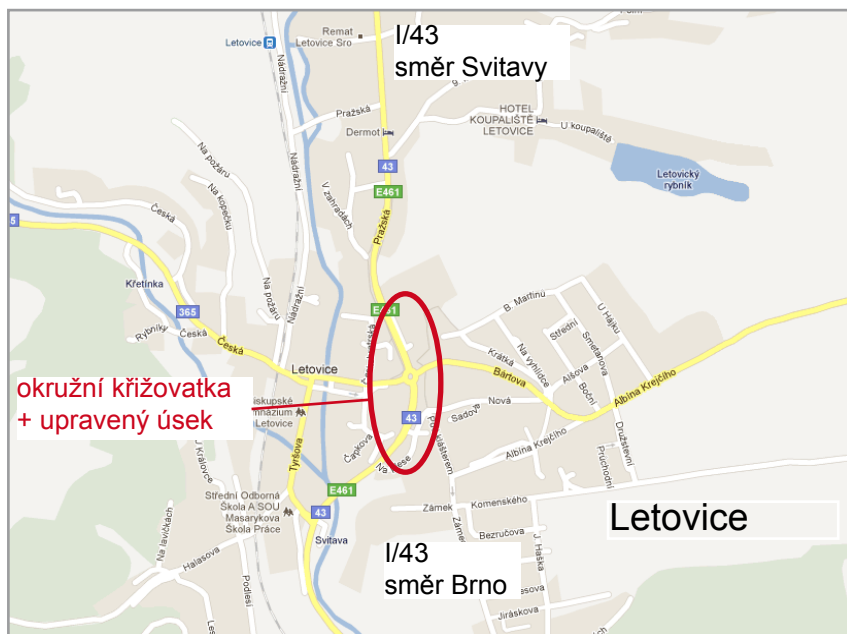


Silnice I/43, II/365 a III/3744

Okružní křižovatka a přilehlé úseky



## 1. Celková situace

Sledovaná čtyřramenná okružní křižovatka se nachází v centru města, kde do silnice I/43 (ulice Pražská) vyúsťuje silnice II/365 (Masarykovo náměstí) a III/3744 (ulice Bártova). Silnice I/43 je severo-j jižní trasou, spojnici mezi Brnem a Svitavami, jedná se o mezinárodní tah silnice E461. Silnice II/365 vede západně na Křetín a dále na Poličku, naopak III/3744 vede východně na Vanovice, Šebetov, kde končí silnicí II/374.

Okružní křižovatka byla realizována na jaře 2007.

Obrázek 1: Okružní křižovatka - pohled ze směru od Brna, je zde patrné fyzické zklidnění průtahu v centrální oblasti města, provedení okružní křižovatky i vedení podchodu pod větví silnice I/43 na Brno

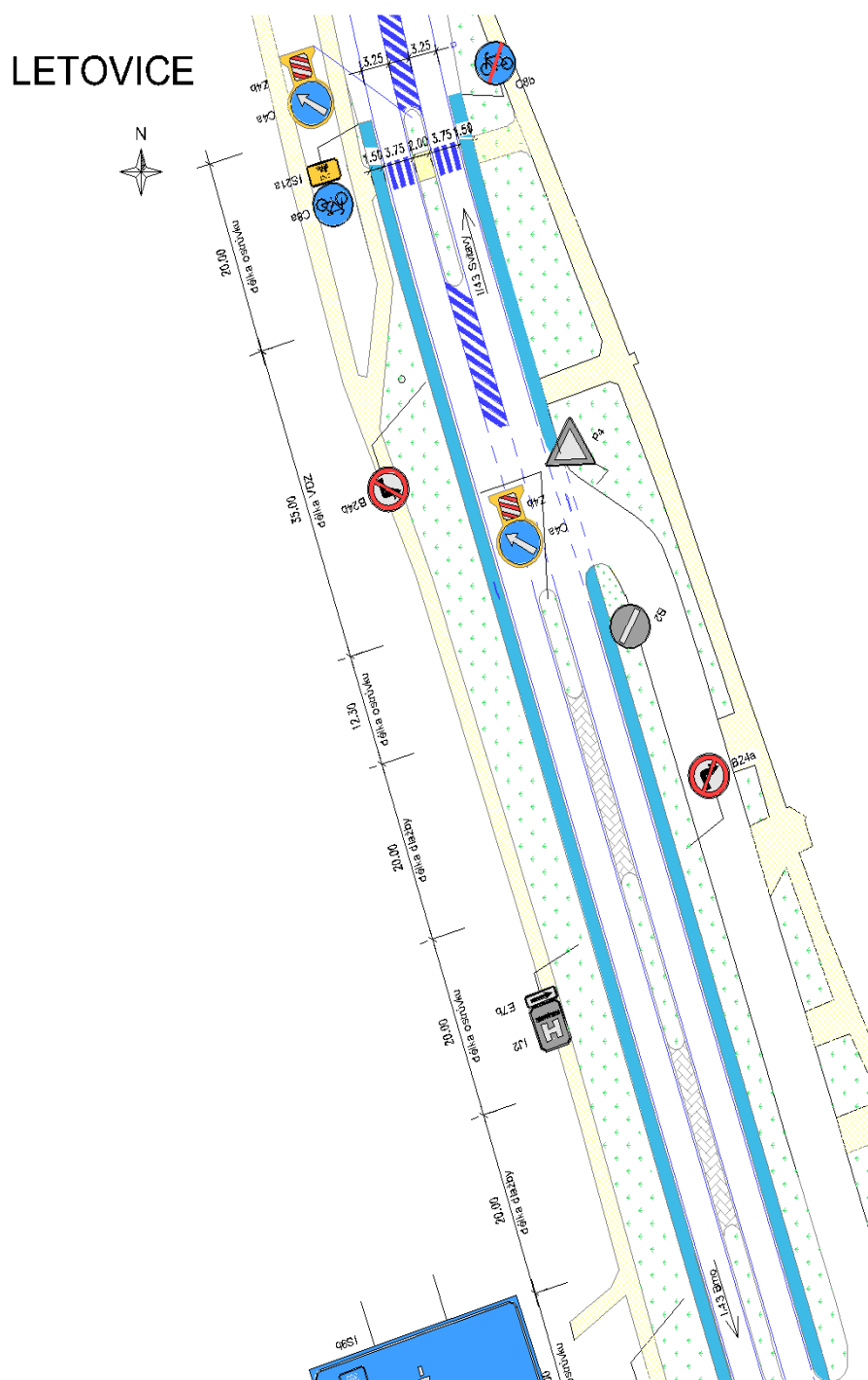


## 2. Intenzita dopravy

Intenzity dopravy na větvích okružní křižovatky jsou v Letovicích následující:

- ulice Pražská (I/43) směr Brno 8 609 vozidel za 24 hodin, z toho 1 861 těžkých vozidel (22 %)
- ulice Pražská (I/43) směr Svitavy 12 069 vozidel za 24 hodin, z toho 2 259 těžké nákladní dopravy (18 %)
- vjezd z Masarykova náměstí (II/365) - 3 151 vozidel za 24 hodin, z toho 338 nákladních vozidel (což je 11 %)
- na ulici Bártova, silnice III/3744 - 374 vozidel za 24 hod, z toho 65 těžkých nákladních vozidel (což je 17 %)

Uvedeny jsou roční denní průměrné intenzity (voz/24 hod) z Celostátního sčítání dopravy v roce 2010.



Obrázek 2a: Schéma dopravního řešení úseku sil. I/43 před okružní křižovatkou od Svitav

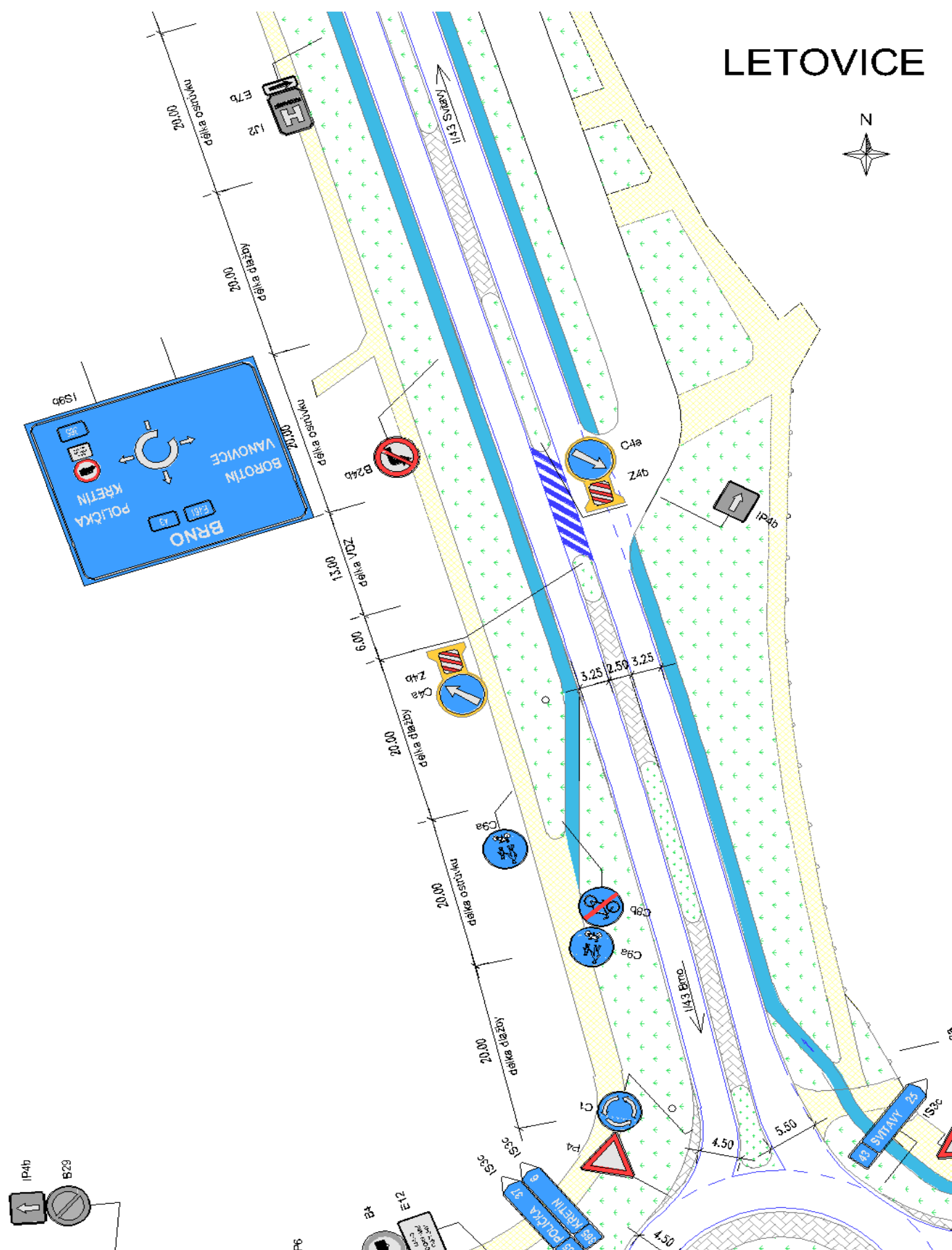
### 3. Popis opatření

Před vybudováním okružní křižovatky zde byla neřízená průsečná křižovatka. Převládající dopravní směr byl (a je) Brno-Svitavy, tedy po silnici I/43. Napojení z vedlejších komunikací, nebo křížení přes hlavní komunikaci, bylo velmi problémové a docházelo zde k dlouhému čekání.

Realizace okružní křižovatky byla provedena současně s dalšími stavebními úpravami na průtahové komunikaci I/43. Byly zde současně vybudovány jednosměrné pruhy pro cyklisty (v obou směrech podél silnice I/43), místa pro přecházení a přechody pro chodce s ochranným zeleným ostrůvkem (ve vzdálenosti cca 166 m směrem na Brno a 230 m směrem na Svitavy), dělicí pás - na větvích silnice I/43 je v délce 130 m (směr Brno) a 180 m (směr Svitavy) a je proveden přerušovaně zelený a dlážděný. Na zbylých dvou, dopravně méně vytížených, větvích se nacházejí přechody ve vzdálenosti cca 30 m od křižovatky, které byly oproti původnímu stavu zúženy - byla tedy zkrácena celková délka přecházení. Před vyústěním větví silnic II/365 a III/3744 do křižovatky jsou zde fyzické (zelené) dělicí ostrůvky.

Okružní křižovatka má vnější průměr okružní křižovatky 37,5 m (mezi obrubami), ozeleněná část středového ostrova s nízkými neprůhlednými keři uprostřed má průměr 21 m, prstenec má šířku 3,5 m a je proveden ze žulové dlažby, vjezdové ostrůvky jsou fyzické, ozeleněné. Odvodnění je provedeno uličními vpustmi v oblasti prstence, nebo pomocí podobrubníkových vpustí u vjezdových ostrůvků. Osvětlení průtahu je v místech chodníků oboustranné, současně je umístěno veřejné osvětlení uprostřed okružní křižovatky. Chodníky jsou od jízdního pruhu na okružní křižovatce i všech větvích oddělené zelení. Tím jsou respektovány trasy pěších a současně je tím zvýšena bezpečnost chodců. Zelené pásy se pak dají využít v zimních měsících na deponie sněhu.

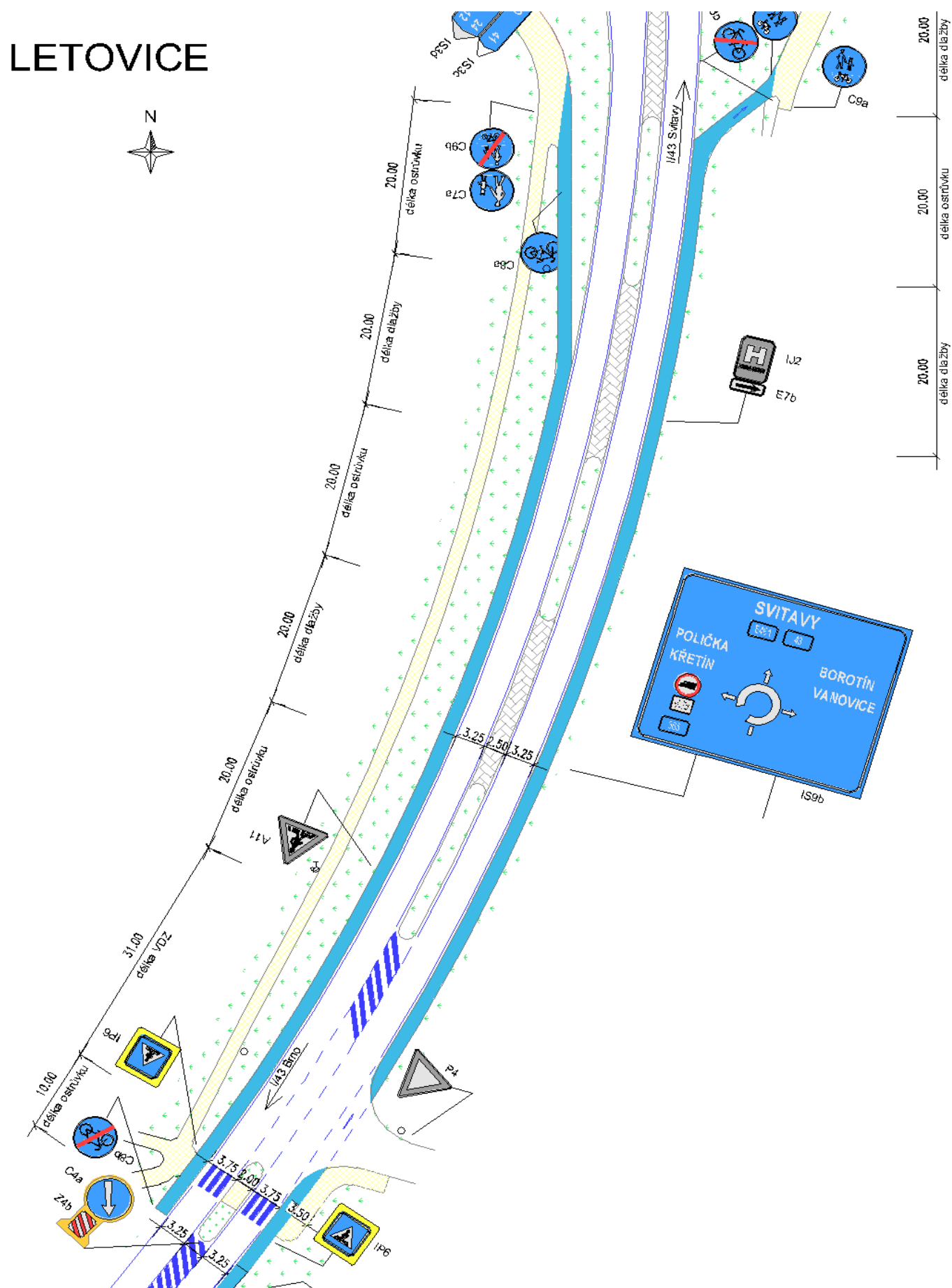
V upravené části průtahu není dovoleno parkování, v místě původního parkovacího pruhu je zřízen pruh pro cyklisty.



Obrázek 2b: Schéma dopravního řešení úseku sil. I/43 přilehlého k okružní křižovatce ve směru od Svitav







Obrázek 2d: Schéma dopravního řešení úseku sil. I/43 před okružní křižovatkou ve směru od Brna

## 4. Technické provedení

- šířka jízdního pruhu na okružní křižovatce, provedení vjezdových větví a úhel vjezdů do křižovatky usměrňují a zpomalují řidiče
- šířka dlážděného prstence 3,5 m umožňuje bezproblémový průjezd křižovatkou všech typů vozidel
- průměr středového ostrova (21 m) svým uspořádáním zvyšuje estetické hledisko a podíl zeleně, současně zajišťuje dostatečné vychýlení vozidel při průjezdu
- středový dělicí pás na silnici I/43 je fyzicky zvýšený, střídá se zde dlažba se zelenými částmi, v místě vjezdu do křižovatky je proveden v zeleni, o šířce 3,5-4,25 m, celková délka pásu je ve směru na Svitavy 180 m, ve směru na Brno 130 m
- fyzické vjezdové ostrůvky na vedlejších větvích jsou zelené, šířka ostrůvku ve směru od Poličky (II/365) je 3,0 m, od Vanovic (sil. III/3744) je 2,5 m
- celková délka úpravy silnice I/43 před okružní křižovatkou (střední dělicí pás včetně přechodu a ochranného ostrůvku) ve směru od Brna je 150 m, ve směru od Svitav je 200 m
- jednosměrné jízdní pruhy pro cyklisty jsou samostatně vedené podél větvích silnice I/43 o šířce 1,5 m, v oblasti okružní křižovatky jsou svedeny na chodník.



Obrázek 3: Zde je patrný šířkový profil jízdního pruhu na okružní křižovatce v místě napojení větve I/43 ve směru od Brna. Za povšimnutí stojí odvodnění vozovky pomocí podobrubníkových vpustí

Obrázek 4: Pohledem na okružní křižovatku ve směru na Brno. Je zde viditelné vedení cyklistické stezky okolo okružní křižovatky

## 5. Opatření

Čtyřramenná okružní křižovatka s fyzickými ostrůvky na vjezdech, zelený střední ostrov s dlážděným prstencem, řešení cyklistů v úseku u křižovatky na větvích silnice I/43, středový dělicí pás proveden přerušovaně (zeleň-dlažba) tak, aby mohla vozidla rychlé záchranné služby přejíždět dle potřeby, podpora přecházení chodců pomocí ochranných ostrůvků, zúžení vedlejších vjezdových větví tak, aby byla zkrácená délka pro přecházení.





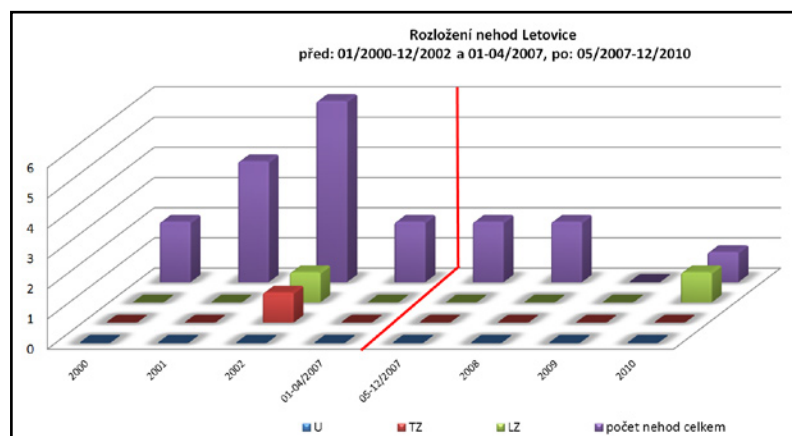
Silnice I/43 - ul. Pražská, II/365 - Masarykovo náměstí a III/3744 - ul. Bártova

| Poř. č. | Datum    | Čas   | Následky nehody |    |    |                                         | Slovní popis nehody<br>sledované období od 01/2000-12/2002 a 01/2007-12/2010                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------|----------|-------|-----------------|----|----|-----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|         |          |       | Postižené osoby |    |    | Hmotné škody<br>Kč<br>(policejní odhad) |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|         |          |       | Počet<br>U      | TZ | LZ |                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 1       | 19.9.00  | 12:40 | -               | -  | -  | 20 000,-                                | I/43, km 45,9; 2x osobní voz., V1 nedal přednost V2 jedoucímu po hlavní komunikaci ve směru Brno-Svitavy                                                                                                                                                                                                      |
| 2       | 30.12.00 | 7:45  | -               | -  | -  | 20 000,-                                | I/43, km 45,3 x TGM x III; 2x osobní vozidlo, V1 ve směru od náměstí jel po zamrzlé a neposypané vozovce, nedobrzdl vozidlo a vjel do jízdní dráhy V2, který jel od Brna do Svitav.                                                                                                                           |
| 3       | 2.5.01   | 13:30 | -               | -  | -  | 30 000,-                                | I/43, km 45,8 x III/3744 x II/365; osobní voz.V1 jedoucí z ul.TGM ke hřbitovu nedalo přednost v jízdě řidiči nákl.vozidlu V2, jedoucím po hlavní komunikaci z Brna do Svitav, došlo ke střetu.                                                                                                                |
| 4       | 11.7.01  | 14:40 | -               | -  | -  | 38 000,-                                | I/43,km 45,8 x III/3744; 2x osobní vozidlo, V2 ve směru Zboněk-Letovice ulicí Tyršovou jel v levém odstavěném pruhu, V1 v pravém průběžném jízdním pruhu ve směru Zboněk-Letovice ul. Pražská se zařazoval v bezprostřední vzdálenosti před V2, Došlo ke srážce V2 do V1 zezadu. Alkohol u V1-0,45‰, u V2 ne. |
| 5       | 16.9.01  | 15:25 | -               | -  | -  | 29 000,-                                | I/43 km,45,8; 2x osobní vozidlo, V1 jedoucí po vedlejší komunikaci TGM-Bártova nedal přednost v jízdě V2 (Brno-Svitavy).                                                                                                                                                                                      |
| 6       | 2.10.01  | 16:45 | -               | -  | -  | 13 000,-                                | I/43, km 45,8; 2x osobní vozidlo, V1 jedoucí z nám. TGM na ul. Bártova narazil do V2 jedoucí po hlavní trase směrem z Brna do Svitav.                                                                                                                                                                         |
| 7       | 7.3.02   | 23:44 | -               | -  | -  | 275 000,-                               | I/43, km 45,8 x III/3746; osobní vozidlo V1 jedoucí po vedlejší Tyršova-Pražská nedal přednost V2, které jelo po hlavní ve směru Svitavy-Brno, došlo ke střetu, následně bylo V1 odstaveno na MK, nezajištěno se samovolně rozjelo a vrazilo do stromu. Alkohol u V1 1,97‰, u V2 ne.                          |
| 8       | 20.5.02  | 16:15 | -               | -  | -  | 160 000,-                               | I/43, km 47,1; osobní vozidlo V1 začal předjíždět vpravo nákl.voz. V2 v době, kdy V2 začal odbočovat vpravo k fa ABL, došlo ke střetu.                                                                                                                                                                        |
| 9       | 14.6.02  | 7:15  | -               | -  | -  | 15 000,-                                | I/43, km 45,8; osobní vozidlo V1 jedoucí ve směru Svitavy-Kladoruby špatně odhadl vzdálenost a nedal přednost motocyklu V2 na hlavní kom. (Brno-Svitavy) - boční střet.                                                                                                                                       |
| 10      | 5.7.02   | 2:05  | -               | 1  | -  | 1 000,-                                 | I/43, km 46 x III/3744; osobní vozidlo V1 jedoucí ve směru Brno-Svitavy ve vzdálenosti 250m od křižovatky vjel vpravo do odst.pruhu - dostal smyk a srazil chodce jdoucího vpravo ve směru od křiž. v odst. pruhu asi 1m od chodníku.                                                                         |
| 11      | 14.8.02  | 21:30 | -               | -  | -  | 5 000,-                                 | I/43, km45,6 x II/365 x III/3744; 2x osobní vozidlo, V1 na vedlejší z náměstí na ulici Bártovu nedalo oproti DZ P4 přednost V2 jedoucí po hlavní ve směru Brno-Svitavy, V2 strhl řízení vpravo a narazil do ostrůvku.                                                                                         |
| 12      | 15.9.02  | 14:45 | -               | -  | 1  | 90 000,-                                | I/43, km 37,8; 2x osobní vozidlo, V1 jedoucí z vedlejší silnice opatřené DZ P4 nedal přednost V2 na hlavní silnici jedoucí ve směru Letovice- Stvolová, došlo ke střetu.                                                                                                                                      |
| 13      | 22.1.07  | 8:20  | -               | -  | -  | 12 000,-                                | 2x nákladní V1, srážka s pevnou překážkou, bezohledná, agresivní, neohleduplná jízda, na vozovce je náledí, ujetý sníh - neposypané, směr Svitavy.                                                                                                                                                            |
| 14      | 22.3.07  | 5:45  | -               | -  | -  | 25 000,-                                | 1x nákladní V1, 1x osobní V2, boční náraz, proti příkazu značky STÚJ DEJ PŘEDNOST, směr Svitavy - nehoda se patrně stala během přestavby křižovatky na okružní.                                                                                                                                               |

## Realizace - jaro 2007

|   |          |       |   |   |   |           |                                                                                                                                                                           |
|---|----------|-------|---|---|---|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 3.12.07  | 6:45  | - | - | - | 15 000,-  | 1x nákladní s návěsem V1, 1x osobní V2, boční náraz, nezvládnutí řízení vozidla.                                                                                          |
| 2 | 7.12.07  | 14:20 | - | - | - | 2 500,-   | 2x osobní vozidlo, srážka zezadu, povrch mokrá, směr Brno.                                                                                                                |
| 3 | 5.6.08   | 9:45  | - | - | - | 4 000,-   | 1x nákladní s návěsem V1, 1x nákladní s návěsem V2, boční náraz, nezvládnutí řízení vozidla, nehoda zaviněna technickou závadou na vozidle, nešlo o srážku. Směr Svitavy. |
| 4 | 26.8.08  | 8:05  | - | - | - | 80 000,-  | 2x osobní vozidlo, srážka zezadu, nedodržení bezpečné vzdálenosti, směr Brno.                                                                                             |
| 5 | 29.10.10 | 10:50 | - | - | 1 | 170 000,- | 2x osobní vozidlo, srážka zezadu, nedodržení bezpečné vzdálenosti, směr Brno.                                                                                             |

Tabulka 1: Vývoj dopravních nehod, sledované období 01/2000-12/2002 a 01/2007-12/2010, V1 viník nehody, V2 další účastník nehody



Graf 1: Dopravní nehody v letech 01/2000-12/2002 a 01/2007-12/2010

## 6. Dopravní nehody

Nehodovost v místě křižovatky byla sledována 40 měsíců před a 32 měsíců po realizaci okružní křižovatky. Za sledované období před realizací došlo ke 14 nehodám, z toho 9 nehod bylo z důvodu nedání přednosti v jízdě. U dvou nehod došlo ke zraněním - jedno lehké a jedno těžké zranění (chodec).

Po realizaci došlo k 5 nehodám, z toho 1 z důvodu technické závady na vozidle, 1 za mokra, 2x ve směru na Brno nebyla dodržena bezpečná vzdálenost - obě tyto nehody se staly před křižovatkou, přibližně v místech přechodu od Svitav a nemají přímou souvislost s okružní křižovatkou (došlo k jednomu lehkému zranění).

## 7. Výhody opatření:

- snížení nehodovosti, eliminace vybraných typů nehod
- zvýšení bezpečnosti cyklistů
- snížení rychlostí v oblasti křižovatky i přilehlých úseků
- zvýšení kapacity křižovatky
- zúžení jízdních pruhů
- rozdělení dopravního prostoru
- posílení prvku zeleně
- podpora zákazu předjíždění
- podpora přecházení na dvakrát
- přechody pro chodce jsou bezbariérové
- podpora zákazu parkování fyzickými opatřeními
- zkvalitnění průjezdnosti křižovatkou
- zkrácení čekacích dob z původně vedlejších komunikací



Obrázek 5: Přerušení dělicího pásu v místě potřeby odbočení



Obrázek 6: Provedení přechodu na větvi silnice I/43 - přecházení na dvakrát a fyzická ochrana chodců vede ke zvýšení bezpečnosti chodců, současně je přechod pro chodce dostatečně viditelný a řidič vozidla včas chodce zaregistruje a lépe respektuje jeho „přednost“ na přechodu.

## 8. Nevýhody opatření:

- tangenciální vjezdy, které mohou vést k vyšším rychlostem na vjezdu do okružní křižovatky
- oddálení chodníku od okružní křižovatky (mírná zacházka pěších)
- osvětlení silnice v místě oddálení chodníku není řešeno (je osvětlen chodník, nikoliv komunikace)
- vedení cyklistů po chodníku v místě křižovatky (nutnost sesedání z kola, nekontinuální jízda)

## 9. Účinnost opatření

Vybudování okružní křižovatky v centrální části města, místo původní rozlehlé průsečné křižovatky, vedlo ke zvýšení bezpečnosti silničního provozu. Toto je potvrzeno především dopravními nehodami - došlo k výraznému snížení počtu a následků dopravních nehod, nehody z důvodu nedání přednosti v jízdě byly vyeliminovány zcela. Okružní křižovatka také neumožňuje přímé průjezdy vysokými rychlostmi a svým uspořádáním nutí řidiče k dodržování rychlostních limitů. K tomu také přispívá neprůhlednost středního ostrova. Bezpečnost chodců v oblasti křižovatky je zajištěna díky podchodu; na koncích upraveného úseku silnice I/43 jsou vybudované ochranné ostrůvky, které rozdělují přecházení na frekventované komunikaci na dvakrát a tím vedou ke zvýšení komfortu a bezpečnosti, zkrácení čekacích dob a k respektování místa přecházení. Na vedlejších větvích nejsou provedeny fyzické prvky na podporu přecházení, došlo zde však k radikálnímu zúžení jízdních pruhů a tím zkrácení délky přecházení na přechodu. Současně došlo ke zlepšení podmínek cyklistů v místech stavebních úprav na silnic I/43 (úsek okolo 400 m) - vybudování samostatných cyklistických pásů vedlo ke zvýšení komfortu a bezpečnosti cyklistů. Cyklisté jsou v místě okružní křižovatky naváděni na chodník - to u místních cyklistů vede ke zvýšení jejich bezpečnosti v místech časných manévru vozidel, u cyklistů s dálkovými cíli to však vede k nerespektování tohoto opatření.