

# Interreg



CENTRAL EUROPE

European Union  
European Regional  
Development Fund

**LOW-CARB**

## MAPOVANIE OPATRENÍ SUMP:

Nástroj GIS pre  
monitorovanie a hodnotenie  
opatrení v oblasti mobility



# O PROJEKTE LOW-CARB



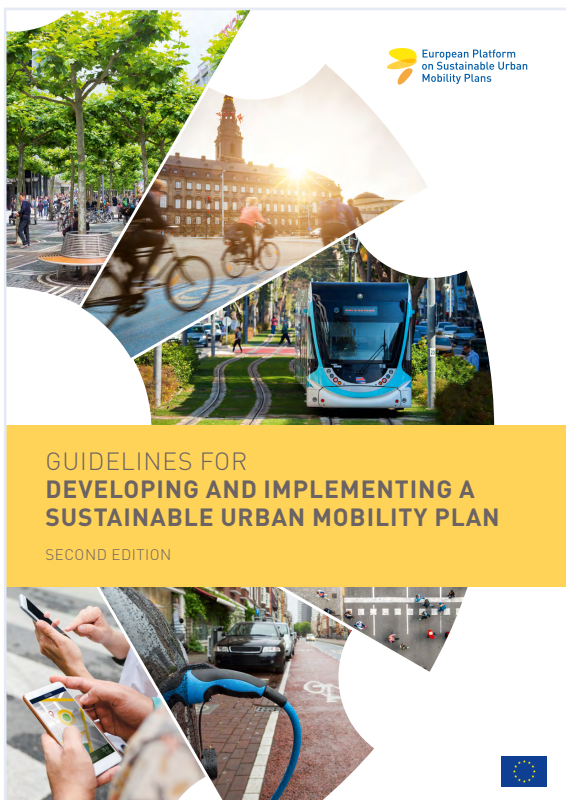
LOW-CARB bol medzinárodný projekt mobility zahrňajúci niekoľko krajín strednej Európy v období od júna 2017 do novembra 2020 (vrátane Nemecka, Talianska, Českej republiky, Maďarska, Poľska a Chorvátska).

V rámci programu financovania Interreg Central Europe kládli činnosti tohto projektu silný dôraz na znižovanie emisií CO<sub>2</sub> súvisiacich s dopravou vo funkčných mestských oblastiach.

Všetky pilotné opatrenia LOW-CARB boli preto zamerané na zvýšenie energetickej efektivity a súčasne zníženie energetickej náročnosti prostredníctvom zlepšenia vedomostí a plánovanie kapacít pre miestne samosprávy. Zahrňalo to realizáciu a implementáciu: vedomostnej platformy, nástrojov chytrej organizácie a plánovania, chytrej infraštruktúry, vozidiel a technológií, služieb ITS a prípravy stratégií vedenia a plánov mobility pre partnerská mestá.

Viac podrobností o každom z uvedených opatrení nájdete na webových stránkach projektu::

[www.interreg-central.eu/LOW-CARB](http://www.interreg-central.eu/LOW-CARB)



# ÚLOHA DEVELOPERA

Pochopenie kolektívneho vplyvu jednotlivých opatrení v oblasti mobility je zásadné pre vytvorenie efektívneho Plánu udržateľnej mestskej mobility<sup>1</sup> (SUMP). Hlavným prínosom mesta Brno k tomu, aby sa stredná Európa stala nízkouhľikovou oblasťou, bolo v rámci projektu LOW-CARB navrhnuť a vyvinúť nástroj, ktorý by projektantom mobility pomohol získať prehľad opatrení zvolených pre plán mobility.

Odbor dopravy a odbor mestskej informatiky spolupracovali so spoločnosťou T-MAPY a vyvinuli nový nástroj využívajúci Geografický informačný systém (GIS) pre syntézu dát týkajúcich sa rôznych opatrení mobility.

Nástroj kombinuje sériu opatrení mobility vo vizuálnej podobe. To značne pomáha projektantom monitorovať počet, typ, rozsah a trvanie opatrenia v priebehu SUMP alebo akčného plánu. Monitorovací nástroj možno navyše použiť na uľahčenie komunikácie medzi rôznymi zainteresovanými stranami v procese SUMP.

Mesto Brno sa podieľalo na koordinácii workshopov zainteresovaných strán k procesu vývoja a fázy testovania nástroja, ako aj na šírení finálneho produktu (v rokoch 2017-2020). Počas projektu LOW-CARB mesto predstavilo svoje aktivity a nástroj v angličtine a v miestnych jazykoch na viac ako ôsmich akciách po celej Európe. Bolo tiež zodpovedné za preklad Pokynov pre SUMP 2.0<sup>2</sup> (metodika Európskej komisie pre navrhovanie a implementovanie SUMP).

<sup>1</sup> [www.eltis.org/glossary/sustainable-urban-mobility-plan](http://www.eltis.org/glossary/sustainable-urban-mobility-plan)

<sup>2</sup> [www.eltis.org/mobility-plans/sump-guidelines](http://www.eltis.org/mobility-plans/sump-guidelines)

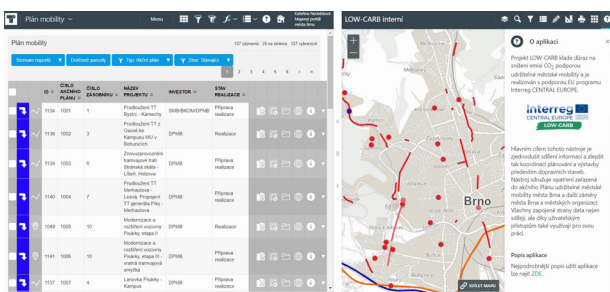


# O MONITOROVACOM NÁSTROJI



Ako presne monitorovací nástroj pomáha procesu SUMP? V rokoch 2017-2019 dokončilo mesto Brno návrh a vývoj „monitorovacieho nástroja“, ktorý pomáha pri koordinácii a angažovanosti pri vývoji SUMP.

Monitorovanie a hodnotenie vykonávané v priebehu procesu SUMP sú nevyhnutné pre zaistenie toho, aby boli dosiahnuté dohodnuté ciele v rámci časových a rozpočtových opatrení. Tu má pomôcť práve novo vyvinutý monitorovací nástroj. Mapovanie opatrení v systéme GIS poskytuje jasný vizualizovaný prehľad s ľahkým prístupom k dátam a informáciám. To znamená podrobnosti o tom, kto je za ktoré opatrenia zodpovedný a v akom časovom horizonte, nehovoriac o príslušnom zdroji financovania.



Obr. 1: Príklad mapovania opatrení pomocou monitorovacieho nástroja.

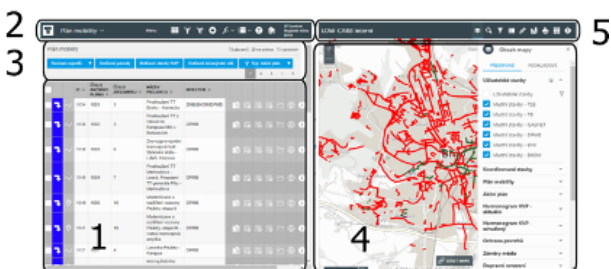
Nástroj je preto cenný pre viac fáz vývoja SUMP<sup>3</sup>: proces výberu opatrení v priebehu prípravy SUMP, fáza implementácie každého opatrenia a hodnotenie dopadov balíčkov opatrení. Tieto fázy sú podrobnejšie opísané v najnovšej verzii metodiky SUMP.

Keďže je v procese SUMP nevyhnutná spolupráca a komunikácia medzi všetkými zainteresovanými stranami, monitorovací nástroj má druhý paralelný účel. Mal by byť používaný ako vizuálny podnet a vodítko pre rokovania so zainteresovanými stranami. Nástroj je možné použiť na zobrazenie zvolených opatrení a demonštráciu kumulatívnych zamýšľaných dopadov celého balíka opatrení. Je to východiskový bod pre pokračovanie zapojenia sa do spoločného tvorivého procesu, ktorý je riadený jednoduchým prístupom k informáciám v nástroji priamo zainteresovaným stranám.

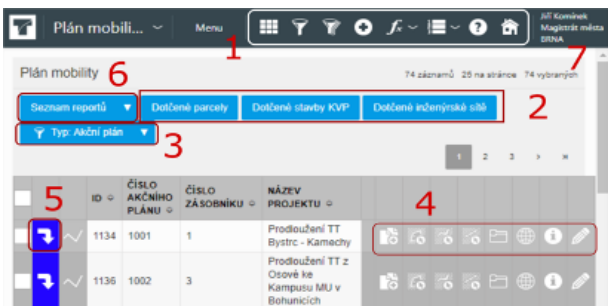
<sup>3</sup>) [www.eltis.org/sites/default/files/sump\\_guidelines\\_2019\\_interactive\\_document\\_1.pdf](http://www.eltis.org/sites/default/files/sump_guidelines_2019_interactive_document_1.pdf)

# AKO TENTO POUŽÍVATEĽSKY PRÍVETIVÝ, PRESNÝ A PARTICIPATÍVNY NÁSTROJ FUNGUJE

Opatrenia SUMP sa po výbere zobrazia v príslušnej tabuľke. Parametre môžu byť vyfiltrované podľa rôznych kritérií - napríklad podľa oblasti zmeny, stavu implementácie, ceny, začiatku alebo ukončenia realizácie opatrení, investora atď. Po výbere požadovaných filtrov sú výsledky generované buď vo forme tabuľky, ale aj mapy. To poskytuje rýchly prehľad a podrobné informácie o opatreniach. Odtiaľ je možné výsledky ďalej analyzovať podľa strategických alebo stanovenejších cieľov.



Obr. 2: 1 - zoznam opatrení SUMP; 2 - lišta s hlavnými funkciami; 3 - funkčná lišta agendovej časti; 4 - mapová časť; 5 - nástrojová lišta mapovej časti.



Obr. 3: 1 - nástrojová lišta; 2 - agendové nástroje; 3 - filter pre prehľad záznamov - akčný plán/zásobník projektov; 4 - nástrojová lišta pre akcie na jednotlivých záznamoch; 5 - tlačidlo pre prechod do agendovej časti; 6 - lišta nástrojov pre hromadné úpravy; 7 - indikácie prihláseného používateľa.

# TECHNICKÉ POŽIADAVKY A PRENOSNOSŤ

Túto aplikáciu je možné ľahko nainštalovať a preniesť bez väčších technických problémov, najmä pokiaľ mestá už používajú kompatibilný softvér GIS. Technické špecifikácie potrebné na vývoj monitorovacieho nástroja zahŕňali: Softvér GIS kompatibilný s existujúcou geodatabázou; Webové mapové servery alebo webový klient - pre zobrazenie máp a tabuliek vo webovom prehliadači; a súlad so štandardmi Open Geospatial Consortium.

## PROCES VÝVOJA A POUČENIE

Pri navrhovaní, vývoji a testovaní monitorovacieho nástroja zaujalo mesto Brno rovnaký spoločný tvorivý prístup, aký podporujú princípy SUMP. To znamená, že zainteresované strany akčného plánu mobility mesta Brna sa tiež podieľali na každom kroku vývoja monitorovacieho nástroja.

Spoločnosť T-MAPY vyhrala zákazku a spolupracovala s Odborom dopravy a Odborom mestskej informatiky. Bol najatý administrátor GIS, aby viedol proces vývoja, vrátane získavania všetkých dát a informácií potrebných na vytvorenie nástroja, organizáciu zapojenia zainteresovaných strán a správy zmlúv. Kompletné vytvorenie trvalo približne šesť mesiacov a stálo 35 000 EUR. Miestne a regionálne zainteresované strany, ktoré sa zúčastnili dizajnových workshopov a testovacích stretnutí, zahŕňajú: urbanistov, koordinátorov dopravy, prevádzkovateľa verejnej dopravy a poskytovateľov infraštruktúry a služieb. Akonáhle bol nástroj pripravený, zainteresovaným stranám bol opäť poskytnutý prístup, aby bolo možné na základe ich spätnej väzby zlepšiť vzájomnú koordináciu a funkciu.

*„Monitorovací nástroj vyzerá dobre. Výber máp a možnosť zmeniť mapu a jej priehľadnosť sú skvelé. Funkcie a logika monitorovacieho nástroja sa mi zdajú úplne zrozumiteľné.“*



# KLÚČOVÉ POUČENIA SÚ NASLEDOVNÉ:

- Ako každý iný nástroj, aj monitorovací nástroj je najefektívnejší pre špecifikovaný rozsah vstupov. Zistilo sa, že monitorovací nástroj nie je vhodný pre všetky opatrenia, napr. opatrenia veľmi malého rozsahu alebo opatrenia, ktoré je potrebné vykonať urýchlene (ako v prípade havárie plynu alebo vody).
- Niektoré zainteresované strany môžu zadávanie dát považovať za časovo náročné. Preto sa odporúča udržiavať nástroj v aktuálnom stave prostredníctvom pravidelného zadávania dát (tým zabezpečíte, aby bol nástroj vždy pripravený na použitie, najmä v prípade, keď počas zavádzania opatrení dôjde k havárii, pri ktorej je potrebné prijať rýchle rozhodnutie).
- „Tradícia“ je prekážkou v zavádzaní nových nástrojov na ukladanie a analýzu dát. Zúčastnené strany poznajú a majú zvyk spoliehať sa na Excel, ktorý nie je tak prepracovaný ako monitorovací nástroj. Môže to však byť vyvážené inštitucionálnou podporou a motiváciou ho zaviesť namiesto tradičných nástrojov a programov.
- Monitorovací nástroj je najvhodnejší pre opatrenia zahrnuté do vývoja akčných plánov a SUMP.



**Obr. 4:** Hoci je monitorovací nástroj určený predovšetkým odborníkom, pre verejnosť je k dispozícii aj jeho odľahčená verzia. Monitorovací nástroj bol použitý pri vývoji vlastného akčného plánu mobility mesta Brna v rokoch 2020 - 2021. Je možné ho použiť ako kľúčový nástroj spolupráce so zainteresovanými stranami (2018, mesto Brno).

# DOPADY, KONTINUITA A VÝHLAD DO BUDÚCNOSTI

Predpokladá sa, že monitorovacieho nástroja sa chopia regióny s existujúcimi SUMP a regióny strednej Európy, ktoré ešte nemajú implementovaný akčný plán mobility. Tento nástroj už bol prezentovaný na niekoľkých seminároch a stretnutiach s miestnymi, regionálnymi a medzinárodnými zainteresovanými stranami a bol predstavený na akciách mobility po celej Európe (ako napr. Európsky týždeň mobility, Týždeň udržateľnej energie a GIS Day), ako aj počas viacerých webinárov LOW-CARB ( vrátane programu Follower City). Tento nástroj bol tiež používaný pre vzdelávacie účely v rámci Odboru dopravy v Brne, kde bola zriadená stáž pre administrátora GIS. Nasledovali miestne školenia v rámci cieľov projektu LOW-CARB k zlepšeniu vedomostných kapacít pre implementáciu SUMP. Nástroj bol navyše potrebný pri príprave vlastného akčného plánu mesta Brna.

Monitorovací nástroj je v plnej prevádzke od minulého roka. Od tejto doby bola zhromaždená spätná väzba od mnohých používateľov, ktorí vyjadrili ďalšie odporúčania pre plynulejšiu prevádzku.

Plánované vylepšenie funkcií a budúce aktualizácie zahŕňajú:

1. Pri pridávaní nového opatrenia budú niektoré polia povinné
2. Pri generovaní reportov bude možné automaticky vygenerovať prezentáciu.
3. Pri filtrovaní parametrov bude možné vybrať si z viacerých cieľov naraz.
4. Predstavenie výhľadu opatrení na päť rokov dopredu.
5. Množstvo informácií poskytovaných pre konkrétne ciele a investície sa bude znižovať pre jednotlivé roky.
6. Každá zainteresovaná strana si bude môcť nastaviť individuálne práva.







## **KATEŘINA NEDVĚDOVÁ**

Kateřina Nedvědová

Projektový manažér LOW-CARB

Magistrát města Brno

nedvedova.katerina@brno.cz,

+420 542 174 536

[www.interreg-central.eu/LOW-CARB](http://www.interreg-central.eu/LOW-CARB)

