární podobě a slovní vyhodnocení daných modelovaných scénářů. Je žádoucí výsledný hlukový model pro stávající stav kalibrovat (tj. měření hluku v terénu), ale tato činnost zvyšuje náklady projektu. Rozdíly vypočtených hodnot hlukové zátěže modelu a reálně naměřené hodnoty akustické situace se po validaci na výsledky měření liší na většině území do hodnoty ±2 dB.

Navíc lze řešit externality a počet zasažených obyvatel, případně hotspoty, pokud chce zadavatel získat užitečné informace o vyčíslení škod způsobených nadměrným hlukem. Zadavatel ale musí počítat se zvýšením předpokládané ceny zakázky, ovšem poměr „cena vs. výkon" je velmi výhodný.

**3) Emisní modelování** je vhodné zaměřit na škodliviny produkované zejména dopravou a to NOx, PM2,5 a skleníkový plyn CO2. Velmi často bývá ve městech problém s překročením limitu pro benzo(a)pyren, ovšem emisní faktory tohoto polyaromatického uhlovodíku jsou velmi málo prozkoumané, a proto je modelování těchto látek méně přesné. Modelování emisí je vhodné provést ze silniční a železniční dopravy zvlášť. Doplňkově lze modelovat i emise z MHD, aby mělo město podklad pro to, jak směřovat obměnu vozového parku dopravního podniku. Tento krok je ovšem nákladný, a je na zvážení zadavatele, jestli takovou analýzu chce požadovat a úměrně tomu potom navýšit předpokládanou cenu zakázky. Výstupem emisního modelování jsou mapy emisního toku alespoň jedné reprezentativní škodliviny a tabelární i grafické zhodnocení emisní produkce jednotlivých škodlivin. Navíc, pokud to uvádí zadávací dokumentace, je možné definovat i hotspoty.

**4) Pro kvalitní finální zhodnocení dopadu na zdraví obyvatel** je možné zpracování příspěvkové rozptylové studie z dopravy, která využívá jak vstupy z emisního modelu, tak informace o produkci emisí ostatních zdrojů získávaných typicky od národních meteorologických služeb. Mělo by být provedeno srovnání imisního modelu na data ze stanic imisního monitoringu a srovnání absolutního příspěvku dopravy vůči ostatním zdrojům i procentuálního podílů dopravy na imisním zatížení ve vybraných lokalitách.

**Posouzení vlivu na životní prostředí (SEA)**

Vzhledem k tomu, že plány udržitelné mobility vždy obsahují opatření k omezení environmentálně škodlivých druhů dopravy a podporu druhů dopravy šetrných k životnímu prostředí, nemohou být z principu (na úrovni koncepce) touto formou zjištěny negativní vlivy na životní prostředí. Případné místní problémy (například protne-li cyklostezka chráněné oblasti přírody) je dostačující řešit na úrovni projektové EIA u konkrétních záměrů. Z tohoto pohledu tedy není nutné (a z hlediska finančních prostředků a vynaloženého úsilí ani žádoucí) požadovat provedení SEA v technické specifikaci plánů udržitelné mobility.

V rámci dopadů na životní prostředí budou ve všech scénářích dopravního modelu zhodnoceny následující oblasti:

1) **Hluková situace**
2) **Produkce emisí a spotřeba energie**
3) **Příspěvková rozptylová studie z dopravy**

**1) Hluková situace**

- bude provedeno modelování hluku. *Zdůvodnění: jediný přesný podklad pro zhodnocení stavu a dopadů na hlukovou situaci*
- modelové výpočty hluku budou plně vycházet z podkladů vytvořeného multimodálního dopravního modelu. *Zdůvodnění: právě ten primárně zajišťuje kvalitu výstupů hlukového modelu a podklady pro analýzu aktuální emisní zátěže ve městě, ale i pro porovnání emisní zátěže v rozvojových scénářích s navrhovanými opatřeními*
- budou provedeny výpočty pro denní dobu a noční dobu. *Zdůvodnění: toto období je legislativně zakotveno ve vztahu k platným hygienickým limitům*
- pro silniční a železniční dopravu budou provedeny výpočty zvlášť. *Zdůvodnění: hygienické limity jsou v legislativě pro tyto druhy dopravy definovány zvlášť. Neexistují hygienické limity na hodnocení synergického vlivu.*
- bude provedena analýza území zasaženého hlukem prostřednictvím hlukových map, analýza počtu zasažených obyvatel a mapy nejproblematičtějších oblastí, tzv. hotspotů. *Zdůvodnění: umožní městu prioritizaci v řešení problémů.*
- výsledkem budou hlukové mapy, mapy kritických míst a tabulky s počty zasažených obyvatel v pětidecibelových hlukových pásmech pro jednotlivé požadované scénáře. *Zdůvodnění: tyto analytické a grafické výstupy umožní zadavateli, aby se přesně zorientoval v problematice.*

**2) Produkce emisí a spotřeba energie**

- bude provedeno modelování emisí. *Zdůvodnění: jediný přesný podklad pro zhodnocení emisní produkce a spotřeby energie*

- modelování bude provedeno na základě podkladů z multimodálního dopravního modelu. *Zdůvodnění: právě ten primárně zajišťuje kvalitu výstupů modelu a podklady pro analýzu aktuální emisní zátěže ve městě, ale i pro porovnání emisní zátěže v rozvojových scénářích s navrhovanými opatřeními*
- pro silniční a železniční dopravu modelovány zvlášť.
  *Zdůvodnění:* vyšší členění s výjimkou MHD nedává velký smysl z pohledu „cena vs. výkon"
- budou modelovány minimálně $NO_x$, $PM_{2,5}$, $CO_2$ a s emisemi související spotřeba energie. *Zdůvodnění: pro tyto škodliviny a $CO_2$ je doprava významným zdrojem a rovněž spotřebovává velké množství energie*
- u prachových částic PM (Particulate Matter) bude modelování provedeno včetně více emisí ze studených startů, emisí z otěrů, brzd a pneumatik, emisí z resuspenze prachových částic na vozovce. *Zdůvodnění: tento typ emisí tvoří významný podíl z celkové emise (více jak 90 % celkové produkce)*
- výstupem budou mapy hmotnostních toků modelovaných látek na jednotlivých úsecích dopravní sítě modelovaného území v g/s/m. *Zdůvodnění: tento tip výstupu je vstupem do modelů kvality ovzduší.*
- emisní produkce a spotřeba energie bude v modelovaném území vyhodnocena formou tabulek, grafických a mapových výstupů. *Zdůvodnění*: *tyto analytické a grafické výstupy umožní zadavateli, aby se přesně zorientoval v problematice.*

**3) Příspěvková rozptylová studie**

- studie bude zpracována na základě podkladů z emisního modelu.
  *Zdůvodnění: přesný podklad pro zhodnocení vlivu dopravy na kvalitu ovzduší ve městě*
- studie bude využívat dat o emisní produkci znečišťujících látek z ostatních významných stacionárních a plošných zdrojů ovlivňujících řešené území. *Zdůvodnění: důležitý údaj pro určení podílu znečistění z dopravy*
- studie vyhodnotí příspěvek dopravy ke znečistění ovzduší v řešeném území.
  *Zdůvodnění: zajistí informace a struktuře znečistění ve městě a definuje místa kde je doprava primárním zdrojem znečištění.*
- studie bude vyhodnocena formou tabulek, grafických a mapových výstupů.
  *Zdůvodnění: tyto analytické a grafické výstupy umožní zadavateli, aby se přesně zorientoval v problematice.*

**SEA není požadována (jednotlivá opatření navržená v SUMP prochází procesem posuzování vlivů na životní prostředí).**

## Shrnující komentář:

Kvalita výstupů z modelů dopadů na životní prostředí je vysoce závislá na kvalitě vstupů, proto je potřeba zajistit jejich co nejvyšší úroveň. Každé další členění výstupů podle dopravních módů zvyšuje geometrickou řadou počet mapových a grafických výstupů a je pro zadavatele náročné se v nich zorientovat. Proto jsou doporučení dávána na modelování pouze v rozlišení na silniční a železniční dopravu. Je třeba mít na paměti, že SUMP se zpracovává právě pro zlepšení kvality života, která se z velké části skládá ze zdravého životního prostředí, a proto je třeba tuto problematiku kvalitně a podrobně vyhodnotit.

Z pohledu hlukového modelování je důležité, aby město mělo k dispozici data o počtech obyvatel na adresní místo v modelované lokalitě, a je vhodné vypočítat v této oblasti hlukovou mapu fasád a následně pak vyhodnotit počty zasažených obyvatel v jednotlivých pětidecibelových pásmech a dále také vypočítat hlukovou mapu kritických míst, tzv. hotspotů.

Z pohledu emisního modelování je vhodné se dodatečně zaměřit na škodliviny, které v daném městě překračují hodnoty imisního limitu.

Pokud by se zadavatel u malých měst (do 20–50 tis. obyvatel) rozhodl nezpracovávat dopravní model, je vhodné využít data z CSD (Celostátní sčítání dopravy). Pokud tyto úseky nebudou v CSD zahrnuty, je nutné předem vytipovat na základě dostupných všeobecných informací kritická místa, a v nich provést dopravní průzkumy tak, aby byly dostatečné informace pro modelování dopadů na životní prostředí.

## 4.3 Návrhová část

### 4.3.1 Stanovení vize mobility, strategických a specifických cílů

Jak termín „vize“ napovídá, jedná se o (kvalitativní) popis požadovaného budoucího stavu. Tento popis má zahrnovat výčet možných kroků, které mají vést k dosahování cílů, naplňování strategických indikátorů a volbě vhodných prostředků v oblasti mobility. Vize by měla být definována z dlouhodobého hlediska, zahrnující vývoj například v horizontu 20–30 let. Dlouhodobé hledisko však i zde zahrnuje formulaci jasného a zřetelného plánu, v němž jsou určeny priority v podobě strategických a specifických cílů, a kde jsou konkrétně uvedeny způsoby implementace této vize.

Vize mobility musí být zasazena do širšího kontextu rozvoje města. Její stanovení a popis probíhá nejen kontextuálně, ale také širokospektrálně – zapojeni mají být nejen politické subjekty, ale celá řada dalších zainteresovaných skupin včetně veřejnosti. Vize musí zohlednit ekonomický a sociální rozvoj obce, parametry zdraví a bezpečnosti, genderové rovnosti a inkluze ve všech rovinách. Musí být formulována tak, aby nezahrnovala pouze hledisko mobility či dopravní problematiky, ale rozvoj obce jako celku. Logicky by měla souznít se strategickými dokumenty obce a čerpat ze strategického plánu města. Vizi je vhodné formulovat v podobě slovního popisu v rozsahu do 500 slov, který je srozumitelný všem a vyhýbá se konkrétním řešením. Konkrétní kvantitativní informace by měly být minimalizovány (její součástí však může například být srozumitelné vyjádření procentního nárůstu nebo poklesu podílu cest jednotlivými dopravními prostředky nebo počtu obyvatel v návrhovém roce apod.). Tyto informace jsou obsahem strategických a specifických cílů.

Stanovení vize mobility zahrnuje vytvoření pracovních skupin, jejich pravidelná setkání, a také diskuze se zainteresovanými skupinami. Následně je vytvořen návrh vize, který zahrnuje nejen dopravní aspekty, ale jak již bylo zmíněno také aspekty bezpečnosti, udržitelnosti, dostupnosti (dopravy), čistoty ovzduší, zátěže apod. S ohledem na podporu dalšího procesu tvorby a implementace plánu udržitelné městské mobility je nutné klást důraz na kontinuální projednávání, resp. možnost, aby na formulaci vize, a tedy i strategických a specifických cílů. Vize by měla být společně vytvořena, jak obyvateli města, tak i odbornou veřejností a zástupci městských subjektů. Metodiky doporučují, aby byla vize publikována a komunikována ve snadno uchopitelné podobě. Ideálně ve spojení s atraktivní vizuální podobou – jedinečný název, heslo, logo.

Vize sama o sobě nemá být natolik detailní, aby určovala, co konkrétně je třeba změnit – to je obsahem podrobnějšího popisu v podobě strategických (vyšších) a specifických (nižších) cílů. Cíle představují konkrétní opatření vycházející z vize, a jsou v souladu s metodou SMART jasně formulované a především měřitelné. Jejich měřitelnost je dána vazbou na konkrétní indikátory, jejichž sledování je následně předmětem procesů monitoringu a evaluace (viz kapitola 4.5). Strategické cíle jsou formulovány vždy s ohledem na principy vycházející z dokumentů Evropské komise, Evropské unie, jednotlivých ministerstev a jejich koncepcí (dopravy apod.). Strategické cíle a jejich implementace do strategických materiálů obce (včetně vize obce) mají podpořit konkrétní realizaci nad-/národních strategií. Specifické cíle zpřesňují cíle strategické a zohledňují konkrétní prostředí a potřeby konkrétních obcí. Jednoduše popisují co, o kolik a v jakém časovém horizontu má být změněno. Proto se následně propojují s konkrétními monitorovacími ukazateli/indikátory, aby bylo možné měřit jejich naplňování. Jejich definování by mělo vycházet z analytické fáze plánu udržitelné městské mobility, tzn. z toho, jaká data a jaké údaje jsou k dispozici. Obě skupiny cílů by měly zahrnovat konkrétní hodnoty (snížení emisí o 20 %), nikoliv pouze trendy (snižování emisí).

***Příklad z technické specifikace:***

Zadavatel sestaví skupinu odpovědnou za přípravu vize mobility, uspořádá fórum, ze kterého vyplyne směr, jak by měla být vize mobility nastavena. Na základě tohoto procesu formuluje návrh vize, následně zapracuje připomínky. Také bude vytvořen informační materiál o postupu tvorby vize mobility a její finální znění. Stanovení strategických a specifických cílů navazuje na vizi mobility. Všechny cíle musí alespoň částečně naplňovat některé části vize mobility. Cíle budou stanoveny nejen čistě k oblasti dopravy, ale i k životnímu prostředí a celkově udržitelnému způsobu rozvoje města. Navržené cíle budou v souladu s dříve analyzovanými a platnými strategickými dokumenty.

Zpracovatel vytvoří přehled strategických cílů na základě analýzy nadřazených strategických dokumentů, a provede zhodnocení možnosti jejich naplnění. Zpracovatel ve spolupráci se zadavatelem posoudí priority města v oblasti mobility. Zpracovatel navrhne alespoň 5 strategických cílů vztažených k posuzovaným časovým obdobím (samozřejmě ve vazbě na vizi mobility), a dále navrhne soubor alespoň 10 specifických cílů, jejichž naplnění bude zároveň představovat naplnění nadřazeného strategického cíle. Každý z cílů musí obsahovat indikátory hodnocení jeho naplnění a předpokládané termíny hodnocení těchto ukazatelů.

Návrh cílů bude průběžně konzultován se zadavatelem, finální soubor cílů musí být zadavatelem schválen.

## Shrnující komentář:

Každá obec má k dispozici celou řadu údajů k tomu, aby mohla sestavit vizi, která popisuje, jak by měla/chtěla v budoucnu řešit svou dopravní situaci. Definice vize je většinou vázána na další strategické dokumenty, ve kterých je formulována obecněji. Vize mobility je logicky zaměřena primárně na oblast dopravy, ale nesmí opomíjet žádné z aspektů rozvoje obce – sociální, demografický, environmentální apod. Měla by tedy být formulována v celostním kontextu. Důležitý je její dlouhodobý charakter, tj. vývoj v následujících 20 až 30 letech. Vize určuje další směřování opatření, která jsou obsahem návrhové části plánu udržitelné městské mobility. Pro medializaci vize (a její následnou komunikaci se zainteresovanými skupinami včetně laické veřejnosti) je vhodné zvolit unikátní název, heslo/slogan a vizuální identitu.

Strategické a specifické cíle představují konkrétní opatření vycházející z vize a mají být, v souladu s metodou SMART, jasně formulované a především měřitelné. Zatímco vize má kvalitativní charakter, strategické i specifické cíle mají charakter kvantitativní. Díky nim lze sledovat míru naplnění vize

### 4.3.2 Návrh opatření

Stanovení a výběr opatření jsou jedněmi ze stěžejních kroků zpracování návrhové části plánu udržitelné městské mobility. Jedná se o návazné aktivity na stanovení cílů, přičemž jednotlivá opatření musí podporovat naplnění definovaných cílů. Za tímto účelem by všechna navrhovaná opatření měla být zhodnocena z hlediska jejich efektivity a proveditelnosti a následně do akčn ího plánu vybrána ta, která nejlépe přispívají k dosažení požadovaných cílů. Při stanovení opatření je také nezbytné posoudit synergie mezi těmito opatřeními navzájem. Některá opatření mohou být realizována samostatně, jiná budou pravděpodobně podmíněna zavedením jiného opatření. Opatření se tedy mohou prolínat a být na sobě vzájemně závislá. Navrhovaná opatření mohou být organizačního, provozního, nebo infrastrukturního charakteru. Vycházejí z poznatků získaných v analytické části plánu udržitelné městské mobility a měla by reflektovat potřeby obyvatel, názory odborníků a možnosti města ve vztahu k jeho silným a slabým stránkám, a to s přihlédnutím k příležitostem a hrozbám dalšího socioekonomického vývoje města.

**Rozvojové scénáře**

Metodiky zaměřené na přípravu plánů udržitelné městské mobility doporučují sloučit navrhovaná opatření do skupin tak, aby každá skupina opatření naplňovala jeden specifický cíl. Opatření by měla být posuzována z hlediska přínosu přispění k naplnění specifického cíle (pozitivní a negativní dopady, rizika realizace, míra účinnosti opatření) a z hlediska investičních a provozních nákladů, s ohledem na analýzu realizace obdobných opatření v jiných městech. Jednotlivé skupiny opatření, vedoucí k naplnění stanovených cílů a vize mobility a seskupená do tzv. rozvojových scénářů (obvykle tří), jsou následně posouzeny dopravním modelem z hlediska dopadu na dopravní (intenzity automobilové dopravy, počet pasažérů VHD, změna volby dopravního prostředku). Na základě výstupů modelování scénářů jsou dále vypočítány dopady na životní prostředí: hluková zátěž, produkce emisí, rozptylová studie.

Pro přehled uvádíme výčet kritérií, která by dle dostupných metodik měl návrh opatření v plánu udržitelné městské mobility splňovat:

- analýza dopadu navržených opatření na sledované indikátory,
- analýza rizik (technická, legislativní i ekonomická rizika),
- posouzení investičních a provozních nákladů,
- analýza možného synergického efektu aktivit.

Ve fázi návrhu opatření a následné tvorby akčního plánu je nezbytná úzká spolupráce zpracovatele a zadavatele plánu udržitelné městské mobility a dalších zainteresovaných subjektů. Navrhovaná opatření jsou řešena jednak v rámci odborných pracovn ích skupin, jednak v rámci participačních aktivit s širokou veřejností, kde jsou navrhovaná opatření dále doplněna a hodnocena z hlediska jejich přínosu. Na základě výsledku dopravního modelování a projednání konceptu návrhu opatření zadavatel vybere a schválí jeden konečný rozvojový scénář, pro který bude následně sestaven akční plán.

***Příklad z technické specifikace:***

**Návrh opatření**

Zpracovatel připraví ve spolupráci se zainteresovanými subjekty obsáhlý seznam opatření, která bude vhodné realizovat pro naplnění stanovených cílů. Následně budou opatření analyzována z hlediska toho, zda již byla obdobná opatření realizována v jiných městech a jaké byly důsledky těchto realizací; závěry a zjištění z této analýzy budou vzaty v úvahu. Posouzeny budou přínosy a efekty navrhovaných opatření.

Všechna opatření budou posuzována alespoň z těchto hledisek:

- základní charakteristika opatření,
- označení stavu – projektová příprava nebo realizace,
- rok zahájení přípravy/realizace (nejbližší možný),
- délka přípravy/realizace v měsících,
- pozitivní a negativní dopady,
- rizika realizace,
- investiční náklady (společně s možností financování z jiných zdrojů),
- provozní náklady (alespoň jejich odborný odhad),
- podmíněnost opatření – která opatření to posuzované předcházejí, která musí být realizována současně a která jsou nadcházející,
- vyznačení opatření v mapě (formát zpracovatelný v prostředí GIS).

Jednotlivá opatření budou následně diskutována, posuzována a hodnocena zpracovatelem společně se zainteresovanými skupinami (odbornou skupinou, zájmovou skupinou i širokou veřejností) pomocí multikriteriální analýzy. Parametry pro hodnocení a jejich váhy budou konzultovány se zadavatelem.

Finální soubor opatření musí být zadavatelem schválen.

**Rozvojové scénáře**

Jednotlivá opatření budou po schválení zadavatelem seskupena do rozvojových scénářů, sestavených tak, aby souhrn jejich opatření vedl k naplnění stanovených cílů a vize mobility.

- zpracovatel na základě předpokládaných přínosů a nákladů seskupí navržená opatření do odlišných rozvojových scénářů,
- zadavatel předpokládá aktivní účast na jednání o rozvojových scénářích, které následně schválí,
- zpracovány budou 3 rozvojové scénáře.

**Výběr konečného rozvojového scénáře**

Zpracovatel vyhodnotí výsledky dopravního modelování a dopadů na životní prostředí v rozvojových scénářích dle stanovených cílů. Zadavatel vybere jeden konečný rozvojový scénář, pro který bude následně sestaven akční plán.

### 4.3.3 Akční plán

Balíky opatření jsou podkladem pro akční plán – opatření jsou rozdělena na úlohy, které lze realizovat („akce“). Do akčního plánu by se měly promítnout i výstupy z procesu návrhu opatření, která se k opatřením, která byla vybrána pro implementaci, vztahují. Z analýzy dostupných metodik a kroku „návrh opatření“ vyplývají následující požadavky na obsah akčního plán plánu udržitelné městské mobility:

- podrobný popis jednotlivých akcí,
- zařazení opatření ke stanovenému specifickému cíli,
- stanovení priority realizace,
- zařazení do časového horizontu (krátkodobý, střednědobý, dlouhodobý),
- stanovení odpovědností za přípravu a realizaci,
- stanovení harmonogramu realizace,
- stanovení podmíněnosti opatření,
- stanovení rizik realizace.

Je nezbytné, aby zpracovatel ve spolupráci se zadavatelem připravil také detailní finanční plán. Ten může být buď součástí akčního plánu, nebo může být samostatnou přílohou plánu udržitelné městské mobility. Před přijetím SUMP je ale vždy nutné dohodnout se na rozpočtu a na dlouhodobých opatřeních pro rozdělení nákladů a výnosů mezi všechny zúčastněné organizace.

Finanční plán (ať už v akčním plánu nebo samostatně) by měl obsahovat:

- návrh rozpočtu (odhadované náklady),
- návrh zdrojů financování.

O plánovaných akcích je nezbytné informovat politické zainteresované strany a veřejnost a získat pro ně politickou a veřejnou podporu. Vhodné je také zapojení lokálních politiků, kteří během akce na infostánku vypořádají podněty občanů a pomohou tak překonat obavy z přijetí méně populárních opatření (Rupprecht Consult, 2019).

**Implementace opatření z akčního plánu**

Při přípravě akčního plánu by měl zpracovatel na základě konzultací se zadavatelem navrhnout, jakým způsobem budou jednotlivá navržená opatření implementována z hlediska řízení města. Zároveň zhodnotí, zda je k implementaci akčního plánu potřeba vytvořit nové pracovní pozice (např. manažera mobility), případně popíše, jaké pravomoci/odpovědnosti by pracovníci na takových pozicích měli mít.

***Příklad z technické specifikace:***

**Akční plán**

Cílem akčního plánu je vytvořit přehledný dokument o navržených opatřeních ve vybraném rozvojovém scénáři spolu s jejich dodatečným popisem. Akční plán bude obsahovat souhrn opatření rozdělených dle období (krátkodobý, střednědobý, dlouhodobý horizont), včetně časového plánu jejich realizace. Každé opatření bude doplněno informací o možnostech jeho financování, a to zejména z aktuálních nebo očekávaných dotačních programů.

Akční plán bude obsahovat podrobný přehled všech opatření, u každého opatření bude uvedeno zejména následující:

- zařazení ke stanovenému specifickému cíli,
- zařazení do časového horizontu (krátkodobý, střednědobý, dlouhodobý),
- stanovení odpovědností za přípravu a realizaci,
- stanovení harmonogramu realizace,
- návrh rozpočtu,
- návrh zdrojů financování (konkrétní dotační programy, vlastní zdroje apod.),
- analýza rizik (technická, legislativní i ekonomická rizika).

Akční plán bude zpracován na období 5 let od ukončení zpracování SUMP včetně nastínění dalších kroků po tomto horizontu. Do akčního plánu budou zařazena opatření s předpokladem jejich realizace v tomto časovém období. Předem známé projekty nebo projekty v realizaci je možné do akčního plánu rovněž zahrnout. Jednotlivá opatření budou navázána na plánovaný rozpočet města, který bude konzultován se zadavatelem.

Návrh opatření v akčním plánu bude průběžně konzultován se zadavatelem, finální soubor opatření musí být zadavatelem schválen.

Dokumentace k této kapitole bude obsahovat alespoň tyto části:

- akční plán,
- příspěvek na webové stránky.

**Implementace opatření z akčního plánu**

Zpracovatel navrhne způsob, jakým budou jednotlivá navržená opatření implementována z hlediska řízení města. Bude navržen konkrétní postup, jak má město po dokončení plánu udržitelné mobility implementaci opatření řídit a jaké nároky budou s touto agendou spojeny. Zpracovatel navrhne, zda je zapotřebí vytvoření nových pracovních pozic (např. manažer mobility apod.) a jaké pravomoci/odpovědnosti by pracovníci na takových pozicích měli mít. Bude proveden odborný odhad nákladů spojených se zavedením doporučených opatření z pohledu řízení města.

## Shrnující komentář:

Při tvorbě akčního plánu je potřeba mít precizně nadefinovaná opatření, která jsou na akční plán vázaná. Opatření by se měla zhodnotit tak, aby odpovídala potřebám měst a dala se aplikovat do praxe, přičemž je důležitý synergický efekt mezi ekonomickým, environmentálním a sociálním pilířem. Akční plán by v konečném důsledku měl být přehledový dokument měst o navržených opatřeních a jejich implementaci do praxe s úzkou vazbou zainteresovaných stran (veřejnost, úřady). Kromě navržených opatření je tedy zapotřebí zhodnotit priority návrhových opatření a jejich realizace, v jakém období by se daná priorita měla realizovat, stanovení jejího rozpočtu a kdo by se měl účastnit na financování priorit. Důležitou roli hrají i zjištěná rizika a dopady při realizaci priorit.

## 4.4 Monitoring a hodnocení

Návrhovou část je třeba doplnit o návrh postupu monitorování a hodnocení navržených opatření. Sledování procesu realizace, průběžné hodnocení stavu realizace a dopadu navrhovaných opatření, resp. srovnání předchozího stavu a stavu, který nastal po realizaci opatření, napomáhá efektivní implementaci plánu, případně identifikaci problematických míst či problematických kroků v rámci implementace plánu. Existence těchto nástrojů pomáhá zadavateli v tom, aby měl neustálý přehled o naplňování stanovených cílů. Zpracovatel by měl vytvořit takový systém monitoringu a hodnocení, který bude zahrnovat alespoň následující aktivity:

- výběr ukazatelů pro monitorování a hodnocení navržených opatření v souladu se stanovenými cíli (viz kapitola 4.3.1.) – v ideálním případě by měl být ke každému SMART cíli přiřazen minimálně jeden sledovaný indikátor,
- stanovení výchozích a cílových hodnot ukazatelů pro získání možnosti zjištění aktuálního stavu – jejich detailní popis je vhodné doplnit formou přílohy,
- stanovení strategie sběru dat pro definované ukazatele/indikátory,
- stanovení časového harmonogramu vyhodnocování,
- stanovení odpovědností za jednotlivé části procesu monitoringu a hodnocení – aspekt, který zjednoduší a zpřehlední řešení budoucí realizace procesu,
- návrh zapojení zainteresovaných stran do procesu monitoringu a hodnocení – tento aspekt je vhodné propojit s komunikační strategií plánu udržitelné městské mobility.

Jak bylo řečeno výše, sledování a hodnocení nevnímáme „pouze“ jako nástroj pro kontrolu celého procesu, ale také jako nástroj k identifikaci budoucích problémů, který v obou případech napomáhá v dosahování jednotlivých cílů. A to včetně adaptace na nové skutečnosti, které proces realizace plánu udržitelné městské mobility ovlivňují a/nebo díky němu vznikají. Evaluaci je třeba pružně interpretovat s ohledem na vývoj sledovaných ukazatelů (např. nesnižují-li se navzdory dopravním či technickým opatřením emise, je třeba zjistit, zda na to nemá vliv zvýšení výroby ve sledované oblasti). Hlavními pojmy této části se tak stávají flexibilita a adaptace.

Pravidelný monitoring a evaluace nám dávají zpětnou vazbu, zda se daří naplňovat stanovené cíle. Díky nastavenému systému budeme moci sledovat a vyhodnocovat naplňování strategických a specifických cílů ve vazbě na konkrétní indikátory, které představují ukazatele vývoje určitého jevu – např. strategickým cílem je snižování počtu dopravních nehod, specifickým cílem je snížení počtu dopravních nehod chodců na přechodech, navrhovaným opatřením je doplnění a vylepšení přechodů pro chodce, monitorovaným a hodnoceným indikátorem opatření bude počet nehod před, resp. po zavedení opatření.

Evaluace by měla zahrnovat tři typy indikátorů: indikátory výstupů (co bylo realizováno), indikátory dopadů (jaký efekt měla realizovaná opatření v různých oblastech) a indikátory procesní (umožňují popsat proces plánování a realizace plánu udržitelné městské mobility z pohledu jeho efektivity a zpětné vazby od jednotlivých zainteresovaných subjektů).

***Příklad z technické specifikace:***

Plán udržitelné městské mobility bude doplněn o postup monitorování a hodnocení navržených opatření. Zjištění, která opatření a jakou měrou ve skutečnosti přispívají udržitelné mobilitě, jsou důležitými vstupy pro budoucí rozhodnutí o investičních akcích města. Průběžné hodnocení stavu realizace a dopadu navrhovaných opatření napomáhá rozpoznání a předvídání obtíží obdobných opatření v budoucnu. Způsob monitorování a hodnocení efektivity opatření musí zajistit, aby zadavatel pravidelně získával srozumitelnou a objektivní zpětnou vazbu a mohl tak přizpůsobit realizaci běžících i budoucích projektů. V rámci stanovení cílů budou identifikovány ukazatele, které určují míru naplnění daného cíle. Proces hodnocení jednotlivých opatření bude posuzován v souladu s těmito cíli, přičemž u všech strategických i specifických cílů budou pravidelně aktualizovány hodnoty těchto ukazatelů Zadavatel tak bude mít neustálý přehled o naplňování stanovených cílů opatřeními doporučenými v rámci SUMP.

Zpracovatel vytvoří náležitý systém monitoringu a hodnocení, který bude nedílnou součástí výsledného dokumentu SUMP. Tento systém bude zahrnovat alespoň následující aktivity:

- výběr ukazatelů pro monitorování a hodnocení navržených opatření v souladu se stanovenými cíli,
- stanovení výchozích a cílových hodnot ukazatelů pro získání možnosti zjištění aktuálního stavu,
- stanovení strategie sběru dat pro definované indikátory,
- stanovení časového harmonogramu vyhodnocování,
- stanovení odpovědností za jednotlivé části procesu monitoringu a hodnocení,
- návrh zapojení zainteresovaných stran do procesu monitoringu a hodnocení.

V návaznosti na monitoring opatření bude součástí výsledného dokumentu i nastavení procesu aktualizací plánu udržitelné městské mobility v budoucích letech.
Zpracovatel navrhne postup, jakým bude zajištěna aktuálnost dokumentu SUMP vč. průběžného hodnocení navrhovaných opatření.

Dokumentace k této kapitole bude obsahovat alespoň tyto části:

- zpráva o strategii monitoringu a hodnocení
- příspěvky na webové stránky.

**Doporučení:**

Proces monitoringu a hodnocení popsaný v návrhové části tvoří stěžejní nástroje pro hodnocení efektivity navržených opatření v rámci jejich implementace. Dále tyto procesy umožňují rozpoznat a do budoucna předvídat obtíže nebo překážky realizovaných opatření, resp. způsobů realizace navržených opatření. Zvolené ukazatele je vhodné definovat, stejně jako strategické a specifické cíle, v souladu s tzv. SMART metodou (Specific – konkrétní, Measurable – měřitelný, Achievable – dosažitelný, Realistic –realistický). Evaluace může být chápána jako proces zhodnocení úspěchů a neúspěchů, a představuje tak de facto analýzu silných a slabých stránek procesu a jeho výstupů. Monitoring opatření a vyhodnocení jejich dopadů napomáhá nastavení procesu aktualizací plánu udržitelné městské mobility v budoucích letech.
Systém monitoringu a hodnocení by měl zahrnovat nejen ukazatele, ale také strategii spojenou s jejich sledováním, časový harmonogram jejich vyhodnocování, a také stanovení odpovědnosti za jednotlivé části tohoto systému.

# 5 ZÁVĚR

Kvalita zadání plánu udržitelné městské mobility zpravidla koresponduje s kvalitou zpracovávaného strategického dokumentu. Z analýzy technických specifikací vyplývá, že jsou v požadavcích často nejednoznačné a nekonkrétní nebo zcela opomíjejí některé body doporučené certifikovanými metodikami. V Manuálu pro zpracování technické specifikace plánu udržitelné městské mobility jsou uvedena doporučení k tomu, na co se zaměřit již před výběrovým řízením a při přípravě zadávací dokumentace. Jedná se jednak o požadavky vyplývající z aktuálních metodik na zpracování plánu udržitelné městské mobility, jednak o další body, které v nich nejsou řešeny, ale mají vliv na kvalitu výsledného dokumentu a jsou důležité z pohledu zadavatele. Konkrétně jsou jimi například požadavky na odbornost řešitelského týmu, typ výstupů (požadavek na editovatelné verze souborů, typy souborů apod.), technické požadavky na zpracování map, vizuální styl dokumentu a formát výstupů (elektronická nebo tištěná podoba). Jejich specifikace již ve fázi výběrového řízení napomůže k bezproblémové spolupráci mezi zadavatelem a zpracovatelem.

V závěrečné přehledové tabulce jsou uvedeny základní body, na které by měl být kladen důraz (především) při kontrole zadávací dokumentace (Obr.3). Tento výčet však ze zřejmých důvodů není a ani nemůže být kompletní – jak uvádíme na několika místech napříč touto publikací, je třeba však vždy zohlednit konkrétní podmínky města, které je zadavatelem plánu udržitelné městské mobility, a jeho velikosti, finančních podmínek a dalších specifik.

*Obr. 3 „Check-list" pro kontrolu zadávací dokumentace plánu udržitelné městské mobility*

| ***SHRNUTÍ:* NA CO V POŽADAVCÍCH NEZAPOMENOUT A V ČEM BÝT VÍCE KONKRÉTNÍ?** | |
|---|---|
| **OBECNÉ** | Definovat požadavky na složení týmu a zpracovatele, který má se zpracováním SUMP dostatečné zkušenosti. Definovat formát výstupů (datové formáty, editovatelné verze, elektronické vs. tištěné výstupy). Požadovat jednotné a srozumitelné grafické zpracování výstupů pro zástupce města i veřejnost |
| **KOMUNIKAČNÍ STRATEGIE** | Nastavení komunikačních a participačních aktivit pravidelně a rovnoměrně po celou dobu zpracování a implementace plánu udržitelné mobility. Vyčlenit personální kapacity a v případě potřeby zapojit externí facilitátory. Nastavit procesy oboustranné komunikace, ve kterých nesmí být opomenuta zpětná vazba, jak jsou podněty od veřejnosti vypořádány |
| **ANALÝZA STRATEGICKÝCH DOKUMENTŮ** | Zvážit, jaké dokumenty jsou pro plán udržitelné mobility relevantní (dbát na propojení plánu mobility s dalšími strategiemi města) a uvést je v technické specifikaci zadávací dokumentace. |
| **PRŮZKUM DOPRAVNÍHO CHOVÁNÍ** | Definovat v zadávací dokumentaci průzkum konkrétními kontrolovatelnými parametry, udržet si kontrolu nad základními charakteristikami průzkumu a nad výběrem agentury zajišťující sběr dat, zvážit adekvátní rozsah průzkumu s ohledem na finanční možnosti města (tj. celkové předpokládané náklady zpracování plánu udržitelné městské mobility). |
| **DOPRAVNÍ PRŮZKUMY** | Provést ještě před výběrovým řízením analýzu dostupných dat, přesněji vymezit či definovat rozsah průzkumů (časově i plošně). |

| | |
|---|---|
| **DOPRAVNÍ MODELOVÁNÍ** | Posoudit, jaká úroveň komplexity dat a následného dopravního modelování je pro dané území potřeba (jedním z výstupů dopravního modelování jsou dopravní intenzity, které jsou dále využívány jako podklad pro hlukové a emisní studie – podrobnost dopravního modelu tedy musí odpovídat požadavkům na tyto studie). |
| | Před výběrovým řízením analyzovat systém sběru dopravních dat ve městě – je vhodné mít nastavený průběžný a trvalý systém získávání a sdílení dat v dopravě (může být také součástí opatření v akčním plánu) |
| | Požadovat detailní analýzu obyvatelstva jako podklad pro demografickou prognózu (v případě realizace multimodálního dopravního modelu). |
| **MODELOVÁNÍ DOPADŮ NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ** | Zajistit kvalitní vstupní data a požadovat primárně modelování pouze v rozlišení na silniční a železniční dopravu. |
| | Hlukové modelování – Zajistit data o počtech obyvatel na adresní místo, požadovat výpočet hlukové mapy fasád a vyhodnocení počtu zasažených obyvatel v jednotlivých pětidecibelových pásmech a výpočet hlukové mapy kritických míst, tzv. hotspotů. |
| | Emisní modelování – Dodatečně se zaměřit na škodliviny, které v daném městě překračují hodnoty imisního limitu. |
| **STANOVENÍ VIZE MOBILITY, STRATEGICKÝCH A SPECIFICKÝCH CÍLŮ** | Požadovat dlouhodobý charakter vize, volbu unikátního názvu, hesla/sloganu a vizuální identity. U strategických a specifických cílů požadovat, aby vycházely z vize, byl, jasně formulované a především měřitelné (v souladu s metodou SMART). |
| **NÁVRH OPATŘENÍ A AKČNÍ PLÁN** | Požadovat jasně nadefinovaná opatření, z hodnocení synergického efektu opatření a uvedení jejich prioritizace. V akčním plánu (minimálně) u prioritních opatření požadovat uvedení období realizace, stanovení rozpočtu, zdroje financování, zhodnocená rizik a dopadů realizace. |
| **MONITORING A HODNOCENÍ** | Požadovat definici zvolených ukazatelů SMART metodou a vypracování strategie spojené s jejich sledováním, časový harmonogram jejich vyhodnocování, a také stanovení odpovědnosti za jednotlivé části tohoto systému. |

# PŘEHLED POUŽITÝCH ZRATEK

| | |
|---|---|
| **CAPI** | způsob dotazování (Computer Aided Personal Interview) |
| **CATI** | způsob dotazování (Computer Aided Telephone Interview) |
| **CAWI** | způsob dotazování (Computer Aided Web Interview) |
| **CO2** | oxid uhličitý |
| **CSD** | celostátní sčítání dopravy |
| **ČSÚ** | Český statistický úřad |
| **EIA** | vyhodnocení vlivů na životní prostředí (Environmental Impact Assessment) |
| **GEH** | statistický výraz pro porovnání skutečnýchn a modelovaných hodnot, v tomto případě intenzit dorpavy (Geoffrey E. Havers) |
| **GIS** | geografický informační systém |
| **GSM** | Globální systém pro mobilní komunikaci (nejrozšířenější mobilní datová síť na světě) |
| **IRI** | mezinárodní index nerovnosti vozovky (International Roughness Index) |
| **LN** | lehká nákladní vozidla (užitečná hmotnost do 3,5 t) bez přívěsů i s přívěsy |
| **MHD** | městská hromadná doprava |
| **NOx** | oxidy dusíku |
| **OA** | osobní automobily |
| **PAPI** | způsob dotazování (Paper Aided Personal Interview) |
| **PDCH** | průzkum dopravního chování |
| **PM** | prachové částice PM (Particulate Matter) |
| **PM 2,5** | prachové částice o aerodynamickém průměru menším nebo rovném 2,5 mikrometrů |
| **RZ** | registrační značka |
| **SEA** | proces posouzení vlivů na životní prostředí (Strategic Enviromental Assessme |
| **SHP** | formát souboru s vektorovými prostorovými daty (shapefile) |
| **SLDB** | Sčítání lidu, domů a bytů |
| **SMART cíle** | požadavek na cíle konkrétní, měřitelné, dosažitelné, realistické a časově specifické |
| **SUMP** | plán udržitelné městské mobility (Sustainable Urban Mobility Plan) |
| **TN** | těžká nákladní vozidla (užitečná hmotnost nad 10 t) bez přívěsů |
| **TTWA** | algoritmus pro stanovení spádo vého území na základě dojížďky za prací (Travel-To-Work-Areas) |
| **VHD** | veřejná hromadná doprava |

# REFERENCE


BILER S., P. KOUŘIL, P. RUSÝ, M. STANĚK, P. ŠENK. Metodika aktivitně-cestovního průzkumu. [online]. Brno: Centrum dopravního výzkumu, 2014 [cit. 2022-07-19]. Dostupné z: www.cdv.cz/file/metodika-aktivne-cestovniho-pruzkumu/

BRŮHOVÁ-FOLTÝNOVÁ, H., R. JORDOVÁ, V. KVĚTOŇ, K. RYBOVÁ, E. VEJCHODSKÁ. Metodika pro evaluaci udržitelné městské mobility [online]. UJEP, 2022 [cit. 2022-07-19]. Dostupné z: www.mdcr.cz/Dokumenty/Veda-a-vyzkum/Certifikovane-metodiky/Ostatni-metodiky/Metodika-pro-evaluaci-udrzitelne-mestske-mobility

ČESKÝ STATISTICKÝ ÚŘAD. Sčítání lidu, domů a bytů 2011 [online], 2022 [cit. 2022-07-19]. Dostupné z: www.czso.cz/csu/czso/otevrena_data_pro_vysledky_scitani_lidu_domu_a_bytu_2011_sldb_2011

E-learningová platforma pro participaci v městském plánování udržitelné dopravy [online]. Brno: Centrum dopravního výzkumu, v. v. i. (CDV), 2021 [cit. 2022-08-22]. Dostupné z: www.mestovpohybu.cz/participace/

EVROPSKÁ KOMISE. Bílá kniha. Plán jednotného evropského dopravního prostoru – vytvoření konkurenceschopného dopravního systému účinně využívajícího zdroje. 2011 [cit. 2022-08-19]. Dostupné z: www.mdcr.cz/Dokumenty/Evropska-unie/Zakladni-dokumenty/Bila-kniha-Plan-jednotneho-evropskeho-dopravniho

EVROPSKÁ KOMISE. Balíček městské mobility (Urban Mobility Package) [online], 2013 [cit. 2022-07-19]. Dostupné z: https://transport.ec.europa.eu/transport-themes/clean-transport-urban-transport/urban-mobility/urban-mobility-package_en

JASPERS. Metodické pokyny: Preparation of Local and Regional Transport Master Plans - a Supporting JASPERS Guidance Note for Contracting Authorities in the Czech Republic. Vídeň: Jaspers, 2015

JORDOVÁ, R., Z. SPERAT, H. BRŮHOVÁ FOLTÝNOVÁ a J. MARTINEK. Metodika pro přípravu plánů udržitelné mobility měst České republiky [online]. Brno: Centrum dopravního výzkumu, 2015 [cit. 2022-08-19]. Dostupné z: www.cdv.cz/file/metodika-pro-pripravu-planu-udrzitelne-mobility-mest-ceske-republiky/

KOUŘIL, P., Z. DYTRT a M. ŠIMEČEK. Metodika průzkumu dopravního chování pro potřeby plánů udržitelné městské mobility [online]. Brno: Centrum dopravního výzkumu, 2021. [cit. 2022-08-19]. Dostupné z: www.shopcdv.cz/cs/pruzkum-dopravniho-chovani

MARTINEK, J., V. JIROVSKÝ, P. KRÁL, P. DRDLA, M. LEDVINOVÁ, T. HORNÍK a J. VRTALOVÁ. Metodika plánu udržitelné městské mobility 2.0.: Výstup projektu TL02000400 MOBILMAN - Humanitní rozměr plánů udržitelné městské a regionální mobility [online]. Praha: TAČR, 2021 [cit. 2022-08-19]. Dostupné z: www.akademiemobility.cz/sump-20

MARTOLOS, J., V. ŠINDLEROVÁ, L. BARTOŠ a J. MUŽÍK. Metody prognózy intenzit generované dopravy. Plzeň: EDIP, 2013. ISBN 978-80-87394-08-3 (brož.).

MARTOLOS, J., BARTOŠ, L., TP 189 Stanovení intenzit dopravy na pozemních komunikacích [online]. Ministerstvo dopravy ČR: EDIP, 2018. [cit. 2022-06-10]. Dostupné z: www.pjpk.cz/data/USR_001_2_8_TP/TP_189_2018_final.pdf

MINISTERSTVO DOPRAVY ČESKÉ REPUBLIKY. Dopravní politika České republiky pro období 2021 – 2027 s výhledem do roku 2050 [online], 2021 [cit. 2022-07-19]. Dostupné z: www.mdcr.cz/Dokumenty/Strategie/Dopravni-politika-CR-pro-obdobi-2014-2020-s-vyhled

MINISTERSTVO DOPRAVY ČR. Koncepce městské a aktivní mobility pro období 2021 – 2030. [online], 2021 [cit. 2022-07-19]. Dostupné z: /www.mdcr.cz/Dokumenty/Strategie/Dopravni-politika-a-MFDI/Koncepce-mestske-a-aktivni-mobility-pro-obdobi-202

ONDRÁČKOVÁ J., P. HOFHANSL, Z. MELZER, J. DUFEK, J. VOLEK, J. VALTA, R. ČAMPULA, M. TÖGEL. Metodika pro tvorbu hodnocení makroskopických dopravních modelů [online]. Brno: Centrum dopravního výzkumu, 2017 [cit. 2022-07-22]. Dostupné z: www.cdv.cz/file/metodika-pro-tvorbu-a-hodnoceni-makroskopickych-dopravnich-modelu/

RUPRECHT CONSULT - FORSCHUNG & BERATUNG GMBH, ed. Guidelines for Developing and Implementing a Sustainable Urban Mobility Plan [online]. Second Edition, 2019 [cit. 2022-07-19]. Dostupné z: www.eltis.org/sites/default/files/sump-guidelines-2019_mediumres.pdf

**Název:**

Manuál pro zpracování technické specifikace plánu udržitelné městské mobility

**Autoři:**

Mgr. Alena Klímová, Mgr. Michal Bajgart, Mgr. Lukáš Caha, Ing. Roman Čampula, Ing. Arch. Petr Daněk, Mgr. Jiří Dufek, Ph.D., Mgr. Zdeněk Dytrt, Mgr. Jana Kočková, Ing. Petr Neuwirth, Mgr. Barbora Novotná Březovská, Ph.D., Mgr. Jitka Ondráčková, RNDr. Leoš Pelikán, Ph.D., Mgr. Markéta Zvardoňová

**Obrázky, ikony:**

©Rupprecht Consult, Centrum dopravního výzkumu, v. v. i.

**Odborná korektura:** Mgr. Alena Klímová

**Jazyková korektura:** Mgr. Alena Klímová

**Grafická úprava a příprava tiskových podkladů:** BcA. Eliška Soukupová

**Vydalo:** Centrum dopravního výzkumu, v. v. i., Líšeňská 33a Brno, Česká republika

**Rok a místo vydání:** 2022, Brno, 1. vydání

**Tisk:** Repropress

**ISBN 978-80-88074-97-7 (brožovano)**
**ISBN 978-80-88074-98-4 (online; pdf)**

Navštivte projekt
**CLIMASUM**
na webu **EUKI**

Sledujte EUKI na
Twitteru:
**@EUKI_Climate**

Kontaktujte nás
na:
**cdv@cdv.cz**

CENTRUM
DOPRAVNÍHO
VÝZKUMU

odraz
SUSTAINABLE COMMUNITY DEVELOPMENT

Centar za
životnu sredinu