**Zadání pro provedení průzkumů sociodopravního chování obyvatel a zpracování makroskopického dopravního modelu území SUMF**

**Úvod**

Předmětem plnění veřejné zakázky je:

* 1. Příprava, provedení a vyhodnocení **průzkumů dopravního chování obyvatel** řešeného území SUMF (tzv. „sociodopravní“ průzkum),
* 2. Vytvoření funkčního čtyřstupňového **makroskopického dopravního modelu** řešeného území SUMF, s vazbou na jeho okolní území, které ovlivňuje dopravu na území obcí svojí zdrojovou, cílovou nebo tranzitní dopravou.
1. **CÍL PROJEKTU**

Hlavním cílem je vytvořit pro zadavatele nástroj, který pomůže řešit problematiku individuální automobilové dopravy, hromadné dopravy osob a nemotorové (cyklistické a pěší) dopravy v řešeném území SUMF. Nástroj bude vytvořen v podobě makroskopického matematického dopravního modelu, který bude věrohodně poskytovat výpočty o dopravním zatížení uvažovaných variant dopravní infrastruktury nebo variant organizace dopravy. V případě modelování prognózy budoucích dopravních zátěží bude do výpočtů promítnut očekávaný rozvoj území. Nezbytným podkladem pro zpracování kvalitního matematického dopravního modelu jsou výsledky vyhodnocených průzkumů dopravního chování obyvatel řešeného území SUMF.

1. **PŘEDMĚT PROJEKTU – PRŮZKUMY DOPRAVNÍHO CHOVÁNÍ OBYVATEL**

Předmětem „sociodopravního“ průzkumu je dopravní chování lidí ve spádovém území Dopravního podniku měst Liberce a Jablonce nad Nisou (DPMLJ) pro účely přípravy Rámce pro plán udržitelné dopravy (SUMF) na období 2017 - 2023. Průzkum se omezí na veřejnou dopravu (avšak nikoli jen prostředky DPMLJ). Výstupy průzkumu se stanou podkladem pro dopravní model a analytickou část návrhu SUMF.

Příprava, provedení a vyhodnocení průzkumů bude plně v souladu s metodikou s názvem „Metodika aktivně-cestovního průzkumu“ autorů Biler, Kouřil, Rusý, Staněk a Šenk – vydalo CDV v.v.i., 2014.

V průzkumech dopravního chování bude mj. zjištěno, jak které sociodemografické skupiny cestují (děti, studenti, zaměstnaní, důchodci, skupiny s nízkým příjmem, vysokým příjmem, apod.).

* 1. **Rozsah a metoda statistického šetření**

Způsob sběru, zpracování a vyhodnocení dat zvolí v nabídce zpracovatel, přičemž respektuje limity a doporučení zadavatele.

Podrobnost provedení průzkumu dopravního chování obyvatel a všechny výstupy budou přizpůsobeny požadované podrobnosti zpracování matematického dopravního modelu (viz podmínky VŘ dále).

Předpoklady provedení průzkumů dopravního chování obyvatel:

* Základní soubor (populace) - všechny osoby, starší 6 let, žijící v domácnostech zkoumané oblasti. Zjišťování proto bude obsahovat i chování dětí 6-15 let (např. rodiče budou dotazováni na dopravní chování vlastních dětí).
* Základní jednotkou zjišťování budou fyzické osoby ve věku 15 let a starší ve dvou základních kategoriích: A/ obyvatelé spádového území, B/ návštěvníci spádového území.
* Pro identifikaci obyvatel lze pro zjednodušení vyjít z kategorie trvale bydlících, přestože přesnějším vymezením by byli obvykle bydlící (tzn. ty, kteří na území dlouhodobě pobývají).
* Předpokládá se zjišťování a) dopravního chování obyvatel a návštěvníků, b) realizovaných cest prostředky veřejné dopravy.
* Jednotka výběru - jednotlivci vybraní pro účast ve výběrovém šetření.
* Reprezentativní výběr - soubor jednotek ze základního souboru, z jehož vlastností se dá platně usuzovat na vlastnosti celého základního souboru. Velikost vzorku stanoví uchazeč.
* Náhodný výběr – minimálně vícestupňový náhodný výběr bude probíhat ve více krocích. Na každém stupni budou náhodně vybrány jednotky, z nichž je dále prováděn náhodný výběr až na úroveň základních jednotek průzkumu (jednotlivců).
* Soubor dotazovaných bude náhodným, resp. pseudonáhodným (kvótním) výběrem z populace cestujících osob.
* Zjišťování dopravního chování (terénní sběr dat) by mělo být provedeno ve spojitém období ne delším než 14 dnů, se zahrnutím minimálně jednoho víkendu.
* Mapování realizovaných cest by mělo být provedeno minimálně pro dva pracovní a jeden mimopracovní den. Při zpracování dat a vyhodnocení výsledků je nutné vzít podle potřeby v úvahu nestejný počet pracovních a mimopracovních dní (vážením).
* Lokalizace dopravních cest bude provedena pomocí dopravně homogenních územních jednotek, které zpracovatel zvolí po dohodě s odbory dopravy magistrátů měst Liberce a Jablonce n. N.
* Technologie sběru dat - sběr dat pomocí dotazníkového šetření nebo GPS technologie apod. metodu stanoví uchazeč. Organizace sběru dat pomocí GPS je možná, avšak v této zakázce se nevyžaduje. V případě jeho použití je třeba zajistit tzv. “nevychýlenost“ vzorku cest a samozřejmě i vzorku monitorovaných osob.
* Dotazníky, GPS deník, cestovní deník – strukturu, rozsah, formu apod. navrhne a stanoví uchazeč. Jako hlavní nástroje sběru dat se předpokládají a) záznamový list pro osobní rozhovor s náhodně vybranou osobou (alternativně: dotazník k „samovyplnění“) s možností odlišných verzí pro obyvatele a pro návštěvníky, b) záznamový list (tzv. cestovní deník) pro vyznačení cest ve spádovém území.
* Minimální počet dotazovaných se zpracovatelnými daty v dopravním výzkumu bude 1060 (předpokládá se zde hladina spolehlivosti 0,95, konfidenční interval ±3% a rozsah základního souboru cca 135 tisíc).
* Kvótními znaky jsou alespoň věk (v minimálně 4 věkových kategoriích nad 15 let a s vyhodnocovanou kategorií 6-15 let), pohlaví a specifikovaná územní část s možností statistického odhadu počtu obyvatel (s přihlédnutím k mapě působnosti DPMLJ v SUMF a údajům ČSÚ ze SLBD 2011).
* Účelem konstrukce těchto částí (s dostupnými počty obyvatel) je zajistit územně rovnoměrné dotazování. Předpokládají se alespoň 4 „kvadranty“ pro Liberec, Šimonovice a Stráž, 1 území pro Vratislavice, tři pro Jablonce n. N., Lučany n. N. a N. Ves, 1 pro Rádlo, Rychnov, Pulečný, 1 pro Janov a Bedřichov (předpokládá se v tomto modelu tedy celkem 10).
* Obvyklými místy pro dotazování (rozhovory) budou dopravní prostředky, zastávky dopravních spojů a ostatní veřejná prostranství ve spádovém území. Alternativně lze průzkum založit na dotazování v domácnostech (v případě obyvatel). Verze po návštěvníky nemá stanovenou alternativu.
* Minimální počet sledovaných cest není předem stanoven; orientačně lze vycházet z denního objemu 113 tisíc přepravených osob prostředky DPMLJ.
* Poměr počtu obyvatel a návštěvníků vznikne v případě dotazování v dopravních prostředcích a na veřejných prostranstvích jako výsledek náhodného výběru dotazovaných. V případě průzkumu dopravního chování pomocí dotazníků do domácností stanoví zpracovatel počet oslovených návštěvníků pomocí rychlého empirického zjišťování v dopravních prostředcích (např. kolik cestujících návštěvníků připadá na 10 cestujících obyvatel); přitom musí být zachován pseudonáhodný charakter výběru dopravních spojů a lokalit.
	1. **Příprava a průběh průzkumu**

Dodavatel v rámci zpracování zakázky a projektového plánování průzkumu zpracuje a zadavateli dodá harmonogram přípravy, způsob provedení a vyhodnocení průzkumů.

Uchazeč nastaví harmonogram pravidelného informování zadavatele o průběhu a případných změnách vynucených v průběhu průzkumu. Harmonogram bude zadavatelem schválen.

Uchazeč specifikuje, jakým způsobem bude připravován nástroj sběru dat (součinnost se zadavatelem). Uchazeč bude odpovědný za školení svých zaměstnanců účastnících se průzkumu (tazatelů).

Uchazeč s ohledem na vybrané technologie sběru dat nadefinuje metodiku průběhu průzkumu a standardy kontroly - požadovaný standard pro zajištění kvality sběru dat.

* 1. **Úkoly zpracovatele**

Úkolem zpracovatele je stanovit koncepci průzkumu, uskutečnit předběžnou analýzu problému (sloužící též k tvorbě obsahu zjišťování), navrhnout záznamové prostředky, vytvořit model výběru a plán sběru dat. Přitom koncepce průzkumu a návrh záznamových prostředků (záznamové listy, dotazníky) budou konzultovány se zadavatelem.

Zpracovatel dále vytvoří dopravně homogenní územní jednotky, které plně pokrývají spádové území a které lze popsat (lokalizovat) tak, aby byly zřejmé cestujícím, kteří se v nich pohybují. Ve spádovém území se předpokládá 50-100 těchto jednotek. Návrh jednotek bude zpracovatel konzultovat s odbory dopravy magistrátů měst Liberce a Jablonce n. N.

Při zpracování „sociodopravního“ průzkumu zpracovatel přihlédne k výsledkům předchozích dostupných analýz veřejné dopravy ve spádovém území DPMLJ a k dokumentaci IPRÚ, k použitým metodikám a závěrům obdobných prací v ČR (Ostrava, Plzeň aj.) a k **Metodice aktivně-cestovního průzkumu (2014)**, který je přílohou zadávací dokumentace.

Zpracovatel navrhne účinný způsob komunikace s veřejností o průzkumu, jeho účelu, způsobech a termínech sběru dat způsob motivace (zainteresovanosti) obyvatel, příp. návštěvníků k účasti v průzkumu.

* 1. **Upozornění k obsahu průzkumu**

V souvislosti s vyhodnocením důsledků omezených investic do dopravní infrastruktury a rozvoje individuální automobilové dopravy identifikoval zpracovatel Analytické části IPRÚ Liberec – Jablonec nad Nisou konkrétní problémy v dostupnosti služeb a pracovních míst. Mezi ně patří:

• nedostatečná kapacita MHD a zastaralá a nedostatečná tramvajová síť,

• nedostatek parkovacích míst ve městech Liberec a Jablonec nad Nisou,

• bezpečnost dopravy,

• nedostatečná a územně nepropojená síť cyklostezek.

Zpracovatel k těmto problémům přihlédne přiměřeně při přípravě a vyhodnocení průzkumu. Zadavatel upozorňuje na potřebu zjišťovat mimo jiné:

- četnost a účel cest a

- využívání předplatných jízdenek,

- vybavenost domácností individuálními dopravními prostředky (automobily, jízdní kola)

- otázky bezbariérovosti (zejména s ohledem na rostoucí počet seniorů).

* 1. **Požadavky na kvalitu výstupů**

Uchazeč stanoví způsob zadávání dat do matic a způsob jakým bude správnost zadávání kontrolovat. Bude popsáno, jakým způsobem budou při zpracování chráněna osobní data respondentů.

Definovány budou minimální požadavky na kvalitu sbíraných dat, na jejichž základě mohou být jako použitelná zařazena do výsledné datové matice.

Specifikováno bude, v jakém formátu budou předány datové výstupy z průzkumu. Zadavatel bude průběžně informován o průběhu průzkumů a kvalitě sbíraných dat.

Potřebná ochrana osobních údajů účastníků průzkumu bude zajištěna uchazečem.

Uchazeč se v rámci plnění zúčastní minimálně jednoho projednání výsledků dopravního chování obyvatel s veřejností v místě sídla zadavatele (Statutární město Liberec).

1. **PŘEDMĚT PROJEKTU – MATEMATICKÝ DOPRAVNÍ MODEL**

Předmětem plnění je čtyřstupňový makroskopický matematický dopravní model. Při tvorbě matematického modelu budou mj. využita data získaná pomocí průzkumů dopravního chování obyvatel řešeného území SUMF.

Dopravní model se bude skládat ze čtyř submodelů, což jsou:

* + Vznik cest – výpočet objemu zdrojové a cílové dopravy: V této etapě modelování dopravy bude zjištěno, kolik cest připadá průměrně za den na jednoho obyvatele, v členění na různé socioekonomické skupiny (např. zaměstnanci, studenti, senioři apod.) a podle účelu cesty (např. cesty do zaměstnání, do škol, nákupní cesty, volnočasové cesty aj.). Počty cest příslušného segmentu populace budou známy z průzkumu dopravního chování.
	+ Rozdělení cest – směrování přepravních proudů: Principem rozdělení cest bude distribuce dopravní produkce z jednotlivých zón definovaných v modelovém území do ostatních zón. Hlavním parametrem pro toto rozdělení bude tzv. dopravní atraktivita zón (tedy počty cest končících v dané zóně), která závisí např. na počtech pracovních míst a počtech zákazníků v obchodech a nákupních centrech. Velikost a počet zón v modelu bude odpovídat členění na základní jednotky – urbany (na území měst Liberec a Jablonec n.N.), resp. katastrální území jiných obcí. Zóny budou zároveň představovat správní jednotky, u kterých jsou sledována socioekonomická data (např. data ze Sčítání lidu, domů a bytů).
	+ Volba dopravního prostředku, dělba přepravní práce: V tomto kroku budou cesty rozděleny podle dopravního módu. Definice módu bude rozdělena na individuální automobilovou dopravu (IAD), módy veřejné hromadné dopravy osob a nemotorové dopravy (pěší a cyklistická doprava) - multimodální.
	+ Přidělení zatížení na modelovou komunikační síť: V tomto kroku budou cesty, které jsou doposud definované pomocí přepravních vztahů (kolik, odkud a kam pojede osob), přiděleny na nadefinovanou komunikační síť. Výsledkem bude dopravní zatížení sítě podle jednotlivých módů dopravy. Dopravní model se bude skládat z modelu dopravní nabídky a dopravní poptávky.

Model dopravní nabídky bude modelem stávající infrastruktury a jejích plánovaných změn v budoucích scénářích. V něm budou graficky znázorněny stávající a navrhované (např. územním plánem) dopravně významné veřejně přístupné komunikace, všechny tramvajové tratě, stezky pro chodce a cyklisty, chodníky a další modelem požadované informace (např. o počtech jízdních a řadicích pruhů, rychlosti dopravního proudu, organizaci dopravy, jízdních řádech HD a MHD, délce úseků, podélném sklonu atd. Model dopravní poptávky je model, jak budou obyvatelé a návštěvníci „chtít/potřebovat“ cestovat.

Pořízení dopravního modelu současného stavu se zahrnutím nového návrhu územního plánu měst a obcí v řešeném území SUMF (posouzení dopadu změn v organizaci dopravy na stávajících komunikacích v území).

a) model dopravní sítě bude zahrnovat všechny komunikace (tzv. „státní, silnice I.tř., tzv. krajské silnice – silnice II.tř. a III.tř., dopravně významné místní komunikace a dopravně významné veřejně přístupné účelové komunikace),

b) matice dopravních vztahů musí být zpracována v podrobnosti minimálně všech urbanistických jednotek na území obcí a dostatečného počtu vnějších zón definujících blízké i vzdálené zdroje vnější a tranzitní dopravy,

c) dopravní zatížení sítě musí být kalibrováno na všechny dostupné údaje o profilových intenzitách a směrových průzkumech,

d) dopravní model současného stavu bude v dynamické podobě udržován na pracovišti zhotovitele na licencovaném softwaru, počítačích a kvalifikované obsluze zhotovitele, součástí nabídky uchazeče bude nabídka školení jednoho zaměstnance zadavatele na software, ve kterém bude matematický model vytvořen,

e) ve statické podobě bude model předán jak v tiskové podobě, tak v digitální GIS formě (např. formát ESRI shapefile apod.), zahrnující informace o intenzitách dopravy v každém úseku komunikací mezi uzly,

f) vytvořen bude model IAD, hromadné dopravyosob (včetně MHD) a model nemotorové dopravy (pěší a cyklistické dopravy).

**3.1 Postup tvorby dopravního modelu**

Předmětem díla jsou tři makroskopické matematické modely: IAD, HD (včetně MHD) a nemotorové (pěší a cyklistické) dopravy. Modely budou vytvořeny pro dva horizonty:

a) **Stávající (současný) stav** (kalibrace stávajících dopravních vztahů na stávající dopravní síti podle dostupných průzkumů), horizont 2016.

b) **Návrh – výhledové období 2030** (interakce stávajících dopravních vztahů se změnami na komunikační síti podle nových návrhů územních plánů a se změnami linkového vedení HD a MHD po realizaci nového terminálu Liberec). Modely IAD i HD budou vytvořeny pro období špičkové hodiny a celodenní - 24hodin běžného pracovního dne. Výsledné intenzity dopravy budou kalibrovány pro příslušný model příslušného časového období a následně orientačně přepočteny na doplňující časové období. Výstupní kartogramy intenzit dopravních zátěží budou zobrazovat území SUMF. Model hromadné dopravy bude zahrnovat linky MHD, příměstské autobusové dopravy a regionální železniční dopravy. Základní urbanistické jednotky pro účely zakázky budou na území obcí urbany.

Pro zpracování modelu budou plně použity dostupné výsledky „sociodopravního“ průzkumu 2016 (viz výše).

**3.2 Základní principy tvorby dopravního modelu**

Vytvoření dopravního modelu zahrnuje několik kroků (komunikační síť, objemy přepravních vztahů pro jednotlivé druhy dopravy, zatížení komunikační sítě maticemi přepravních vztahů, kalibrace, výstupy - kartogramy). Dopravní nabídka bude modelována vytvořením dopravní sítě komunikací, příp. linkového vedení. Modelování dopravní poptávky zahrnuje výpočet dopravních objemů na základě sociodemografických dat a specifické hybnosti. Následuje výpočet dopravních vztahů pomocí gravitačního modelu. Interakci mezi poptávkou a nabídkou bude představovat iterační proces přidělení dopravních vztahů na modelovou komunikační síť. Kalibrace modelu bude spočívat v opravách možných chyb ve vstupech modelu a následovat budevýpočet výsledného dopravního zatížení. Výstupem jsou kartogramy dopravních zátěží. Na základě sociodemografických dat a specifické hybnosti budou vypočítány dopravní objemy. Stanovení distribuční funkce - výpočet dopravních vztahů a modal split. Vypočtené matice vztahů budou přiřazeny na modelovou síť kapacitně závislým iteračním procesem.

**3.3 Rozsah modelové komunikační sítě**

V rámci tvorby modelové sítě území SUMF bude zahrnuto celé správní území města Liberec, Jablonec nad Nisou, dále doplněné o území Kryštofovo údolí, Stráž nad Nisou, Bedřichov, Janov nad Nisou, Lučany nad Nisou, Nová Ves nad Nisou, Rádlo, Rychnov u Jablonce nad Nisou, Pulečný.

**3.4 Síť automobilové dopravy**

Úsekům pozemních komunikací budou nadefinovány potřebné atributy (délka, rychlost volného dopravního proudu, kategorie komunikace, počty jízdních pruhů atd. stav/výhled). Uzlům budou přiřazeny potřebné atributy (typ křižovatky, počty řadicích pruhů apod.). Zpracovatel vezme v úvahu plánované zprovoznění spojovací silnice mezi Libercem a Jabloncem nad Nisou.

**3.5 Síť hromadné dopravy**

Pro model hromadné dopravy budou definovány zastávky včetně jejich pěší dostupnosti z místa začátku/konce cesty a nabídka mezizastávkových linkových spojů. Úsekům pro dostupnost zastávek budou nadefinovány potřebné atributy (např. délka, docházková doba apod.). Úsekům HD budou nadefinovány potřebné atributy (např. délka, jízdní doba apod.). Linkám HD budou nadefinovány potřebné atributy (např. označení, druh dopravy, frekvence spojů, dopravce apod.).

**3.6 Dopravní objemy**

Dopravní objemy budou kvantifikovány za celodenní období a období špičkové hodiny. Dopravní model bude popisovat dopravu běžného pracovního dne za účelem dojížďky do zaměstnání, do škol, za službami a nákupem, příp. za volnočasovými aktivitami běžného pracovního dne. Struktura dopravního modelu bude zvolena ve velmi podrobné úrovni. Širší okolí řešeného území SUMF bude reprezentováno formou vnějších zón - sousedních okresů.

Dalších zóny budou činit rezervu pro případné rychlé rozšíření o nové zdroje a cíle dopravy. Vnitřní dopravní vztahy budou kvantifikovány na základě metodiky vyčíslení socioekonomických dat a koeficientů specifické hybnosti pro charakteristické účely cest.

Socioekonomická data budou vyhodnocena pro účely tvorby modelu podle dostupné struktury a budou představovat počet trvale bydlících obyvatel, počet všech zaměstnanců a z toho počet zaměstnanců ve službách a obchodě. Data vztažená k větším obvodům budou desagregována do příslušných modelových zón, představujících těžiště desagregovaného polygonu. Pro desagregaci dat bude použit odborný odhad na základě místní znalosti a mapových podkladů.

Koeficienty specifické hybnosti pro jednotlivé účely cest budou odvozeny z dopravních modelů obdobných měst v ČR.

**3.7 Modelové scénáře – zatěžovací stavy**

**3.7.1 Automobilová doprava - stávající stav 2016**

Stávající stav komunikační sítě a stávající stav využití území:

• kalibrace podle dopravních průzkumů,

• optimalizace parametrů výpočtových procedur, socioekonomických ukazatelů, koeficienty specifické hybnosti, distribuční funkce, parametry úseků, matice přepravních vztahů ve špičkové hodině, celodenní maticena území SUMF

• výsledný kartogram intenzit dopravy (osobních / nákladních vozidel) zobrazuje reálné dopravní zatížení automobilové dopravy ve vozidlech za hodinu, a ve vozidlech za 24 hodin stávající komunikační sítě automobilovou dopravou.

**3.7.2 Automobilová doprava – nový návrh ÚP (horizont 2030)**

Stav komunikační sítě bude odpovídat novým návrhům ÚP jednotlivých obcí (popř. ZÚR LK) a navrhovanému výhledovému využití území. Výsledný kartogram intenzit dopravy zobrazí dopravní zátěže automobilové dopravy ve vozidlech za hodinu, a ve vozidlech za 24 hodin pro scénář neměnného rozvoje území (dopravní vztahy odpovídají stávajícímu stavu) a cílové podoby komunikační sítě podle nových návrhů ÚP.

**3.7.3 Hromadná doprava - Stávající stav 2016**

Stávající stav komunikační sítě a stávající stav využití území, stávající stav linkového vedení MHD, stávající stav linkového vedení regionální autobusové dopravy, stávající stav vlakových spojů na železnici. Výsledný kartogram hromadné dopravy bude zobrazen v osobách za 24 hodin a v osobách za hodinu reálné dopravní zatížení na úsecích stávající komunikační sítě jako sumu zátěží v daném směru úsekem projíždějících linek hromadné dopravy osob.

**3.7.4 Hromadná doprava – nový návrh ÚP (horizont 2030)**

Stávající stav využití území, stávající stav komunikační sítě + nová okružní křižovatka na Koněpruské ulici + otevřen nový terminál autobusové dopravy při železničních stanicích Liberec, Jablonec nad Nisou, Rychnov u JBC a další předpokládané stavby podle návrhů nových ÚP příslušných obcí popř. ZÚR LK.

• návrh linkového vedení MHD (pro účely modelu),

• návrh linkového vedení regionální autobusové dopravy,

• návrh vlakových spojů na železnici,

Výsledný kartogram hromadné dopravy bude zobrazen v osobách za 24 hodin a v osobách za hodinu - dopravní zatížení na úsecích stávající komunikační sítě jako sumu zátěží v daném směru úsekem projíždějících linek hromadné dopravy po realizaci nových terminálů autobusové dopravy a MHD při železničních stanicích.

1. **POŽADOVANÉ TERMÍNY ZPRACOVÁNÍ**

**4.1 Průzkum dopravního chování obyvatel**

* Schválení harmonogramu a metodiky provedení průzkumů zadavatelem 01/2017
* Provedení průzkumů (SBĚR DAT „v terénu“) 02/2017
* Výstupy (text. a graf. část) průzkumů – koncept, proj. sezadavatelem 03/2017
* Výstupy (textová a grafická část) průzkumů – definitivní 04/2017
* Projednání výsledků dopravního chování obyvatel s veřejností 05/2017

**4.2 Makroskopický dopravní model**

* Modelová komunikační síť stavu a výhledová 03/2017
* Matice přepravních vztahů na základě výstupu z průzkumů (stav) 05/2017
* Kalibrace modelového současného stavu - kartogramy 06/2017
* Prognóza – výhledové matice přepravních vztahů 08/2017
* Výhledové kartogramy intenzit dopravy 09/2017
1. **PŘEHLED MINIMÁLNĚ POŽADOVANÝCH VÝSTUPŮ**

**5.1 Průzkum dopravního chování obyvatel**

1. Technická zpráva
2. Grafické výstupy
3. Vzor prázdného / vyplněného dotazníku
4. Tabulková a grafická část – výstupy vyhodnocení provedených průzkumů

**5.2 Matematický model dopravy**

1. Technická zpráva
2. MODEL AUTOMOBILOVÉ DOPRAVY – KARTOGRAMY INTENZIT DOPRAVY
3. IAD - Stávající stav 2016 – špičková hodina
4. IAD - Stávající stav 2016 – celodenní 24 hodin
5. IAD – Nový návrh ÚP 2030 - celkem špičková hodina
6. IAD – Nový návrh ÚP 2030 - celkem 24 hodin
7. IAD – Rozdíl návrh/stav – celkem 24 hodin
8. MODEL HROMADNÉ DOPRAVY – KARTOGRAMY INTENZIT DOPRAVY
9. HD - Stávající stav 2016 – celkem 24 hodin
10. HD - Stávající stav 2016 – špičková hodina
11. HD - Nový návrh ÚP 2030 – celkem 24 hodin
12. HD - Nový návrh ÚP 2030 – špičková hodina
13. MODEL NEMOTOROVÉ (PĚŠÍ A CYKLISTICKÉ) DOPRAVY – KARTOGRAMY INTENZIT DOPRAVY
14. Pěší a cyklistická doprava - stávající stav 2016
15. Pěší a cyklistická doprava – návrhové období 2030

**Fáze č.1 Rámec pro Plán udržitelné městské mobility- Plán dopravní obslužnosti veřejnou dopravou Liberec – Jablonec nad Nisou 2017-2023**

1. **Úvod**

Evropská komise pro města nad 50 tis obyvatel vyžaduje z hlediska využívání fondů ESIF (Evropské strukturální investiční fondy) na spolufinancování dopravních projektů z Operačního programu doprava -OPD a Integrovaného regionálního operačního programu IROP minimálně zpracování SUMF (1. fáze SUMPu (Plánu udržitelné městské mobility) **zaměřené na veřejnou dopravu**.

 SUMF bude postupně nahrazen plnohodnotným SUMP tak, aby se stal východiskem pro přípravu spolufinancování městských dopravních projektů v programovacím období 2021 – 2027. Zatím není povinnost kompletní SUMP schvalovat.

**Veřejná doprava je doprava provozovaná za předem určených a vyhlášených přepravních a tarifních podmínek a přístupná každému zájemci. Základem veřejné dopravy ve městech je MHD (městská hromadná doprava) a taxislužba.**

Podle dopravního prostředku se dělí na:

* dopravu drážní (železniční, tramvajovou a lanové dráhy)
* silniční linková doprava (autobusová)
* taxislužba
* letecká doprava

V SUMF Liberec - Jablonec nad Nisou půjde především o veřejnou dopravu organizovanou jako pravidelnou, síťového charakteru, linkovou. V rámci SUMF očekáváme i zohlednění vazeb v rámci IPRÚ a LK a integrovanému systému dopravy.

Díky rostoucímu počtu obyvatel a cest uskutečňovaných ve městech je nutné podporovat veřejnou dopravu osob s minimálními negativními dopady na ŽP, kvalitu života a zdraví obyvatel i návštěvníků území.

Taxislužba v území je nepravidelná veřejná doprava na základě poptávky cestujícího. Taxislužbou se SUMF nebude zabývat.

Ačkoli letiště Liberec má statut mezinárodního veřejného letiště, má pozastaven statut veřejného letiště do doby rekonstrukce vzletové a přistávací dráhy a splnění podmínek vstupu do Schengenu (oddělení cestujících z neschengenského a schengenského prostoru při odbavení) a zajištění bezpečnosti letiště a jeho provozu. V současnosti funguje jako vnitrostátní neveřejné letiště s VFR (způsobilost k přijetí letu podle pravidel za viditelnosti). Je využíváno převážně ke sportovnímu létání, rekreačnímu létání nebo leteckým pracem jako vyhlídkové lety, atd. Leteckou dopravou se SUMF také nebude zabývat.

**OD SUMF očekáváme komplexní pohled především na:**

* **MHD (řízení dopravy, integraci do integrovaného dopravního systému LK, podporu alternativních paliv a pohonů, plán i realizaci infrastrukturních i „měkkých“ opatření ve veřejné dopravě v udržitelných mezích)**
* **veřejnou dopravu železniční a autobusovou.**
1. **Řešené území**

SUMF je nutné řešit pro území, které obsluhuje společná síť MHD. V našem případě obsahuje síť MHD statutární města Liberec, Jablonec nad Nisou a obce: Bedřichov, Janov nad Nisou, Lučany nad Nisou, Nová Ves nad Nisou, Pulečný, Rádlo, Rychnov u Jablonce nad Nisou, Kryštofovo údolí, Stráž nad Nisou a Šimonovice. Řešeným územím SUMF jsou tedy katastrální území těchto obcí. Řešení bude zohledňovat i vazby v rámci aglomerace Integrovaného plánu rozvoje území Liberec- Jablonec nad Nisou.

1. **Návrhové období**

Střednědobý horizont: do roku 2023 – bude odpovídat možnosti využití ESIF 2014-2020

1. **Hlavní cíl**

Hlavním cílem SUMF je **rozvoj kvalitní městské hromadné dopravy** při dodržení standardu dopravní obslužnosti.

Zaměření na SUMF předpokládáme **dosažení dopravní obslužnosti veřejnou dopravou** splňující standardy dopravní obslužnosti, jako jsou:

* dosažitelnost (frekvence a časové rozložení spojů, docházková vzdálenost k zastávkám a stanicím, kvalita a dostupnost informací o provozování VD, dostupnost pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace, možnost přepravy dětských kočárků a zavazadel)
* spolehlivost (dodržování jízdních řádů, operativy- nahrazování vadných vozidel a nízká závadovost)
* bezpečnost (moderní vozidla v řádném technickém stavu, dodržování bezpečnostních předpisů pro provoz a údržbu)
* ekologičnost (moderní vozidla v řádném technickém stavu, dodržování čistoty, nakládání s odpady při údržbě a dopravě)
* kulturní cestování (kapacity vozidel, příjemné a pohodové prostředí ve vozidlech a na stanicích a zastávkách, úklid, údržba, osvětlení, ochrany před vlivy počasí na zastávkách, nepřipuštění nežádoucích osob k přepravě doplňkové služby ve vozidlech a ve stanicích)

Současně dopravní obslužnost musí splňovat požadavky udržitelnosti při optimální účinnosti a efektivitě vynaložených nákladů, využití městského prostoru a stávající dopravní infrastruktury a služeb, zlepšit atraktivitu městského prostředí, kvalitu života a veřejné zdraví.

1. **Požadavky na obsah a členění SUMF**

SUMF bude členěn podle metodiky schválené v 12/2015 MD ČR na tyto části:

1. Analytická část
2. Návrhová část
3. Akční plán (konkrétní projekty)
4. Nastavení monitorování a evaluace
	1. **Analytická část (pro analytickou část vyžaduje zadavatel využít výsledky sociodopravního průzkumu a dopravního modelu)**
* Analýza požadavků vyplývajících z nadřazených dokumentů města, kraje, ČR
* Analýza potřebných návazností s ostatními sektorovými dokumenty města, které mohou mít vazbu k dopravě
* Scénář rozvoje města (rezidenční i komerční)
* Popis nabídky a poptávky pro veřejnou dopravu, popis současného trendu, dosavadní vývoj
* Přepravní vztahy- ze sčítání a průzkumy na infrastruktuře s využitím dopravního modelu (data k veřejné městské dopravě)
* Varianty dostupnosti finančních zdrojů pro financování provozu MHD pro období 5 a 10 let (vč. vozidlového parku)
* Varianty dostupnosti finančních zdrojů pro financování provozování a údržby infrastruktury MHD pro období 5 a 10 let
* Analýza fungování institucionálního rámce dopravního systému města (role LK, MML, DPMLJ, vztah ke krajskému objednateli)
* Analýza funkčnosti systému MHD vč. úzkých míst ve variantě bez projektů dopravní infrastruktury v současnosti (úzká místa v MHD, podíl MHD/IAD ve městě a v centrální části, slabá místa z hlediska organizačního a provozního)
* Analýza stavu vozidlového parku
* Analýza funkčnosti dopravního systému vč. úzkých míst ve výhledových horizontech

(s využitím dopravního modelu**,** podklad pro stanovení priorit pro investice do dopravní infrastruktury)

* 1. **Návrhová část**
* Vize
* Stanovení cílů pro oblast veřejné dopravy
* Návrhové varianty v závislosti na dostupnosti financí
* Vyhodnocení varianty doporučené ke schválení
* Stanovení opatření k realizaci cílů dle doporučené varianty vč. termínů, odpovědnosti, finančních potřeb, zdrojů financování, seznam akcí k realizaci vč, pořadí priorit
	1. **Akční plán**
* Časový harmonogram jednotlivých schválených projektů, milníky
* Institucionální zajištění přípravy a realizace projektů
	1. **Monitorování a evaluace**
* Nastavení indikátorů výsledku, dopadu k záměrům ve veřejné dopravě, frekvence monitoringu
1. **Postup zpracování**

Vypracování SUMF a jeho realizace bude založeno na integrovaném přístupu s velkým podílem spolupráce a konzultací mezi různými úrovněmi veřejné správy a příslušnými orgány jako např.:

* Konzultace a spolupráce mezi různými útvary na místní úrovni s cílem zajistit soudržnost a komplementaritu SUMF s místními politikami, strategiemi
* Dialog s příslušnými orgány na různých úrovních samosprávy a správy (osadní výbory, města, aglomerace Liberec- Jablonec nad Nisou, LK)
* Dobrá znalost cílů a plánů, které již existují a mají dopad na vymezené území SUMF

Jako první úkol, který bude součástí SUMF, vypracování **Komunikační strategie SUMF s veřejností** vč. veřejných projednání předem definovaných dílčích stupňů.

Cílem komunikační strategie SUMF je stanovit přehled využívaných komunikačních kanálů mezi pořizovatelem (SML) a ostatními aktéry, kteří mohou do průběhu pořízení SUMF zasáhnout, a to včetně způsobu vypořádání zpracování získaných informací (názorů, podnětů, připomínek, stížnosti a dotazů). Snahou pořizovatele je otevřít SUMF veřejnosti a dalším aktérům veřejné dopravy v území. Půjde o obousměrnou komunikaci!

Očekáváme minimálně identifikaci cílových skupin, kterých se SUMF jakkoli dotkne a které by kampaň měla oslovit, cíle komunikace, nástroje pro jednotlivé cílové skupiny, harmonogram akcí.

Realizační tým:

Vedoucí projektu: Ing. Dana Štefanová

Zástupce vedoucího projektu: Ing. Michaela Putíková

Koordinátor-expert na dopravu: Ing. Vladislav Rozsypal

Manažer zapojování a komunikace s veřejností: Bc.Lucie Blažková

Řídicí skupina: 1 zástupce vedení města Liberec, jeden zástupce vedení města Jablonec nad Nisou, 1 zástupce Dopravní komise Liberec, 1 zástupce Dopravního výboru Jablonec nad Nisou, zástupce DPMLJ a.s., zástupce Korid LK spol. s.r.o., specialista na dopravu SML (zřízena)

Budou vytvořeny 2 pracovní skupiny: PS veřejná doprava a PS cyklodoprava

1. **Východiska pro tvorbu SUMF** jsou obsažena dále v nadřazených národních a evropských dokumentech jako
* Bílá kniha dopravy (EU)
* Doprava 2050 (EU)
* Dopravní politika pro období 2014-2020 (ČR)
* Národní akční plán čisté mobility (ČR)
* Národní strategie bezpečnosti silničního provozu 2011-2020 (ČR)

**Plán rozvoje cyklodopravy území Liberec – Jablonec nad Nisou 2017-2023**

1. **Úvod**

Evropská komise pro města nad 50 tis obyvatel vyžaduje z hlediska využívání fondů ESIF (Evropské strukturální investiční fondy) na spolufinancování dopravních projektů (OPD a IROP) minimálně zpracování SUMF - tzv. 1.fáze SUMPu (Plánu udržitelné městské mobility)týkající se rozvoje veřejné dopravy a Plánu rozvoje cyklodopravy.

**Od Plánu rozvoje cyklodopravy 2017-2023 očekáváme komplexní pohled na cyklodopravu.**

1. **Řešené území**

SUMF je nutné řešit pro území, které obsluhuje společná síť MHD. V našem případě obsahuje síť MHD statutární města Liberec, Jablonec nad Nisou a obce: Bedřichov, Janov nad Nisou, Lučany nad Nisou, Nová Ves nad Nisou, Pulečný, Rádlo, Rychnov u Jablonce nad Nisou, Kryštofovo údolí, Stráž nad Nisou a Šimonovice. Řešeným územím SUMF jsou tedy katastrální území těchto obcí. Řešení bude zohledňovat i vazby v rámci aglomerace Integrovaného plánu rozvoje území Liberec- Jablonec nad Nisou. V Plánu rozvoje cyklodopravy požadujeme řešit stejné území jako SUMF.

1. **Návrhové období**

Střednědobý horizont: 2017 - 2023 (bude odpovídat možnosti využití ESIF 2014-2020 max.do poloviny roku 2023)

1. **Hlavní cíl**

Hlavním cílem Plánu rozvoje cyklodopravy území Liberec – Jablonec nad Nisou je takový rozvoj cyklistické dopravy, aby se jízdní kolo stalo rovnocennou, přirozenou a integrální součástí dopravního systému ve městě a v území.

Zaměření předpokládáme na:

* Větší využívání jízdních kol při každodenní cestě za prací, do škol, za nákupy a službami či v rámci aktivního trávení volného času
* Zlepšení veřejného zdraví (přínosy pro jednotlivce i společnost)
* Ochrana ŽP a kvalita a atraktivita městského prostoru a jeho využití
* Vytváření podmínek pro obslužnost -cyklomobilitu optimalizací sítě cyklostezek a cyklotras
* Dodržování a vytváření podmínek pro bezpečnou a bezbariérovou cyklomobilitu
* Vytváření zázemí pro parkování a úschovu kol a přestup na další druhy dopravy
* Vytváření vhodných sociálně-hygienických podmínek pro zaměstnance jezdící na kole do práce
* Kampaně na cyklo-jako udržitelného způsobu pohybu pro městě a okolí
1. **Požadavky na obsah a členění SUMF**

Cyklostrategie bude členěna na tyto části:

1. Analytická část
2. Návrhová část
3. Akční plán
4. Monitorování a evaluace
	1. **Analytická část (pro analytickou část vyžaduje zadavatel využít výsledky sociodopravního průzkumu, dopravního modelu a generelů cyklodopravy z min. let Liberce i Jablonce nad Nisou)**
* Analýza požadavků vyplývajících z nadřazených dokumentů města, kraje, ČR
* Analýza potřebných návazností s ostatními sektorovými dokumenty města, které mohou mít vazbu k dopravě
	1. **Návrhová část**
* Vize
* Stanovení cílů pro oblast cyklodopravy
* Návrhové varianty v závislosti na dostupnosti financí
* Vyhodnocení varianty doporučené ke schválení
* Stanovení opatření k realizaci cílů dle doporučené varianty vč. termínů, odpovědnosti, finančních potřeb, zdrojů financování, seznam akcí k realizaci vč, pořadí priorit
	1. **Akční plán**
* Časový harmonogram jednotlivých schválených projektů, milníky
* Institucionální zajištění přípravy a realizace projektů
	1. **Monitorování a evaluace**
* Nastavení indikátorů výsledku, dopadu k záměrům ve veřejné dopravě, frekvence monitoringu
1. **Postup zpracování**

Vypracování Plánu rozvoje cyklodopravy a jeho realizace bude založeno na integrovaném přístupu s velkým podílem spolupráce a konzultací mezi různými úrovněmi veřejné správy a příslušnými orgány jako např.:

* Konzultace a spolupráce mezi různými útvary na místní úrovni s cílem zajistit soudržnost a komplementaritu s místními politikami, strategiemi
* Dialog s příslušnými orgány na různých úrovních samosprávy a správy (osadní výbory, města, aglomerace Liberec- Jablonec nad Nisou, LK)
* Dobrá znalost cílů a plánů, které již existují a mají dopad na vymezené území

Jako první úkol, který bude součástí Plánu rozvoje cyklodopravy, vypracování **Komunikační strategie Plánu rozvoje cyklodopravy s veřejností** vč. veřejných projednání předem definovaných dílčích stupňů.

Cílem komunikační strategie je stanovit přehled využívaných komunikačních kanálů mezi pořizovatelem (SML) a ostatními aktéry, kteří mohou do průběhu pořízení zasáhnout, a to včetně způsobu vypořádání zpracování získaných informací (názorů, podnětů, připomínek, stížnosti a dotazů). Snahou pořizovatele je otevřít proces veřejnosti a dalším aktérům cyklodopravy v území. Půjde o obousměrnou komunikaci!

Očekáváme minimálně identifikaci cílových skupin, kterých se cyklostrategie jakkoli dotkne a které by kampaň měla oslovit, cíle komunikace, nástroje pro jednotlivé cílové skupiny, harmonogram akcí.

Realizační tým:

Vedoucí projektu: Ing. Dana Štefanová

Zástupce vedoucího projektu: Ing. Michaela Putíková

Koordinátor-expert na dopravu: Ing. Vladislav Rozsypal

Manažer zapojování a komunikace s veřejností: Bc.Lucie Blažková

Řídicí skupina: 1 zástupce vedení města Liberec, jeden zástupce vedení města Jablonec nad Nisou, 1 zástupce Dopravní komise Liberec, 1 zástupce Dopravního výboru Jablonec nad Nisou, zástupce DPMLJ a.s., zástupce Korid LK spol. s.r.o., specialista na dopravu SML (zřízena)

Budou vytvořeny 2 pracovní skupiny: PS veřejná doprava a **PS cyklodoprava**

1. **Východiska pro tvorbu Cyklostrategie** jsou obsažena dále v nadřazených národních a evropských dokumentech jako
* Bílá kniha dopravy (EU)
* Doprava 2050 (EU)
* Dopravní politika pro období 2014-2020 (ČR)
* Národní akční plán čisté mobility (ČR)
* Národní strategie bezpečnosti silničního provozu 2011-2020 (ČR)

• Národní strategie rozvoje cyklistické dopravy České republiky pro léta 2013 – 2020 (usnesení Vlády ČR č. 382 ze dne 22. května 2013).

**Komunikační strategie dvou střednědobých plánů: SUMF a Cyklostrategie na území**

**Liberec- Jablonec nad Nisou 2017 - 2023**

**Požadovaný minimální obsah komunikační strategie:**

1. Analýza současné interní a externí komunikace
2. Identifikace cílových skupin
3. Hlavní cíl – zajistit co nejširší informovanost pro všechny ve srozumitelné, transparentní, přehledné a strukturované podobě (klíčová sdělení) pro konkrétní cílové skupiny, systematickou informovaností zvyšovat zájem o spolurozhodování a zapojení veřejnosti a klíčových aktérů, nastavení pravidelného kontaktu s cílovými skupinami vč. médií, zlepšení image měst
4. Komunikační nástroje, komunikační kanály pro jednotlivé cílové skupiny
5. Harmonogram kampaně při přípravě i v době realizace konkrétních navržených opatření
6. Informační materiály- infobrožury, web měst a DPMLJ, městské zpravodaje, tiskové zprávy, jednotný vizuální styl

**Nástroje vnitřní komunikace pro strukturu**

Vedoucí projektu, zástupce vedoucího projektu a specialista pro zapojování veřejnosti

 (zaměstnanci zadavatele)

2 Pracovní skupiny: PS veřejná doprava, PS cyklodoprava

Řídicí skupina (vytvořena - po 1 zástupci politické reprezentace LBC a JBC; ředitel DPMLJ a.s.; ředitel KORID LK, spol. s r.o. – Koordinátor veřejné dopravy Libereckého kraje; zástupce Dopravní komise Liberec a zástupce Dopravního výboru Jablonec nad Nisou, dopravní specialista SML na ÚP)

Konzultanti a experti

Rady a zastupitelstva měst

Komise dopravy Liberec a Výbor pro dopravu Jablonec nad Nisou

MD ČR

Požadované přílohy: harmonogram jednotlivých aktivit, požadovaná součinnost zadavatele