

ZÁVĚREČNÁ ZPRÁVA
***„Zhodnocení relevance indikátorů Operačního
programu Doprava a upřesnění metodiky jejich
sledování,,***

Jacobs Consultancy spol. s r.o.

Zlatnická 10/1582,

Praha 1, 110 00

www.jacobsconsultancy.cz

tel.: +420 251 019 231

fax: +420 224 810 799

Květen 2011

OBSAH

| | | |
|----------|--|-----------|
| 1 | ÚVOD..... | 5 |
| 1.1 | POSTUP ŘEŠENÍ ZAKÁZKY | 6 |
| 1.2 | INFORMAČNÍ ZDROJE | 6 |
| 2 | ZÁKLADNÍ POSOUZENÍ..... | 8 |
| 2.1 | CÍLE NÁRODNÍ ROZVOJOVÉ POLITIKY A OPD | 8 |
| 2.1.1 | Operační program Doprava | 9 |
| 3 | POSOUZENÍ INDIKÁTORŮ Z HLEDISKA KVALITY | 12 |
| 3.1 | INDIKÁTORY PROGRAMU | 13 |
| 3.2 | INDIKÁTORY PRIORITYNÍCH OS..... | 17 |
| 3.2.1 | Prioritní osa 1 a 3..... | 17 |
| 3.2.2 | Prioritní osa 2 a 4..... | 18 |
| 3.2.3 | Prioritní osa 5..... | 20 |
| 3.2.4 | Prioritní osa 6..... | 20 |
| 3.2.5 | Indikátor „Snížení skleníkových emisí (CO ₂)“ | 21 |
| 4 | NÁVRH ÚPRAV INDIKÁTORŮ | 22 |
| 4.1 | PROGRAMOVÉ INDIKÁTORY | 23 |
| 4.1.1 | Indikátor „Změna počtu dopravních nehod na úsecích dotčených intervencí“ ... | 23 |
| 4.1.2 | Indikátor „Objem nákladní dopravy k HDP (roku 2000)“ | 26 |
| 4.1.3 | Indikátor „Podíl silniční nákladní přepravy na celkovém výkonu“ | 27 |
| 4.1.4 | Indikátor „Expozice obyvatelstva nadlimitním koncentracím PM ₁₀ “ | 30 |
| 4.1.5 | Indikátor „Snížení skleníkových emisí (CO ₂ ekv., v kt)“ | 32 |
| 4.2 | INDIKÁTORY PRIORITYNÍ OSY 1 A 3 – ŽELEZNICE..... | 34 |
| 4.2.1 | Indikátor „Hodnota úspory času v železniční dopravě v EUR“ | 34 |
| 4.2.2 | Indikátor „Dostupnost – zvýšení ESS“ | 36 |

| | | |
|------------|---|-----------|
| 4.2.3 | Indikátor „Zvýšení přepravních výkonů v osobní dopravě“ | 38 |
| 4.2.4 | Indikátor „Zvýšení přepravních výkonů v nákladní dopravě“ | 41 |
| 4.2.5 | Indikátor „Snížení skleníkových emisí (CO ₂) z dopravy“ | 44 |
| 4.3 | INDIKÁTORY PRIORITNÍ OSY 2 A 4 – SILNICE | 46 |
| 4.3.1 | Indikátor „Hodnota úspory času v silniční dopravě v EUR“ | 46 |
| 4.3.2 | Indikátor „Dostupnost – zvýšení ESS“ | 49 |
| 4.3.3 | Indikátor „Snížení míry nehodovosti na dotčených úsecích“ | 51 |
| 4.3.4 | Indikátor „Snížení skleníkových emisí (CO ₂) z dopravy“ | 53 |
| 4.4 | INDIKÁTORY PRIORITNÍ OSY 5 | 55 |
| 4.4.1 | Indikátor „Snížení míry nehodovosti na dotčených úsecích“ | 55 |
| 4.4.2 | Indikátor „Přírůstek počtu obyvatel obsluhovaných MHD“ | 56 |
| 4.4.3 | Indikátor „Snížení skleníkových emisí (CO ₂) z dopravy na území Hl. m. Prahy“ | 57 |
| 4.5 | INDIKÁTORY PRIORITNÍ OSY 6 | 59 |
| 4.5.1 | Indikátor „Zvýšení přepravního objemu v kombinované dopravě“ | 59 |
| 4.5.2 | Indikátor „Zvýšení přepravního objemu ve vnitrozemské vodní dopravě“ | 60 |
| 5 | <u>OVĚŘENÍ DOSAŽENÍ PLÁNOVANÝCH HODNOT INDIKATORŮ.....</u> | 62 |
| 5.1 | PROGRAMOVÉ INDIKÁTORY | 62 |
| 5.1.1 | Indikátor „Změna počtu dopravních nehod na úsecích dotčených intervencí“ ... | 62 |
| 5.1.2 | Indikátor „Podíl silniční nákladní přepravy na celkovém výkonu“ | 62 |
| 5.1.3 | Indikátor „Snížení emisí CO ₂ , v kt)“ | 62 |
| 5.2 | INDIKÁTORY PRIORITNÍ OSY 1 A 3 – ŽELEZNICE..... | 63 |
| 5.2.1 | Indikátor „Hodnota úspory času v železniční dopravě v EUR“ | 63 |
| 5.2.2 | Indikátor „Dostupnost – zvýšení ESS“ | 63 |
| 5.2.3 | Indikátor „Zvýšení přepravních výkonů v osobní dopravě“ | 63 |
| 5.2.4 | Indikátor „Zvýšení přepravních výkonů v nákladní dopravě“ | 63 |
| 5.2.5 | Indikátor „Snížení skleníkových emisí (CO ₂) z dopravy“ | 63 |

| | | |
|------------|--|------------------|
| 5.3 | INDIKÁTORY PRIORITY OSY 2 A 4 – SILNICE | 64 |
| 5.3.1 | Indikátor „Hodnota úspory času v silniční dopravě v EUR“ | 64 |
| 5.3.2 | Indikátor „Dostupnost – zvýšení ESS“ | 64 |
| 5.3.3 | Indikátor „Snížení míry nehodovosti na dotčených úsecích“ | 64 |
| 5.3.4 | Indikátor „Snížení skleníkových emisí (CO2) z dopravy“ | 65 |
| 5.4 | INDIKÁTORY PRIORITY OSY 5 | 65 |
| 5.4.1 | Indikátor „Snížení míry nehodovosti na dotčených úsecích“ | 65 |
| 5.4.2 | Indikátor „Přírůstek počtu obyvatel obsluhovaných MHD“ | 65 |
| 5.4.3 | Indikátor „Snížení skleníkových emisí (CO2) z dopravy na území Hl. m. Prahy“ | 65 |
| 5.5 | INDIKÁTORY PRIORITY OSY 6 | 66 |
| 5.5.1 | Indikátor „Zvýšení přepravního objemu v kombinované dopravě“ | 66 |
| 5.5.2 | Indikátor „Zvýšení přepravního objemu ve vnitrozemské vodní dopravě“ | 66 |
| 6 | <u>ZÁVĚREČNÉ SHRNUÍ</u> | <u>67</u> |

1 ÚVOD

OP Doprava je dokumentem reagujícím na doporučení Evropské komise (EK) předložit za Českou republiku (ČR) pro období 2007 – 2013 operační program zahrnující rozvojové priority sektoru doprava, které mohou být spolufinancovány ze strukturálních fondů (SF) - jmenovitě Evropského fondu pro regionální rozvoj (ERDF) a z Fondu soudržnosti (FS). Svým zaměřením navazuje na OP Infrastruktura a pomoc nástroje ISPA a Fond soudržnosti (programovací období 2004 – 2006).

Pomocí systému indikátorů je posuzováno naplňování cílů programu, prioritních os a priorit stanovených na úrovni Operačního programu Doprava. K tomuto účelu slouží systém indikátorů, pomocí něž je monitorován dosažený pokrok programu. Vysoká kvalita indikátorové soustavy je proto klíčové pro poznání úspěchu programu.

Systém resp. soustava indikátorů je nastavena na několika úrovních:

- **Kontextové indikátory** – stanoveny pro úroveň programu, charakterizují hlavní determinanty utvářející prostředí, ve kterém jsou aktivity OPD realizovány
- **Programové indikátory**
 - o Indikátory výstupu (fyzické produkty, činnosti programu), výsledku (agregované přímé a okamžité přínosy opatření programu) a dopadu (specifické efekty opatření programu s časovým odkladem anebo globální dlouhodobé efekty na širší populaci)
- **Indikátory prioritních os**
 - o Indikátory výstupu, výsledku a dopadu
 - **Core indikátory** – soubor hlavních indikátorů stanovený EK za účelem sledování výsledků v každé členské zemi

Volba indikátorů musí mít vypovídací schopnosti a relevance reflektující specifické cíle a aktivity programu a navazovat na rámec oblastí intervencí relevantní pro programové období 2007 - 2013. Systém indikátorů by měl dále splňovat následující kvalitativní požadavky:

- ve vyjádření výstupů, výsledků a dopadů samotného programu,
- reálnosti stanovení a sledování,
- transparentnosti, srozumitelnosti popisu původu, obsahu a způsobu odhadu a měření indikátoru,
- vysoké technické kvality stanovení a měření hodnot,

- statistické významnosti měřených výsledků a dopadů,
- přiměřené náklady odhadování a měření.

V současné době se Operační program Doprava nachází v polovině programového období, tedy ve fázi, kdy je řada praktických zkušeností se schvalováním projektových žádostí a jejich následnou implementací a kdy lze, na základě těchto zkušeností a prvních výsledků implementovaných projektů, aktualizovat resp. zpřesňovat prvotní odhady a nastavení cílů podle dosažených výstupů.

Předmětem řešení této zakázky v rámci systému evaluace OPD je proto posouzení kvality (ve smyslu požadavků na kvalitní soustavu indikátorů) a případné přenastavení, dopracování soustavy indikátorů OPD, jež jsou definovány jednak v programové dokumentaci OPD na léta 2007 – 2013 a dále v příručce „Indikátory pro monitoring a hodnocení Operačního programu Doprava“.

1.1 POSTUP ŘEŠENÍ ZAKÁZKY

Pro řešení byl navržen následující postup činností:

1. Základní posouzení vhodnosti nastavení vybraných indikátorů z hlediska věcné náplně a sledování plnění cílů OPD
2. Vyhodnocení indikátorů z hlediska kvality a možnosti kvantifikace jednotlivých indikátorů
3. Posouzení cílových hodnot a způsobů výpočtu a definic vybraných indikátorů a navržení jejich případných úprav.
4. Stanovení cílové hodnoty u indikátoru 21 02 11 – snížení skleníkových emisí (CO₂) z dopravy na území hl. m. Prahy.
5. Navržení způsobu výpočtu indikátorů na úrovni prioritních os z dosažených hodnot indikátorů projektů, které jsou vyjádřeny v %.
6. Navržení textu definic indikátorů a všech dalších relevantních údajů dle „karet indikátorů“ uvedených v příručce Indikátory pro monitoring a hodnocení Operačního programu Doprava.

1.2 INFORMAČNÍ ZDROJE

Při řešení jsme vycházeli z následujících dokumentů:

- Programové a metodické podklady
 - › Nařízení Rady (ES) č. 1083/2006 ze dne 11. července 2006 o obecných ustanoveních o Evropském fondu pro regionální rozvoj, Evropském sociálním fondu a Fondu soudržnosti a o zrušení nařízení (ES) č. 1260/1999
 - › Nařízení Rady (ES) č. 284/2009 ze dne 7. dubna 2009, kterým se mění Nařízení (ES) č. 1083/2006

- › Národní rozvojový plán ČR 2007 – 2013 (NRP) / Národní strategický referenční rámec ČR 2007 – 2013 (NSRR)
- › Operační program Doprava na léta 2007 – 2013 + dokumentace programů
- › Metodický dokument EK – DG pro Regionální Politiku, tj. „Indicative Guidelines on Evaluation Methods: Monitoring and Evaluation Indicators“ (Working document No. 2, August 2006)
- › Evaluační studie „Metodika a datová základna vyhodnocování dopadů Operačního programu Doprava na životní prostředí“
- › Příručka „Indikátory pro monitoring a hodnocení Operačního programu Doprava“
- › Národní číselník indikátorů spravovaný Ministerstvem pro místní rozvoj
- › Prováděcí pokyny pro hodnocení efektivnosti investic železničních staveb
- › Prováděcí pokyny pro hodnocení efektivnosti investic silničních a dálničních staveb
- Podklady z přípravy a realizace projektů
 - › Podklady doposud podaných žádostí v rámci OPD včetně technických a ekonomických studií (zdroje dat k odhadu indikátorů)
 - › Údaje o připravovaných a realizovaných projektech OP Doprava
 - › Seznam očekávaných dalších projektů k financování
- Další podklady

2 ZÁKLADNÍ POSOUZENÍ

V úvodní části řešení zakázky byly prostudovány relevantní podklady, které se týkají nastavení Operačního programu Doprava, pravidel jeho fungování a vyhodnocování jeho výsledků a dopadů, analyzován byl jejich dopad na indikátorovou soustavu OPD.

2.1 CÍLE NÁRODNÍ ROZVOJOVÉ POLITIKY A OPD

Globálním cílem Národního rozvojového plánu v období 2007 – 2013 je přeměna socioekonomického prostředí České republiky v souladu s principy udržitelného rozvoje tak, aby Česká republika byla přitažlivým místem pro realizaci investic, práci a život obyvatel.

Oblasti dopravy se nejvíce dotýká následující strategický cíl:

„**Atraktivní prostředí**“, který rozpracovává globální cíl NRP především z hlediska fyzických aspektů, neboť kvalitní životní prostředí spolu s dostupností dopravních a komunikačních sítí jsou základními předpoklady rozvoje ekonomických a sociálních aktivit.

- na úrovni **PRIORITNÍ OSY - Životní prostředí a dostupnost** se jedná o následující indikátory:

- **Ochrana a zlepšení kvality životního prostředí**

- Zlepšení dostupnosti environmentální infrastruktury, obnovení kvality životního prostředí a podpora úspor energií
- *Zlepšení kvality ovzduší, snížení expozice obyvatelstva emisemi a hlukem*

- **Zlepšení dostupnosti dopravy**

- Posílení dostupnosti dopravy a dopravní obslužnosti.

Tyto cíle by měly být dosaženy realizací následujících opatření:

- maximalizovat energetickou a materiálovou efektivnost a racionální využívání zdrojů
- podporovat environmentální technologie
- modernizovat a rozvíjet dopravní sítě
- zavádět inteligentní systémy pro řízení dopravy a dopravního provozu
- zvýšit podíl železniční dopravy na přepravním trhu a rozvíjet kombinovanou dopravu

V následující tabulce je navržen systém indikátorů, který sleduje naplnění těchto cílů.

| III. Strategický cíl: Atraktivní prostředí | | | | | |
|---|------------|--|--------------|---------------------------------|------------------------------|
| Indikátor | Typ | Vymezení a měrná jednotka | Zdroj | hodnota 2005¹ | cílová hodnota (2015) |
| Hmotnost vypouštěného znečištění u zpoplatněných zdrojů CHSK _{Cr} (metodika 2005) <i>vazba na 3.A</i> | Výsledek | t/rok | MŽP | 20 613 (2005) | 18 000 |
| Snížení skleníkových plynů podle ekvivalentu CO ₂ za určité časové období <i>vazba na 3.A</i> | Dopad | v tunách CO ₂ ekv. na obyvatele | MŽP ČSÚ | 13,923 (2004) | 13,505 |
| Expozice obyvatelstva nadlimitním koncentracím PM ₁₀ <i>vazba na 3.A</i> | Dopad | % obyv. | MŽP | 66 | 50 |
| Zvýšení podílu železniční a vodní dopravy v nákladní dopravě <i>vazba na 3.B</i> | Výsledek | v % | MD | 25,2 | 27 |
| Přepravní náročnost v nákladní dopravě (Objem nákladní přepravy k HDP) <i>vazba na 3.B</i> | Dopad | (tkm/ HDP, mil. tkm/ mld. Kč) | MD | 23,075 | 22,077 |

Doporučení: Na základě výsledků podrobné analýzy projektových žádostí i studií proveditelnosti jednotlivých projektů (viz. Kapitola 4) jsme došli k závěru, že nelze s dostatečnou mírou spolehlivosti vyhodnotit indikátor dopadu „Snížení skleníkových plynů podle ekvivalentu* CO₂ (který zahrnuje především emise CO₂, CH₄, N₂O, aj.), proto navrhuje změnu definice indikátoru na „Snížení množství emisí CO₂ za určité časové období“ v t CO₂ za konkrétní časové období.

* informace o emisích skleníkových plynů (CH₄, N₂O) nejsou v projektových žádostech doloženy

2.1.1 Operační program Doprava

Operační program Doprava naplňuje strategický cíl NSRR pro období 2007 – 2013 Atraktivní prostředí a jeho prioritu Zlepšení dostupnosti dopravou. Tato priorita tvoří globální cíl operačního programu Doprava Zlepšení dostupnosti dopravou.

Specifickými cíli OP Doprava jsou:

1 – Zlepšení železniční dopravy na síti TEN-T

Specifický cíl 1 bude realizován prioritní osou Modernizace železniční sítě TEN-T

2 – Zlepšení silniční dopravy na síti TEN-T

Specifický cíl 2 bude realizován prioritní osou Výstavba a modernizace dálniční a silniční sítě TEN-T

3 – Zlepšení železniční dopravy na síti mimo TEN-T

Specifický cíl 3 bude realizován prioritní osou Modernizace železniční sítě mimo síť TEN-T

4 – Zlepšení dopravy na silnicích I. třídy mimo TEN-T

Specifický cíl 4 bude realizován prioritní osou Modernizace silnic I. třídy mimo TEN-T

5 – Zlepšení městské hromadné dopravy výstavbou metra a systémů řízení silniční dopravy v hl. m. Praze

Specifický cíl 5 bude realizován prioritní osou Modernizace a rozvoj pražského metra a systémů řízení silniční dopravy v hl. m. Praze

6 – Zvýšení multimodality v nákladní přepravě a zlepšení vnitrozemské vodní dopravy

Specifický cíl 6 bude realizován prioritní osou Podpora multimodální nákladní přepravy a rozvoj vnitrozemské vodní dopravy

V rámci programu OPD byly navrženy následující programové a dopadové indikátory, které by měly sledovat dosažení nastavených cílů definovaných v NSRR:

- **Ochrana a zlepšení kvality životního prostředí**

Zlepšení kvality ovzduší, snížení expozice obyvatelstva emisemi a hlukem

- **Zlepšení dostupnosti dopravy**

Posílení dostupnosti dopravy a dopravní obslužnosti.

- **Časová dostupnost regionů dotčených investicemi do infrastruktury**

- **Zvýšení bezpečnosti dopravy**

Tab. č. 1. Hodnocení indikátorové sestavy jako celku pro případy plné anebo částečné duplicity měření cílů

| Program | Zvýšení podílu železniční a vodní dopravy v nákladní dopravě * | Přepravní náročnost v nákladní dopravě |
|-------------------|--|---|
| | Změna počtu dopravních nehod na úsecích dotčených intervencí (%) | Přepravní náročnost v osobní dopravě * |
| Prioritní osa 1,3 | Objem nákladní dopravy k HDP (% roku 1995) | Expozice obyvatelstva nadlimitním koncentracím PM10 |
| | | Snížení skleníkových emisí (CO ₂ ekv., v kt) |
| | Hodnota úspory času v železniční dopravě v EUR | Zvýšení přepravních výkonů v osobní dopravě |
| | Dostupnost – zvýšení ESS | Zvýšení přepravních výkonů v nákladní dopravě |
| Prioritní osa 2,4 | | Snížení skleníkových emisí (CO ₂) z dopravy |
| | Hodnota úspory času v silniční dopravě v EUR | Snížení míry nehodovosti na dotčených úsecích |
| | Dostupnost – zvýšení ESS | Snížení skleníkových emisí (CO ₂) z dopravy |
| Prioritní osa 5 | Snížení míry nehodovosti na dotčených úsecích | Snížení skleníkových emisí (CO ₂) z dopravy |
| | Přírůstek počtu obyvatel obsluhovaných MHD | |

| | | |
|----------------------------|---|---|
| Prioritní osa 6 | Zvýšení přepravního objemu v kombinované dopravě | Zvýšení přepravního objemu ve vnitrozemské vodní dopravě |
|----------------------------|---|---|

** tyto indikátory byly v roce 2009 vyjmuty ze soustavy indikátorů OPD, protože však byly součástí zadávací dokumentace a nabídky, byly též součástí úvodního hodnocení*

Na základě této tabulky lze tvrdit, že indikátory pokrývají téměř všechny cíle a nejsou duplicitní. Není pokryt cíl „snížení expozice obyvatelstva hlukem“.

3 POSOUZENÍ INDIKÁTORŮ Z HLEDISKA KVALITY

Posouzení jednotlivých indikátorů bylo provedeno podle nastaveného rámce kritérií kvality (viz. tabulka uvedená níže), přičemž byla hodnocena celková dostatečnost, relevance a smysluplnost současné definice indikátoru, jeho popisu a metodiky výpočtu hodnoty indikátoru.

Z tohoto hodnocení pak vyplývá návrh, doporučení potřebných úprav popisu nebo metodiky stanovení a měření indikátoru nebo návrh zrušit indikátor pro nedostatek relevance nebo pro nepraktičnost jeho stanovení. Součástí posouzení dopadových indikátorů je i analýza reálných možností oddělit efekty opatření programu OPD od stálých trendů a jiných efektů

Následující tabulka ukazuje zásadní kritéria posouzení kvality soustavy indikátorů:

| Aspekt kvality indikátoru | Příklad nedostatečnosti indikátoru | Úpravy |
|---|--|---|
| Transparentnost, srozumitelnost původu, definice a způsobu odhadu a měření indikátoru | Indikátor, kde definice nebo způsob měření chybí nebo jsou příliš stroze nebo zmatečně popsány, např. není jasný přesný způsob měření. | Doplnění / úpravy popisu indikátoru |
| Dostatečná provázanost s cíli a prioritami programu | Indikátor je sice snadno měřitelný, ale nereflexuje cíle programu nebo nadřazených strategií. | Zrušení indikátoru |
| Dostatečné vyjádření výstupů, výsledků a dopadů <i>samočného programu</i> | Dopadový indikátor je čerpán z globální statistiky, kde efekt programu není jasně dominantní. | Zrušení indikátoru nebo redefinice indikátoru |
| Reálnost stanovení a sledování indikátoru | Cílový a koncový efekt indikátoru nelze stanovit nebo měřit např. z důvodu nemožnosti oddělit efekt opatření programu od jiných efektů. | Zrušení indikátoru nebo redefinice indikátoru |
| Adekvátní statistická významnost měřených rozdílů výsledků a dopadů | Očekávaný efekt programu je poměrně malý ve srovnání s přirozeným statistickým „šumem“ indikátoru v rámci způsobu měření. Klasický případ v dopravě je dopad poměrně malého opatření na nehodovost a krátká doba měření. | Zrušení indikátoru nebo návrh rozšíření rozsahu měření nutné k prokázání efektu, nový způsob hodnocení indikátoru aj. |

| | | |
|--|--|---|
| Technická kvalita stanovení a měření hodnot (mimo aspektů kvality uvedených výše) | Navržený systém měření nevykazuje dostatečnou vypovídací schopnost. Například způsob měření nezachytí plný efekt opatření nebo je zavádějící nebo datová základna odhadů/měření má nízkou kvalitu. | Zrušení, pokud indikátor nelze kvalitně stanovit/měřit nebo stanovit nový způsob stanovení indikátoru |
| Přiměřené náklady stanovení a měření hodnot nebo čas nutný k vytvoření systému stanovení a měření hodnot | Ke kvalitnímu stanovení neklíčového indikátoru jsou potřeba rozsáhlé průzkumy a nové dopravní modely. | Zrušení indikátoru nebo nový způsob stanovení indikátoru. |

3.1 INDIKÁTORY PROGRAMU

Na základě zadání zadávací dokumentace byly zpočátku posuzovány všechny níže vyjmenované indikátory:

Indikátor výsledku:

- Zvýšení podílu železniční a vodní dopravy v nákladní dopravě - 37 17 11

Indikátory dopadu:

- Změna počtu dopravních nehod na úsecích dotčených intervencí (%) - 37 31 10
- Objem nákladní dopravy k HDP (% roku 1995) - 37 25 00/Lisabon
- Přepavní náročnost v nákladní dopravě - 37 27 00/ Lisabon
- Přepavní náročnost v osobní dopravě - 37 28 00/ Lisabon
- Expozice obyvatelstva nadlimitním koncentracím PM10 - 21 17 00

Tab. č. 2. Posouzení kvality indikátorů a jejich stávající definice

| Název | Výchozí hodnota | Cílová hodnota |
|--|-----------------|----------------|
| Zvýšení podílu železniční a vodní dopravy v nákladní dopravě | 25,2 | 27 |
| Stávající definice: Podíl přepravních výkonů železniční a vodní nákladní dopravy v % na celkové nákladní dopravě [%]. Způsob měření: Hodnota je počítána jako podíl v rámci všech typů přepravy v nákladní dopravě. Hodnota bude vycházet z resortní statistiky, které jsou každoročně k dispozici. Zdroj: Ročenka dopravy ČR Interval sledování: roční Důležitost indikátoru: vysoká | | |

Popis slabých míst v rámci kritérií kvality:

- 1) Stávající definice a způsob měření indikátoru jsou velmi stroze popsány.
- 2) Indikátor je čerpán z globální statistiky, kde efekt programu není jasně dominantní, proto je potřeba redefinovat tento indikátor.
- 3) K prokázání adekvátního efektu programu je potřeba rozšířit způsob měření.

Tento indikátor byl součástí seznamu indikátorů k hodnocení v rámci zadávací dokumentace, posléze došlo k upřesnění požadavku a další přehodnocení definice a způsobu měření nebylo vyžadováno.

Změna počtu dopravních nehod na úsecích dotčených intervencí (%)

100%

60%

Stávající definice:

Podíl počtu dopravních nehod za určité období (rok) na dotčeném úseku silnice (železnice) před realizací a po realizaci projektů v rámci Operačního programu Doprava

Vzorec pro výpočet v programu: $ZN = (MNO1 + MNO2 + MNO3 + MNO4) * 100$

kde ZN je změna nehodovosti na úsecích dotčených finanční podporou z OPD

MNO1, MNO2, MNO3, MNO4 je míra nehodovosti na dotčených úsecích v prioritních osách 1, 2, 3, 4.

Výpočet MNO dle karty 4: $MNO = (MNS1 + MNS2 + \dots + MNSn) = [(pns\ a1/pns\ b1) + (pns\ a2/pns\ b2) + \dots + (pnsan/pnsbn)] * 100$

$pnsb1$ je počet nehod absolutně vyjádřený na dotčeném úseku komunikace po realizaci konkrétního projektu.

$pnsa1$ je počet nehod na dotčeném úseku komunikace před realizací konkrétního projektu.

Způsob měření:

Bude vyhodnocován dopad intervencí na úsecích, které budou dotčeny finanční podporou z Operačního programu doprava

Údaje o nehodovosti na silnicích se získávají z evidence Policie ČR, údaje o mimořádných událostech na železničních tratích z Drážní inspekce.

Zdroj: Evidence Policie ČR, Drážní inspekce, monitorovací zprávy příjemců.

Interval sledování: roční **Důležitost indikátoru:** vysoká

Popis slabých míst v rámci kritérií kvality:

1. Stávající definice a způsob měření indikátoru jsou velmi stroze a zmatečně popsány, nedávají logický smysl. Možným výsledkem je hodnota přesahující 100%.
2. K prokázání adekvátního efektu programu je potřeba redefinovat definici indikátoru a rozšířit způsob měření.

Objem nákladní dopravy k HDP (% roku 1995) / 37 25 00/Lisabon

83%

75%

Stávající definice:

Objem nákladní přepravy je vyjádřen jako poměr mezi přepravou vnitrozemské dopravy (zahrnuje silniční, železniční a vnitrozemskou vodní dopravu) v mil tkm a HDP (ve stálých cenách roku 1995 v EUR). Indikátor je vztažen k roku 1995. Přepravní výkon v železniční a vnitrozemské vodní dopravě je počítán z kilometrů ujetých na území ČR bez ohledu na zemi registrace železničního vozidla nebo plavidla vnitrozemské vodní dopravy. Přepravní výkon v silniční nákladní dopravě je počítán na

základě celkových kilometrů ujetých silničními vozidly registrovanými v ČR.

Způsob měření: $ONP = (NSP + NŽP + NVD) / HDP$

kde NSP je nákladní silniční doprava v mil. tkm

NŽP je nákladní železniční doprava v mil. tkm

NVD je nákladní vnitrozemská vodní doprava v mil. tkm

Popis slabých míst v rámci kritérií kvality:

- 1) Indikátor je sice snadno měřitelný, ale nereflektuje cíle programu nebo nadřazených strategií.
- 2) Dopadový indikátor je čerpán z globální statistiky, kde efekt programu není jasně dominantní.
- 3) Cílový a koncový efekt indikátoru nelze stanovit nebo měřit např. z důvodu nemožnosti oddělit efekt opatření programu od jiných efektů

Podíl silniční nákladní přepravy na celkovém výkonu/ 37 27 00/ Lisabon

74,5%

74%

Definice:

Podíl silniční nákladní přepravy je vyjádřen jako procentuální podíl silniční nákladní dopravy z celkového přepravního výkonu nákladní dopravy (zahrnující dopravu železniční, silniční a vnitrozemskou vodní). Přepravní výkon - v železniční a vnitrozemské vodní dopravě je počítán z km ujetých na území ČR bez ohledu na zemi registrace dopravního prostředku, v silniční dopravě je počítán na základě celkových km ujetých silničními vozidly registrovanými v ČR.

Způsob měření:

$$PN = SNP / CP * 100 [\%]$$

kde SNP je silniční nákladní přepravní výkon v tkm

CP je celkový přepravní výkon v nákladní dopravě (železniční, silniční, vnitrozemská vodní doprava) v tkm

Zdroj: Statistická ročenka ČR a Ročenka dopravy ČR, Eurostat

Interval sledování: roční

Důležitost indikátoru: vysoká

Popis slabých míst v rámci kritérií kvality:

- 1) Dopadový indikátor je čerpán z globální statistiky, kde efekt programu není jasně dominantní.
- 2) K prokázání adekvátního efektu programu je potřeba rozšířit způsob měření.

Přepravní náročnost v osobní dopravě / 37 28 00/ Lisabon

76,4%

75,5%

Definice:

Podíl silniční osobní přepravy (IAD) je vyjádřen jako procentuální podíl přepravního výkonu IAD na celkovém přepravním výkonu ve vnitrozemské osobní dopravě. Vnitrozemská osobní doprava zahrnuje přepravu cestujících osobními automobily, autobusy a po železnici.

Způsob měření:

Přepravní výkon je počítán ze vzdálenosti ujeté na území ČR bez ohledu na zemi registrace vozidel." (Metodika sběru dat autobusové dopravy však není sjednocena na úrovni EU a pro přepravní výkon IAD se používají odborné odhady).

Zdroj: Eurostat

Interval sledování: roční

Důležitost indikátoru: střední

Tento indikátor byl součástí seznamu indikátorů k hodnocení v rámci zakázky, posléze došlo k upřesnění požadavku a další přehodnocení definice a způsobu měření nebylo vyžadováno. Vyřazeno v roce 2009 ze soustavy indikátorů.

| | | |
|--|-----------------|-----------------|
| Expozice obyvatelstva nadlimitním koncentracím PM10 / 21 17 00 | 66% | 58% |
| <p>Definice: Počet obyvatel ČR vyjádřený procenty žijících na území, kde byly překročeny limity znečištění ovzduší pro PM10. PM10 se rozumí polévatý prach – soubor tuhých, kapalných nebo směsných částic o průměrné velikosti částic 10 µm.</p> <p>Způsob měření: Množství PM10 se zjišťuje pomocí čerpání analyzovaného vzduchu přes filtr o velikosti pórů 10 µm. Množství zachyceného aerosolu se stanovuje gravimetricky vážením. Další možností je metoda Black Smoke (BS). Tato metoda využívá změny reflektance (odrazivosti) světla v závislosti na množství zachyceného aerosolu. Měření mohou provést komerční laboratoře či specializovaná výzkumná pracoviště.</p> <p>Zdroj: Statistická ročenka MŽP, ve které jsou hodnoty uveřejňovány za každý kalendářní rok. Interval sledování: roční Důležitost indikátoru: vysoká</p> <p>Popis slabých míst v rámci kritérií kvality: 1) Cílový a koncový efekt indikátoru nelze stanovit nebo měřit např. z důvodu nemožnosti oddělit efekt opatření programu od jiných efektů.</p> | | |
| Snížení skleníkových emisí (CO₂ ekv., v kt) / 21 02 00/core 30 | 0,013923 | 0,013505 |
| <p>Definice: Emise skleníkových plynů jsou souhrnně posuzovány pomocí celkové neboli agregované emise (vyjádřená ekvivalentním množstvím CO₂), která se vypočte jako součet emisí jednotlivých plynů vynásobených příslušnými konverzními koeficienty, které udávají, kolikrát je daný plyn z hlediska absorpce radiace účinnější než oxid uhličitý. Hodnoty GWP (Global Warming Potential). Pro základní plyny a časový horizont 100 let jsou následující: pro CO₂ je hodnota GWB 1, pro CH₄ 21 a pro N₂O 310.</p> <p>Způsob měření: Výpočet emisí skleníkových plynů (i ekvivalentu v CO₂) je pověřen Český hydrometeorologický ústav, který postupuje dle metodiky IPCC (The Intergovernmental Panel on Climate Change – subjekt založen světovou meteorologickou organizací, který každoročně zveřejňuje metodické manuály pro inventarizaci výsledků - Guidelines for National Greenhouse Gas Inventories (http://www.ipcc-nggip.iges.or.jp)).</p> <p>Zdroj: Statistická ročenka ČR / MŽP Interval sledování: roční</p> <p>Popis slabých míst v rámci kritérií kvality: 1) Stávající definice není přesná, nedefinuje plně podstatu indikátoru. 2) Jedná se o snížení skleníkových plynů, které se vyjádří v množství CO₂. 3) Cílový a koncový efekt indikátoru (snížení CO₂) nelze stanovit nebo měřit např. z důvodu nemožnosti oddělit efekt opatření programu od jiných efektů. 4) Ke kvalitnímu stanovení indikátoru jsou potřeba rozsáhlé průzkumy a nové dopravní a emisní modely. 5) Na základě dostupných dat nelze kvantifikovaně a odborně stanovit cílovou hodnotu (jak např. zohlednit vliv Sčítání obyvatel 2011).</p> | | |

3.2 INDIKÁTORY PRIORITNÍCH OS

3.2.1 Prioritní osa 1 a 3

| | | |
|---|----------|---|
| Hodnota úspory času v železniční dopravě v EUR / 37 11 00/core 21 (PO1, PO3) | | Prioritní osa 1: 23,1* mil EUR/rok Prioritní osa 3: 3,5* mil EUR/rok |
| <p>Stávající definice: Hodnota úspory času se vyjadřuje v EUR. Pro přepočtení je zvolen oficiální kurz 26,38 Evropské komise z prosince 2007, kdy byl schválen Operační program Doprava.</p> <p>Způsob měření: Vzorec pro výpočet v projektech: Pro výpočet se použije hodnota uspořené doby za rok ze zkrácení jízdní doby za osobní a nákladní přepravu uvedená v analýze nákladů a přínosů projektu. Při výpočtu se vychází z Prováděcích pokynů pro hodnocení efektivnosti investic železničních staveb z roku 2006 (viz: http://www.mdcz.cz/cs/Drazni_doprava/Rozvoj_zeleznicni_infrastruktury/provpokyny_efektivnost_zelstaveb.htm) Pro oba druhy dopravy je v excelovské příloze pokynů na záložce 3-7 uvedena hodnota ceny času: 9,126 Kč/tunohod pro nákladní a 116 Kč/osobohod pro osobní dopravu. Za hodnotu úspory času pro nákladní a osobní dopravu v Kč u daného projektu se zvolí průměr hodnot za roky životnosti projektu, počínaje rokem následujícím po ukončení projektu (např. projekt je realizován a ukončen v roce 2008, průměr hodnot bude počítán od roku 2009 do konce deklarované životnosti projektu). Získaná hodnota v Kč (součet za nákladní a osobní dopravu) se přepočte na EUR dle oficiálního kurzu EK v době schválení operačního programu Doprava, (tj. 26,38 Kč).</p> <p>Zdroj: Průběžné (příp. závěrečné) monitorovací zprávy příjemců za jednotlivá pololetí</p> <p>Interval sledování: roční Důležitost indikátoru: vysoká</p> | | |
| <p>Popis slabých míst v rámci kritérií kvality:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Definice indikátoru je příliš strohá. Je potřeba ji doplnit. 2) Způsob měření by měl obsahovat zásadní informace o výpočtu, ne pouze odkaz na prováděcí pokyny. Nutná přesnější specifikace vztažného období. Redefinovat. | | |
| Dostupnost – zvýšení ESS / 37 11 02 (PO1, PO3) | 0 | 8,7% |
| <p>Stávající definice: ESS (Equivalent straight-line speed) se počítá jako podíl přímé vzdálenosti bodů a nejkratšího možného času cesty mezi těmito body. Bodem se rozumí nejbližší sídlo od začátku/konce dotčeného úseku (zvýšení v %)</p> <p>Způsob měření: U železničních staveb: předpokladem je, že železniční stanice/zastávky představuje sídlo. Pro případ rekonstrukce a modernizace železniční tratě $ESS = R_p/R_o \cdot 100$ kde R je průměrná traťová rychlost na upraveném úseku mezi body, jimiž se rozumí železniční stanice před a po rekonstruovaném úseku.</p> <p>Zdroj: Průběžné (příp. závěrečné) monitorovací zprávy příjemců za jednotlivá pololetí</p> <p>Interval sledování: roční Důležitost indikátoru: vysoká</p> | | |

Popis slabých míst v rámci kritérií kvality:

- 1) Definice indikátoru je příliš strohá. Je potřeba ji doplnit.
- 2) Pochyby o správnosti výpočtu v projektových žádostech – potřeba ověřit.

| | | |
|--|-------------|-------------|
| Zvýšení přepravních výkonů v osobní dopravě / 37 32 15 (PO1, PO3) | 100% | 120% |
|--|-------------|-------------|

Stávající definice:

Nárůst přepravního výkonu v železniční osobní dopravě v oskm na dotčených úsecích.

Způsob měření:

$$PVO = PVO_n / PVO_{2005} * 100$$

kde PVO_n je přepravní výkon (oskm) v osobní dopravě v roce N
a PVO₂₀₀₅ je přepravní výkon (oskm) v osobní dopravě v roce 2005

Zdroj: Ročenka dopravy

Interval sledování: roční

Důležitost indikátoru: vysoká

Popis slabých míst v rámci kritérií kvality:

- 1) Dopadový indikátor je čerpán z globální statistiky, kde efekt programu není jasně dominantní.
- 2) K prokázání adekvátního efektu programu je potřeba redefinovat definici indikátoru a rozšířit způsob měření.

| | | |
|--|-------------|-------------|
| Zvýšení přepravních výkonů v nákladní dopravě / 37 32 16 (PO1, PO3) | 100% | 110% |
|--|-------------|-------------|

Stávající definice: Nárůst přepravního výkonu železniční nákladní dopravy v tkm na dotčených úsecích.

Způsob měření:

$$PVN = PVN_n / PVN_{2005} * 100$$

kde PVN_n je přepravní výkon (tkm) v nákladní dopravě v roce N
a PVN₂₀₀₅ je přepravní výkon (tkm) v nákladní dopravě v roce 2005

Zdroj: Závěrečné nebo průběžné monitorovací zprávy příjemců + Ročenka dopravy

Interval sledování: roční

Důležitost indikátoru: vysoká

Popis slabých míst v rámci kritérií kvality:

- 1) Dopadový indikátor je čerpán z globální statistiky, kde efekt programu není jasně dominantní.
- 2) K prokázání adekvátního efektu programu je potřeba redefinovat definici indikátoru a rozšířit způsob měření.

3.2.2 Prioritní osa 2 a 4

| | | |
|--|-----------------------|--|
| Hodnota úspory času v silniční dopravě v EUR / 37 11 01/core 20 | 0 Rok 2007 | Prioritní osa 2: 42,35 mil EUR/rok * Prioritní osa 4: 15,79 mil EUR/rok * |
|--|-----------------------|--|

Stávající definice: Hodnota úspory času se vyjadřuje v EUR. Pro přepočítání je zvolen oficiální kurz 26,38 Evropské komise z prosince 2007, kdy byl schválen Operační program Doprava.

Způsob měření:

Vzorec pro výpočet v projektech:

Pro výpočet se použije hodnota uspořené času za rok ze zkrácení jízdní doby za osobní a nákladní

přepravu uvedená v ekonomické analýze projektu. Při výpočtu se vychází z „Prováděcích pokynů pro hodnocení efektivnosti silničních a dálničních staveb v investičních záměrech“ viz:

<http://www.rsd.cz/rsd/rsd.nsf/c4036191b207fe78412566ab005dd08f/d795e8881160bae5c1256e230048ef83?OpenDocument>

V příloze C Českého systému hodnocení silnic (CSHS) ze srpna 2007 jsou uvedeny tabelované jednotkové hodnoty úspor času pro program HDM-4. Pro nákladní dopravu jsou na str. 4 v bodě 3.6 uživatelského návodu k CSHS vyjádřeny hodnoty času v Kč/hod/voz pro jednotlivé kategorie vozidel. Ocenění času cestujících spolu s hodnotami obsazenosti vozidel lze nalézt na straně 5 v bodě 6. Úspora osobohodin resp. vozidlohodin se získá jako součin časové úspory na dotčeném úseku a intenzity přepravy osob resp. provozu nákladních vozidel, která je modelem předpokládána pro rok následující po ukončení projektu. V případě opravy mostu se počítá úspora času v porovnání s objízdou trasou, která svým stavem umožní provoz pro stejná vozidla jako původní trasa.

Zdroj: Závěrečné monitorovací zprávy příjemců.

Interval sledování: roční **Důležitost indikátoru:** vysoká

Popis slabých míst v rámci kritérií kvality:

- 1) Definice indikátoru je příliš strohá. Je potřeba ji doplnit.
- 2) Způsob měření by měl obsahovat zásadní informace o výpočtu, ne pouze odkaz na prováděcí pokyny. Nutná přesnější specifikace vztažného období. Redefinovat.

Dostupnost – zvýšení ESS / 37 11 02

0

5,3%

Stávající definice:

ESS (Equivalent straight-line speed) se počítá jako podíl přímé vzdálenosti bodů a nejkratšího možného času cesty mezi těmito body. Bodem se rozumí nejbližší sídlo od začátku/konce dotčeného úseku (zvýšení v %)

Způsob měření:

Vzorec pro výpočet v projektech: $ESS = (CCo/CCp) * 100$

kde CCp je doba trvání cesty po úseku, který je předmětem projektu,

CCo je původní doba trvání cesty na ekvivalentním úseku původní trasy, který se upravuje.

Zdroj: Průběžné (příp. závěrečné) monitorovací zprávy příjemců za jednotlivá pololetí

Interval sledování: roční

Důležitost indikátoru: vysoká

Popis slabých míst v rámci kritérií kvality:

- 1) Definice indikátoru je příliš strohá. Je potřeba ji doplnit.
- 2) Pochyby o správnosti výpočtu v projektových žádostech – potřeba ověřit.

Snížení míry nehodovosti na dotčených úsecích / 37 31 11

100% rok(2005)

Prioritní osa 2: snížení o 50 % rok: 2015

Prioritní osa 4: snížení o 10 %

Stávající definice:

Snížení míry nehodovosti se počítá na základě změny počtu nehod na dotčených úsecích komunikací vyjádřených v procentech.

Vzorec pro výpočet v prioritních osách:

$$MNO = (MNS1 + MNS2 + \dots + MNSn) = [(pns\ a1/pns\ b1) + (pns\ a2/pns\ b2) + \dots + (pns\ an/pns\ bn)] * 100$$

kde MNS1 je míra nehodovosti na prvním dotčeném úseku,

MNS2 je míra nehodovosti na druhém dotčeném úseku,

a MNSn je na n-tém úseku v rámci prioritní osy.

pns_{b1} je počet nehod absolutně vyjádřený na dotčeném úseku komunikace po realizaci konkrétního

projektu.

pns_{a1} je počet nehod na dotčeném úseku komunikace před realizací konkrétního projektu.

Způsob měření:

Statistické přehledy nehodovosti jsou sledovány a evidovány Policií ČR. ŘO má k dispozici také analyzované údaje z jednotlivých sčítacích úseků z Ředitelství silnic a dálnic.

Zdroj: 1) Průběžné (příp. závěrečné) monitorovací zprávy příjemců pro jednotlivé projekty.
2) Výpočet ŘO za celou prioritní osu

Popis slabých míst v rámci kritérií kvality:

- 1) Stávající definice a způsob měření indikátoru jsou velmi stroze a matečně popsány. Definice není správná.
- 2) K prokázání adekvátního efektu programu je potřeba redefinovat definici indikátoru a rozšířit způsob měření.

3.2.3 Prioritní osa 5

| | | |
|--|----------|--------------------|
| Snížení míry nehodovosti na dotčených úsecích * / 37 31 11 | | |
| Viz. PO2 a 4 | | |
| Přírůstek počtu obyvatel obsluhovaných MHD / 37 32 22/core 22 | 0 | 81 350 osob |
| <p>Stávající definice: Počet obyvatel, kteří mohou být obsluhováni nově vybudovanou linkou MHD</p> <p>Na základě změny územního plánu a při plánování nové trasy byl zpracován rozbor spádového území podél prověřované trasy A metra s cílem stanovit potenciál trasy z hlediska dopravní obslužnosti obyvatel, dotčených městských částí. Podkladem odborného odhadu byly bilance dle urbanistických obvodů ve stanovených podílech v závislosti na časové dostupnosti ke spádovým stanicím metra. V případě výstavby tří stanic, se kterými se počítá v OPD, tak počet obyvatel ve spádovém území, které jsou v dosahu 15 min (včetně návazné hromadné dopravy) činí 81 350 obyvatel.</p> <p>Zdroj: Závěrečné nebo průběžné monitorovací zprávy příjemců</p> <p>Interval sledování: roční Důležitost indikátoru: vysoká</p> | | |

3.2.4 Prioritní osa 6

| | | |
|--|-----------------------|---|
| Zvýšení přepravního objemu v kombinované dopravě / 37 17 10 | 4 376 rok 2005 | předmětem evaluační studie rok: 2015 |
| <p>Stávající definice: Objem přepravy v kombinované dopravě v tunách</p> <p>Zdroj: Ročenka dopravy + eval. studie</p> <p>Interval sledování: roční Důležitost indikátoru: vysoká</p> | | |
| Zvýšení přepravního objemu ve vnitrozemské vodní dopravě / 37 17 12 | 2 032 | 2 800 |
| <p>Definice: Objem přepravy ve vnitrozemské vodní dopravě v tunách.</p> <p>Interval sledování: roční Důležitost indikátoru: vysoká</p> | | |

Popis slabých míst v rámci kritérií kvality:

- 1) Stávající definice a způsob měření indikátoru jsou velmi stroze popsány.
- 2) Indikátor je čerpán z globální statistiky, kde efekt programu není jasně dominantní, proto je potřeba redefinovat tento indikátor.
- 3) K prokázání adekvátního efektu programu je potřeba rozšířit způsob měření.

3.2.5 Indikátor „Snížení skleníkových emisí (CO₂)“

Snížení skleníkových emisí (CO₂) z dopravy / 21 02 10 (PO1, PO2, PO3, PO4, PO5)

Definice: Vymezení tohoto indikátoru včetně expertního odhadu cílové hodnoty bude předmětem evaluační studie.

Zdroj: Statistická ročenka ŽP a další podklady a analýzy

Interval sledování: roční / 2 roky (bude stanoveno v rámci studie)

Důležitost indikátoru: vysoká

Popis slabých míst v rámci kritérií kvality b):

Tento indikátor je obecně dobrým indikátorem s dobrou vypovídající schopností, avšak v případě infrastrukturních projektů, kdy dochází výstavbou k ovlivnění rozsáhlejšího území, je jeho sledování možné jen za pomoci emisních modelů. Vstupními údaji do těchto modelů jsou např. pro silniční síť podrobné údaje o intenzitě, plynulosti, rychlosti, sklonu komunikace, skladbě provozu, aj., celé ovlivněné sítě, protože je nutné monitorovat celé dotčené území, na některých úsecích může dojít ke snížení emisí CO₂, jinde se může situace zhoršit. Vzhledem k tomu, že není možné vytvořit pro všechny projekty emisní modely (v případě železnice se dopad projeví i na silniční síti), byl zvolen přístup výpočtu množství CO₂ emitovaného dopravou přes průměrné měrné náklady na jednotlivé druhy dopravy (množství CO₂/tkm, CO₂/oskm).

4 NÁVRH ÚPRAV INDIKÁTORŮ

Úvodem této kapitoly jsou shrnuta základní zjištění ve způsobu výpočtu a monitorování indikátorů, která se následně promítla i do způsobu redefinice jednotlivých indikátorů. Řešitel vycházel po dohodě se zadavatelem z faktu, že by bylo velmi náročné radikálně měnit způsob monitorování a ověřování výsledků, proto v maximální míře využil stávající prostředky a zdroje informací, přičemž snahou bylo zajistit co nejvyšší vypovídající hodnotu indikátorů programu OPD.

- **Provázanost výzev, projektových žádostí a monitorovacích zpráv se systémem sledování a vyhodnocování indikátorů**

Stávající monitoring požaduje po příjemcích dotace, aby v rámci periodických monitorovacích zpráv dodávali informace o dosažených hodnotách indikátorů. Avšak např. v případě snížení emisí CO₂ nebo PM₁₀ nebo zvýšení přepravního výkonu v železniční osobní dopravě, aj. není výpočet tohoto indikátoru požadován. A ani studie proveditelnosti nebo CBA tato data neobsahují. V monitorovacích zprávách se taktéž u některých projektů každoročně reportuje stejná hodnota, přestože podle definice výpočtu hodnoty indikátoru by se tento údaj měl v každém roce přesně vypočítávat (nejedná-li se o cílovou hodnotu dosaženou v roce 2015).

- **Způsob stanovení cílové hodnoty**

Cílová hodnota jednotlivých indikátorů byla stanovena na základě všech v současnosti dostupných dat, která v převážné většině případů představují odhadované nebo modelované hodnoty v projektových žádostech a ve studiích proveditelnosti (nebo studiích CBA). Pokud tedy dojde k výrazným změnám v projektových žádostech (např. změně hodnot indikátorů u jednotlivých projektů z důvodu požadavku na přepracování EK), změní se i odhad cílové hodnoty. Cílová hodnota je vždy nějakým způsobem odhadnutá a predikovaná veličina, přesná hodnota je pak výsledkem měření po realizaci projektů.

- **Způsob ověření dosažení cílové hodnoty (podrobně v Kap. 5)**

Výpočet indikátorů v projektové žádosti čerpá z dat studií proveditelnosti nebo studií CBA. Jedná se tedy o hodnoty predikované, odhadované nebo modelované. Po uvedení projektu do provozu by se v ideálním případě měly měřit konkrétní dosažené hodnoty, které by měly vstupovat do monitorovací zprávy (např. přepravní výkon na železnicích, jízdní doby na silnicích, aj.). Prakticky na tyto aktivity nejsou uděleny prostředky a do žádostí jsou tak opisovány hodnoty indikátoru plánovaná = dosažená.

4.1 PROGRAMOVÉ INDIKÁTORY

4.1.1 Indikátor „Změna počtu dopravních nehod na úsecích dotčených intervencí“

Karta č. 6

V původní definici se jednalo o změnu počtu nehod jak na silnicích, tak na železnicích. Později došlo k přeformulaci indikátoru a železnice byly vyřazeny ze systému sledování. Tento krok byl logický, protože monitorovací zprávy k železničním projektům* nevyžadují po žadatelích, aby dodávali informace o nehodovosti na tratích dotčených intervencí.

Stávající definice indikátoru na programové úrovni je však nelogická a proto nesprávná –, prostý součet poměrových čísel dosažených nehodovostí na úrovni prioritních os nelze použít pro vyhodnocení dopadu programu OPD (paralelní procentuální příspěvky do celkového procentuálního výsledku nejsou aditivní, musejí se váženě zprůměrovat).

**Železnice – prioritní osa (PO) 1 a 3*

V případě železnic, přestože realizací projektů OPD dojde ke zvýšení bezpečnostních parametrů železničních tratí, stanic a zařízení, nelze předpokládat zásadní zlepšení hodnoty indikátoru vzhledem k nízkému počtu incidentů v železniční dopravě. Stávající metodika pro výpočet efektivnosti investic vyčísluje úspory ze zvýšené bezpečnosti 1) ve výši 3% celkových investičních nákladů na bezpečnostní prvky a 2) z hodnot zamezených úmrtí a zranění, přičemž v rámci projektových žádostí se kalkulují pouze úspory dle bodu 1.

Ověření dosažení výsledků je v tomto případě diskutabilní, přičemž velký vliv hraje i změna legislativy – řada nehod už se nehlásí, proto je velmi těžké porovnávat mezi jednotlivými lety. Proto pro následující programovací období jednoznačně **doporučujeme sledování cíle snížení počtu úmrtí a závažných zranění při dopravních nehodách na úsecích dotčených intervencí**, přičemž je potřeba sledovat delší časové období alespoň 3 roky před realizací projektu a nejméně 3 roky po realizaci.

Návrh nové definice

Tento programový indikátor vyjadřuje průměrnou procentuální změnu počtu nehod, ke kterým dojde na úsecích dotčených intervencí za určité období (vyhodnocení v každém roce v rámci postupu realizace projektů programu tzn. 2007-2013) oproti výchozímu roku, který představuje rok 2006, kdy ještě nebyl realizován program OPD. Těmito úseky mohou být úseky silnic, přičemž je hodnocen stav nehodovosti před realizací a po realizaci projektů na úrovni prioritních os v rámci Operačního programu Doprava.

Návrh způsobu výpočtu indikátoru:

Průměrná procentuální změna programového indikátoru je vypočítána na základě vyhodnocení průměrných procentuálních změn indikátorů dosažených na úrovni prioritních os a to váženým průměrem přes vynaložené investiční prostředky.

$$\Delta PDN_{program, n} [\%] = \frac{\Delta PDN_{PO2, n} [\%] * IN_{PO2, n} + \Delta PDN_{PO4, n} [\%] * IN_{PO4, n} + \Delta PDN_{PO5, n} [\%] * IN_{PO5, n}}{(IN_{PO2, n} + IN_{PO4, n} + IN_{PO5, n})}$$

kde:

$\Delta PDN_{program, n} [\%]$ průměrná procentuální změna počtu nehod na úsecích dotčených intervencí v rámci programu OPD dosažená v roce hodnocení oproti výchozímu roku 2006

$\Delta PDN_{PO2, n} [\%]$ průměrná procentuální změna počtu nehod na úsecích dotčených intervencí v rámci prioritní osy 2 dosažená v roce hodnocení

$\Delta PDN_{PO4, n} [\%]$ průměrná procentuální změna počtu nehod na úsecích dotčených intervencí v rámci prioritní osy 4 dosažená v roce hodnocení

$\Delta PDN_{PO5, n} [\%]$ průměrná procentuální změna počtu nehod na úsecích dotčených intervencí v rámci prioritní osy 5 dosažená v roce hodnocení

$IN_{PO2, n}$ celkové náklady projektů realizovaných v rámci Prioritní osy 2

$IN_{PO4, n}$ celkové náklady projektů realizovaných v rámci Prioritní osy 4

$IN_{PO5, n}$ celkové náklady projektů realizovaných v rámci Prioritní osy 5

n ... rok hodnocení (2007 – 2015)

Způsob stanovení $\Delta PDN_{PO2} [\%]$, $\Delta PDN_{PO4} [\%]$ a $\Delta PDN_{PO5} [\%]$ je proveden kartě 4 indikátoru 37 31 11.

Stanovení výchozí a cílové hodnoty:

Výchozí hodnota 100%

Cílová hodnota 70%

Cílová hodnota v roce 2015 byla stanovena v rámci evaluační studie provedené v roce 2011 na základě realizovaných projektů a schválených projektových žádostí. V rámci dalšího vývoje posuzovatelé neočekávají výrazné procentuální změny indikátoru, a to vzhledem k povaze plánovaných intervenovaných projektů, u nichž lze předpokládat podobný efekt jako u již realizovaných projektů.

$$\Delta PDN_{program, n} [\%] = \frac{\Delta PDN_{PO2, n} [\%] * IN_{PO2, n} + \Delta PDN_{PO4, n} [\%] * IN_{PO4, n} + \Delta PDN_{PO5, n} [\%] * IN_{PO5, n}}{(IN_{PO2, n} + IN_{PO4, n} + IN_{PO5, n})}$$

Varianta 1:

$$= (33,5\% * 80 \text{ mld. Kč} + 24\% * 37 \text{ mld. Kč} + 2\% * 1,05 \text{ mld. Kč}) / (118,05 \text{ mld. Kč})$$

$$\Delta PDN_{\text{program, 2015}} = 30,24\%$$

Varianta 2*:

$$= (42\% * 80 \text{ mld. Kč} + 24\% * 37 \text{ mld. Kč} + 2\% * 1,05 \text{ mld. Kč}) / (118,05 \text{ mld. Kč})$$

$$\Delta PDN_{\text{program, 2015}} = 36\%$$

* v případě, že z výpočtu u prioritní osy 2 se vypustí projekty – stavby PO 512, 513, kde je snížení pouhých 6% a kde lze předpokládat, že tento výpočet zahrnuje větší síť dotčených komunikací i dopravně menšího významu (Pražská uliční síť), což dosti poznamenává výsledek

Poznámka: U prioritní osy 5 je v rámci projektové žádosti i ve studii proveditelnosti k projektu prodloužení trasy Metra A uvedeno snížení nehodovosti ve výši 10%, u projektů rozvoje a implementace ITS je expertním odhadem stanovena hodnota 2% snížení nehodovosti. Kontrolou výstupů CBA u metra A však bylo zjištěno, že dopad ve snížení nehodovosti o 10% není prokázáný dopravním modelem, přičemž výstupy dopravního modelu vykazují snížení pouze o 0,3% v rámci celé Pražské sítě, což plně nekoresponduje s definicí indikátoru, která ukazuje vliv na dotčenou síť. Vzhledem k tomu, že zatím nedošlo ke schválení financování tohoto projektu, nebyl v rámci výpočtu cílové hodnoty uvažován.

4.1.2 Indikátor „Objem nákladní dopravy k HDP (roku 2000)“

Karta č. 7

Jedná se o indikátor spíše kontextuálního charakteru. Pokles hodnoty indikátoru z důvodu OPD nelze očekávat, ale spíše z důvodu jiných neinfrastrukturálních opatření. Měření kontraproduktivního efektu OPD by bylo užitečné, ale vzhledem k současné datové základně těžce odhadnutelné a v každém případě obtížně měřitelné.

Současná definice indikátoru (zdroj Eurostat) udává index (bezrozměrnou hodnotu), nikoliv %, které je uvedené ve výchozí a cílové hodnotě.

Jednoznačné doporučení přesunout tento indikátor do kontextových indikátorů s ohledem na to, že existuje mnoho faktorů, které ovlivňují zvýšení/ snížení objemů nákladní dopravy více než intervence programu OPD.

Doporučení: Nevyjadřovat jednotku v procentech, jako procentuální hodnotu výsledku hodnoceného roku z výchozí hodnoty roku 2005. Jedná se o přepočítanou hodnotu, která pak už nevyjadřuje základní význam indikátoru.

Indikátor vyjadřuje poměr dopravního výkonu vnitrostátní nákladní dopravy k HDP ve srovnání s referenčním rokem. Indikátor by měl být vyjádřen v tis.t / 1mil. Eur HDP ve stálých cenách. Žádoucí je rostoucí HDP při klesajícím objemu dopravních výkonů, čili klesající počet t na jednotku HDP.

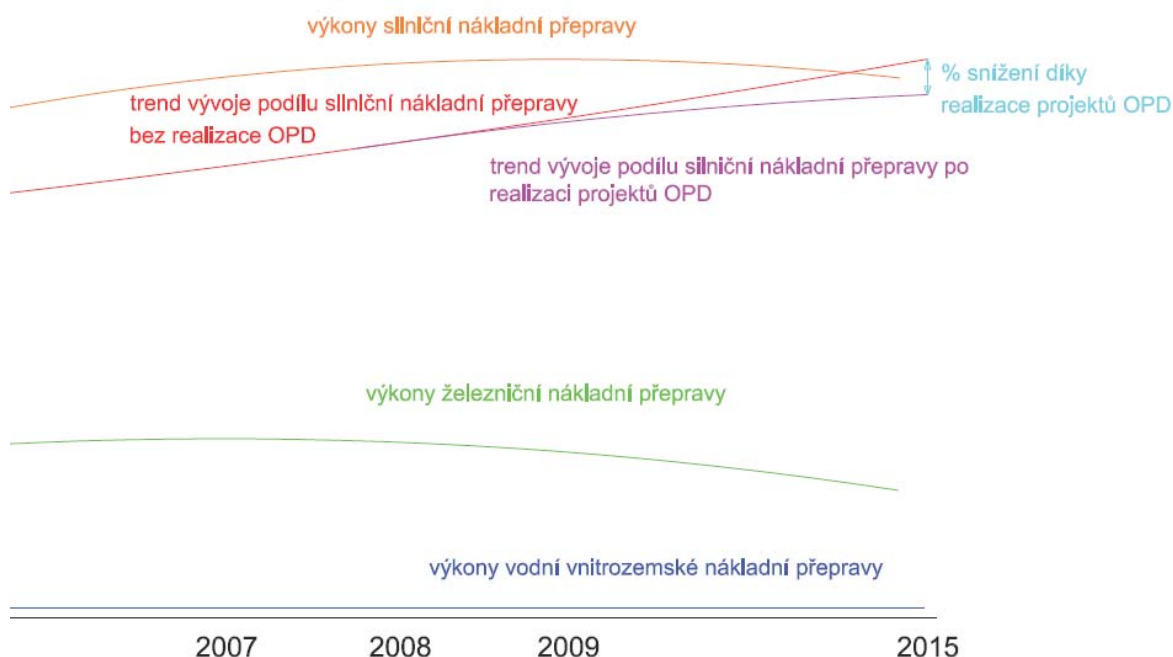
Vnitrostátní nákladní doprava zahrnuje dopravu silniční, železniční a vnitrozemské vodní cesty:

- železniční a vnitrozemská vodní doprava jsou založeny na pohybech na území státu ('zásady teritoriality'), bez ohledu na státní příslušnost vozidla nebo lodě.

4.1.3 Indikátor „Podíl silniční nákladní přepravy na celkovém výkonu“

Karta č. 8

Vzhledem k současné definici indikátoru a zdroje dat, kterým je Eurostat, lze říci, že se jedná spíše o indikátor kontextuálního charakteru. Přesto lze vyjádřit přínos programu OPD vyčíslením převedené dopravy na železnici a vodní cesty, graficky je dopad znázorněn na následujícím grafu.



Návrh úpravy názvu: „Snížení podílu silniční nákladní přepravy na celkovém výkonu“

Návrh definice

Přínos intervencí programu OPD z pohledu cíle **snížení objemu silniční nákladní přepravy** spočívá především v realizaci železničních a některých vnitrozemských vodních projektů, které zkvalitněním infrastruktury a potažmo služeb převedou určitý objem nákladní přepravy ze silnic na železnici a vodní toky. Tento efekt ale plně nenastává okamžitě po realizaci projektu, ale spíše v období 5-10 let po realizaci, což v případě OPD představuje rok 2020. Přestože předepsané termíny pro monitorování a hodnocení jsou dané v roční periodicitě s vyhodnocením programu v roce 2015, je potřeba v indikátorech zohlednit budoucí efekty projektů (např. nárůst nákladní přepravy v roce 2017, ke kterému by bez realizace projektu v rámci OPD nemohlo dojít a který se v roce 2015 ještě neprojeví). Tento indikátor tedy vyjadřuje dopady, ke kterým dojde na dopravní síti ve výhledu do roku 2017.

Aby bylo možno v rámci tohoto indikátoru definovat potenciální přínos realizace programu OPD ve snížení podílu silniční nákladní přepravy, je nutné vyjádřit rozdíl stavu s OPD oproti

stavu bez realizace programu ve výhledovém období. V současné době je totiž obecným trendem zvyšování objemu silniční dopravy a do budoucna asi nelze očekávat výrazné změny, nebo dokonce pokles. Ve výpočtu hodnoty indikátoru je tak zahrnuta jednak celková statistika nákladní přepravy, ale i přínos realizace projektů OPD.

Snížení objemu silniční nákladní přepravy, které je dosaženo realizací programu OPD, je vyjádřeno v čistých tkm převedené nákladní dopravy ze silnice na železnici a vodní toky ve výhledovém období (rok 2015, resp. 2017).

Cílová hodnota indikátoru se stanoví jako rozdíl procentuálních podílů silniční nákladní přepravy na celkovém výkonu výchozího roku 2005, stavu bez realizace OPD a s realizací OPD.

Výpočet indikátoru se pak provede podle následujícího vzorce:

Způsob výpočtu, pouze na programové úrovni:

$$\Delta SNP_n [\%] = \left[\frac{SNP_{st,n} + PD_n}{CP_{st,2005}} * 100 \right] - \left[\frac{SNP_{st,n}}{CP_{st,2005}} * 100 \right]$$

kde

ΔSNP_n procentuální změna podílu silniční nákladní přepravy v roce n vztahený k přepravním výkonům výchozího roku 2005

SNP_{st} silniční nákladní přepravní výkon v mil. tkm dle Eurostat v roce n v ČR

CP_{2005} celkový přepravní výkon v nákladní dopravě v ČR (železniční, silniční, vnitrozemská vodní doprava) v mil. tkm dle Eurostat

PD_n objem převedené nákladní dopravy ze silnice na železnici a vodní toky za dané období (rok) v mil. čtkm* (dle modelových údajů z OPD)

n rok hodnocení (2007 – 2015)

* čtkm ...čisté tunokilometry

Stanovení výchozí a cílové hodnoty:

Pro účely evaluační studie 2011 a stanovení předpokládaných budoucích hodnot do roku 2015 bylo čerpáno ze stávajících studií proveditelnosti, CBA v projektových žádostech, hodnoty byly dále stanoveny i na základě extrapolací dle předpokládaného plánu postupu programu OPD.

Pro účely stanovení výchozí a cílové hodnoty byly vyhodnoceny stávající studie proveditelnosti, CBA v projektových žádostech jednak schválených a také realizovaných projektů.

- Projekty na IV. koridoru
- Projekty na III. koridoru
- žel. stanice Přerov
- elektrizace Letohrad-Lichkov
- žst. Břeclav

- Elektrizace traťového úseku vč. PEÚ Šatov - Znojmo
- Překladač kontejnerů Paskov
- Rozšíření vlečky v areálu Lovochemie, a.s.

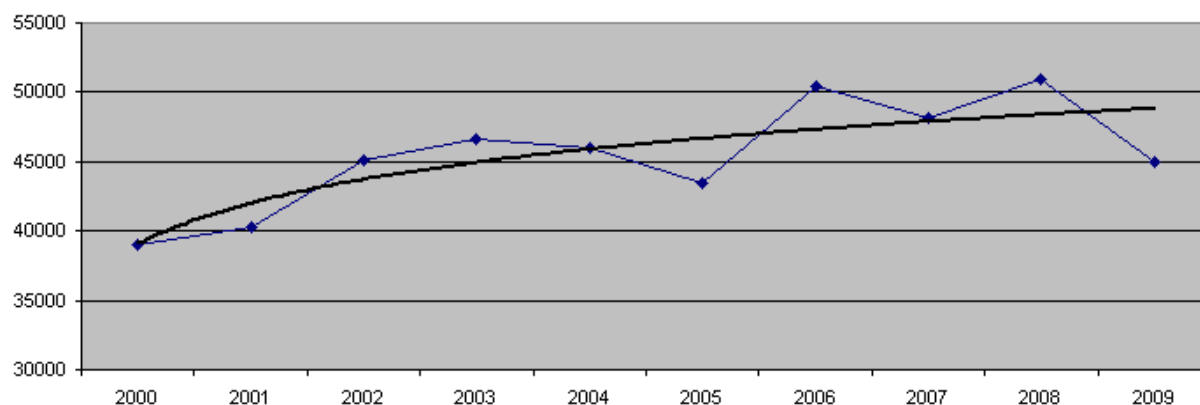
Výchozí hodnota: 0 (při vztažené hodnotě podílu (2005) = 74,4 %)

Cílová hodnota: byla stanovena na základě údajů z projektových žádostí (CBA) a studií proveditelností s předpokládaným trendem růstu (rok 2015 – 51 500 tkm) :

$$\text{SNP}_{2015} [\%] = [(51500 + 809,09) / 57779 - (51500 / 57779)] * 100 = 1,4\%$$

Díky realizaci projektů programu OPD se (dle modelů) sníží podíl objemu silniční dopravy na celkovém objemu nákladní přepravy do roku 2015 o 1,4% oproti stavu, kdy by se program OPD nerealizoval.

Graf vývoje objemu silniční nákladní dopravy (mil. tkm) v posledních 10 letech



| Rok | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|--|--------|--------|--------|--------|--------|
| Převedená nákladní doprava PDn (tkm) | 224,39 | 548,96 | 805,07 | 805,07 | 809,09 |
| Odhad budoucího objemu silniční nákl. přepravy | 49500 | 50000 | 50500 | 51000 | 51500 |
| Poměr k roku 2005 bez OPD | 86,06 | 87,49 | 88,80 | 89,66 | 90,5 |
| Poměr k roku 2005 s OPD | 85,67 | 86,54 | 87,40 | 89,13 | 89,1 |
| Rozdíl | 0,39% | 0,95% | 1,40% | 0,53% | 1,4% |

4.1.4 Indikátor „Expozice obyvatelstva nadlimitním koncentracím PM10“

Karta č. 17

Ze studie „Metodika a datová základna vyhodnocování dopadů Operačního programu Doprava na životní prostředí“ provedené CDV, v.v.i. vychází následující stanovisko:

Indikátor je velmi zásadní. Doprava se vcelku významně podílí na koncentracích PM10 v ovzduší (až do výše 35 % celkového znečištění – je v tom zahrnut i podíl resuspenze, která se projevuje v imisním monitoringu). Důvodem pro nezařazení tohoto indikátoru je jeho obtížná kvantifikace z pohledu dopravy. Jen velmi těžko lze identifikovat podíl dopravy k dalším zdrojům znečištění (eroze půdy, další zdroje REZZO 1, REZZO 2, REZZO 3). Indikátor se vyjadřuje jako suma všech zdrojů na území ČR a takto je popisován i v jednotlivých ročenkách (Ročenka životního prostředí, Zpráva o stavu životního prostředí v ČR). Z hlediska podpořených aktivit v rámci OPD zde není přímá vazba na ovlivnění výše produkce této škodliviny.

S tímto stanoviskem a hodnocením se ztotožňujeme, nenavrhujeme však úplné vyřazení indikátoru ze soustavy indikátorů, ale jeho přesunutí do kontextových indikátorů.

Jednoznačné doporučení přesunout tento indikátor do kontextových indikátorů s ohledem na to, že existuje mnoho faktorů, které ovlivňují zvýšení/ snížení koncentrací PM10 více než doprava.

Návrh úpravy stávající definice:

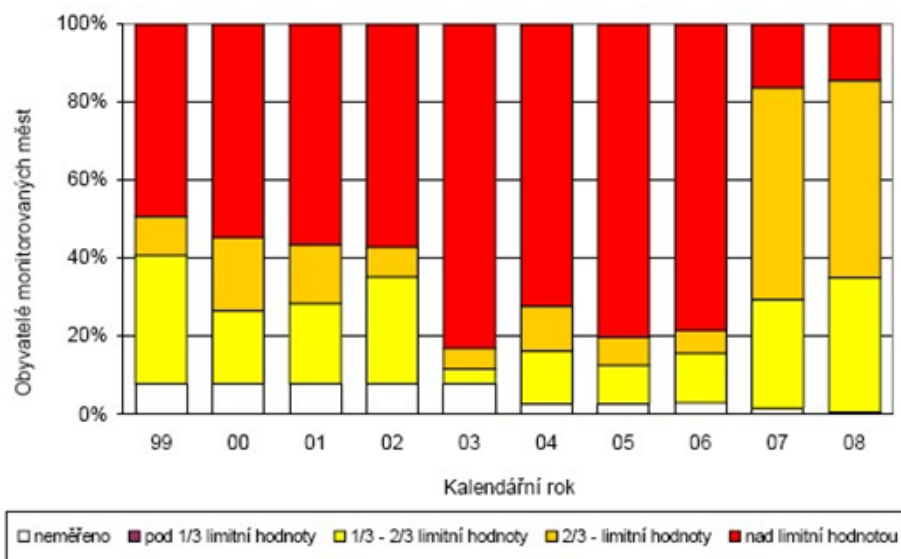
Indikátor vyjadřuje procentuální podíl obyvatel ČR žijících na území, kde byly překročeny limity znečištění ovzduší pro PM10. PM10 označuje tzv. poléťavý prach – soubor tuhých, kapalných nebo směsných částic o průměrné velikosti částic 10 µm.

Tato informace je založena na průměrných ročních koncentracích suspendovaných částic frakce PM10 ve venkovním ovzduší zjišťovaných na měřicích stanicích ve městech v rámci Systému monitorování zdravotního stavu obyvatelstva ČR ve vztahu k životnímu prostředí. Výsledky měření jsou získávány ze sítě měřicích stanic, které provozují zdravotní ústavy v monitorovaných městech, a z vybraných měřicích stanic spravovaných Českým hydrometeorologickým ústavem (ČHMÚ), jejichž umístění vyhovuje požadavkům Systému monitorování.

| Kód / typ | Název indikátoru | Měrná jednotka | Zdroj | Hodnota | 2007 | 2008 | 2009 | Cílová hodnota 2015 | Celkem |
|-------------------|---|----------------|-------|------------------------|------------|------------|------------|---------------------|--------|
| 21 17 00 dopad | Expozice obyvatelstva nadlimitním koncentracím PM10 | % | MŽP | Dosažená | 66% (2005) | 32% (2007) | 15% (2008) | N/A | N/A |
| | | | | Výchozí | 66% (2005) | 66% | 32% | N/A | 66% |
| | | | | Plánovaná ¹ | N/A | N/A | N/A | 58% | 58% |

Hodnota 15% v roce 2008 by spíše napovídala použití čísla ze statistiky Státního zdravotního ústavu (viz. graf níže).

Obr. 1 Rozdělení obyvatel monitorovaných měst (3,36 mil. obyv.) podle potenciální expozice suspendovaným částicím (tj. průměrné roční koncentrace ve městech, v intervalech imisního limitu)



Zdroj: Systém monitorování zdravotního stavu obyvatel ČR ve vztahu k životnímu prostředí

Obr. 1 zobrazuje rozdělení obyvatelstva 32 monitorovaných měst ČR, žijícího v různých hladinách roční průměrné koncentrace PM_{10} , vyjádřené zde jako podíl platného imisního limitu. Do kategorie „nad limit“ spadá obyvatelstvo těch měst, kde byl překročen imisní limit pro roční koncentraci PM_{10} , a také měst, kde byl zjištěn vyšší počet dnů s překročením denního limitu než 35. Z obrázku je patrný pokles počtu obyvatel exponovaných nadlimitnímu znečištění ovzduší PM_{10} , který je způsoben zejména klimatickými podmínkami v posledních dvou letech. Na rozdělení obyvatel do intervalů imisního limitu má také zásadní vliv situace v pražské aglomeraci. Tam bylo v roce 2008 zjištěno překročení ročního imisního limitu na jednotlivých stanicích (35 % stanic), avšak střední hodnota za město limit nepřesáhla.

Poznámka:

Nové Nařízení vlády č. 42/2011 Sb., ze dne 2. února 2011, kterým se mění nařízení vlády č. 597/2006 Sb., o sledování a vyhodnocování kvality ovzduší – stanovuje nové limitní hodnoty.

4.1.5 Indikátor „Snížení skleníkových emisí (CO₂ ekv., v kt)“

Karta č. 15

Oficiální definice dle evropské agentury pro životní prostředí EEA (European Environmental Agency - (http://glossary.eea.europa.eu/EEAGlossary/C/carbon_dioxide_equivalent)) zní:

Tato metrická jednotka (Ekvivalent oxidu uhličitého) slouží k porovnání emisí různých skleníkových plynů a to na základě jejich potenciálu ke globálnímu oteplování (GWP). Vyjadřuje pro dané směsi a množství skleníkových plynů, množství CO₂, které by mohlo mít stejný potenciál globálního oteplování (GWP), měřeno obecně po dobu 100 let.

Ekvivalent oxidu uhličitého se běžně vyjadřuje jako 'milión metrických tun ekvivalentu oxidu uhličitého (MMTCDE) – pro daný plyn je odvozen z násobku tun plynu souvisejícího s GWP. Například, GWP pro metan je 21 a pro oxid dusný 310. To znamená, že emise z 1 miliónu metrických tun metanu resp. oxidu dusného, odpovídá emisím 21 resp. 310 miliónů metrických tun oxidu uhličitého.

Na úrovni programu OPD lze vyhodnotit tento indikátor součtem dopadů realizace konkrétních projektů v rámci jednotlivých prioritních os a to v kt CO₂. Vzhledem k tomu, že součástí jednotlivých projektových žádostí ani studií proveditelnosti nejsou konkrétní výpočty množství skleníkových plynů (methan a oxid dusný), byl v rámci evaluační studie v roce 2011 proveden modelový výpočet na základě rozdílů v přepravních objemech na dotčené dopravní síti po realizaci projektů OPD (silniční, železniční, vodní a kombinovaná).

Návrh úpravy definice

Tento indikátor vyjadřuje snížení emisí skleníkového plynu CO₂ z dopravy, kterého je dosaženo realizací projektů v rámci jednotlivých os programu OPD. Jedná se o projekty, které ve své podstatě umožní přechod na ekologičtější formy dopravy, tzn. dojde k přesunu značného objemu silniční přepravy na vnitrozemskou vodní cestu nebo železnici. Dále by mělo dojít v rámci silniční dopravy ke zvýšení plynulosti na úsecích, odstranění úzkých hrdel na silniční síti, přičemž tato opatření by také měla znamenat snížení emisí CO₂.

Návrh úpravy názvu indikátoru - „Snížení emisí (CO₂, v kt)“

Výpočet

$$\Delta CO_{2,program} [kt / rok] = \Delta CO_{2,PO1} + \Delta CO_{2,PO2} + \Delta CO_{2,PO3} + \Delta CO_{2,PO4} + \Delta CO_{2,PO5}$$

Stanovení výchozí a cílové hodnoty

Výchozí hodnota: 0 **Cílová hodnota (2015): úspora 48,38 kt CO₂/rok**

PO1 = 31,08 kt CO₂ PO3 = 98 t CO₂ PO5 = 17,2 kt CO₂

Poznámka: V žádostech PO1, PO2, PO3 a PO4 nejsou dostatečné informace, aby bylo možné postavit přesný emisní model.

- osa 1 a 3 - železnice – pouze monetární vyjádření přínosu na snížení znečištění ovzduší a změny klimatu (dle metodiky ERDF, Fond soudržnosti a ISPA) – pro výpočet množství úspory CO₂ byl použit metodický výpočet s využitím měrných jednotek EEA- European Environmental Agency- podrobně viz. 4.2.5

- osa 2 a 4 - silnice – není součástí projektových žádostí, a není ani součástí hodnocení v HDM-4, jednotkové emisní náklady nejsou nakalibrovány) – nelze použít metodický výpočet, vysoká citlivost na změnu parametrů, podrobněji vysvětleno v 4.3.4

- vodní doprava – vyjádření je součástí pouze u lodních motorů, přičemž součástí žádosti není vyčísleno snížení emisí CO₂ oproti původním motorům.

4.2 INDIKÁTORY PRIORITNÍ OSY 1 A 3 – ŽELEZNICE

4.2.1 Indikátor „Hodnota úspory času v železniční dopravě v EUR“

Karta č. 1

Při analýze dostupných informačních zdrojů byly zjištěny drobné nesrovnalosti v monitorovacích zprávách, někteří příjemci vyplňovali dosaženou hodnotu každý rok, jiní pouze rok po dokončení realizace (n) a pak 0 (n+1, n+2).

Vzhledem ke stávajícímu způsobu výpočtu indikátoru v projektových žádostech, kdy se vyjadřuje průměrná hodnota úspory času za celé období životnosti projektu, nelze ověřovat dosažení hodnoty v daném konkrétním hodnoceném roce měřením a průzkumy.

Návrh úpravy definice:

Indikátor Hodnota úspory času vyjádřená v Euro / rok vyjadřuje monetární ohodnocení času pro osobní a nákladní dopravu, který se ušetří díky zvýšení cestovní rychlosti, resp. snížení stávajících jízdních dob, které je dosažitelné díky zlepšení kvality infrastruktury, v tomto případě nových a rekonstruovaných úseků železnice. Hodnota indikátoru se vypočítává jednak ze zkrácení jízdních dob cestujících a nákladu v porovnání projektové a bezprojektové varianty a dále je do časových úspor započtena i úspora cestovní doby u tzv. „převedené dopravy“, tj. dopravy, která by se v případě nerealizace projektu uskutečnila po silnici. Pro výpočet se použijí průměrné hodnoty a v případě indukované dopravy (projektem generované) se aplikuje pravidlo jedné poloviny.

Pro přepočet z Kč se použije oficiální kurz 26,38 Evropské komise z prosince 2007, kdy byl schválen Operační program Doprava.

Způsob výpočtu hodnoty indikátoru:

Na projektové úrovni:

Pro výpočet indikátoru se použije hodnota uspořené času za rok ze zkrácení jízdní doby za osobní a nákladní přepravu uvedená v analýze nákladů a přínosů projektu. Při výpočtu se vychází z Prováděcích pokynů pro hodnocení efektivnosti investic železničních staveb z roku 2006, a jejich aktualizací.

(viz:

http://www.mdcr.cz/cs/Drazni_doprava/Rozvoj_zeleznicni_infrastruktury/provpokyny_efektivnost_zelstaveb.htm), kde jsou uvedeny měrné náklady pro ohodnocení času pro osobní (Eur/osobohod.) a nákladní dopravu (Eur/tunohod.).

Projektové žádosti, Monitorovací zprávy:

Za hodnotu úspory času pro nákladní a osobní dopravu v Kč u daného projektu se zvolí průměr hodnot za roky životnosti projektu, počínaje rokem následujícím po ukončení projektu (např. projekt je realizován a ukončen v roce 2008, průměr hodnot bude počítán od roku 2009 do konce deklarované životnosti projektu). Získaná hodnota v Kč (součet za nákladní a osobní dopravu) se přepočte na EUR dle oficiálního kurzu EK v době schválení operačního programu Doprava, (tj. 26,38 Kč).

Na úrovni prioritní osy:

Pro výpočet hodnoty indikátoru na úrovni prioritní osy platí následující vzorec:
Prioritní osa 1:

$$\dot{U}\check{C}_{PO1,n} [\text{mil. Eur} / \text{rok}] = \sum_1^m \dot{U}\check{C}_{PO1,i}$$

$\dot{U}\check{C}_{PO1,n}$ celková úspora času plynoucí z projektů realizovaných v rámci prioritní osy 1 programu OPD v hodnoceném roce

$\dot{U}\check{C}_{PO1,i}$ úspora času plynoucí z konkrétního projektu realizovaného v rámci prioritní osy 1 programu OPD v hodnoceném roce

m počet projektů realizovaných v rámci Prioritní osy 1 do hodnoceného roku

n hodnocený rok (2007-2015)

A stejně definováno i pro prioritní osu 3 (PO3).

Revize cílové hodnoty:

Cílová hodnota byla stanovena na základě údajů z projektových žádostí schválených projektů v rámci prioritní osy 1 a 3.

Pro prioritní osu 1: $\dot{U}\check{C}_{PO1, 2015} = 76,362^* \text{ mil. EUR/rok}$

(V případě dalších investic až do objemu cca. 6 miliard příspěvku EU lze počítat s dalším navýšením o 1,6 mil. EUR/rok)

Pro prioritní osu 3: $\dot{U}\check{C}_{PO3, 2015} = 53,988^* \text{ mil. EUR/rok}$

(V případě dalších investic až do objemu cca. 4,8 miliard příspěvku EU lze počítat s dalším navýšením o 0,9 mil. EUR/rok)

4.2.2 Indikátor „Dostupnost – zvýšení ESS“

Karta č. 3

Návrh nové definice:

Indikátor zvýšení ESS (Equivalent straight-line speed) vyjadřuje v případě železnice procentuální zvýšení časové dostupnosti (ekvivalentní rychlení) po železnici po realizaci projektu v porovnání s variantou bez projektu (původním stavem).

Hodnota indikátoru se spočítá jako podíl průměrných cestovních dob na trati mezi dvěma koncovými body a vyjádřena je v procentech. Průměrný cestovní čas se vypočítá jako podíl přímé vzdálenosti bodů po železniční trati a průměrné traťové rychlosti mezi těmito body v každé hodnocené variantě tzn. ve variantě před a po realizaci projektu. Bodem se rozumí nejbližší železniční stanice nebo zastávka umístěná na začátku a konci dotčeného úseku.

Způsob výpočtu hodnoty indikátoru:

Na projektové úrovni:

Pro případ rekonstrukce a modernizace železniční tratě

$$ESS [\%] = \frac{C_o}{C_p} * 100$$

kde

Co průměrný cestovní čas mezi koncovými body úseku před realizací projektu

Cp průměrný cestovní čas mezi koncovými body upraveného úseku po realizaci projektu

Na úrovni prioritní osy:

Pro výpočet hodnoty indikátoru na úrovni prioritní osy platí následující vzorec:

Prioritní osa 1:

$$ESS[\% / km] = \frac{\sum_i^m [(ESS_{PO1,i}) * d_i]}{\sum_i^m d_{PO1,i}}$$

$ESS_{PO1,n}$ celková % ekvivalentní zrychlení plynoucí z projektů realizovaných v rámci prioritní osy 1 programu OPD v hodnoceném roce n

$ESS_{PO1,i,n}$ % ekvivalentní zrychlení plynoucí z konkrétního projektu realizovaného v rámci prioritní osy 1 programu OPD v hodnoceném roce n

d_i délka konkrétního úseku železniční tratě (přímá vzdálenost mezi zastávkami)

m počet projektů realizovaných v rámci Prioritní osy 1 do hodnoceného roku

n hodnocený rok (2007-2015)

A stejně definováno i pro prioritní osu 3 (PO3).

Stanovení výchozí a cílové hodnoty:

Výchozí hodnota 100%

Cílová hodnota Prioritní osa 1:

| | | |
|-----------------------|--|----------|
| Do roku 2015: | průměrné ekvivalentní zrychlení na km dotčené sítě | 131,37% |
| Dosažená v roce 2011: | průměrné ekvivalentní zrychlení na km dotčené sítě | 115,65 % |

Cílová hodnota Prioritní osa 3:

| | | |
|-----------------------|--|---------|
| Do roku 2015: | průměrné ekvivalentní zrychlení na km dotčené sítě | 133,47% |
| Dosažená v roce 2011: | průměrné ekvivalentní zrychlení na km dotčené sítě | 134,40% |

4.2.3 Indikátor „Zvýšení přepravních výkonů v osobní dopravě“

Karta č. 10

Tento indikátor prioritní osy 1 a 3 není v projektových žádostech vypočítáván, není zřejmé, proč není v pokynech pro žadatele vyžadován. Při výpočtu cílové a dosažené hodnoty tedy musíme vycházet ze studií proveditelností a analýz CBA u projektových žádostích schválených projektů.

Návrh nové definice:

Indikátor „Nárůst přepravního výkonu v železniční osobní dopravě“ představuje procentuální nárůst v přepravě cestujících (oskm) po realizaci projektu v porovnání se stavem projektu na železničních úsecích dotčených intervencí programu OPD v roce 2005.

Výpočet:

Na projektové úrovni by přicházel v úvahu následující vzorec:

$$PVO_{n,i} [\%] = \frac{PVO_{n,i}}{PVO_{2005,i}} * 100$$

kde

$PVO_{n,i}$ přepravní výkon (oskm) v osobní dopravě na úseku dotčeném intervencí v prioritní ose 1 nebo 3 v roce n (cílový rok 2015)
 PVO_{2005} přepravní výkon (oskm) v osobní dopravě na dotčeném úseku železnice v roce 2005

Poznámka: zjednodušení v rámci výpočtu indikátoru na projektové úrovni (uvažuje se pouze konstantní hodnota v roce po realizaci projektu, přestože lze očekávat proměnné přepravní výkony)- pro monitorovací účely by musel být spočten v každém roce po realizaci až do roku 2015

Na úrovni prioritní osy, pokud se definice vztahuje pouze na dotčené úseky:

$$PVO_m [\%] = \left[\left(\sum_i PVO_{m,i} \right) / \left(\sum_i PVO_{2005,i} \right) \right] * 100$$

kde

$PVO_m [\%]$ procentuální zvýšení přepravního výkonu (oskm) v osobní dopravě na všech dotčených úsecích v hodnoceném roce m oproti roku 2005
 $\sum PVO_{2005,i}$ přepravní výkon (oskm) v osobní dopravě v roce 2005 na všech dotčených úsecích (čerpáno z CBA, SP)
 $\sum PVO_{m,i}$ přepravní výkon (oskm) v osobní dopravě v roce m na všech dotčených úsecích (čerpáno z CBA, SP)
 m hodnocený rok (2015)

Na úrovni prioritní osy, pokud se definice vztahuje na celou železniční síť v ČR:

$$PVO_m [\%] = \left(\frac{PVO_{2005} + \Delta PVO_{m-1,i}}{PVO_{2005}} \right) * 100$$

kde

- PVO_m procentuální zvýšení přepravního výkonu (oskm) v osobní dopravě na všech dotčených úsecích v hodnoceném roce m oproti roku 2005
- PVO_{2005} přepravní výkon (oskm) v osobní dopravě v roce 2005 (čerpáno Ročenka dopravy)
- $\Delta PVO_{m,i}$ změna přepravního výkonu (oskm)* v osobní dopravě v roce m-1 na všech dotčených úsecích (čerpáno z CBA, SP) oproti roku 2005
- m hodnocený rok (2015)
- * vypočítáno z údajů o převedené a indukované dopravě

Stanovení výchozí a cílové hodnoty:

Výchozí hodnota: 100%

Na úrovni prioritní osy 1 byl výpočet proveden podle změny objemu přepravy na dotčených úsecích:

- IV. koridor

Optimalizace trati Horní Dvořiště st. Hranice - České Budějovice

Modernizace trati České Budějovice - Nemanice I

Modernizace trati Veselí nad Lužnicí - Tábor, 1. část, úsek Doubí u Tábora - Tábor

Modernizace tratě Votice - Benešov u Prahy

Optimalizace trati Benešov u Prahy – Stránčice

- III. koridor Praha - Plzeň

Optimalizace trati Beroun - Zbiroh

Optimalizace trati Zbiroh - Rokycany

Modernizace trati Rokycany-Plzeň

- III. koridor Plzeň - Cheb

Optimalizace trati Planá u M.Lázní - Cheb

Optimalizace trati Stříbro - Planá

a Elektrizace trati včetně PEÚ Letohrad – Lichkov st.hr., 1. stavba Letohrad (mimo) – Lichkov st.hr.

Předpokladem pro stanovení cílové hodnoty je, že do roku 2015 budou realizovány všechny výše zmíněné stavby. U ostatních projektů financovaných z prioritní osy 1 nelze očekávat, že by výraznějším způsobem ovlivnily cílovou hodnotu indikátoru.

Dosazením zjištěných hodnot, ze studií proveditelnosti a CBA projektových žádostí, do vzorce:

$$PVO_{2015} [\%] = [(\Sigma PVO_{2015,i}) / (\Sigma PVO_{2005,i})] * 100$$

kde

$PVO_{2015} [\%]$...procentuální zvýšení přepravního výkonu (oskm) v osobní dopravě na všech dotčených úsecích v hodnoceném roce m oproti roku 2005

$\Sigma PVO_{2005,i}$...přepravní výkon (oskm) v osobní dopravě v roce 2005 na všech dotčených úsecích (čerpáno z CBA, SP)

$\Sigma PVO_{2015,i}$... přepravní výkon (oskm) v osobní dopravě v roce m-1 na všech dotčených úsecích (čerpáno z CBA, SP)

2015 (2016) ... konec hodnoceného roku 2015 (resp. začátek roku 2016)

| Rok | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 |
|---|--------|--------|--------|--------|--------|
| Osobní doprava na dotčené síti (stav 2005) – realizovaných projektů | 125,77 | 196,39 | 230,17 | 230,17 | 423,43 |
| Osobní doprava na dotčené síti (2015)* | 153,91 | 251,07 | 288,82 | 288,82 | 562,38 |
| % zvýšení (vztažené k roku 2005) | 122,4% | 127,8% | 125,5% | 125,5% | 132,8% |

**Podle předpokládaných hodnot uvedených v projektových žádostech by tedy oproti roku 2005 mělo dojít na dotčených úsecích ke zvýšení objemu osobní přepravy o 32,8%. Díky intervenci jsou vybrané železniční tratě modernizovány a optimalizovány, takže umožní poskytování spolehlivější přepravy pro cestující, proto lze i vzhledem k oblíbenosti vybraných tratí očekávat, že tento výsledek je dosažitelný. I zde platí pravidlo, že dopad projektu má dlouhodobější trvání a naplno se projeví až po určité době (nejlépe rok 2020), pro účely evaluace je ale potřeba vyčíslit tyto dopady v roční periodicitě. Argumentace tohoto indikátoru tedy zní, že díky realizaci železničních projektů do roku 2011 dosáhneme v roce 2015 téměř 22,4 % nárůstu objemu osobní přepravy na dotčené síti v porovnání s rokem 2005.*

Je nutné si uvědomit, že dopad programu je hlubší, díky intervenci nedochází ke stagnaci a zhoršování stavu železniční sítě, který by mohl způsobit značný pokles v osobní dopravě a značné zvýšení IAD, což jde proti cílům OPD i Dopravní politiky.

Na úrovni prioritní osy 3 byl výpočet proveden podle změny objemu přepravy na dotčených úsecích:

Rekonstrukce žst. Nesovice, 1. část

Rekonstrukce koleje Šlapanov - Havlíčkův Brod

Elektrizace trati Lysá nad Labem - Milovice

Výpočet:

$$PVO_{2015} [\%] = (11,29 / 10,51) * 100 = 107$$

(tato hodnota je dosažena už v roce 2011)

4.2.4 Indikátor „Zvýšení přepravních výkonů v nákladní dopravě“

Karta č. 11

Ani tento indikátor prioritní osy 1 a 3 není v projektových žádostech vypočítáván, proto i zde se při výpočtu cílové a dosažené hodnoty vycházelo ze studií proveditelností a analýz CBA projektových žádostí schválených projektů.

Návrh nové definice a způsobu měření:

Indikátor „Nárůst přepravního výkonu v železniční nákladní dopravě“ představuje procentuální nárůst v přepravě nákladu (tkm) po realizaci projektu v porovnání se stavem projektu na železničních úsecích dotčených intervencí programu OPD v roce 2005.

Výpočet:

Na projektové úrovni by přicházel v úvahu následující vzorec:

$$PVN_{n,i} [\%] = \left[\left(\sum_i PVN_{n-1,i} \right) / \left(\sum_i PVN_{2005,i} \right) \right] * 100$$

kde

$PVN_{n,i}$... je přepravní výkon (tkm) v nákladní dopravě na úseku dotčeném intervencí v prioritní ose 1 nebo 3 v roce n (následný rok po realizaci projektu)

PVN_{2005} ... je přepravní výkon (tkm) v nákladní dopravě na dotčeném úseku železnice v roce 2005

pozn. zjednodušení v rámci výpočtu indikátoru na projektové úrovni (uvažuje se pouze konstantní hodnota v roce po realizaci projektu, přestože lze očekávat proměnné přepravní výkony)- pro monitorovací účely by musel být spočten v každém roce po realizaci až do roku 2015

Na úrovni prioritní osy, pokud se definice vztahuje pouze na dotčené úseky:

$$PVN_m [\%] = \left[\left(\sum_i PVN_{m-1,i} \right) / \left(\sum_i PVN_{2005,i} \right) \right] * 100$$

kde

PVN_m [%] ... procentuální zvýšení přepravního výkonu (tkm) v nákladní dopravě na všech dotčených úsecích v hodnoceném roce m oproti roku 2005

$\Sigma PVN_{2005,i}$... přepravní výkon (tkm) v nákladní dopravě v roce 2005 na všech dotčených úsecích (čerpáno z CBA, SP)

$\Sigma PVN_{m,i}$... přepravní výkon (tkm) v nákladní dopravě v roce m na všech dotčených úsecích (čerpáno z CBA, SP, event. monitorovacích zpráv)

m ... hodnocený rok (2015)

Na úrovni prioritní osy, pokud se definice vztahuje na celou železniční síť v ČR:

$$PVN_m [\%] = [(PVN_{2005} + \Delta PVN_{m-1,i}) / PVN_{2005}] * 100$$

kde

- PVN_m ... procentuální zvýšení přepravního výkonu (tkm) v nákladní dopravě na všech dotčených úsecích v hodnoceném roce m oproti roku 2005
- PVN_{2005} ... přepravní výkon (tkm) v nákladní dopravě v roce 2005 (čerpáno Ročenka dopravy)
- $\Delta PVN_{m,i}$... změna přepravního výkonu (tkm)* v osobní dopravě v roce m na všech dotčených úsecích (čerpáno z CBA, SP) oproti roku 2005
- m ... hodnocený rok (2015)

* vypočítáno z údajů o převedené a indukované dopravě

Stanovení výchozí a cílové hodnoty:

Na úrovni prioritní osy 1 na dotčené úseky:

$$PVN_m [\%] = \left[\left(\sum_i PVN_{m-1,i} \right) / \left(\sum_i PVN_{2005,i} \right) \right] * 100$$

kde

- $PVN_m [\%]$... procentuální zvýšení přepravního výkonu (tkm) v nákladní dopravě na všech dotčených úsecích v hodnoceném roce m oproti roku 2005
- $\Sigma PVN_{2005,i}$... přepravní výkon (tkm) v nákladní dopravě v roce 2005 na všech dotčených úsecích (čerpáno z CBA, SP)
- $\Sigma PVN_{m,i}$... přepravní výkon (tkm) v nákladní dopravě v roce m na všech dotčených úsecích (čerpáno z CBA, SP)

Dopad na zvýšení přepravního výkonu v nákladní dopravě doložen na projektech:

- Optimalizace trati Horní Dvořiště st. Hranice - České Budějovice
- Modernizace trati České Budějovice - Nemanice I
- Modernizace trati Veselí nad Lužnicí - Tábor, 1. část, úsek Doubí u Tábora - Tábor
- Modernizace tratě Votice - Benešov u Prahy
- Optimalizace trati Benešov u Prahy – Stránčice
- Optimalizace trati Beroun - Zbiroh
- Optimalizace trati Zbiroh – Rokycany
- Optimalizace trati Planá u M.Lázní - Cheb
- Optimalizace trati Stříbro – Planá
- Elektrizace trati včetně PEÚ Letohrad – Lichkov st.hr., 1. stavba Letohrad (mimo) – Lichkov st.hr.

PO1: $PVN_{2015} [\%] = (479,64/418,78) * 100 = 115$

Poznámka k výsledkům: Podle předpokládaných hodnot uvedených v projektových žádostech by tedy oproti roku 2005 mělo dojít na dotčených úsecích ke zvýšení přepravního výkonu u nákladní přepravy o 15%. Díky intervenci jsou vybrané železniční tratě modernizovány a optimalizovány, takže umožní poskytování spolehlivější nákladní přepravy. I zde platí pravidlo, že dopad projektu má dlouhodobější trvání a naplno se projeví až po určité době (nejlépe rok 2020). Je nutné si uvědomit, že dopad programu je hlubší, díky intervenci nedochází ke stagnaci a zhoršování stavu železniční sítě, který by

mohl způsobit značný pokles v osobní přepravě a značné zvýšení IAD, což jde proti cílům OPD i Dopravní politiky.

Na úrovni prioritní osy 3 byl dopad na nákladní dopravu doložen na dvou dotčených úsecích:

- *Modernizace žst. Kroměříž*
- *Rekonstrukce žst. Nesovice, 1. část*
- *Elektrizace trati Lysá nad Labem – Milovice*

PO2: $PVN_{2015} [\%] = (3,25/2,95) * 100 = 110$

(tato hodnota je dosažena už v roce 2011)

4.2.5 Indikátor „Snížení skleníkových emisí (CO₂) z dopravy“

Karta č. 16

V projektových žádostech se vyjadřuje dopad projektu na životní prostředí pomocí jednotné metodiky vyčíslení externích nákladů také v měrných nákladech Eur/ 1000 oskm nebo Eur/ 1000 tkm, přičemž se rozlišují externí náklady na znečištění ovzduší a na změny klimatu. Z těchto údajů ale nelze vycházet pro stanovení případného rozdílu množství CO₂ emitovaného z dopravy v případě realizace projektů v rámci OPD.

Součástí žádostí (nebo studií proveditelnosti projektu) by měla být i kalkulace emisí CO₂, potažmo dalších skleníkových plynů, pokud jedním z cílů OPD je zlepšení kvality ŽP a sledovaným indikátorem je snížení emisí CO₂.

Návrh nové definice:

Indikátor snížení skleníkových emisí CO₂ z dopravy vyjadřuje úbytek emisí CO₂ v kt (event. t) při realizaci projektu, který je v případě železničních projektů dosažen převedením přepravních objemů, jak v osobní, tak v nákladní dopravě, ze silnice na železnici.

Pro výpočet množství emisí CO₂ se doporučuje použít evropské měrné náklady g/ tkm, g/oskm (zdroj: EEA - European Environmental Agency, TERM report 2008, 2009) a údaje o přepravních objemech v osobní a nákladní dopravě uvedené v projektových žádostech a studiích proveditelnosti jednotlivých projektů. Pro výpočet byly konzervativně vzaty minimální hodnoty měrných emisí.

| Nákladní doprava | Průměrné emise CO ₂ / tkm | |
|--------------------|--------------------------------------|-------|
| Železniční doprava | 18 - 35 | g/tkm |
| Silniční doprava | 62 - 110 | g/tkm |
| Vnitrozemská vodní | 30 - 49 | g/tkm |

| Osobní doprava | Průměrné emise CO ₂ / oskm | |
|--------------------|---------------------------------------|-------|
| Železniční doprava | 45 - 130 | g/tkm |
| IAD | 95 - 480 | g/tkm |
| Silniční doprava | 45 - 80 | g/tkm |

Stanovení výchozí a cílové hodnoty:

Prioritní osa 1

Výpočet byl proveden na základě objemů převedené dopravy ze silnice na železnici a to v následujících projektech:

- IV. koridor
- III. koridor Praha Plzeň
- III. koridor Plzeň Cheb
- III. koridor Ostrava - st.hr.SR
- žel.stanice Přerov
- elektrizace Letohrad-Lichkov
- žst. Břeclav

| Kalkulace na zvýšené objemy roku 2005 – nákladní doprava - objemy převedené doprava ze silniční na železniční dopravu | | | | |
|--|---|---|--|---------------|
| | Stav bez OPD - spotřeba CO₂ | Stav s OPD - spotřeba CO₂ | Rozdíl ve spotřebě CO₂ | |
| | [kg CO ₂] | [kg CO ₂] | [kg CO ₂] | |
| železnice | 29732000 | 30964286.11 | -1232286 | kt/rok |
| silnice | 1303410000 | 1284925708 | 18484292 | kt/rok |
| voda | 48422000 | 48422000 | 0 | kt/rok |
| Úspora (rok 2015) | | | 27.110294 | kt/rok |

| Kalkulace na zvýšené objemy roku 2005 – osobní doprava - objemy převedené doprava ze silniční na železniční dopravu | | | | |
|--|---|---|--|---------------|
| | Stav bez OPD – spotřeba CO₂ | Stav s OPD – spotřeba CO₂ | Rozdíl ve spotřebě CO₂ | |
| | [kg CO ₂] | [kg CO ₂] | [kg CO ₂] | |
| železnice | 300001500 | 307148418.6 | -7146919 | kt/rok |
| silnice IAD | 6520800000 | 6513256030 | 7543969.7 | kt/rok |
| silnice VHD | 387328500 | 383755040.7 | 3573459.3 | kt/rok |
| Úspora (rok 2015) | | | 3.9705104 | kt/rok |

Prioritní osa 3

Výpočet byl proveden na základě objemů převedené dopravy ze silnice na železnici a to v následujících projektech:

- Rekonstrukce žst. Nesovice
- Rekonstrukce koleje Šlapanov - Havlíčkův Brod
- Rekonstrukce koleje Nezamyslice - Pivín
- Elektrizace traťového úseku vč. PEÚ Šatov - Znojmo **
- Modernizace žst. Kroměříž
- Elektrizace trati Lysá nad Labem - Milovice

| Kalkulace na zvýšené objemy roku 2005 - nákladní doprava - objemy převedené doprava ze silniční na železniční dopravu | | | | |
|--|---|---|--|--------------|
| | Stav bez OPD – spotřeba CO₂ | Stav s OPD – spotřeba CO₂ | Rozdíl ve spotřebě CO₂ | |
| | [kg CO ₂] | [kg CO ₂] | [kg CO ₂] | |
| železnice | 29732000 | 29732905.69 | -905.69 | t/rok |
| silnice | 1303410000 | 1303396415 | 13585.35 | t/rok |
| voda | 48422000 | 48422000 | 0 | t/rok |
| Úspora (rok 2015) | | | 19.92518 | t/rok |

| Kalkulace na zvýšené objemy roku 2005 – osobní doprava - - objemy převedené doprava ze silniční na železniční dopravu | | | | |
|--|---|---|--|--------------|
| | Stav bez OPD – spotřeba CO₂ | Stav s OPD – spotřeba CO₂ | Rozdíl ve spotřebě CO₂ | |
| | [kg CO ₂] | [kg CO ₂] | [kg CO ₂] | |
| železnice | 300001500 | 300155153.4 | -153653.4 | t/rok |
| silnice IAD | 6520800000 | 6520637810 | 162189.65 | t/rok |
| silnice VHD | 387328500 | 387251673.3 | 76826.678 | t/rok |
| Úspora (rok 2015) | | | 85.362975 | t/rok |

4.3 INDIKÁTORY PRIORITNÍ OSY 2 A 4 – SILNICE

4.3.1 Indikátor „Hodnota úspory času v silniční dopravě v EUR“

Karta č. 2

Byly zjištěny drobné nesrovnalosti v monitorovacích zprávách, někteří příjemci vyplňovali dosaženou hodnotu každý rok, jiní pouze rok po dokončení realizace (n) a pak 0 (n+1, n+2). Vzhledem ke stávajícímu způsobu výpočtu indikátoru, kdy se vyjadřuje průměrná hodnota úspory času za první rok po uvedení do provozu, nelze ověřovat dosažení hodnoty v daném konkrétním hodnoceném roce měřením a průzkumy.

Návrh nové definice:

Indikátor Hodnota úspory času vyjádřená v Euro / rok vyjadřuje monetární ohodnocení času pro osobní a nákladní dopravu, který se ušetří díky zvýšení cestovní rychlosti, resp. zkrácení stávajících jízdních dob, které je dosažitelné díky zlepšení kvality infrastruktury, v tomto případě nových a rekonstruovaných úseků silnic a dálnic.

Pro přepočet z Kč se použije oficiální kurz 26,38 Evropské komise z prosince 2007, kdy byl schválen Operační program Doprava.

Způsob výpočtu hodnoty indikátoru

Na projektové úrovni:

Pro výpočet se použije hodnota uspořené času za rok ze zkrácení jízdní doby za osobní a nákladní přepravu uvedená v ekonomické analýze projektu, která je vytvořena pomocí programu HDM-4. Při výpočtu se vychází z „Prováděcích pokynů pro hodnocení efektivnosti silničních a dálničních staveb v investičních záměrech“ viz:

<http://www.rsd.cz/rsd/rsd.nsf/c4036191b207fe78412566ab005dd08f/d795e8881160bae5c1256e230048ef83?OpenDocument>.

Projektové žádosti, Monitorovací zprávy:

V příloze C Českého systému hodnocení silnic (CSHS) ze srpna 2007 jsou uvedeny tabelované jednotkové hodnoty úspor času, které jsou určeny pro hodnocení v programu HDM-4.

Pro nákladní dopravu jsou na str. 4 v bodě 3.6 uživatelského návodu k CSHS vyjádřeny hodnoty času v Kč/hod/voz pro jednotlivé kategorie vozidel. Ocenění času cestujících spolu s hodnotami obsazenosti vozidel lze nalézt na straně 5 v bodě 6.0.

Úspora osobohodin resp. vozohodin se získá jako součin časové úspory na dotčeném úseku a intenzity přepravy osob resp. provozu nákladních vozidel, přičemž je porovnávána varianta projektová a varianta bez realizace projektu. Pro výpočet hodnoty indikátoru úspora času se uvažuje hodnota, která je modelem předpokládána pro rok následující po ukončení projektu*.

V případě opravy mostu se počítá úspora času v porovnání s objízdnou trasou, která svým stavem umožní provoz pro stejná vozidla jako původní trasa.

*Poznámka * není srovnatelné s železničními projekty, kde se uvažuje průměrná hodnota za celé období životnosti projektu (ale asi nelze nyní měnit metodický výpočet, což by*

znamenal přepočítání pro všechny schválené žádosti nyní, kdy jsou téměř vyčerpány všechny finanční prostředky z obou os).

Na úrovni prioritní osy:

Pro výpočet hodnoty indikátoru na úrovni prioritní osy platí následující vzorec:

Prioritní osa 2:

$$\dot{U}\check{C}_{PO2,n} [mil.Eur / rok] = \sum_{i=1}^m \dot{U}\check{C}_{PO2,i}$$

| | |
|----------------------------|--|
| $\dot{U}\check{C}_{PO2,n}$ | celková úspora času plynoucí z projektů realizovaných v rámci prioritní osy 2 programu OPD v hodnoceném roce |
| $\dot{U}\check{C}_{PO2,i}$ | úspora času plynoucí z konkrétního projektu realizovaného v rámci prioritní osy 2 programu OPD v hodnoceném roce |
| m | počet projektů realizovaných v rámci Prioritní osy 2 do hodnoceného roku |
| n | hodnocený rok (2007-2015) |

A stejně definováno i pro prioritní osu 4 (PO4).

Stanovení výchozí a cílové hodnoty:

Prioritní osa 2

Výchozí hodnota: 0

Cílová hodnota: 69,9 mil. Eur / rok

$\dot{U}\check{C}_{PO2, 2015}$ - cílová hodnota byla stanovena na základě údajů těchto projektových žádostí, následnou extrapolací přes investiční prostředky (s použitím jednotkové hodnoty 1 124 Kč/1Euro úspory času) dopočítáno na cílovou hodnotu:

Rychlostní silnice R6 - úsek Jenišov - Kamenný Dvůr,
D1, stavba 0135 Kroměříž-Říkovice a R55, stavba 5503 Skalka-Hulín
Dálnice D8, úsek 805 Lovosice-Řehlovice
Rychlostní silnice R35 Hradec Králové (Sedlice) - Opatovice
Silniční okruh kolem Prahy - Stavba 512: dálnice D1 - Vestec
Silniční okruh kolem Prahy - Stavba 513: Lahovice - Vestec
Rychlostní silnice R48 Rychaltice - Frýdek - Místek
Dálnice D3 Tábor - Veselí nad Lužnicí
R35 Bílý Kostel - Hrádek nad Nisou

Prioritní osa 4

Výchozí hodnota: 0

Cílová hodnota: 40 mil. Eur / rok

ÚČ_{PO4, 2015} - cílová hodnota byla stanovena na základě těchto projektových žádostí a následně extrapolací přes vynaložené prostředky u ostatních projektů (s použitím jednotkové hodnoty 1 063Kč/1Euro úspory času) dopočítáno na cílovou hodnotu

Silnice I/38 Habry - Havlíčkův Brod, obnova živičného krytu
Silnice I/49 Zlín - Malenovice, II. Etapa
Silnice I/38 Kolín - obchvat
Silnice I/38 Jihlava, obchvat - jih
Silnice I/11 Český Těšín - obchvat
Silnice I/50 Bánov - obchvat
Silnice I/26 Plzeň, Nová Hospoda – přeložka
Silnice I/38 Nymburk, přeložka II. a III. stavba
Silnice I/13 Stráž nad Nisou - Krásná Studánka
Silnice I/58 Příbor - obchvat **
I/14 Vamberk jižní přeložka 3. stavba
Silnice I/21 Velká Hleďsebe, obchvat
Silnice I/37 Hrobice - Ohrazenice
I/37 Březhrad - Opatovice
R7 MÚK Vysočany - MÚK Droužkovice - MÚK Nové Spořice

4.3.2 Indikátor „Dostupnost – zvýšení ESS“

Karta č. 3

Návrh nové definice:

Indikátor ESS (Equivalent straight-line speed) vyjadřuje v případě silničních a dálničních projektů procentuální snížení doby cesty mezi definovanými dvěma body na silniční síti po realizaci projektu v porovnání s variantou bez projektu (původním stavem). U projektů, kde se jedná o rekonstrukci komunikace, lze chápat i jako procentuální zvýšení průměrné rychlosti, u novostaveb však nikoliv, proto je výpočet proveden jako podíl cestovních dob před a po realizaci projektu.

Hodnota indikátoru se tedy spočítá jako podíl průměrné doby cesty mezi definovanými body na komunikaci před realizací a po realizaci projektu. Bodem se rozumí buď silniční či dálniční křižovatka, nebo konkrétní staničení počátku a konce dotčeného úseku komunikace.

Způsob výpočtu hodnoty indikátoru:

Na projektové úrovni:

$$ESS = (CCo/CCp) * 100$$

kde

CCp doba trvání cesty po úseku, který je předmětem projektu,

CCo původní doba trvání cesty na ekvivalentním úseku původní trasy, který se upravuje

Na úrovni prioritní osy:

Pro výpočet hodnoty indikátoru na úrovni prioritní osy platí následující vzorec:

Prioritní osa 2:

$$ESS_{PO2,n} [\%] = \sum_i^m [(ESS_{PO2,i}) * d_i] / \sum_i^m d_{PO2,i}$$

ESS_{PO2,n} celková úspora času v % na km dotčené sítě plynoucí z projektů realizovaných v rámci prioritní osy 2 programu OPD v hodnoceném roce

ESS_{PO2,i} úspora času plynoucí z konkrétního projektu realizovaného v rámci prioritní osy 2 programu OPD v hodnoceném roce

d_i ... délka konkrétního úseku komunikace (úsek dotčený intervencí) v rámci Prioritní osy 2

m ... počet projektů realizovaných v rámci Prioritní osy 2 do hodnoceného roku

n ... hodnocený rok (2007-2015)

A stejně definováno i pro prioritní osu 4 (PO4).

Stanovení výchozí a cílové hodnoty:

Prioritní osa 2

Výchozí hodnota: 100 %

Cílová hodnota: 205 %

Stav 2011: 100%

Prioritní osa 4

Výchozí hodnota: 100 %

Cílová hodnota: 160%

Stav 2011: 190% *

** vyšší hodnota v roce 2011 je způsobena realizací projektů s vysokým ESS (obchvaty, spojky silnic), v následujících letech dojde ke zprovoznění projektů s nižším ESS a tak se výsledná hodnota ESS trochu sníží.*

4.3.3 Indikátor „Snížení míry nehodovosti na dotčených úsecích“

Karta č. 4

Návrh nové definice

Tento indikátor vyjadřuje průměrnou procentuální změnu počtu nehod, ke kterým dojde na úsecích dotčených intervencí za určité období (vyhodnocení v každém roce v rámci postupu realizace projektů programu tzn. 2007-2013) oproti stavu výchozího roku, který představuje rok 2006, kdy ještě nebyl realizován program OPD.

Výpočet:

Na projektové úrovni:

Změna nehodovosti je vypočítána na základě následujícího vzorce:

$$PDN_i[\%] = pns_{b,i} / pns_{a,i} * 100$$

$pns_{b,i}$ počet nehod absolutně vyjádřený na dotčeném úseku komunikace po realizaci konkrétního projektu i.

$pns_{a,i}$ počet nehod na dotčeném úseku komunikace před realizací konkrétního projektu i (doporučeno vzít průměr 2-3 let za sebou).

Ex-ante (předprojektový) výpočet počtu nehod se provádí na základě údajů o dopravních výkonech silniční dopravy a hodnotách relativní nehodovosti na jednotlivých typech silničních komunikací. Relativní nehodovost vyjadřuje poměr počtu nehod (ze statistiky: rozdělených dle závažnosti na nehody s úmrtím, se zraněním, s hmotnou škodou) na 1 milion ujetých vozokilometrů.

Na úrovni prioritní osy:

Hodnota indikátoru (průměrný pokles nehodovosti v % na dotčené síti) na úrovni prioritní osy je definována jako:

$$\Delta PDN_{PO2,n} = \frac{\sum_i^m [(100 - PDN_i) * IN_i]_i}{\sum_1^m IN_i}$$

kde:

$\Delta PDN_{PO2,n}$ procentuální změna počtu nehod na dotčeném úseku komunikací

IN_i výše celkových nákladů daného projektu

n rok hodnocení (2007 – 2015)

m projekty v prioritní ose 2

Stejným způsobem definováno i pro prioritní osu 4.

Stanovení výchozí a cílové hodnoty:

Prioritní osa 2

Výchozí hodnota: 100 %

Cílová hodnota: 76,5 % (Δ PDN = 33,5%)

Cílová hodnota *: 58 % (Δ PDN = 42%)

* v případě, že dojde k vypuštění projektů – staveb PO 512, 513, kde je snížení pouhých 6% a kde lze předpokládat, že tento výpočet zahrnuje větší síť dotčených komunikací i dopravně menšího významu (Pražská uliční síť), což dosti poznamenává výsledek

Stav 2011: 100%

Prioritní osa 4

Výchozí hodnota: 100 %

Cílová hodnota: 76 % (Δ PDN = 24%)

Stav 2011: 78%

Poznámka: Cílová hodnota udává vážený průměr přes vynaložené investiční prostředky. Realizace dalších projektů nemusí ve výsledku znamenat každoroční zlepšení hodnoty indikátoru tzn. může se stát, že v roce 2012 bude hodnota průměrné nehodovosti vyšší, avšak dojde ke zlepšení na větší části silniční sítě (je nutné si uvědomit, že pod pojmem dotčená síť se nemyslí pouze komunikace dotčené intervencí, projekty, ale i další komunikace dotčené efektem snížení nehodovosti tzn. i přilehlá síť k realizovanému projektu.)

4.3.4 Indikátor „Snížení skleníkových emisí (CO₂) z dopravy“

Karta č. 16

[Dle ¹], „Základním předpokladem pro výpočet emisí z dopravy je existence spolehlivých emisních faktorů charakterizujících produkci emisí škodlivin pro všechny základní kategorie silničních motorových vozidel různých emisních úrovní (bez katalyzátoru, s katalyzátory) v závislosti na inženýrsko-dopravních informacích (rychlost jízdy, sklon vozovky) a použité pohonné hmotě (benzín, motorová nafta, LPG, zemní plyn). Dosud byly při výpočtech prováděných v rámci posuzování vlivu dopravy na životní prostředí používány různé hodnoty emisních faktorů, stanovené obvykle na základě průměrných hodnot emisí získaných při emisních zkouškách a měřeních prováděných často při zcela odlišných podmínkách, popřípadě bez zohlednění některých důležitých faktorů ovlivňujících jejich výslednou hodnotu. Takto stanovené emisní faktory se vzájemně značně lišily a výsledky výpočtů emisních bilancí byly proto jen obtížně porovnatelné. V souladu s legislativními opatřeními proto MŽP ČR vydalo emisní faktory pro motorová vozidla tak, aby bylo možné v rámci ČR provádět vzájemně porovnatelné bilanční výpočty emisí z dopravy či hodnocení vlivu motorových vozidel na kvalitu ovzduší. „

Bohužel u silničních projektů nejsou dosud v rámci standardu hodnocení efektivnosti projektů tyto emisní faktory nakalibrovány, ale aktualizace programu HDM-4, ve kterém jsou všechny silniční projekty namodelovány, by již měla obsahovat aplikaci pro výpočet emisí. Dle informací ŘSD by měl být výpočet emisí dostupný na přelomu roku 2011/2012.

V HDM-4 tedy budou definované u jednotlivých tříd vozidel jejich emisní charakteristiky, na základě nichž bude možné v závislosti na plynulosti dopravního proudu, ujetých kilometrech a rychlosti jízdy vypočítat celkové emise skleníkových plynů pro variantu bez realizace projektu a s realizací projektu.

V současnosti existují pro stanovení emisí látek znečišťujících ovzduší z dopravy emisní modely, které umí s relativně vysokou mírou přesnosti spočítat množství emitovaných látek (např. program MEFA 0.6). Avšak do tohoto programu vstupují velmi podrobné údaje o stavu silniční sítě, jež zpracovatelé této studie neměli k dispozici (příčemž zpracování těchto modelů pro schválené projekty by bylo nad rámec řešení zakázky) mezi něž patří:

délka úseku, sklon úseku, rychlost na úseku, plynulost dopravy, intenzita osobních vozidel, intenzita lehkých nákladních vozidel, intenzita těžkých nákladních vozidel, intenzita autobusové dopravy.

Tyto hodnoty jsou součástí workspace programu HDM-4, který však není přikládán k projektovým žádostem a dle vyjádření ŘSD je „duševním vlastnictvím“ zpracovatele. Avšak na základě zadání těchto hodnot (jako je dovozená rychlost, sklon a stav vozovky, intenzity dopravy) vypočítává HDM-4 přínosy a náklady a tak by hodnotitel měl mít možnost do workspace nahlédnout, aby mohl relevantně posoudit výsledné hodnoty.

¹ Program MEFA 0.6, VŠCHT Praha, ATEM a DINPROJEKT

HDM-4 je software pro hodnocení efektivnosti silničních staveb v rámci jednotné metodiky CSHS (Český systém hodnocení silnic), která obsahuje návody pro zpracování analýzy nákladů a přínosů. Neobsahuje však návod pro zpracování dopravních modelů, ani výběru ovlivněné dopravní sítě a jejího rozsahu. Zpracovatelé dodržují základní principy, ale často se míra zpracování podrobností liší. Proto by bylo vhodné vytvořit jednotný návod pro výběr ovlivněné sítě, například obdobným způsobem, který je uveden níže.

Doporučení k výběru ovlivněné sítě

Součástí metodiky pro hodnocení dopadů silniční výstavby na životní prostředí by měl být i jednotný návod na výběr dotčené sítě tak, aby byla zajištěna konzistence jednotlivých hodnocení efektivnosti silničních staveb. Inspiraci můžeme hledat např. v metodickém manuálu „*HA 2007: Design Manual for roads nad bridges, Air Quality*“, který uvádí následující metodické pokyny.

Kvalita místního ovzduší

Cílem je zjistit možné ovlivnění místní kvality ovzduší, realizovanými silničními projekty. Posuzují se pravděpodobně podstatné dopady na kvalitu ovzduší. Posuzují se projektová varianta a varianta minimální (event. bez projektu). Ovlivněné úseky jsou ty, které splňují některé z následujících kritérií:

- šířka komunikace se změní o 5 m nebo více, nebo
- denní dopravní intenzita se změní o 1.000 AADT nebo více, nebo
- denní intenzita těžkých nákladních motorových vozidel (HDV) se změní o 200 AADT nebo více, nebo
- denní průměrná rychlost se změní o 10 km / h nebo více, nebo
- rychlost v dopravní špičce se změní o 20 km / h nebo více.

Pokud žádný z úseků na síti nesplňuje některou z výše uvedených kritérií, pak lze dopad režimu považovat za neutrální z hlediska kvality ovzduší.

Regionální dopady

Pro hodnocení regionálních dopadů, se mezi ovlivněné úseky komunikací považují silnice, u nichž dochází realizací projektu ke:

- změně o více než 10% v AADT, nebo
- změně více než 10% v počtu těžkých nákladních vozidel, nebo
- změně v denní průměrné rychlosti více než 20 km / hod.

Pokud žádné silnice nesplňují tato kritéria, pak není nutné provádět žádné výpočty dopadu. Nicméně kvalitativní hodnocení by mělo být provedeno, a to zda-li záměr může vést ke zlepšení nebo zhoršení marginálních emisí na základě změny v ujeté vzdálenosti.

4.4 INDIKÁTORY PRIORITNÍ OSY 5

4.4.1 Indikátor „Snížení míry nehodovosti na dotčených úsecích“

Indikátor „Snížení míry nehodovosti“ vyjadřuje v případě prioritní osy 5 procentuální snížení nehodovosti na silniční síti, ke kterému dojde díky zprovoznění nového úseku metra a přesunu významné části uživatelů IAD na tento druh dopravy.

Výpočet počtu nehod se provádí na základě údajů o dopravních výkonech silniční dopravy a hodnotách relativní nehodovosti na jednotlivých typech silničních komunikací. Relativní nehodovost vyjadřuje poměr počtu nehod (ze statistiky: rozdělených dle závažnosti na nehody s úmrtím, se zraněním, s hmotnou škodou) na 1 milion ujetých vozokilometrů.

Snížení počtu nehod [%] je pak definováno jako:

$$\Delta PDN [\%] = 100 - \left(PDN_{po} / PDN_{pred} \right) * 100$$
$$= \left[\left(\sum_i \frac{dopravní\ výkon_{po}}{relativní\ nehodovost_i} \right) / \left(\sum_i \frac{dopravní\ výkon_{pred}}{relativní\ nehodovost_i} \right) \right] * 100$$

ΔPDN [%] ... procentuální změna nehodovosti, která vyjadřuje v případě kladného čísla snížení nehodovosti o x %, v případě záporného zvýšení nehodovosti o x %

PDN_{po} ... počet dopravních nehod po realizaci projektu

PDN_{pred} ... počet dopravních nehod před realizací projektu

Poznámka:

Další dva projekty realizované v rámci podpory OPD v této prioritní ose jsou zaměřeny na rozvoj ITS v hlavním městě Praha.

Stanovení výchozí a cílové hodnoty:

Výchozí hodnota: 100%

Cílová hodnota: 98%

U prioritní osy 5 je v rámci projektové žádosti i ve studii proveditelnosti k projektu prodloužení trasy Metra A uvedeno snížení nehodovosti ve výši 10%, u projektů rozvoje a implementace ITS je expertním odhadem stanovena hodnota 2% snížení nehodovosti. Kontrolou výstupů CBA u metra A však bylo zjištěno, že dopad ve snížení nehodovosti o 10% není prokázáný dopravním modelem, přičemž výstupy dopravního modelu vykazují snížení pouze o 0,3%, avšak na celé Pražské silniční síti, což nekoresponduje s definicí výpočtu indikátoru dopadu na dotčenou síť. (*Doporučení pro zpracovatele studie přepřepočat výpočet hodnoty indikátoru.*)

4.4.2 Indikátor „Přírůstek počtu obyvatel obsluhovaných MHD“

Karta č. 14

Indikátor „Přírůstek počtu obyvatel obsluhovaných MHD“ vyjadřuje počet obyvatel nově obslužených linkou metra. Tento počet obyvatel byl stanoven na základě bilanci Územního plánu Hl. města Prahy, přičemž byl zpracován podrobný rozbor spádového území podél prodloužení trasy A metra s cílem stanovit potenciál trasy z hlediska dopravní obslužnosti obyvatel, pracovních příležitostí a zvláště významných cílů (nemocnice, přestupní terminály, apod.) dotčených městských částí. Podkladem pro tento výpočet byly bilance dle urbanistických obvodů ve stanovených podílech v závislosti na časové dostupnosti ke spádovým stanicím metra, přičemž se počítalo s maximální 15 min. dostupností ke stanicím metra. Tato spádová oblast zahrnuje i návaznou hromadnou dopravu.

Stanovení výchozí a cílové hodnoty:

| Název stanice | Dostupnost 15 min. |
|---------------|--------------------|
| Červený vrch | 25 010 |
| Veleslavín | 21 520 |
| Petřiny | 34 820 |
| Motol | 45 660 |
| Celkem | 127 010 |

4.4.3 Indikátor „Snížení skleníkových emisí (CO₂) z dopravy na území Hl. m. Prahy“

Karta č. 16

Tento indikátor vyjadřuje snížení emisí CO₂ (v t), ke kterému dojde díky snížení objemů IAD a autobusové dopravy v dotčené oblasti a to díky přesunu části uživatelů těchto druhů dopravy na novou linku metra.

Výpočet je založen na vyčíslení externích nákladů na znečištění ovzduší a změnu klimatu a následném převedení na tuny na základě jednotkových cen (€/t) uvedených v standardním metodickém materiálu EU (Handbook on estimation of external cost in transport sector).

Externí náklady jsou spočteny na základě jednotkových měrných nákladů v € na ujetý vozokilometr a přepravních objemů z dopravního modelu v hodnocených variantách bez a s realizací projektu. Tyto jednotkové náklady jsou uvedené v tabulkách níže pro IAD a MHD. Do výpočtu vstupují dopravní módy: IAD, autobusy MHD a metro a tramvaje, proto jsou přiloženy i tabulky měrných emisí z elektrické trakce .

Jednotkové náklady změny klimatu v Kč/vozkm – IAD

| | Rok aplikace | benzin Kč/km | Diesel Kč/km |
|-----------------------------------|--------------|-----------------|-----------------|
| Průměr Euro-1 - Euro-4 (Kč/vozkm) | 2010 | 0,180 | 0,140 |
| | 2020 | 0,288 | 0,224 |
| | 2030 | 0,396 | 0,308 |
| | 2040 | 0,504 | 0,392 |

Jednotkové náklady změny klimatu v Kč/km- autobusy MHD

| | Rok aplikace | CZK/km |
|--|--------------|--------|
| autobusy - Kč/km - průměr Euro-1- Euro-5 | 2010 | 0,4245 |
| | 2020 | 0,672 |
| | 2030 | 0,924 |
| | 2040 | 1,176 |

Výkony ve vozkm/rok, měrná spotřeba metra v kWh/vozkm a trakční spotřeba v kWh pro metro a tramvaje

| | Výkony | Měrná spotřeba | Trakční spotřeba |
|-----------------|------------------|---------------------------|-------------------------|
| | vozkm/rok | kWh/vozkm soupravy | kWh |
| metro | 10263887,84 | 8,2 | 84163880,27 |
| tramvaje | 29066586,5 | 5,66 | 164516879,6 |

Měrné emise v t/1GWh elektrické energie vyrobené v ČR

| Polutant | Měrné emise v t/1 GWh elektrické energie vyrobené v ČR |
|-----------------------|---|
| CO₂ | 749,38 |

Stanovení výchozí a cílové hodnoty:

Celková úspora za celou dobu hodnocení 30 let byla spočtena na hodnotu 510,648 t CO₂, z čehož vyplývá roční snížení ve výši **17 022 t CO₂**.

V rámci prioritní osy 5 se dále realizují projekty:

- „Systém řízení a regulace městského silničního provozu v hl. m. Praze“ a
- „Zvýšení bezpečnosti silničního provozu v hl. m. Praze“

V rámci těchto projektů lze také očekávat snížení emisí, které plyne z úspory času čekání na křižovatkách díky optimalizaci světelného signalizačního řízení.

Zjednodušeným dopravním modelem byla zjištěna úspora času upravovaných křižovatkách v Praze v celkové hodnotě 1000 h/den. Při stání se zapnutým motorem lze předpokládat spotřebu 1,5 l / h pohonných hmot. Při průměrných emisích 500 g CO₂/l lze očekávat úsporu emisí okolo 225 t CO₂/rok.

Cílová hodnota: 17,2 kt CO₂/rok

4.5 INDIKÁTORY PRIORITNÍ OSY 6

4.5.1 Indikátor „Zvýšení přepravního objemu v kombinované dopravě“

Karta č. 12

Tento indikátor prioritní osy 6 není v projektových žádostech vypočítáván, není jasný důvod, proč není v pokynech pro žadatele vyžadován.

Při výpočtu cílové a dosažené hodnoty tedy musíme vycházet ze studií proveditelností a analýz CBA u projektových žádostech schválených projektů.

- Lepším způsobem než stanovit konkrétní cílovou hodnotu na celou ČR je vyjádřit přínos (příspěvek) programu v tunách resp. následně lze přepočítat na procento z celkového objemu nákladní dopravy.

Návrh nové definice:

Indikátor „Zvýšení přepravního objemu v kombinované dopravě“ představuje nárůst v přepravě nákladu kombinovanou dopravou vyjádřený v t po realizaci projektu v porovnání se stavem bez realizace projektu na úsecích dotčených intervencí programu OPD.

Jedná se především o projekty na podporu provozu železničních vleček, zařízení v přístavech, aj. Tento objem představuje náklad, který by bez realizace projektu byl uskutečňován po silnici.

Výpočet:

$$POK_m[t] = \sum_i^m \Delta POK_{m-1,i}$$

kde

- POK_m ... zvýšení přepravního objemu (t) v kombinované dopravě na všech dotčených úsecích v hodnoceném roce m
- $\Delta POK_{m-1,i}$... změna přepravního objemu (t)* v kombinované dopravě dosažená v roce m-1 konkrétního projektu / dotčeného úseku (čerpáno z CBA, SP) před a po realizaci projektu
- $\Sigma \Delta POK_{m-1}$... součet změn přepravních objemů (t)* v kombinované dopravě dosažený v roce m-1 u všech projektů (čerpáno z CBA, SP) před a po realizaci projektu
- m ... hodnocený rok (2007-2015)

* vypočítáno z údajů o převedené a indukované dopravě

Stanovení výchozí a cílové hodnoty:

Při stanovení cílové hodnoty v roce bylo čerpáno z projektových žádostí následujících projektů:

- Překladač kontejnerů Paskov
- Rozšíření vlečky v areálu Lovochemie, a.s.
- Rozšíření terminálu kombinované dopravy v přístavu Mělník

$$POK_m [tkm] = \sum \Delta POK_{m-1,i}$$

$$= 134\,784 \text{ t/rok} + 405\,200 \text{ t/rok} + 149\,450 = \mathbf{689\,434 \text{ t/rok}}$$

- Pokud spočteme jednotkové investiční náklady na dosažení přepravy 1t/rok kombinovanou dopravou namísto silniční, dostáváme hodnotu 130,31 Kč. Extrapolací přes předpokládané vynaložené dotační prostředky (v objemu 169 799 878 Kč) na další projekty by se mělo dosáhnout přepravy dalších 4 mil. t/rok.
- Cílová hodnota – k povaze již schválených projektů a s ohledem na neurčitost budoucích žádostí odhadujeme cílovou hodnotu na 2 500 tis. t/rok

4.5.2 Indikátor „Zvýšení přepravního objemu ve vnitrozemské vodní dopravě“

Karta č. 13

Tento indikátor prioritní osy 6 také není v projektových žádostech vypočítáván. Při výpočtu cílové a dosažené hodnoty tedy musíme vycházet ze studií proveditelností a analýz CBA u projektových žádostí.

Stávající trend objemu přepravy ve vnitrozemské vodní dopravě je spíše klesající, proto i zde je lepším způsobem vyjádřit přínos (příspěvek) programu v tunách.

Návrh nové definice:

Indikátor „Zvýšení přepravního objemu ve vnitrozemské vodní dopravě“ představuje nárůst v přepravě nákladu po vnitrozemské vodní cestě vyjádřený v t po realizaci projektu v porovnání se stavem bez realizace projektu na úsecích dotčených intervencí programu OPD. Jedná se především o projekty na podporu provozu vodní dopravy, zařízení na vodní cestě, aj.

Výpočet:

$$POV_m [t] = \sum_i^m \Delta POV_{m-1,i}$$

kde

- POV_m ... zvýšení přepravního objemu (t) ve vnitrozemské vodní dopravě na všech dotčených úsecích v hodnoceném roce m oproti roku 2005
- $\Delta POV_{m-1,i}$... změna přepravního objemu (t)* ve vnitrozemské vodní dopravě dosažená v roce m-1 konkrétního projektu / dotčeného úseku (čerpáno z CBA, SP) před a po realizaci projektu
- $\sum \Delta POV_{m-1}$... součet změn přepravních objemů (t)* v kombinované dopravě ve vnitrozemské vodní dopravě dosažený v roce m-1 u všech projektů (čerpáno z CBA, SP) před a po realizaci projektu
- m ... hodnocený rok (2007-2015)

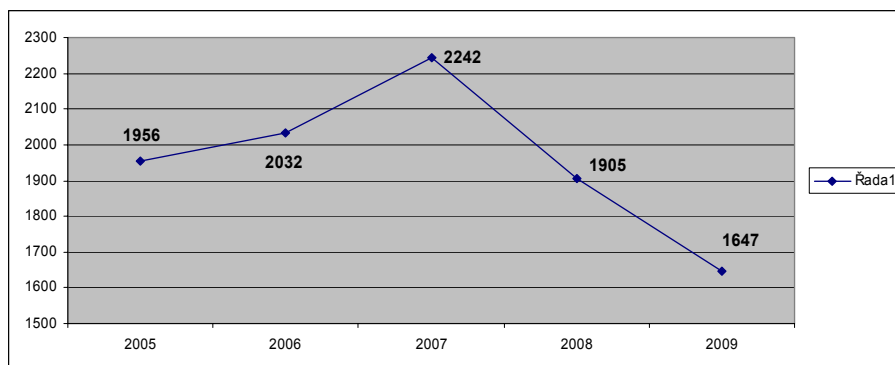
* vypočítáno z údajů o převedené a indukované dopravě

Stanovení výchozí a cílové hodnoty:

V současnosti nejsou dostupné relevantní údaje ke stanovení cílové hodnoty indikátoru.

Stávající hodnoty: výchozí 2032 tis.t (2006) cílová 2800 tis. t (2015)

Graf přepravních objemů ve vodní přepravě ukazuje na klesající trend.



Na základě poskytnutých údajů o schválených projektech byl propočítán odhad cílové hodnoty, která se téměř shoduje s původním odhadem (2 735 tis. t), proto lze ponechat stávající cílovou hodnotu.

Dne 13. 5 2011 jsme obdrželi informace o předpokládaných cílových hodnotách přepravního objemu ve vnitrozemské vodní dopravě u jednotlivých projektů schválených v rámci prioritní osy 6 od Ing. Jana Bukovského, Ph.D. Následuje tabelární zpracování poskytnutých informací:

| | Název projektu | Současná přeprava | Odhad stavu v roce 2015 |
|---|---|-------------------|-------------------------|
| 1 | Rekonstrukce železničního mostu Nymburk | 100 000 t | 180 000 t |
| * | <i>reálný momentální efekt projektu nemáme změřen a pravděpodobně je nárůst zatím nízký (dokončení souvisejícího mostu v Kolíně koncem roku 2010)</i> | | |
| 2 | Vltava - Úprava plavební úžiny Chvatěruby | 250 000 t | 375 000 t |
| * | <i>reálný momentální efekt projektu není vyčíslen, neboť projekt byl dokončen koncem roku 2010</i> | | |
| 3 | Rekonstrukce železničního mostu Kolín | 100 000 t | 180 000 t |
| * | <i>reálný momentální efekt projektu není vyčíslen, neboť projekt byl dokončen koncem roku 2010</i> | | |
| 4 | Dokončení vltavské vodní cesty v úseku České Budějovice - Hluboká nad Vltavou | 0 | |
| * | <i>projekt bude uveden do provozu 06/2011, nicméně bude sloužit pouze osobní a rekreační plavbě, takže nárůst přepravního objemu v tunách není relevantní</i> | | |
| 5 | VD Lobkovice, modernizace vstrojení plavební komory | 100 000 t | cca 500 000 t |
| * | <i>jedná se o stavbu bezpečnostního charakteru, takže na růst přepravních objemů nemá žádný významnější dopad - v roce 2015 – (při realizaci i jiných projektů než v rámci OPD)</i> | | |
| 6 | Dokončení vltavské vodní cesty v úseku VD Hněvkovice - Týn nad Vltavou | 0 | |
| * | <i>projekt bude uveden do provozu 06/2013, nicméně bude sloužit pouze osobní a rekreační plavbě, takže nárůst přepravního objemu v tunách není relevantní</i> | | |

5 OVĚŘENÍ DOSAŽENÍ PLÁNOVANÝCH HODNOT INDIKATORŮ

5.1 PROGRAMOVÉ INDIKÁTORY

5.1.1 Indikátor „Změna počtu dopravních nehod na úsecích dotčených intervencí“

Vzhledem ke způsobu výpočtu indikátoru, který je proveden podílem dopravních výkonů na silniční síti a jednotkové nehodovosti, je možnost ověření dosažení plánované hodnoty snížení nehodovosti po realizaci projektu následující:

1) modelově na základě aktualizace dopravních modelů podle skutečně naměřených intenzit a aktualizací jednotkových nehodovostí.

2) provedením studie, která by musela z každé projektové žádosti schváleného a realizovaného projektu vybrat definovanou dotčenou silniční síť, protože v rámci hodnocení snížení nehodovosti se v silničních projektech nehodnotí pouze nově vybudované a rekonstruované silnice, ale i další silniční komunikace, které jsou projektem ovlivněny. U takto dotčené silniční sítě by bylo nutné získat statistiku nehodovosti od roku 2006 – 2015 a po podrobné analýze a vyhodnocení (při možném zahrnutí trendů vývoje nehodovosti) by bylo možné vyhodnotit dosažené výsledky programu.

5.1.2 Indikátor „Podíl silniční nákladní přepravy na celkovém výkonu“

Vzhledem ke způsobu výpočtu, který zahrnuje údaje o převedené dopravě ze silnic na železniční a vodní cestu, je možnost ověření dosažení cílové hodnoty velmi omezená. Jednou z možností je provedení rozsáhlejších analýz v přepravních výkonech v železniční a vodní nákladní dopravě (s cílem analyzovat změny v objemech a případné vnější vlivy, naplnění předpokladů uvedených v projektových žádostech) a provedení průzkumů mezi dopravci a přepravci zjišťující změnu chování v programovém období a příčinu této změny např. že zrychlením přepravy po železnici díky modernizaci a dosažení vyšší traťové rychlosti došlo k převedení určitého objemu silniční nákladní dopravy na železnici.

5.1.3 Indikátor „Snížení emisí CO₂, v kt)“

U tohoto indikátoru je jediným způsobem ověření dosažení cílové hodnoty vytvoření emisních modelů jednotlivých projektů. U železničních projektů se jedná o dopad snížení silniční dopravní zátěže (převedená doprava), u silničních projektů pak o dopad zvýšení plynulosti, rychlosti, snížení ztrátových časů, snížení kongescí. V obou případech je nutné definovat v emisním modelu stav před realizací projektu a stav po realizaci projektu (2015). V obou případech může být velkým problémem zajistit relevantní údaje a data o stavu před realizací. Pokud nebyla dotčená síť žádným způsobem monitorována, je těžké zajistit dostatečně přesná relevantní dopravní data = vstupní informace do emisního modelu.

5.2 INDIKÁTORY PRIORITNÍ OSY 1 A 3 – ŽELEZNICE

5.2.1 Indikátor „Hodnota úspory času v železniční dopravě v EUR“

Ověření dosažení cílové hodnoty indikátoru lze v tomto případě jasně metodicky definovat. Ve studiích proveditelnosti jsou stanoveny předpoklady o počtu vlaků, počtu cestujících a průměrné cestovní době po realizaci projektu, na základě nichž je pak vyčíslena hodnota indikátoru. Pro ověření dosažení cílové hodnoty indikátoru je pak potřeba získat tyto údaje o provozu na trati v hodnoceném roce a prověřit správnost ex-ante výpočtu. Pro zjištění počtu cestujících je nutné provést sčítací průzkumy.

V některých případech však není měřitelný celkový dopad realizace projektu a to z důvodu, že přínosy jsou hodnoceny oproti budoucímu stavu, kdy dochází bez investice k výraznému zhoršení stavu trati = snížení traťové rychlosti, zavedení pomalých jízd. V těchto případech lze pouze ověřit dosažení stavu na železniční trati tak, jak bylo definováno v projektové žádosti a na základě něhož se hodnotily přínosy projektu a v případě shody vyhodnotit dosažení cílové hodnoty.

5.2.2 Indikátor „Dostupnost – zvýšení ESS“

Ověření dosažení cílové hodnoty indikátoru je vzhledem k definici a způsobu výpočtu proveditelné na základě měření cestovních dob na trati po realizaci projektu a porovnáním s předpokládanou hodnotou v projektové žádosti.

V některých případech však není měřitelný celkový dopad realizace projektu a to z důvodu, že přínosy jsou hodnoceny oproti budoucímu stavu, kdy dochází bez investice k výraznému zhoršení stavu trati = snížení traťové rychlosti, zavedení pomalých jízd. V těchto případech lze pouze ověřit dosažení stavu na železniční trati tak, jak bylo definováno v projektové žádosti a na základě něhož se hodnotily přínosy projektu a v případě shody vyhodnotit dosažení cílové hodnoty.

5.2.3 Indikátor „Zvýšení přepravních výkonů v osobní dopravě“

Indikátor představuje procentuální nárůst v přepravě cestujících (oskm) po realizaci projektu v porovnání s rokem 2005, proto k ověření dosažení cílové hodnoty je potřeba znát počty cestujících v roce 2005 a v roce 2015. Pro stanovení počtu oskm pak budou sloužit údaje o prodeji jízdenek na dotčených tratích v roce 2015.

5.2.4 Indikátor „Zvýšení přepravních výkonů v nákladní dopravě“

Indikátor představuje procentuální nárůst v přepravě nákladu (tkm) po realizaci projektu v porovnání se stavem roku 2005, proto k ověření dosažení cílové hodnoty je potřeba znát počty tkm v roce 2005 a v roce 2015. Pro stanovení počtu tkm pak budou sloužit údaje CD Cargo o provozu na dotčených tratích v roce 2015.

5.2.5 Indikátor „Snížení skleníkových emisí (CO₂) z dopravy“

U tohoto indikátoru je jediným způsobem ověření dosažení cílové hodnoty vytvoření emisních modelů jednotlivých projektů. U železničních projektů se jedná o dopad snížení silniční dopravní zátěže (převedená doprava), je tedy nutné definovat v emisním modelu stav před realizací projektu a stav po realizaci projektu (2015). V obou případech může být velkým problémem zajistit relevantní údaje a data o stavu před realizací. Pokud nebyla

dotčená síť žádným způsobem monitorována, je téměř nemožné zajistit relevantní dopravní data = vstupní informace do emisního modelu.

5.3 INDIKÁTORY PRIORITNÍ OSY 2 A 4 – SILNICE

5.3.1 Indikátor „Hodnota úspory času v silniční dopravě v EUR“

Indikátor se vypočítává na základě úspory času pro osobní a nákladní dopravu, který se ušetří díky zvýšení cestovní rychlosti, resp. zkrácení stávajících jízdních dob. Protože ex-ante hodnocení je vypracováno na základě dopravních modelů (často zjednodušené úsekové modely v rámci HDM-4) a v drtivé většině případů nebylo doprovázeno měřením cestovní doby nebo aktuálním sčítáním na místě, lze dosažení hodnoty úspory času ověřit pouze modelem na základě kalibrovaných naměřených intenzit na dotčených úsecích v roce 2015. Tím se ověří předpoklady o tempu růstu dopravy a chování účastníků dopravního provozu stanovené v ex-ante hodnocení v projektové žádosti. Avšak bez sčítání původního stavu a kvalitních dopravních modelů (zejména v případě obchvatů a projektů v městském prostředí) však nelze příliš spolehlivě ověřit výchozí cestovní časy.

5.3.2 Indikátor „Dostupnost – zvýšení ESS“

Dosažení hodnoty zvýšení ESS lze ověřit pouze měřením na místě a porovnáním s ex-ante modelovanými hodnotami nebo modelem s kalibrovanými naměřenými intenzitami na dotčených úsecích v roce 2015. Tím se ověří předpoklady o tempu růstu dopravy, zatížení sítě a chování účastníků dopravního provozu stanovené v ex-ante hodnocení v projektové žádosti. Avšak bez sčítání původního stavu a kvalitních dopravních modelů (zejména v případě obchvatů a projektů v městském prostředí) však nelze příliš spolehlivě ověřit výchozí cestovní časy.

5.3.3 Indikátor „Snížení míry nehodovosti na dotčených úsecích“

U tohoto indikátoru lze ověření dosažení cílové hodnoty provést dvěma způsoby.

1) Ze studií proveditelnosti vybrat celou dotčenou síť zahrnutou v dopravním modelu, na něž se kalkulovaly dopady realizace projektu, a z policejní statistiky dopravní nehodovosti vyhodnotit reálný dopad projektu, který je pak možno porovnat s ex-ante výsledky v projektové žádosti.

2) Provést aktualizaci nastavení dopravního modelu použitého pro ex-ante hodnocení, kalibrovat nastavení jednotkových nehodovostí a intenzit dopravy na jednotlivých úsecích.

* vzhledem k legislativním změnám, ke kterým došlo v průběhu doby trvání programu OPD především o nutnosti nahlašovat dopravní nehody s nižší hmotnou škodou, nemusí statistiky nehodovosti vykazovat dopad realizace projektu ve skutečné výši. Ke stanovení tohoto efektu by byla potřeba hlubší analýzy stavu nehodovosti v ČR.

5.3.4 Indikátor „Snížení skleníkových emisí (CO₂) z dopravy“

U tohoto indikátoru je jediným způsobem ověření dosažení cílové hodnoty vytvoření emisních modelů jednotlivých projektů. U silničních projektů jde o dopad zvýšení plynulosti, rychlosti, snížení ztrátových časů, snížení kongescí. Je nutné definovat v emisním modelu stav před realizací projektu a stav po realizaci projektu (2015). V obou případech může být velkým problémem zajistit relevantní údaje a data o stavu před realizací. Pokud nebyla dotčená síť žádným způsobem monitorována, je téměř nemožné zajistit relevantní dopravní data = vstupní informace do emisního modelu.

5.4 INDIKÁTORY PRIORITNÍ OSY 5

5.4.1 Indikátor „Snížení míry nehodovosti na dotčených úsecích“

U tohoto indikátoru lze ověření dosažení cílové hodnoty provést dvěma způsoby.

1) Ze studie proveditelnosti vybrat celou dotčenou síť zahrnutou v dopravním modelu, na něž se kalkulovaly dopady realizace projektu, a z policejní statistiky dopravní nehodovosti vyhodnotit reálný dopad projektu, který je pak možno porovnat s ex-ante výsledky v projektové žádosti.

2) Provést aktualizaci nastavení dopravního modelu použitého pro ex-ante hodnocení, kalibrovat nastavení jednotkových nehodovostí a intenzit dopravy na jednotlivých úsecích.

* vzhledem k legislativním změnám, ke kterým došlo v průběhu doby trvání programu OPD především o nutnosti nahlašovat dopravní nehody s nižší hmotnou škodou, nemusí statistiky nehodovosti vykazovat dopad realizace projektu ve skutečné výši. Ke stanovení tohoto efektu by byla potřeba hlubší analýzy stavu nehodovosti v ČR.

5.4.2 Indikátor „Přírůstek počtu obyvatel obsluhovaných MHD“

Ověření dosažení cílové hodnoty lze na základě porovnání ex-ante předpokladů stanovených v projektové žádosti s dosaženým stavem území v roce 2015. Požadován je podrobný rozbor spádového území podél prodloužení trasy A metra a dotčených městských částí.

5.4.3 Indikátor „Snížení skleníkových emisí (CO₂) z dopravy na území Hl. m. Prahy“

Tento indikátor vyjadřuje snížení emisí CO₂ (v t), ke kterému dojde převážně díky snížení objemů IAD a autobusové dopravy v dotčené oblasti a to díky přesunu části uživatelů těchto druhů dopravy na novou linku metra.

Dosažení cílové hodnoty lze ověřit pouze modelem s kalibrovanými naměřenými intenzitami na dotčených úsecích v roce 2015. Tím se ověří předpoklady o tempu růstu dopravy, zatížení sítě a chování účastníků dopravního provozu stanovené v ex-ante hodnocení v projektové žádosti. Je nutné zohlednit různé trendy vývoje dopravy, tarifní změny a další aspekty, které by mohly ovlivnit výslednou hodnotu indikátoru.

5.5 INDIKÁTORY PRIORITNÍ OSY 6

5.5.1 Indikátor „Zvýšení přepravního objemu v kombinované dopravě“

Vzhledem ke způsobu výpočtu, který zahrnuje údaje o převedené dopravě ze silnic na železniční cestu, je možnost ověření dosažení cílové hodnoty velmi omezená. Jednou z možností je provedení rozsáhlejších analýz v přepravních výkonech v železniční nákladní dopravě (s cílem analyzovat změny v objemech a případné vnější vlivy, naplnění předpokladů uvedených v projektových žádostech) a provedení průzkumů mezi dopravci a přepravci zjišťující změnu chování v programovém období a příčinu této změny např. že zrychlením přepravy po železnici díky modernizaci a dosažení vyšší traťové rychlosti došlo k převedení určitého objemu silniční nákladní dopravy na železnici.

5.5.2 Indikátor „Zvýšení přepravního objemu ve vnitrozemské vodní dopravě“

Indikátor představuje nárůst v přepravě nákladu po vnitrozemské vodní cestě vyjádřený v t po realizaci projektu v porovnání se stavem bez realizace projektu v roce 2005 na úsecích dotčených intervencí programu OPD. Ověření cílové hodnoty je možné na základě údajů (statistik) o vnitrozemské plavbě, přičemž je potřeba důkladně analyzovat a vyhodnocovat podmínky na vodní cestě – sucho, zákaz plavby, které event. znemožnili dosažení předpokládané hodnoty.

6 ZÁVĚREČNÉ SHRNUÍ

V rámci hodnocení relevance soustavy indikátorů programu OPD byl zpočátku posuzován soulad s cíly strategických dokumentů (Národního rozvojového plánu 2007-2013, Dopravní politiky 2007-2013, programové dokumentace OPD). Stávající soustava indikátorů pokrývá téměř všechny definované a nastavené cíle a jednotlivé indikátory nejsou duplikovány. Není pokryt cíl „snížení expozice obyvatelstva hlukem“. V dané fázi programu však není možné u realizovaných projektů změnu hluku sledovat a měřit, protože není provedeno měření před realizací.

Byla hodnocena kvalita indikátorů, jejich věcná náplň a reálnost stanovení výchozí a cílové hodnoty indikátoru včetně způsobu sledování a vyhodnocení dosažení cílové hodnoty. Z hodnocení vzešly dva návrhy na přesunutí dopadových indikátorů programu do skupiny kontextových indikátorů. Jedná se o indikátory:

- Objem nákladní dopravy k HDP (37 25 00 / Lisabon)

Jednoznačné doporučení přesunout tento indikátor do kontextových indikátorů s ohledem na to, že existuje mnoho faktorů, které ovlivňují zvýšení/ snížení objemů nákladní dopravy více než intervence programu OPD. Doporučení: Nevyjadřovat jednotku v procentech, jako procentuální hodnotu výsledku hodnoceného roku z výchozí hodnoty roku 2005. Jedná se o přepočítanou hodnotu, která pak už nevyjadřuje základní význam indikátoru

- Expozice obyvatelstva nadlimitním koncentracím PM₁₀

Indikátor je velmi zásadní. Doprava se vcelku významně podílí na koncentracích PM₁₀ v ovzduší (až do výše 35 % celkového znečištění – je v tom zahrnut i podíl resuspenze, která se projevuje v imisním monitoringu). Důvodem pro nezařazení tohoto indikátoru je jeho obtížná kvantifikace z pohledu dopravy. Jen velmi těžko lze identifikovat podíl dopravy k dalším zdrojům znečištění (eroze půdy, další zdroje REZZO 1, REZZO 2, REZZO 3). Indikátor se vyjadřuje jako suma všech zdrojů na území ČR a takto je popisován i v jednotlivých ročenkách (Ročenka životního prostředí, Zpráva o stavu životního prostředí v ČR). Z hlediska podpořených aktivit v rámci OPD zde není přímá vazba na ovlivnění výše produkce této škodliviny.

U těchto indikátorů nelze kvůli způsobu stanovení hodnoty indikátoru (kdy nejsou zahrnuty pouze efekty dopravy, ale např. i průmyslu, aj.) jednoznačně definovat dopad způsobený realizací programu OPD.

Zásadní změna byla provedena u indikátoru:

- Snížení skleníkových emisí CO₂ ekv.

Na úrovni programu OPD lze vyhodnotit tento indikátor součtem dopadů realizace konkrétních projektů v rámci jednotlivých prioritních os, ale pouze v kt CO₂, vzhledem k tomu, že součástí jednotlivých projektových žádostí ani studií proveditelnosti nejsou konkrétní výpočty množství skleníkových plynů (methan a oxid dusný). V rámci řešení byl proveden modelový výpočet na základě rozdílů v přepravních objemech na dotčené dopravní

síti po realizaci projektů OPD (silniční, železniční, vodní a kombinovaná) a to na základě podrobných údajů uvedených v projektových žádostech a studiích proveditelnosti.

Z tohoto faktu vyplývá doporučení na změnu dokumentu:

Změna definice indikátoru v NSRR III na „Snížení množství emisí CO₂ za určité časové období“ v t CO₂ za konkrétní časové období.

U zbývajících indikátorů byly provedeny změny spočívající ve zpřesnění definice, způsobu výpočtu na projektové úrovni a způsobu vyhodnocení na úrovni prioritních os, upřesnění odhadu cílové hodnoty a návrhu ověření dosažení cílové hodnoty a to tak, aby byl v maximální míře splněn požadavek transparentnosti a srozumitelnosti jednotlivých indikátorů. Při redefinici jednotlivých indikátorů byl rovněž zohledněn požadavek na přiměřené náklady, které je potřeba vynaložit na odhadování budoucího trendu hodnot indikátoru a měření konkrétní dosažené hodnoty.

Navržené úpravy byly provedeny na základě analýzy všech v současnosti dostupných dat a podkladů. Při analýze byly zjištěny následující skutečnosti, které se promítly do způsobu redefinice jednotlivých indikátorů. Řešitel vycházel po dohodě se zadavatelem z faktu, že by bylo velmi náročné radikálně měnit způsob monitorování a ověřování výsledků a to i vzhledem k pokročilému stádiu operačního programu Doprava, proto v maximální míře využil stávající prostředky a zdroje informací, přičemž snahou bylo zajistit co nejvyšší vypovídající hodnotu indikátorů a statistickou významnost výsledků a dopadů operačního programu Doprava.

Během řešení byly identifikovány následující významné nedostatky stávajícího procesu souvisejícího s přípravou, monitoringem a vyhodnocováním indikátorů:

- **provázanost výzev, projektových žádostí a monitorovacích zpráv se systémem sledování a vyhodnocování indikátorů**

Stávající monitoring požaduje po příjemcích dotace, aby v rámci periodických monitorovacích zpráv dodávali informace o dosažených hodnotách indikátorů. Avšak např. v případě snížení emisí CO₂ nebo PM10 nebo zvýšení přepravního výkonu v železniční osobní dopravě, aj. není výpočet tohoto indikátoru požadován. A ani studie proveditelnosti nebo CBA tato data neobsahují. V monitorovacích zprávách se taktéž u některých projektů každoročně reportuje stejná hodnota, přestože podle definice výpočtu hodnoty indikátoru by se tento údaj měl v každém roce přesně vypočítávat (nejedná-li se o cílovou hodnotu dosaženou v roce 2015). V průběhu programu došlo k doplnění nebo ke změnám indikátorů. Z definice výpočtu hodnoty indikátoru vyplývají požadavky na sledování a vyhodnocování dat, které musí příjemce dotace zajistit a poskytovatel dotace kontrolovat.

- **způsob stanovení cílové hodnoty**

Cílová hodnota jednotlivých indikátorů byla stanovena na základě všech v současnosti dostupných dat, která v převážné většině případů představují odhadované nebo modelované hodnoty v projektových žádostech a ve studiích proveditelnosti (nebo studiích CBA). Pokud tedy dojde k výrazným změnám v projektových žádostech (např. změně hodnot indikátorů u jednotlivých projektů z důvodu požadavku na přepracování EK), změní se i odhad cílové hodnoty. Cílová hodnota je vždy nějakým způsobem odhadnutá a predikovaná veličina, přesná hodnota je pak výsledkem měření po realizaci projektů.

- **způsob ověření dosažení cílové hodnoty**

Výpočet cílové hodnoty indikátorů čerpá z dat studií proveditelnosti nebo studií CBA v projektových žádostech. Jedná se tedy o hodnoty predikované, odhadované nebo modelované. Po uvedení projektu do provozu by se v ideálním případě měly měřit konkrétní dosažené hodnoty, které by měly vstupovat do monitorovací zprávy (např. přepravní výkon na železnicích, jízdní doby na silnicích, aj.) Prakticky na tyto aktivity nejsou uděleny prostředky a do monitorovacích zpráv jsou tak opisovány hodnoty indikátoru plánovaná = dosažená. Chybí metodický materiál, který by ukládal příjemcům dotace přesné instrukce k měření a vyhodnocování dat pro výpočet hodnoty indikátoru ve sledovaném roce (jak před realizací, tak po realizaci).

Například u indikátoru „Snížení emisí CO₂“ by součástí metodiky pro hodnocení dopadů silniční výstavby na životní prostředí měl být i jednotný návod na výběr dotčené sítě tak, aby byla zajištěna konzistence a porovnatelnost jednotlivých hodnocení efektivnosti silničních staveb.

U většiny dopravních projektů platí, že zásah nebo opatření provedené na infrastruktuře mají z hlediska dopadu spíše dlouhodobější trvání tzn., že efekty realizace projektu se naplno projeví až po určité době, která se odhaduje v trvání 10 let.

Z hodnocení provedeného v roce 2011 jasně vyplývají nedostatky ve způsobu stanovení, hodnocení a monitoringu jednotlivých hodnot indikátorů, které mohlo vzniknout z důvodů změn, ke kterým došlo v průběhu trvání operačního programu OPD. V rámci monitoringu a vyhodnocování systému indikátorů je nutné měřit a vyhodnocovat stav jednak před realizací projektu a dále stav po realizaci projektu. Žadatelé a příjemci podpory musí mít jasné stanovené postupy a povinnosti, co a jak vykazovat, za jakých podmínek, jak metodicky postupovat a na základě jakých dat jednotlivé veličiny vypočítávat, přičemž poskytovatel podpory musí mít pravomoc důsledně tato data a podložené výpočty vyžadovat a kontrolovat způsob jejich měření a vyhodnocení a v případě nesplnění předepsaných požadavků požadovat nápravu a doplnění údajů.

V některých případech stávajících definic indikátorů však není měřitelný celkový dopad realizace projektu a to z důvodu, že přínosy jsou hodnoceny oproti budoucímu stavu, kdy dochází bez investice k výraznému zhoršení stavu infrastruktury např. železniční trati = snížení traťové rychlosti, zavedení pomalých jízd. **Je nutné si tedy uvědomit, že dopad programu OPD je hlubší než lze usuzovat pouze z výsledných hodnot indikátorů, protože díky intervenci nedochází ke stagnaci a zhoršování stavu infrastruktury.**

Souhrn kvantifikovaných výsledků:

| Program | Název indikátoru | Výchozí hodnota | Cílová hodnota |
|--------------------------|--|----------------------|---|
| | Změna počtu dopravních nehod na úsecích dotčených intervencí (%) | 100% | 70% |
| | Objem nákladní dopravy k HDP | Kontextový indikátor | |
| | Snížení podílu silniční nákladní přepravy na celkovém výkonu | 0% | 1,4% |
| | Expozice obyvatelstva nadlimitním koncentracím PM10 | Kontextový indikátor | |
| | Snížení emisí CO ₂ (v kt) | 0 | 48,38 kt CO ₂ /rok |
| Prioritní osa 1,3 | Hodnota úspory času v železniční dopravě v EUR | 0 | PO 1 76,36 mil. Eur PO 3..58,98 mil.Eur |
| | Dostupnost – zvýšení ESS | 100% | PO 1 131,7% PO 3..133,47% |
| | Zvýšení přepravních výkonů v osobní dopravě | 100% | PO 1 132,8% PO 3..107% |
| | Zvýšení přepravních výkonů v nákladní dopravě | 100% | PO 1 114,5% PO 3..110% |
| | Snížení skleníkových emisí (CO ₂) z dopravy | 0 | PO 1 31,08 kt CO ₂ PO 3..98,042 t CO ₂ |
| Prioritní osa 2,4 | Hodnota úspory času v silniční dopravě v EUR | 0 | PO 2 69,9 mil. Eur/rok PO 4..40 mil.Eur/rok |
| | Dostupnost – zvýšení ESS | 100% | PO 2 205% PO 4..160% |
| | Snížení míry nehodovosti na dotčených úsecích | 100% | PO 2 76,5% PO 4..76% |
| | Snížení skleníkových emisí (CO ₂) z dopravy | 0 | NA |
| Prioritní osa 5 | Snížení míry nehodovosti na dotčených úsecích | 100% | 98% |
| | Přírůstek počtu obyvatel obsluhovaných MHD | 0 | 127010 obyv. |
| | Snížení skleníkových emisí (CO ₂) z dopravy | 0 | 17,2 kt CO ₂ |
| Prioritní osa 6 | Zvýšení přepravního objemu v kombinované dopravě | 0 | 2500 tis. t /rok |
| | Zvýšení přepravního objemu ve vnitrozemské vodní dopravě | 2032 tis. t | 2800 tis. t |

Pro následující programovací období by přicházely v úvahu další indikátory dopadu, které nejsou v současné soustavě indikátorů:

Cíl - snížení nehodovosti

Pro následující programovací období jednoznačně **doporučujeme sledování cíle snížení počtu úmrtí a závažných zranění při dopravních nehodách na úsecích dotčených intervencí**, přičemž je potřeba sledovat delší časové období alespoň 3 roky před realizací projektu a nejméně 3 roky po realizaci.

- Snížení počtu úmrtí při dopravních nehodách (počet/rok)
- Snížení počtu těžkých zranění při dopravních nehodách (počet/rok)

Cíl – zvýšení plynulosti dopravy

- Snížení času stráveného v kongescích (vozoh./rok)
- Snížení provozních nákladů (Eur/vozokm)

Cíl – zvýšení dostupnosti

- Zvýšení průměrné cestovní rychlosti (km/h)

Cíl – zkvalitnění infrastruktury

- Zvýšení průměrné cestovní rychlosti (km/h)
- Zvýšení kvality vozovek (IRI)

Summary in english

Compliance of the operational programme Transport (OPD) indicator system with the objectives of strategic documents (National Development Plan 2007-2013, Transport Policy 2007-2013, the program documentation OPD) was assessed. The current set of indicators covers almost all defined objectives and the individual indicators are not duplicated. Only the objective "to reduce exposure of noise production to public" is not covered. But at the current stage of the program it is not possible to monitor and measure the change of noise production in the implemented projects because any noise measurement was made in advance.

The quality of indicators was assessed, as well as their content and accuracy of the current initial and target values setting including the process of how to monitor and evaluate the achievement of the targets. Two proposals to move the program impact indicators to the group of contextual indicators resulted from the analysis. The indicators are:

- Freight transport volume to GDP ratio (37 25 00 / Lisbon)

There is a clear recommendation to move this indicator into the contextual indicators with regard to the fact that there are many factors that influence the increase / decrease the freight transport volume more than OPD programme intervention. Recommendation: don't express the unit in the percentage, as a percentage value of 2005 baseline. It is a converted value that does not express the fundamental meaning of the indicator.

- Exposure of population to excessive concentrations of PM₁₀

This indicator is very crucial. Transport is quite a significant contributor of PM₁₀ concentrations in the atmosphere (up to 35% of the total pollution - the share of resuspension is also included, which is reflected in the imission monitoring). The reason for the inclusion of this indicator is the high difficulty to quantify the indicator related to traffic. Its contribution to other sources of pollution (soil erosion, other sources REZZO 1 REZZO 2 REZZO 3) is very difficult to distinguish. The indicator is expressed as the sum of all sources in the Czech Republic and this way is also described in the statistics (Yearbook of the environment, The report on the state of the environment in the country). There is no direct influence on the pollutants production levels in terms of supported activities in the OPD.

The impact caused due to the implementation of the programme OPD cannot be clearly defined in these indicators due to the method of determining the indicator value which includes not only the effects of transport, but also the effects of industry, etc.

A fundamental change was made in the following indicator:

- Reduction of CO₂ (eq) emissions

At the OPD programme level, this indicator can be calculated as the sum of the individual specific project impacts within each priority axis, but only in unit of kt CO₂, due to the fact that individual project applications or feasibility studies don't contain the concrete calculations of greenhouse gases (methane and nitrous oxide). Model calculation of CO₂ was made on the basis of the difference in traffic volumes on the transport network before and after implementation of OPD projects (road, rail, water and combined transport) whereas the detailed information contained in project applications and feasibility studies was used for calculation.

! This fact results in a recommendation to amend the document:

Change the definition of the indicator in the NSRF III, "Reduction of CO₂ emissions per certain period of time" in units of t CO₂/ year.

The remaining indicators were changed mainly in terms of definition clarification, clarification of calculation method on project the level and method of evaluation on the priority axes level, making more precise target value estimation and the design of verification process of the target values and all was proposed to maximally reach the requirement of transparency and clarity of indicators. The requirement for reasonable costs to be spent on estimating the future trend of the indicator and on measurement of specific values was also taken into account within the redefinition proposal.

The proposed modifications were made on the basis of an analysis of all currently available data and documents. The analysis identified the following matters, which were reflected in the redefinition of the individual indicators. It would be very difficult to radically change the way of monitoring and verification of results also due to the advanced stage of the Operational Programme Transport and so based on the agreement with the client, the proposed solution maximally uses the existing data sources and materials with an effort to ensure the highest meaningful value of indicators and statistical significance of results and impacts of the Operational Programme Transport.

The analysis also showed some deficiencies in the existing procedure of the preparation, monitoring and evaluation of the indicators:

- Logical consistency and interconnectedness of the calls, project applications and monitoring reports with the process of indicators monitoring and evaluation

Current monitoring reports require the beneficiaries to report information on the progress indicator values within the periodic monitoring reports. However, as in the case of CO₂, or PM10, or an increase in transport performance in passenger railway transport, etc. the calculation of the indicator is not required. And also neither feasibility study nor the CBA contain these data. It was found that the yearly monitoring reports repeatedly contain the same values of indicator in some projects in consecutive years, inspite of the indicator definition which requires precise calculation in each year (unless the target value achieved in 2015 is reported). The supplement or change of the indicators was made during the program. The determination of the indicator value specifies the requirements for monitoring and evaluation data that must be provided by the beneficiaries and checked by the programme manager and grant donor.

- methods of target value determination

The target value of each indicator was based on all currently available data, which presents in most cases the estimated or modeled values provided in the project applications and feasibility studies (or CBA studies). It means that in the case of significant changes in project application forms (eg. the change of the indicator value on the basis of requirement of the EC) the estimation of the target values will be changed. The target value is always estimated and a predicted variable, the concrete reached value is the result of measurement after the project implementation.

- the method for verification of target values achievement

The calculation of the indicator target values draws data from a feasibility study or the CBA provided in the project application forms. Therefore they are the prior predicted, estimated or modeled values. Ideally the achieved values after the project is put into the operation should be measured and then measured data should be entered into a monitoring report (transport volumes on railways, average travel times on roads, etc.). In practice, these activities are not

granted and inputs to the monitoring reports create the values copied from the application form what means that the planned value = reached value of indicator. We miss a methodological material that would provide the beneficiaries precise instructions on data measurement and evaluation which represents the inputs for the calculation of the indicator value over the monitored year (both before implementation and after implementation).

For example, the part of the methodology for assessing impacts of road construction on the environment the indicator "reduction of CO₂ emissions" should be concrete rules and instruction how to select the influenced road network to ensure consistency and comparability of the effectiveness of road construction evaluation.

As a the rule for most transport projects the intervention or action taken by the infrastructure have rather longer impact ramp-up duration, ie. the effects of the project are fully realized after a certain time, which is estimated to be around 10 years.

Assessments carried out in 2011 clearly show the deficiencies in the process of establishment, evaluation and monitoring of indicator values, which may arise due to changes that occurred during the duration of the operational program OPD. A necessary part of the indicators monitoring and evaluation system should create the measurement and evaluation of the situation before the project implementation and of the status after the project implementation. Applicants and beneficiaries must have clearly defined procedures and responsibilities, what data to report and how to report it, in their specific conditions, how to proceed methodically and on which data to calculate the concrete values, whereas the programme manager must have the power and competence to consistently require these data and calculations and to control the methodology of their measurement and evaluation and in the case of non-delivery of prescribed requirements to call for redress.

In some cases however the full overall project impact is not measurable because the benefits are evaluated against a hypothetical future deterioration state, which means that without investment, significant deterioration of infrastructure occurs which means in case of rail lines = line speed reductions, the adoption of slow rides. **Therefore it is important to realize that the OPD program's actual impact might be deeper than can be inferred only from comparing the resulting measured values of the indicators against the current situation, because thanks to intervention there is no decline in traffic or deterioration of the infrastructure and travel quality.**

Summary of quantified results:

| Programme | Official name | Initial value (2005) | Target value (2015) |
|-------------------|---|----------------------|--|
| | Change of traffic accident volumes on the sections affected with intervention (%) | 100% | 70% |
| | Freight transport volume to GDP ratio | Contextual indicator | |
| | Decrease of road freight transport share of the total freight transport volumes | 0% | 1,4% |
| | Exposure of population to excessive concentrations of PM ₁₀ | Contextual indicator | |
| | CO ₂ emissions reduction (in kt) | 0 | 48,38 kt CO ₂ /year |
| Priority axis 1,3 | Time savings in the rail transport in Euro | 0 | PA* 1 : 76.36 mil. EUR PA 3 : 58.98 mil.EUR |
| | Accessibility – increase of ESS | 100% | PA 1 : 131.7% PA 3 : 133.5% |
| | Increase of the rail passenger transport volume | 100% | PA 1 : 132.8% PA 3 : 107% |
| | Increase of the rail freight transport volume | 100% | PA 1 : 114.5% PA 3 : 110% |
| | Reduction of CO ₂ emissions from transport | 0 | PA 1 : 31,08 kt CO ₂ PA 3 : 0.098 kt CO ₂ |
| Priority axis 2,4 | Time savings in the road transport in Euro | 0 | PA 2 : 69,9 mil. EUR/year PA 4 : 40 mil. EUR/year |
| | Accessibility – increase of ESS (equivalent straight-line speed) | 100% | PA 2 : 205% PA 4 : 160% |
| | The accident rate reduction on the sections affected with intervention (%) | 100% | PA 2 : 76.5% PA 4 : 76% |
| | Reduction of CO ₂ emissions from transport | 0 | NA |
| Priority axis 5 | The accident rate reduction on the sections affected with intervention (%) | 100% | 98% |
| | Increase in number of inhabitants served with new public transport line | 0 | 127 010 inhabitants |
| | Reduction of CO ₂ emissions from transport | 0 | 17.2 kt CO ₂ |
| Priority axis 6 | Increase of the combined freight transport volume | 0 | 2500 kt /year |
| | Increase of the inland water freight transport volume | 2032 tis. t | 2800 tis. t |

*PA Priority axis

The following list of indicators, not in the current system of indicators, should come into account for the next programming period:

Objective - the reduction of traffic accidents

For the next programming period we definitely recommend to observe the objective of fatalities and serious injuries reduction in traffic accidents on the sections affected of the intervention, there is strong need to monitor a longer period of at least 3 years before project realisation and at least 3 years after implementation.

- Decrease of fatalities in road accidents (number / year)
- Decrease of serious injuries in road accidents (number / year)

Objective - the increase of traffic flow

- Reduction of the time consumption in congestion (vehiclehours / year)
- Reduction of the vehicle operating costs (EUR / vehicle-km)

Objective - the increase of inter-territorial accessibility

- Increase of the average route speed (km / h)

Objective – the improvement of infrastructure quality

- Increase of the average route speed (km / h)
- Improvement of the road surface quality (IRI)