

konference

BRNOSAFETY 2014

15. – 16. 9. 2014
Brno



partner akce:

BVV
Veletřhy
Brno



EVROPSKÁ UNIE
EVROPSKÝ FOND PRO REGIONÁLNÍ ROZVOJ
INVESTICE DO VAŠÍ BUDOUCNOSTI




OP Výzkum a vývoj
pro inovace

www.bvv.cz/brnosafety/

Ing. Jan Novák

Hodnocení efektivity úpravy neřízených křižovatek



Centrum dopravního výzkumu, v.v.i.

BRNOSAFETY 2014

CDV
Domů Služby Projekty VaV Reference Ke stažení O webu Kontakt Registrace/Přihlášení

Hodnocení efektivity úprav neřízených křižovatek (HENK)

Nabídka služeb »

Hodnocení efektivity úprav neřízených křižovatek je webová aplikace vyvinutá na základě znalostí získaných ve výzkumném projektu EFEKTIV. Projekt byl zpracován v rámci programu ALFA, jejímž poskytovatelem je Technologická agentura České republiky.

Software pro "Hodnocení efektivity úprav neřízených křižovatek" (zkratka HENK) je elektronickou verzí "Metodiky postupující postup pro úpravu křižovatek". Software přímo umožňuje zadání vstupních hodnot popisované křižovatky za účelem hodnocení její bezpečnosti a propustnosti. Je zpracován formou webové aplikace a umožňuje archivaci zpracovaných lokací. Volebným doplňkem této aplikace bude modul - **Pentagram** (realizace druhé poloviny 2014, v současné době testujeme), který umožní vhodnější grafické zpracování dopravního zatížení křižovatky.

Cílem software je výpočet efektivity úpravy křižovatek založený na očekávaném snížení ztrát z dopravní nehodovosti po úpravě křižovatky. Pro zajištění funkčnosti křižovatky je do celé metodiky zahrnut i výpočet výkonnosti křižovatky (kapacitní posouzení), který se provádí pro stávající stav a pro navrhovaný stav v návrhovém období. Výpočet ztrát z dopravní nehodovosti se provádí na základě analýzy nehodových dat či na základě odhadu očekávaného počtu nehod pro daný typ uspořádání.

Prohlášení:
CDV prohlašuje, že modul HENK je navržen dle postupu uvedeného v "Metodice postupující postup pro úpravu křižovatek", která je v .pdf formátu dostupná na této stránce. Metodika umožňuje stanovit, zda daný typ úpravy je schopen dosáhnout dostatečného společenského přínosu či nikoli (snížení ztrát z nehodovosti je kompenzováno finančními náklady na zřízení a údržbu opatření). Umožňuje rovněž porovnávání jednotlivých variant úprav.

Po přihlášení/registraci je možné stáhnout vzorový dokument hodnocení efektivity úpravy křižovatky. V dokumentu jsou zaznamenány nezbytné hodnoty, které musíte zřít pro vyplnění základního formuláře. Dokument umožňuje náhled na výstupní dokumentaci, která Vám bude zasílána po uhrazení poplatku za licenci aplikace HENK.

Informace

Vedoucí oblasti
Ing. Radim Střiegler
E: radim.striegler@cdv.cz
T: +420 541 641 359

Ke stažení

Pokud chcete prohlížet nebo stahovat soubory, musíte se přihlásit, nebo registrovat.

Moduly

<http://oblast.cdv.cz/cz/O37/>

HENK

BRNOSAFETY 2014

Ing. Jan Novák, jan.novak@cdv.cz

Definice účelu nástroje

Úrovnňové křižovatky bez řízení provozu

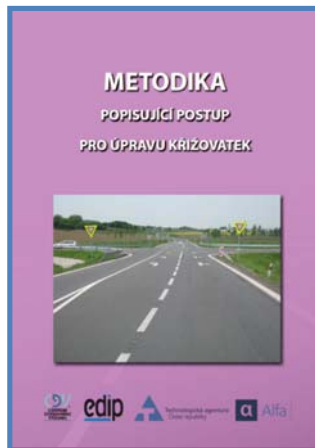
Úrovnňovou křižovatkou bez řízení provozu, úrovnňovou křižovatkou řízenou pomocí SSZ jen s minimální stavební úpravou

➔

Ing. Jan Novák, jan.novak@cdv.cz

BRNOSAFETY 2014

Nástroj hodnocení efektivity - METODIKA „Metodika popisující postup pro úpravu křižovatek“



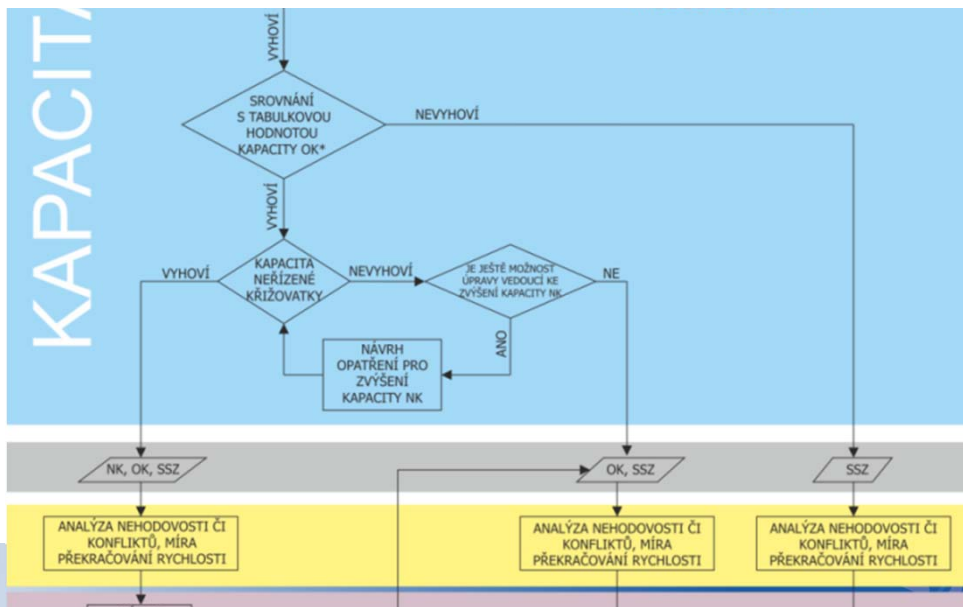
Metoda z účinnosti odhadu jeví se jako	POZNÁMKY	POZNÁMKY
1. hodnota účinnosti	20 - průměr	10
2. hodnota účinnosti - SSZ	10 - hodnota SSZ	10
3. hodnota účinnosti - OK	10 - hodnota OK	10
4. hodnota účinnosti - NK	10 - hodnota NK	10
5. hodnota účinnosti - SSZ	10 - hodnota SSZ	10
6. hodnota účinnosti - OK	10 - hodnota OK	10
7. hodnota účinnosti - NK	10 - hodnota NK	10
8. hodnota účinnosti - SSZ	10 - hodnota SSZ	10
9. hodnota účinnosti - OK	10 - hodnota OK	10
10. hodnota účinnosti - NK	10 - hodnota NK	10
11. hodnota účinnosti - SSZ	10 - hodnota SSZ	10
12. hodnota účinnosti - OK	10 - hodnota OK	10
13. hodnota účinnosti - NK	10 - hodnota NK	10
14. hodnota účinnosti - SSZ	10 - hodnota SSZ	10
15. hodnota účinnosti - OK	10 - hodnota OK	10
16. hodnota účinnosti - NK	10 - hodnota NK	10
17. hodnota účinnosti - SSZ	10 - hodnota SSZ	10
18. hodnota účinnosti - OK	10 - hodnota OK	10
19. hodnota účinnosti - NK	10 - hodnota NK	10
20. hodnota účinnosti - SSZ	10 - hodnota SSZ	10



Ing. Jan Novák, jan.novak@cdv.cz

BRNOSAFETY 2014

„Metodika popisující postup pro úpravu křižovatek“

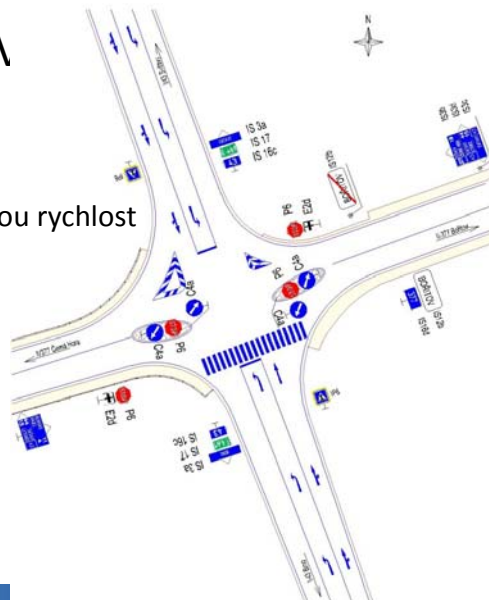


1. ROZHODNUTÍ O ÚPRAVĚ KŘIŽOV

- Častý výskyt nehod
- Tvorba kongescí
- Vysoký podíl vozidel překračující nejvyšší povolenou rychlost

2. POPIS STÁVAJÍCÍHO STAVU

- Geometrie křižovatky
- Popis místních podmínek
- Dopravní průzkum
- Data o nehodovosti



Ing. Jan Novák, jan.novak@cdv.cz

BRNOSAFETY 2014

3. POSOUZENÍ KAPACITY A ELIMINACE VARIANT ŘEŠENÍ

- Srovnání naměřených intenzit s orientační kapacitou **SSZ**
- Srovnání naměřených intenzit s orientační kapacitou **OK**
- Výpočet kapacity neřízené křižovatky před úpravou

Typ křižovatky	Maximální hodinová kapacita [voz/h]	Maximální celodenní kapacita ^{c)} [voz/den]
Neřízená křižovatka ^{a)}	1 500 – 2 000	18 000 – 24 000
Miniokružní křižovatka ^{a)}	1 500 – 2 000	18 000 – 24 000
Okružní křižovatka s jedním pruhem na okružním pásu a jedním pruhem na vjezdu ^{a)}	2 000 – 2 700	24 000 – 32 000
Okružní křižovatka s dvěma pruhy na okružním pásu a dvěma pruhy na vjezdu ^{a)}	2 500 – 3 500	30 000 – 40 000
Spirálovitá okružní křižovatka ^{a)}	2 500 – 3 500	30 000 – 40 000
Světelně řízená křižovatka ^{b)}	2 000 – 6 400	24 000 – 77 000

Ing. Jan Novák, jan.novak@cdv.cz

BRNOSAFETY 2014

4. VYHODNOCENÍ PŘÍČIN RIZIKOVOSTI KŘIŽOVATKY

- Míra překračování nejvyšší dovolené rychlosti $v_{85} > v_{lim}$

	počet vozidel [ks]	$V_{prům}$ [km/h]	V_{85} [km/h]	V_{50} [km/h]	V_{max} [km/h]	směrodatná odchylka [km/h]
Vjezd od Brna	548	82	84	72	154	18,75
Vjezd od Svitav	983	59	86	72	115	17,67

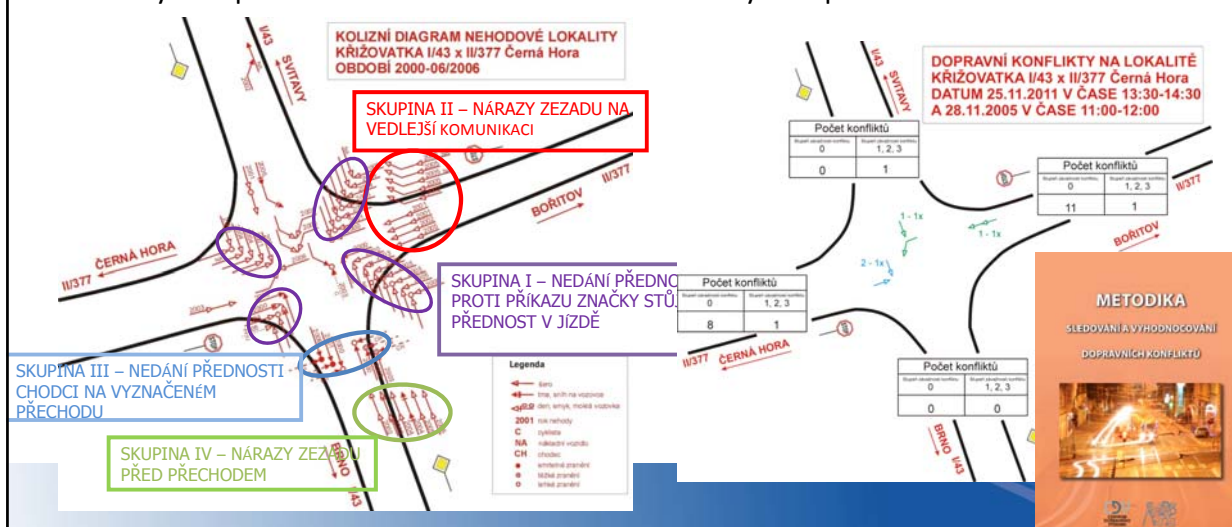
Nejvyšší povolená rychlost: 90 km/h

Ing. Jan Novák, jan.novak@cdv.cz

BRNOSAFETY 2014

4. VYHODNOCENÍ PŘÍČIN RIZIKOVOSTI KŘIŽOVATKY

- Analýza dopravních nehod
- Analýza dopravních konfliktů



5. NÁVRH OPATŘENÍ

NEJČASTĚJŠÍ PŘÍČINY DOPRAVNÍCH NEHOD (konfliktů)

SKUPINA DOPRAVNÍCH NEHOD (KONFLIKTŮ) – skupin 3 a více dopravních nehod

- Překročení nejvyšší dovolené rychlosti.
- (konfliktů) stejného typu v jednom místě.
- Nedání přednosti v jízdě proti příkazu dopravní značky STŮJ DEJ PŘEDNOST
- Nedání přednosti v jízdě proti příkazu dopravní značky DEJ PŘEDNOST
- Nedání přednosti v jízdě při odbočování vlevo na hlavní komunikaci
- Nedání přednosti v jízdě vozidlu přijíždějícímu zprava
- Náraz zezadu na hlavní komunikaci (nedodržení bezpečné vzdálenosti za vozidlem)
- Náraz zezadu na vedlejší komunikaci
- Náraz zezadu před přechodem
- Srážka při přejezdění z pruhu do pruhu
- Nedání přednosti při odbočování vlevo souběžně jedoucímu vozidlu
- Nedání přednosti chodci na vyznačeném přechodu
- Srážka s chodcem mimo přechod
- Nehody s cyklisty

Ing. Jan Novák, jan.novak@cdv.cz

BRNOSAFETY 2014

5. NÁVRH OPATŘENÍ

ÚČINNOST OPATŘENÍ (η_i)

Očekávaná redukce počtu nehod před a po úpravě

KOMBINACE OPATŘENÍ

- odhad účinnosti kombinace 2 – 4 opatření

$$h = 1 - (1-h_1) \cdot (1-h_2) \cdot (1-h_3) \cdot (1-h_4)$$

OPATŘENÍ	ÚČINNOST η_i [%]
zvýšený dělicí ostrůvek	40 - průsečná 45 - styková 15 - mobilní na hlavní 25 - stálý na hlavní
pruh pro levé odbočení	30 - intravilán 35 - extravilán
zřízení nového vodorovného DZ	30 - 35 zřízení
obnova vodorovného DZ	10 - 20 obnova
zřízení nového svislého DZ	35 - průsečná 20 - styková
úprava svislého DZ	0 - 5
protismyková povrchová úprava	35
zkrácení přechodu pro chodce - ochranný ostrůvek	25 - 40
zkrácení přechodu pro chodce - vysazené plochy	30 - 50
osvětlení křižovatky/přechodu	40 - extravilán 20 - intravilán
místo pro přecházení	10
přechod pro chodce se SSZ	25 - 40
přechod pro chodce	25 - 40
přechod na zvýšeném prahu	40
pruh pro cyklisty	25 - 40
cyklopřejezd se SSZ	40
zúžení jízdních pruhů	5 - 10 - fyzické 3 - 5 - barvou

Ing. Jan Novák, jan.novak@cdv.cz

6. KONTROLA KAPACITY NK

Pokud při návrhu opatření dojde k některé z těchto úprav NK:

- přidáním pruhu na vjezd z vedlejší komunikace,
- rozšířením společného pruhu na vjezd z vedlejší komunikace,
- přidáním samostatného pruhu pro levé odbočení z hlavní,
- znemožněním některých křižovatkových pohybů,
- snížením rychlosti jízdy na hlavní komunikaci,

je nutné **znovu přepočítat kapacitu NK.**

Ing. Jan Novák, jan.novak@cdv.cz

7. OCENĚNÍ OPATŘENÍ A VYČÍSLENÍ CELOSPOLEČENSKÝCH ZTRÁT



Více viz www.czrso.cz

Socioekonomické ztráty z dopravní nehodovosti pro rok 2012

	Ztráta (Kč/osobu)	Počet osob (nehod)	Celkové ztráty
Smrtelná zranění (zemřelí do 30 dnů po DN)	19,022 mil. Kč	742	14,114 mld. Kč
Těžká zranění	5,001 mil. Kč	2986	14,932 mld. Kč
Lehká zranění	0,433 mil. Kč	22590	9,782 mld. Kč
Nehody jen s hmotnou škodou	0,227 mil. Kč	60901	13,825 mld. Kč
Celkové ztráty za rok 2012			52,653 mld. Kč

Ing. Jan Novák, jan.novak@cdv.cz

BRNOSAFETY 2014

Analýza nákladů a přínosů (CBA – Cost benefit analysis)

Postup provádění CBA:

- Odhad účinnosti posuzovaného opatření
- Odhad přímých vlivů posuzovaného opatření
- Odhad ceny opatření
- Odhad přínosů opatření včetně finančního vyčerpání a očekávané redukce nehodovosti
- Převod všech nákladů a přínosů na současnou hodnotu

Ing. Jan Novák, jan.novak@cdv.cz

BRNOSAFETY 2014

VEOBEZ Vývoj metodiky hodnocení účinnosti opatření ke zvýšení bezpečnosti provozu na pozemních komunikacích

O PROJEKTU METODIKA VÝPOČET ODKAZY KONTAKTY

Výpočet očekávaných ztrát

Časové období	
Aktuální rok (včetně)	2015
Životnost (roků)	3
Horizont (včetně)	2017
Parametry okružní křižovatky	
Lokalita	intravilán
Počet jízdních pruhů na vjezdu	2 jízdní pruhy
RPDI na vstupu do křižovatky	25000 (0 až 60000)

VÝPOČET

	Počet zranění na jednu nehodu	Očekávaný počet zranění (před korekcí)	Koeficient korekce (HEATCO)	Očekávaný počet zranění (po korekcí)	Škody z jednoho zranění [Kč]	Očekávaná výše ročních škod [Kč]
Lehké zranění	0.208161	0.990443348	2	1.990886697	265000	527584.97
Těžké zranění	0.017705	0.08465866	1.25	0.105823325	3775000	399483.05
Smrtelné zranění	0.001832	0.008759936	1.02	0.008935135	11488000	102646.83
Celkem za 1 rok	0.227718	1.08881944		2.105845156		1029714.85
Predikce od roku	2015					
Predikce do roku	2017					
Očekávaný roční počet nehod	4.781624396					
Celková očekávaná výše škod za celé období [Kč]						2 846 706

<http://veobez.cdvinfo.cz/>

BRNOSAFETY 2014

8. POSOUZENÍ EFEKTIVITY OPATŘENÍ

Efektivita investice EI [Kč] vyjádřena v celospolečenských ztrátách $\Rightarrow EI = U_z - N_z$

UKAZATEL			OK	SSZ
ÚSPORY _{ROČNÍ} [Kč/rok]	U	min	10 112 200	5 875 686
		max	10 112 200	6 560 007
NÁKLADY _{VSTUPNÍ} [Kč]	N_v		10 695 000	4 973 000
NÁVRATNOST _{VSTUPNÍCH NÁKLADŮ} [měsíce]	T	min	13	9
		max	13	10
ÚSPORY ZA NÁVRHOVÉ OBDOBÍ [Kč]	V_z	min	303 366 000	176 270 576
		max	303 366 000	196 800 215
NÁKLADY ZA NÁVRHOVÉ OBDOBÍ [Kč]	N_z	min	13 913 000	9 887 000
		max	18 913 000	18 278 000
NÁVRHOVÉ OBDOBÍ [ROK]	t_z		30	30
EFEKTIVITA INVESTICE [Kč]	Z	min	284 453 000	157 993 000
		max	289 453 000	186 913 000
ÚČINNOST KOMBINACE OPATŘENÍ[-]	η	min	70	41
		max	70	45

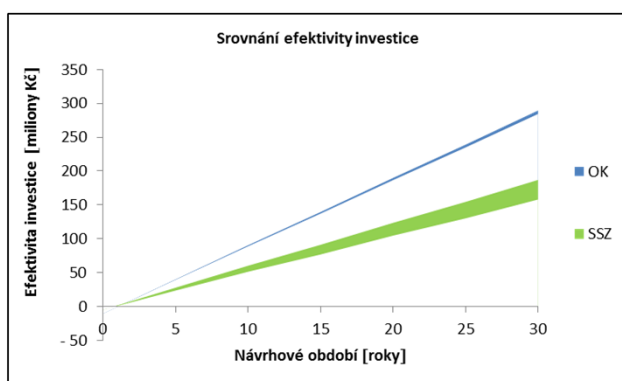
Ing. Jan Novák, jan.novak@cdv.cz

BRNOSAFETY 2014

9. VÝBĚR NEJEFEKTIVNĚJŠÍ VARIANTY

$EI_{var1} > EI_{var2} \Rightarrow$ varianta 1,

$EI_{var1} < EI_{var2} \Rightarrow$ varianta 2,



Ing. Jan Novák, jan.novak@cdv.cz

BRNOSAFETY 2014



Nová křižovatka

Popište stávající stav Vámi zadávané nové křižovatky

VSTUPNÍ PARAMETRY POLOAUTOMATICKÉ

Form fields include:

- Intenzita na hlavní komunikaci [voz/den] * povinné
- Intenzita na vedlejší komunikaci [voz/den] * povinné
- Pruhy první vedlejší rameno - V1 (dropdown: 1)
- Označení - V1 (dropdown: D * povinné) and - Mezinárodní síť? (dropdown)
- Úprava přednosti v jízdě na rameni - V1 (dropdown: DZ č. P4 " Dej přednost v jízdě"
- Pruhy druhé vedlejší rameno - V2 (dropdown: 1)
- Označení - V2 (dropdown: D * povinné) and - Mezinárodní síť? (dropdown)
- Úprava přednosti v jízdě na rameni - V2 (dropdown: DZ č. P4 " Dej přednost v jízdě"

Ing. Jan Novák, jan.novak@cdv.cz **BRNSAFETY 2014**

Nová křižovatka

Popište stávající stav Vámi zadávané nové křivatky

Domů / HENK / Moje křižovatky / Nové zadání křižovatky / Tabulka kapacit

Vlastní název lokality (křižovatky) * povinné

Označení MESTO BRNO - I/41, I/41, I/374

Nejbližší obec MESTO BRNO

Typ stávající křižovatky Průsečná

Úhel křížení Úhel 70-90 stupňů

Lokalita Intravilán

Výskyt zalomené přednosti Nevyskytuje se

Návrhové období [roky] 20

Intenzita na hlavní komunikaci [voziden] * povinné

Průhy první hlavní rameno - H1 1

Označení - H1 I 41

Průhy druhé hlavní rameno - H2 1

Označení - H2 I 41

Intenzita na vedlejší komunikaci [voziden] 34099

VSTUPNÍ PARAMETRY POLOAUTOMATICKÉ

Ing. Jan Novák, jan.novak@cdv.cz

BRNOSAFETY 2014

Nejčastější příčiny dopravních nehod

A Zobrazit data o nehodách

KOLIZNÍ DIAGRAM NEHOD V KŘIŽOVATCE I/43 x I/374 OBDOBÍ 2000-06/2006

- c. Nedání přednosti v jízdě proti příkazu dopravní značky "Dej přednost"
- d. Nedání přednosti v jízdě při odbočení vlevo na hlavní komunikaci
- e. Nedání přednosti v jízdě vozidlu přijíždějícímu zprava v křižovatce
- f. Náraz zezadu před přechodem
- g. Srážka při přejíždění z pruhu do pruhu
- h. Nedání přednosti při odbočování vlevo souběžně jedoucím vozidlem
- i. Nedání přednosti chodci na vyznačeném přechodu
- j. Srážka s chodcem mimo přechod
- k. Nehody s cyklisty
- l. Náraz zezadu na hlavní komunikaci (nedodržení bezpečné vzdálenosti)
- m. Náraz zezadu na vedlejší komunikaci

ANALÝZA NEHODOVOSTI, KONFLIKTŮ POLOAUTOMATICKÉ

Nehody v křižovatce

Počet usmrcených osob při dopravních nehodách v dostupném období	0
Počet těžce zraněných při dopravních nehodách v daném roce	0
Počet lehce zraněných při dopravních nehodách v dostupném období	0
Počet dopravních nehod pouze s hmotnou škodou v dostupném období	1

Informace o nehodě	Datum	SZ	TZ	LZ	HS
Druh nehody: srážka s pevnou překážkou	12.11.2010	0	0	0	5000
Druh srážky: nepřichází v úvahu, nejde o srážku jedoucích voz.	12:02				KČ
Druh pevné překážky: odrazník, patník, sloupek, dopr.značky apod.					
Charakter nehody: nehoda pouze s hmotnou škodou					
Zavinění: řidičem motorového vozidla					
Hlavní příčina: nesprávné otáčení nebo couvání					

Zavřít

NÁVRH OPATŘENÍ POLOAUTOMATICKÉ

Nová křižovatka

Modulem navrhovaný druh opatření

Domů / HENK / Moje křižovatky / Nové zadání křižovatky / Tabulka kap...

Úpravy neřízené křižovatky

Úpravy jsou rozděleny podle typu dopravních nehod, jejichž riziko snižují. Klikněte na metodu a vyberte opatření a namalujte.

Návrh opatření okružní křižovatky

Účinnost přestavby na OK je vyjádřena pro úpravu křižovatky jako celku a dále už se nezapočítávají úpravy dělicích ostrůvků, dopravního značení, atd.

Návrh opatření světelně řízené křižovatky

- Světelné signální zařízení**

<input checked="" type="checkbox"/> SSZ – stožár	Počet	Měrná jednotka	Cena	Suma
	4	ks	248000.00	992000
- Světelné signální zařízení - nový sig. plán**

<input checked="" type="checkbox"/> nový signální plán	Počet	Měrná jednotka	Cena	Suma
	1.00	kpl	250000.00	250000

Uvedtě počet hodin, kdy je SSZ na křižovatce v provozu (např. 12 hod/den)

© 2014 Centrum dopravního výzkumu, v. v. i. http://www.cdvm.cz/

[Pokračovat](#) [Smazat křižovatku](#)

Ekonomické hodnocení

Domů / HENK / Moje křižovatky / Nové zadání křižovatky / Ekonomické hodnocení

Ekonomické hodnocení ztrát z dopravní nehodovosti

Výše ztráty z úmrtí 1 osoby při dopravní nehodě v aktuálním roce [Kč]

Počet usmrcených osob při dopravních nehodách v dostupném období

Výše ztráty z těžkého zranění 1 osoby při dopravní nehodě v aktuálním roce [Kč]

Počet těžce zraněných při dopravních nehodách v daném roce

Výše ztráty z lehkého zranění 1 osoby při dopravní nehodě v aktuálním roce [Kč]

Počet lehce zraněných při dopravních nehodách v dostupném období

Výše ztráty z 1 nehody pouze s hmotnou škodou v aktuálním roce [Kč]

Počet dopravních nehod pouze s hmotnou škodou v dostupném období

Časové období sledování dopravních nehod [roky]

Neznámá data o nehodovosti

OCENĚNÍ OPATŘENÍ – VYČÍSLĚNÍ CELOSPOLEČENSKÝCH ZTRÁT AUTOMATICKÉ

KOLIZNÍ DIAGRAM NEHODOVÉ LOKALITY KŘIŽOVATKA I/43 x II/377 Černá Hora OBDOBÍ 2000-06/2006

Legenda:

- Směr
- Směr, silnice na výhledové
- Směr, smyčka, místní vyhledávací
- Směr, místní vyhledávací
- Směr, místní vyhledávací
- rok nehody
- C
- nárazové scény
- CH
- D
- E
- F
- G
- H
- I
- J
- K
- L
- M
- N
- O
- P
- Q
- R
- S
- T
- U
- V
- W
- X
- Y
- Z
- 0
- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9

Ekonomické hodnocení

Domá / HEK / Moje klíčovky / Ekonomické hodnocení

U babičky (14.02.2014)
Lipník nad Bečvou - I/47, II/437

Hodnocení jednotlivých variant (Srovnání je zobrazeno na celé šířce směrem nahoru)

Srovnání NK OK SSZ Vstupní data
Úprava

Ekonomické ohodnocení Ekonomické ohodnocení je dáno rozdílem úspor snížením nehodovosti a nákladů na přestavbu za návrhové období	EH	min	28.567.000	21.913.000	29.777.000	[Kč]
		max	29.934.000	23.683.000	30.625.000	
Odhad účinnosti kombinace Odhad účinnosti kombinace realizovaných opatření je vypočten na základě metody kombinovaného efektu s vlivem účinnosti dominantního opatření. Udává hodnotu v procentech, která určuje celkovou efektivitu úpravy	η	min	80	70	85	[%]
		max	82	70	85	

Dle navrhovaných úprav stávající klíčovky Lipník nad Bečvou - I/47, II/437 vychází nejlépe ekonomicky hodnocená varianta v úpravě klíčovka se světelným signalizačním zařízením.

Nejlépe hodnocená varianta může dosáhnout až 85 % účinnosti kombinace všech navrhovaných opatření s ekonomickým hodnocením mezi 29.777.000 a 30.625.000 Kč za návrhové období 20 let.

Prohlášení uživatele Jan Novák:
Tímto ekonomickým hodnocením úpravy neřazené klíčovky jsem uvedl kompletní a pravdivé vstupní data. Beru na vědomí, že zpracování těchto dat bylo provedeno dle certifikované metody popisující postup pro úpravy neřazených klíčovek a zavazují se k tomu, že budu nakládat a výstupy dle platných zákonů ČR.

BRNOSAFETY 2014

Ekonomické hodnocení

Domá / HEK / Moje klíčovky / Ekonomické hodnocení

VÝSLEDNÁ
VARIANTA
PROTOKOL

U babičky
Lipník nad Bečvou - I/47, II/437
Výpočet: 14.02.2014

Vstupní data

Tímto prohlášením uživatel potvrzuje, že všechny údaje uvedené v tomto prohlášení jsou pravdivé a úplné. Uživatel odpovídá za správnost a úplnost uvedených údajů a za jejich vliv na výsledky hodnocení. Prohlášení je platné po dobu 5 let od data vydání. Prohlášení je platné i v případě, že uživatel provede změny v údajích uvedených v tomto prohlášení.

Prohlášení uživatelé Jan Novák:
Tímto ekonomickým hodnocením úpravy neřazené klíčovky jsem uvedl kompletní a pravdivé vstupní data. Beru na vědomí, že zpracování těchto dat bylo provedeno dle certifikované metody popisující postup pro úpravy neřazených klíčovek a zavazují se k tomu, že budu nakládat a výstupy dle platných zákonů ČR.

© 2014 Centrum dopravního výzkumu, v. v. i., vyřetěno
Exportované: 26.02.2014

U babičky
Lipník nad Bečvou - I/47, II/437
Výpočet: 14.02.2014

Návrhová klíčovka

Opis	Práci (t)	Jednotková cena (Kč)	Náklady (Kč)	Účinnost (%)
Ověna světelná OZ	5 ks	5.000,00	25.000,00	
Ověna vedrosvětelná OZ				
světelná OZ	5 ks	500,00	2.500,00	
Zřízení světelné svítilny OZ				
světelná OZ	5 ks	5.000,00	25.000,00	
Ověna světelná vedrosvětelná OZ				
světelná OZ	50 ks	300,00	15.000,00	
Zvýšení účinnosti svítilny na světelné komunikaci (zářivky)				
OSB30W IV	13 ks	3.000,00	40.000,00	
OSB30W V	5 ks	800,00	4.000,00	
OSB30W VI	5 ks	800,00	4.000,00	
OSB30W VII	5 ks	800,00	4.000,00	
Zvýšení účinnosti svítilny na světelné komunikaci (zářivky)				
světelné OSB30W	50 ks	2.100,00	105.000,00	
celkem			294.000,00	

© 2014 Centrum dopravního výzkumu, v. v. i., vyřetěno
Exportované: 26.02.2014

U babičky
Lipník nad Bečvou - I/47, II/437
Výpočet: 14.02.2014

Ochranná klíčovka

Opis	Práci (t)	Jednotková cena (Kč)	Náklady (Kč)	Účinnost (%)
Ochranná klíčovka - kompletní přestavba				
chodník	120 m ²	9.500,00	1.140.000,00	
okrajová zóna	121 m ²	9.500,00	1.149.500,00	
okrajová zóna	120 m ²	9.500,00	1.140.000,00	
okrajová zóna	120 m ²	9.500,00	1.140.000,00	
okrajová zóna	60 m ²	400,00	24.000,00	
okrajová zóna	60 m ²	400,00	24.000,00	
okrajová zóna	50 m ²	2.100,00	105.000,00	
okrajová zóna	13 ks	3.000,00	40.000,00	
okrajová zóna	5 ks	800,00	4.000,00	
okrajová zóna	5 ks	800,00	4.000,00	
okrajová zóna	5 ks	800,00	4.000,00	
Zvýšení účinnosti svítilny na světelné komunikaci (zářivky)				
okrajová zóna	60 m ²	750,00	45.000,00	
celkem			1.825.500,00	

© 2014 Centrum dopravního výzkumu, v. v. i., vyřetěno
Exportované: 26.02.2014

U babičky
Lipník nad Bečvou - I/47, II/437
Výpočet: 14.02.2014

Isolovaná klíčovka

Opis	Práci (t)	Jednotková cena (Kč)	Náklady (Kč)	Účinnost (%)
Ověna světelná OZ				
světelná OZ	5 ks	5.000,00	25.000,00	
Ověna vedrosvětelná OZ				
světelná OZ	5 ks	500,00	2.500,00	
Zřízení světelné svítilny OZ				
světelná OZ	5 ks	5.000,00	25.000,00	
Ověna světelná vedrosvětelná OZ				
světelná OZ	50 ks	300,00	15.000,00	
Zvýšení účinnosti svítilny na světelné komunikaci (zářivky)				
OSB30W IV	13 ks	3.000,00	40.000,00	
OSB30W V	5 ks	800,00	4.000,00	
OSB30W VI	5 ks	800,00	4.000,00	
OSB30W VII	5 ks	800,00	4.000,00	
Zvýšení účinnosti svítilny na světelné komunikaci (zářivky)				
světelné OSB30W	50 ks	2.100,00	105.000,00	
celkem			1.106.000,00	

© 2014 Centrum dopravního výzkumu, v. v. i., vyřetěno
Exportované: 26.02.2014

U babičky
Lipník nad Bečvou - I/47, II/437
Výpočet: 14.02.2014

Hodnocení jednotlivých variant (Srovnání je zobrazeno na celé šířce směrem nahoru)

Úprava	NK	OK	SSZ
Úprava svítilny vedrosvětelná	1.800.000	1.200.000	1.500.000
Úprava svítilny světelná	1.500.000	1.200.000	1.500.000
Nákladový protokol			
Nákladový protokol pro světelné svítilny vedrosvětelná	204.000	1.800.000	1.106.000
Nákladový protokol pro světelné svítilny světelná	2	17	12
Návrhové období			
Návrhové období pro světelné svítilny vedrosvětelná	20	20	20
Návrhové období pro světelné svítilny světelná	20	20	20
Úprava svítilny vedrosvětelná se světelnou svítilnou			
Úprava svítilny vedrosvětelná se světelnou svítilnou	29.836.000	25.920.000	29.777.000
Úprava svítilny světelná se světelnou svítilnou	30.438.000	25.920.000	29.777.000
Nákladový protokol			
Nákladový protokol pro světelné svítilny vedrosvětelná se světelnou svítilnou	504.000	2.227.000	714.000
Nákladový protokol pro světelné svítilny světelná se světelnou svítilnou	1.089.000	4.907.000	1.500.000
Ekonomické ohodnocení			
Ekonomické ohodnocení pro světelné svítilny vedrosvětelná se světelnou svítilnou	28.567.000	21.913.000	29.777.000
Ekonomické ohodnocení pro světelné svítilny světelná se světelnou svítilnou	29.934.000	23.683.000	30.625.000
Účinnost účinnosti kombinace			
Účinnost účinnosti kombinace pro světelné svítilny vedrosvětelná se světelnou svítilnou	80	70	85
Účinnost účinnosti kombinace pro světelné svítilny světelná se světelnou svítilnou	82	70	85

Dle navrhovaných úprav stávající klíčovky Lipník nad Bečvou - I/47, II/437 vychází nejlépe ekonomicky hodnocená varianta v úpravě klíčovka se světelným signalizačním zařízením.

Nejlépe hodnocená varianta může dosáhnout až 85 % účinnosti kombinace všech navrhovaných opatření s ekonomickým hodnocením mezi 29.777.000 a 30.625.000 Kč za návrhové období 20 let.

© 2014 Centrum dopravního výzkumu, v. v. i., vyřetěno
Exportované: 26.02.2014

Závěr a shrnutí

Nástroj má poskytnout stavebníkům podklad pro další vyjednávání o úpravě rozlehlých křižovatek s ostatními dotčenými orgány a úřady, ať už se jedná o správce křižicích se komunikací, projektanta, stavební úřad či policii ČR.

Přesný návrh a zpracování dokumentace stavebních úprav zůstává stále v rukou projektanta.

Metodika popisující úpravy křižovatek je dostupná v elektronické podobě na stránkách Centra dopravního výzkumu, v.v.i.

<http://oblast.cdv.cz/cz/O37/>

Ing. Jan Novák, jan.novak@cdv.cz

BRNOSAFETY 2014

Děkuji Vám za pozornost

Ing. Jan Novák
jan.novak@cdv.cz
724 371 284

Centrum dopravního výzkumu, v.v.i.
Líšeňská 33a, 636 00 Brno
telefon: 541 641 711
email: cdv@cdv.cz

www.cdv.cz



Centrum dopravního výzkumu, v.v.i.

BRNOSAFETY 2014