BRNO 2015

B | R | N | O

www.brno.cz

ROČENKA DOPRAVY
BRNO 2015

B | R | N | O

1.0 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MĚSTĚ BRNĚ /7–12/
1.1 ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MĚSTĚ BRNĚ
1.2 BRNĚNSKÁ METROPOLITNÍ OBLAST

2.0 VEŘEJNÁ DOPRAVA /13–34/
2.1 INTEGROVANÝ DOPRAVNÍ SYSTÉM JIHOMORAVSKÉHO KRAJE V BRNĚ
2.2 CENTRÁLNÍ DISPEČINK IDS JMK
2.3 MĚSTSKÁ HROMADNÁ DOPRAVA ZAJIŠŤOVANÁ DPMB
2.4 REGIONÁLNÍ AUTOBUSOVÁ A ŽELEZNIČNÍ DOPRAVA V BRNĚ
2.5 PRŮZKUM SPOKOJENOSTI CESTUJÍCÍCH

3.0 AUTOMOBILOVÁ DOPRAVA /35–42/
3.1 VÝVOJ MOTORIZACE A AUTOMOBILIZACE
3.2 DOPRAVNÍ VÝKONY A INTENZITY AUTOMOBILOVÉ DOPRAVY
3.3 SKLADBA A ČASOVÉ VARIACE DOPRAVNÍHO PROUDU VOZIDEL

4.0 CYKLISTICKÁ DOPRAVA /43–48/

5.0 PĚŠÍ PROVOZ /49–52/

6.0 ORGANIZACE A ŘÍZENÍ DOPRAVY, DOPRAVNÍ TELEMATIKA /53–68/
6.1 SVĚTELNÁ SIGNALIZAČNÍ ZAŘÍZENÍ A PREFERENCE MHD
6.2 CENTRÁLNÍ ŘÍZENÍ DOPRAVY
6.3 DALŠÍ DOPRAVNĚ-TELEMATICKÉ SYSTÉMY
6.4 DOPRAVNÍ INFORMAČNÍ CENTRUM

7.0 BEZPEČNOST DOPRAVY /69–76/
7.1 DOPRAVNÍ NEHODOVOST
7.2 DOPRAVNÍ VÝCHOVA

8.0 DOPRAVA V KLIDU /77–86/

9.0 DOPRAVNÍ STAVBY /87–92/

10.0 ZIMNÍ A LETNÍ ÚDRŽBA /93–96/

11.0 PROJEKTY EU V ROCE 2015 V OBLASTI DOPRAVY /97–102/

12.0 FINANCOVÁNÍ /103–106/

13.0 OSTATNÍ DRUHY DOPRAVY /107–112/
13.1 LETECKÁ DOPRAVA
13.2 NÁKLADNÍ ŽELEZNIČNÍ DOPRAVA

14.0 ZAJÍMAVOSTI V DOPRAVĚ /113–115/
14.1 STRATEGIE PARKOVÁNÍ VE MĚSTĚ BRNĚ
14.2 ROZVOJ DOPRAVNÍ TELEMATIKY V LETECH 2015–2020

Vážení čtenáři,

statutární město Brno zajišťuje každoročně ročenku, kterou Vám předkládáme. Dokumentuje stav dopravy ve statutárním městě Brně v roce 2015 a opatření pro její rozvoj v dalších letech v rámci dopravní politiky města a oborové koncepce Strategie pro Brno. Kvalitní městská mobilita nepochybně patří k cílům, kterých chce město dosáhnout.

Rozhodnutím orgánů Evropské unie stanovujícím nové priority rozvoje transevropské dopravní sítě se ve městě Brně kříží multimodální koridory, kterých se dotýká právě rozvoj ekologické železniční dopravy, a to z pohledu dálkové i regionální přepravy osob. Jednou z nejvyšších rozvojových priorit v oblasti dopravy ve městě je řešení přestavby železničního uzlu Brno, který je i na evropské úrovni považován za jednu z priorit pro období let 2014–2020. V roce 2015 bylo Ministerstvem dopravy zahájeno prověřování variantních řešení přestavby železničního uzlu Brno a byla zadána studie proveditelnosti.

V důsledku intenzivního rozvoje silniční dopravy v posledních desetiletích je pro rozvoj města neméně významná i výstavba velkého městského okruhu jako součásti silnice I/42, která je ve vlastnictví České republiky. Nejedná se pouze o rekonstrukci stávajících úseků Velkého městského okruhu, ale v mnoha případech i o realizaci zcela nových tras nadřazené silniční infrastruktury. V roce 2015 byla dokončována majetkoprávní příprava a zpracování projektové dokumentace na rekonstrukci stávajícího úseku silnice I/42 v ulici Žabovřeská a v oblasti Tomkova náměstí. Úsek Rokytova pak bude z části novou trasou, na kterou naváže silniční tunel pod Vinohrady a silniční infrastruktura ve východní oblasti města, což je prověřováno především na úrovni studií. Intenzivně pokračovaly práce na projektu „Tramvaj Plotní“, který byl zařazen do kategorie strategických. Díky této investici dojde ke zkapacitnění ulice Dornych i křižovatky Dornych-Zvonařka a zklidnění ulice Plotní. Průjezdnost této lokality se po dokončení stavebních prací zlepší jak pro řidiče a chodce, tak i pro uživatele městské hromadné dopravy. Vytvoří se tím také základní předpoklady pro další rozvoj tohoto území.

Z hlediska údržby a rozvoje dopravní infrastruktury ve vlastnictví města je významné, že správce místních komunikací společnost Brněnské komunikace a.s. koordinovaně s vlastníkem a provozovatelem tramvajové dráhy Dopravním podnikem města Brna, a.s. a s vlastníky a správci technické infrastruktury zajistily celou řadu oprav a rekonstrukcí místních komunikací a tramvajových tratí, z nichž nejvýznamnější je dokončení rekonstrukce ulice Milady Horákové a zahájení stavby rekonstrukce ulic Minská-Horova. Oprava a úplná uzavírka zmíněných ulic byla naplánována od konce června 2015 do začátku července 2016. Rekonstrukce zahrnuje opravu kanalizace, inženýrských sítí, tramvajové trati, vozovek a chodníků. Na rozdíl od původního návrhu nebude stavba realizovaná po etapách, ale najednou.

Byla přitom věnována značná pozornost eliminaci hluku jako škodlivého faktoru životního prostředí, neboť byly na několika významných úsecích sběrných komunikací aplikovány obrusné vrstvy vozovek s nízkými emisemi hluku a svršky tramvajových tratí byly realizovány jako odhlučněné. V rámci údržby a oprav místních komunikací pak byly postupně do prostoru místních komunikací implementovány prvky podporující rozvoj cyklistické dopravy dle požadavků Generelu cyklistické dopravy. To se týkalo zejména pro cyklistiku přívětivějšího členění dopravního prostoru místní komunikace s odpovídající úpravou organizace dopravy. V roce 2015 se realizovala neméně významná investiční akce „Dopravní telematika ve městě Brně“ týkající se rekonstrukcí a výstavby světelných křižovatek a vedení nových tras optických kabelů. Tato akce byla dotovaná z prostředků Evropské unie s celkovými náklady 91,8 mil. Kč a přispěla ke zlepšení bezpečnosti a průjezdnosti dopravy na řadě míst ve městě.

V roce 2015 pokračovala předinvestiční příprava projektů na prodloužení tramvajových tratí na sídliště Kamechy a k Univerzitnímu kampusu v Bohunicích a územní řízení na výstavbu terminálu IDS v Brně-Starém Lískovci. V uplynulém roce město Brno realizovalo prodloužení trolejbusové tratě do terminálu Bystrc-ZOO, kde byla zřízena trolejová vratná smyčka. Tento krok nejen zvýšil komfort pro cestující, ale zároveň výrazně zkrátí přestupní vzdálenosti pro trolejbusy v obou směrech (Bystrc, ul. Černého a Královo Pole, nádraží).

Jako jeden z nejvýznamnějších projektů z hlediska koncepce města Brna lze považovat proces projednávání a zpracování „Plánu udržitelné městské mobility“, jehož cílem je uspokojit výhledově ve statutárním městě Brně potřebu mobility lidí a podniků a zahájení prací na realizačním projektu ke „Strategii parkování ve městě Brně“.

Ing. Luděk Borový
generální ředitel společnosti
Brněnské komunikace a.s.

Ing. Vladimír Bielko
vedoucí Odboru dopravy
Magistrát města Brna

1.0

ZÁKLADNÍ ÚDAJE O MĚSTĚ BRNĚ

1.1 Základní údaje o městě Brně

Základní ukazatelé (k 31. 12. 2015)

Rozloha města	230 km²
Počet obyvatel	376 407
navíc cizinci	24 596
celkem	401 003
navíc denně dojíždějící (odhad)	110 000
Denně přítomné obyvatelstvo (odhad)	540 000
Počet motorových vozidel	226 630
z toho počet osobních automobilů	174 749
Motorizace (vozidel na 1000 obyvatel)	602
Automobilizace (osobních automobilů na 1000 obyvatel)	464
Dopravní výkony automobilové dopravy na celé komunikační síti	
za průměrný pracovní den	4 816 907
za rok	1 541 410 240

Dělba přepravní práce – motorová i nemotorová doprava (dle počtu všech cest na území města za pracovní den, údaje z roku 2014)	
veřejná hromadná doprava (VHD)	52 %
individuální automobilová doprava (IAD)	37 %
pěšky	6 %
kombinace IAD a VHD	3 %
jízdní kolo	1 %
kombinace VHD a kolo	1 %
Počet dopravních nehod	2 566
Počet zranění při dopravních nehodách	869
smrtelných	6
těžkých	101
lehkých	762
Relativní nehodovost (počet nehod připadajících na 1 milion ujetých vozokilometrů)	1,7

Křižovatka Veveří - Jana Uhra.

Pohled na dominantu Brna – Petrov.

Křižovatka Jihlavská – Vídeňská.

Malý městský okruh – Koliště.

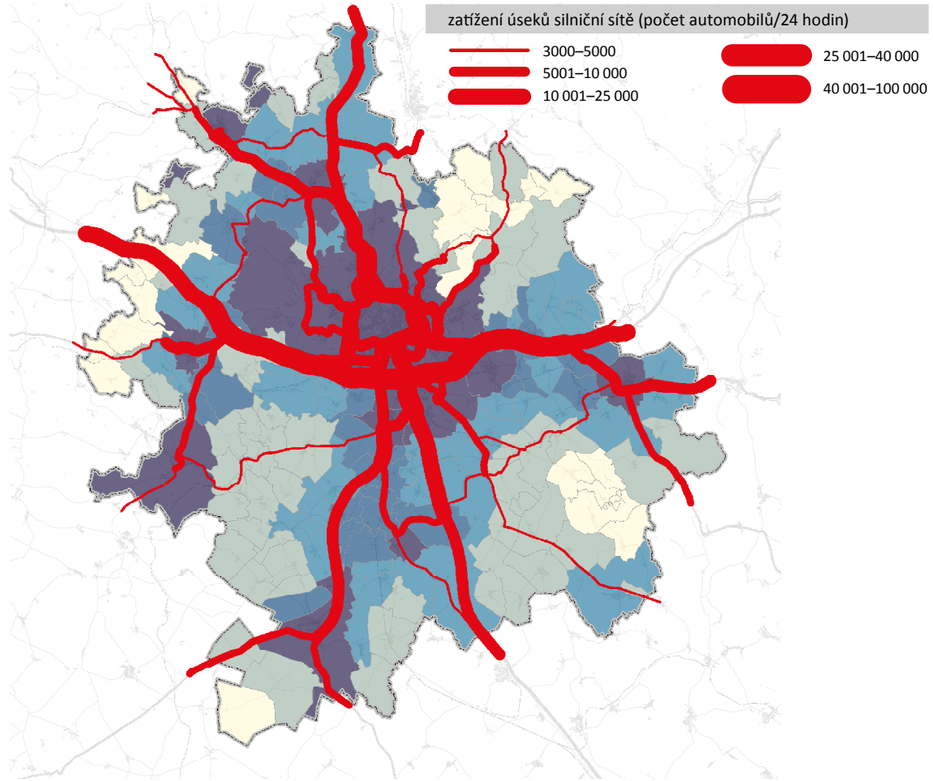
Dopravní vybavení na území města Brna – rok 2015 (k 31. 12. 2015)

Silnice a místní komunikace dohromady	Jednotky	Hodnota 2015
Plochy vozovek na místních komunikacích a silnicích ve městě Brně evidované v pasportu společnosti Brněnské komunikace a.s. celkem	m²	6 982 318
z toho silnice ve vlastnictví ČR – I. třída	m²	1 021 316
z toho silnice ve vlastnictví Jihomoravského kraje – II. a III. třída	m²	1 218 518
z toho místní komunikace na území města Brna	m²	4 742 484
Plochy chodníků na místních komunikacích a silnicích ve městě Brně evidované v pasportu společnosti Brněnské komunikace a.s.	m²	2 574 422
Plochy cyklostezek ve správě společnosti Brněnské komunikace a.s. ve městě Brně evidované v pasportu společnosti Brněnské komunikace a.s.	m²	82 565
Počet mostů a lávek	ks	290
Tunely	ks	4
Kanalizační řady	bm	98 500
Odlučovače ropných látek – ORL	ks	102
Počet uličních vpustí	ks	34 120
Silniční příkopy	bm	200 000
Svislé dopravní značení včetně světelných značek (10 ks)	ks	41 419
Vodorovné dopravní značení – celková plocha vzorku	m²	317 313
Světelně signalizační zařízení, všechna připojená na CTD	ks	151
Silniční zeleň	ha	280
Délka komunikační sítě – délka inventární	km	983,2
z toho SILNICE na území města Brna	km	163,5
– z toho silnice I. třídy v majetku České republiky včetně délky udržované společností Brněnské komunikace a.s. i mimo území města Brna	km	45,5
– z toho silnice II. a III. třídy ve vlastnictví Jihomoravského kraje včetně délky udržované společností Brněnské komunikace a.s. i mimo území města Brna	km	118,0
z toho MÍSTNÍ KOMUNIKACE v majetku města Brna	km	819,7
– z toho místní komunikace dopravně významné – ZKS	km	200,3
– z toho místní komunikace II., III. a IV. třídy (MK – ostatní) včetně části chodníků, zařazených cyklostezek, parkovišť a dalších ploch	km	518,1
– z toho místní komunikace IV. třídy – samostatné chodníky při státních silnicích	km	101,3
Délka dálnic	km	20,1

1.2 Brněnská metropolitní oblast

Fungování města a jeho okolí je provázané – Brno nestojí osamoceně a obce Brněnska nemají ve svém středu prázdné místo. Právě proto nehovoříme pouze o Brně, ale o takzvané Brněnské metropolitní oblasti. Brno začalo v posledních několika letech vyvíjet ve spolupráci s regionálními partnery aktivity vůči svému zázemí – vymezila se Brněnská metropolitní oblast (BMO) a vytvořila se Integrovaná strategie rozvoje Brněnské metropolitní oblasti pro uplatnění nástroje ITI (Integrated Territorial Investments, Integrované územní investice).

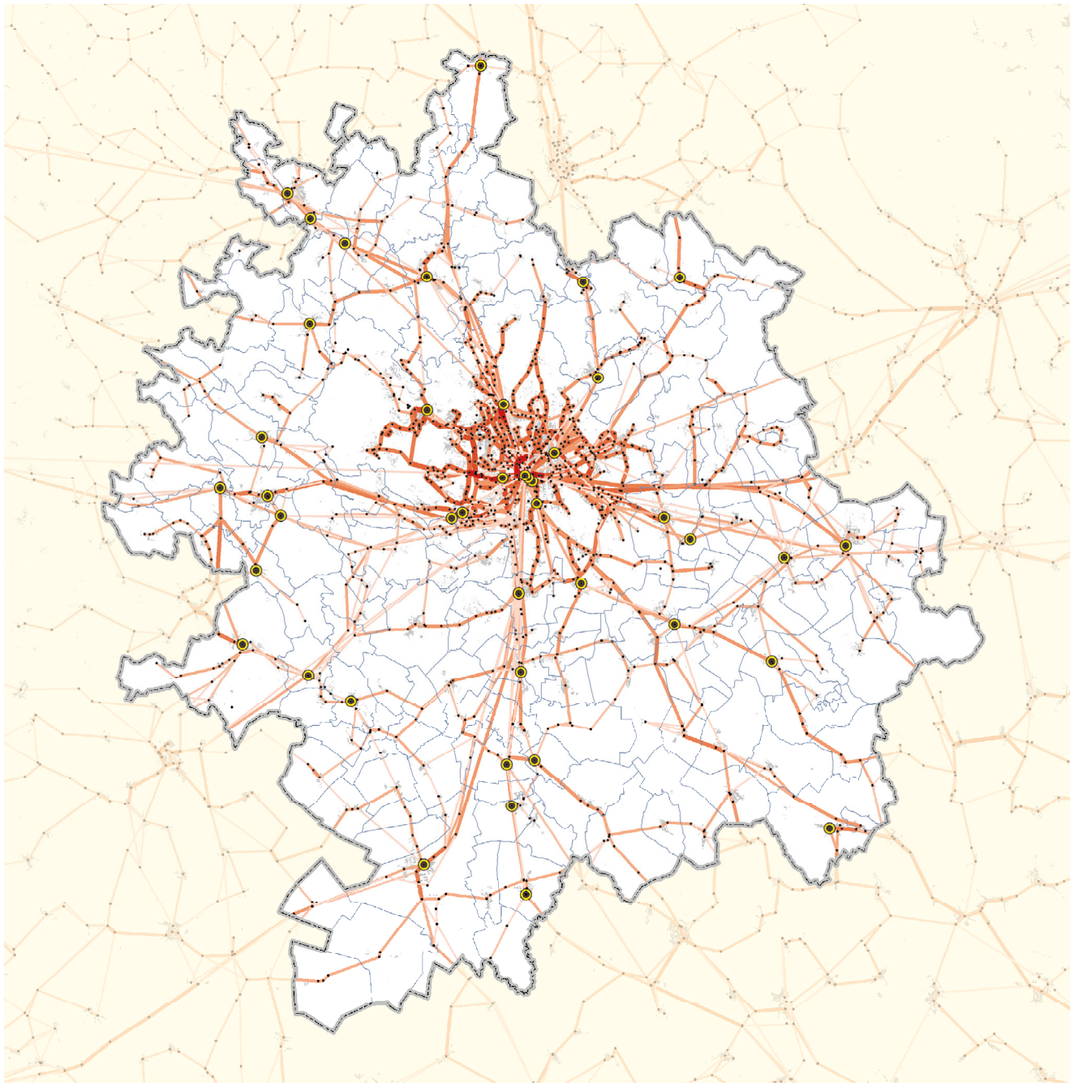
Strategie se zaměřuje v oblasti dopravy jen na vybrané strategické projekty metropolitního významu: typicky jsou to například projekty prodloužení tramvajových a trolejbusových tratí, dopravní terminály, telematika a cyklodoprava. Brněnská metropolitní oblast byla také již v minulosti několikrát systematicky analyzována. Z těchto dat poté vznikl na konci roku 2015 Atlas Brněnské metropolitní oblasti. V oblasti dopravy byla analyzována intenzita dopravy, plynulost provozu na vybraných úsecích silniční sítě a obslužnost obcí hromadnou dopravou.



Zatížení úseků silniční sítě (počet automobilů za 24 hodin.

Intenzita individuální automobilové dopravy odráží jak geografické podmínky území BMO, tak i rozložení kvalitnější a kapacitnější silniční infrastruktury. Nejvíce zatížené silniční úseky v rámci BMO se totiž vyskytují v samotném městě Brně anebo do něj radiálně směřují a jsou vedeny především po dálnicích, rychlostních silnicích případně po dalších klíčových tazích první třídy, či po brněnském městském okruhu. Vedle příměstské a městské dopravy směřující do řady cílů jak v Brně, tak i v jeho bezprostředním suburbánním okolí, jsou tyto komunikace zároveň silně zatíženy i tranzitní vnitrostátní či mezinárodní dopravou. Překryv několika takových dopravních vrstev vedených po jedné silnici může vést až ke vzniku dopravních kongescí (neprůjezdnosti) výrazně snižujících rychlost dopravy. Vyšší pravděpodobnost vzniku kongescí se projevuje v době ranní či odpolední špičky.

Nabídka spojů hromadné dopravy v území BMO do značné míry odráží jeho geografické charakteristiky, totiž relativní silnou dominanci centrálně položeného města Brna. Zde se díky vysokému počtu obyvatel a výskytu mnoha dopravních cílů vyskytuje většina nejzatíženějších dopravních úseků obsluhovaných zejména městskou hromadnou dopravou. A ústí sem také frekventované radiály obsluhované příměstskými vlaky a autobusy. Radiální složka systému IDS JMK propojující obce v zázemí s Brnem je doplněna i dalšími obsluhovanými trasami a tangentami, které zajišťují jak dostupnost dalších městských středisek BMO z jejich blízkého okolí, tak i jejich vzájemné propojení trasami mimo Brno (viz např. dílčí sítě v zázemí Tišnova, Pohořelic, Slavkova u Brna apod.).



Obslouženost obcí HD.

počty spojů (pracovní den)

- 1–15
- 16–30
- 31–50
- 51–100
- 101–200
- 201–500
- 501–1000
- 1001–1573
- vybrané přestupní uzly
- zastávky IDS JMK

Plynulost provozu na vybraných úsecích.

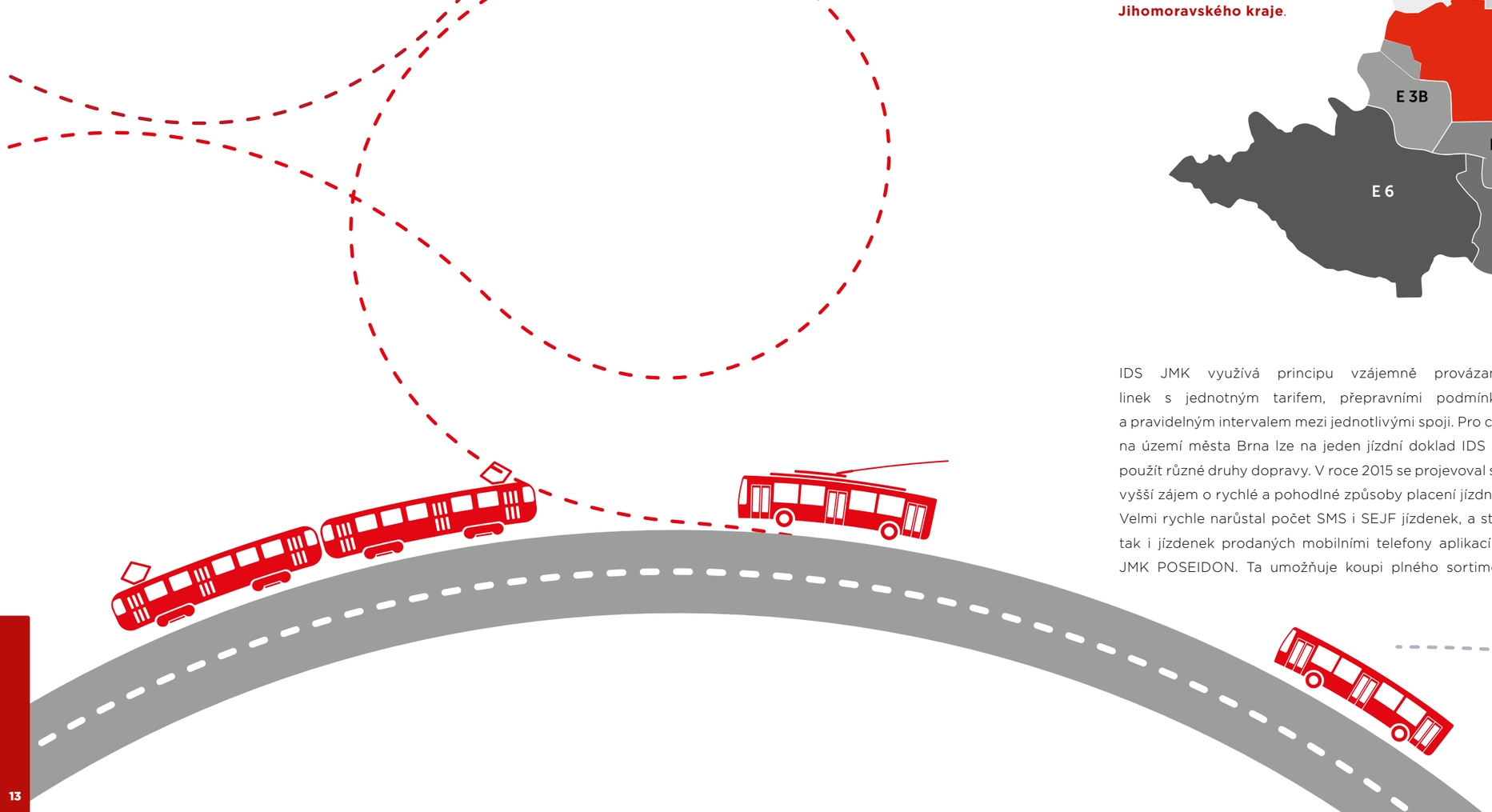
rychlý — pomalý

Obrázek plynulosti dopravní sítě je postaven na datech z mapového portálu Google. Tyto nové metody měření a využívání zbytkových dat jsou do budoucna pro další plánování v oblasti dopravy nezbytnou pomůckou.

Aktuální informace o BMO najdete na webu **www.brno.cz/iti**.

2.0

VEŘEJNÁ DOPRAVA



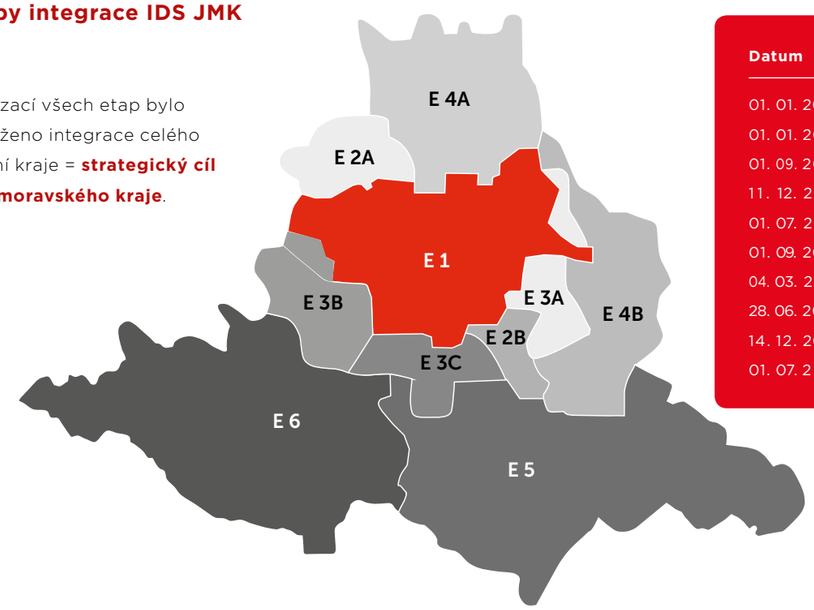
2.1 Integrovaný dopravní systém Jihomoravského kraje v Brně

Veřejná doprava na území města Brna je nedílnou součástí Integrovaného dopravního systému Jihomoravského kraje (IDS JMK). IDS JMK zajišťuje dopravní obslužnost území nejen vlastního kraje, ale podílí se i na zajištění dopravních vazeb do navazujících území. IDS JMK využívá principu vzájemně provázaných linek s jednotným tarifem, přepravními podmínkami a pravidelným intervalem mezi jednotlivými spoji. Koordinátorem Integrovaného dopravního systému Jihomoravského kraje je společnost KORDIS JMK, a.s., která byla založena Jihomoravským krajem a městem Brnem v září roku 2002.

Územní rozvoj systému IDS JMK na vlastním území Jihomoravského kraje probíhal v období 2004–2010 po jednotlivých etapách. Již v první etapě od 1. 1. 2004 byl plně integrován systém městské hromadné dopravy (MHD) na území města Brna a jeho nejbližšího okolí, zajišťovaný Dopravním podnikem města Brna, a.s. (DPMB).

Etapy integrace IDS JMK

Realizací všech etap bylo dosaženo integrace celého území kraje = **strategický cíl Jihomoravského kraje**.



Datum	Etapa
01. 01. 2004	etapa 1
01. 01. 2005	etapa 2A
01. 09. 2005	etapa 2B
11. 12. 2005	etapa 3A
01. 07. 2006	etapa 3B
01. 09. 2006	etapa 3C
04. 03. 2007	etapa 4A
28. 06. 2008	etapa 4B
14. 12. 2008	etapa 5
01. 07. 2010	etapa 6

IDS JMK využívá principu vzájemně provázaných linek s jednotným tarifem, přepravními podmínkami a pravidelným intervalem mezi jednotlivými spoji. Pro cesty na území města Brna lze na jeden jízdní doklad IDS JMK použít různé druhy dopravy. V roce 2015 se projevoval stále vyšší zájem o rychlé a pohodlné způsoby placení jízdného. Velmi rychle narůstal počet SMS i SEJF jízdenek, a stejně tak i jízdenek prodaných mobilními telefony aplikací IDS JMK POSEIDON. Ta umožňuje koupi plného sortimentu jednorázových a jednodenních jízdenek IDS JMK přímo do mobilního telefonu a nabízí i údaje o aktuálních odjezdech ze zastávek, vyhledání spojení nebo jízdní řády.

V rámci IDS JMK je linkový systém městské hromadné dopravy v Brně zajišťované DPMB doplněn o regionální autobusové a vlakové linky, které mají radiální páteřní charakter a umožňují tak rychlou dopravu z regionu do Brna, a dokonce i uvnitř Brna.

Počet linek IDS JMK na území města Brna

Tramvajové linky (z toho vyjíždí mimo území města Brna)	11 (1)
Trolejbusové linky (z toho vyjíždí mimo území města Brna)	13 (1)
Městské autobusové linky denní (z toho vyjíždí mimo území města Brna)	42 (10)
Městské autobusové linky noční (z toho vyjíždí mimo území města Brna)	11 (6)
Regionální autobusové linky zajíždějící na území města Brna	25
Vlakové linky (označené S + označené R)	11 (5 + 6)

Přepravní výkon cestujících IDS JMK na území města Brna

Druh dopravy	Přepravní výkon v tis. oskm	Podíl
Tramvaje	1 373 574*)	48,6 %
Trolejbusy	322 343*)	11,4 %
Městské autobusy	819 952*)	29,0 %
Regionální autobusy	177 030	6,3 %
Vlaky	131 954	4,7 %

Pro cesty na území města Brna lze na jeden jízdní doklad IDS JMK použít různé druhy dopravy.

*) Objem přepravního výkonu subsystémů MHD zobrazuje podíl související pouze s územím města Brna.

2.2 Centrální dispečink IDS JMK

Centrální dispečink IDS JMK (CED) je příkladem velmi dobré spolupráce mezi KORDIS JMK, Dopravním podnikem města Brna, a.s., společností Brněnské komunikace a.s. a dalšími subjekty v oblasti sběru a vyhodnocení dat o provozu veřejné dopravy a jejich předávání veřejnosti a dalším zainteresovaným subjektům.

Hlavním úkolem CED je sledovat polohy a případná zpoždění vozidel a zajišťovat návaznosti spojů. To je nutné především mimo město Brno. Návaznosti jsou nastaveny i v řadě případů ve městě Brně.

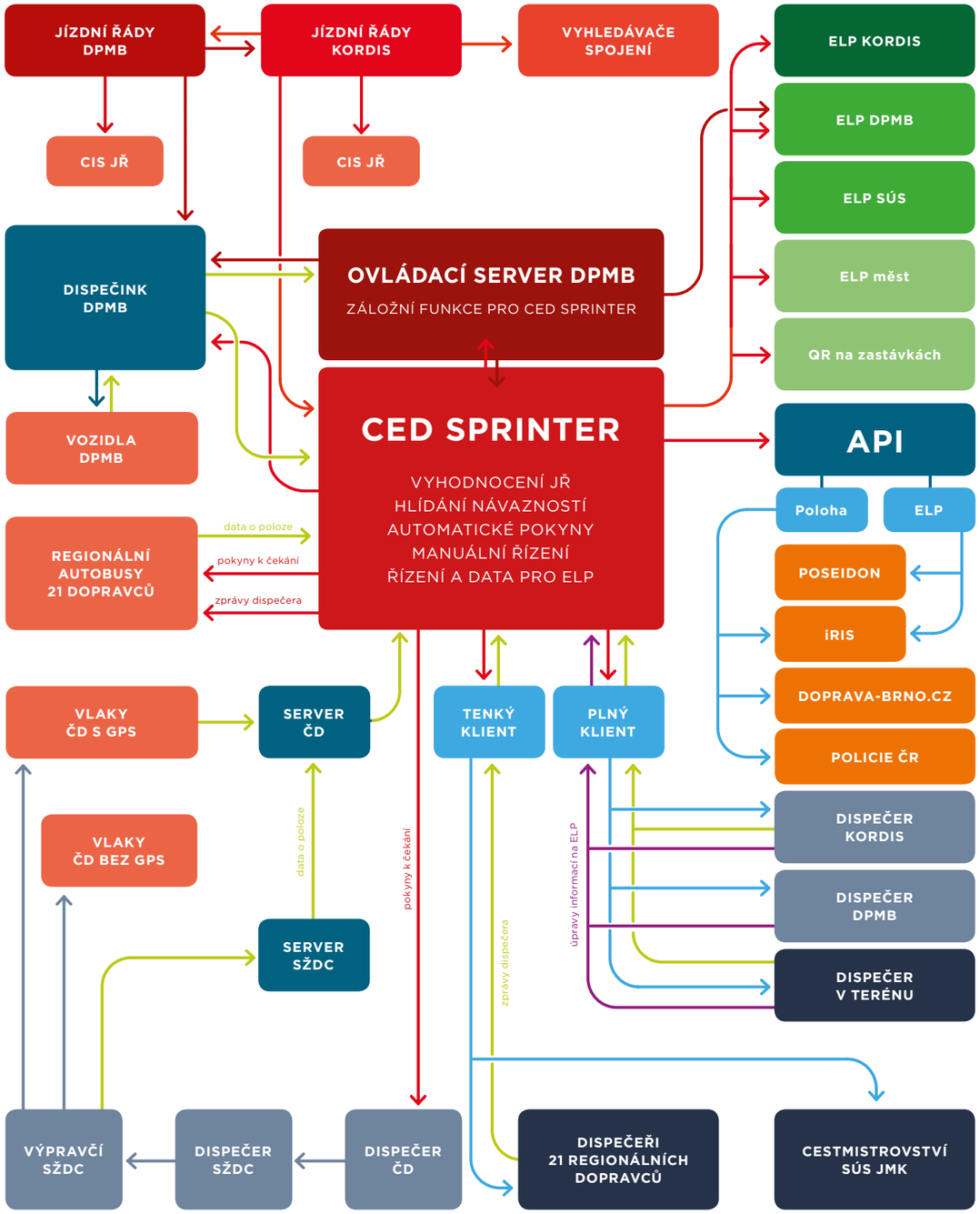
Data o poloze vozidel přebírá Centrální dispečink z Řídicího a informačního systému provozovaného DPMB, z databází Českých drah, a.s. (ČD), Správy železniční dopravní cesty, státní organizace (SŽDC) a od více než 800 autobusů provozovaných 21 regionálními autobusovými dopravci. CED tak v současné době pokrývá kompletně veškerou regionální i dálkovou dopravu zařazenou do IDS JMK v Jihomoravském kraji včetně Brna a dalších sedmi městských doprav.

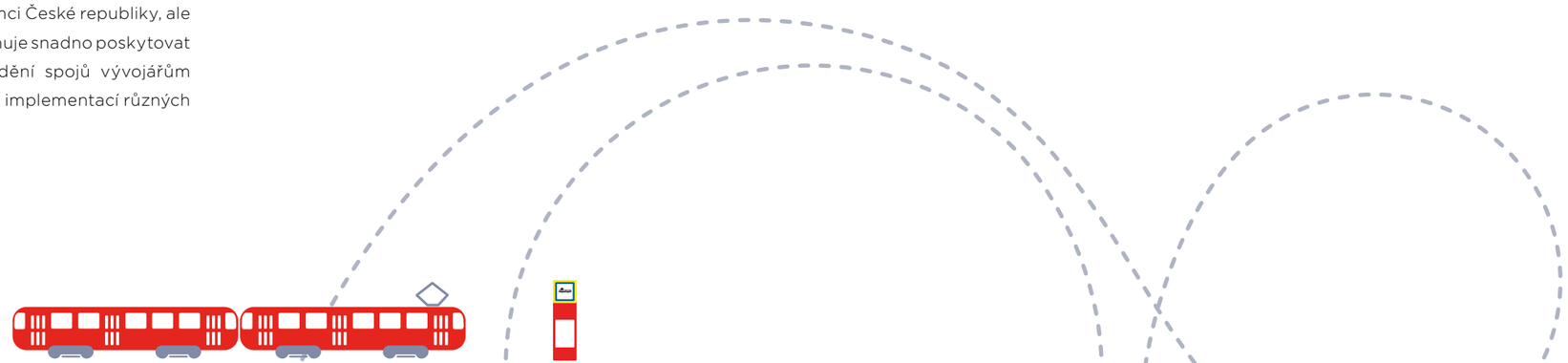
Toto řešení je jedinečné nejen v rámci České republiky, ale i v celoevropském kontextu. Umožňuje snadno poskytovat data o polohách vozidel a zpoždění spojů vývojářům aplikací, kterým odpadají starosti s implementací různých systémů.

Jedinečnost brněnského řešení dokazuje i to, že v roce 2015 byl Centrální dispečink IDS JMK, jako jediný projekt ze střední Evropy, vybrán k prezentaci na Světovém kongresu ITS (Inteligentních dopravních systémů) v Bordeaux.

Na CED jsou napojeny prostřednictvím standardizovaného rozhraní (API) i další informační systémy - například elektronické panely na zastávkách (ELP) nebo mobilní aplikace zobrazující polohu a odjezdy vozidel. V minulých letech se podařilo tento systém propojit i s daty poskytovanými společností Brněnské komunikace a vytvořit základ jednotné informační databáze o dopravě v Brně – aplikace Doprava-brno.cz.

Centrální dispečink denně pomáhá tisícům cestujících při zajištění přestupů a při zjištění odjezdů jejich spojů. Koncept centrálního sběru a vyhodnocení dat se osvědčil a proto podle Brněnského vzoru začínají připravovat své vlastní centrální dispečinky i další kraje a města.





2.3 Městská hromadná doprava zajišťovaná DPMB

Dopravní podnik města Brna, a.s. (DPMB) zajišťuje dopravní obslužnost na území města Brna i v části navazující brněnské aglomerace. Společně s národním železničním dopravcem České dráhy, a.s. a dalšími autobusovými dopravci se podílí na provozu Integrovaného dopravního systému Jihomoravského kraje (IDS JMK). Rozsahem obsluhovaného území i objemem dopravních výkonů zaujímá dominantní místo ve skupině dopravců působících jak na území města Brna, tak i na území Jihomoravského kraje.

Dopravní a přepravní výkony

Dopravní a přepravní výkon je DPMB zajišťován na základě Smlouvy o závazku veřejné služby a kompenzaci z veřejné přepravy cestujících, uzavřené mezi statutárním městem Brnem a Dopravním podnikem města Brna, a.s. na období 2010–2024. Rozsah dopravy je upřesňován vždy pro příslušný kalendářní rok na základě Projektu organizace dopravy, který je zpracováván společností KORDIS JMK, a.s. pro statutární město Brno.

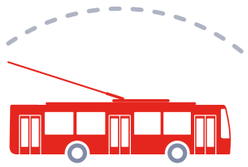
Dopravní výkony tramvají, trolejbusů a autobusových linek DPMB na území města i regionu. (mil. vozových km/rok)	37,6
Přepravené osoby v síti DPMB - na území Brna i regionu za rok (tis.)	354 689
Celkové provozní náklady DPMB (mil. Kč)	**2 805,2**

Pravidla upravující závazky dopravce a cestujících jsou promítnuta do Smluvních přepravních podmínek IDS JMK a do Tarifu IDS JMK. Pro stanovení příslušné ceny za přepravu je celé území Jihomoravského kraje rozděleno do jednotlivých tarifních zón, pro výběr a úhradu ceny je stanovena struktura jízdních dokladů. Území města Brna je rozděleno do dvou „jádrových“ zón, 100 + 101.

Struktura předplatitelů (osoby)	184 382
– základní	71 242
– studenti	43 096
– senioři do 70 let	20 082
– senioři nad 70 let	49 963
Struktura předplatného dle druhu jízdního dokladu (ks)	666 148
– měsíční	325 178
– čtvrtletní	238 581
– roční	97 389

Struktura výnosů DPMB	
– Podíl kompenzace za provoz MHD a lodní dopravy	58 %
– Podíl tržeb MHD a lodní dopravy	32 %
– Aktivace	2 %
– Ostatní výnosy	8

Tržby z jízdného – MHD (mil. Kč)	973
– Předplatné jízdné (mil. Kč – %)	608 (62,5 %)
– Jednorázové jízdné (mil. Kč – %)	365 (37,5 %)



Dopravní a přepravní výkony

V průběhu roku 2015 pokračoval DPMB v trendu zavádění nových forem úhrady jízdného. Na již osvědčenou aplikaci SMS jízdenek pro úhradu jednotlivého jízdného navázaly první aplikace využívající k úhradě jízdného bezkontaktní bankovní kartu.

Vstup do roku 2015 byl již ve znamení existence několika jízdenkových automatů doplněných o terminál právě pro použití bezkontaktní bankovní karty pro úhradu ceny požadovaného jízdního dokladu. Pro úvodní etapu byly zvoleny přestupní uzly Hlavní nádraží a Malinovského náměstí.

Druhou fází s aplikací bezkontaktní bankovní karty bylo vybavení vybraných autobusů o tzv. validátory, které umožňují cestujícím použít pro přímou platbu bezkontaktní bankovní kartu přímo ve voze. Přednostně jsou tyto vozy nasazovány na linku 76, která zajišťuje spojení centra města s brněnským letištěm

Jízdenkový automat s možností bezkontaktní platby.

Označovač jízdenek s možností přímé platby bezkontaktní bankovní kartou.

Vozový park (stav k 31.12.2015)

Zajištění přepravních výkonů MHD je realizováno 764 vozidly s následujícím podílem v jednotlivých trakcích :

Tramvaje	309
Trolejbusy	148
Autobusy	307

V rámci obnovy vozového parku byly mj. realizovány následující programy:

- Modernizace + GO 2 ks kloubových autobusů B961E
- Nákup 88 ks nízkopodlažních 12 m autobusů na stlačený zemní plyn (CNG)
  - z toho 56 ks autobusů IVECO URBANWAY CNG 12 m
  - 32 ks vnitroměstských autobusů SOR NBG 12 m (hrazeno za přispění fondu operačního programu Životní prostředí)
- Nákup 30 ks kloubových nízkopodlažních trolejbusů ŠKODA 31Tr (hrazeno za přispění regionálního operačního programu Jihovýchod)
- Přestavba autobusu Iveco Crossway LE na vozidlo určené pro výcvik řidičů (provedeno v ústředních dílnách DPMB)

Bezbariérová doprava

Možnost přepravy osob se sníženou pohyblivostí patří mezi základní parametry kvality přepravy v prostředcích veřejné hromadné dopravy. Nejedná se pouze o občany – vozíčkáře, ale rovněž o cestující s kočárky nebo hůře pohyblivé seniory.

Nedílnou součástí interiéru vozidla městské hromadné dopravy je proto jeho uspořádání včetně umístění příslušného prostoru vybaveného i příslušnými technickými prvky umožňujícími a usnadňujícími bezpečnou přepravu výše uvedených skupin cestujících. Vozidlo vybavené bezbariérovým interiérem významně přispívá mj. i ke zvýšení bezpečnosti a ke zrychlení odbavení v zastávkách.

Dlouhodobě jsou provozovány 2 autobusové linky zajišťované vozidly DPMB s bezbariérovou úpravou a uspořádáním interiéru pro přepravu většího množství vozíků. Trasa těchto linek je koordinována ve spolupráci se zástupci organizací sdružujících handicapované občany. V rámci obnovy vozového parku DPMB jsou realizovány dodávky vozidel s bezbariérovou úpravou vstupu i části interiéru. Vozový park DPMB disponuje **63%** podílem vozidel s možností bezbariérového vstupu.

Vozový park s možností bezbariérového vstupu a úpravou interiéru	
– tramvaje	45 %
– trolejbusy	72 %
– autobusy	76 %

Příslušné spoje, zajišťované bezbariérovým vozidlem, jsou garantovány na úrovni veřejného jízdního řádu. V roce 2015 byly takto garantovány bezbariérové spoje na 97 % linek. V průběhu kalendářního týdne je stupeň garance uveden v následující tabulce:

Počet garantovaných bezbariérových spojů	
– pracovní dny	60 %
– soboty	73 %
– neděle	73 %

Informační systém zahrnuje rovněž informace o parametrech příslušné zastávky z hlediska bezbariérového přístupu. Většina zastávek MHD umožňuje nástup do vozidla minimálně z úrovně chodníků s využitím výsuvné či výklopné plošiny vozidla. Nedílnou součástí programu DPMB je zvyšování počtu zastávek s vyšší nástupní hranou a postupné odstraňování bariér na nástupištích tramvajových zastávek.

Autobus s nosičem jízdních kol.

Přeprava jízdních kol

Městská hromadná doprava, zajišťovaná DPMB, nabízí již od roku 1996 možnost přepravy jízdních kol ve všech spojích po celou provozní dobu příslušných linek. Pro držitele předplatních jízdenek je navíc nabízeno i tarifní zvýhodnění. Pro pokrytí zvýšených požadavků na současnou přepravu více kol jsou na vybraných autobusových spojích vypravovány vozy se speciální konstrukcí pro přepravu kol, upevněnou na zadní části karoserie.

Rozsah sítě a linkový systém

Provozní délka sítě celkem (km)	497,2
Provozní délka sítě mimo území Brna (km)	77,6

Linkový systém je založen na principu páteřní sítě tramvajových linek, která je doplňována sítí trolejbusových a autobusových linek. Systém je organizován jako přestupní se sítí přestupních uzlů. Základní schéma přestupního systému bylo zprovozněno k 2. 9. 1995.

Tramvajová doprava

Tramvajová síť provozovaná DPMB je svým rozsahem druhá největší v České republice. Kromě města Brna se nachází i na území sousedního města Modřice. Celková délka kolejí (jednokolejně) je 173,148 km (z toho 15,8 km je délka kolejí v obou vozovnách). Provoz tramvajové dopravy byl zahájen v roce 1869, nejprve ve verzi koňské dráhy, od roku 1884 ve verzi parní tramvaje a od roku 1900 pak již plně v trakci elektrické.

Tramvajový systém je uspořádán jako radiálně okružní. Jeho struktura vznikala v jednotlivých historických etapách. Ve 40. letech 20. století byl v centrální části dokončen tramvajový okruh, který se stal základním prvkem kolejové sítě. Na vnějších okrajích sítě je umístěno 15 tramvajových radiál. Do přímého kontaktu s centrálním tramvajovým okruhem se dostává 10 radiál. Pomocí centrálního tramvajového okruhu jsou jednotlivé diametrální linky trasovány do příslušných radiál. Přestup mezi jednotlivými linkami v centrální části je umožněn pomocí několika společných zastávek. Centrální tramvajový okruh je nejzatíženější částí tramvajového systému. Jeho propustnost je limitující pro možnost tvorby přepravní nabídky na jednotlivých radiálách. Zázemí pro odstavení i údržbu tramvajových vozidel tvoří dvě vozovny (areály Pisárky a Medlánky). Ústřední dílny se nachází v areálu vozovny Medlánky.

Tramvajová souprava Vario LF2 + LF1 – Nové Sady.

Tramvajová trať v ulici Milady Horákové po rekonstrukci.

Tramvajová doprava je páteřním prvkem celého systému MHD na území města Brna. V jednotlivých přestupních bodech je nabízen přestup na navazující trolejbusové a autobusové linky.

Tramvajové linky jsou provozovány v celotýdenním režimu – v denním provozu. Dopravní obslužnost města je v nočních hodinách zajišťována samostatným systémem nočních autobusových linek. Vnější úseky radiál jsou zatíženy provozem s intervalem 2,5–5 minut mezi spoji. V úsecích radiál v centrální části dosahuje intenzita provozu hodnoty 2–1,6 minut mezi spoji.

Denně je na tramvajové linky MHD vypravováno průměrně 231 vozidel, což představuje 39% podíl z celkové denní výpravy vozidel DPMB.

Struktura provozu tramvajové dopravy je po celý rok výrazně ovlivněna úplnou výlukou některých tramvajových tratí. Do 27. 6. 2015 probíhala výluka v ulici Milady Horákové v traťovém úseku Jugoslávská (Černopolní) – Moravské náměstí z důvodu komplexní rekonstrukce ulice. Tramvajové linky zajišťující dopravní obsluhu Černých Polí, Lesné a Štefánikovy čtvrti jsou vedeny ulicí Cejl. Obsluha oblasti Milady Horákové

a doplnění přepravní kapacity z oblasti Lesné byly zajišťovány náhradní autobusovou dopravou. Od 27. 6. 2015 byla zahájena výluka v ulicích Minská a Horova v traťovém úseku Tábor – Vozovna Komín. Důvodem je komplexní rekonstrukce uvedených ulic. Tramvajové linky do Bystrce jsou vedeny výlučně v trase Pisárky – Žabovřesky. Obsluha oblasti Veveří a Tábor je zajišťována tramvajovou linkou ukončenou v zastávce Tábor, obsluha území Žabovřesky je zajišťována trolejbusovou dopravou a náhradní autobusovou dopravou.

Počet linek denních (noční doprava je zajišťována autobusy)	11
Provozní délka kolejové sítě (v km, z toho na vlastním tělese v % – mimo areály vozoven)	70,2 (46 %) z toho v regionu 1,23
Celková délka linek tramvají (km) – pravidelné linky (celkem / z toho mimo Brno)	120,9 / 1,23
Počet vypravených vozů (průměr pracovní den)	231
Ujeté vozokilometry tramvajemi v síti DPMB za rok (tis. a v % v rámci DPMB)	14 331 (38 %)
Přepravní výkon tramvajové dopravy v síti DPMB za rok (tis. místkm a % v rámci DPMB)	2 231 414 (54 %)
Počet a podíl přepravených osob tramvajemi v síti DPMB (počet tis. a v % v rámci DPMB)	194 647 (55 %)
Rozsah provozu (noční doprava je zajišťována autobusy)	05.00–23.00 hod.

Trolejbusová doprava

Trolejbusová síť v Brně je svým rozsahem největší v České republice. Celková délka trolejbusové sítě je 60,5 km (délka komunikací, na kterých jsou provozovány trolejbusové linky), z toho je 57,5 km na území města Brna a 3,0 km na katastru města Šlapanice. Provoz trolejbusové dopravy byl zahájen v roce 1949.

Trolejbusový systém je uspořádán jako (dominantně) radiální. A jeho struktura vznikala v jednotlivých historických etapách, souvisejících především s urbanizací jednotlivých částí města. Jednotlivé trolejbusové radiály navazují v hlavních přestupních uzlech na páteřní tramvajovou síť.

Zvláštní postavení zaujímají trolejbusové linky vedené ve východozápadním směru po severním okraji centrální části města Brna. Tyto linky zajišťují bezmála 50 % přepravního výkonu v trolejbusové dopravě. Trolejbusové linky jsou provozovány v celotýdenním režimu – v denním provozu.

Denně je na trolejbusové linky MHD vypravováno průměrně 113 trolejbusů, což představuje 19% podíl z celkové denní výpravy vozidel DPMB.

Zázemí pro odstavení a údržbu trolejbusových vozidel tvoří 3 vozovny umístěné v lokalitách Komín, Husovice a Slatina.

Trolejbus ŠKODA 31Tr.

Počet linek denních (noční doprava je zajišťována autobusy)	13
Provozní délka trolejbusové sítě DPMB (km) celkem / z toho v regionu	54,1 / 3,1
Délka linek městských trolejbusů (km) – pravidelné linky (celkem / z toho mimo Brno)	98,7 / 3,1
Počet vypravených vozů (průměr pracovní den)	113
Ujeté vozokilometry trolejbusy v síti DPMB za rok (tis. a v % v rámci DPMB)	5 989 (15 %)
Přepravní výkon trolejbusové dopravy v síti DPMB za rok (tis. místkm a % v rámci DPMB)	515 419 (12 %)
Počet a podíl přepravených osob trolejbusy v síti DPMB (počet tis. a v % v rámci DPMB)	45 448 (13 %)
Rozsah provozu (noční doprava je zajišťována autobusy)	05.00–23.00 hod.

Autobusová doprava

Autobusový subsystém plní v rámci celého systému MHD na území města Brna funkci napaječové a doplňkové dopravy k dopravě páteřní, jež je prezentována dopravou tramvajovou, částečně i dopravou trolejbusovou. Vybrané autobusové linky jsou v rámci Integrovaného dopravního systému JMK nedílnou součástí příměstské autobusové dopravy, s níž jsou vzájemně provázány a současně navázány na dopravu železniční. Pro pokrytí zvýšené přepravní poptávky se kapacitní městské autobusy rovněž podílí na dopravní obsluze turisticky atraktivních oblastí v okolí města Brna. Provoz prvních autobusových linek byl zahájen v roce 1930.

Denně je na autobusové linky MHD vypravováno průměrně 244 autobusů, což představuje 41% podíl z celkové denní výpravy vozidel DPMB.

V rámci struktury vozového parku autobusů je do pravidelného provozu využíváno 100 autobusů s pohonem CNG. Pro plnění je využívána plnící stanice v areálu Slatina.

Autobusová doprava se v průběhu roku 2015 rovněž podílí na zajišťování náhradní dopravy při výlukách a omezeních drážní dopravy. Nejvýznamnějšími výlukami drážní dopravy jsou výluka tramvajové dráhy v ulici Milady Horákové a v ulicích Minská - Horova.

Deponování, údržba a potřebný servis autobusů je zajišťován ve dvou autobusových vozovnách, Medlánky a Slatina.

Autobus SOR NBG 12 .

Počet autobusových linek DPMB	
– na území města Brna (pouze) denní / noční	32 / 5
– na území města Brna i v regionu denní / noční	15* / 6
Provozní délka sítě autobusů na území města i regionu (km)	372,9
Délka autobusových linek DPMB (km)	
– délka linek celkem denní / noční	505,0 / 277,9
– délka linek z toho pouze na území regionu – denní / noční	73,3 / 40,3
Počet vypravených vozů (průměr pracovní den)	249
Ujeté vozokilometry autobusy v síti DPMB za rok (tis. a v % v rámci DPMB)	17 256 (46 %)
Přepravní výkon autobusové dopravy v síti DPMB za rok (tis. místkm a % v rámci DPMB)	1 397 073 (34 %)
Celkový počet a podíl přepravených osob autobusy v síti DPMB za rok (počet tis. a v % v rámci DPMB)	115 594 (32 %)
Rozsah provozu (denní od–do hod., noční od–do hod.)	05–23 / 23–05 hod.

*) Údaj zahrnuje i linku, na které DPMB zajišťuje pouze vybrané spoje mimo území města Brna.

Lodní doprava

Lodní doprava využívá plochu údolní přehrady na řece Svratce v oblasti Kníniček a Bystrce od roku 1946.

Charakteristickým znakem provozu lodí na Brněnské přehradě je elektrický pohon. Tato skutečnost má značný ekologický význam, neboť je účinným opatřením proti znečišťování vodárenské nádrže pro Brno ropnými produkty a přispívá k čistotě ovzduší a snižování hlučnosti v rekreační oblasti města Brna.

Provozně-správní budova symbolizuje svým tvarem a barvou loď. Současný lodní park se skládá z pěti větších dvojpalubových lodí Stuttgart, Dallas, Lipsko, Utrecht, Vídeň a menší jednopalubové lodi Brno.

Loď UTRECHT.

Počet lodí	6
Plavební dráha (km)	10
Počet přístavišť	11
Přepravené osoby / rok	211 000
Ujetá vzdálenost (lodní km, bez komerčních plaveb)	38 000

Řídicí a informační systém MHD

Pro řízení městské hromadné dopravy využívá DPMB řídicí a informační systém (RIS)

Základem RIS je datová rádiová síť pro trvalé spojení všech vozidel MHD s dispečinkem. Každé vozidlo předává na dispečink automaticky v intervalu přibližně 20 sekund svoje provozní údaje – mj. skutečný čas odjezdu od zastávky, fyzickou polohu podle družicové navigace GPS a další důležitá provozní data. V případě potřeby se z vozidla na centrálu a opačně posílají textové zprávy a povely pro informační zařízení pro cestující. RIS rovněž zajišťuje fónickou komunikaci mezi dispečerem a řidičem, dále umožňuje dispečerovi promluvit k cestujícím.

RIS rovněž zajišťuje ozvučení všech vozidel MHD, vyhlašuje názvy zastávek a další důležité informace, zajišťuje automatickou odpověď na povel kapesního slepeckého vysílače. Vizuální i akustické informace jsou cílené – cestující dostávají ve správný čas a na správném místě správnou informaci.

Řídicí a informační systém umožňuje dokonalejší preferenci vozidel MHD na řízených křižovatkách. Zpožděné vozidlo odešle z předem stanoveného místa prostřednictvím rádiového datového přenosu žádost o preferenci. Řadič semaforů obdrží údaj o trase průjezdu vozidla křižovatkou a o hodnotě zpoždění. Vozidlo poté oznamuje úspěšný průjezd křižovatkou. Tato tzv. dynamická preference dovolí na křižovatce hospodařit s každou sekundou signálního plánu a ve svém důsledku zajistí lepší průjezdnost pro všechna vozidla, nejen pro tramvaje, trolejbusy a autobusy.

Dispečink - hlavní pracoviště řídícího systému.

Pro zvýšení kvality služby v poskytování informací cestující veřejnosti jsou provozovány elektronické informační panely na vybraných tramvajových zastávkách.

Cílem služby je zajištění přenosu informací o provozu MHD přímo do místa konkrétní zastávky. Aktuálně je provozováno 55 elektronických panelů. Panely umožňují zobrazit informace o času odjezdu všech vozidel zařazených do Integrovaného dopravního systému Jihomoravského kraje (IDS JMK), tedy tramvají, trolejbusů a autobusů. Vedle informací o aktuálních odjezdech vozidel jsou panely využívány i pro vysílání textových a grafických informací o aktuálních změnách v dopravě, zadaných specializovaným pracovištěm. Elektronický panel je v případě omezení tramvajové dopravy využíván jako operativní nástroj pro sdělení příslušných informací cestujícím, čekajícím v prostoru zastávky. Informační panel je současně vybaven akustickým zařízením pro přímou hlasovou informaci a kamerou pro případné monitorování situace v prostoru zastávky.

Elektronický panel – součást zastávky.

Uvedené projekty jsou základní a nedílnou součástí konceptu SMART CITY v oblasti dopravních služeb s možností poskytování i získávání informací o nabízených službách ve veřejné přepravě.

Energetické zajištění provozu MHD

Napájení systému provozu tramvají, trolejbusů a nabíjení akumulátorů lodní dopravy plně zajišťuje DPMB pomocí technických a personálních prostředků.

Řízení energetického systému zajišťuje energetický dispečink a pohotovostní služba měníren a trolejového vedení.

Měnírny

Měnírny zajišťují transformaci a usměrnění vstupního napětí 3 × 22 kV na 3 × 520 V, následně na 1 × 600 V DC.

DPMB spravuje a vlastní celkem 28 měníren o celkovém trakčním výkonu 100,3 MVA (67 trakčních transformátorů o výkonu 1100–1650 kVA). Na území města Brna je umístěno 26 měníren, další jsou umístěny v Modřicích a ve Šlapanicích. Na měnírnách je instalováno celkem 293 napáječů, z tohoto počtu je 259 použito k napájení provozních úseků trolejového vedení. Zbylých 34 napáječů tvoří rezervu (bez trakčních kabelů). Významným parametrem soustavy měníren je i jejich vzájemná zastupitelnost v případě výpadku.

Kabelová síť

Kabelová síť zajišťuje přenos elektrické energie pomocí napájecích a zpětných kabelů. Kabelová síť disponuje celkem 893 523 m kabelů, z toho je 530 423 m napájecích a 363 100 m zpětných.

Modernizace kabelové sítě se provádí dle potřeb provozních, energetických, pro odstranění havarijních stavů nebo podle koordinace rekonstrukcí s dalšími vlastníky či správci sítí či komunikací (Brněnské komunikace a.s., Brněnské vodárny a kanalizace, a.s., RWE a.s, E.ON, a.s. a jiné).

Trolejové vedení

Trolejové vedení se skládá ze 151 provozních úseků, z toho:

- 90 úseků pro tramvajové tratě,
- 55 úseků pro trolejbusové tratě,
- 6 úseků je doposud společných pro tramvajový a trolejbusový provoz.

Trolejová síť DPMB je mj. charakterizována vzájemnou provázaností tramvajové a trolejbusové trakce velkým množstvím trolejových křížení, jak mezi oběma trakcemi, tak i v rámci trolejbusové trakce.

Energetický systém MHD (DPMB) musí neustále reagovat na vnitřní i vnější vlivy spojené s provozem MHD. Nedílnou součástí systému je i spolupráce s provozovatelem nadřazené regionální distribuční soustavy (E. ON Distribuce, a.s.).

Přehled významných investic, rekonstrukcí a oprav infrastruktury MHD v roce 2015

Tramvajové tratě

Vídeňská

- rekonstrukce tramvajové trati v délce 1 560 m
- úsek Renneská - zastávka Bohunická
- na samostatném tělese; vybudování otevřeného svršku

Kosmova

- rekonstrukce tramvajové trati v délce 341 m
- úsek od křižovatky s Palackého třídou po zastávku Královo pole, nádraží
- trať na pozemní komunikaci s živičnou úpravou povrchu

Purkyňova

- rekonstrukce tramvajové trati v délce 290 m
- úsek od zastávky Technické muzeum po zastávku Červinkova
- trať na pozemní komunikaci s asfaltobetonovou úpravou povrchu

Milady Horákové

- rekonstrukce tramvajové trati v délce 730 m
- úsek od ulice Koliště po ulici Durďákova
- trať na pozemní komunikaci s asfaltobetonovou úpravou povrchu

Dopravní areály

Areál Medlánky – objekt vrchní stavby

- kompletní rekonstrukce objektu vrchní stavby Medlánky
- částečná přestavba na nově budované kancelářské prostory
- trať na samostatném tělese

Areál Medlánky – zpevněné plochy, etapa č. III

- kompletní výměna konstrukčních vrstev zpevněné plochy
- nové spádování a odvodnění plochy,
- vybudování nového parkoviště osobních vozidel namísto bývalé požární nádrže

Areál Slatina - nový stojan pro komerční plnění CNG

- vybudování nového stojanu pro komerční tankování CNG do vozidel z prostoru ulice Hviezdoslavova,
- nový tankovací prostor, technologie výdejního stojanu a bankomatu vč. přístřešku,
- napojeno na stávající plnící stanici CNG umístěnou v areálu AD Slatina (realizace částečně 2015/2016, uvedeno do provozu 02/2016).

Tramvajová trať v ulici Vídeňská.

Veřejná plnící stanice CNG.

2.4 Regionální autobusová a železniční doprava v Brně

Regionální autobusová doprava

Kromě městských autobusových linek provozovaných DPMB v rámci MHD zajíždí na území města Brna rovněž 25 regionálních linek. Vesměs se jedná o radiální linky z větších měst Jihomoravského kraje. Tyto linky provozují regionální autobusoví dopravci a mají číselné označení vyšší než 100. Tyto linky jsou v Brně ukončeny buď na Ústředním autobusovém nádraží Zvonařka, nebo na významných přestupních uzlech uvnitř Brna, kde je možný přestup na linky městské dopravy.

Počet provozovaných autobusových linek na území města Brna

Dopravce	Městské denní	Městské noční	Regionální	Celkem
DPMB	41	11	5*	57
BORS Břeclav	4	0	6	10
BusLine	2	0	6	8
VYDOS BUS	2	0	6	8
ČSAD Tišnov	2	0	3	5
BDS-BUS	1	0	9	10
Tourbus	0	0	2	2
ADOSA	0	0	3	3
ZDS – PSOTA	0	0	3	3
ČSAD Kyjov Bus	1	0	2	3
ČSAD Hodonín	0	0	3	3
TREDOS	0	0	2	2
ČAD Blansko	1	0	1	2
ZDAR	1	0	1	2
SEBUS	0	0	1	1

*) Není zde zahrnuta regionální linka 210 (trasa linky je vedena mimo území města Brna), na které zajišťuje DPMB vybrané spoje.

Jeden z nejživějších přestupních uzlů v Brně – Úzká. Končí zde nejen městské linky, ale i mimobrněnské spoje do Viničných Šumic, Mokré–Horákově, Hostěnic, Prace, Sokolnic, Újezda u Brna nebo Modřic. Na obrázku se setkávají autobus DPMB linky 61 směřující k bohunické nemocnici a regionální autobus 701 směr Mokrá–Horákov.

V případech, kde je to efektivní, jsou na městských linkách použity regionální autobusy. Na obrázku je linka 48 jezdící z Prace přes Kobylnice, Dvorska a Tuřany na Úzkou zastižená v kopci před Dvorskou.

Počet regionálních autobusových linek IDS JMK na území města Brna	25
Provozní délka sítě regionálních linek na území města Brna (km)	85,5
Délka regionálních autobusových linek na území města Brna (km)	156,8
Počet vypravených vozů (průměr za pracovní den)	193
Průměrná cestovní rychlost regionálních autobusů po Brně (km/h)	33,2

Ujeté vozokilometry regionálními dopravci v Brně	2 933 511
– z toho na městských denních linkách	364 384
– z toho na regionálních linkách	2 569 127
Počet přepravených osob regionálními autobusovými dopravci v Brně	24 900 978
Rozsah provozu	05–23

Město Brno je také důležitým uzlem pro dálkovou vnitrostátní i mezinárodní dopravu. Tyto spoje jsou vypravovány ze dvou autobusových nádraží – Ústředního autobusového nádraží Zvonařka a autobusového nádraží u hotelu Grand na ulici Benešova.

Železniční doprava (osobní)

Město Brno je bezesporu důležitým železničním uzlem jak pro osobní, tak i pro nákladní železniční dopravu a prochází jím důležitý tranzitní koridor.

Od konce roku 2015 jsou z Brna pro dopravu na střední vzdálenosti pravidelně nasazovány nové soupravy InterPanter. Jezdí na vlakových linkách R5 do Břeclavi, Hodonína, a Olomouce, R2 do České Třebové, Pardubic a Prahy a R7 do Vyškova a Olomouce. Mezi Brnem a Břeclaví se prohánějí rychlostí až 160 km za hodinu.

Nejžhavější novinkou v dálkové dopravě jsou vlaky Railjet, které v roce 2015 začaly pravidelně spojovat Brno s Vídní, Grazem, Pardubicemi a Prahou. Tyto nové moderní jednotky nabízejí výrazně vyšší komfort jízdy než standardní vozy nasazované na vlacích EC. V mnoha úsecích cesty jezdí rychlostí i 160 km za hodinu.

Železniční síť na území města Brna tvoří 6 železničních tratí o celkové délce 62,1 km. Na těchto tratích je vedeno 5 linek IDS JMK s označením S (většinou osobní vlaky) a 6 linek IDS JMK s označením R (rychlíky a většina spěšných vlaků), jejichž délka na území města Brna je 128,7 km. Vlakové spoje, kterých je za jeden pracovní den cca 668, mají především funkci rychlé páteřní dopravy z méně či více vzdálených míst regionu do centra Brna. Do přestupních uzlů jsou navíc vedeny napaječové autobusové linky, tudíž význam železniční dopravy v rámci IDS JMK je zásadní.

Na území města Brna se nachází 9 železničních stanic a zastávek. Železniční dopravu lze proto také použít pro rychlou přepravu cestujících mezi zastávkami ležícími uvnitř města Brna, zejména ze vzdálenějších městských částí např. Chrlice nebo Řečkovice. Výhradním dopravcem, zajišťujícím přepravní služby na železnici, je společnost České dráhy, a.s. Funkci správce železniční infrastruktury zajišťuje Správa železniční dopravní cesty, státní organizace.

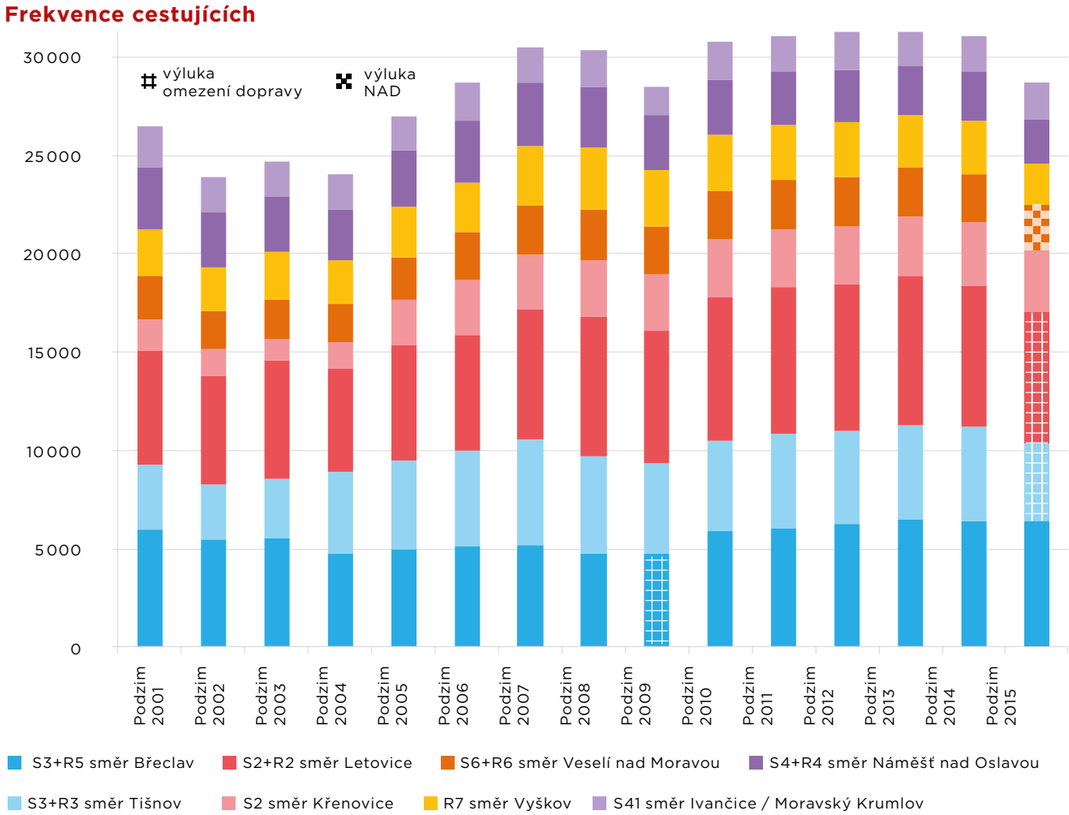
Kritickým problémem železniční sítě nejen v Brně je zastaralá infrastruktura i vozidla. V roce 2015 došlo k výraznému zlepšení v oblasti vozového parku. Byla dokončena dodávka nových nízkopodlažních jednotek RegioPanter, které jsou na území Brna provozovány na lince S2 mezi stanicemi Brno–Židenice a Brno–Chrlice. V roce 2015 byly rovněž zahájeny dodávky nových dálkových jednotek InterPanter, které jsou nasazovány na vlaky R5 ve směru Brno – Břeclav – Hodonín – Olomouc, Brno – Česká Třebová – Praha a částečně i Brno – Vyškov – Přerov – Olomouc.

Počet vlakových linek IDS JMK na území města Brna (S + R)	11 (5+6)
Provozní délka železniční sítě s osobní dopravou na území města Brna (km)	62,1
Délka vlakových linek IDS JMK na území města Brna (km)	128,7
Počet vypravených vlakových spojů (průměr za pracovní den)	668
Průměrná cestovní rychlost vlaků po Brně (km/h)	43,5
Ujeté vlakokilometry v Brně celkem	1 936 747,5
– z toho linkami S v rámci IDS JMK	1 273 211,6 (65,7 %)
– z toho linkami R v rámci IDS JMK	505 563,3 (26,1 %)
– z toho spoji mimo IDS JMK*)	157 972,6 (8,2 %)
Počet přepravených osob v Brně	23 061 731
Rozsah provozu (rozšíření před nepracovním dnem)	04.30–23.30 (00.45)

*) Kromě vlaků zařazených do linek IDS JMK jsou přes Brno vedeny i vlaky, ve kterých neplatí tarif IDS JMK. Těchto vlaků bylo v roce 2015 19 párů a jednalo se o expresy, vlaky kategorie EC/IC, EN (EuroNight) a RJ (Railjet), které mohli cestující použít např. k cestám do Prahy, Berlína, Hamburku, Vídně, Bratislavy, Budapešti nebo Grazu.

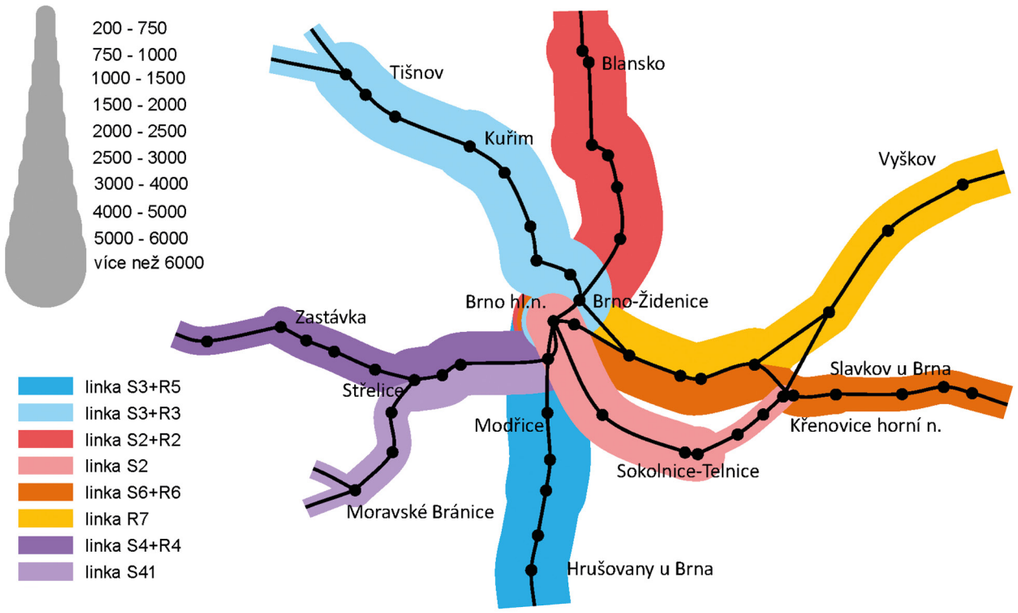
Zavedením IDS JMK a začleněním železniční osobní dopravy do tohoto systému se podařilo zvýšit podíl železniční dopravy při zajišťování dopravní obslužnosti Jihomoravského kraje. Vývoj počtu přepravených cestujících v jednotlivých fázích vývoje IDS JMK, včetně podílu jednotlivých tratí, je obsahem následujícího grafu.

Frekvence cestujících



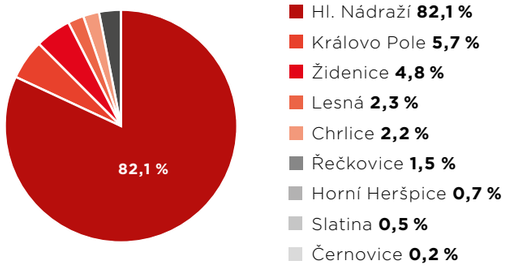
Pozn. Uvedeny jsou počty cestujících jedoucích v daném úseku v jednom směru za jeden pracovní den.

Na základě přepravních průzkumů a dalších zjištění je možné kvalifikovat velikost přepravních proudů (v jednom směru) v roce 2015 dle následujícího grafu.



Stanice a zastávky na území města Brna zajišťují nejen dopravní obsluhu přilehlého území, ale současně umožňují přestup na další části linkového systému IDS JMK, zejména na městskou dopravu. Nejdůležitější železniční stanicí v Brně je Brno hlavní nádraží, kterou využívá nejvíce cestujících při nástupu a výstupu z vlaků. Druhou nejvýznamnější stanicí je pak Brno-Královo Pole. Stále více ale roste i význam dalších stanic – zejména Brno-Židenice, kde dochází ke stále většímu podílu přestupů mezi městskou a regionální dopravou, nebo i stanice Brno-Lesná.

Nástupy a výstupy do vlaků v brněnských stanicích



100 % = týdenní součet nástupů a výstupů cestujících sledovaných linek ve všech stanicích v Brně

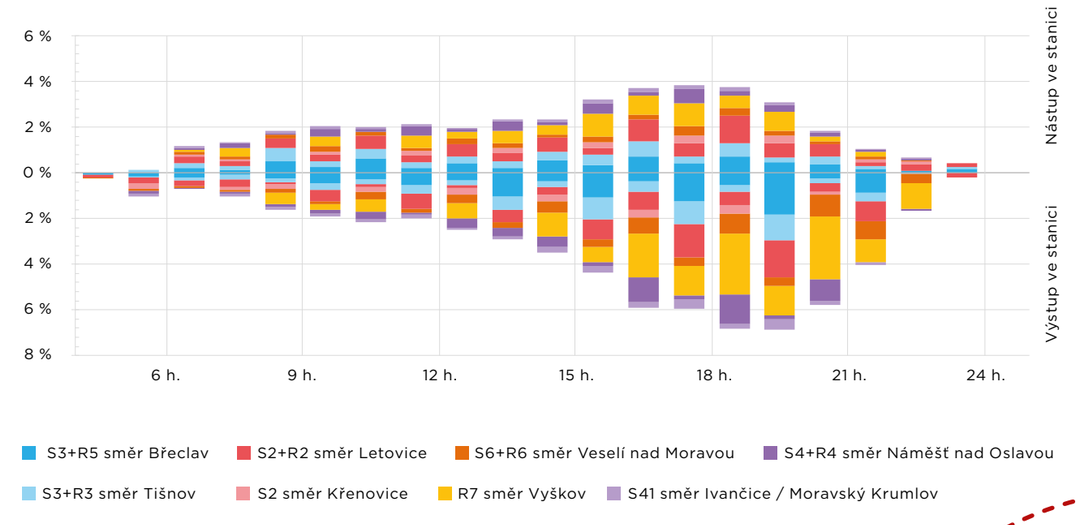
Pohled z ptačí perspektivy na nejdůležitější dopravní uzel v Brně – hlavní nádraží. Místo setkání i rozchodů, celostátně vyhlášených nočních rozjezdů, východiště cest Brňanů do okolí i první místo, které uvidí návštěvníci Brna přijíždějící vlakem.

Rozložení počtu cestujících v týdnu podle linek a směru v ŽST Brno hl. n.

100 % = součet všech nástupů a výstupů cestujících sledovaných linek ve stanici v průměrný pracovní den

Na tomto grafu je vidět rozložení počtu cestujících v týdnu v železniční stanici Brno hlavní nádraží. Je z něho patrný zvýšený odjezd cestujících z Brna ve čtvrtek a v pátek. Tito cestující pak přijíždí do Brna v neděli odpoledne a v pondělí ráno, což potvrzuje i následující graf.

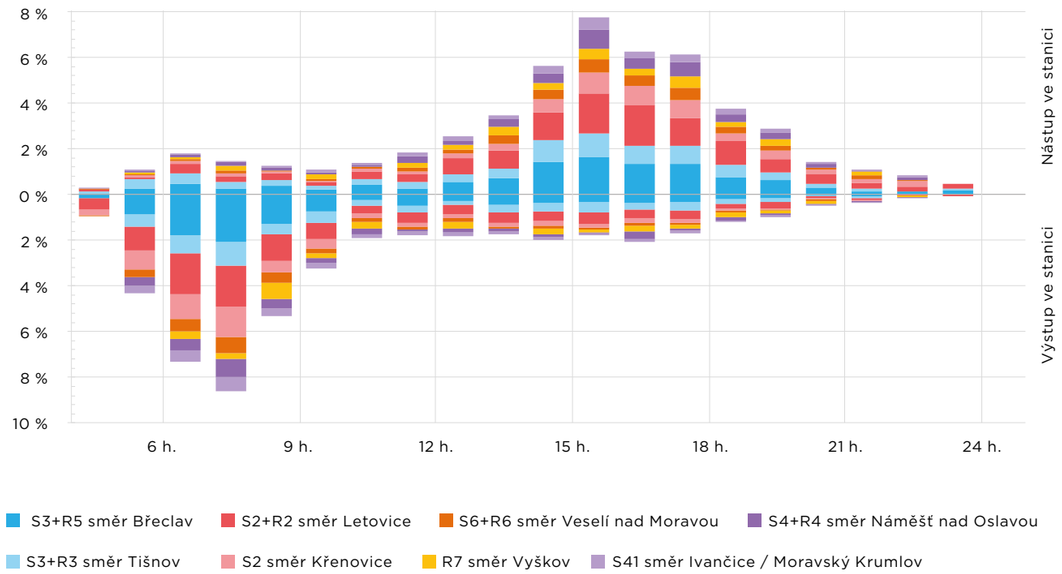
Rozložení počtu cestujících podle času, linek a směru v ŽST Brno hl. n. – neděle a svátky



100 % = součet všech nástupů a výstupů cestujících sledovaných linek ve stanici v daný den v týdnu

Rozložení počtu cestujících v průběhu pracovního dne, který není ovlivněn týdenním dojížděním do Brna, ukazuje graf níže. Na něm je vidět kratší ranní špička od 5 do 9 hodin, kdy cestující dojíždí do Brna za prací, do škol a na úřady. Oproti tomu odpolední špička je delší, začíná již po 13 hodině a končí až zhruba v 19 hodin.

Rozložení počtu cestujících podle času, linek a směru v ŽST Brno hl. n. – středy



100 % = součet všech nástupů a výstupů cestujících sledovaných linek ve stanici v daný den v týdnu

Přehled významných investic, rekonstrukcí a oprav infrastruktury v roce 2015

Přestupní terminál Bílovice nad Svitavou

V roce 2015 byla dokončena rekonstrukce přestupního terminálu v Bílovicích nad Svitavou. Nové řešení umožnilo vybudování parkoviště P+R, B+R a instalaci elektronických informačních panelů. Parkoviště umožnilo odlehčit dopravu v Brně. V době špičky je zaplněno vozidly, která by jinak jela až do centra města.

Přestupní terminál Česká

V roce 2015 byla dokončena rekonstrukce přestupního terminálu v České u Brna. I zde byla vybudována parkoviště P+R a K+R a nové přístřešky. I tento terminál zlepšuje dostupnost města Brna ze sousední obce a snižuje zatížení městské infrastruktury individuální dopravou.

Železniční trať Brno-Horní Heršpice – Modřice

V dubnu až srpnu 2015 probíhala mezi Horními Heršpicemi a Modřicemi dostavba Prvního tranzitního železničního koridoru v invariantní části železničního uzlu Brno (obě traťové koleje).

Železniční trať Brno-Židenice – Brno-Maloměřice St6 (Hády)

V červnu až listopadu 2015 probíhala mezi Židenicemi a Maloměřicemi dostavba Prvního tranzitního železničního koridoru v invariantní části železničního uzlu Brno (obě traťové koleje mimo stanici Maloměřice).

Železniční trať Brno-Maloměřice – Brno-Královo Pole – Kuřim

V červnu až září 2015 probíhala mezi Maloměřicemi a Královým Polem komplexní obnova druhé traťové koleje a sanace umělých staveb u obou traťových kolejí.

Železniční trať Brno-Černovice – Brno-Slatina

V srpnu až listopadu 2015 probíhala mezi Černovicemi a Slatinou komplexní obnova obou traťových kolejí.

Železniční zastávka Česká slouží pro přestup mezi vlaky S3 a linkami 41 a 310 zajišťujícími spojení z Brna do Lelekovic.

V průběhu roku 2015 probíhalo velké množství výluk na železnici. Mezi největší patřila letní výluka vlaků mezi Brnem a Kuřimí na linkách S3 a R3.

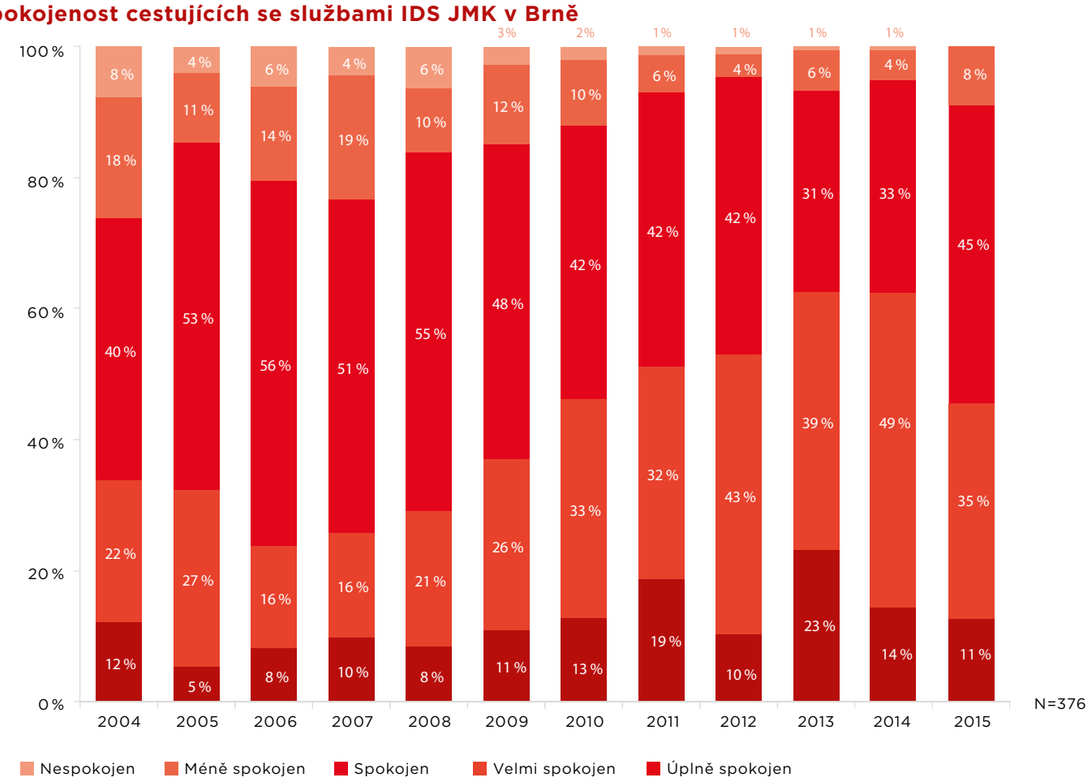
2.5 Průzkum spokojenosti cestujících

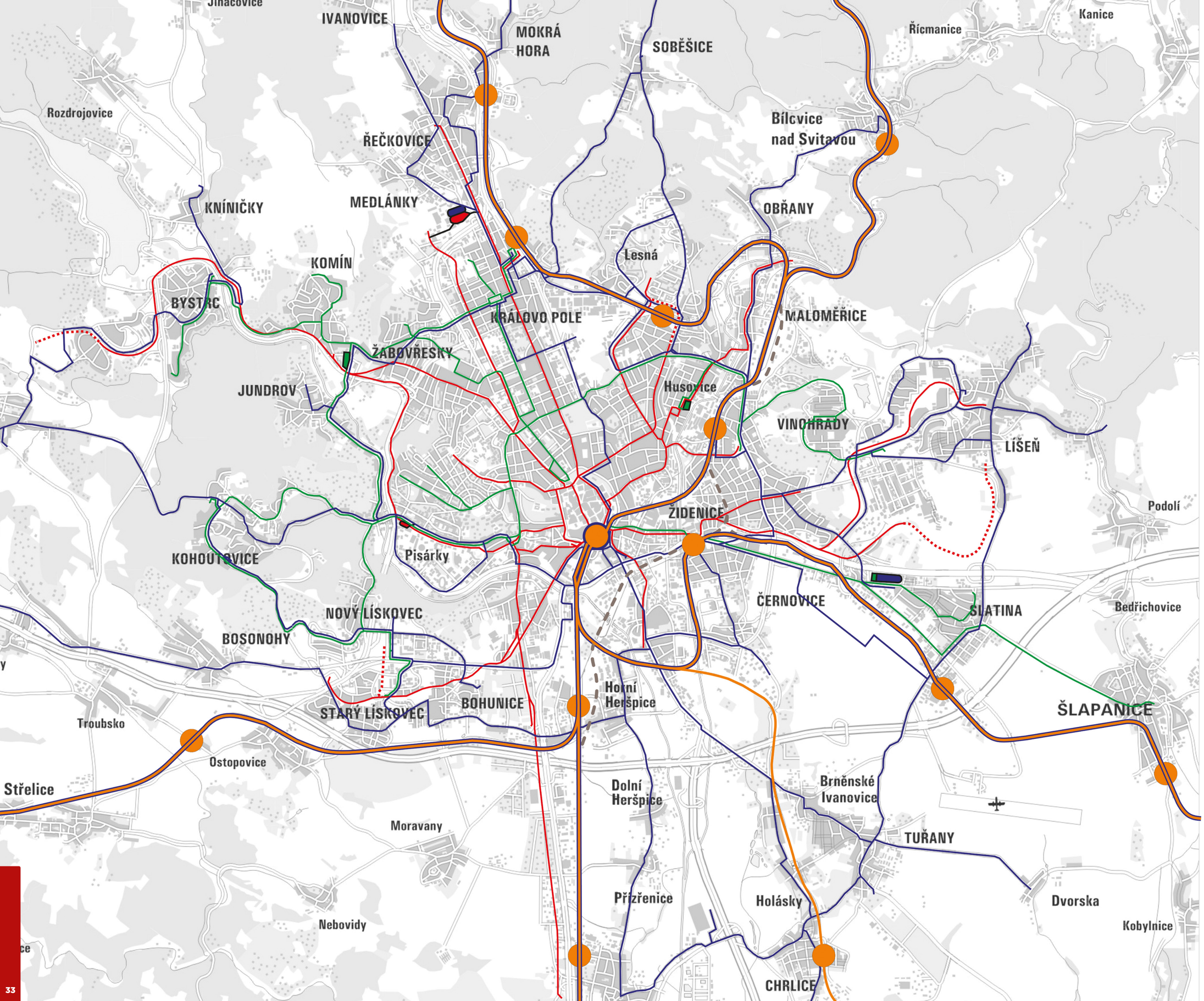
Nedílnou součástí činnosti společnosti KORDIS JMK jsou i pravidelné marketingové průzkumy zjišťující názory a postoje cestujících k IDS JMK. Jedním z nich je průzkum dopravního chování a spokojenosti cestujících s městskou dopravou v Brně. Výsledky těchto průzkumů vyznívají pozitivně a hodnocení IDS JMK má dlouhodobě stoupající tendenci.

IDS JMK představovaný městskou dopravou v Brně od svých uživatelů obdržel v roce 2015, při známkování jako ve škole, průměrnou známku 2,49.

Spokojenost se službami IDS JMK v Brně vyjádřilo 91 % cestujících, pouze 9 % bylo spokojeno méně.

Spokojenost cestujících se službami IDS JMK v Brně





LEGENDA

- Tramvajová síť
- Trolejbusová síť
- Autobusová síť
- Vozovna tramvaje
- Vozovna trolejbusy
- Vozovna autobusy
- Železniční trať s regionální dopravou
- Železniční trať s dálkovou i regionální dopravou
- Železniční trať s nákladní dopravou
- Železniční stanice nebo zastávka

3.0

AUTOMOBILOVÁ DOPRAVA

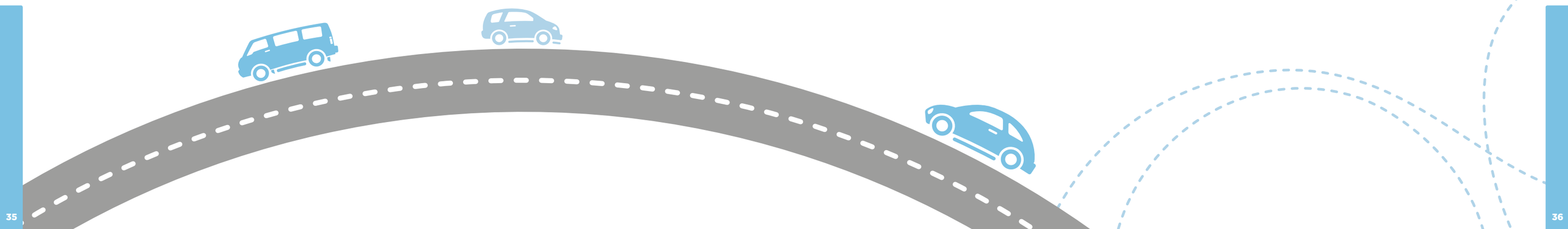
3.1 Vývoj motorizace a automobilizace

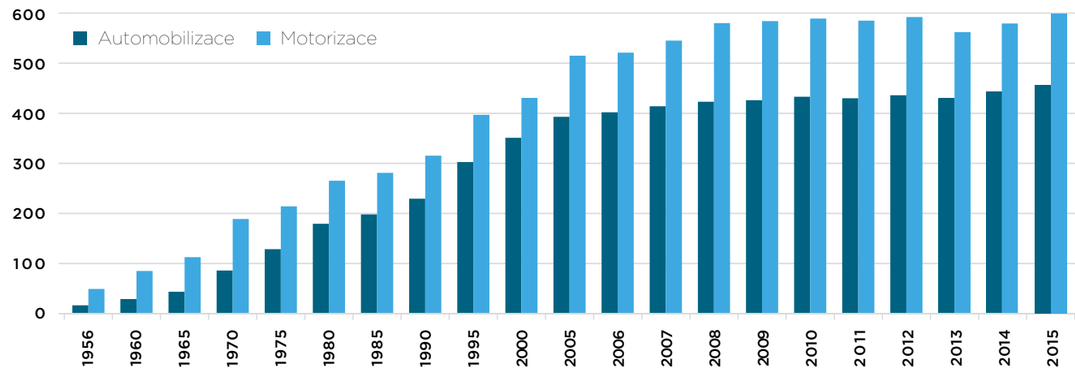
Do roku 2008 se počet všech motorových vozidel registrovaných na území města Brna výrazně zvyšoval, poté následoval pozvolný růst. V roce 2013, po zavedení nového registru vozidel, došlo k administrativnímu snížení absolutního počtu dopravních prostředků. Rok 2014 znamenal opětný pozvolný nárůst registrovaných vozidel. Koncem roku 2015 připadal osobní automobil na 2,2 obyvatele a motorové vozidlo na 1,7 obyvatele. Tato hodnota zcela neodpovídá reálné skutečnosti stupně automobilizace ve městě Brně, neboť v celkovém počtu nejsou započítána firemní vozidla, která jsou evidována v jiných krajích a provozována na území města Brna. Jedná se hlavně o vozidla pražských firem, která jsou evidována v Praze.

Rok	Počet osobních vozidel	Počet motorových vozidel	Osobních vozidel na 1000 obyvatel	Motorových voz. na 1000 obyvatel	Počet obyvatel na 1 osobní vozidlo	Počet obyvatel na 1 motorové vozidlo
1956	5 127	15 113	17	49	59.8	20.3
1960	9 142	26 709	29	85	34.3	11.7
1965	14 453	37 177	44	113	22.8	8.9
1970	28 970	63 493	86	189	11.6	5.3
1975	46 300	77 066	129	214	7.8	4.7
1980	66 745	98 719	179	265	5.6	3.8
1985	76 253	108 079	198	281	5.0	3.6
1990	90 061	123 792	229	315	4.4	3.2
1995	117 704	154 323	303	397	3.3	2.5
2000	134 013	164 430	351	431	2.8	2.3
2005	144 308	188 872	393	515	2.5	1.9
2006	147 528	191 030	402	521	2.5	1.9
2007	152 470	200 904	414	545	2.4	1.8
2008	156 708	214 916	423	580	2.4	1.7
2009	158 339	216 776	426	584	2.3	1.7
2010	160 766	218 742	433	589	2.3	1.7
2011	163 076	221 535	430	585	2.3	1.7
2012	164 834	223 932	436	592	2.3	1.7
2013	162 326	212 508	430	562	2.3	1.8
2014	167 172	217 470	443	576	2.3	1.7
2015	174 749	226 630	464	602	2.2	1.7

Pro časovou kontinuitu stavební činnosti ve vztahu k potřebám parkovacích a odstavných stání (nelze každý rok rozdílně reagovat) a také ke snížení existujících disproporcí mezi potřebou a nabídkou je od roku 2004 Magistrátem města Brna stanovena hranice pro použití součinitele vlivu stupně automobilizace ve městě Brně na hodnotu ka = 1,25.

Počty evidovaných vozidel byly získávány z internetových stránek MVČR a od roku 2012 ze stránek MDČR.

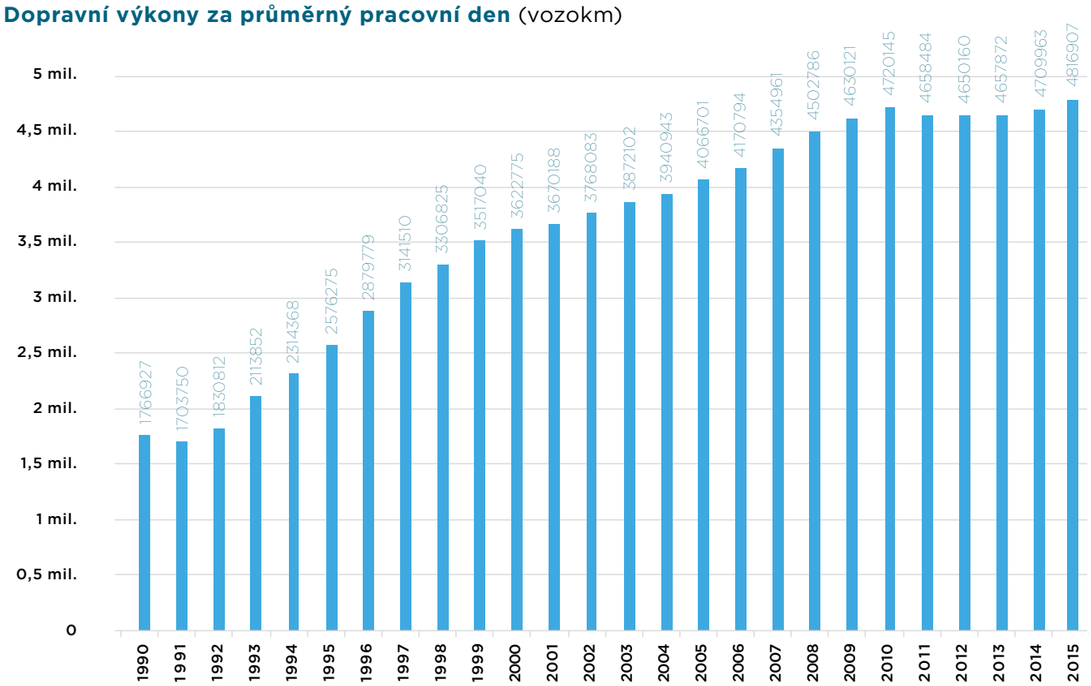




3.2 Dopravní výkony a intenzity automobilové dopravy

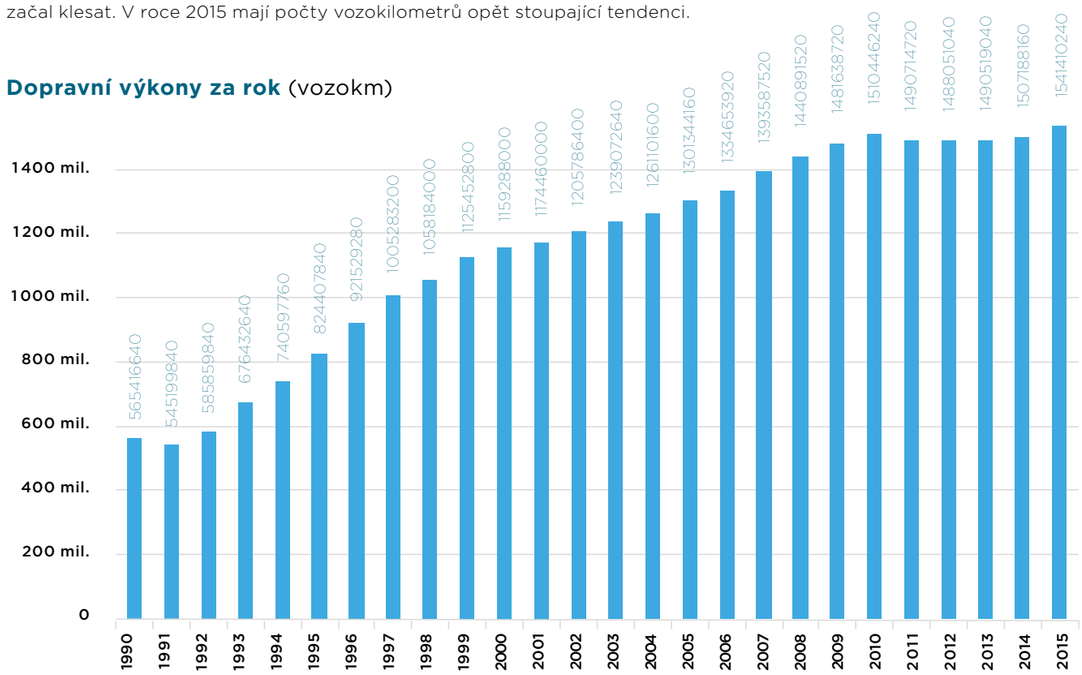
Vývoj automobilové dopravy v Brně je sledován za pomoci křižovatkových a profilových sčítání. Pro celoroční sledování dopravy slouží různé typy detektorů umístěné na světelně řízených křižovatkách, v tunelech a na dalších místech. Základním ukazatelem vývoje automobilové dopravy jsou dopravní výkony na celé komunikační síti – ujeté vozokilometry. Údaje o výkonech se vztahují k období průměrného pracovního dne. Dalším nástrojem k zjišťování trendů vývoje jsou kordonová sčítání. Jedná se o uzavřené okruhy, kde se zjišťují počty vozidel na vstupech a výstupech na tomto okruhu. V Brně to jsou vnější kordon na hranicích města a vnitřní kordon v místě Malého městského okruhu.

Dopravní výkony za průměrný pracovní den (vozokm)



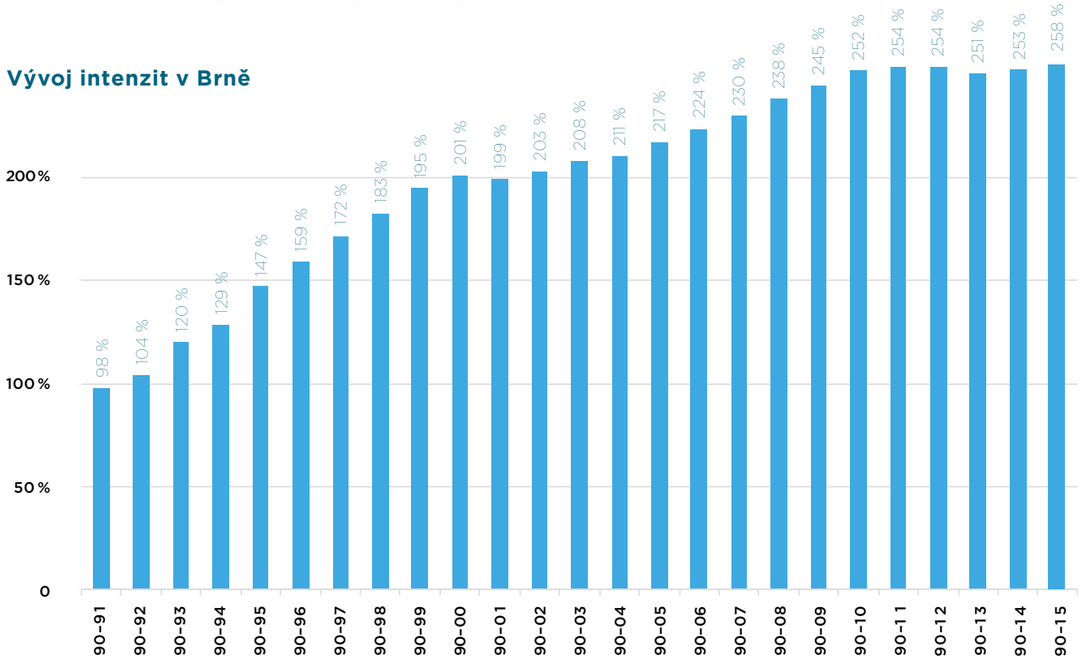
Z grafu je patrné, že dopravní výkony do roku 2011 neustále stoupaly. Zlom nastal v roce 2011, kdy počet vozokilometrů začal klesat. V roce 2015 mají počty vozokilometrů opět stoupající tendenci.

Dopravní výkony za rok (vozokm)



Od roku 1990 do roku 2000 intenzity dopravy na komunikacích v Brně strmě stoupaly a v roce 2000 dosáhly dvojnásobné hodnoty oproti roku 1990. V následujících letech byly změny pozvolnější. K roku 2015 je celkový nárůst 158 %. Od roku 2004 do roku 2010 se meziroční nárůsty pohybovaly kolem 6 %. V roce 2011 dosáhlo zvýšení intenzit pouze 2 %. V roce 2012 intenzity dopravy začaly stagnovat a v roce 2013 dokonce nastal pokles. Rok 2015 znamenal opětovný nárůst o cca 5 %.

Vývoj intenzit v Brně



V následujících tabulkách uvádíme intenzity na nejvíce zatížených komunikacích a křižovatkách ve městě Brně v roce 2015.

Nejzatíženější úrovňové křižovatky v Brně

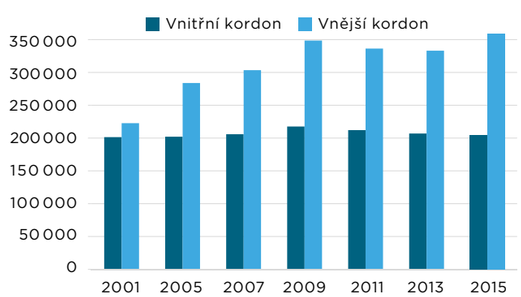
Pořadí	Křižovatka	Vozidel za den
1	Poříčí – Heršpická	68 000
2	Koliště – Křenová	61 000
3	Plotní – Zvonařka	58 000
4	Heršpická – Bidláky	57 000
5	Koliště – Cejl	56 000

Nejzatíženější mimoúrovňové křižovatky v Brně

Pořadí	Křižovatka	Vozidel za den
1	D1 – Vídeňská	116 000
2	D1 – Bratislavská radiála	106 000
3	Bítešská – D1	76 000
4	Sportovní – Porgesova	73 000
5	Ostravská – Černovická	69 000

Nejzatíženější úseky v Brně

Pořadí	Úsek	Vozidel za den
1	Žabovřeská (pod tunely)	58 000
2	Vídeňská (u křížení s D1)	54 000
3	Poříčí (Uhelná - Heršpická)	52 000
4	Hradecká	52 000
5	Bauerova (Hlinky - Bítešská)	52 000
6	Koliště	50 000



Nejsou zohledněny dálniční úseky procházející Brnem.

Komenského náměstí.

Mendlovo náměstí.

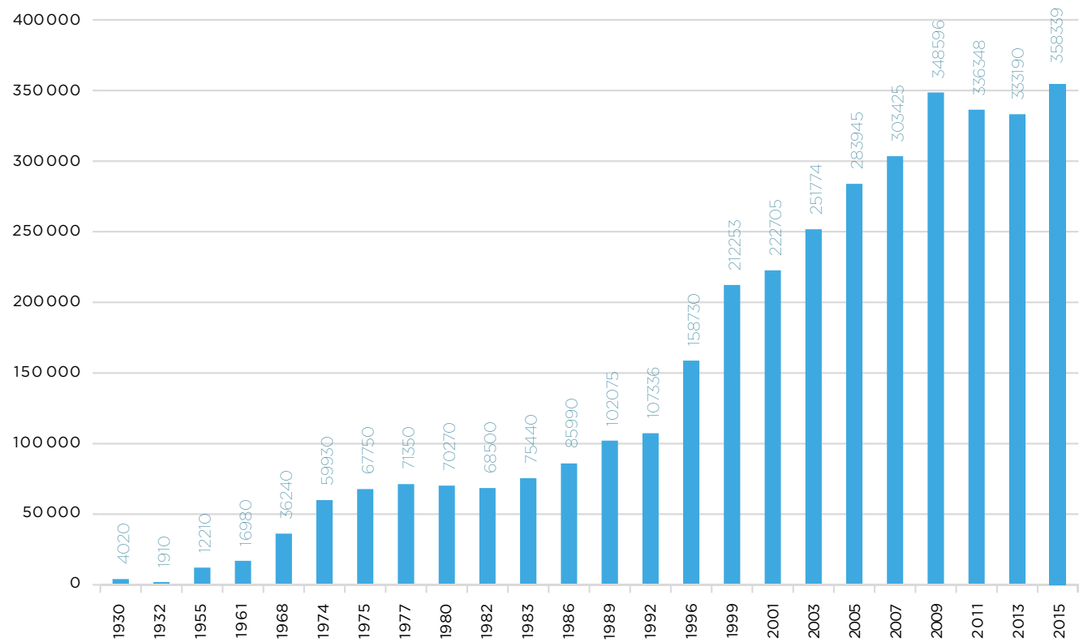
Centrální kordon

Rok	Osobní počet	Nákladní a bus počet	Vozidla celkem počet
2001	192 470	8 926	201 396
2005	193 747	8 324	202 071
2007	197 241	8 600	205 841
2009	205 057	12 591	217 648
2011	198 656	13 425	212 081
2013	193 493	13 370	206 863
2015	**191 470**	**13 892**	**205 362**

Vnější kordon

Rok	Osobní počet	Nákladní a bus počet	Vozidla celkem počet
2001	176 236	46 469	222 705
2005	228 862	55 083	283 945
2007	241 060	62 365	303 425
2009	286 851	61 945	348 596
2011	272 406	63 942	336 348
2013	271 000	62 190	333 190
2015	**281 060**	**77 279**	**358 339**

Vývoj intenzit na vnějším kordonu od roku 1930



3.3 Skladba a časové variace dopravního proudu vozidel

Ve skladbě dopravního proudu převažují osobní automobily. Na vnitřním kordonu je procentuální poměr osobních vozidel vyšší a klesá směrem k hranicím města. V roce 2015 byl podíl osobních vozidel v centrální oblasti 91,8 %, na vstupech do města 80,4 % a v průměru 86,1 %.

Skladba dopravního proudu – pracovní den, oba směry celkem za 24 hodin

Centrální kordon

Rok	Osobní	Nákladní	Autobusy	Moto
2001	94,7 %	3 %	2 %	0,3 %
2005	95,6 %	3 %	1 %	0,4 %
2007	95,0 %	3,4 %	1,2 %	0,4 %
2009	93,2 %	5,0 %	1,4 %	0,4 %
2011	92,7 %	5,2 %	1,5 %	0,6 %
2013	91,9 %	5,7 %	1,6 %	0,8 %
2015	**91,8 %**	**5,7 %**	**1,6 %**	**0,9 %**

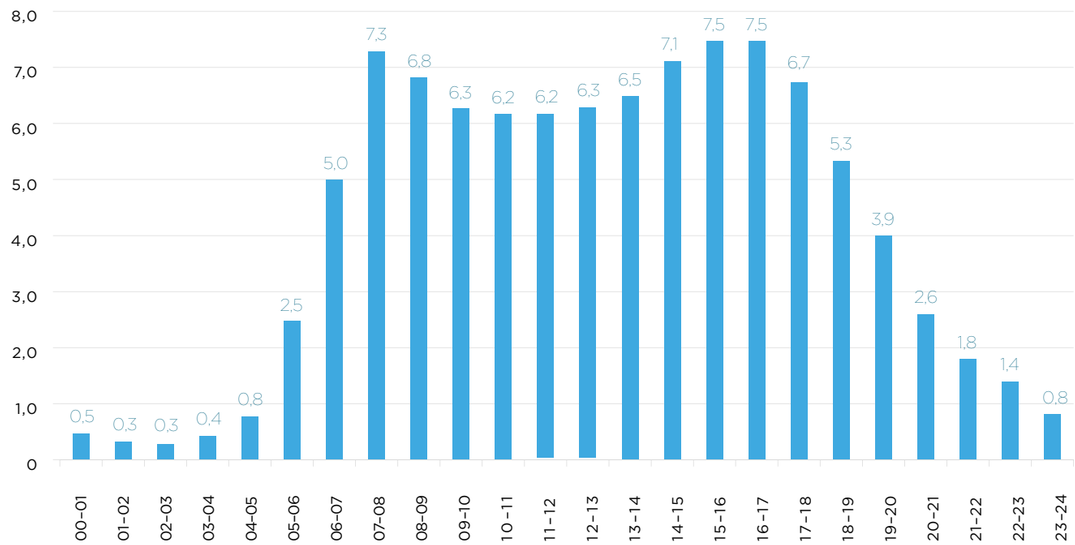
Vnější kordon

Rok	Osobní	Nákladní	Autobusy	Moto
2001	82,7 %	15,0 %	2,0 %	0,3 %
2005	82,5 %	16,1 %	1,1 %	0,3 %
2007	81,2 %	17,2 %	1,1 %	0,5 %
2009	84,0 %	14,5 %	0,9 %	0,6 %
2011	82,6 %	15,8 %	0,9 %	0,7 %
2013	83,2 %	15,5 %	0,9 %	0,4 %
2015	**80,4 %**	**18,2 %**	**0,9 %**	**0,5 %**

Časové variace intenzit automobilové dopravy (den, týden, rok) jsou zobrazeny na následujících grafech. Z denních variací vyplývá, že přibližně 79 % dopravních výkonů je uskutečněno mezi 6. a 18. hodinou. Za období 6–22 hodin je pak uskutečněno cca 93,0 % celodenních dopravních výkonů (na noční období od 22–6 hodin tedy připadá 7,0 % dopravního výkonu). Nadprůměrné pracovní dny jsou čtvrtek (101 %) a pátek (103 %). Dopravně nejsilnější měsíc v roce byl říjen (105 %). Sobota odpovídá 61 % a neděle 52 % průměrného pracovního dne. Ranní špičkovou hodinou je 7.–8. hodina, odpolední špičkovou hodinou je 15.–16. a 16.–17. hodina. Podíl ranní špičkové hodiny činí 7,3 %, podíl odpolední špičkové hodiny 7,5 %. Rozdíl mezi podílem špičkových hodin a podílem hodin v poledním sedlovém období je 1,1–1,3 %

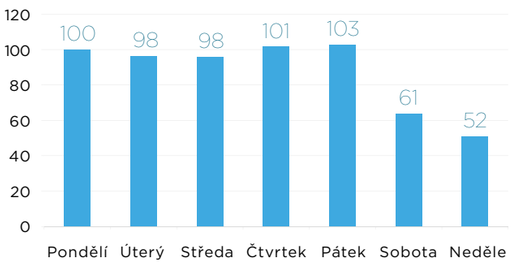
Denní variace v procentech

Jednotlivé hodiny průměrného pracovního dne vztažené k celému dni:



Týdenní variace v procentech

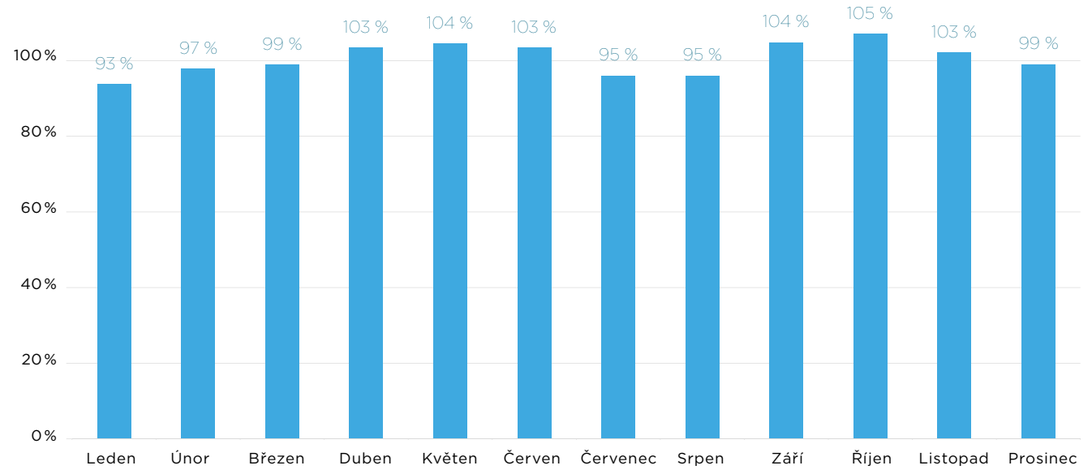
Jednotlivé dny v týdnu vztažené k průměrnému pracovnímu dni:



Ulice Koliště během dopravní špičky.

Roční variace v procentech

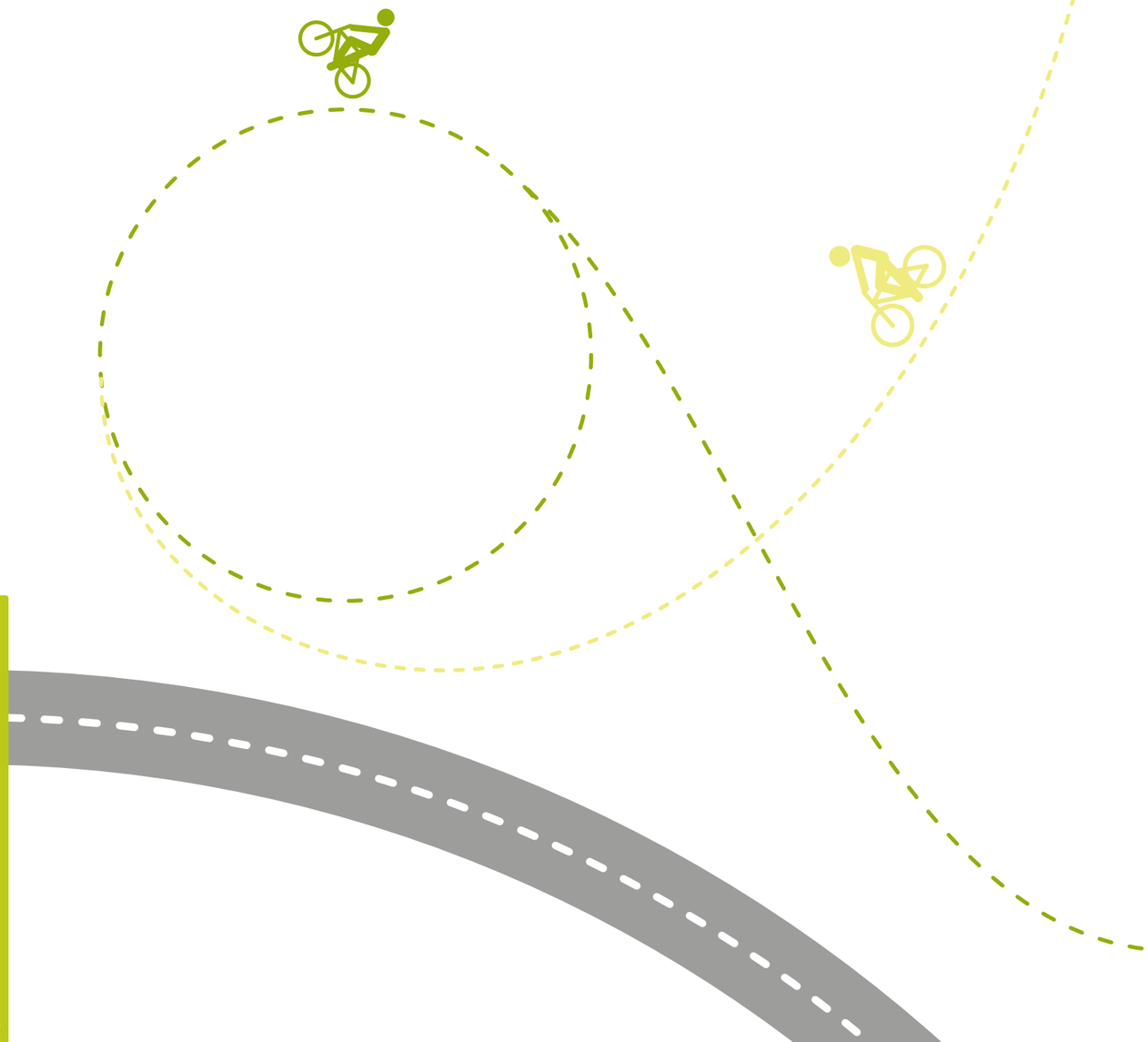
Intenzity v jednotlivých měsících vztažené k celoročnímu průměru:



Intenzity dopravy v roce 2015

4.0

CYKLISTICKÁ DOPRAVA



4.1 Cyklistická doprava

V roce 2015 probíhala příprava a realizace nejrůznějších opatření pro cyklisty v souladu s Generelem cyklistické dopravy ve městě Brně.

Nové realizace pro cyklisty v roce 2015

Realizace	Délka
Cykloobousměrky	0,6 km
Cyklopruhy	0,2 km
Cyklostezky	2,5 km
Vjezd do pěší zóny	4,3 km

Cykloobousměrky

Cykloobousměrka je jednosměrná komunikace s povoleným obousměrným provozem jízdních kol, která zlepšuje plošnou prostupnost území pro cyklisty. V roce 2015 byly ve městě Brně zřízeny nové cykloobousměrky v celkové délce přibližně 600 m převážně v centru města. Jedná se především o propojení dopravních uzlů Česká a Šilingrovo náměstí. Již realizovaná opatření doplnily cykloobousměrky v ulicích Solniční, Veselá, Dominikánské náměstí a Dominikánská. Tato nově vzniklá trasa pro cyklisty je vedena ulicemi ve středu města, kde není tak vysoká intenzita dopravy jako na ulici Husova, a tím je i zajištěna větší bezpečnost cyklistů.

Cykloobousměrka na ulici Veselé – takto se zde dodržují předpisy (auto je zde zaparkované).

Cykloobousměrka na ulici Veselá.

Cykloobousměrka na ulici Dominikánské náměstí.

Cykloobousměrka na ulici Dominikánská.

Další cykloobousměrka byla realizována na jednosměrném úseku ulice Sirotkova u základní školy. Na úseku délky cca 150 m byl zrealizován protisměrný pruh pro cyklisty bez oddělení doplněný souvislým piktogramovým koridorem. V souvislosti s umožněním protisměrné jízdy cyklistů bylo nutné v tomto úseku snížit maximální rychlost na 30 km/h. Toto opatření zároveň přispívá k větší bezpečnosti dětí při cestě do ZŠ Sirotkova v blízkosti křižovatky ulic Sirotkova a Králova.

Cykloobousměrka na ulici Sirotkova.

Cykloobousměrka na ulici Sirotkova.

Cyklopruhy

Cyklopruh je samostatný jízdní pruh vyznačený na vozovce, vyhrazený pouze pro jízdní kola, který odděluje cyklisty od ostatních vozidel. Používá se zejména na dopravně zatížených komunikacích, a to buď v jednosměrných komunikacích (cykloobousměrky), nebo jako vyhrazený pruh pro cyklisty.

V roce 2015 byl v rámci výstavby světelného signalizačního zařízení na křižovatce ulic Olomoucká a rampa Černovická realizován jízdní pruh pro cyklisty v délce přibližně 250 m, který by měl zvýšit bezpečnost cyklistů při průjezdu křižovatkou.

Cyklopruh na křižovatce ulic Olomoucká a rampa Černovická.

Cyklopruh na křižovatce ulic Olomoucká a rampa Černovická.

Cyklostezky

Nově byla vyznačena souběžná cyklotrasa č. 1A s cyklotrasou č. 1 na pravém břehu řeky Svratky. Cyklotrasa č. 1A začíná u mostu přes řeku Svratku na ulici Renneská třída a pokračuje podél pravého břehu řeky po místní komunikaci IV. třídy podchodem pod ulicí Heršpická, dále podjezdy pod železničními tratěmi až ke křižovatce ulic Kšírova a Vodařská. Odtud dále rovně po ulici Dufkovo nábřeží a po místní komunikaci IV. třídy až k mostu přes řeku Svratku u Sportovního areálu Hněvkovského. Zde vyznačená cyklotrasa č. 1A končí. Vyznačený úsek má délku cca 2 460 m a souběh cyklotras je průběžně značen svislým dopravním značením (SDZ č. IS 20). Cyklotrasa se většinou nachází na místních komunikacích IV. třídy a je označena svislým dopravním značením C9a „Stezka pro chodce a cyklisty“. V místech podjezdů železničních tratí a křížení cyklotrasy s jinými pozemními komunikacemi je značení cyklotrasy pomocí svislého dopravního značení ukončováno.

Souběžná cyklotrasa č. 1A.

Souběžná cyklotrasa č. 1A.

Umožnění celodenního vjezdu do pěší zóny v centru města

V listopadu 2015 došlo ke změně organizace dopravy v historickém jádru města Brna. Stávající pěší zóna, která byla rozdělena do tří oblastí (s odlišným režimem organizace dopravy), v různé míře dovolovala cyklistům vjezd do jednotlivých oblastí. Nově vzniklá pěší zóna se rozšířila a nyní je rozdělena do pěti oblastí. Kromě zóny na ulici Česká, kde není vjezd cyklistů dovolen z důvodu vysoké intenzity chodců, mají nově cyklisté umožněn vjezd do pěší zóny v centru města po celý den.

Pěší zóna v centru města.

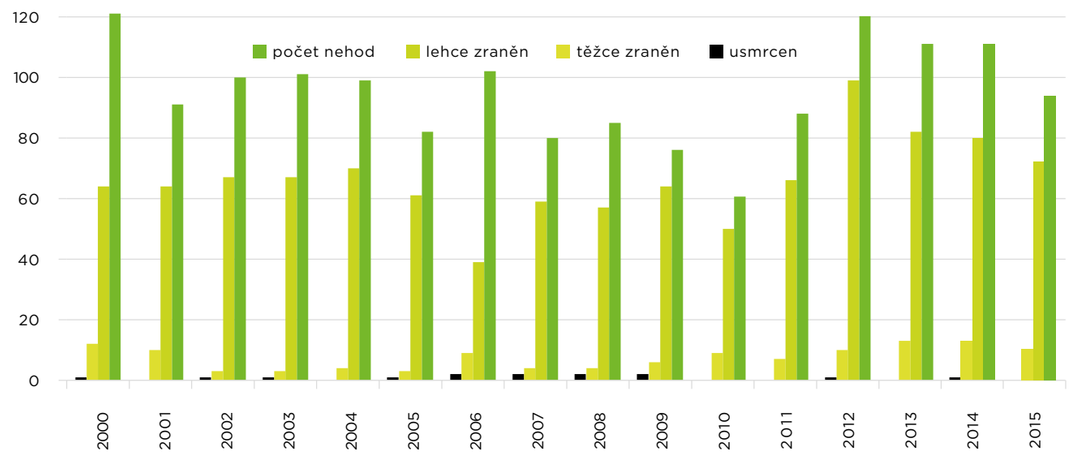
Pěší zóna v centru města.

Nehodovost cyklistů

V roce 2015 bylo zaznamenáno na území města Brna celkem 93 dopravních nehod, při kterých byl alespoň jeden z účastníků dopravní nehody cyklista. V důsledku těchto nehod bylo zaznamenáno těžké zranění v 10 případech, v 72 případech se jednalo o zranění lehké.

Nejčastější příčinou dopravní nehody byl zejména nesprávný způsob jízdy (40 případů), dále pak nedání přednosti v jízdě (28 případů), příp. překročení nejvyšší dovolené rychlosti vozidla (17 případů).

Následky nehod cyklistů v Brně v letech 2000–2015 (zdroj: Brněnské komunikace a.s.)



Realizovaná cykloopatření v roce 2015
(situační mapa)

S

SOBĚŠICE
ŘEČKOVICE
MEDLÁNKY
KNÍNICKY
BYSTRC
KOMÍN
KRÁLOVO POLE
LESNÁ
OBŘANY
PONAVA
ČERNÁ POLE
MALOMĚŘICE
ŽEBĚTÍN
ŽABOVŘESKY
JUNDROV
HUSOVICE
VEVEŘÍ
STRANICE
MASARYKOVA ČTVRŤ
ŽIDENICE
LÍŠEŇ
VINOHRADY
KOHOUTOVICE
PISÁRKY
BRNO - MĚSTO
ZÁBRDOVICE
VÝSTAVIŠTĚ
STARÉ BRNO
TRNITÁ
JULIANOV
NOVÝ LÍSKOVEC
BOSONOHY
KOMÁROV
ČERNOVICE
STÝŘICE
BOHUNICE
SLATINA
STARÝ LÍSKOVEC
HORNÍ HERŠPICE
DOLNÍ HERŠPICE
BRNĚNSKÉ IVANOVICE
PŘÍZŘENICE
HOLÁSKY
TURANY

CENTRUM

LEGENDA:

STÁVAJÍCÍ CYKLOOPATŘENÍ:

- STEZKA/CYKLOTRASA PRO CYKLISTY
- VYHRAZENÝ PRUH PRO CYKLISTY (RESP. V KOMBINACI S BUS), PROTISMĚRNÝ CYKLOPRUH V JEDNOSMĚRNÉ KOMUNIKACI, CYKLOPIKTOGRAMOVÝ KORIDOR
- STOJANY NA KOLA

REALIZOVANÉ AKCE (ROK 2015):

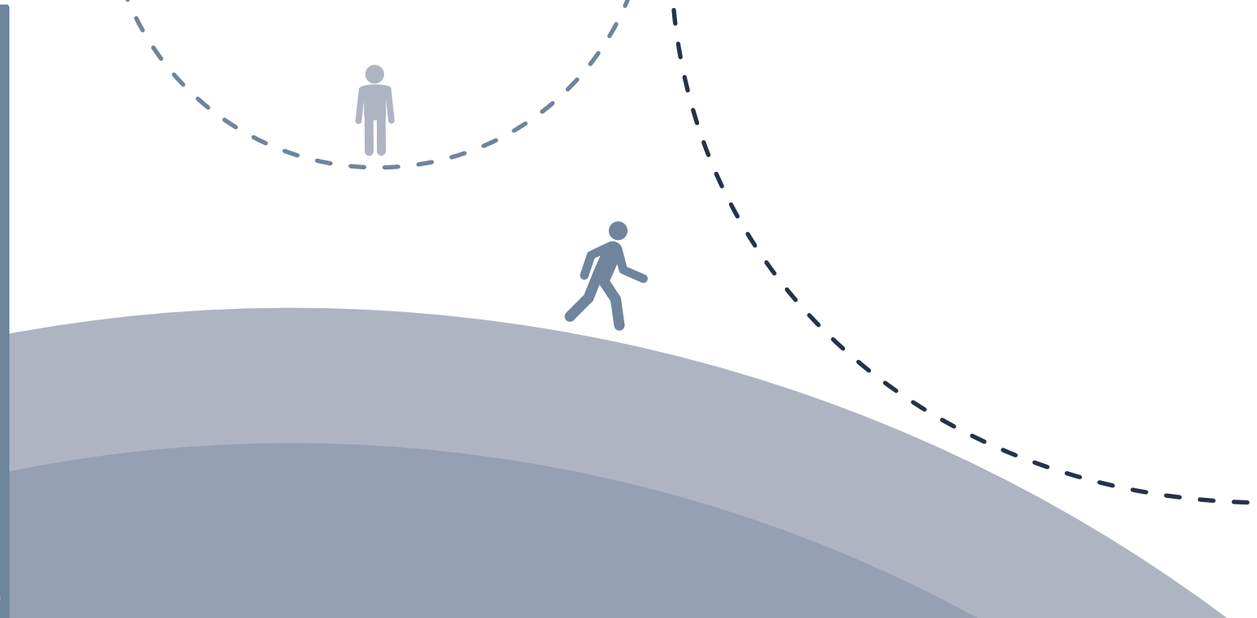
- VYHRAZENÝ PRUH PRO CYKLISTY (RESP. V KOMBINACI S BUS), PROTISMĚRNÝ CYKLOPRUH V JEDNOSMĚRNÉ KOMUNIKACI POVOLENÍ VJEZDU CYKLISTŮM

TRASY DLE GENERELU CYKLISTICKÉ DOPRAVY VE MĚSTĚ BRNĚ:

- RYCHLÉ DOPRAVNÍ TRASY
- REKREAČNÍ TRASY
- MÍSTNÍ TRASY V CENTRU
- OSTATNÍ TRASY

5.0

PĚŠÍ PROVOZ



5.1 Pěší provoz

Podmínkou pro uskutečnění dopravy je použití dopravního prostředku (případně zařízení). Ten ale při chůzi nemáme, proto se nejedná o dopravu. Chůze je zcela nejpřirozenějším způsobem přemisťování pro člověka i ve městě. Kombinace chůze s veřejnou hromadnou dopravou, hned po použití jízdního kola, je jeden z nejrychlejších způsobů přemisťování ve městě. Právě z tohoto prostého faktu pramení potřeba důrazného chránění a vylepšování možností pěší chůze ve městech.

Ve městě Brně byly zrealizovány úpravy přechodů pro chodce s cílem zvýšení bezpečnosti pohybu chodců. Tyto úpravy spočívaly ve vytvoření ochranných dělících ostrůvků na přechodech pro chodce s užitím dopravního značení a zařízení. Toto řešení bylo realizováno například na ulici Hviezdoslavova (MČ Brno-Slatina) a ulici Odbojářská (MČ Brno-Bystrc).

Ulice Hviezdoslavova.

Ulice Odbojářská.

Nově zřízený přechod pro chodce v ulici Libušina třída (MČ Brno-Kohoutovice) slouží k příchodu na nově vzniklou zastávku MHD Jírovcova. Přechod pro chodce je bezbariérový a je vybaven hmatovými prvky pro orientaci nevidomých a zrakově postižených osob.

Ulice Libušina třída, MHD zastávka Jírovcova.

Ulice Malátova.

V rámci běžných oprav chodníků byly provedeny úpravy pro zvýšení bezpečnosti pohybu chodců, zejména se zaměřením na bezbariérovost, např. v ulicích Malátova, Bystřínova (MČ Brno-Královo Pole), Milady Horákové, Barvičova (MČ Brno-střed) a Kučerova (MČ Brno-Líšeň).

V rámci opravy komunikace V Újezdech (MČ Brno-Medlánky) byl zřízen středový dělicí pás. Přecházení komunikace je zde řešeno přechodem pro chodce a místy pro přecházení. Chodecké trasy jsou řešeny jako bezbariérové a jsou vybaveny hmatovými prvky pro orientaci nevidomých a zrakově postižených osob.

Ulice Barvičova.

Ulice V Újezdech.

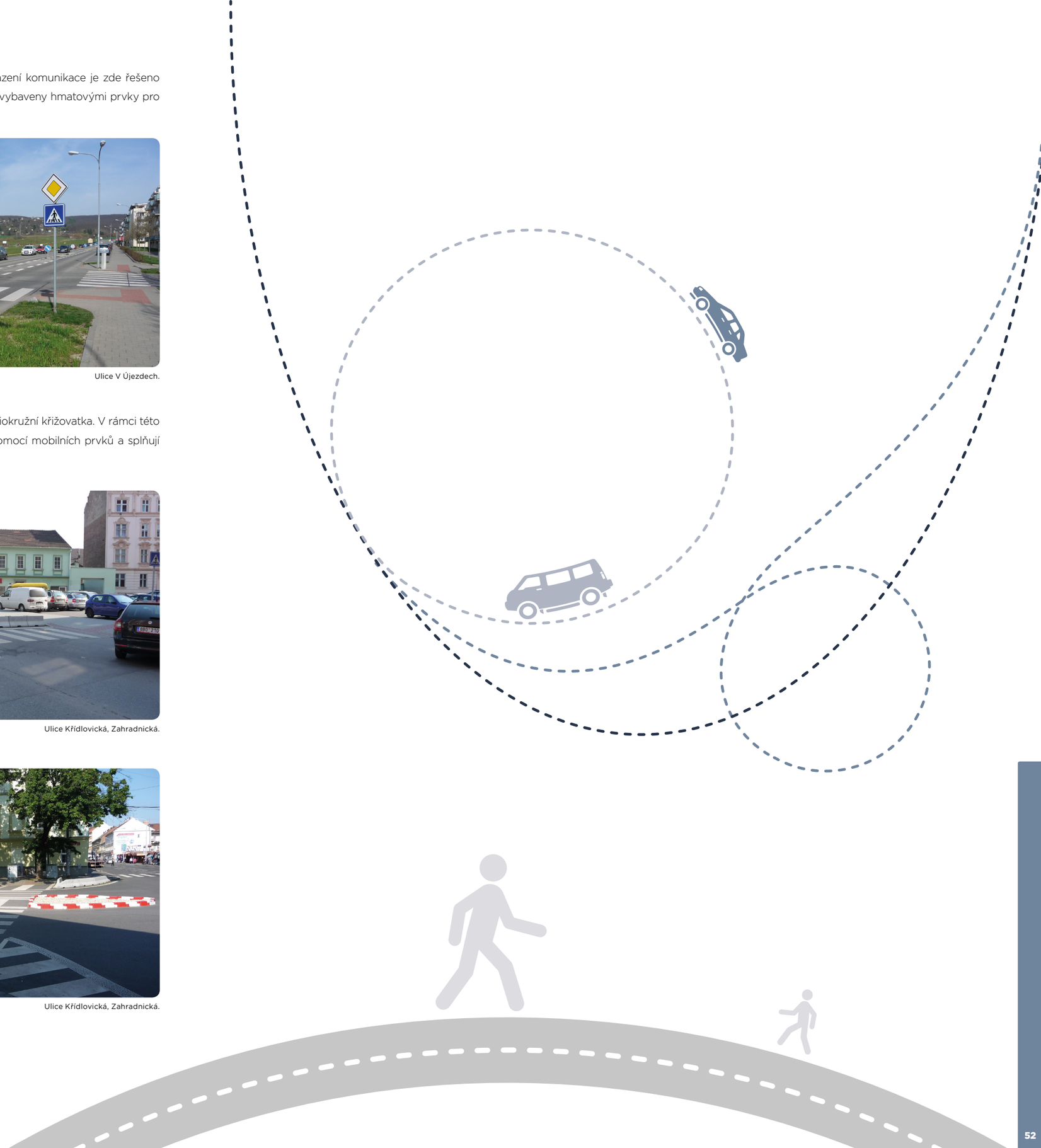
V rámci souvislé údržby vozovky byla v lokalitě Křídlovická – Zahradnická (MČ Brno-střed) zřízena miniokružní křižovatka. V rámci této křižovatky byly řešeny chodecké trasy přes ramena křižovatky. Přechody pro chodce jsou řešeny pomocí mobilních prvků a splňují kritéria pro pohyb osob s omezenou schopností pohybu a orientace.

Ulice Křídlovická, Zahradnická.

Ulice Křídlovická, Zahradnická.

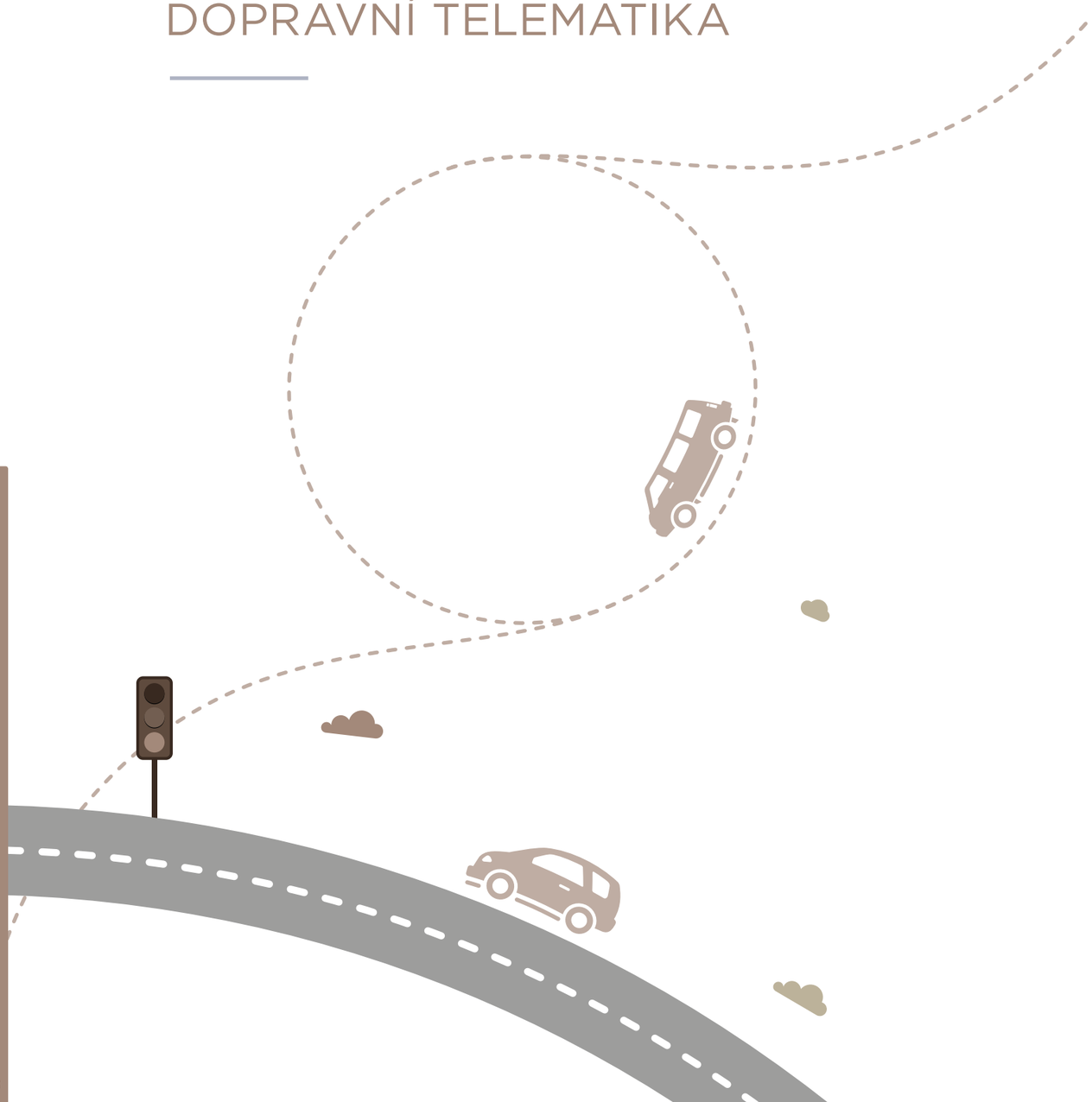
Ulice Křídlovická, Zahradnická.

Ulice Křídlovická, Zahradnická.



6.0

ORGANIZACE A ŘÍZENÍ DOPRAVY, DOPRAVNÍ TELEMATIKA



6.1 Světelná signalizační zařízení a preference MHD

Úvod

Světelná signalizační zařízení (dále jen SSZ) jsou ve městě Brně zřízena především ke zvýšení bezpečnosti silničního provozu na pozemních komunikacích. Jelikož jsou zájmy a požadavky jednotlivých účastníků silničního provozu (individuální automobilová doprava, městská hromadná doprava (MHD), cyklisté a chodci) protichůdné, nelze všem, i když oprávněným, požadavkům vyhovět současně. Při řízení silničního provozu pomocí SSZ je nutné brát na zřetel všechny kolizní směry a vjezdy, levá odbočení, preferenci MHD, koordinaci, intenzity dopravy atd. Pro řidiče vozidla na hlavní komunikaci se zřízení SSZ může zdát zbytečné a narušující plynulost dopravy a ten stejný řidič, pokud vyjíždí z vedlejší silnice, SSZ vyžaduje. Vzhledem k tomu je nutná vzájemná ohleduplnost jednotlivých účastníků silničního provozu a především dodržování Zákona o silničním provozu č.361/2000 Sb. Řízení na křižovatkách v Brně respektuje požadavky na dynamický způsob řízení, dynamickou koordinaci SSZ, a upřednostňuje především vysoký stupeň preference MHD.

Křižovatka se SSZ Koliště - Křenová v koordinaci po MMO.

Počty řadičů a způsob jejich připojení

V současné době je na území města Brna realizováno 151 zařízení světelné signalizace na křižovatkách a přechodech pro chodce. Zařízení jsou provozována na 12 přechodech pro chodce a 139 křižovatkách. Všechny řadiče jsou připojeny na Centrální technický dispečink (CTD) provozovaný společností Brněnské komunikace a.s.

Počty a výrobci řadičů provozovaných v Brně

V Brně jsou instalovány řadiče SSZ od výrobce Siemens (74 kusů) a Cross (75 kusů). Zařízení firmy Siemens mají označení MS (17 řadičů), C800V (49 řadičů) a nejnovější zařízení C900V (3 řadiče) a C940 ES (5 řadičů). Zařízení firmy Cross mají označení RS1 (1 řadič), RS2 (30 řadičů), RS3 (20 řadičů) a nejnovější zařízení RS4 (24 řadičů). Ostatní zařízení jsou od firmy Dynasic - 2 kusy řadiče typu SP-ER.

Cílem postupného budování a rekonstrukcí SSZ ve městě Brně z pohledu jednotného systému ovládání a řízení řadičů světelné signalizace je v plné míře využívat jednotný datový systém přenosu informací mezi řadičem a řídicí ústřednou pomocí univerzálního rozhraní OCIT.

Způsob připojení SSZ na řídicí počítač

Připojení jednotlivých provozovaných SSZ na řídicí dopravní počítač je pro 22 SSZ realizováno pomocí sítě GSM (GPRS) a na 129 SSZ pomocí sdělovacích kabelů (nebo optiky). Následující tabulka uvádí způsob připojení jednotlivých zařízení. Pro připojení řadičů SSZ je z hlediska rychlosti odezvy a celkové funkčnosti preferováno kabelové připojení. Tento způsob připojení je na území města budován jednotnou kabelovou sítí včetně využití kolektorů.

P. Č.	Typ řadiče	Připojeno kabelem na DÚ SCALA		Připojeno pomocí síťe GSM na DÚ SCALA		Celkem
		přímo	pomocí UTC	přímo	pomocí LTC	
1.	MS	17	-	-	-	17
2.	C 800V	49	-	-	-	49
3.	C900V	3	-	-	-	3
4.	C940	5	-	-	-	5
5.	RS-1,2	-	20	-	11	31
6.	RS-3	-	17	-	3	20
7.	RS-4	5	13	-	6	24
8.	SP - ER	-	-	-	2	2
Řadičů celkem		**79**	**50**	**0**	**22**	**151**

Způsob připojení SSZ na řídicí dopravní počítač

Technologická zařízení navázaná na SSZ

Křižovatka SSZ s kamerovým dohledem Poříčí – Nové Sady.

Kamerový dohled pro řízení dopravy ve městě

Kamerový dohled na křižovatkách slouží k monitorování hustoty provozu a k eventuální dokumentaci nehod. Dále je využíván k přímému dohledu všech složek IZS napojených na MKDS (Městský kamerový dohledový systém), jehož další integrace a modernizace se v současné době připravuje. V Brně jsou především nasazena zařízení IP kamer ve Full HD rozlišení s možností infračerveného přísvitu a s možností využití speciálního softwaru k dalším aplikacím. Záznam z kamer je ukládán v datovém úložišti společně se záznamem z kamer monitorujících parkoviště a parkovací domy. Kamerové systémy provozované společností Brněnské komunikace a.s. splňují podmínky zákona o ochraně osobních údajů.

Seznam křižovatek SSZ s kamerovým dohledem (stav k 31. 12. 2015).

P. Č.	Kód	Název	Počet kamer
1.	0.08	Husova – Joštova	1 kamera
2.	0.09	Veveří – Žerotínovo nám.	2 kamery
3.	0.11	Lidická – Koliště	1 kamera
4.	0.13	Koliště – Milady Horákové	1 kamera
5.	0.21	Koliště – Cejl	1 kamera
6.	1.03	Mendlovo nám. – Křížová	1 kamera
7.	2.02	Poříčí – Nové Sady	2 kamery
8.	2.06	Poříčí – Vídeňská	1 kamera
9.	2.18	Poříčí – Heršpická	1 kamera
10.	2.04	Vídeňská – Jihlavská	1 kamera
11.	2.10	Jihlavská – Dlouhá	1 kamera
12.	4.04	Olomoucká – Masná	1 kamera
13.	4.23	Hladíkova – Tržní	1 kamera
14.	7.20	Veveří – Kotlářská	1 kamera
15.	7.31	Úvoz – Žižkova	1 kamera
16.	9.02	Úvoz – Údolní	1 kamera
17.	5.08	Gajdošova – Bubeníčkova	2 kamery
18.	7.11	Drobného – Pionýrská	2 kamery
19.	5.09	Provazníkova – Karlova	2 kamery
20.	6.05	Merhautova – Jugoslávská	2 kamery
21.	4.42	Ostravská – Otakara Ševčíka	2 kamery
Celkem kamer			**28 kamer**

Akustická signalizace pro nevidomé

Ve městě Brně je z celkového počtu 151 SSZ vybaveno akustickou signalizací 115 SSZ a z tohoto počtu je 108 SSZ vybaveno akustickou signalizací na výzvu vysílačem. Na 15 SSZ je akustická signalizace trvale v provozu po dobu činnosti SSZ a pouze 28 SSZ nemá zatím žádnou akustickou signalizaci.

Nová křižovatka se SSZ, Tábor – Zborovská

Křižovatka se SSZ, Královopolská – Kroftova, dynamické řízení s preferencí MHD.

Činnost akustické signalizace pro nevidomé a slabozraké na SSZ je upravena tak, aby si nevidomý současně s uvedením akustické signalizace do provozu zároveň aktivoval chodeckou výzvu pomocí dálkového vysílače VPN01 a nemusel dané výzvové tlačítko hledat na příslušném chodeckém stožáru. Z toho plyne, že akustická signalizace je na křižovatkách v provozu pouze na „výzvu“ nevidomých a nemusí klepat nepřetržitě 24 hodin denně.

Detektory pro světelná signalizační zařízení

Detektor je všeobecně detekční zóna (oblast vyhodnocení) daného způsobu detekce, pokud je tento pojem použit samostatně. Ve spojení s bližší technickou specifikací je naopak popsán technický princip detekce. Z technického pohledu je celkový počet všech detektorů ve městě Brně 1 162, z toho je nejvíce indukčních smyčkových detektorů (1 002 ks). Další provozované detektory jsou tramvajové kontaktory (12 ks), PIR detektory (30 ks), tlačítka pro výzvu na přechodech pro chodce (92 ks) a video detekce, která slouží pro řízení SSZ v detekčních zónách (13 ks).

	Řadiče Siemens (74 ks) SCALA	Řadiče Cross (65 ks) - UTC	Řadiče Dynasic (4 ks) - Agent	Celkem
Počet indukčních smyčkových detektorů	461	479		1 002
Počet tramvajových kontaktorů	8	4		12
Počet video detektorů	7	6		13
Počet PIR detektorů	17	13		30
Počet chodeckých tlačítek	28	60	4	105
Celkem	**521**	**562**	**4**	**1 162**

Počet jednotlivých druhů detektorů nutných pro dynamické řízení SSZ pro řadiče různých výrobců

Řízení dopravy a preference MHD

Ve městě Brně je standardně při projektování všech křižovatek nebo přechodů pro chodce s pohybem MHD navrhována a řešena preference MHD. Preference MHD je následně zaváděna u všech rekonstrukcí a do nových zařízení SSZ. Vzhledem k tomu, že v posledních letech z finančních důvodů byla realizována pouze rekonstrukce 16 SSZ (viz dále), předpokládá se do budoucna další velký rozvoj zavádění preference MHD na SSZ. Následující tabulka uvádí přehledně počty SSZ vzhledem k preferenci MHD.

Křižovatky SSZ s preferencí MHD (k 31. 12. 2015)

SSZ celkem	SSZ na tramvajové síti	SSZ s pref. MHD (RIS)
151	57	84

Přechody pro chodce	Monitoring průjezdu vozů MHD	Centrální monitoring preference MHD
12	10	67

Vybudovaná preference MHD ve městě Brně umožňuje poskytnout preferenci (je daná dopravním řešením lokality) pro jakékoliv vozidlo MHD (tramvaj, trolejbus a autobus). Pro snadnou kontrolu činnosti a řešení problémů preference MHD je v provozu Centrální monitoring preference MHD.

Výstavba a rekonstrukce světelných signalizačních zařízení

V minulém roce bylo na území města Brna zrekonstruováno či nově postaveno 19 SSZ. Konkrétně se jedná o křižovatky uvedené v následující tabulce, přičemž u 11 SSZ byl osazen nový řadič, u 5 SSZ byl řadič upraven především s ohledem na zavedení dynamického způsobu řízení a preferenci MHD a u všech zařízení byla žárovková návěstidla nahrazena návěstidly s LED svítidly.

Kód	Název	Datum kolaudace	Poznámka
3.18	Hněvkovského – Sokolova	07. 10. 2015	Rekonstrukce celého SSZ vč. řadiče, návěstidla s LED svítidly, doplnění preference RIS
3.19	Kaštanová – Brat. radiála	15. 05. 2015	Rekonstrukce celého SSZ vč. řadiče, doplnění preference RIS, návěstidla s LED diodami (40V)
2.04	Jihlavská – Vídeňská	29. 05. 2015	Rekonstrukce SSZ, úprava řadiče, návěstidla s LED svítidly, doplnění preference RIS
8.21	Tábor – Zborovská	01. 07. 2015	Výstavba nového SSZ včetně preference RIS, návěstidla s LED svítidly
7.70	Reissigova – Poděbradova	01. 07. 2015	Výstavba nového SSZ včetně preference RIS, návěstidla s LED svítidly
1.07	Veslařská – Pisárecká	16. 07. 2015	Výstavba nového SSZ včetně preference RIS, návěstidla s LED svítidly
7.32	Bánskobystrická – Žitná	16. 07. 2015	Výstavba nového SSZ včetně preference RIS, návěstidla s LED svítidly
7.39	Hradecká – rampa Hradecká	16. 07. 2015	Výstavba nového SSZ včetně preference RIS, návěstidla s LED svítidly
4.26	Černovická – rampa Olomoucká	30. 07. 2015	Výstavba nového SSZ včetně preference RIS, návěstidla s LED svítidly
4.17	Bělohorská – rampa Ostravská	30. 07. 2015	Výstavba nového SSZ včetně preference RIS, návěstidla s LED svítidly
3.04	Opuštěná – Uhelná	27. 07. 2015	Rekonstrukce SSZ, úprava řadiče, návěstidla s LED svítidly, doplnění preference RIS
8.35	Kníničská – Veslařská	30. 11. 2015	Výstavba nového SSZ včetně preference RIS, návěstidla s LED svítidly (40V)
3.14	Dornych – Nová Agrozet	19. 10. 2015	Výstavba nového SSZ včetně preference RIS, návěstidla s LED svítidly (40V)
8.09	Královopolská – Kroftova	08. 07. 2015	Rekonstrukce celého SSZ vč. řadiče, doplnění preference RIS, návěstidla s LED diodami (40V)
0.13	Koliště – Milady Horákové	18. 06. 2015	Rekonstrukce SSZ, úprava řadiče, návěstidla s LED svítidly, doplnění preference RIS
6.02	Milady Horákové – Příkop	18. 06. 2015	Rekonstrukce SSZ, úprava řadiče, návěstidla s LED svítidly, doplnění preference RIS
6.60	Přechod Nám. 28 října – Traubova	18. 06. 2015	Rekonstrukce celého SSZ vč. řadiče, doplnění preference RIS, návěstidla s LED diodami (40V)
4.58	Žarošická – Blatnická	29. 07. 2015	Rekonstrukce celého SSZ vč. řadiče, doplnění preference RIS, návěstidla s LED diodami (40V)
4.59	Žarošická – Pálavské nám.	29. 07. 2015	Rekonstrukce celého SSZ vč. řadiče, doplnění preference RIS, návěstidla s LED diodami (40V)

Křižovatky SSZ rekonstruované či nově postavené v roce 2015.

Závěr

Vzhledem k tomu, že životnost zařízení SSZ je cca 15 let a v Brně jsou v současné době v provozu zařízení SSZ na velkém množství křižovatek déle než 15 let, je nutné počítat minimálně s pravidelnou obnovou mnoha zařízení SSZ. Ve městě Brně předpokládáme další zavádění inteligentních dopravních systémů. Například v souvislosti se SSZ křižovatek se předpokládá zavedení nejmodernějších způsobů řízení a systému preference MHD na všech křižovatkách řízených SSZ a s provozem některé linky MHD. Komplikovaný průjezd a kolony ve městě jsou problémy, které trápí všechna větší města u nás i ve světě. Výstavba kapacitnějších komunikací a propojení v rámci dopravních okruhů města, podpora hromadné a cyklistické dopravy a zavádění inteligentních dopravních řešení jsou způsoby pro zlepšení těchto problémů. V současné době běží další etapa realizace rekonstrukce a výstavby SSZ na problémových křižovatkách ve městě a na období do roku 2020 statutární město Brno řeší další investice v oblasti dopravní telematiky. Velikost investic v této oblasti bude i v budoucnu záviset na schopnosti získávat na tyto akce finance z fondů EU.

6.2 Centrální řízení dopravy

Centrální řízení dopravy

Centrální řízení dopravy zajišťuje společnost Brněnské komunikace a.s. prostřednictvím dispečerského pracoviště Centrálního technického dispečinku (CTD) s 24 hodinovým nepřetržitým provozem. Celkově je v současné době dopravní ústřednou SSZ v Brně řízeno 151 křižovatek. Dalším významným systémem centrálního řízení dopravy v Brně je řízení provozu tunelových staveb. Z CTD je k roku 2015 řízen dopravní a technologický provoz těchto tunelových staveb: Pisárecký tunel, mimoúrovňové křížení Hlinky, Husovický tunel a Královopolský tunel. Z úrovně Centrálního technického dispečinku jsou řízeny, ovládány a monitorovány další dopravně-telematické systémy, o nichž je více uvedeno v kap. 6.3.

Pracoviště Centrálního technického dispečinku.

Pracoviště Centrálního technického dispečinku.

Přehled dopravně-telematických systémů umístěných na CTD

Název ústředny / centrály	Počet napojených zařízení	Základní funkce / činnosti
DÚ pro řízení SSZ (Scala - Siemens, UTC - Cross Zlín)	151 dopravních řadičů na křižovatkách	řízení dopravy na křižovatkách prostřednictvím SSZ, preference jízdy vozidel VHD na křižovatkách, zadávání VIP tras, monitoring provozních stavů dopravních řadičů a technologie vybavení SSZ křižovatek
Centrála pro monitorng preference vozidel MHD na křižovatkách	67 dopravních řadičů na křižovatkách	monitoring úspěšnosti vybavení preference jízdy vozidel MHD v rámci řízení křižovatek se SSZ
Ústředna pro řízení tunelových staveb	4 tunely	řízení dopravy a technologického provozu v tunelech, monitoring provozních stavů technologie tunelů
Ústředna parkovacích automatů	68 parkovacích automatů	monitoring provozních stavů parkovacích automatů
Ústředna kamerového systému	190 kamerových bodů	dohled nad dopravní situací v tunelech a na významných úsecích pozemních komunikací, monitoring provozního stavu kamerových bodů
Ústředna videodetekce	97 kamerových bodů	detekce nestandardních provozních a dopravních stavů v tunelech, monitoring provozních stavů systému videodetekce
Ústředna závorových systémů	3 parkoviště a 1 parkovací dům	monitoring řízení dopravního provozu parkoviště na vjezdu, výjezdu a odbavení parkujících, hlasové spojení s parkujícími, monitoring technického stavu parkovací technologie
Ústředna navádění na vybraná parkoviště	9 proměnných profilů naváděcího systému	navádění vozidel na vybraná parkoviště, monitoring provozních stavů naváděcí technologie
Ústředna automatických zádržných systémů	12 výsuvných sloupků	ovládání polohy výsuvných sloupků, monitoring technického stavu zařízení
Centrála dohledu nad optickými kabelovými trasami	39 km optických kabelových tras	monitoring technického stavu optických kabelů, automatický systém směrování datových toků
Sběr dopravních dat (strategické detektory)	98 detektorů	rychlost dopravního proudu / intenzita dopravy / kategorie vozidel
Dopravní informační centrum Brno	-	zpracování a poskytování dopravních informací, poskytování informací prostřednictvím webové a mobilní aplikace

Pracoviště Centrálního technického dispečinku.

Pracoviště Centrálního technického dispečinku.

6.3 Další dopravně-telematické systémy

Tunelové stavby

Přehled silničních tunelů monitorovaných a řízených z CTD

Základem dopravního vybavení tunelů jsou především proměnné dopravní značky a senzory pro měření dopravních parametrů, např. rychlosti, kategorií a výšky vozidel. Hlavními částmi technologického vybavení je především větrání a osvětlení tunelu. Velmi významnou částí vybavení tunelových staveb jsou systémy měření fyzikálních veličin, které jsou zásadní pro jejich bezpečné provozování. Na území města Brna jsou v současné době v provozu 4 tunelové stavby:

Název tunelu	Délka tunelu	Rok uvedení do provozu
Pisárecký tunel	500 m	1998
Husovický tunel	600 m	1999
MUK Hlinky	300 m	2006
Královopolský tunel	1 200 m	2012

Pisárecký tunel.

Královopolský tunel.

Dopravní dohledový kamerový systém

Dopravní kamerový dohled v Brně je součástí většího integrovaného celku, který nese označení Městský kamerový dohledový systém. Ten kromě dopravního kamerového dohledu obsahuje také kamerové systémy Městské policie Brno a DPMB. Postupně jsou zde také integrovány bezpečnostní kamerové systémy, které vznikly na území některých městských částí.

Dopravní kamerový subsystém v Brně sestává ze tří základních částí:

Přehled dopravního dohledového kamerového systému na CTD

Druh dopravního kamerového dohledu	Počet kamer v systému	SW platforma
Kamery na pozemních komunikacích	28	Omnicast
Kamery v silničních tunelech	155	Omnicast
Kamery na městských parkovištích a v městských garážích	29	Omnicast

Všechny dopravní dohledové kamery plní výhradně funkci dohledu nad silničním provozem. V rámci jednotného dopravního kamerového systému jsou integrovány jak starší analogové, tak nové digitální kamery a související technologie.

Videodetekce

Systém videodetekce, jako SW nadstavba nad kamerovým systémem, je v Brně v současné době provozován výhradně v silničních tunelech. V době uvedení jednotlivých tunelů do provozu byl systémem videodetekce vybaven pouze Královopolský tunel. Současný stav vybavení tunelů videodetekcí je uveden v přehledné tabulce níže:

Přehled systému videodetekce v silničních tunelech napojených na CTD

Název tunelu	Počet kamer v systému videodetekce	Rok uvedení systému videodetekce do provozu
Pisárecký tunel	18	2007
Husovický tunel	–	–
MÚK Hlinky	10	2006
Královopolský tunel	69	2012

Parkovací systémy

Součástí městského parkovacího systému jsou následující parkovací technologie:

- **Parkovací automaty**

V roce 2013 byly na území města instalovány nové parkovací automaty v počtu 67 ks s bezdrátovým napojením na dohledovou ústřednu umístěnou na CTD. Obousměrné datové spojení je realizováno prostřednictvím GSM.

V roce 2014 byla provedena pilotní instalace detektorů na parkovacích místech na ulici Rooseveltova. Pilotní instalace slouží pro vyzkoušení systému sledování obsazenosti parkovacích míst pod parkovacími automaty v Brně. Více podrobností je uvedeno v kapitole 8.0 Doprava v klidu. Stávající počet parkovacích automatů a parkovacích míst pod nimi je uveden v následující tabulce:

Parkovací automat na ulici Rooseveltova.

Přehled parkovacích automatů napojených na CTD

MČ	Počet parkovacích automatů na území MČ	Počet míst pod parkovacími automaty na území MČ
MČ Brno-střed	66	1 694
MČ Brno-Královo Pole	2	40

- **Závorové systémy s automatickým odbavením**

V blízkosti centrální části města jsou do současné doby zprovozněny 3 parkovací plochy v majetku města Brna vybavené automatickým závorovým systémem. Dále byl v roce 2014 zprovozněn městský parkovací dům „Pinki Park“ na ulici Kopečná se zakladačovým systémem vybavený automatickým závorovým systémem.

Všechny uvedené parkovací kapacity jsou napojené prostřednictvím dohledové centrály na pracovišti CTD.

V roce 2014 byla zpracována projektová dokumentace pro výstavbu prvního parkoviště typu P+R v Brně při ulici Vídeňská u Ústředního hřbitova. Výstavba parkoviště proběhla v roce 2015.

Přehled městských parkovacích objektů napojených na CTD

Název městského parkovacího objektu s automatickými závorovými systémy	Ulice	Počet parkovacích míst v objektu
Parkoviště „Besední“	Besední	80
Parkoviště „Benešova“	Benešova	80
Parkoviště „Veveří“	Veveří	140
Parkovací dům „Pinki Park“	Kopečná	88
Parkoviště P+R „Ústřední hřbitov“ Vídeňská 177	Vídeňská	177

Městský parkovací dům Pinki Park na ulici Kopečné.

Městský parkovací dům Pinki Park na ulici Kopečné.

Ke standardu technického vybavení městských parkovacích ploch a objektů patří automatický závorový systém, automatická pokladna, hlasová komunikace s obsluhou na CTD (vjezdový a výjezdový stojan, pokladna), kamerový dohled (pokladna, vjezdový a výjezdový stojan, kamerový dohled), kabelové datové propojení parkoviště s dispečinkem CTD. Parkoviště na ulicích Benešova, Veveří a P+R Ústřední hřbitov jsou navíc vybavena i technologií pro udržení přehledu vzdálené obsluhy CTD o vjíždějících a vyjíždějících vozidlech v souladu s vydaným parkovacím lístkem.

Přehled významných soukromých parkovacích objektů

Název soukromého parkovacího objektu s automatickými závorovými systémy	Ulice	Počet parkovacích míst v objektu	Datové propojení s CTD
Garáže „Hotel Slovan“	Lidická	140	ano
Parkovací dům „Rozmarýn“	Kounicova	Rekonstrukce objektu	ne
Garáže „IBC Příkop“	Příkop	600	ne
Garáže „Janáčkovo divadlo“	Rooseveltova	390	ano
Parkovací dům „Millenium Center“	Hybešova	134	ne
Obchodní dům „Tesco“	Úzká	356	ne
Obchodní galerie „Vaňkovka“	Dornych, Trnitá	943	ne

Soukromý parkovací objekt Janáčkovo divadlo.

Soukromý parkovací objekt Janáčkovo divadlo.

Z uvedených soukromých parkovacích objektů jsou na CTD datově napojeny objekty Janáčkovo divadlo a Hotel Slovan. Tyto poskytují informace o volných parkovacích místech k využití v městských informačních systémech.

Navádění na vybraná parkoviště

Stávající řešení 1. pilotní fáze navádění na vybraná parkoviště v Brně z roku 2006 je již především morálně zastaralé. V současné době připravuje statutární město Brno samostatnou investiční akcí obnovu tohoto naváděcího systému. V roce 2014 zajistil OD MMB zpracování studie, která definuje nový způsob řešení navádění a to jak po stránce dopravní, tak po stránce technologické.

Stávající automatizovaný systém poskytování dopravních informací o volných kapacitách v parkovacích objektech s kapacitním parkováním v blízkosti centrální části města Brna je řešen pro navádění na čtyři vybraná parkoviště. Systém tvoří soubor směrových informačních tabulí proměnných i pevných. Proměnné tabule zobrazují následující informace o jednotlivých parkovištích:

• **VOLNO** • **OBSAZENO** • **UZAVŘENO**

Přehled parkovacích objektů, které jsou v současné době do systému navádění zahrnuty:

Přehled parkovacích objektů v systému navádění na vybraná parkoviště

Parkovací objekty v systému navádění na vybraná parkoviště	Počet profilů v systému navádění celkem	Počet proměnných profilů v systému navádění	Počet pevných profilů v systému navádění
Garáže „Hotel Slovan“, Parkovací dům „Rozmarýn“, Garáže „IBC Příkop“, Obchodní galérie „Vaňkovka“, Parkoviště P+R „Ústřední hřbitov“, Parkovací dům „PINKI PARK“ (Kopečná), Parkovací dům „Janáčkovo divadlo“	56	9	47

Ukázka proměnného profilu systému navádění na vybraná parkoviště.

Ukázka proměnného profilu systému navádění na vybraná parkoviště.

Automatické zádržné systémy

Historické jádro města je na hranici pěší zóny ochráněno proti neoprávněnému vjezdu vozidel automatickými zádržnými systémy. Rozvoj dopravního zatížení centrální oblasti města přinesl nutnost regulace příjezdu vozidel do prostoru pěší zóny. Tato zóna je charakterizována preferencí pěší dopravy a omezením vjezdu vozidel. Součástí systému je 12 profilů s výsuvnými sloupky a 7 profilů s pevnými sloupky. Celkově dotváří zádržný ochranný systém pěší zóny.

Přehled profilů v automatickém zádržném systému

Profily komunikací v automatickém zádržném systému	Počet profilů v automatickém zádržném systému celkem	Počet proměnných profilů v automatickém zádržném systému	Počet pevných profilů v automatickém zádržném systému
Solniční, Běhounská, Středová, Sukova, Jánská, Zámečnická, Zelný trh, Starobrněnská, Novobranská, Orlí, Údolní - Špilberk, Katedrála sv. Petra a Pavla	19	12	7

Ukázka profilu zádržného systému na ulici Biskupská.

Ukázka profilu zádržného systému na ulici Běhounská.

Přenos dopravních dat

Všechny dopravně telematické systémy v majetku statutárního města Brna nebo společnosti Brněnské komunikace a.s. jsou provozovány dálkově z pracoviště CTD. Základem tohoto datového systému jsou přenosové cesty pro řízení dopravy, tedy datová komunikační síť vyhrazená pro účely řízení dopravy v Brně. Redundance přenosů dat je v současné době řešena na úrovni páteřních datových přenosových cest. Přehled způsobů řešení přenosů dopravních dat je uveden níže:

Přehled způsobů přenosu dopravních dat

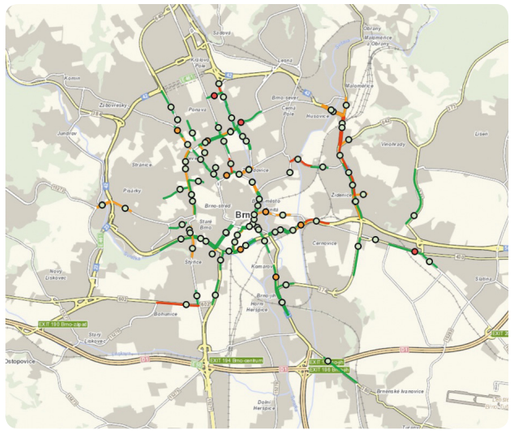
Způsob přenosu dopravních dat	Délka trasy celkem v km	Počet přípojných míst/bodů v síti
optické komunikační kabely	39	-
metalické komunikační kabely	75	-
městská radiová datová síť MORSE	-	120
retranslace	-	4
mikrovlnné páteřní datové spoje	-	4
GSM (dopravní řadiče)	-	22
GSM (parkovací automaty)	-	68

Ukázka profilu zádržného systému na ulici Běhounská.

Sběr dopravních dat (strategické detektory)

Na hlavních komunikacích města byl realizován projekt instalace strategických detektorů. Tyto jsou umístěny na 98 profilech komunikací. Detektory plní funkci sběru strategických dopravních dat v rozsahu: rychlost dopravního proudu, intenzita dopravy, kategorie vozidel, detekce tvorby dopravních kolon. Ve druhé polovině roku 2015 byl celý systém spuštěn do zkušebního provozu, který byl koncem roku úspěšně dokončen. Kromě využití v oblasti dopravního inženýrství a poskytování dopravních informací jsou data připravena také pro použití pro strategické rozhodování v oblasti řízení dopravy. Obousměrné datové spojení je realizováno prostřednictvím rádiové sítě MORSE.

Strategický detektor.



Rozmístění strategických detektorů.

6.4 Dopravní informační centrum (DIC)

V roce 2006 byla v rámci dispečinku CTD realizována 1. etapa pracoviště DIC Brno pro potřeby poskytování informací o stavu dopravní situace v Brně veřejnosti. Úkolem obsluhy tohoto pracoviště je zajištění sběru relevantních informací o stavu dopravy ve městě Brně, jejich vyhodnocení a poskytování veřejnosti.

V průběhu roku 2014 byly v rámci projektu EDITS zprovozněny nové webové stránky DIC Brno s novými funkcemi a informacemi.

Na základě informací o polohách vozidel veřejné dopravy poskytovaných společnostmi KORDIS JMK, a.s. a DPMB jsou vypočteny hodnoty plynulosti dopravy na příslušném úseku komunikace. Na stránkách Dopravního informačního centra www.doprava-brno.cz jsou pak zobrazeny vypočtené informace o aktuální plynulosti individuální automobilové dopravy na jednotlivých úsecích komunikací (od běžné rychlosti až po tvorbu kolon) na území města Brna a Jihomoravského kraje.

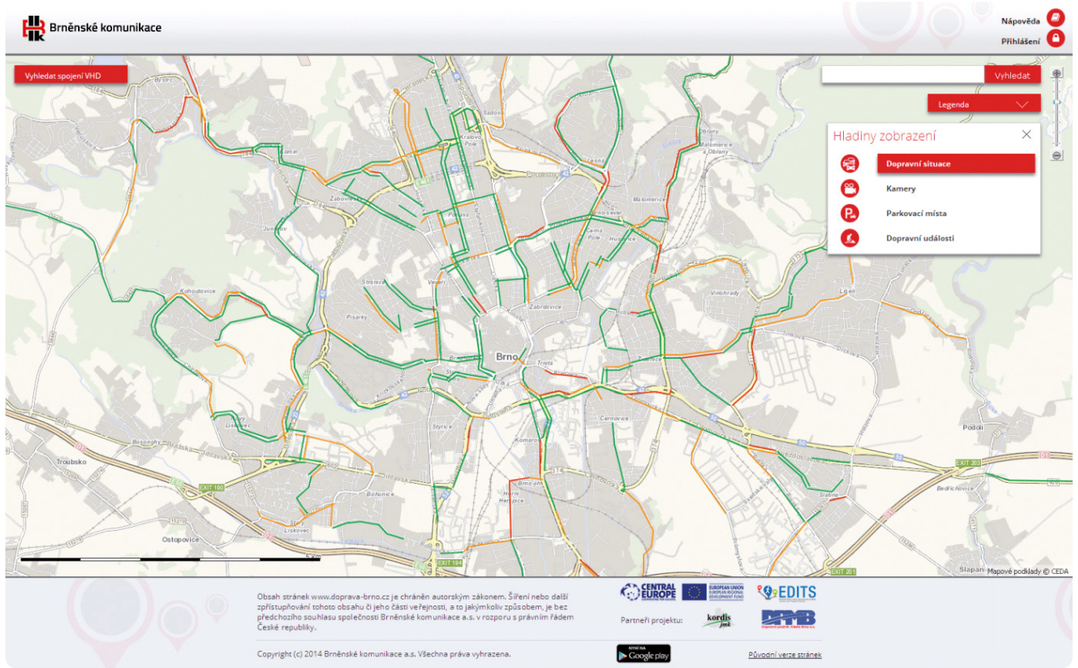
Na webových stránkách www.doprava-brno.cz jsou dále k dispozici informace o dopravních uzavírkách a událostech, které poskytuje Národního dopravní informační centrum Ředitelství silnic a dálnic ČR, aktuální přehledové snímky z dopravních kamer na křižovatkách ve městě Brně a informace o obsazenosti parkovišť vybavených automatickým závorovým systémem na území města Brna.

Na internetových stránkách DIC Brno www.doprava-brno.cz jsou k dispozici následující informace:

- Dopravní situace – plynulost dopravy na pozemních komunikacích Jihomoravského kraje.
- Snímky z kamerového systému na významných křižovatkách na území města Brna.
- Informace o volných místech na parkovištích či parkovacích domech.
- Dopravní události – nehody / uzavírky / omezení.

Uvedené dopravní informace je možné získat i prostřednictvím mobilní aplikace Doprava-Brno.cz pro operační systém Android (nyní na Google Play).

Mobilní aplikace Doprava-Brno.cz byla dále rozšířena o zobrazování informací o aktuálních polohách vozidel veřejné dopravy v rámci IDS Jihomoravského kraje, aktuální jízdní řády včetně informací o zpoždění či předjetí daného spoje oproti jízdnímu řádu.



Ukázka webové verze DIC Brno – informace o dopravní situaci.

V aplikaci pro mobilní telefony Doprava-Brno.cz (pro operační systém Android), která je zdarma dostupná na Google play, jsou k dispozici tyto informace:

A/Dopravní situace

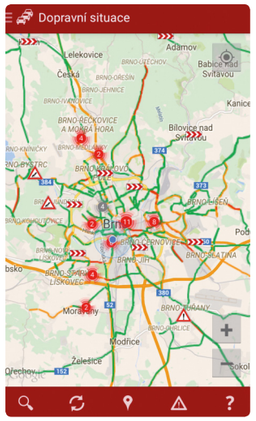
- Dopravní situace – plynulost dopravy na pozemních komunikacích Jihomoravského kraje
- Snímky z kamerového systému na významných křižovatkách na území města Brna
- Informace o volných místech na parkovištích či v parkovacích domech
- Dopravní události – nehody / uzavírky / omezení

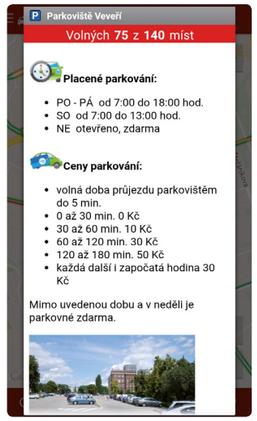
B/ Veřejná doprava

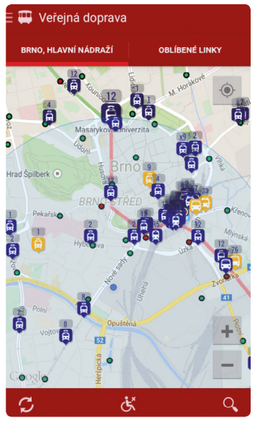
- Pohyby vozidel IDS JMK
- Jízdní řády IDS JMK
- Zpoždění vozidel IDS JMK oproti jízdnímu řádu
- Volba zastávek
- Volba oblíbených linek

V mobilní aplikaci je integrována také řada podpůrných mobilních funkcí.

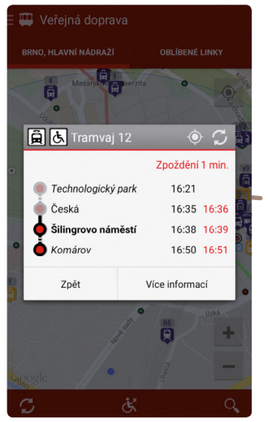
V průběhu roku 2014 byla ze strany OD MMB zajištěna zadávací dokumentace na další modernizaci tohoto informačního systému, jehož realizace probíhala v roce 2015.

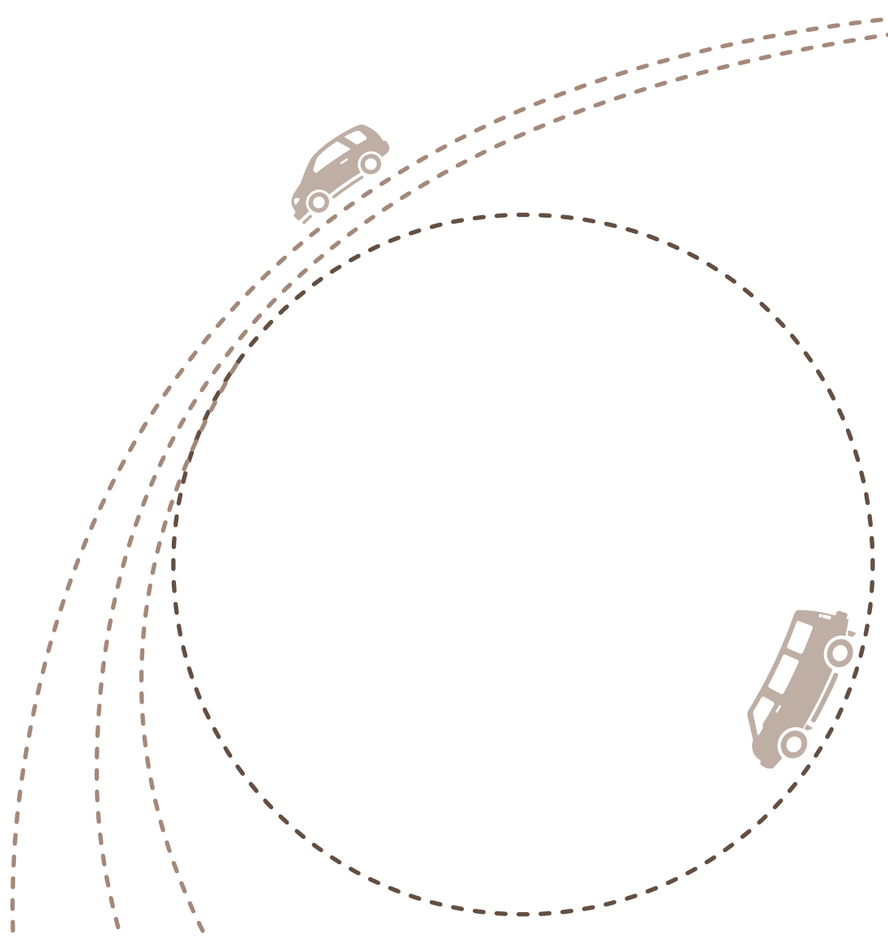


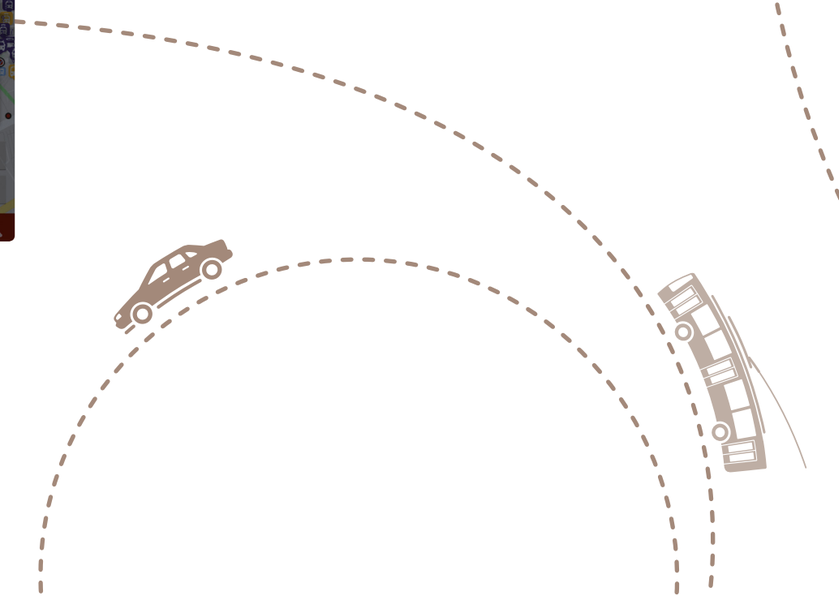


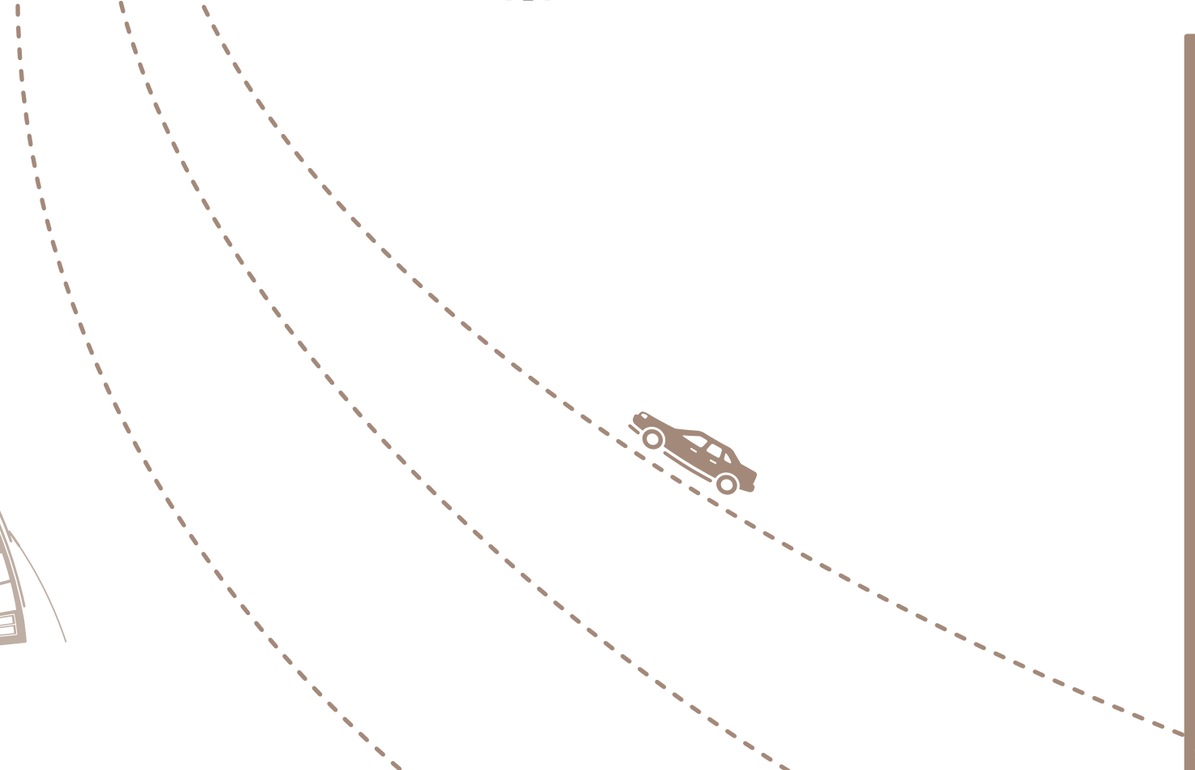


Ukázka aplikace Doprava-Brno.cz – informace o dopravní situaci.









7.0

BEZPEČNOST DOPRAVY

7.1 Dopravní nehodovost

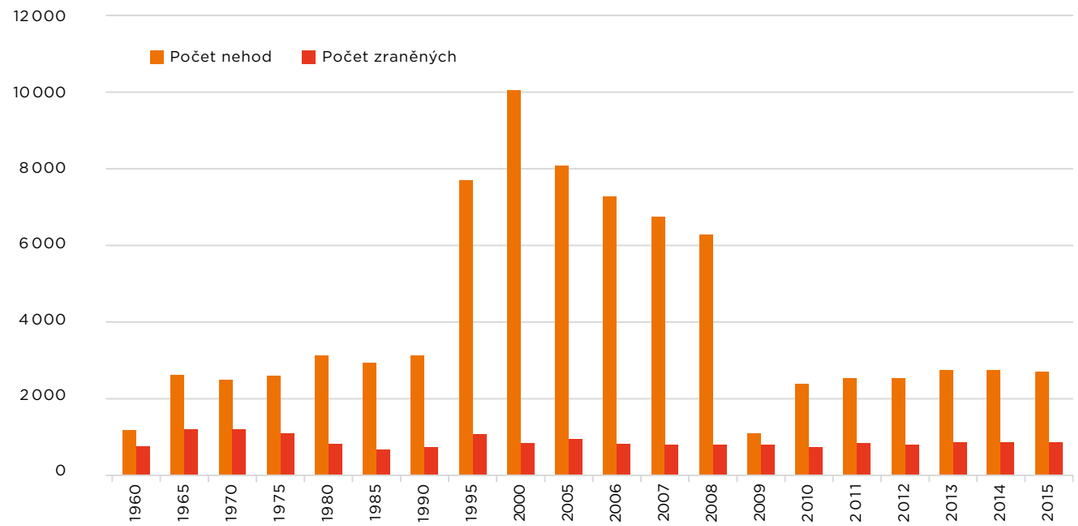
Dopravní nehodovost je v Brně sledována od roku 1960. Vývoj nehodovosti je zobrazen v grafické podobě. Z vývoje dopravních nehod (DN) je patrné, že od roku 1992 počet nehod neustále strmě rostl. Přelom nastal v roce 1999, kdy došlo k menšímu poklesu dopravních nehod. Jejich absolutní počet poklesl z hodnoty 10 882 v roce 1999 na 10 050 v roce 2000. V následujícím roce došlo administrativní úpravou nahlášení dopravní nehody při škodě větší než 20 000 Kč k dalšímu poklesu dopravních nehod. Nejednalo se ve skutečnosti o snížení počtu DN, ale o nenahlašování menších dopravních nehod.

V dalších letech pokračovalo postupné zvyšování absolutního počtu dopravních nehod. V roce 2004 zaznamenaly statistiky téměř 9 000 nehod, což je možné srovnat s absolutním počtem nehod v roce 1996. Rok 2005 se stal zlomovým rokem. Absolutní počet nehod se snížil k hranici 8 000 dopravních nehod za rok. Se zavedením bodového systému v červenci 2006 nastal velký pokles nehod, který vydržel jen tři měsíce. Další administrativní změna při nahlášení dopravních nehod u hmotných škod vyšších než 50 000 Kč a obava z úbytku bodů na kontech řidičů snižuje počty nahlášených nehod i v roce 2007. V roce 2008 pokračoval mírný pokles absolutního počtu dopravních nehod.

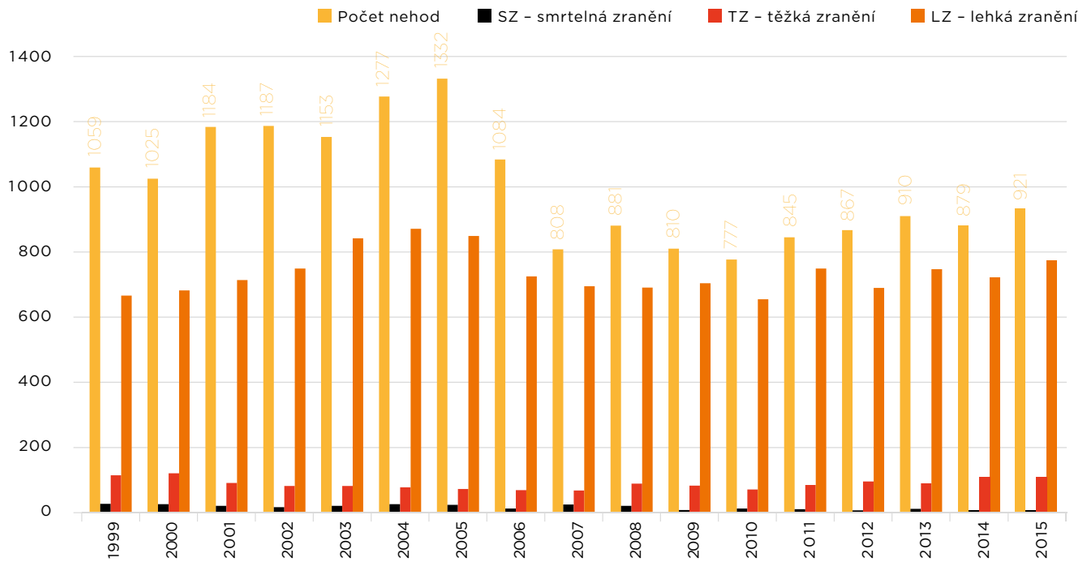
Od začátku roku 2009 vstoupilo v platnost nahlašování dopravních nehod se zraněním a se škodou vyšší než 100 000 Kč. Následoval propastný pád počtu evidovaných nehod. V roce 2010 došlo ke zvýšení počtu vyšetřovaných nehod. Nárůst je hlavně patrný v kategorii s hmotnou škodou do 100 tisíc Kč. Počet evidovaných nehod v roce 2012 je srovnatelný s předchozím rokem. V roce 2013 se počet nehod opět zvýšil o cca 200 DN.

Počet nehod na území města Brna za rok 2015 je oproti předcházejícímu roku nižší. V absolutním počtu se jedná o 2 566 DN, což je o 150 nehod méně než v roce 2014. Vyjádřeno v procentech je to pokles o cca 6 %. Počet nehod, při nichž došlo ke zranění osob, stoupl o 32, což je o 4,6 % více než v roce 2014. Usmrcených osob je v letošním roce 6 (o 4 usmrcení méně než loni). Počet těžce zraněných byl 101, což je o 4 zraněné osoby více než v minulém období. O 34 osob se oproti loňskému roku zvýšil i počet lehce zraněných. Celková hmotná škoda v letošním roce je cca 128 milionů Kč.

Vývoj počtu dopravních nehod a následků od roku 1960



Pro lepší srovnání dopravní nehodovosti byla statistika za posledních deset let vyhodnocena dle kritérií roku 2009. Z výpočtu byly odstraněny nehody se škodou nižší než 100 000 Kč. Výsledkem je následující graf:



Křižovatky s nejvyšším počtem dopravních nehod v roce 2015

	Křižovatka	Počet DN	SZ	TZ	LZ	Hmotná škoda v tis.
1.	Hněvkovského – Sokolova	11	0	1	20	1 717
2.	Gajdošova – Táborská	10	0	0	5	760
3.	Plotní – Zvonařka	9	0	0	9	875
4.	Koliště – Cejl	9	0	1	9	826
5.	Úvoz – Pekařská	7	0	2	3	687

Úseky s nejvyšším počtem dopravních nehod v roce 2015

	Úsek	Počet DN	SZ	TZ	LZ	Hmotná škoda v tis.
1.	dálnice D1	24	0	0	8	3 203
2.	dálnice D1	21	0	0	8	3 547
3.	Žabovřeská	13	0	0	3	794
4.	dálnice D1	10	0	0	5	1 432
5.	Vídeňská	10	0	0	0	812
6.	Hněvkovského	9	0	1	5	416
7.	Cejl	9	0	1	6	28

Křižovatky s nejvyšším počtem dopravních nehod za účasti chodců v roce 2015

	Křižovatka	Počet DN	SZ	TZ	LZ
1.	Obvodová – Přístavní	2	0	0	2
2.	Dukelská – Provazníkova	2	0	0	2
3.	Vídeňská – Vojtova	2	0	0	2
4.	Jugoslávská – Merhautova	2	0	0	2
5.	Purkyňova – Skácelova	2	0	0	2

Dopravní nehoda v Líšni.

Úseky s nejvyšším počtem dopravních nehod za účasti chodců v roce 2015

	Úsek	Počet DN	SZ	TZ	LZ
1.	Cejl	7	0	1	6
2.	Benešova	3	0	1	2
3.	Veveří	3	0	2	1
4.	Vejrostova	3	0	0	3
5.	Lidická	3	0	1	2
6.	Pisárecká	3	0	2	1

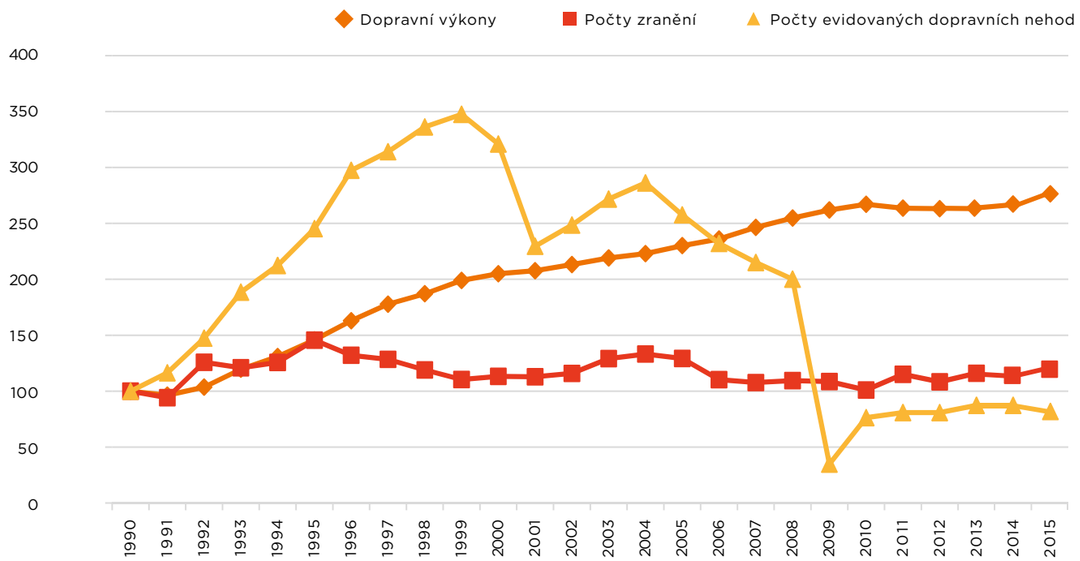
Křižovatky a úseky s nejvyšším počtem dopravních nehod cyklistů v roce 2015

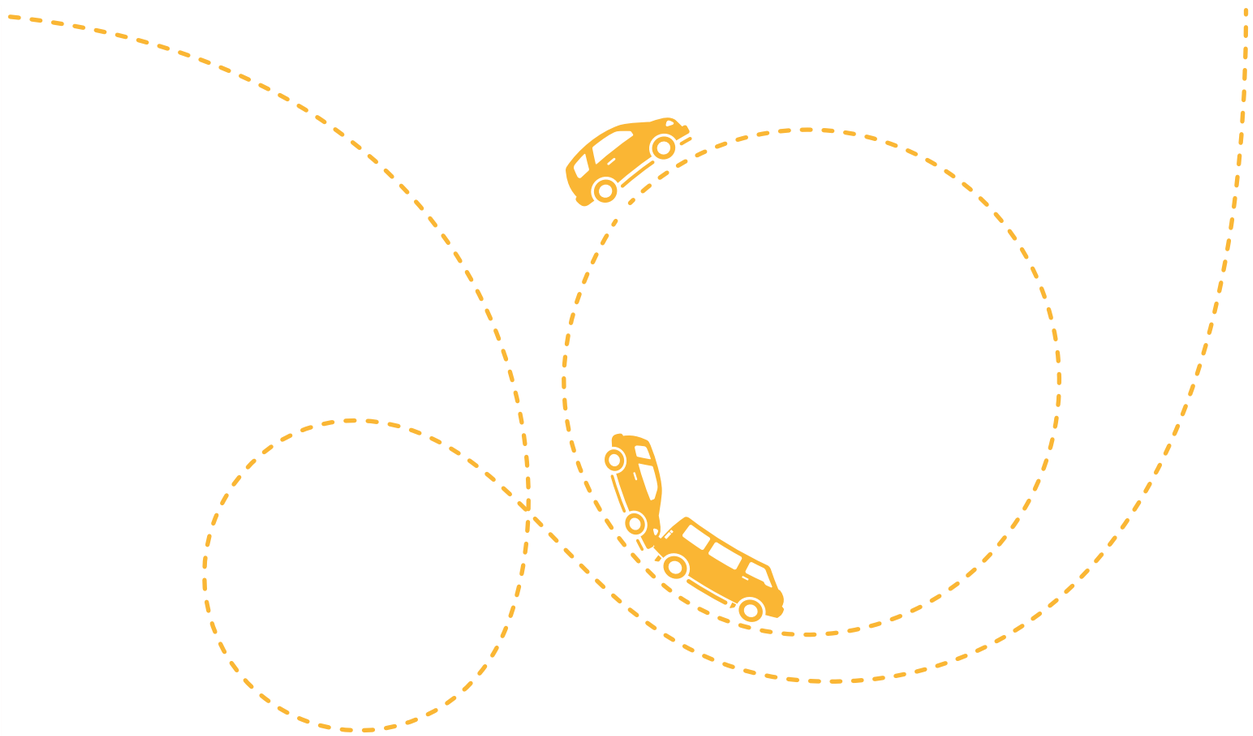
	Křižovatka, úsek	Počet DN	SZ	TZ	LZ
1.	Úvoz – Pekařská	3	0	1	2
2.	Bělohorská – Jedovnická	2	0	0	1
3.	Jugoslávská – Merhautova	2	0	1	1
4.	Husova	2	0	0	1
5.	Úvoz	2	0	0	1
6.	Vychodilova – Královopolská	2	0	0	2
7.	Poříčí	2	0	0	2
8.	Kaštanová	2	0	0	2

Počet dopravních nehod, zranění a relativní nehodovost v Brně (srovnání s rokem 1990)

Rok	Celkem nehod		Smrtelná zranění		Těžká zranění		Lehká zranění		Relativní nehodovost	Dopravní výkony (%)
	počet	%	počet	%	počet	%	počet	%		
1990	3 131	100 %	27	100 %	62	100 %	602	100 %	5.5	100 %
1995	7 682	245 %	32	119 %	144	232 %	890	148 %	9.3	146 %
2000	10 050	321 %	26	96 %	121	195 %	682	113 %	8.7	205 %
2005	8 067	258 %	24	89 %	73	118 %	849	141 %	6.2	230 %
2010	2 391	76 %	13	48 %	71	115 %	655	109 %	1.6	267 %
2011	2 534	81 %	11	41 %	82	132 %	749	124 %	1.7	264 %
2012	2 532	81 %	7	26 %	96	155 %	690	115 %	1.7	263 %
2013	2 736	87%	12	44 %	90	145 %	747	124 %	1.8	264 %
2014	2 716	87 %	10	37 %	97	156 %	728	121 %	1.8	267 %
2015	2 566	82 %	6	22 %	101	163 %	762	127 %	1.7	273 %

Nehody, zranění a dopravní výkony v Brně 1990–2015 (celá komunikační síť, rok celkem)





7.2 Dopravní výchova

Výuka dopravní výchovy a programy s dopravní tematikou pro děti a veřejnost v Brně v roce 2015

Teoretická dopravní výchova žáků prvního stupně základních škol probíhá v Centru AMAVET – Junior Brno s využitím multimediálních výukových programů Chodec a cyklista.

Nově otevřený areál dopravní výchovy a vzdělávání Městské policie Brno. V areálu probíhá výuku žáků čtvrtých ročníků brněnských ZŠ. Odpolední hodiny jsou v areálu otevřeny návštěvníkům ze strany veřejnosti.

Stejně jako v letech předchozích, i v roce 2015 bylo město Brno dějištěm velkého množství výukových aktivit zaměřených na podporu dopravní výchovy dětí. Cílem těchto akcí byla a je snaha přispět ke snížení nehodovosti mezi dětmi a v uplynulém roce se do této snahy opět zapojilo několik významných subjektů.

V roce 2015 se jednalo především o dvě kategorie činností, první byla teoretická a praktická dopravní výchova dětí a tou druhou byly akce a aktivity pro děti a veřejnost z oblasti dopravní osvěty.

Teoretickou a praktickou dopravní výchovou se v Brně zabývá hned několik subjektů – těmi jsou Městská policie Brno, Centrum AMAVET – Junior Brno a NS Spektrum, s.r.o. Přestože aktivní skupiny zabývající se výukou jsou stejné jako v předchozích letech, v roce 2015 došlo hned k několika důležitým změnám, které obohatily dopravní vzdělávání dětí, a které jsou uvedeny níže.

Nejprve se zaměříme na úsilí vyvíjené ze strany Městské policie Brno (dále jen MP Brno), která vede výuku dle platných směrnic Ministerstva dopravy a BESIPu v počtu deseti výukových hodin na žáka, rozdělených na 5 hodin praxe a 5 hodin teorie. Magistrát města Brna každoročně ukládá povinnou výuku dětí na starost MP Brno, která má na tuto činnost vyčleněné celé oddělení pod názvem Areál dopravní výchovy a vzdělávání a aktivní výuce se věnuje větší množství strážníků a personálu. Především díky personální obsazenosti je tak MP Brno schopna provést výuku na většině brněnských škol.

Největší změnou v případě výuky prováděné MP Brno je otevření nového areálu v prostorách STAREZ-SPORT, a.s. na Riviéře, který je v současnosti největším a nejvíce vybaveným dopravním hřištěm v České republice a nabízí rozlehlé prostory, které jsou navíc zastřešeny. Kromě klasických prvků dostupných na většině dopravních hřišť je areál na Riviéře doplněn o trenažér nárazu a nehody vozidla a čítá velké množství aktivních prvků přispívajících k co největší věrohodnosti ve srovnání se skutečným provozem. Výuka vedená Městskou policií Brno je zaměřená primárně na žáky čtvrtých tříd ZŠ, nicméně věnuje se i výuce dalších ročníků.

V odpoledních hodinách je také možnost návštěvy dopravního hřiště rozšířená i na širokou veřejnost a návštěvníci si tak mohou zajezdit v novém areálu pod dohledem strážníků MP Brno, případně po domluvě s personálem hřiště vyzkoušet některé z dostupných trenažerů.

Pro rok 2016 se také plánuje využít nové dopravní hřiště pro konání okresního a krajského kola dopravní soutěže mladých cyklistů.

V roce 2015 prošlo výukou pod dohledem Městské policie Brno celkem 3 650 žáků 4. tříd s dotací 10 hodin na žáka.

Praktická dopravní výchova žáků prvního stupně ZŠ na dopravním hřišti v Brně-Komín, prováděná firmou NS Spektrum s.r.o. Kromě cyklistických kol zde dětí využívají i speciální elektro-autíčka.

Vysoce aktivním hráčem na poli dopravní výchovy bylo v roce 2015 i Centrum AMAVET – Junior Brno (dále jen Centrum), které se zabývá teoretickou dopravní výchovou již od roku 2003 v aktivní spolupráci s Odborem dopravy Magistrátu města Brna. Nabízený program dopravní výuky je určen třídám 1. stupně ZŠ a je postaven na využití moderních prostředků výuky, jako jsou multimediální výukové programy na PC a další interaktivní pomůcky. Do první poloviny roku mělo Centrum k dispozici dvě pracoviště zabývající se dopravní výchovou a to v prostorách svého sídla na ulici Cacovická a na detašovaném pracovišti v areálu Základní školy Pastviny 70, kde je výuka vedena ve spolupráci s firmou NS Spektrum, které vede praktickou dopravní výchovu na přilehlém dopravním hřišti.

Novinkou pro druhou polovinu roku se však stalo navázání spolupráce se Základní školou Horácké náměstí, které Centru umožnilo přístup k uvolněnému dopravnímu hřišti, na kterém předtím provozovala praktickou výuku MP Brno před otevřením nového areálu na Riviéře.

V roce 2015 prošlo celkově výukou Centra na Cacovické 3 153 dětí, na Pastvinách 3 510 dětí a na dopravním hřišti v Řečkovicích 528 dětí.

Pro rok 2016 se plánuje spustit systematickou dopravní výchovu dle osnov Ministerstva dopravy pro žáky základních škol z okolí Brna a také pokračovat ve vlastní praktické výuce pro žáky brněnských základních škol.

Součástí celoevropské kampaně Evropský týden mobility byla i snaha naučit děti prvkům dopravní a obecné prevence. V Centru AMAVET – Junior Brno si vyzkoušeli mimo jiné i cvičný telefon na linku první pomoci.

Třetím aktérem na scéně dopravní osvěty je firma NS Spektrum, která již byla zmíněna ve spolupráci s Centrem. NS Spektrum vede praktickou dopravní výchovu dětí prvního stupně základních škol v areálu dopravního hřiště u ZŠ Pastviny 70. Na rozdíl od ostatních praktických výuk, pro samotnou praktickou část se nevyužívají pouze jízdní kola, ale i specializovaná elektro-autíčka, jejichž výrobou se firma NS Spektrum zabývá. Možnost návštěvy této výuky mají všechny brněnské školy, které se zúčastní každoroční schůze na začátku dopravní sezóny v měsíci březnu, kdy se rozeberou volné termíny a objedná se výuka na celý kalendářní rok. Vzhledem k úzké spolupráci s Centrem je počet dětí, které prošly výukou na hřišti stejný, jako deklarovaný počet dětí Centra na pracovišti na Pastvinách, tedy 3 510 dětí.

Kromě samotné dopravní výuky žáků proběhly na území Brna i další akce s cílem podpořit dopravní osvětu dětí a mládeže.

I během velkých prázdnin město Brno nepolevovalo ve snaze podpořit znalosti dětí v oblasti dopravní prevence. Na příměstských táborech Centra AMAVET – Junior Brno si všichni účastníci prošli speciální soutěží zvanou „Dopravkový osmiboj“. Součástí soutěže byla i jízda po dopravním hřišti v Lužánkách pod dohledem strážníků města Brna.

Nejdůležitější v této oblasti činností byla, jako již tradičně, dopravní soutěž mladých cyklistů, její okresní kolo. Tato soutěž se zaměřuje na žáky základních škol od 4. do 8. ročníků a jejím cílem je zhodnotit stav znalostí a orientace dětí v problematice dopravní výchovy a prevence.

V roce 2015 se okresní kolo soutěže pořádalo v areálu dopravního hřiště v Řečkovicích za organizačního zajištění MP Brno a Centra AMAVET – Junior Brno. Celkově se do soutěže zapojilo 12 základních škol se čtyřčlennými družstvy. Jednotlivé disciplíny této soutěže zahrnují jízdu po dopravním hřišti podle platných právních předpisů, jízdu zručnosti, test teoretických znalostí z oblasti dopravní problematiky, test ze znalostí nezbytné první pomoci a práce a orientace s mapou. V roce 2016 se kromě okresního kola uskuteční v Brně i krajské kolo pro Jihomoravský kraj.

Poslední složkou aktivit spojených s dopravní osvětou a prevencí, které se uskutečnily v roce 2015, jsou akce pro děti a veřejnost.

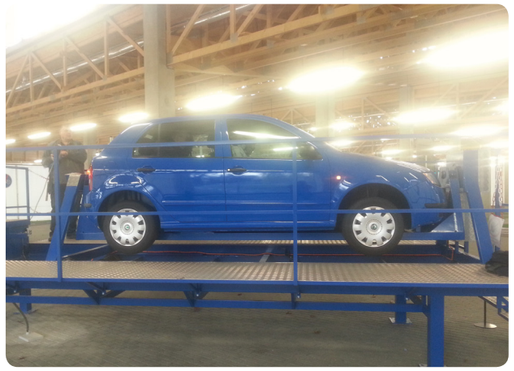
Do těchto aktivit byly opět zapojeny primárně výše zmíněné subjekty, tedy MP Brno, Centrum AMAVET – Junior Brno a NS Spektrum. Z gesce MP Brno je třeba zmínit především akce Nejezdi bez přilby na hlavě zaměřené na aktivní kontrolu cyklistů a jejich povinné výbavy, Bezpečně za volantem, obdobné akce, zaměřené ale na řidiče automobilů nebo třeba akci Koblížek, která se zaměřuje na seznámení dětí předškolního věku se základní dopravní tematikou.

Z akcí, které pořádalo Centrum, pak stojí za zmínku především Hurá, budou prázdniny zaměřené na základní školy, Evropský týden mobility, akce pro veřejnost s dopravní tematikou a ve spolupráci s NS Spektrum, dále Bezpečně s Mikulášem přes silnici zaměřené na seznámení dětí s prvky zvyšování vlastní viditelnosti v zimním období a soutěž Bezpečné Vánoce, která formou testu prověřila znalosti žáků 4. až 7. tříd na celkem 17 zapojených základních školách z Brna.

V době velkých prázdnin také prošly děti v rámci příměstských táborů soutěží Dopravkový osmiboj, při které je čekaly testy znalostí, multimediální výukové programy i praktická jízda na dopravním hřišti v Lužánkách pod dohledem strážníku MP Brno.

V případě poslední zmíněné akce, možnost zapojit se do soutěže Bezpečné Vánoce mají všechny školy, které dlouhodobě spolupracují s Centrem na dopravní výuce, nebo se v posledních třech letech zapojily do dopravní soutěže mladých cyklistů.

Dle statistik nehodovosti zveřejněných státní policií ČR na území Jihomoravského kraje sice klesla úmrtí na silnicích, razantně ale přibylo vážně raněných osob. Obecně k nejvíce ohroženým skupinám v provozu patří děti a senioři a je proto potřeba neustávat v podpoře akcí s cílem přispět k bezpečnější a přehlednější situaci v provozu zejména pak na děti, které si mnohdy neuvědomují rizika spjatá s pohybem v rušném městském provozu a mnohdy, i když si rizika uvědomují, nepovažují je ze své strany za natolik závažná, aby se jimi více zabývaly.

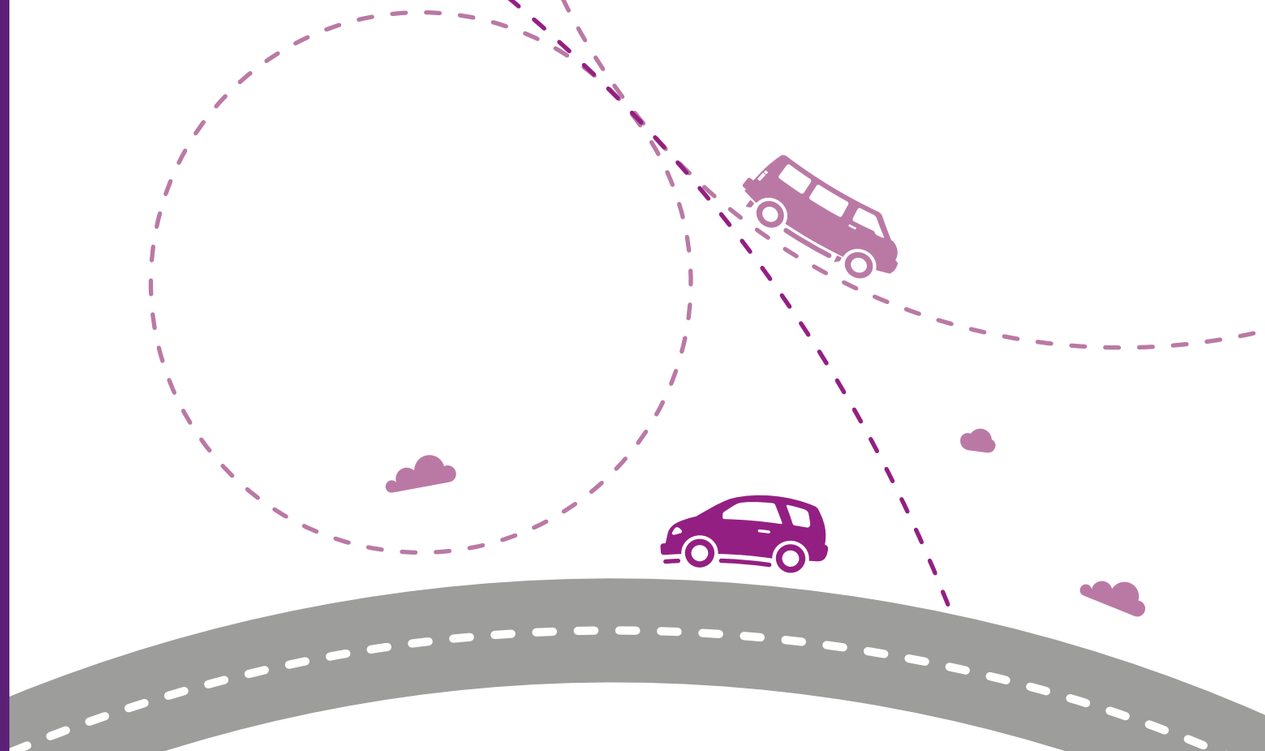


Dopravní hřiště Riviéra – simulace převrácení vozidla – ještě na kolech.

Dopravní hřiště Riviéra – simulace převrácení vozidla – vzhůru nohama.

8.0

DOPRAVA **V KLIDU**



8.1 Doprava v klidu

Parkování v centru města

Centrální oblast města Brna je ohraničena ulicemi tzv. Malého městského okruhu (MMO). Na jeho ploše je vymezeno historické centrum města Brna.

Na tomto území centrální oblasti města jsou v současné době zřízeny dvě pěší zóny, ve kterých je zavedena rozdílná organizace dopravy. V pěší zóně 2, která historicky vznikla jako první, je organizace dopravy řízena pevnými a výsuvnými sloupky zabraňujícími vjezd vozidel do této zóny v době tomu určené a odpovídajícím dopravním značením. Pěší zóna 1 vznikla později a je tvořena dvěma zónami a to v oblasti ul. Joštovy a Jakubského nám. a Zelného trhu a je vymezena pouze dopravním značením.

- **Pěší zóna 1**
  dopravní obsluze vjezd povolen od 0.00–24.00 hod.
- **Pěší zóna 2**
  dopravní obsluze vjezd povolen od 17.00–09.00 hod. Vozidlům zásobujícím vybranými potravinami vjezd povolen od 11.00–13.00 hod.

V historickém jádru města Brna (uvnitř MMO) platí zákaz vjezdu vozidel, jejichž okamžitá hmotnost přesahuje 3,5 t. Pro oblast ulic: Nádražní, Benešova platí zákaz vjezdu nákladních automobilů o nejvyšší povolené hmotnosti přesahující 6,5 t. Vjezd do centra je upraven aktuálním dopravním značením, které reguluje vstup a pohyb vozidel v této oblasti.

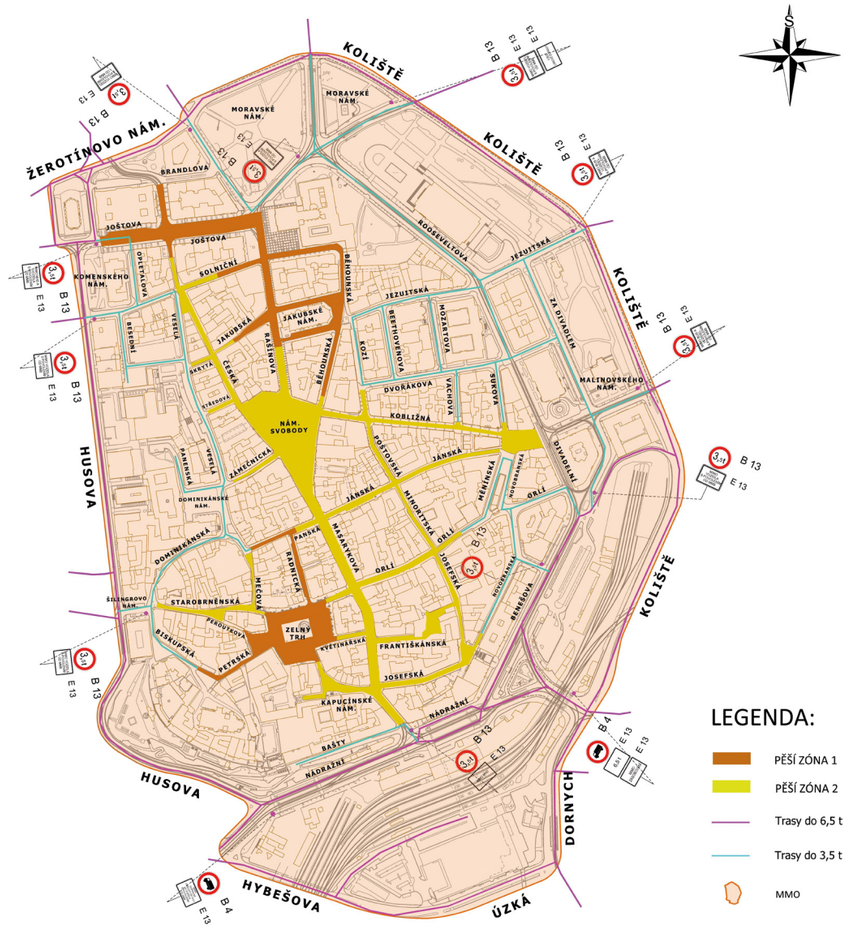


Schéma zákazu vjezdu vozidel nad 3,5 t (6,5 t) v centrální oblasti města Brna.

Pro organizování provozu všech účastníků (osobní vozidla, vozidla MHD, cyklisti a pěší) v centrální oblasti byl Odborem dopravy MMB a po projednání s DI PČR vydán dokument „Režim organizace dopravy v centrální oblasti historického jádra města Brna“.

V celé centrální oblasti města Brna je umožněn pohyb cyklistům s výjimkou ul. České. I cyklisti jsou povinni se řídit dopravním značením v této oblasti a pro jejich pohyb jsou zde zavedena opatření pro „cyklisty v protisměru“ v jednosměrných komunikacích.

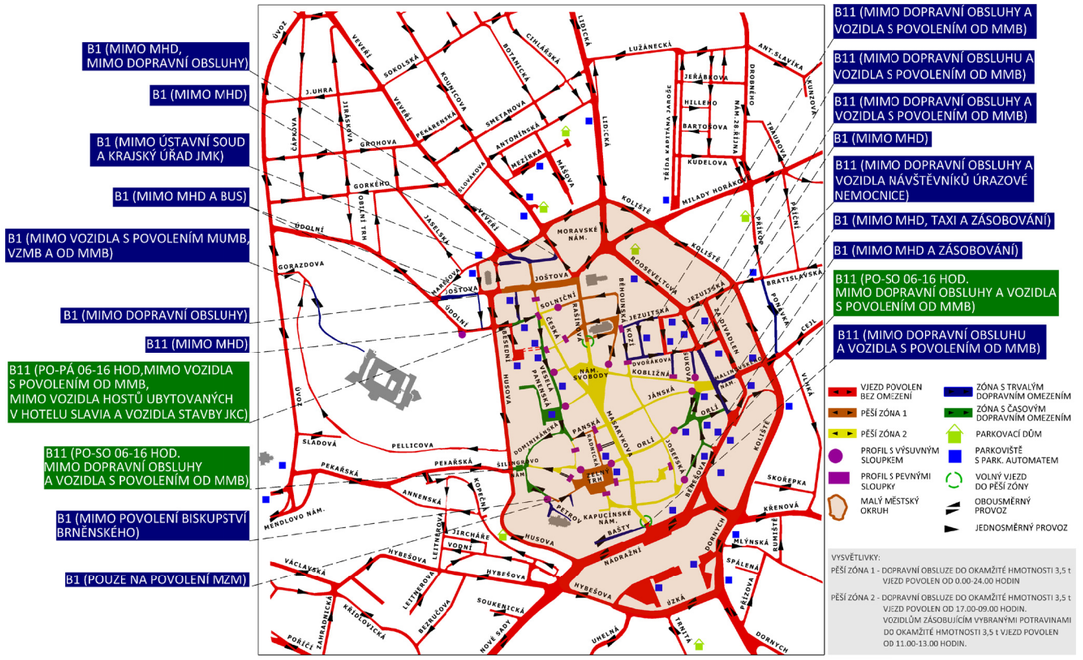


Schéma organizace dopravy v centrální oblasti města Brna.

Parkování a odstavování vozidel na tomto území je řešeno parkovacími místy v režimu parkovacích automatů a v režimu vyhrazených parkovacích míst. Je zde vytvořeno 27 úseků pro parkování v režimu parkovacích automatů s počtem cca 1 144 míst. Tato parkoviště jsou označena dopravním značením a osazena parkovacím automatem pro uhrazení ceny za parkování. Parkovací místa vyhrazená pro abonenty (v současné době cca 445 míst) jsou označena svislým (IP12 a E13 s textem) i vodorovným dopravním značením. V centrální oblasti je vyhrazeno 66 parkovacích míst pro držitele průkazu ZTP. Z tohoto počtu je vyhrazeno 43 míst pro obecné uživatele a 23 míst pro konkrétní registrační značku vozidla.

Rezidenti bydlící v této oblasti mohou pro parkování svých vozidel využívat nabídky Odboru dopravy MMB a zakoupit si karty R nebo RP. Majitelé těchto karet mohou parkovat na vyčleněných místech pod parkovacími automaty a to dle typu karty.

V současné době se zpracovává dokumentace „Architektura parkovacího systému historického centra města Brna“, která řeší možnosti zavedení tzv. „Zóny regulovaného parkování v oblasti historického jádra města Brna s využitím kamerového systému“. Tento systém umožňuje dohled nad vozidly pohybujícími se ve vymezených částech centrální oblasti města Brna včetně parkování na vyznačených místech a uhrazení ceny za parkování. Realizace tohoto systému se předpokládá koncem roku 2016. Hlavním cílem tohoto projektu je dosáhnutí vysokého stupně respektovanosti stanovené organizace dopravy a dále také usnadnění parkovaní pro rezidenty a v konečném důsledku také omezení počtu automobilů v pěší zóně.

Dalším z připravovaných projektů pro centrální oblast je zavedení Zóny 30 a s tím související aktualizace stávající nabídky parkovacích míst na komunikacích v oblasti. Oba tyto projekty jsou zpracovávány souběžně a ve vzájemné koordinaci.

Schéma návrhu zóny 30 v centrální oblasti města Brna.

Hlavní vjezdy do zóny 30

- 1. **Moravské nám.** (Kounicova)
- 2. **Moravské nám.** (Lidická)
- 3. **Moravské nám.** (M. Horákové)
- 4. **Jezuitská** (Bratislavská)
- 5. **Malinovského nám.** (Cejl)
- 6. **Nádražní** (Křenová)
- 7. **Nádražní** (Nové sady)
- 8. **Šilingrovo nám.** (Pekařská)
- 9. **Solniční** (Údolní)

Závorové systémy

V Brně byly ke konci roku 2015 v provozu 2 parkovací plochy v majetku statutárního města Brna vybavené automatickým závorovým systémem. Datové spojení mezi parkovištěm a CTD je realizováno prostřednictvím městské optické kabelové sítě pro řízení dopravy. Na pracoviště CTD jsou přenášena data řídicího systému parkoviště, kamerového dohledu a hlasového spojení.

Tyto plochy se závorovým parkovacím systémem významně přispívají k větší kázni řidičů při úhradě parkovného než s pomocí parkovacích automatů. Dalšími výhodami je celkově bezobslužný systém s minimální potřebou zásahu obsluhy a skutečnost, že provoz celého parkovacího systému je vysoce spolehlivý. Také je naplněn záměr co největší obratovosti vozidel na parkovišti, což je nejvýznamnějším příspěvkem těchto parkovišť pro dopravu v klidu ve městě Brně.

Začátkem roku 2015 se na třetím parkovišti situovaném při ul. Besední, které doposud patřilo mezi režim závorových systémů, zahájila výstavba parkovacího domu JKC Besední s nabídkou 191 parkovacích míst.

Cena za parkování v centrální části města (lokalita Benešova) je stanovena ve výši 15 Kč za půl hodiny, 30 Kč za první hodinu a 40 Kč za každou další započatou hodinu.

Na parkovací ploše u ulice Veveří je nastavení časových pásem a tomu odpovídajících cen za parkování nižší, odpovídající atraktivitě lokality, specifickým podmínkám (blízkost polikliniky) a poptávce po parkovacích místech v této oblasti. Cena je stanovena ve výši 10 Kč za první hodinu, 20 Kč za druhou a třetí hodinu a 30 Kč za každou další. Prvních 30 minut parkování je zdarma.

Parkoviště Benešova – celkem 80 míst.

• Parkoviště Benešova – celkem 80 míst

Provozní doba:

Pracovní dny: 7.00–22.00 hod.
Sobota: 7.00–13.00 hod.
Neděle a svátky: zdarma

Tato parkovací plocha leží v území MMO při ul. Benešové v sousedství autobusové zastávky Brno-Grand pro dálkové spoje a v blízkosti vlakové stanice Brno hlavní nádraží.

Parkoviště Veveří – celkem 140 míst.

• Parkoviště Veveří – celkem 140 míst

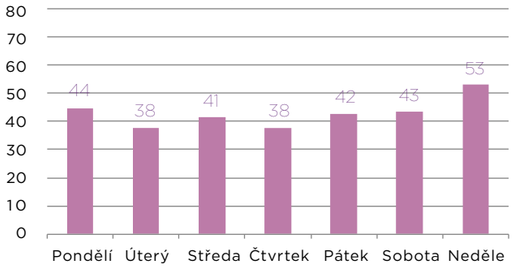
Provozní doba:

Pracovní dny: 7.30–17.30 hod.
Sobota: zdarma
Neděle a svátky: zdarma

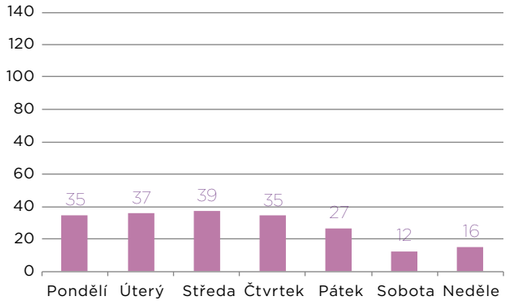
Tato parkovací plocha je ve větší vzdálenosti od centra města a je napojena na ul. Veveří. Pro překonání vzdálenosti do centra města je možno využít tramvajový subsystém ze zastávky, která je v blízkosti parkoviště.

Na grafech níže je uvedena průměrná obsazenost parkovacích míst v jednotlivých dnech (průměrný týden) na parkovištích se závorovým systémem v roce 2015.

Průměrná obsazenost parkoviště Benešova (rok 2015)



Průměrná obsazenost parkoviště Veveří (rok 2015)



Parkovací automaty

Na území města Brna jsou na vyhrazených venkovních parkovištích instalovány parkovací automaty v celkovém počtu 68 ks. V současné době jsou tyto automaty rozmístěny především na úsecích místních komunikací v centrální části města vymezené Malým městským okruhem (MMO), za účelem vyšší obrátkovosti vozidel na jednotlivých parkovacích místech vyhrazených parkovišť a tím snížení disproporce mezi nabídkou a poptávkou. Všechny parkovací automaty jsou datově napojeny pomocí sítě GSM na centrální technický dispečink CTD, který je situován v budově společnosti Brněnské komunikace a.s., přenos dat je obousměrný. Automat informuje pracoviště CTD např. o nízkém napětí baterie, výběru automatu, vstupu technika do automatu, poruše mincovníku a tiskárny, počtu mincí v kase.

Parkovací automat na ulici Benešova.

Platby za užívání míst pro stání na parkovištích vybavených parkovacími automaty je možné provádět výhradně finanční hotovostí a to mincemi s nominální hodnotou uvedenou na parkovacích automatech.

Statutární město Brno od 15. listopadu 2015 zavedlo pilotní projekt inteligentního pakování. Cílem projektu je vytvořit tzv. virtuální zóny parkování a umožnění využívání mnohem většího počtu parkovacích míst pro občany s trvalým bydlištěm v samotném centru, ohraničeném Malým městským okruhem. Doposud byla parkoviště s parkovacími automaty zpoplatněna v pracovní dny do 18.00 hodin, následně bylo parkování zdarma. Večerní parkování bylo využíváno Brňany směřujícími za večerní zábavou (návštěvy divadel, atp.). Bydlící měli proto ztíženou situaci týkající se parkování i v těchto hodinách. Nově se mění časové období, které bude zpoplatněno, tedy prodlouží se o 4 hodiny, do 22.00 hodin.

V současné době rezidentům umožňuje parkování v centru parkovací karta typu R nebo RP. Tito vlastníci karet obdrželi dopis od Odboru dopravy MMB, který jim fungování nového systému inteligentního parkování měl objasnit. Součástí projektu je spuštění webové aplikace, která rezidentům v jejich mobilním telefonu ukáže aktuálně volná parkovací místa. Aplikace umožní taktéž přehled o aktuální situaci na parkovacích plochách.

Ve všech dotčených lokalitách pak bude majitelům R a RP karet, kteří se zúčastní pilotního provozu virtuálních zón (od 15. 11. 2015 do 30. 4. 2016), umožněno volné parkování již od 18 hodin. Rezidentům se tak proti současnému stavu zvýší počet lokalit, kde budou moci od 18 hodin bezplatně parkovat. Ti, kteří aplikaci využívat nebudou, mohou dále parkovat jako dosud.

Aplikace do mobilního telefonu bude pro řidiče zdarma k dispozici na adrese isip.doprava-brno.cz.

Aby se projekt mohl uskutečnit, schválila Rada města Brna také změnu ceníku parkovného, kterou se nemění poplatek za parkování, ale pouze dochází k posunutí časového období pro bezplatné parkování (pondělí–pátek) ze současných 18.00–07.00 hodin na 22.00–7.00 hodin.

Pilotní projekt inteligentního parkování v Brně poběží do 30. 4. 2016.

Počet parkovacích míst pod parkovacími automaty v Brně celkem	**1 734 míst**
V rámci MČ Brno-střed	1 694 míst
V rámci MČ Brno-Královo Pole	40 míst

Přehled všech zpoplatněných stání dokladuje Nařízení č. 4/2011 a navazujících znění pozdějších úprav, kterým se vymezují místní komunikace nebo jejich úseky, jež lze užít ke stání vozidel jen po zaplacení ceny.

Parkoviště typu P&R – Ústřední hřbitov

Na konci roku 2015 statutární město Brno zprovoznilo první záchytné parkoviště Park and Ride u Ústředního hřbitova. Samotné realizaci předcházel investiční záměr s následným vypracováním projektové dokumentace. Nové parkoviště vzniklo na stávající ploše, situované v MČ Brno-střed, KÚ Štýřice, která má přímou návaznost na dvě hlavní komunikační tepny města Brna, a to ulici Vídeňskou a Heršpickou, a napájí individuální automobilovou dopravou město Brno především z jihu. Parkoviště bylo realizováno a financováno v rámci evropského projektu CIVITAS 2MOVE2 a z investic města.

Po opravě stávající parkovací plochy, přilehlých chodníků, instalací technických a telematických zařízení a návrhu organizace dopravy se podařilo vytvořit plnohodnotné parkoviště s dispozicí celkem 177 parkovacích míst na hlavní ploše a 7 parkovacích míst pro imobilní občany na přilehlé ploše před vjezdem na parkoviště P&R.

Součástí řešení stavebních úprav je rovněž oplocení, které je provedeno po obvodu parkoviště se 3 vstupy pro pěší.

Parkoviště se nachází v docházkové vzdálenosti do 300 metrů na zastávky MHD. Pěší koridor mezi parkovištěm a zastávkami je zajištěn především stávajícím podchodem pod ul. Vídeňskou. Řidiči tak mohou využít kolejové dopravy subsystému tramvaje k přímému spojení s centrem města a jeho hlavními přestupními uzly. Toto spojení zajišťují tramvajové linky č. 2 a 5, které v pracovní dny jezdí každých 5 minut. Řidiči se tedy dostanou na zastávky Česká a Hlavní nádraží přibližně do 15 minut.

Parkoviště je zřízeno pro provoz bez místní obsluhy, napojeno prostřednictvím kabelové optické sítě na CTD společnosti Brněnské komunikace a.s., která je správcem tohoto parkoviště.

Plocha parkoviště je vybavena automaticky ovládaným zařízením pro vjezd a výjezd s výdejem parkovacích lístků. Bezpečnost týkající se pohybu na parkovišti je zajišťována prostřednictvím kamerového systému, který poskytuje data Centrálnímu technickému dispečinku a pracovišti MKDS. Zjištění obsazenosti parkoviště je zprostředkováno smyčkovými detektory a hlasové spojení návštěvníků s provozovatelem je zajištěno pomocí VOIP interkomu. Nezbytnou součástí vybavenosti je i jízdenkový automat pro vydávání jízdenek na MHD, pokladna pro úhradu ceny za parkování, proměnné informační tabule informující řidiče o obsazenosti parkoviště umístěné při vjezdech na plochu a infopanely poskytující informace o odjezdu linek MHD jak ve směru do města, tak i na Modřice. Navádění na parkoviště P&R u Ústředního hřbitova je zajištěno prostřednictvím pevných informačních tabulí a to z hlavních příjezdových tahů komunikací z okolních regionů, tak i z bezprostřední blízkosti parkoviště. Výhledově se parkoviště stane součástí telematického navádění ve městě Brně.

Vjezd/výjezd na parkoviště typu P&R – u Ústředního hřbitova.

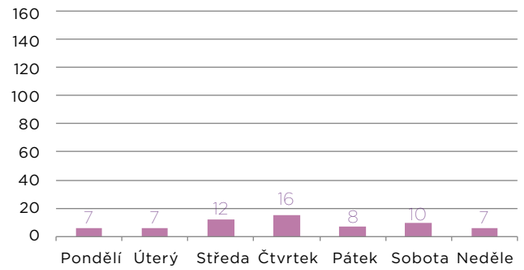
Pokladna, jízdenkový automat na parkovišti typu P&R – u Ústředního hřbitova.

Přínosem tohoto typu parkoviště je snížení zatížení centrální oblasti individuální automobilovou dopravou, snížení poptávky po parkovacích místech, snížení emisí vozidel, výhodná cenová politika pro řidiče parkující na P&R, oproti taxám na parkovištích určených pro krátkodobá stání v systému parkovacích automatů nebo parkovacích domů.

Cenová politika parkoviště P&R u Ústředního hřbitova je nastavena tak, že první dvě hodiny parkování po vjezdu jsou zdarma a to s ohledem na návštěvníky Ústředního hřbitova, kteří tuto parkovací plochu využívají při jeho návštěvách. Následujících 10 hodin parkování je za 20 Kč a dalších následujících 12 hodin, byť i započatých, pak je za 250,- Kč. Případných započatých každých dalších 24 hodin je stanoveno na 500,- Kč. Maximální doba parkování vozidla je 96 hod, následně je vozidlo z parkoviště odtaženo. Tato cenová politika je snahou o zamezení dlouhodobého odstavování vozidel na tomto typu parkovišť. Parkování je možno nepřetržitě v době 00.00–24.00, pondělí až neděle. Provozní řád parkoviště P&R a ceník za parkování, které informují řidiče o podmínkách provozu na tomto parkovišti, jsou součástí vybavení tohoto parkoviště. Toto parkoviště je určeno pro vozidla okamžité hmotnosti do 3,5t.

Níže uvedený graf ukazuje průměrnou obsazenost parkovacích míst v jednotlivých dnech (průměrný týden) na parkovišti P+R v termínu 25. 11. 2015–31. 12. 2015.

Průměrná obsazenost parkoviště P+R
(rok 2015)

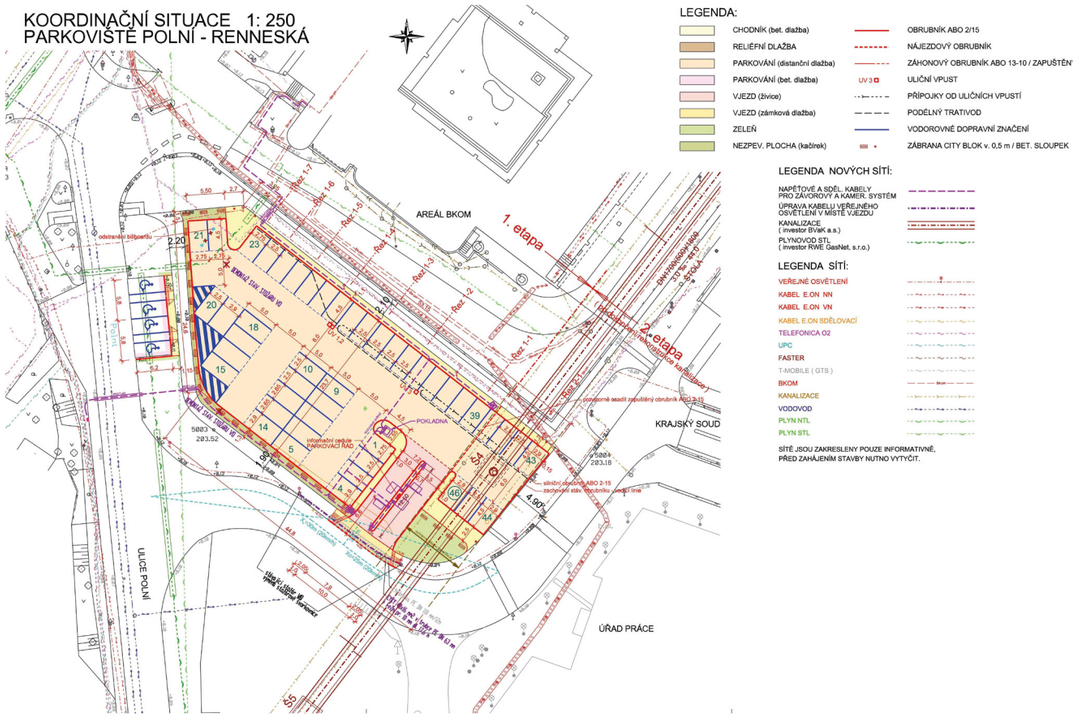


Parkoviště typu P&G Polní – Renneská tř.

Na podzim roku 2015 začaly stavební práce na parkovišti P&G Polní – Renneská tř., které se bude nacházet v městské části Brno-střed. Návrh předpokládá dočasné využití stávající nezpevněné plochy pro pokrytí zvýšené poptávky po parkování v blízkosti Krajského soudu a Úřadu práce a bude taktéž sloužit jako parkoviště typu P&G (zaparkuj a jdi). Z tohoto parkoviště bude možno předpokládané cíle cest, jako je centrum města, DRFG aréna atp., dosáhnout pěšky v přijatelné docházkové vzdálenosti bez nutnosti přestupu na veřejnou dopravu. Záměrem stavby je kompletní technické řešení a začlenění do stávajícího systému parkování provozované společností Brněnské komunikace a.s. Parkoviště bude vybaveno technologií pro vjezd a výjezd, automatickou pokladnou, systémem hlasové komunikace (interkom) a bude zřízeno datové připojení na stávající server parkovacího systému, jenž je umístěn v Centrálním technickém dispečinku (CTD). Na vjezdu do prostoru parkoviště bude instalována informační tabule informující řidiče o obsazenosti parkoviště (Volno / Obsazeno / Uzavřeno). Předmětná plocha bude osazena pro sledování dění na parkovišti dvěma kamerami.

Realizace parkoviště typu P&R – u Ústředního hřbitova.

Parkoviště má navrženu kapacitu 46 parkovacích stání a na přilehlou účelovou komunikaci bude připojeno sjezdem, který tvoří vjezd a výjezd. Vjezd a výjezd bude oddělovat ostrůvek, na kterém bude umístěna technologie závor a kamery pro čtení RZ. Součástí parkoviště bude taktéž zřízení 4 parkovacích stání vyhrazených pro ZTP při ulici Polní. Pro zabránění výjezdu vozidel bez placení budou kolem navrženého parkoviště v nezpevněných plochách osazeny betonové zábrany CITY BLOK.



Koordinační situace parkoviště Polní – Renneská tř.

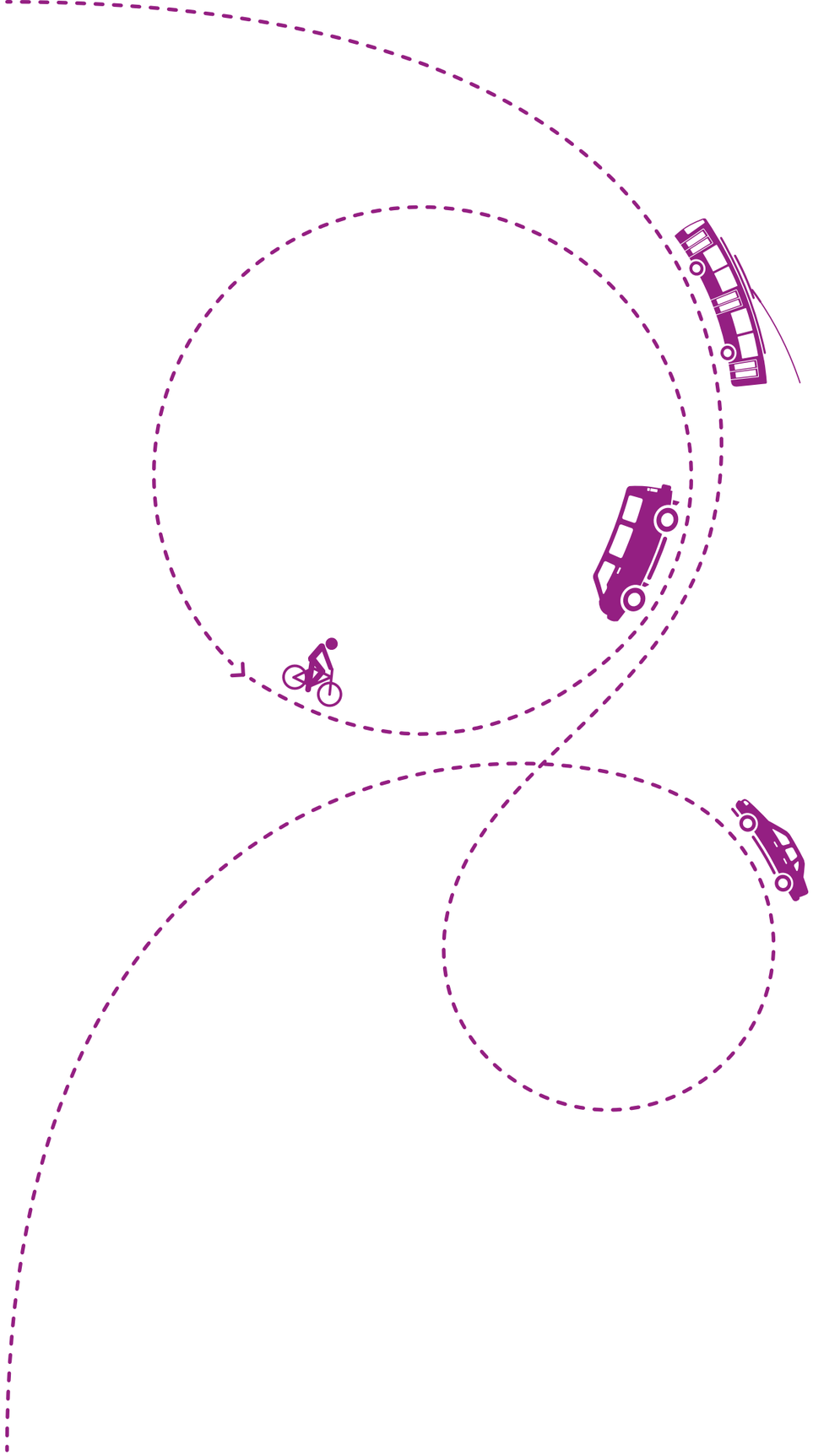
Rekonstrukce historického náměstí – Zelný trh

V polovině roku 2015 došlo k obnově historického náměstí Zelný trh, který se proměnil v tradiční odpočinkovou zónu, s osazením nového městského mobiliáře. Celá plocha Zelného trhu s vjezdem přes ulici Petrskou a výjezdem přes ul. Radnickou byla osazena dopravním značením vymezující pěší zónu. Dopravní režim zóny byl stanoven Odborem dopravy MMB s časovým omezením umožňující vjezd dopravní obsluze a cyklistům v době 0.00–24.00 hod. Stávající organizace dopravy na náměstí umožňuje pohyb vozidel v obou směrech na rozdíl od organizace dopravy před rekonstrukcí, která byla jednosměrná.

K jistým změnám v závislosti na rekonstrukci náměstí došlo i v organizaci statické dopravy. Bylo vytvořeno celkem 51 parkovacích míst. Z tohoto počtu bylo vyčleněno 24 míst pro parkování v režimu parkovacích automatů, 24 míst bylo určeno k vyhrazení pro zájemce ze stran abonentů v území a 3 místa byla vyhrazena pro řidiče s průkazem ZTP jako obecná.

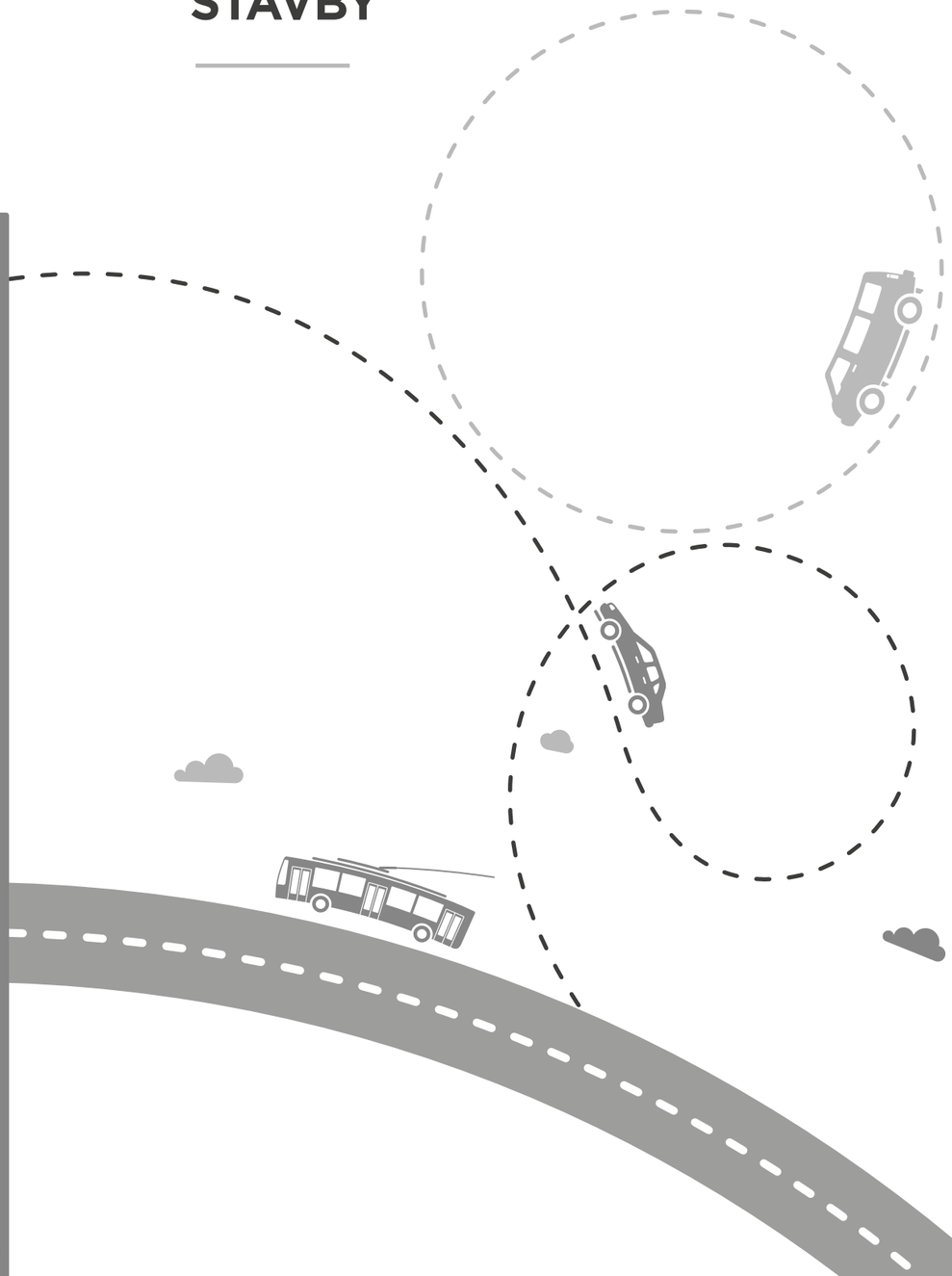
Ukázka stavu historického náměstí Zelný trh po rekonstrukci.

Ukázka stavu historického náměstí Zelný trh po rekonstrukci.



9.0

DOPRAVNÍ **STAVBY**



9.1 Dopravní stavby

Dopravní stavby na území statutárního města Brna jsou z velké části financovány z rozpočtu města a z části také pomocí Evropských dotačních fondů. Investorsky tyto stavby zajišťuje Investiční odbor MMB především prostřednictvím společnosti Brněnské komunikace a.s. Stavby Velkého městského okruhu v Brně jsou většinově financovány z prostředků Státního fondu dopravní infrastruktury prostřednictvím Ředitelství silnic a dálnic ČR. Statutární město Brno se však na těchto stavbách také finančně podílí.

Po zprovoznění VMO Dobrovského a MÚK Hlinky je Silnice I/42 Brno, VMO Žabovřeská I posledním nevyhovujícím úsekem v homogenním tahu VMO Brno od Pisárek do Husovic severní stranou. Na stavbu bylo vydáno územní rozhodnutí. Stavba byla zahájena realizací SO C 769 protihlukové stěny Bráfova. ŘSD ČR rozdělilo stavbu na dvě etapy. Na 1. etapu je zpracována projektová dokumentace pro stavební povolení. Probíhá majetkoprávní příprava. Pro 2. etapu byl zpracován záchranný archeologický průzkum. Pro potřeby geologického průzkumu byla provedena demolice objektů v areálu Žabovřeská 16 a objektu Žabovřeská 14. ŘSD ČR připravuje výběrové řízení na zhotovitele projektové dokumentace pro stavební řízení na 2. etapu.

Dále již několik let probíhá intenzivní příprava dalších staveb Velkého městského okruhu v Brně. Jedná se především o stavbu Silnice I/42 Brno, VMO Tomkovo náměstí a navazující stavbu Silnice I/42 Brno, VMO Rokytova. U těchto dvou staveb je vydáno platné Územní rozhodnutí, zpracovává se aktualizace projektu pro stavební povolení a na plné obrátky běží majetkoprávní příprava. Předpoklad zahájení stavebních prací nelze v současné době přesně určit. S určitou mírou optimismu by stavební práce mohly být zahájeny na obou stavbách v letech 2018–2019 s délkou trvání cca dva roky.

Stav přípravy a výstavby Velkého městského okruhu Brno ke dni 31. 8. 2012

V roce 2015 byly na území města Brna dokončeny tyto významné dopravní stavby

Rekonstrukce ulice Milady Horákové v Brně

Předmětem stavby byla kompletní rekonstrukce ulice v délce 656 m. V rámci této akce byla provedena nová jednotná gravitační kanalizace o celkové délce 884 m včetně nových kanalizačních přípojek, nový vodovod o celkové délce 321 m včetně nových vodovodních přípojek.

Rekonstrukce tramvajové trati o celkové délce 657 m v odhlučněné úpravě a v části tramvajové trati byly použity antivibrační rohože. Kolejnice jsou uloženy na panelech a tramvajová trať je vedena po zvýšeném tělese z důvodu segregace MHD. Součástí stavby byla rekonstrukce trolejového vedení v délce 730 m a osazení 42 ks nových trakčních stožárů a rekonstrukce napájecích a zpětných kabelů DPMB, vedených v 9ti komorovém multikanálu délky 843 m včetně 6 ks nových šachet.

Dále byla předmětem stavby rekonstrukce komunikace o výměře 5 210 m, obrusná vrstva vozovky je provedena z asfaltového betonu, stmeleného silničním asfaltem, modifikovaným pryžovým granulátem z důvodu snížení hlučnosti provozu. Pro odvodnění komunikace bylo provedeno 42 ks nových uličních dešťových vpustí a byl rekonstruován oboustranný chodník z betonové zámkové dlažby o celkové výměře 4 085 m. Na vozovce bylo provedeno nové svislé a vodorovné dopravní značení. Byla provedena rekonstrukce veřejného osvětlení v délce 656 m s výložníky instalovanými na trakční stožáry.

Ulice Milady Horákové.

Ulice Milady Horákové.

Rekonstrukce ulice Milady Horákové má řadu nesporně pozitivních dopadů na život obyvatel nejen této ulice. Nová tramvajová trať je řešena v protihlukové úpravě, vyvýšené tramvajové těleso posiluje preferenci městské hromadné dopravy před dopravou individuální. Protihlukové prvky obsahuje i konstrukce nové komunikace.

Harmonogram prací počítal s dokončením rozhodujících objektů inženýrských sítí do konce roku 2014 a s následným zahájením rekonstrukce komunikačních objektů na všech úsecích od února 2015. Tuto základní strategii se podařilo zhotoviteli dodržet. Díky tomu a také díky pečlivé přípravě celé investiční akce byl provoz v ulici Milady Horákové 26. 6. 2015 slavnostně zahájen.

Prodloužení trolejbusové tratě do terminálu IDS Bystrc, ZOO

V měsíci červenci 2015 bylo započato dobudování nového trolejového vedení z prostoru stávající tratě na Náměstí 28. dubna do prostoru terminálu IDS Bystrc, ZOO, kde byla zřízena trolejová vratná smyčka. Vlastní stavební práce na trolejovém vedení byly dokončeny v prosinci roku 2015. Součástí díla bylo i měření hluku z nového vedení trolejbusu a jeho dopady na okolní zástavbu včetně případných stavebních úprav na okolních dotčených nemovitostech. Tato měření doposud probíhají. Celá stavba se nachází v městské části Brno-Bystrc. Nové trolejové stopy byly připojeny na stávajících vyhýbkách v prostoru Náměstí 28. dubna před jejich odbočením do ulice Odbojářské a dále vedeny spojovací ulicí v délce cca 100 m do prostoru vlastního terminálu, kde tvoří vratnou smyčku. Navrhované řešení umožňuje směrové vedení trolejbusů z vlastního náměstí do prostoru terminálu nebo původní trati do smyčky Černého. V opačném směru je možno vést trolejbusovou dopravu ze smyčky Černého přes terminál IDS zpět do centra, případně přímo do centra s vyloučením terminálu. Celková délka vybudovaného dvoustopého trolejové vedení činí 278 m. Nově vybudované trolejové vedení je v prostoru Náměstí 28. dubna zavěšeno na rekonstruované převěsové vazbě kotvené na stávajících a 4 nových stožárech. V uvedeném prostoru jsou instalovány 3 elektricky ovládané a 3 sjezdové vzdušné vyhybky. Dále jsou na nové trolejbusové trati zbudována 3 nová trolejová křížení. Ve spojovací ulici jsou trolejové stopy zavěšeny na převěsech mezi nově osazenými stožáry, které jsou vybaveny novými svítidly veřejného osvětlení. V rámci budování nového trolejového vedení bylo osazeno 21 ks nových kombinovaných stožárů. Vlastní stavbu prováděla firma UniCab, s.r.o., celkové náklady díla činily 7 020 tis. Kč. Objednatelem bylo statutární město Brno.

Zastávka Bystrc ZOO,.

Ulice Řípská – oprava povrchu komunikace v úseku Švédské valy – Tuřanka

V měsících červenci až září roku 2015 byla prováděna oprava živičných vrstev vozovky na ulici Řípská v úseku od Švédských valů po křižovatku s ulicí Tuřanka. Celá stavba se nachází v městské části Brno-Slatina. Jedná se o důležitou dopravní tepnu spojující dálniční křižovatku u letiště Brno-Tuřany s průmyslovou zónou u bývalých slatinských kasáren. Opravovaný úsek byl dlouhý 775 m, plocha nových obrusných vrstev činila celkem 10 604 m^2. V rámci opravy byly rovněž opraveny kanalizační vpusti a obruby včetně přídlažby. Stavbu provádělo středisko údržby Brněnských komunikací a.s. Po dokončení obnovy živičných vrstev bylo zrealizováno nové vodorovné dopravní značení, které na této páteřní komunikaci umožnilo parkování osobních automobilů a omezilo nepřehledné parkování nákladních vozidel. Vzhledem k husté průmyslové zástavbě v okolí a velkému zatížení tohoto dopravního tahu byla oprava povrchů prováděna za provozu, vyjma pokládky obrusných vrstev komunikace. V této fázi musela být stávající trolejbusová linka nahrazena autobusy MHD z důvodu nemožnosti převedení jednoho směru trolejbusů do protisměru. Celkem bylo na opravu komunikace vynaloženo z provozních prostředků Odboru dopravy statutárního města Brna 13 437 tis. Kč.

Ulice Řípská.

Tramvaj Plotní – soubor staveb, I. etapa

Nově vybudovaná obousměrná komunikaci s pracovním názvem „Nová Agrozet“ spojuje ulici Dornych s ulicí Masnou o celkové délce 353 metrů. Osmimetrová šířka komunikace je u křižovatky s ulicí Dornych rozšířena na 10 m. Součástí stavby byla také rekonstrukce části ulice Masná, vybudování nových inženýrských sítí, světelné signalizace na ulici Dornych a výsadba 38 alejových lip. Tato komunikace byla v roce 2015 vybudována jako první část dlouhodobě připravované rozsáhlé stavby s názvem Tramvaj Plotní – soubor staveb, II.–IV. etapa, jejíž zahájení je plánováno na rok 2017. V rámci této stavby bude tramvajová trať z ulice Dornych přeložena do ulice Plotní a ulice Dornych bude sloužit pouze pro individuální silniční dopravu. Rozsah úprav je od křižovatky Úzká–Dornych po Svatopetrskou až na úroveň ulice Jeneweinova v lokalitě městské části Brno-střed a Brno-jih.

Tramvaj Plotní 1. etapa .

Tramvaj Plotní 1. etapa uvedení stavby do provozu..

Brno – rekonstrukce kanalizace, vodovodu a komunikace v ulicích Minská, Horova a Bráfova

V červenci 2015 byla zahájena výše uvedená stavba. Předmětem stavby je kompletní rekonstrukce ulic Minská, Horova a Bráfova v městské části Žabovřesky. V rámci této akce bude provedena rekonstrukce kanalizačních stok včetně nových kanalizačních přípojek a rekonstrukce vodovodních řadů včetně nových vodovodních přípojek.

Dále bude provedena kompletní rekonstrukce tramvajové trati v odhlučněné úpravě s použitím antivibračních rohoží. Kolejnice jsou uloženy na panelech s živičnou úpravou. Součástí stavby je rekonstrukce trolejového vedení a osazení nových trakčních stožárů, rekonstrukce napájecích a zpětných kabelů DPMB, vedených v 9ti komorovém multikanálu, včetně nových šachet. Dále je předmětem stavby rekonstrukce komunikace s vybudováním nových parkovacích míst, obrusná vrstva vozovky je provedena z asfaltového betonu, stmeleného silničním asfaltem, modifikovaným pryžovým granulátem z důvodu snížení hlučnosti provozu. Pro odvodnění komunikace budou provedeny uliční dešťové vpusti a bude rekonstruován oboustranný chodník z betonové zámkové dlažby. Na vozovce bude provedeno nové svislé a vodorovné dopravní značení.Bude provedena rekonstrukce veřejného osvětlení s výložníky instalovanými na trakční stožáry, dále budou součástí stavby přeložky plynovodů, sdělovacích kabelů, kabelů VN a NN a sadové úpravy.

V roce 2015 byla na ulici Horova dokončena výstavba kanalizačních stok a kanalizačních přípojek, byly položeny vodovodní řady včetně přípojek, částečně provedena přeložka NTL plynovodu a položen multikanál pro napájecí kabely DPMB a průběžně se provádělo odvodnění komunikace a v části ulice výstavba chodníků, parkovacích stání a přeložky veřejného osvětlení.

Na ulici Minské probíhala výstavba kanalizačních stok a kanalizačních přípojek, prováděly se přeložky vodovodních řadů a plynovodu včetně přípojek. Průběžně se provádělo odvodnění komunikace a v horním úseku ulice je provedena část tramvajové trati.

Stavba – Horova, Minská.

Stavba – Horova, Minská.

Parkovací domy realizované společností Brněnské komunikace a.s.

I v roce 2015 pokračovala společnost Brněnské komunikace a.s. v naplňování úkolu, který jim v roce 2011 udělila Rada města Brna v působnosti valné hromady společnosti, a to zajistit přípravu a realizaci parkovacích domů ve městě Brně. Po dokončení a uvedení do stavby, demontáž jeřábu, výstavba vjezdu a výjezdového tunelu, ale především práce na technologickém vybavení parkovacího domu. Ten jako první v Brně umožní řidičům pohodlné zaparkovaní prostřednictvím naváděcího systému na jednotlivá parkovací místa. Uvedení parkovacího domu do provozu očekáváme před koncem roku 2016. Konstrukce parkovacího domu je monolitická, železobetonová, založena na pilotách.

Parkovací dům DOMINI PARK.

Parkovací dům JKC, I. etapa .

Vzápětí se prostoru stavby zmocnili archeologové. Nezbytný záchranný archeologický průzkum by měl být hotov na začátku roku 2016. Poté se stavba rozběhne naplno. Dokončení první etapy předpokládáme koncem roku 2017.

Konstrukce garáží je monolitická, železobetonová, založena na velkoprůměrových pilotách. Tento způsob provozu zakladačového parkovacího domu na ulici Kopečná (PINKI PARK) v roce 2014, se pozornost v roce 2015 soustředila na klasický parkovací dům na ulici Panenská (DOMINI PARK) a podzemní parkovací dům mezi ulicemi Veselá a Besední (JKC, 1.etapa).

Parkovací dům DOMINI PARK

Nový parkovací dům úspěšně roste s probíhajícími stavebními pracemi na ulici Panenské. Vjezd a výjezd parkovacího domu je umístěn na ulici Husovu. Jedná se z hlediska památkové péče o velmi exponovanou oblast samotného centra města Brna. Z toho plynou pro stavbu maximální požadavky na ztvárnění a provádění prací.

Stavba byla zahájena po slavnostním poklepání základního kamene v listopadu minulého roku. V tomto roce proběhlo dokončení pilotového založení a výstavba hlavního monolitu. V roce 2016 nás čeká dokončení hrubé

Parkovací dům tvoří dvě podzemní a osm nadzemních podlaží. Jedná se o dva vícepodlažní bloky posunuty proti sobě o polovinu podlaží. To umožňuje intenzivní využití prostoru pro parkování 361 osobních vozidel, dobíjení elektromobilů i místa k odstavení motorek. Součástí objektu jsou veřejné WC, komerční prostory – kavárna a na střeše nájemní prostor – galerie s krásným výhledem na Brno.

Parkovací dům JKC, I. etapa

Probíhající stavba podzemních parkovacích garáží mezi ulicemi Besední a Veselá je první etapou výstavby Janáčkova kulturního centra (JKC). Staveniště se nachází v proluce na místě bývalých tereziánských kasáren mezi ulicemi Besední a Veselá. Stavba Janáčkova kulturního centra byla rozdělena do dvou etap tak, aby byla možná její postupná realizace s ohledem na finanční prostředky. V první etapě budou řešeny garáže, opatření v podzemí, jako technické sítě, založení stavby, společné strojovny, a dočasné úpravy na povrchu. Stavba garáží byla zahájena poklepem základního kamene 9. února 2015.

založení je nezbytný vzhledem k budoucí podobě druhé etapy. Podzemní garáže mají 3 podlaží s celkovou kapacitou 191 parkovacích míst. V parkovací části bude umožněno dobíjení elektromobilů, odstavení motorek a případně i kol. Na povrchu nad garážemi vznikne dočasně veřejný prostor s parkovou úpravou anebo dojde k plynulému navázání druhé etapy, tedy k výstavbě koncertního sálu. To vše však ukáže až čas.

10.0

LETNÍ A ZIMNÍ **ÚDRŽBA**

10.1 Letní a zimní údržba

Údržba komunikací

Jedním z důležitých úkolů při správě komunikací je zajišťování jejich údržby během celého roku. Mezi další činnosti patří obnova vodorovného a svislého dopravního značení, údržba silniční zeleně, kontrola a nepřetržitý servis světelně signalizačních zařízení.

Zimní údržba

Brněnské komunikace a.s. zajišťují nepřetržitou posypovou službu na vybraných komunikacích I., II. a III. tříd a na vozovkách Základního komunikačního systému (ZÁKOS). Celkem se jedná o cca 455 km komunikací. Plán zimní údržby komunikačního systému na území města Brna je projednán a schválen OD MMB a je umístěn na webových stránkách společnosti.

Vlastní údržba je prováděna chemickými materiály (technická sůl a solanka) nebo inertními zdrsňujícími materiály. Při spadu sněhu se dále provádí pluhování a odklízení sněhu. Zimní údržba komunikací je prováděna na 21 úsecích. Provádění údržby je zajištěno převážně vlastními posypovými vozy vybavenými moderními technologiemi, které umožňují efektivnější využití posypových materiálů a rychlejší reakci na aktuální dopravní situaci.

V roce 2015 bylo celkem posypáno 19 061 km vozovek a spotřebovalo se 2 474 t technické soli.

Posypový vůz při provádění zimní údržby.

Samosběrný zametací stroj.

Součástí zimní údržby je i pravidelné sezónní čištění komunikací. Toto pravidelné čištění probíhá v souladu se zákonem o pozemních komunikacích a jeho prováděcími předpisy. Jarní čištění komunikací je zaměřené především na odstranění zbytků od inertního posypu, podzimní pak na odstranění spadaného listí a zajištění funkčnosti odvodnění. K čištění je mimo jiné využíván i samosběrný zametací stroj, který oproti konvenčnímu zametacímu stroji snižuje množství částic PM10 až o 50 %. Čištění komunikací přispívá k prevenci a eliminaci emisí tuhých znečišťujících látek do ovzduší. Harmonogram sezónního čištění je umístěn na webových stránkách společnosti.

V roce 2015 bylo při čištění odstraněno z komunikací cca 1 110 tun odpadu uličních smetků.

V zimním období, tedy v období vegetačního klidu, je rovněž prováděn ořez stromů a keřů, které by mohly ohrožovat bezpečnost užití příslušné pozemní komunikace.

Letní údržba

Zatímco zimní údržba komunikací je spojená hlavně se zabezpečením sjízdnosti komunikací, letní údržba je, co se týče rozsahu činností, rozmanitější. Zjednodušeně lze činnosti rozdělit do následujících oblastí:

1. Opravy vozovek a chodníků

V hlavní míře se jedná o vysprávky komunikací dočasného nebo trvalého charakteru a pokládky živičných směsí do vyfrézovaného a zařezaného prostoru. Ke strojním pokládám živičných směsí jsou využívány finišery, a to kolový finišer Super 1603-2 pro pokládku směsí na vozovkách a pásový „chodníkový" finišer Super 800 pro pokládku asfaltových směsí na chodnících. Celkem bylo v roce 2015 těmito stroji opraveno 39 995 m² vozovek a 8 264 m² chodníků.

Mezi nejvýznamnější realizace v oblasti oprav komunikací patří kompletní oprava komunikace na ulici Řípská, kde bylo celkem opraveno cca 11 050 m² vozovky, a na ulici Nejedlého, kde byla provedena oprava 4 759 m².

Jinou metodou k opravám živičných komunikací je tzv. tlaková vysprávka asfaltovou emulzí a kamenivem. Ta se používá při omezeném lokálním výskytu převážně poruch povrchu vozovek s živičným krytem, kdy lze včasnou a kvalitně provedenou běžnou údržbou zabránit dalšímu rozšiřování poruch a tím prodloužit životnost krytu, popř. i vozovky. Při takto prováděných opravách bylo spotřebováno 988 t materiálu.

Další činností letní údržby jsou dlaždičské práce tj. ruční pokládka všech klasických druhů dlažeb včetně zámkové. Tyto práce jsou spojeny hlavně s opravami či výstavbou chodníků ať už dlážděných, nebo chodníků s povrchem z litého asfaltu, dále opravami obrubníků a předlažby v komunikacích. Loni bylo předlážděno cca 2 125 m² chodníků a opraveno 4 072 m² chodníků z litého asfaltu.

Kolový finišer Super 1603-2.

2. Obnova a údržba silničního příslušenství

Tady jsou zařazeny činnosti prováděné na údržbě odvodnění komunikací. Ty zahrnují, zejména strojní čištění uličních vpustí, výškovou úpravu uličních vpustí, šachet a uzávěrů, čištění a hloubení příkopů a seřezávání krajnic. V roce 2015 bylo vyčištěno 22 630 ks uličních vpustí.

Mezi silniční příslušenství patří zábradlí, svodidla a směrové sloupky. Součástí údržby je jejich čištění, nátěry povrchů, opravy a jejich výměna nebo nové zřízení. Celkem bylo loni opraveno 2 098 bm svodidel, 1411 bm zábradlí a vyměněno 867 ks směrových sloupků. I během letní údržby je prováděna údržba silniční zeleně, a to především strojní sečení trávy podél komunikací. V roce 2015 bylo posečeno 1 045 242 m² trávy. Ke strojnímu sečení trávy slouží mimo jiné universální nosič nářadí a nástaveb MB UNIMOG. Toto vozidlo má multifunkční využití a díky jeho vyměnitelným nástavbám slouží také ke strojnímu čištění a mytí silničního příslušenství, seřezávání krajnic, štěpkování větví nebo jako sypač pro zimní údržbu komunikací.

3.Letní splachování a čištění komunikací

V období duben–říjen 2015 bylo prováděno periodické splachování vybraných úseků komunikací. Celkem se jednalo o třináct okruhů, které jsou rozděleny převážně dle MČ. Celkem bylo realizováno 23 třinácti okruhových cyklů. Splachování bylo prováděno v nočních hodinách a celkem bylo spotřebováno cca 15 500 m³ vody. Pokud bylo zjištěno mimořádné znečištění komunikace, byl k čištění této komunikace využit i zametací stroj.

Víceúčelové vozidlo MB UNIMOG.

Tlakové splachování bylo prováděno nejen na vlastní komunikaci, ale i na tramvajovém tělese, kde se shromažďují pevné částice křemičitého písku sloužícího ke zlepšení parametrů jízdy tramvají za nepříznivých meteorologických podmínek. Cílem těchto činností je snížení množství prachových částic na komunikacích, a tím i eliminování jejich opětovnému vznosu do ovzduší (sekundární prašnost), případně k jejich transformaci na jemnější frakci. Tento jemný polétavý prach pak již nejsou běžně používané samosběrné zametací stroje zachytit.

4. Tvorba a údržba dopravního značení

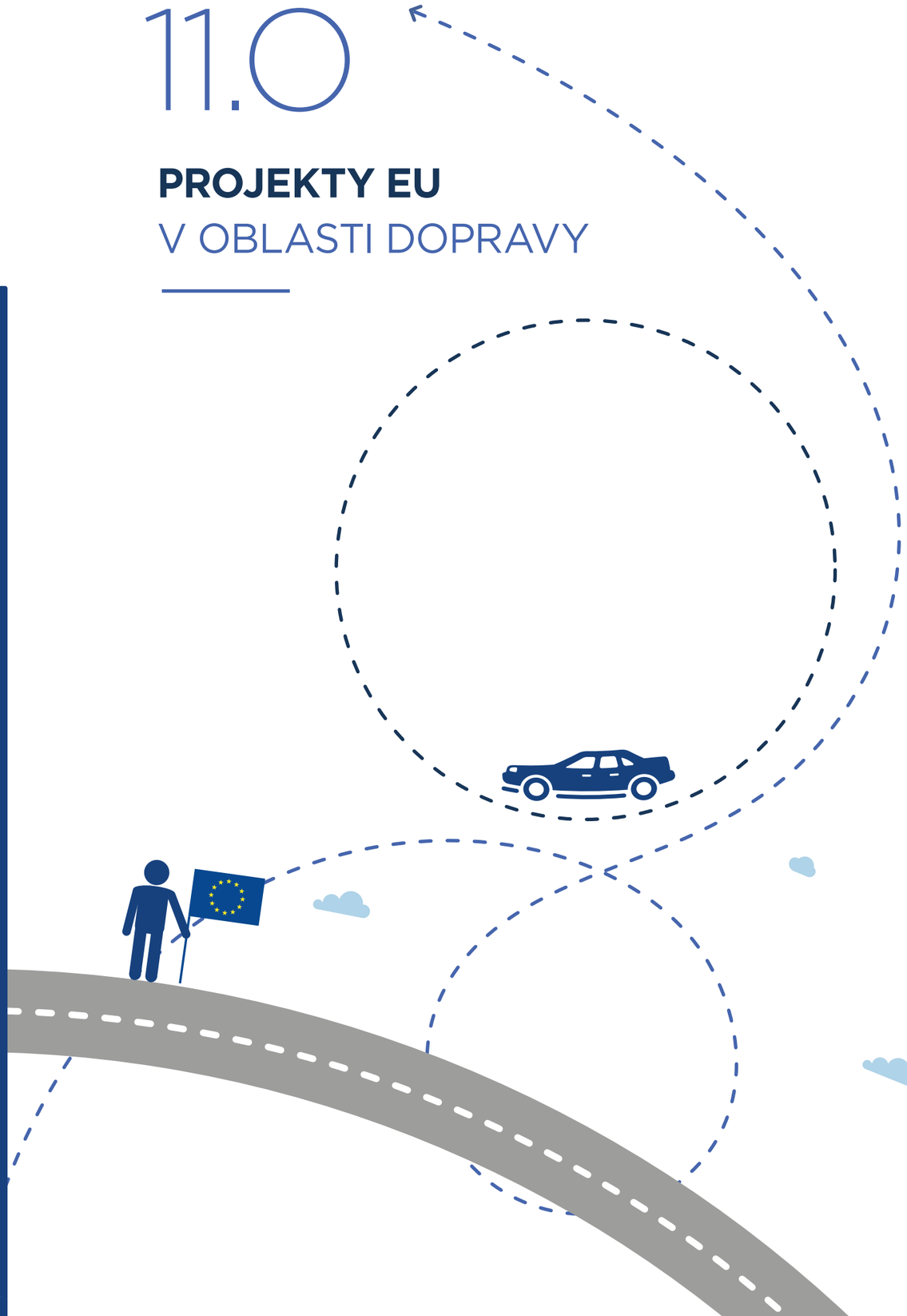
Běžná údržba svislého dopravního značení (SDZ) představuje uvedení SDZ do původního stavu po autonehodách nebo zásahu vandalů, jejich výměnu na původní stojany a strojní mytí SDZ. Pro tvorbu a obnovu vodorovného dopravního značení (VDZ) jsou používány jednak jednosložkové rozpouštědlové barvy, jednak dvousložkové plastické hmoty, tzv. studený plast pro strukturální značení. U jednosložkových barev se jedná o nátěrové hmoty se sníženým obsahem organických rozpouštědel, tím jsou minimalizovány emise do ovzduší a negativní dopady na zdraví zaměstnanců a obyvatel města Brna. Pokládka VDZ je prováděna moderními značkovacími stroji vybavenými elektronikou umožňující přesné dávkování nátěrových hmot.

V roce 2015 byla realizována pokládka 10 200 m² VDZ strukturálním plastem a cca 14 600 m² VDZ barvou. Při vyjmenovávání oblastí údržby komunikací nelze zapomenout na celoroční údržbu, kontrolu a nepřetržitý servis světelných signalizačních zařízení (SSZ). Mimo jiné aktivity pokračovala navázaná spolupráce s organizací TyfloCentrum Brno o.p.s. v oblasti využití moderních technologií akustické signalizace pro nevidomé v rámci SSZ u přechodů pro chodce. Společným cílem je zkvalitňování života zrakově postižených občanů na území města Brna, hlavně na křižovatkách se SSZ.

Značkovací stroj typu H18-1.

11.0

PROJEKTY EU
V OBLASTI DOPRAVY



11.1 Projekty eu v roce 2015 v oblasti dopravy

Projekt CIVITAS 2MOVE2 - Parkoviště P&R u Ústředního hřbitova

V rámci projektu CIVITAS 2MOVE2 bylo vybudováno a v listopadu 2015 otevřeno historicky první P&R parkoviště ve městě Brně v lokalitě u Ústředního hřbitova mezi ulicemi Vídeňská a Heršpická.

Parkoviště nabízí celkem 177 parkovacích míst a dalších sedm míst je k dispozici pro invalidy.

Cílem realizace parkoviště P&R je motivovat řidiče, aby zanechali své vozidlo na parkovišti a dále pokračovali do centra Brna městskou hromadnou dopravou.

Parkoviště je vybaveno závorovým systémem se snímací kamerou, elektronickým informačním panelem, který poskytuje informace o odjezdu vozidel MHD, k dispozici je také automat na jízdenky.

Podle ceníku jsou první dvě hodiny parkování po vjezdu zdarma, dvanáct hodin od vjezdu pak stojí 20 Kč.

Celkové náklady realizace byly 8,8 mil. Kč, spolufinancování Evropskou unií v rámci projektu CIVITAS 2MOVE2 6,2 mil. Kč.

THE CIVITAS INITIATIVE IS CO-FINANCED BY THE EUROPEAN UNION

Projekt CIVITAS 2MOVE2 je spolufinancován Evropskou unií z programu Horizont 2020.

Projekt Areál dopravní výchovy

V červenci 2015 byla dokončena výstavba Areálu dopravní výchovy v rekreačním území Riviéra na ulici Bauerova v Pisárkách.

Bylo vybudováno zastřešené dopravní hřiště pro nácvik a výuku chování v silničním provozu o ploše 2 267 m². To obsahuje síť komunikací, světelné signalizační zařízení, dopravní značení, a je tak možno navodit řadu dopravních situací. Na něj navazuje otevřené dopravní hřiště o rozloze 1 200 m². Obě části hřiště lze propojit. Rekonstrukcí prošla také nevyužitá budova zámečku, která slouží pro teoretickou část výukových programů dopravní výchovy. K rozšíření nabídky sportovních a volnočasových aktivit areálu Riviéra byla vybudována dráha pro in-line, byla revitalizována zeleň a osazen nový mobiliář.

V další etapě projektu bylo pořízeno vnitřní vybavení zámečku a dopravního hřiště areálu a řada dalších pomůcek pro dopravní výchovu, např. simulátor nárazu, simulátor převrácení vozidla nebo řidičské trenažéry pro automobil, motocykl a jízdní kolo.

Projekt Areál dopravní výchovy – stav před realizací.

Projekt Areál dopravní výchovy – stav po realizaci.

Investorem stavební části je společnost STAREZ-SPORT, a.s., která je součástí skupiny společností ve vlastnictví statutárního města Brna.

Provoz tohoto areálu byl slavnostně zahájen 2. října 2015. Provozovatelem areálu je Městská policie Brno jako orgán statutárního města Brna.

Hlavní cílovou skupinou Areálu dopravní výchovy budou děti a mládež školního a předškolního věku a další skupiny programu dopravní výchovy, např. rodiče s dětmi, senioři, školní metodici prevence, pedagogové a výchovní pracovníci škol, odborná veřejnost i široká veřejnost.

Informace o nabídce a programu areálu jsou k dispozici na nových webových stránkách www.dopravnihristebrno.cz

Celkové náklady na výstavbu Areálu dopravní výchovy a na pořízení jeho vybavení byly 102,9 mil. Kč s podporou z Regionálního operačního programu NUTS 2 Jihovýchod ve výši 71,5 mil. Kč.

Projekt Areál dopravní výchovy je spolufinancován Evropskou unií, Regionální operační program NUTS 2 Jihovýchod.

Evropská unie
Evropský fond pro regionální rozvoj
Investice do vaší budoucnosti

ROP Jihovýchod

Projekt Dopravní telematika ve městě Brně

Statutární město Brno realizovalo v období duben až srpen 2015 projekt s názvem Dopravní telematika ve městě Brně financovaný z Regionálního operačního programu NUTS 2 Jihovýchod. Celkové výdaje projektu byly 92,6 mil. Kč, podpora z Regionálního operačního programu NUTS 2 Jihovýchod ve výši 71,5 mil. Kč.

Předmětem projektu Dopravní telematika ve městě Brně je rozšíření dopravně-telematického systému na silniční síti na území města Brna prostřednictvím aplikace inteligentních dopravních systémů a služeb, zejména s ohledem na zkvalitnění služeb veřejné dopravy a poskytování aktuálních dopravních informací veřejnosti.

Projekt dopravní telematiky byl složen z několika ucelených oblastí:

I. Výstavba a rekonstrukce světelných signalizačních zařízení (SSZ) a posílení funkce preference průjezdu vozidel městské hromadné dopravy na vybraných křižovatkách.

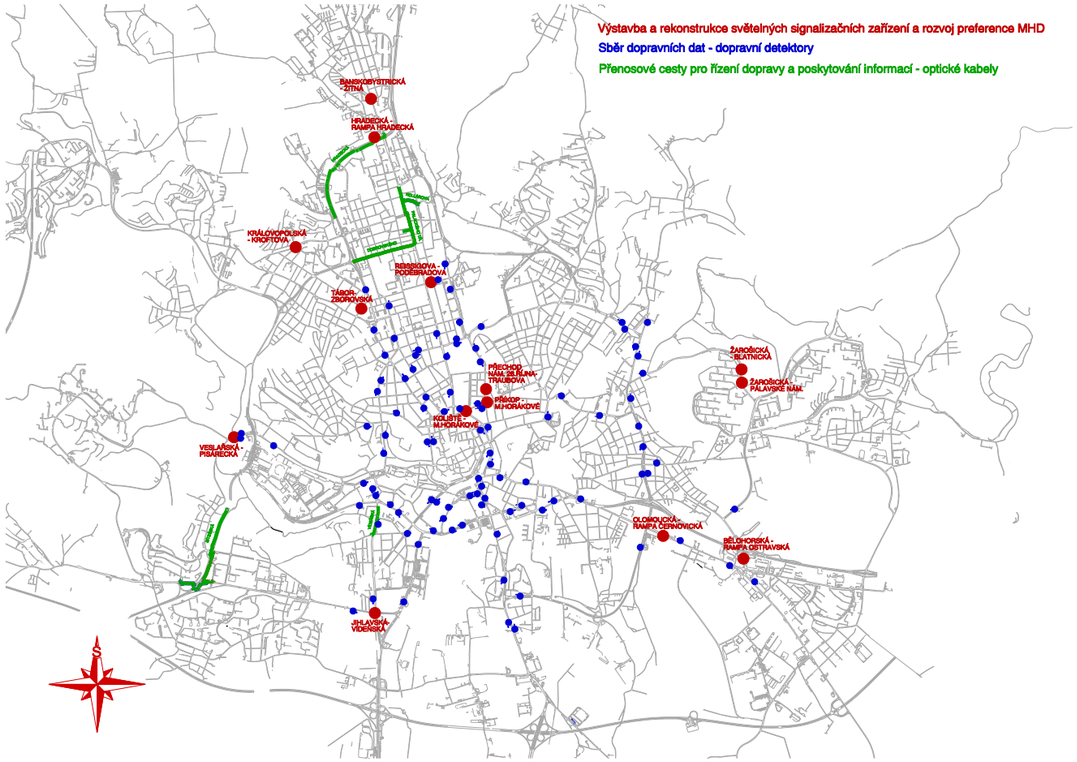
Bylo realizováno 6 nových SSZ a 7 rekonstrukcí na následujících křižovatkách:

1.07 Veslařská – Pisárecká (nová výstavba SSZ)
7.70 Reissigova – Poděbradova (nová výstavba SSZ)
7.39 Hradecká – rampa Hradecká (nová výstavba SSZ)
7.32 Bánskobystrická – Žitná (nová výstavba SSZ)
4.26 Černovická rampa – Olomoucká (nová výstavba SSZ)
8.21 Tábor – Zborovská (nová výstavba SSZ)
4.17 Bělohorská – rampa Ostravská (nová výstavba SSZ)
8.09 Královopolská – Kroftova (rekonstrukce SSZ)
4.58 Žarošická – Blatnická (rekonstrukce SSZ)
4.59 Žarošická – Pálavské nám. (rekonstrukce SSZ)
2.04 Jihlavská – Vídeňská (rekonstrukce SSZ)
6.02 Příkop – Milady Horákové (rekonstrukce SSZ)
0.13 Koliště – Milady Horákové (rekonstrukce SSZ)
6.60 přechod Nám. 28 října – Traubova (rekonstrukce SSZ)

Celkem v projektu došlo k úpravám a změně dopravního řešení na 13 křižovatkách, které v jeden pracovní den využije 351 tisíc vozidel individuální dopravy a 334 tisíc cestujících MHD.

II. Sběr dopravních dat strategického významu potřebných pro sledování stupňů dopravních zátěží na hlavních komunikacích města a poskytování těchto informací veřejnosti. Bylo instalováno celkem 98 ks dopravních detektorů pracujících na principu video detekce. Data z dopravních detektorů budou využita pro provoz Dopravního informačního centra Brno, které poskytuje základní informace o stupních zátěže (intenzita provozu) na vybraných komunikacích, o plánovaných dopravních omezeních a dalších mimořádných situacích (http://www.doprava-brno.cz).

III. Rozšíření komunikačních tras učených pro přenosy dat řízení dopravy a sdílení dopravních informací. Bylo vybudováno cca 7 km komunikačních tras pro datové přenosy řízení dopravy a sdílení dopravních informací. Součástí projektu je například realizace kabelové trasy od Pisáreckého tunelu po Centrální technický dispečink Brněnských komunikací a.s.



Projekt Dopravní telematika ve městě Brně – lokalizace jednotlivých staveb na území města Brna.

Rekonstrukce SSZ 4.59 Žarošická – Pálavské nám.

Rekonstrukce SSZ 6.60 přechod Nám. 28 října – Traubova.

Evropská unie
Evropský fond pro regionální rozvoj
Investice do vaší budoucnosti

ROP Jihovýchod

Projekt Dopravní telematika ve městě Brně je spolufinancován Evropskou unií, Regionální operační program NUTS 2 Jihovýchod.

Projekt CH4LLENGE – Plán udržitelné městské mobility

Statutární město Brno se zapojilo do evropského projektu CH4LLENGE v roce 2012. Projekt CH4LLENGE je zaměřen na výzvy spojené s plánováním udržitelné městské mobility (dále jen Plán mobility), jako je zapojování veřejnosti, výběr opatření a hodnocení výsledků, které přinesla jejich realizace. Projekt je spolufinancován z programu Inteligentní energie pro Evropu.

Kromě města Brna jsou do projektu zapojena města Amiens, Budapešť, Drážďany, Gent, Krakov, Temešvár, Záhřeb a Hrabství Západní Yorkshire a další odborné instituce.

Statutární město Brno připravuje v rámci projektu CH4LLENGE komunikační kampaň a aktivity pro zapojování laické i odborné veřejnosti do procesu tvorby Plánu udržitelné městské mobility města Brna, jehož zpracování bylo zahájeno v roce 2014. V průběhu roku 2015 byly spuštěny webové stránky, které informují o přípravě Plánu mobility. Uskutečnilo se také několik setkání s veřejností a proběhl workshop Mobilita v Brně – Vize 2050, jehož cílem bylo za účasti expertů i politických představitelů připravit návrhy vizí, oblastí změn a strategických cílů, které bude Plán mobility naplňovat. Příprava tohoto dokumentu bude pokračovat i v roce 2016.

Workshop Mobilita v Brně – Vize 2050.

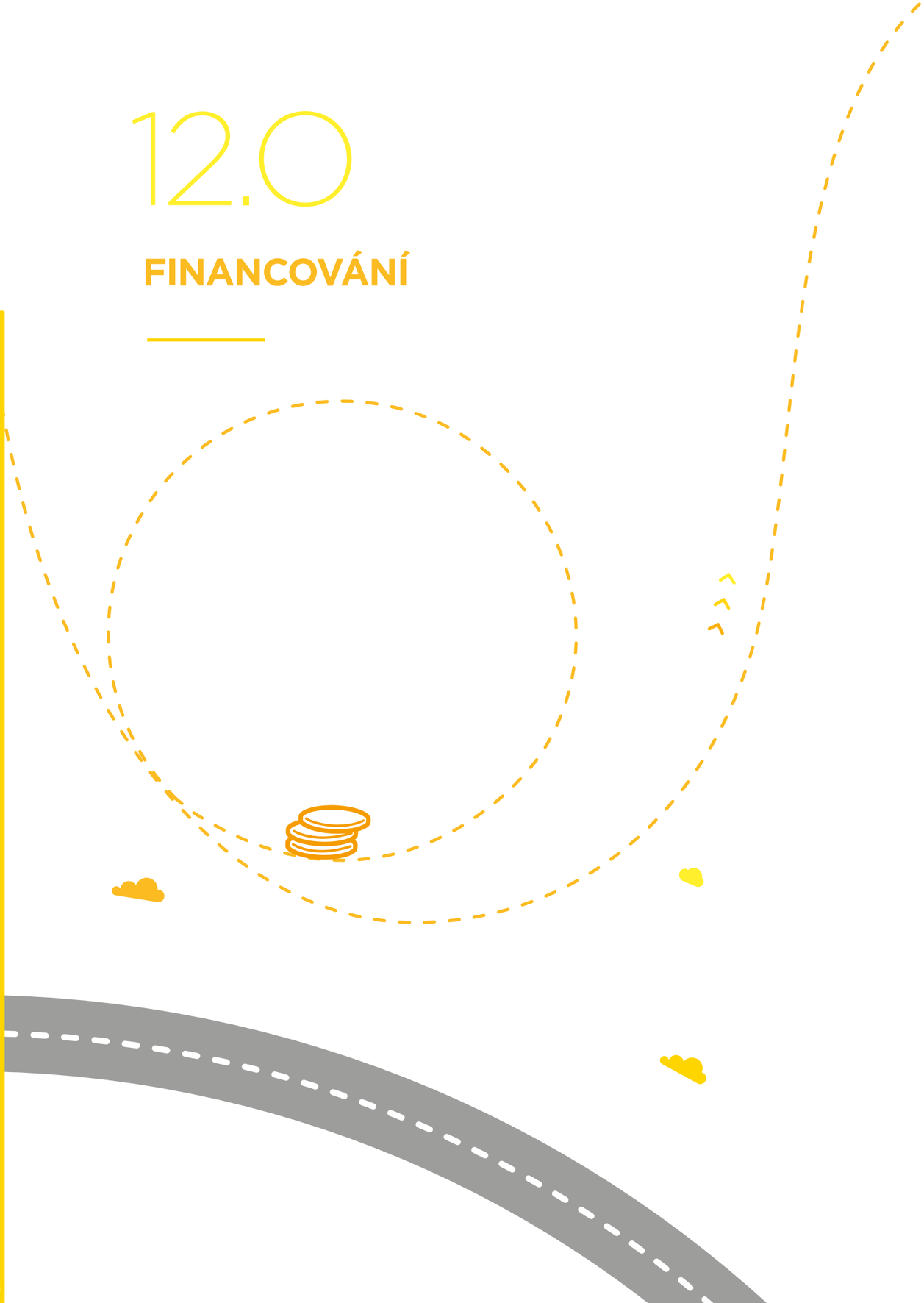
Workshop Mobilita v Brně – Vize 2050.

Co-funded by the Intelligent Energy Europe Programme of the European Union

Projekt CH4LLENGE je spolufinancován Evropskou unií, z Programu Inteligentní energie pro Evropu.

12.0

FINANCOVÁNÍ



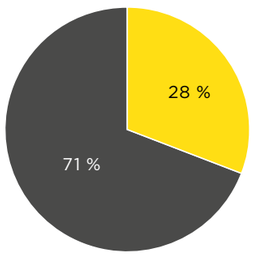
12.1 Financování provozu a rozvoje dopravy

Rozpočet statutárního města Brna k 31. 12. 2015 dosáhl na výdajové straně 12 120,38 mil. Kč, z toho výdaje v odvětví dopravy činily 3 125,445 mil. Kč. Výdaje na dopravu tak byly i v roce 2015 nejvyšší ze všech odvětví (26 %). Na provozních výdajích statutárního města Brna se doprava podílela 29 %, ve výdajích kapitálových činil podíl dopravních investic 17 %. Z celkové částky, kterou obsahovala kapitola Doprava (3 125,445 mil Kč), bylo 2 580,669 mil. Kč určeno pro krytí běžných výdajů a 544,776 mil. Kč na výdaje kapitálové. Na čerpání běžných výdajů se v dopravě každoročně podílí rozhodující měrou výdaje spojené s kompenzací za závazek veřejné služby = zajišťování provozu veřejné hromadné dopravy osob. Na tento účel bylo v rozpočtu vyčleněno 1 823,299 mil. Kč. Na správu, údržbu a provoz komunikací bylo určeno 1 103,637 mil. Kč a 198,509 mil. Kč bylo vyčleněno na krytí různých ostatních nezbytných výdajů.

Rozložení výdajů v městském rozpočtu v roce 2015 (k 31. 12. 2015)

Celkové výdaje	výdaje v mil. Kč	procent %
Doprava	3 125,4	25,8
Bydlení, komunální služby a územní rozvoj	1 979,6	16,3
Státní správa a územní samospráva	1 715,3	14,2
Kultura, církve a sdělovací prostředky	966,5	8,0
Vodní hospodářství	662,2	5,5
Finanční operace	639,8	5,3
Vzdělávání a školské služby	629,1	5,2
Ochrana životního prostředí	625,5	5,2
Soc. služby a společné činnosti v soc. zabezpečení	567,9	4,7
Tělovýchova a zájmová činnost	420,0	3,5
Bezpečnost a veřejný pořádek	380,4	3,1
Zdravotnictví	180,1	1,5
Ostatní	228,5	1,9
CELKEM	**12 120,4**	

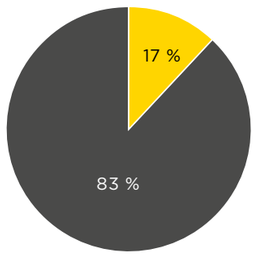
Dopravně nejvýznamnější investiční akcí města Brna byla příprava projektu Tramvaj Plotní – soubor staveb či rekonstrukce ulice Milady Horákové. V kapitálových výdajích v rozpočtu převažovaly výdaje určené pro zlepšení komunikační sítě a podmínek pro provoz silniční dopravy. Z celkové částky 544,776 mil Kč bylo na obnovu a rozvoj hromadné dopravy vyčleněno 15 mil. Kč, na investice do komunikační sítě 437,299 mil. Kč. Z celkových výdajů, určených v rozpočtu na rok 2015, činil podíl výdajů na zabezpečení provozu, obnovy a rozvoje hromadné dopravy osob 59 %, podíl výdajů na zajištění provozu silniční dopravy a rozvoje komunikační sítě města 35 %.



Podíl dopravy na provozních výdajích

Doprava
28 % | 2 580 669 Kč

Ostatní
71 % | 6 357 894 Kč

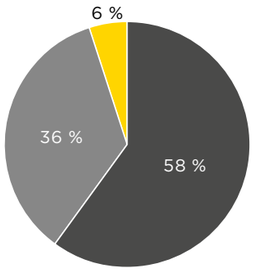


Podíl dopravy na kapitálových výdajích

Doprava
17 % | 544 776 Kč

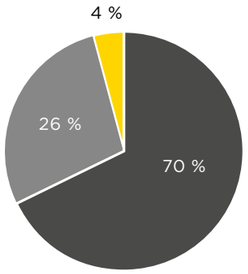
Ostatní
83 % | 2 637 041 Kč

Struktura výdajů na dopravu v městském rozpočtu v roce 2015 (rozpočet upravený k 31. 12. 2015)



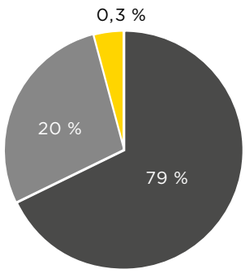
Celkové výdaje

Hromadná doprava
58 % | 1 823 300 000 Kč
Komunikace
36 % | 1 103 600 000 Kč
Ostatní výdaje
6 % | 198 500 000 Kč



Běžné výdaje

Hromadná doprava
70 % | 1 823 300 000 Kč
Komunikace
26 % | 1 103 600 000 Kč
Ostatní výdaje
4 % | 198 500 000 Kč



Kapitálové výdaje

Hromadná doprava
0,3 % | 15 000 000 Kč
Komunikace
79 % | 437 300 000 Kč
Ostatní výdaje
20 % | 92 500 000 Kč

Výdaje statutárního města Brna na 1 obyvatele v roce 2015 / 32 106 Kč

Vzdělávání **1 666 Kč**

Doprava MHD **8 279 Kč**

Bezpečnost a veřejný pořádek **1 007 Kč**

Finanční operace **1 695 Kč**

Kultura **2 560 Kč**

Životní prostředí **1 657 Kč**

Sociální péče a pomoc **1 504 Kč**

Ostatní **606 Kč**

Státní správa a územní samospráva **4 544 Kč**

Zdravotnictví **477 Kč**

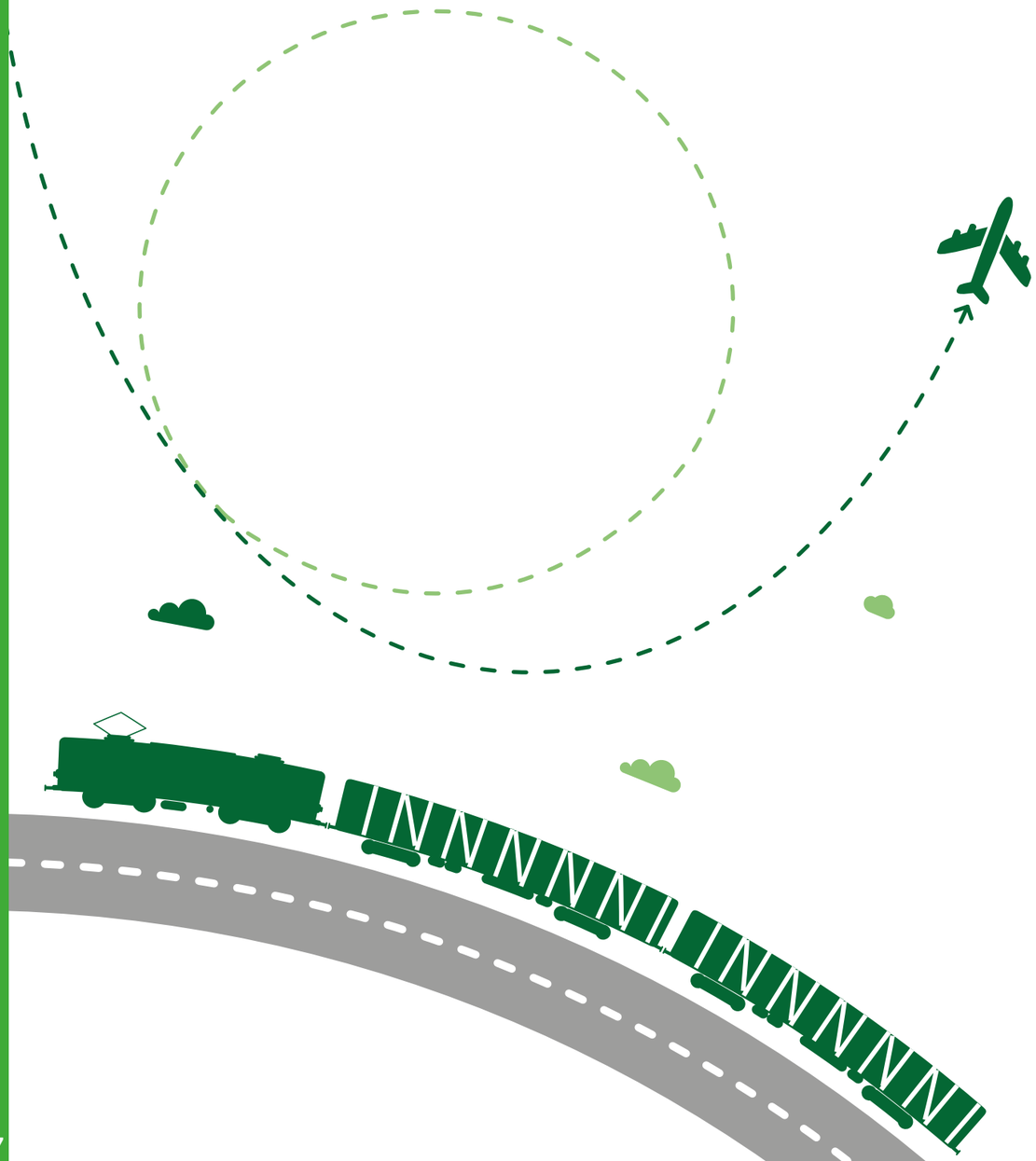
Vodní hospodářství **1 754 Kč**

Bydlení, komunální služby a územní rozvoj **5 244 Kč**

Tělovýchova a zájmová činnost dětí a mládeže **1 113 Kč**

13.0

OSTATNÍ DRUHY **DOPRAVY**



13.1 Letecká doprava

Mezinárodní letiště Brno-Tuřany, druhé největší letiště v ČR, odbavilo v roce 2015 466 tisíc cestujících. Letišti Brno se podařilo udržet zájem cestujících v pravidelné i charterové osobní dopravě. Nepravidelné lety měly loni na letišti Brno 58% podíl a pravidelná přeprava 42% podíl z celkového počtu odbavených cestujících.

Pravidelné linky z Brna využilo 195 tisíc pasažérů. Největší počet cestujících byl odbaven na linkách na londýnská letiště Stansted a Luton. Na letiště Stansted provozovala společnost Ryanair 7 letů týdně s celkovým počtem 116 tisíc pasažérů. Spojení společnosti Wizzair na letiště Luton využilo dalších 47 tisíc cestujících. Pravidelné spojení Brna s Londýnem je v nabídce bez přestávky deset let od roku 2005. Za tuto dekádu přepravil Ryanair na lince mezi Brnem a Londýnem přes 1,1 mil. cestujících. Další pravidelné spoje z Brna provozuje od prosince roku 2011 Wizzair s nizozemským Eindhovenem. V roce 2015 tuto službu využilo téměř 31 tisíc pasažérů.

Dlouho očekávaným a potřebným krokem bylo spojení Brna s letištěm typu „HUB“ – leteckou křižovatkou. Od podzimu roku 2015 takovou možnost nabízí spojení Brno-Mnichov. Linka je provozována společností BMI Regional ve spolupráci s leteckou společností Lufthansa (skupina STAR ALLIANCE) a od počátku je k dispozici šest letů týdně s předpokladem nárůstu počtu spojů na 10 až 15 letů týdně. Spojení s letištěm Mnichov znamená faktické letecké propojení se světem a je nedílným předpokladem rozvoje podniků a dalších institucí působících v Brně, Jihomoravském kraji a dalších městech a regionech spádové oblasti letiště Brno.

Turistické lety se staly pevnou součástí letového řádu brněnského letiště. Každoročně se z Brna v letní sezóně létá do přibližně 25 letišť v různých turistických destinacích. Nejvíce pak do Řecka, Turecka a Bulharska. V roce 2015 odbavilo letiště Brno v tomto segmentu 271 tisíc turistů. Převážnou část klientů odvezla na palubách svých letadel česká letecká společnost Travel Service.

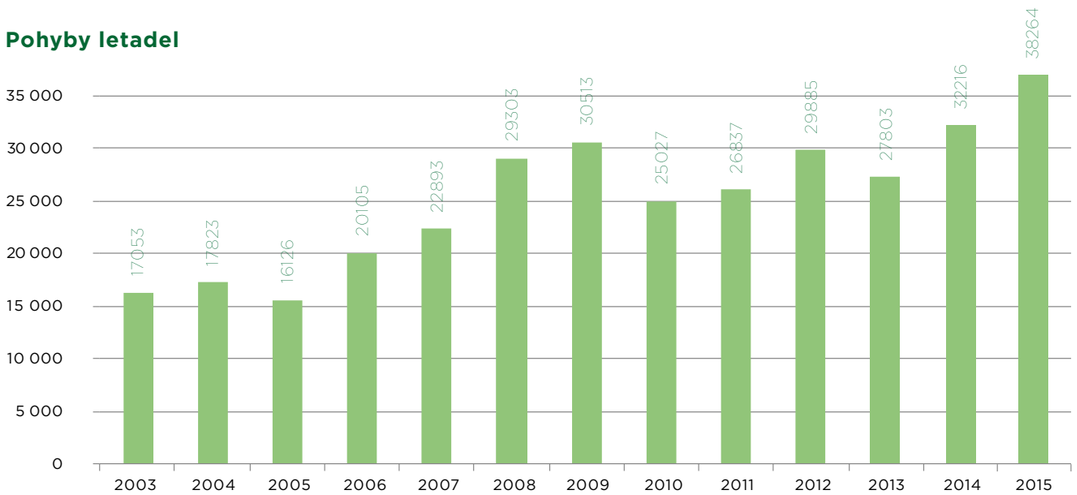
Letiště Brno-Tuřany v roce 2015 zaznamenalo celkem 38 264 pohybů všech letadel, z čehož bylo 28 tisíc pohybů letadel zařazeno v kategorii výcvikových. V oblasti odbavení nákladu byl zaznamenán mírný růst (2 %), celkově bylo odbaveno 4 613 tun zboží v pravidelné i nepravidelné letecké dopravě.

Odbavení cestujících.

Odletová hala.

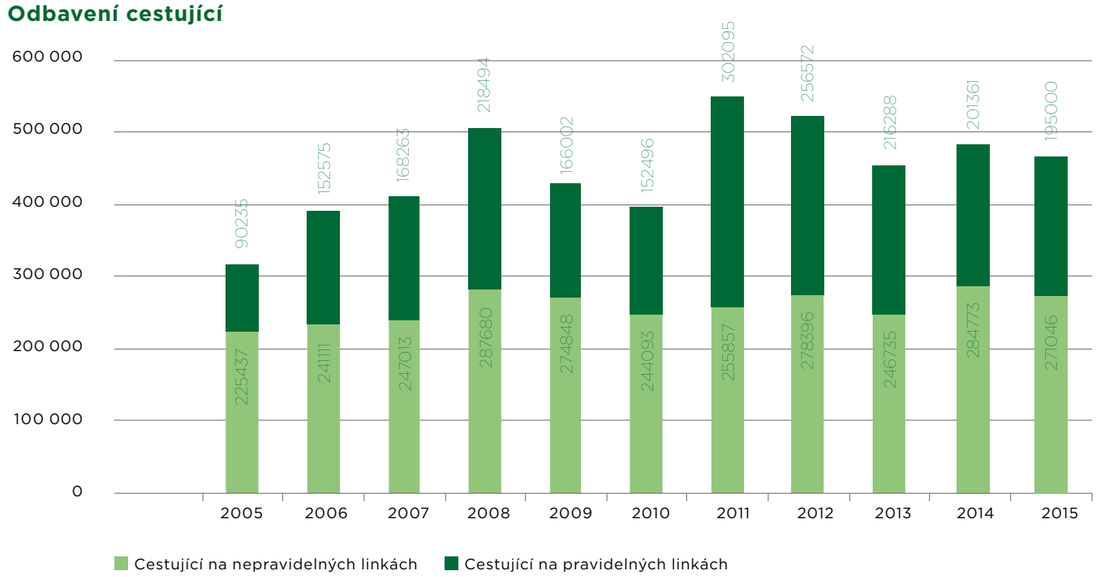
Embraer ERJ-135 společnosti BMI Regional.

Pohyby letadel

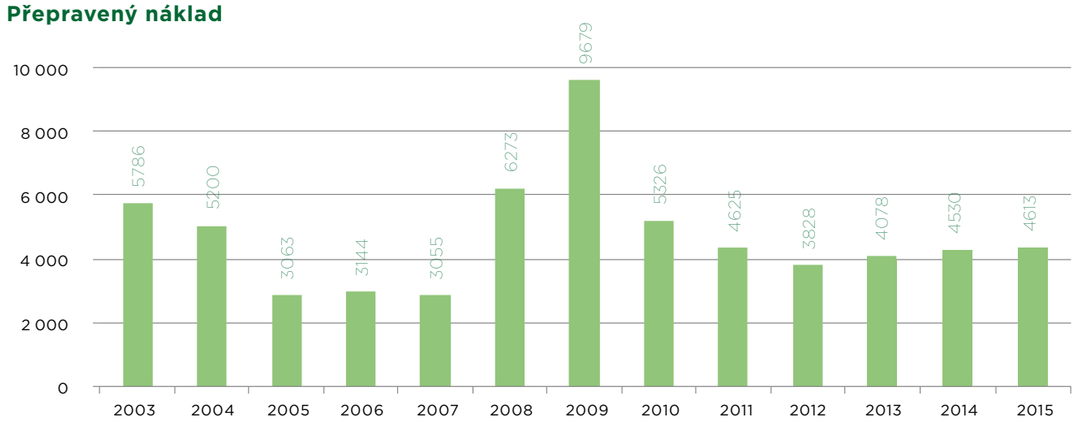


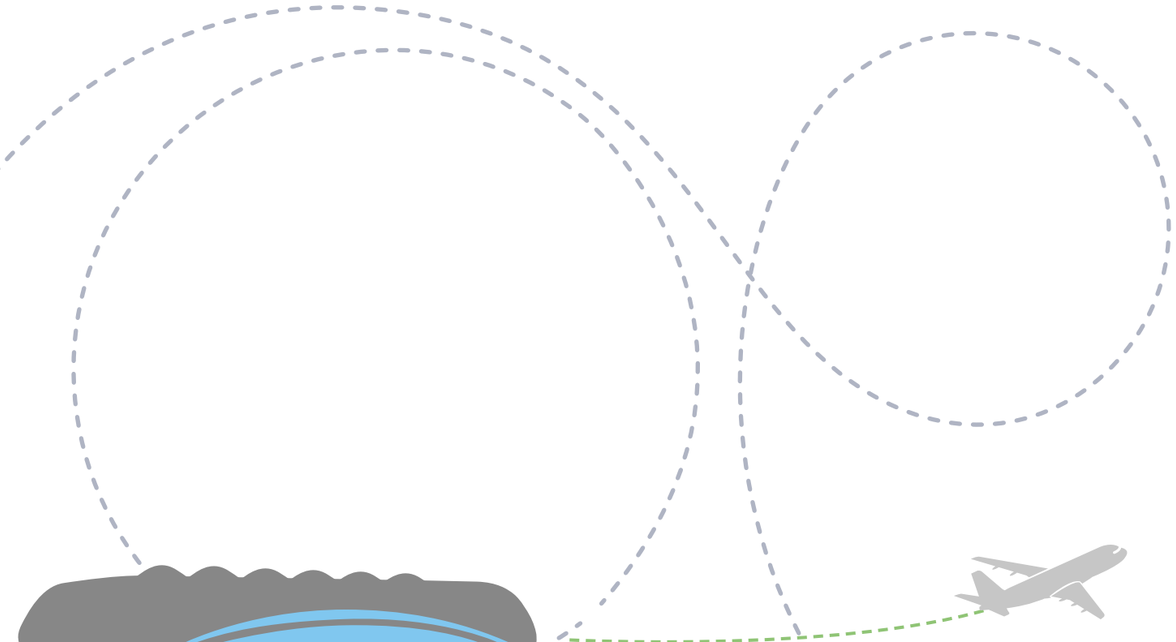
Boeing B777 Lufthansa Cargo.

Odbavení cestující



Přepravený náklad





13.2 Nákladní železniční doprava

První železniční tratí, která Brno spojila se světem, byla v roce 1839 trať společnosti Severní dráhy císaře Ferdinanda (KFNB) z Břeclavi a Vídně, která byla i první parostrojní železnicí na území dnešní České republiky vůbec. Na tuto dráhu později navázaly další železnice – v té době zpravidla soukromé, které Brno spojily s Českou Třebovou a Prahou, uhelnými doly u Rosic a Oslavan, Jihlavou, Přerovem, Ostravskem a údolím Váhu na Slovensku.

Z hlediska železniční nákladní dopravy je nejdůležitějším bodem brněnského železničního uzlu nádraží Brno-Maloměřice. To zahrnuje zejména kapacitní seřaďovací stanici a další technické a provozní zázemí. Sídlí zde rovněž Provozní jednotka Brno zajišťující nákladní dopravu ČD Cargo na území nejen Jihomoravského kraje, ale i kraje Vysočina a části Zlínského kraje.

Seřaďovací nádraží je dnes využíváno jak pro provozování dálkových vlaků na tranzitním rameni Slovensko–Německo, tak i pro obsluhu brněnské aglomerace a regionu jižní Moravy systémem jednotlivých vozových zásilek, který ČD Cargo provozuje jako jediný český nákladní železniční dopravce. Dalším důležitým bodem nákladní dopravy je zdejší intermodální terminál Brno, který je několikrát týdně spojen s baltským přístavem Rostock a dále Skandinávií vlaky převážejícími silniční návěsy se zbožím, které je z Brna rozváženo po silnici.

Zajímavou nabídkou, se kterou se ČD Cargo podařilo uspět, je přeprava stavebních materiálů na výluky. V loňském roce se tak ČD Cargo mimo jiné podílelo na modernizaci železničního uzlu Brno. Pro Železničné stavby Košice, a.s. jsme zajišťovali dopravu pracovních vlaků v úseku Brno-Maloměřice – Brno-Horní Heršpice.

Překládka silničních návěsů v Terminálu Brno.

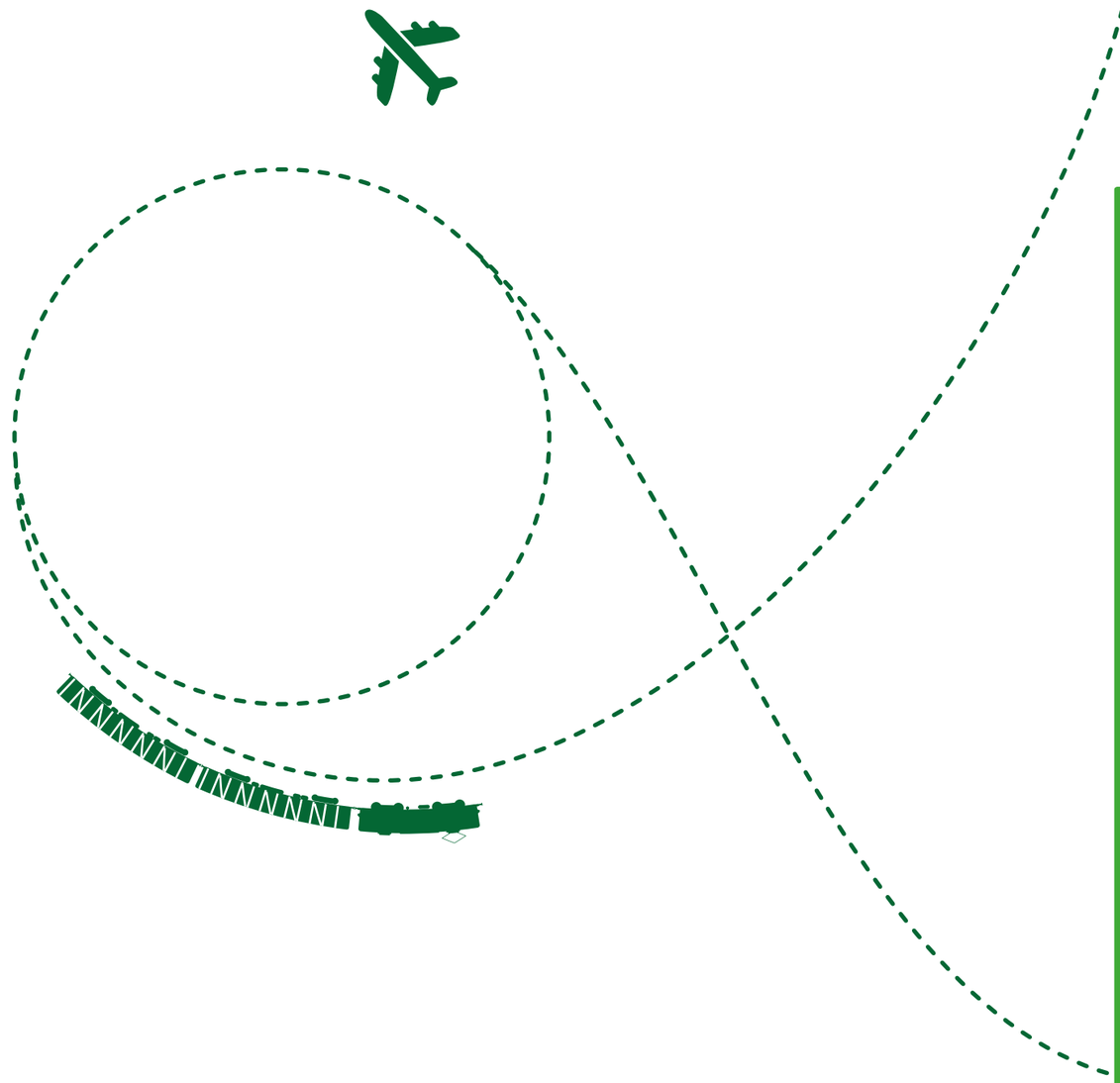
Seřaďovací stanice Brno-Maloměřice.

Počty naložených vozů a odvezené tuny zboží z brněnských nádraží vlaky ČD Cargo v roce 2015

Vůz počet	Zásilka tuny	ŽST počátku název
4 376	218 184,47	Blažovice
5 316	238 353,51	Brno hlavní nádraží
207	5 632,13	Brno-Chrlice
53	1 602,27	Brno-Královo Pole
1 218	48 037,83	Brno-Maloměřice
273	9 271,36	Brno-Slatina

Počty vyložených vozů a dovezené tuny zboží na brněnská nádraží vlaky ČD Cargo v roce 2015

Vůz počet	Zásilka tuny	ŽST konce název
7 785	294 904,25	Blažovice
3 933	202 618,83	Brno hlavní nádraží
172	6 783,91	Brno-Chrlice
541	25 782,96	Brno-Královo Pole
2 902	129 462,06	Brno-Maloměřice
770	37 705,22	Brno-Slatina



14.0

ZAJÍMAVOSTI
Z DOPRAVY

14.1 Strategie parkování ve městě Brně

V průběhu března 2015 byl na základě rozhodnutí Rady města Brna schválen Záměr realizačního projektu ke „Strategii parkování ve městě Brně“.

Na základě tohoto rozhodnutí byly zahájeny práce jak v oblasti zpracování projektů dopravního značení, tak v oblasti legislativních a organizačních opatření.

Jedná se o rozsáhlý komplex přípravných prací, které se dotýkají jak řešení parkování v uličním prostoru, tak nových parkovišť typu P+R, P+G a dalších hromadných parkovacích kapacit.

Jedním z regulačních opatření v oblasti parkování je zavedení Oblastí placeného stání, někdy také označovaných jako Rezidentní parkování.

Zájem městských částí o jeho realizaci je pak znázorněn na obrázku č. 1.

Objednatel:

Magistrát města Brna
Odbor dopravy
Kounicova 67, PSČ 601 67 Brno

ZÁMĚR REALIZAČNÍHO PROJEKTU
KE STRATEGII PARKOVÁNÍ
VE MĚSTĚ BRNĚ

Zhotovitel:

Brněnské komunikace a. s.
Renneská třída 787/1a, PSČ 639 00 Brno, Štýřice
www.bkom.cz

Držitel certifikátu systému jakosti dle ČSN EN ISO 9001, 14001

V Brně, 10/2014

Záměr realizačního projektu ke Strategii parkování ve městě Brně.

Ve druhé polovině roku 2015 byly zahájeny projektové práce s cílem zajištění dopravního značení pro legalizaci parkování na území města Brna s přípravou na případné budoucí zřízení tzv. Oblastí placeného stání.

Projekční práce byly zahájeny především na území městských částí Brno-střed a Nový Lískovec. Jednotlivé městské části jsou vždy rozděleny na logické dopravně-územní celky, tzv. OPS, které jsou následně projekčně připravovány ve spolupráci se zástupci městských části, odboru dopravy MMB a Policie ČR.

Příklad rozdělení území městské části Brno-střed na dílčí dopravně-územní celky, tzv. OPS, je uveden na obrázku č. 2.

Zájem městských částí o rezidentní parkování.

Návrh oblasti placeného stání MČ Brno-střed.

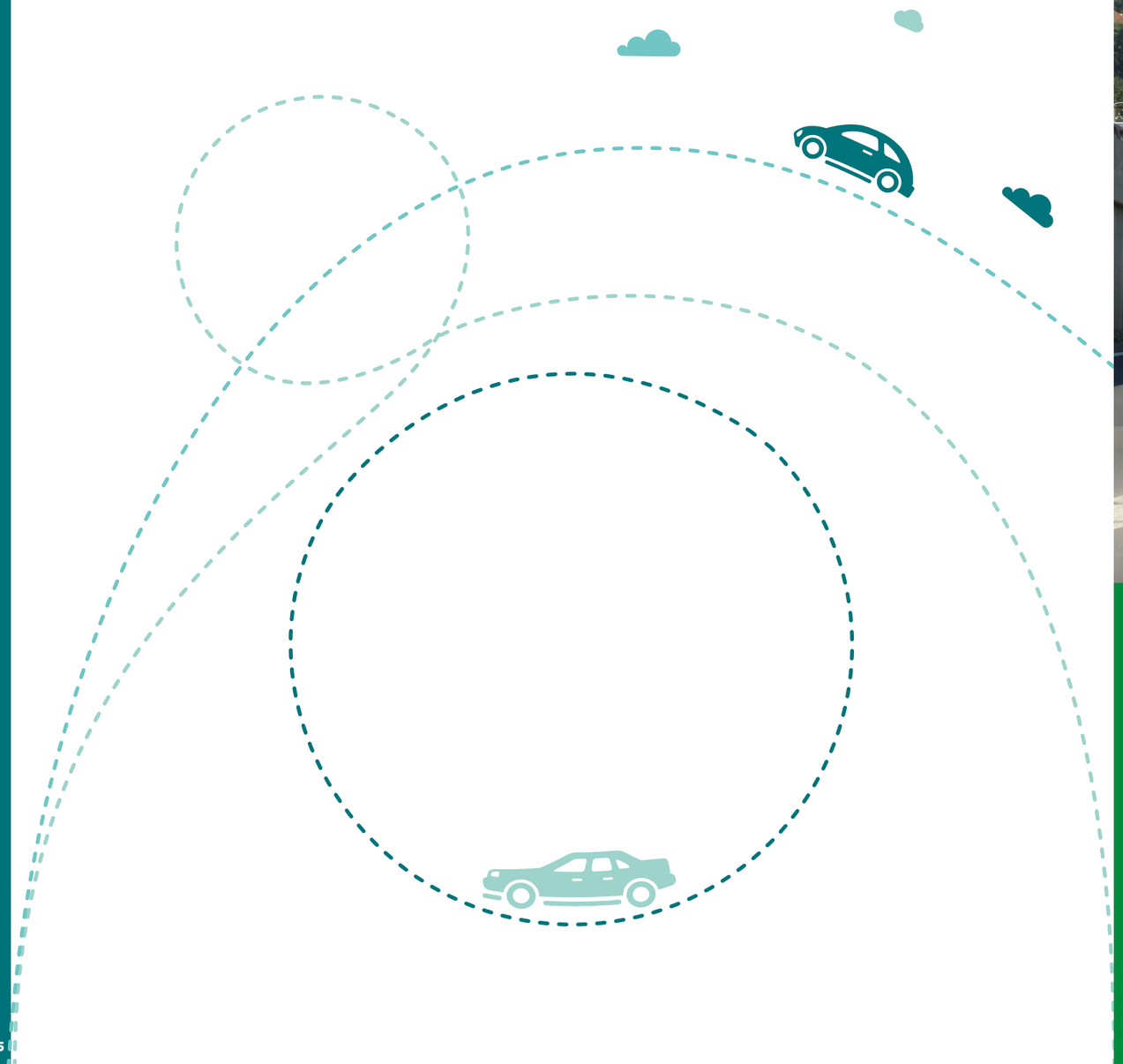
14.2 Rozvoj dopravní telematiky v letech 2015–2020

Tento investiční záměr je připravován jako jeden ze strategických rozvojových projektů města Brna. Přípravou projektu je pověřena společnost Brněnské komunikace a.s. Celkové náklady projektu jsou plánované ve výši 924 665 tis. Kč.

Projekt je strukturalizován do těchto hlavních kapitol:

- Stavby a rekonstrukce SSZ včetně preference MHD
- Dohledový subsystém
- Parkovací subsystém
- Centrální technický dispečink a sběr dopravních dat
- Rekonstrukce a rozšíření přenosových tras řízení dopravy

Je logické, že s ohledem na související velký rozsah plánovaných investičních akcí a celků bylo rozhodnuto, že v průběhu projektové a majetkoprávní přípravy bude celkový seznam akcí průběžně aktualizován.



ELTODO

BEZPEČNÁ A FUNGUJÍCÍ DOPRAVA PRO VAŠE MĚSTO

- Řízení dopravy ve městech
- Řízení meziměstské dopravy
- Tunelové systémy
- Parkovací systémy
- Mobilní řízení dopravy
- Preference veřejné dopravy
- Dopravní centra

www.eltodo.cz

HICON

HICON-dopravní značení, s.r.o.
Kohoutovická č.p. 610/č.or. 116, 641 00, Brno-Žebětín
e-mail: web@hicon.cz
tel.: +420 546 432 111

www.hicon.cz

DOPRAVNÍ ZNAČENÍ | MĚSTSKÝ MOBILIÁŘ | ORIENTAČNÍ SYSTÉMY | REKLAMNÍ VÝROBA

PK OSSENDORF s.r.o.
PROJEKTOVÁ KANCELÁŘ BRNO

PK OSSENDORF s.r.o.
Tomešova 1, 602 00 Brno
tel. 543 516 526
www.pk-ossendorf.cz
info@pk-ossendorf.cz

- **DOPRAVNÍ STAVBY**
- Hlavní projektant
- Inženýrská činnost
- Konzultační činnost
- Expertní činnost
- Technické dozory
- dálnice
- rychlostní komunikace
- silnice a místní komunikace
- tramvajové tratě
- mostní a inženýrské konstrukce

MÚK BRNO-CENTRUM

VMO ŽABOVŘESKÁ

KRÁLOVOPOLSKÝ TUNEL

Projektový a inženýrský institut pro dopravní a ekologické stavby

DOPRAVOPROJEKT BRNO

Dopravoprojekt Brno a.s.
www.dopravoprojekt.cz

Spořilovská spojka
Studie zakrytí

Tunelový komplex Blanka
Zkušební provoz

Tunel Ejpovice
Technický dozor investora

Radlická radiála
Podrobný IGP a dopracování DUR

SATRA

SATRA, spol. s r. o.
Sokolská 32, 120 00 Praha 2 – Nové Město
Telefon +420 296 337 111 Fax +420 296 337 100 E-mail satra@satra.cz

www.satra.cz

AŽD Praha

- silniční doprava
- železniční doprava
- telekomunikace

- Řízení dopravy ve městech – ústředna, dispečink
- Informační a naváděcí systémy
- Křižovatkové systémy
- Aktivní zabezpečení přechodů pro chodce
- Měření úsekové rychlosti, detekce jízdy na červenou a další kamerové systémy
- Informační systémy pro cestující MHD
- Parkovací systémy
- Liniové řízení dopravy
- Tunelové systémy
- Servis tunelových technologií
- Inženýrské činnosti a projekční práce
- Výstavba, obnova, správa, údržba a provozování veřejného osvětlení
- Instalace, montáž, údržba a servis dodávaných technologií

Bezpečně k cíli

www.azd.cz

AŽD PRAHA

DESIGNA

- Inteligentní parkovací systémy pro všechny typy parkovišť SLIM PARK a ABACUS
- Navigační systémy
- Turnikety a přístupové systémy pro veletrhy, ZOO, stadiony, sportovní haly, aquaparky a fitness centra
- Výsuvné a pevné parkovací sloupky
- Parkovací senzory do vozovky

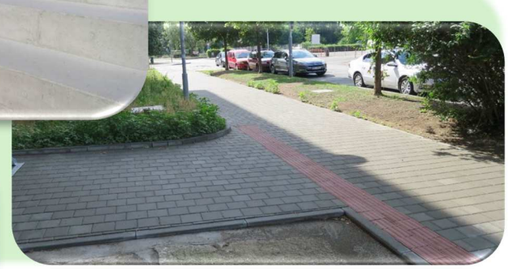
- Mobilní aplikace pro vyhledání volného parkovacího místa
- Kontrola obsazenosti parkovacích stání
- On-line kontrola úhrady parkovného
- Kontrola parkování rezidentů

DESIGNA Parking & Access s.r.o., Nademlejnská 600/1, 198 00 Praha 9
tel.: 220 800 179, fax: 238 871 411, designa@designa.cz, www.designa.cz

simost® s.r.o.

silniční a mostní stavby

- mostní konstrukce
- komunikace
- kanalizace



SIMOST, s.r.o.
Jižní náměstí 32/15, 619 00 Brno
tel.: +420 54321 64 54, e-mail: info@simost.cz
www.simost.cz

Držitel certifikátu ČSN EN ISO 9001:2008
ČSN EN ISO 14001:2004
ČSN EN ISO 18001:2007

SUBTERRA

www.subterra.cz

Nedržíme se při zemi

Subterra a.s.
Koželužská 2246/5
180 00 Praha 8 – Libeň

www.patriot.cz / světelná signalizační zařízení

PATRIOT®

dopravní inženýrství / projekce / výstavba / dlouhodobý servis
maximální dynamika / preference MHD a IZS / noční celočervená
činnost od roku 1991 / ISO 9001:2009

PATRIOT, spol. s r.o.
Tuřanka 383/92, CZ-627 00 Brno
telefon +420 543 212 577
patriot@patriot.cz
www.patriot.cz

© 2016 Brněnské komunikace a.s.
Texty, grafické výstupy a údaje v nich obsažené je možno šířit jen s uvedením pramene:
Brněnské komunikace a.s. – Útvar dopravního inženýrství

• **Ročenku připravil:** Brněnské komunikace a.s. – Útvar dopravního inženýrství
• **Autorský kolektiv:** Ing. Michal Švanda, Erika Chudobová, Ing. Antonín Havlíček, Ing. Petr Bedáň, Ing. Marek Pernica, Mgr. Tomáš Hebký, Ing. Zdenek Nečas, Miroslav Zeman, DiS., Ing. Lukáš Konkolský. • **Redakce:** Ing. Karolína Hýlová
• **Prameny:** Český statistický úřad, Dopravní podnik města Brna, a.s., Kordis JMK, a.s., Magistrát města Brna, ČD Cargo a.s., Letiště Brno, a.s., Policie ČR, Centrum Asociace pro mládež, vědu a techniku AMAVET, o.s.,
• **Fotografie:** Magistrát města Brna, BKOM – ÚDI, Dopravní podnik města Brna, a.s., Kordis JMK, a.s., AMAVETo.s., Letiště Brno a.s., ČD Cargo a.s., Jiří Salik Sláma

• **Výroba:** REEV s.r.o. • Vydáno v nákladu 800 ks • Brno 2016

www.bkom.cz • www.dpmb.cz • www.brno.cz • www.kordis-jmk.cz
www.brno-airport.cz • www.amavet.cz • www.cdcargo.cz • www.mapy.cz

B | R | N | O

kordis jmk

DPMB Dopravní podnik města Brna a.s.

Brněnské komunikace