**INTEGROVANÝ REGIONÁLNÍ OPERAČNÍ PROGRAM**

**2021–2027**

**SPECIFICKÁ PRAVIDLA PRO ŽADATELE A PŘÍJEMCE**

**PŘÍLOHA 1**

**METODICKÉ LISTY INDIKÁTORŮ**

39. výzva irop - NÍZKOEMISNÍ A BEZEMISNÍ VOZIDLA PRO VEŘEJNOU DOPRAVU

- SC 6.1 (ITI)

VERZE 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **METODICKÝ LIST INDIKÁTORU** | | |
| **Kód a název** | **748 101 - Kapacita kolejových vozidel pro hromadnou veřejnou dopravu šetrných k životnímu prostředí** | |
| Specifický cíl programu | Měrná jednotka | Typ indikátoru |
| IROP 6.1 | cestující | výstup |

# Definice indikátoru

Kapacita cestujících ekologicky šetrných kolejových vozidel pro hromadnou veřejnou dopravu financovaná z podpořených projektů (výrobce specifikoval kapacitu míst k sezení a stání).  
Ekologická kolejová vozidla zahrnují hromadnou dopravu s nízkými emisemi uhlíku nebo nulovými emisemi (autobusy, trolejbusy, tramvaje, metro atd.).

# Upřesňující informace

Indikátor je povinný k výběru a naplnění pro všechny žádosti o podporu.

Žadatel uvede jako cílovou hodnotu (plánovaný) počet míst k sezení a stání v pořizovaných nízkoemisních a bezemisních vozidlech pro veřejnou dopravu. Jedná se o celkovou kapacitu všech vozidel pořizovaných prostřednictvím projektu, tedy prostý součet míst k sezení a stání. Hodnota je vykazována s přesností na celé jednotky.

**postup vykazování**

**Výchozí hodnota:** V případě výstupových indikátorů je výchozí hodnota vždy nulová a nelze ji na žádosti o podporu vyplnit. Stejně tak i datum výchozí hodnoty není ze strany žadatele editovatelné a bude doplněno automaticky jako datum podání žádosti o podporu.

**Cílová hodnota:** Počet míst k sezení a stání v nízkoemisních a bezemisních vozidlech pro veřejnou dopravu, která se žadatel zavazuje nakoupit. **Žadatel ve studii proveditelnosti uvede způsob výpočtu takovým způsobem, aby jeho výsledek odpovídal cílové hodnotě a bylo možné ho ověřit.** Tuto hodnotu se příjemce zavazuje naplnit k datu ukončení realizace projektu a od tohoto okamžiku udržet až do konce udržitelnosti projektu.

**Datum cílové hodnoty:** Žadatel v žádosti o podporu stanovuje jako datum plánovaného ukončení realizace projektu Toto datum se považuje za Rozhodné datum pro naplnění indikátoru a jsou k němu vztahovány další postupy v době udržitelnosti.

Datum je nutné při případném prodloužení realizace projektu udržovat aktuální, tj. v souladu s výše uvedeným.

**Dosažená hodnota:** Skutečný počet míst k sezení a stání v nízkoemisních a bezemisních vozidlech pro veřejnou dopravu, která byla v rámci projektu skutečně nakoupena. Hodnotu je nutné poprvé vykázat nejpozději k Rozhodnému datu, tedy v Závěrečné zprávě o realizaci projektu k datu ukončení realizace projektu.

Dosažená hodnota vykazovaná po Rozhodném datu se již váže k udržování výstupu projektu a je vykazována ve Zprávách o udržitelnosti projektu pouze v případě změny výše dosažené hodnoty, a to včetně popisu, kdy a proč ke změně došlo.

**Způsob doložení dosažené hodnoty indikátoru**

|  |  |
| --- | --- |
| **V Závěrečné zprávě o realizaci projektu:**   * Fotodokumentace * Doklad o předání a převzetí díla * Osvědčení o registraci silničního vozidla, průkaz způsobilosti drážního vozidla * Aktuálně platná smlouva o veřejných službách v přepravě cestujících, případně prohlášení o platnosti smlouvy předložené se žádostí o podporu | **V 1. Zprávě o udržitelnosti projektu:**   * Indikátor je dokládám vždy v Závěrečné zprávě o realizaci, 1. ZoU nemá žádné pevně stanovené materiály |

Je nutné doložit všechny uvedené dokumenty. Pokud v době udržitelnosti dojde ke změnám, bude v nejbližší následující Zprávě o udržitelnosti projektu vykázána aktualizovaná hodnota, včetně data, od kterého platí. Zároveň budou opětovně dodány materiály pro její ověření.

**TOLERANCE DOSAŽENÍ a udržení indikátoru**

Toleranční pásmo činí mínus 2 %, počítáno z cílové hodnoty indikátoru. Toto pásmo je pevně navázáno na cílovou hodnotu naplňovanou k Rozhodnému datu, ale platí tedy i pro období udržitelnosti[[1]](#footnote-1) po Rozhodném datu. Překročení stanovené cílové hodnoty není sankcionováno.

Pokud se během realizace projektu objeví skutečnosti, které povedou k nenaplnění cílové hodnoty indikátoru ve stanovené toleranci, je možné ze strany příjemce iniciovat změnové řízení, kde příjemce zdůvodní nutnost změny cílové hodnoty indikátoru a navrhne úpravy projektu, které poměrově zohlední změnu hodnoty, například snížením způsobilých výdajů projektu vážících se na daný výstup. V takovém případě bude možné tuto žádost posoudit a rozhodnout, zda lze cílovou hodnotu snížit.

Když tak příjemce neučiní, zůstává cílová hodnota platná v nezměněné výši, a pokud vykázaná dosažená hodnota bude pod stanovenou tolerancí, bude postupováno dle Podmínek Rozhodnutí, které stanoví konkrétní výši a typ sankce aplikované při nenaplnění cílové hodnoty indikátoru.

V době udržitelnosti již **nelze cílovou hodnotu upravit** a zůstává zafixovaná ve výši platné k datu skutečného ukončení realizace projektu. Pokud bude v období udržitelnosti (po Rozhodném datu) vykázaná dosažená hodnota pod stanovenou tolerancí, bude postupováno dle Podmínek Rozhodnutí, které stanoví konkrétní výši a typ sankce aplikované při neudržení cílové hodnoty indikátoru a to poměrově, vztaženo k délce období udržitelnosti, době neplnění a výši neplnění.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **METODICKÝ LIST INDIKÁTORU** | | |
| **Kód a název** | **748 010 - Počet nově pořízených vozidel pro veřejnou dopravu** | |
| Specifický cíl programu | Měrná jednotka | Typ indikátoru |
| IROP 6.1 | Vozidla | výstup |

# Definice indikátoru

Počet nově pořízených vozidel určených pro veřejnou dopravu v rámci projektu.

# Upřesňující informace

Indikátor je povinný k výběru a naplnění pro všechny žádosti o podporu.

Žadatel uvede jako cílovou hodnotu (plánovaný) počet pořizovaných nízkoemisních a bezemisních vozidlech pro veřejnou dopravu. Hodnota je vykazována s přesností na celé jednotky.

**postup vykazování**

**Výchozí hodnota:** V případě výstupových indikátorů je výchozí hodnota vždy nulová a nelze ji na žádosti o podporu vyplnit. Stejně tak i datum výchozí hodnoty není ze strany žadatele editovatelné a bude doplněno automaticky jako datum podání žádosti o podporu.

**Cílová hodnota:** Počet nízkoemisních a bezemisních vozidel pro veřejnou dopravu, která se žadatel zavazuje nakoupit. **Žadatel ve studii proveditelnosti uvede způsob výpočtu takovým způsobem, aby jeho výsledek odpovídal cílové hodnotě a bylo možné ho ověřit.** Tuto hodnotu se příjemce zavazuje naplnit k datu ukončení realizace projektu a od tohoto okamžiku udržet až do konce udržitelnosti projektu.

**Datum cílové hodnoty:** Žadatel v žádosti o podporu stanovuje jako datum plánovaného ukončení realizace projektu Toto datum se považuje za Rozhodné datum pro naplnění indikátoru a jsou k němu vztahovány další postupy v době udržitelnosti.

Datum je nutné při případném prodloužení realizace projektu udržovat aktuální, tj. v souladu s výše uvedeným.

**Dosažená hodnota:** Počet nízkoemisních a bezemisních vozidel pro veřejnou dopravu, která byla v rámci projektu skutečně nakoupena. Hodnotu je nutné poprvé vykázat nejpozději k Rozhodnému datu, tedy v Závěrečné zprávě o realizaci projektu k datu ukončení realizace projektu.

Dosažená hodnota vykazovaná po Rozhodném datu se již váže k udržování výstupu projektu a je vykazována ve Zprávách o udržitelnosti projektu pouze v případě změny výše dosažené hodnoty, a to včetně popisu, kdy a proč ke změně došlo.

**Způsob doložení dosažené hodnoty indikátoru**

|  |  |
| --- | --- |
| **V Závěrečné zprávě o realizaci projektu:**   * Fotodokumentace * Doklad o předání a převzetí díla * Osvědčení o registraci silničního vozidla, průkaz způsobilosti drážního vozidla * Aktuálně platná smlouva o veřejných službách v přepravě cestujících, případně prohlášení o platnosti smlouvy předložené se žádostí o podporu | **V 1. Zprávě o udržitelnosti projektu:**   * Indikátor je dokládám vždy v Závěrečné zprávě o realizaci, 1. ZoU nemá žádné pevně stanovené materiály |

Je nutné doložit všechny uvedené dokumenty. Pokud v době udržitelnosti dojde ke změnám, bude v nejbližší následující Zprávě o udržitelnosti projektu vykázána aktualizovaná hodnota, včetně data, od kterého platí. Zároveň budou opětovně dodány materiály pro její ověření.

**TOLERANCE DOSAŽENÍ a udržení indikátoru**

Není stanoveno žádné toleranční pásmo, pokud není dosažena cílová hodnota, bude postupováno dle Podmínek Rozhodnutí. Překročení stanovené cílové hodnoty není sankcionováno.

Pokud se během realizace projektu objeví skutečnosti, které povedou k nenaplnění cílové hodnoty indikátoru, je možné ze strany příjemce iniciovat změnové řízení, kde příjemce zdůvodní nutnost změny cílové hodnoty indikátoru a navrhne úpravy projektu, které poměrově zohlední změnu hodnoty, například snížením způsobilých výdajů projektu vážících se na daný výstup. V takovém případě bude možné tuto žádost posoudit, a rozhodnout, zda lze cílovou hodnotu snížit.

Když tak příjemce neučiní, zůstává cílová hodnota platná v nezměněné výši, a pokud bude vykázaná dosažená hodnota k Rozhodnému datu nižší než hodnota cílová, bude postupováno dle Podmínek Rozhodnutí, které stanoví konkrétní výši a typ sankce aplikované při nenaplnění cílové hodnoty indikátoru.

V době udržitelnosti již **nelze cílovou hodnotu upravit** a zůstává zafixovaná ve výši platné k datu skutečného ukončení realizace projektu. Pokud bude v období udržitelnosti (po Rozhodném datu) vykázaná dosažená hodnota nižší než hodnota cílová, bude postupováno dle Podmínek Rozhodnutí, které stanoví konkrétní výši a typ sankce aplikované při neudržení cílové hodnoty indikátoru a to poměrově, vztaženo k délce období udržitelnosti, době neplnění a výši neplnění.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **METODICKÝ LIST INDIKÁTORU** | | |
| **Kód a název** | **360 102 - Odhadované emise skleníkových plynů** | |
| Specifický cíl programu | Měrná jednotka | Typ indikátoru |
| IROP 6.1 | tun CO2 ekv./rok | výsledek |

# Definice indikátoru

Celkové odhadované emise skleníkových plynů pro podporované subjekty nebo procesy. Výchozí hodnota se týká úrovně odhadovaných emisí skleníkových plynů během roku před zahájením intervence a dosažená hodnota se vypočítá jako celkové odhadované emise skleníkových plynů na základě dosažené úrovně energetické náročnosti během roku po ukončení intervence.

Tento ukazatel se nesmí používat v provozech využívajících ukazatele „RCR105 Odhadované emise skleníkových plynů z kotlů převedených na plyn“ nebo „RCR29a FST: odh. Emise skleníkových plynů v podnicích (směrnice 2003/87/ES), aby se zabránilo potřebě u podporovaných operací používat dva ukazatele skleníkových plynů.

# Upřesňující informace

Indikátor je povinný k výběru pro všechny žádosti o podporu.

Hodnota je vykazována s přesností na 3 desetinná místa a je stanovena dle pokynů dále v tomto ML.

**postup vykazování**

**Výchozí hodnota:** Odhadované emise skleníkových plynů produkované stávajícími vozidly, která se žadatel zavazuje vyřadit z provozu ve veřejných službách v přepravě cestujících na území Evropské unie, za období jednoho roku před předpokládaným zahájením realizace projektu v případě, že projektem dochází k obnově vozového parku žadatele.

Pokud projektem dochází k rozšíření/založení vozového parku žadatele, jedná se o:

* odhadovanou úsporu emisí skleníkových plynů v důsledku redukce dopravního výkonu osobních automobilů v případě, že pořizovaná vozidla budou nasazena na nově vzniklé lince veřejné dopravy, za období jednoho roku před předpokládaným zahájením realizace projektu;
* odhadovanou úsporu emisí skleníkových plynů v důsledku redukce dopravního výkonu osobních automobilů nebo odhadované emise skleníkových plynů produkované stávajícími nahrazovanými vozidly v případě, že pořizovaná vozidla budou nasazena na zkapacitněné stávající lince veřejné dopravy, za období jednoho roku před předpokládaným zahájením realizace projektu;
* odhadovanou úsporu emisí skleníkových plynů v důsledku redukce dopravního výkonu osobních automobilů a odhadované emise skleníkových plynů produkované stávajícími nahrazovanými vozidly v případě, že pořizovaná vozidla budou nasazena na prodloužené stávající lince veřejné dopravy, za období jednoho roku před předpokládaným zahájením realizace projektu;
* odhadované emise skleníkových plynů produkované stávajícími vozidly v případě, že pořizovaná vozidla budou nasazena na stávající lince, jejíž provoz žadatel dosud nezajišťoval, za období jednoho roku před předpokládaným zahájením realizace projektu.

Pokud nejsou údaje o emisích skleníkových plynů za období jednoho roku před předpokládaným zahájením realizace projektu k dispozici, nebo pokud byly emise v tomto období ovlivněny abnormálními hodnotami klimatických veličin, může žadatel vykázat hodnoty za jiné blízké období jednoho roku (12 po sobě jdoucích měsíců). Výchozí hodnota indikátoru je statická a během realizace a udržitelnosti ji není možné upravovat. Pokud nastane nutnost výchozí hodnotu upravit, postupuje se podle přílohy Specifických pravidel č. 10 s názvem „Návod pro použití vybraných specifických datových položek“.

Jako datum výchozí hodnoty žadatel vyplní datum podání žádosti o podporu.

**Cílová hodnota:** Plánované odhadované emise skleníkových plynů produkované nízkoemisními a bezemisními vozidly pro veřejnou dopravu, která se žadatel zavazuje nakoupit, za období 1. roku udržitelnosti projektu. **Žadatel ve studii proveditelnosti uvede způsob výpočtu takovým způsobem, aby jeho výsledek odpovídal cílové hodnotě a bylo možné ho ověřit.** Tuto hodnotu se příjemce zavazuje vykázat k datu konce 1. roku udržitelnosti projektu.

**Datum cílové hodnoty:** Žadatel v žádosti o podporu stanovuje jako datum konce 1. roku udržitelnosti projektu. Protože žadateli není v okamžiku podání žádosti známo, kdy nastane přesné datum konce 1. roku udržitelnosti, bude datum na projektu orientačně stanoveno jako plánované ukončení realizace projektu + 1 rok a 6 měsíců, což jinak neovlivňuje povinnost příjemce hodnotu vykázat za 12 měsíců 1. roku udržitelnosti.

Datum je nutné při případném prodloužení realizace projektu udržovat aktuální, tj. v souladu s výše uvedeným. Po ukončení realizace projektu již příjemce orientační datum cílové hodnoty neupravuje.

**Dosažená hodnota:** Skutečné odhadované emise skleníkových plynů produkované nízkoemisními a bezemisními vozidly pro veřejnou dopravu, která byla v rámci projektu nakoupena, za období 1. roku udržitelnosti projektu. Hodnotu je nutné vykázat v 1. Zprávě o udržitelnosti projektu ke skutečnému datu, kdy skončil 1. rok udržitelnosti projektu.

Dosažená hodnota je stanovena výpočtově a v dalších letech je vykazována ve Zprávách o udržitelnosti projektu pouze v případě změny aktivit projektu, a to včetně popisu, kdy a proč ke změně došlo.

**Způsob doložení dosažené hodnoty indikátoru**

|  |  |
| --- | --- |
| **V Závěrečné zprávě o realizaci projektu:**   * Indikátor je dokládán až v 1. ZoU, ZoR nemá žádné pevně stanovené materiály. | **V 1. Zprávě o udržitelnosti projektu:**   * Výpočet dosažené hodnoty indikátoru 360 102 v souladu s metodickým listem a analogicky s výpočtem cílové hodnoty indikátoru 360 102 ve studii proveditelnosti |

Je nutné doložit všechny uvedené dokumenty. Pokud v době udržitelnosti dojde ke změně aktivit projektu, bude v nejbližší následující Zprávě o udržitelnosti projektu vykázána aktualizovaná hodnota, včetně data, od kterého platí. Zároveň budou opětovně dodány materiály pro její ověření.

**TOLERANCE DOSAŽENÍ a udržení indikátoru**

Nenaplnění cílové hodnoty indikátoru není sankcionováno, zejména s přihlédnutím k faktu, že hodnota je stanovena výpočtově a je zároveň předmětem kritéria „Infrastruktura/výstupy projektu nejsou zranitelné z hlediska potenciálních dlouhodobých důsledků změny klimatu a úroveň emisí skleníkových plynů, které při projektů vzniknou, je v souladu s cílem klimatické neutrality do roku 2050“. Pokud se během realizace projektu objeví skutečnosti, které povedou ke změně cílové hodnoty, je možné ze strany příjemce iniciovat změnové řízení, kde příjemce zdůvodní a popíše výpočet změněné cílové hodnoty indikátoru.

V době udržitelnosti již nelze cílovou hodnotu upravit a zůstává zafixovaná ve výši platné k datu skutečného ukončení realizace projektu.

**Návod na Výpočet**

1. Odhadované emise skleníkových plynů představují emise CO2 ekvivalentu (CO2e). Do výpočtu jsou zahrnuty přímé a nepřímé emise z provozu vozidel.
2. Metodika je zpracována pro projekty nákupů silničních bezemisních vozidel s pohonem na elektřinu (dále „elektrobusy“), bezemisních drážních vozidel (tramvají nebo trolejbusů) a silničních nízkoemisních vozidel s pohonem na biometan. Není určena pro projekty nákupu silničních bezemisních vozidel s pohonem na vodík, u nichž je vzhledem ke specifické povaze technologie nutné individuální zpracování výpočtu emisí skleníkových plynů formou expertní studie, kterou žadatel přiloží ke studii proveditelnosti.
3. Následující tabulka uvádí přehled emisních faktorů pro relevantní kategorie vozidel:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Kategorie vozidel** | **Členění** | **Jednotka** | **Emisní faktor** |
|
| Osobní automobily | Město | g/vozokm | 244 |
| Průměr | g/vozokm | 182 |
| Autobusy městské s pohonem na naftu | Menší (≤ 15 t) | g/vozokm | 705 |
| Standardní (15-18 t) | g/vozokm | 952 |
| Kloubové (> 18 t) | g/vozokm | 1 196 |
| Autobusy městské s pohonem na CNG | Standardní | g/vozokm | 1 248 |
| Autobusy městské s pohonem na bioCNG | Standardní | g/vozokm | 266 |
| Autobusy regionální s pohonem na naftu | Standardní (≤ 18 t) | g/vozokm | 746 |
| Kloubové (> 18 t) | g/vozokm | 844 |
| Elektrobusy bez nezávislého naftového topení | – | g/kWh | 494 |
| Elektrobusy s nezávislým naftovým topením | – | g/kWh | 626 |
| Trolejbusy | – | g/kWh | 494 |
| Trolejbusy – pomocný dieselagregát |  | g/km | 1 280 |
| Tramvaje | – | g/kWh | 480 |

Emisní faktory pro elektrobusy, trolejbusy a tramvaje jsou vztaženy k celkové spotřebě elektrické energie pro provoz vozidel. V případě nákupu vozidel, využívajících jako palivo biometan, se předpokládá, že autobusy budou poháněny směsí CNG a bioCNG, přičemž podíl obou složek bude stanoven žadatelem.

Pro členění vozidel dle tabulky je dále užíván termín „typ vozidla“, čímž se míní kombinace kategorie vozidla, jeho paliva a velikosti, v případě autobusů též rozdělení na městské a regionální. Jeden „typ vozidla“ tak odpovídá jednomu řádku v tabulce.

Značný význam pro správné provedení výpočtu má sloupec „Jednotka“, kde je nutno upozornit zejména na dva aspekty:

* je-li emisní faktor vztažen k g/vozokm, pak vstupním údajem je dopravní výkon ve vozokilometrech za danou časovou jednotku a výsledkem výpočtu je emise za stejnou časovou jednotku. V praxi je časté, že dopravní výkon je odvozen z denních intenzit dopravy a je tudíž uveden „za den“, pro určení roční emise je tedy nutno nejprve tuto hodnotu přepočítat na celkový roční dopravní výkon (vozokm/rok);
* je-li emisní faktor vztažen k g/kWh, pak do výpočtu vstupuje celková roční spotřeba elektrické energie na provoz dotčených bezemisních vozidel, kterou lze přepočítat z celkové roční spotřeby elektrické energie na napájení sítě tramvají a trolejbusů, případně nabíjení baterií elektrobusů a trolejbusů (dílčí spotřebu elektrické energie na provoz dotčených bezemisních vozidel lze kvalifikovaně odhadnout).

1. Metodiku lze aplikovat pro následující aktivity:

* nákup silničních bezemisních vozidel k poskytování veřejných služeb v přepravě cestujících, využívajících alternativní energie elektřiny;
* nákup bezemisních drážních vozidel k poskytování veřejných služeb v přepravě cestujících v městské hromadné dopravě (tramvají nebo trolejbusů);
* nákup silničních nízkoemisních vozidel k poskytování veřejných služeb v přepravě cestujících, využívajících alternativní palivo biometan.

Nákup vozidel může být realizován pro následující varianty uplatnění vozidel:

1. obnova vozového parku žadatele vyřazením stávajících vozidel, jejichž proběh bude převzat pořizovanými vozidly;
2. rozšíření/založení vozového parku žadatele za předpokladu vzniku nové linky veřejné dopravy;
3. rozšíření/založení vozového parku žadatele za předpokladu zkapacitnění stávající linky veřejné dopravy;
4. rozšíření/založení vozového parku žadatele za předpokladu prodloužení stávající linky veřejné dopravy;
5. rozšíření/založení vozového parku žadatele k zajištění provozu na stávající lince, jejíž provoz žadatel dosud nezajišťoval.

Z praktických důvodů jsou v této metodice výpočetní postupy členěny primárně podle variant uplatnění vozidel (a–e), přičemž dále je výpočet rozdělen, resp. nutno rozdělit pro:

* nákup silničních bezemisních vozidel nebo bezemisních drážních vozidel (výpočetní postup je v těchto případech shodný);
* nákup silničních nízkoemisních vozidel, využívajících biometan.

Jedná se tedy o vícero variant výpočetního postupu, které jsou dále podrobně popsány, případně vysvětleny s odkazem na některý z předchozích postupů.

Dílčí aktivity, jakož i varianty uplatnění vozidel mohou být v projektu libovolně kombinovány, v tom případě je nutno aplikovat postup uvedený v bodě 10.

1. Postup výpočtu pro variantu a) - obnova vozového parku žadatele vyřazením stávajících vozidel:

Krok 1 – výpočet emisí pro stávající (nahrazovaná) vozidla (výchozí hodnota indikátoru):

* zvolit typ vozidla z tabulky a jemu odpovídající emisní faktor;
* určit vstupní hodnotu, tzn. celkový roční dopravní výkon (vozokilometry za rok) pro autobusy (součet za všechny stávající nahrazované autobusy) či celkovou roční spotřebu elektrické energie na provoz vozidel pro elektrobusy či drážní vozidla (kWh/rok);
* v případě parciálních trolejbusů s pomocným dieselagregátem je nutno zahrnout jak pohyb vozidel v elektrické trakci (kde je vstupní hodnotou celková roční spotřeba elektrické energie na provoz vozidel), tak pohyb vozidel mimo elektrickou síť s využitím dieselagregátu (kde je vstupní hodnotou dopravní výkon, tzn. vozokilometry za rok);
* provést výpočet emisí CO2 ekvivalentu pro stávající nahrazovaná vozidla podle vzorce:

**CO2e(s) = EFs × DVsBUS / 1 000 000** (pro autobusy), resp.

**CO2e(s) = EFs × ECsEV / 1 000 000** (pro elektrobusy, tramvaje a trolejbusy bez dieselagregátu), resp.

**CO2e(s) = (EFs × DVsTBDA + EFs × ECsEV) / 1 000 000** (pro parciální trolejbusy s pomocným dieselagregátem)

kde:

CO2e(s) = emise CO2 ekvivalentu pro stávající vozidla (t/rok)

EFs = zvolený emisní faktor pro stávající vozidla, odpovídající danému typu stávajících vozidel dle tabulky (g/vozokm nebo g/kWh)

DVsBUS = součtový roční dopravní výkon stávajících autobusů (vozokm/rok), jedná-li se o nahrazení stávajících autobusů

ECsEV = celková spotřeba elektrické energie na provoz stávajících vozidel za rok (kWh/rok), jedná-li se o nahrazení stávajících elektrobusů, tramvají či trolejbusů

DVsTBDA = součtový roční dopravní výkon stávajících trolejbusů – započítávány jsou pouze trasy pojížděné s použitím pomocného dieselagregátu (vozokm/rok)

V případě, že jsou v rámci projektu nahrazována vozidla různých typů (v členění dle tabulky), je nutno provést výpočet separátně pro každý typ vozidla, tzn. pro každý typ samostatně určit vstupní hodnoty dopravního výkonu či spotřeby elektrické energie a přiřadit mu odpovídající emisní faktor a následně sečíst výsledné hodnoty CO2e(s).

Krok 2 – výpočet emisí pro nově pořizovaná vozidla (cílová/dosažená hodnota indikátoru) – varianta silniční nebo drážní bezemisní vozidla:

* zvolit typ vozidla z tabulky a jemu odpovídající emisní faktor;
* určit vstupní hodnotu, tzn. celkovou roční spotřebu elektrické energie na provoz vozidel (kWh/rok);
* provést výpočet emisí CO2 ekvivalentu pro nově pořizovaná vozidla podle vzorce:

**CO2e(n) = EFn × ECnEV / 1 000 000**

kde:

CO2e(n) = emise CO2 ekvivalentu pro nově pořizovaná vozidla (t/rok)

EFn = zvolený emisní faktor pro nově pořizovaná vozidla, odpovídající danému typu vozidel dle tabulky (g/vozokm)

ECnEV = celková spotřeba elektrické energie na provoz nově pořizovaných vozidel za rok (kWh/rok)

Krok 2 – výpočet emisí pro nově pořizovaná vozidla (cílová/dosažená hodnota indikátoru) – varianta silniční nízkoemisní vozidla využívající biometan:

* určit procentuální podíl spotřeby bioCNG v rámci celkové roční spotřeby paliva nově pořizovaných autobusů;
* určit výsledný emisní faktor nově pořizovaných autobusů podle vzorce:

**EFnBUS = (Pb × 0,01 × 266) + (1 – Pb × 0,01) × 1 248**

kde:

EFnBUS = emisní faktor pro nově pořizované autobusy (g/vozokm)

Pb = podíl spotřeby biometanu v rámci celkové roční spotřeby paliva u nově pořizovaných autobusů (%)

* provést výpočet emisí CO2 ekvivalentu pro nově pořizované autobusy podle vzorce:

**CO2e(n) = EFnBUS × DVnBUS / 1 000 000**

kde:

CO2e(n) = emise CO2 ekvivalentu pro nově pořizované autobusy (t/rok)

EFnBUS = emisní faktor pro nově pořizované autobusy (g/vozokm)

DVnBUS = součtový roční dopravní výkon všech nově pořizovaných autobusů (vozokm/rok)

V případě, že jsou v rámci projektu pořizována vozidla různých typů (v členění dle tabulky), je nutno provést výpočet separátně pro každý typ vozidla, tzn. pro každý typ samostatně určit vstupní hodnoty spotřeby elektrické energie či dopravního výkonu a podílu biometanu, přiřadit mu odpovídající emisní faktor a následně sečíst výsledné hodnoty CO2e(n).

1. Postup výpočtu pro variantu b) - rozšíření/založení vozového parku žadatele za předpokladu vzniku nové linky veřejné dopravy:

V této variantě se předpokládá, že zřízení nové linky veřejné dopravy se projeví změnou dělby přepravní práce směrem od individuální automobilové dopravy k dopravě veřejné, tzn. snížením dopravního výkonu a následně i produkce emisí skleníkových plynů z provozu osobních automobilů.

Klíčovým bodem tohoto výpočtu je odhad počtu nových cestujících veřejnou dopravou, u nichž dojde ke změně dopravní preference směrem od osobního automobilu k veřejné dopravě, resp. určení výkonu odpovídajícího počtu osobních vozidel. Pro stanovení těchto veličin lze doporučit multimodální dopravní modely, které po vytvoření matice přepravních vztahů rozdělují tyto vztahy na jednotlivé druhy dopravy. Výsledkem modelování je předpokládaná změna v dělbě přepravní práce mezi dopravními prostředky, z níž lze následně odvodit absolutní hodnotu počtu cestujících, o něž naroste obsazenost nově pořizovaných vozidel v neprospěch osobních automobilů. Tento počet bude stanoven žadatelem, přičemž platí, že se může pro jednotlivé segmenty komunikační sítě lišit.

Krok 1 – určení úspory emisí v důsledku redukce individuální osobní dopravy (výchozí hodnota indikátoru):

* stanovit úseky silniční sítě, kterým budou samostatně přiřazeny hodnoty počtu cestujících, kteří dle předpokladu přejdou z individuální osobní přepravy na přepravu prostředky veřejné dopravy, určit délky daných úseků v km;
* určit pro každý úsek denní počet cestujících (počet/den), kteří dle předpokladu přejdou z individuální osobní přepravy na přepravu prostředky veřejné dopravy, tzn. počet osob (za den), o něž bude redukován objem přepravy osobními automobily;
* přepočítat takto stanovený počet osob na počet vozidel s použitím koeficientu obsazenosti ve výši 1,4. Tzn. pokles denního počtu osobních automobilů na daném úseku v důsledku realizace projektu je stanoven jako počet osob dle předchozí odrážky, dělený hodnotou 1,4;
* rozdělit dále úseky na městské a mimoměstské s tím, že pro městské úseky bude následně použit emisní faktor pro „Osobní automobily – Město“ dle tabulky, tzn. 244 g/vozokm, pro mimoměstské úseky pak pro „Osobní automobily – Průměr“, tzn. 182 g/vozokm
* určit pro každý úsek úsporu emisí CO2 ekvivalentu podle vzorce:

**CO2e(OA,j) = EFOA × OAred × Délkaj × 365 / 1 000 000**

kde:

CO2e(OA,j) = redukce emisí CO2 ekvivalentu pro daný úsek komunikace v důsledku snížení počtu osobních automobilů na daném úseku (t/rok)

j = pořadové číslo úseku komunikační sítě

EFOA = emisní faktor pro daný silniční úsek, odpovídající danému charakteru komunikace (městské / mimoměstské komunikace) v (g/vozokm)

OAred = denní počet osobních automobilů, o který se sníží intenzita dopravy na daném úseku komunikace

Délkaj = délka úseku j (km)

* sečíst hodnoty CO2e(OA,j), tzn.

**CO2e(OAred) = ∑(CO2e(OA,j))**

kde:

CO2e(OAred) = sumární úspora emisí CO2 ekvivalentu v důsledku redukce dopravního výkonu osobních automobilů (t/rok)

Krok 2 – výpočet emisí pro nově pořizovaná vozidla (cílová/dosažená hodnota indikátoru) – varianta silniční nebo drážní bezemisní vozidla:

* zvolit typ vozidla z tabulky a jemu odpovídající emisní faktor;
* určit vstupní hodnotu, tzn. celkovou roční spotřebu elektrické energie na provoz vozidel (kWh/rok);
* provést výpočet emisí CO2 ekvivalentu pro nově pořizovaná vozidla podle vzorce:

**CO2e(n) = EFn × ECnEV / 1 000 000**

kde:

CO2e(n) = emise CO2 ekvivalentu pro nově pořizovaná vozidla (t/rok)

EFn = zvolený emisní faktor pro nově pořizovaná vozidla, odpovídající danému typu vozidel dle tabulky (g/vozokm)

ECnEV = celková spotřeba elektrické energie na provoz nově pořizovaných vozidel za rok (kWh/rok)

Krok 2 – výpočet emisí pro nově pořizovaná vozidla (cílová/dosažená hodnota indikátoru) – varianta silniční nízkoemisní vozidla využívající biometan:

* určit procentuální podíl spotřeby bioCNG v rámci celkové roční spotřeby paliva nově pořizovaných autobusů;
* určit výsledný emisní faktor nově pořizovaných autobusů podle vzorce:

**EFnBUS = (Pb × 0,01 × 266) + (1 – Pb × 0,01) × 1 248**

kde:

EFnBUS = emisní faktor pro nově pořizované autobusy (g/vozokm)

Pb = podíl spotřeby biometanu v rámci celkové roční spotřeby paliva u nově pořizovaných autobusů (%)

* provést výpočet emisí CO2 ekvivalentu pro nově pořizované autobusy podle vzorce:

**CO2e(n) = EFnBUS × DVnBUS / 1 000 000**

kde:

CO2e(n) = emise CO2 ekvivalentu pro nově pořizované autobusy (t/rok)

EFnBUS = emisní faktor pro nově pořizované autobusy (g/vozokm)

DVnBUS = součtový roční dopravní výkon všech nově pořizovaných autobusů (vozokm/rok)

V případě, že jsou v rámci projektu pořizována vozidla různých typů (v členění dle tabulky), je nutno provést výpočet separátně pro každý typ vozidla, tzn. pro každý typ samostatně určit vstupní hodnoty spotřeby elektrické energie či dopravního výkonu a podílu biometanu, přiřadit mu odpovídající emisní faktor a následně sečíst výsledné hodnoty CO2e(n).

1. Postup výpočtu pro variantu c) - rozšíření/založení vozového parku žadatele za předpokladu zkapacitnění stávající linky veřejné dopravy:

V této variantě lze uvažovat dvě podvarianty:

* zkapacitnění stávající linky veřejné dopravy formou navýšení spojů, kdy jsou stávající vozidla na dané lince zachována beze změny a aktivita vede k navýšení spojů s využitím nově pořizovaných vozidel (c1)
* zkapacitnění stávající linky veřejné dopravy formou náhrady vozidel s tím, že nahrazením stávajících vozidel novými vozidly dojde současně k zvýšení kapacity či atraktivity veřejné dopravy (c2)

V podvariantě c1) je postup výpočtu prakticky shodný s variantou b) a sestává tedy z následujících kroků:

Krok 1 – určení úspory emisí v důsledku redukce individuální osobní dopravy (výchozí hodnota indikátoru)

Krok 2 – výpočet emisí pro nově pořizovaná vozidla (cílová/dosažená hodnota indikátoru)

V podvariantě c2) je postup složitější, v zásadě kombinuje postupy dle variant a) a b):

Krok 1 – výpočet emisí pro stávající (nahrazovaná) vozidla:

* zvolit typ vozidla z tabulky a jemu odpovídající emisní faktor;
* určit vstupní hodnotu, tzn. celkový roční dopravní výkon (vozokilometry za rok) pro autobusy (součet za všechny stávající nahrazované autobusy) či celkovou roční spotřebu elektrické energie na provoz vozidel pro elektrobusy či drážní vozidla (kWh/rok);
* v případě parciálních trolejbusů s pomocným dieselagregátem je nutno zahrnout jak pohyb vozidel v elektrické trakci (kde je vstupní hodnotou celková roční spotřeba elektrické energie na provoz vozidel), tak pohyb vozidel mimo elektrickou síť s využitím dieselagregátu (kde je vstupní hodnotou dopravní výkon, tzn. vozokilometry za rok);
* provést výpočet emisí CO2 ekvivalentu pro stávající nahrazovaná vozidla podle vzorce:

**CO2e(s) = EFs × DVsBUS / 1 000 000** (pro autobusy), resp.

**CO2e(s) = EFs × ECsEV / 1 000 000** (pro elektrobusy, tramvaje a trolejbusy bez dieselagregátu), resp.

**CO2e(s) = (EFs × DVsTBDA + EFs × ECsEV) / 1 000 000** (pro parciální trolejbusy s pomocným dieselagregátem)

kde:

CO2e(s) = emise CO2 ekvivalentu pro stávající vozidla (t/rok)

EFs = zvolený emisní faktor pro stávající vozidla, odpovídající danému typu stávajících vozidel dle tabulky (g/vozokm nebo g/kWh)

DVsBUS = součtový roční dopravní výkon stávajících autobusů (vozokm/rok), jedná-li se o nahrazení stávajících autobusů

ECsEV = celková spotřeba elektrické energie na provoz stávajících vozidel za rok (kWh/rok), jedná-li se o nahrazení stávajících elektrobusů, tramvají či trolejbusů

DVsTBDA = součtový roční dopravní výkon stávajících trolejbusů – započítávány jsou pouze trasy pojížděné s použitím pomocného dieselagregátu (vozokm/rok)

V případě, že jsou v rámci projektu nahrazována vozidla různých typů (v členění dle tabulky), je nutno provést výpočet separátně pro každý typ vozidla, tzn. pro každý typ samostatně určit vstupní hodnoty dopravního výkonu či spotřeby elektrické energie a přiřadit mu odpovídající emisní faktor a následně sečíst výsledné hodnoty CO2e(s).

Krok 2 – určení úspory emisí v důsledku redukce individuální osobní dopravy:

* stanovit úseky silniční sítě, kterým budou samostatně přiřazeny hodnoty počtu cestujících, kteří dle předpokladu přejdou z individuální osobní přepravy na přepravu prostředky veřejné dopravy, určit délky daných úseků v km;
* určit pro každý úsek denní počet cestujících (počet/den), kteří dle předpokladu přejdou z individuální osobní přepravy na přepravu prostředky veřejné dopravy, tzn. počet osob (za den), o něž bude redukován objem přepravy osobními automobily;
* přepočítat takto stanovený počet osob na počet vozidel s použitím koeficientu obsazenosti ve výši 1,4. Tzn. pokles denního počtu osobních automobilů na daném úseku v důsledku realizace projektu je stanoven jako počet osob dle předchozí odrážky, dělený hodnotou 1,4;
* rozdělit dále úseky na městské a mimoměstské s tím, že pro městské úseky bude následně použit emisní faktor pro „Osobní automobily – Město“ dle tabulky, tzn. 244 g/vozokm, pro mimoměstské úseky pak pro „Osobní automobily – Průměr“, tzn. 182 g/vozokm;
* určit pro každý úsek úsporu emisí CO2 ekvivalentu podle vzorce:

**CO2e(OA,j) = EFOA × OAred × Délkaj × 365 / 1 000 000**

kde:

CO2e(OA,j) = redukce emisí CO2 ekvivalentu pro daný úsek komunikace v důsledku snížení počtu osobních automobilů na daném úseku (t/rok)

j = pořadové číslo úseku komunikační sítě

EFOA = emisní faktor pro daný silniční úsek, odpovídající danému charakteru komunikace (městské / mimoměstské komunikace) v (g/vozokm)

OAred = denní počet osobních automobilů, o který se sníží intenzita dopravy na daném úseku komunikace

Délkaj = délka úseku j (km)

* sečíst hodnoty CO2e(OA,j), tzn.

**CO2e(OAred) = ∑(CO2e(OA,j))**

kde:

CO2e(OAred) = sumární úspora emisí CO2 ekvivalentu v důsledku redukce dopravního výkonu osobních automobilů (t/rok)

Krok 3 – určení výchozí hodnoty indikátoru:

**CO2e(s) + CO2e(OAred)**

Krok 4 – výpočet emisí pro nově pořizovaná vozidla (cílová/dosažená hodnota indikátoru) – varianta silniční nebo drážní bezemisní vozidla:

* zvolit typ vozidla z tabulky a jemu odpovídající emisní faktor;
* určit vstupní hodnotu, tzn. celkovou roční spotřebu elektrické energie na provoz vozidel (kWh/rok);
* provést výpočet emisí CO2 ekvivalentu pro nově pořizovaná vozidla podle vzorce:

**CO2e(n) = EFn × ECnEV / 1 000 000**

kde:

CO2e(n) = emise CO2 ekvivalentu pro nově pořizovaná vozidla (t/rok)

EFn = zvolený emisní faktor pro nově pořizovaná vozidla, odpovídající danému typu vozidel dle tabulky (g/vozokm)

ECnEV = celková spotřeba elektrické energie na provoz nově pořizovaných vozidel za rok (kWh/rok)

Krok 4 – výpočet emisí pro nově pořizovaná vozidla (cílová/dosažená hodnota indikátoru) – varianta silniční nízkoemisní vozidla využívající biometan:

* určit procentuální podíl spotřeby bioCNG v rámci celkové roční spotřeby paliva nově pořizovaných autobusů;
* určit výsledný emisní faktor nově pořizovaných autobusů podle vzorce:

**EFnBUS = (Pb × 0,01 × 266) + (1 – Pb × 0,01) × 1 248**

kde:

EFnBUS = emisní faktor pro nově pořizované autobusy (g/vozokm)

Pb = podíl spotřeby biometanu v rámci celkové roční spotřeby paliva u nově pořizovaných autobusů (%)

* provést výpočet emisí CO2 ekvivalentu pro nově pořizované autobusy podle vzorce:

**CO2e(n) = EFnBUS × DVnBUS / 1 000 000**

kde:

CO2e(n) = emise CO2 ekvivalentu pro nově pořizované autobusy (t/rok)

EFnBUS = emisní faktor pro nově pořizované autobusy (g/vozokm)

DVnBUS = součtový roční dopravní výkon všech nově pořizovaných autobusů (vozokm/rok)

V případě, že jsou v rámci projektu pořizována vozidla různých typů (v členění dle tabulky), je nutno provést výpočet separátně pro každý typ vozidla, tzn. pro každý typ samostatně určit vstupní hodnoty spotřeby elektrické energie či dopravního výkonu a podílu biometanu, přiřadit mu odpovídající emisní faktor a následně sečíst výsledné hodnoty CO2e(n).

1. Postup výpočtu pro variantu d) - rozšíření/založení vozového parku žadatele za předpokladu prodloužení stávající linky veřejné dopravy:

V této variantě se předpokládá, že prodloužení stávající linky veřejné dopravy se projeví jednak změnou dělby přepravní práce směrem od individuální automobilové dopravy k dopravě veřejné v novém úseku linky (a výpočet je tak pro tento úsek obdobou výpočtu u varianty b), resp. podvarianty c1), jednak zatraktivněním či zkapacitněním veřejné dopravy v původním úseku linky (a výpočet je tak pro tento úsek obdobou výpočtu u varianty c2).

V novém úseku linky (proto pro rozlišení na konci index „N“) je tedy postup opět prakticky shodný s variantou b) a sestává z následujících kroků:

Krok 1 – určení úspory emisí v důsledku redukce individuální osobní dopravy … CO2e(OAredN)

Krok 2 – výpočet emisí pro nově pořizovaná vozidla … CO2e(nN)

Podrobný popis výpočetního postupu je uveden u varianty b).

V původním úseku linky (proto pro rozlišení na konci index „P“) je tedy postup prakticky shodný s variantou c2) a sestává z následujících kroků:

Krok 1 – výpočet emisí pro stávající (nahrazovaná) vozidla … CO2e(s)

Krok 2 – určení úspory emisí v důsledku redukce individuální osobní dopravy … CO2e(OAredP)

Krok 3 – výpočet emisí pro nově pořizovaná vozidla … CO2e(nP)

Podrobný popis výpočetního postupu je uveden u varianty c2).

Určení výchozí hodnoty indikátoru je následující:

**CO2e(OAredN) + CO2e(s)+ CO2e(OAredP)**

Určení cílové/dosažené hodnoty indikátoru je následující:

**CO2e(nN) + CO2e(nP)**

1. Postup výpočtu pro variantu e) - rozšíření/založení vozového parku žadatele na stávající lince, jejíž provoz žadatel dosud nezajišťoval:

Postup výpočtu výchozí hodnoty indikátoru a cílové/dosažené hodnoty indikátoru je v této variantě shodný s variantou a).

1. Postup při kombinaci více variant výpočtu:

Dílčí aktivity, jakož i varianty uplatnění vozidel mohou být v projektu kombinovány.

Pro kombinaci dílčích aktivit (tzn. pořízení elektrobusů/tramvají nebo trolejbusů/autobusů na biometan) platí stejné pravidlo, které je v předchozích bodech této metodiky uvedeno pro pořizování vozidel různých typů ve smyslu tabulky: je nutno provést výpočet separátně pro každý typ vozidla, tzn. pro každý typ samostatně určit vstupní hodnoty spotřeby elektrické energie či dopravního výkonu a podílu biometanu, přiřadit mu odpovídající emisní faktor a následně sečíst výsledné hodnoty CO2e(n) k získání cílové/dosažené hodnoty indikátoru (analogicky sečíst zjištěné hodnoty CO2e(s) k získání výchozí, resp. části výchozí hodnoty indikátoru).

Při kombinaci více variant uplatnění vozidel se doporučuje rozdělit projekt do dílčích částí ve smyslu předchozích bodů, tzn. podle variant a) až e) a pro každou část provést výpočet CO2e samostatně (ostatně již ve variantě d) je použito rozdělení do dílčích částí a samostatný výpočet hodnot CO2e pro původní a nový úsek linky). Výchozí hodnota indikátoru CO2 ekvivalentu je součtem hodnot CO2e pro jednotlivé části nulové varianty projektu a cílová/dosažená hodnota indikátoru CO2 ekvivalentu je součtem hodnot CO2e pro jednotlivé části aktivní variantu projektu.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **METODICKÝ LIST INDIKÁTORU** | | |
| **Kód a název** | **749 001 - Počet uživatelů nové nebo modernizované veřejné dopravy za rok** | |
| Specifický cíl programu | Měrná jednotka | Typ indikátoru |
| IROP 6.1 | uživatelé/rok | výsledek |

# Definice indikátoru

Roční uživatelé nové nebo modernizované veřejné hromadné dopravy financované z podporovaných projektů. Veřejná doprava zahrnuje městskou a příměstskou dopravu, například autobusy, trolejbusy, říční autobusové linky (které nejsou tramvajové, metro - viz RCR63). Modernizace veřejné hromadné dopravy se týká významných zlepšení, pokud jde o infrastrukturu, přístup a kvalitu služeb.

Výchozí hodnota ukazatele se odhaduje jako počet uživatelů dopravní služby v roce před zahájením intervence, a pro nové služby je nulová. Dosažená hodnota se odhaduje ex post jako počet uživatelů přepravní služby za rok po fyzickém dokončení intervence.

# Upřesňující informace

Indikátor je povinný k výběru pro všechny žádosti o podporu.

Hodnota je vykazována s přesností na celé jednotky a je stanovena dle pokynů dále v tomto ML.

**postup vykazování**

**Výchozí hodnota:** Počet cestujících přepravených stávajícími vozidly, která se žadatel zavazuje vyřadit z provozu ve veřejných službách v přepravě cestujících na území Evropské unie, za období jednoho roku před předpokládaným zahájením realizace projektu v případě, že projektem dochází k obnově vozového parku žadatele.

Pokud projektem dochází k rozšíření/založení vozového parku žadatele, jedná se o:

* nulovou hodnotu v případě, že pořizovaná vozidla budou nasazena na nově vzniklé lince veřejné dopravy;
* počet cestujících přepravených stávajícími vozidly veřejné dopravy na stávající lince, na které dojde k prodloužení či zkapacitnění, za období jednoho roku před předpokládaným zahájením realizace projektu;
* počet cestujících přepravených stávajícími vozidly na stávající lince, jejíž provoz žadatel dosud nezajišťoval, za období jednoho roku před předpokládaným zahájením realizace projektu.

Pokud nejsou údaje o počtu cestujících za období jednoho roku před předpokládaným zahájením realizace projektu k dispozici, vykáže žadatel jiné nejbližší období jednoho roku (12 po sobě jdoucích měsíců). Výchozí hodnota indikátoru je statická a během realizace a udržitelnosti ji není možné upravovat. Pokud nastane nutnost výchozí hodnotu upravit, postupuje se podle přílohy Specifických pravidel č. 10 s názvem „Návod pro použití vybraných specifických datových položek“.

Jako datum výchozí hodnoty žadatel vyplní datum podání žádosti o podporu.

**Cílová hodnota:** Plánovaný počet cestujících přepravených nízkoemisními a bezemisními vozidly pro veřejnou dopravu, která se žadatel zavazuje nakoupit, za období 1. roku udržitelnosti projektu. **Žadatel ve studii proveditelnosti uvede způsob výpočtu takovým způsobem, aby jeho výsledek odpovídal cílové hodnotě a bylo možné ho ověřit.** Tuto hodnotu se příjemce zavazuje vykázat k datu konce 1. roku udržitelnosti projektu.

**Datum cílové hodnoty:** Žadatel v žádosti o podporu stanovuje jako datum konce 1. roku udržitelnosti projektu. Protože žadateli není v okamžiku podání žádosti známo, kdy nastane přesné datum konce 1. roku udržitelnosti, bude datum na projektu orientačně stanoveno jako plánované ukončení realizace projektu + 1 rok a 6 měsíců, což jinak neovlivňuje povinnost příjemce hodnotu vykázat za 12 měsíců 1. roku udržitelnosti.

Datum je nutné při případném prodloužení realizace projektu udržovat aktuální, tj. v souladu s výše uvedeným. Po ukončení realizace projektu již příjemce orientační datum cílové hodnoty neupravuje.

**Dosažená hodnota:** Skutečný počet cestujících přepravených nízkoemisními a bezemisními vozidly pro veřejnou dopravu, která byla v rámci projektu nakoupena, za období 1. roku udržitelnosti projektu. Hodnotu je nutné vykázat v 1. Zprávě o udržitelnosti projektu ke skutečnému datu, kdy skončil 1. rok udržitelnosti projektu.

Dosažená hodnota je stanovena výpočtově a v dalších letech je vykazována ve Zprávách o udržitelnosti projektu pouze v případě změny aktivit projektu, a to včetně popisu, kdy a proč ke změně došlo.

**Způsob doložení dosažené hodnoty indikátoru**

|  |  |
| --- | --- |
| **V Závěrečné zprávě o realizaci projektu:**   * Indikátor je dokládán až v 1. ZoU, ZoR nemá žádné pevně stanovené materiály. | **V 1. Zprávě o udržitelnosti projektu:**   * Výpočet dosažené hodnoty indikátoru 749 001 v souladu s metodickým listem a analogicky s výpočtem výchozí hodnoty indikátoru 749 001 ve studii proveditelnosti |

Je nutné doložit všechny uvedené dokumenty. Pokud v době udržitelnosti dojde ke změně aktivit projektu, bude v nejbližší následující Zprávě o udržitelnosti projektu vykázána aktualizovaná hodnota, včetně data, od kterého platí. Zároveň budou opětovně dodány materiály pro její ověření.…

**TOLERANCE DOSAŽENÍ a udržení indikátoru**

Nenaplnění cílové hodnoty indikátoru není sankcionováno, zejména s přihlédnutím k faktu, že hodnota je stanovena výpočtově. Pokud se během realizace projektu objeví skutečnosti, které povedou ke změně cílové hodnoty, je možné ze strany příjemce iniciovat změnové řízení, kde příjemce zdůvodní a popíše výpočet změněné cílové hodnoty indikátoru.

V době udržitelnosti již nelze cílovou hodnotu upravit a zůstává zafixovaná ve výši platné k datu skutečného ukončení realizace projektu.

**Návod na Výpočet**

Výchozí hodnotu indikátoru žadatel stanoví na základě libovolné relevantní metody, kterou popíše (např. použití automatických sčítačů, přepočet z dat manuálního nebo automatického reprezentativního sčítání, přepočet z jiných přepravních dat, kterými dopravci disponují). Vhodnost metody je třeba zvážit také s ohledem na povinnost aplikace stejné metody ke stanovení dosažené hodnoty indikátoru.

Cílovou hodnotu indikátoru musí žadatel odhadnout na základě relevantní metody, kterou popíše (např. použití nástrojů pro modelování dopravy, kvalifikovaného odhadu).

Dosaženou hodnotu indikátoru žadatel stanoví s použitím shodné metody jako při stanovení výchozí hodnoty, aby byly obě hodnoty vzájemně porovnatelné. Pokud nebude z objektivních důvodů možné aplikovat shodnou metodu, žadatel důkladně popíše a použije takovou náhradní metodu, která zachová porovnatelnost obou hodnot.

Vykazování hodnot za celou síť veřejné dopravy, resp. celou síť daného dopravce, je možné jen tehdy, když je tato síť obsluhována výhradně pořízenými nízkoemisními a bezemisními vozidly.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **METODICKÝ LIST INDIKÁTORU** | | |
| **Kód a název** | **361 113 - Množství odstraněných** **emisí** **primárních PM2,5 a prekurzorů sekundárních PM2,5** | |
| Specifický cíl programu | Měrná jednotka | Typ indikátoru |
| IROP 6.1 | t/rok | výsledek |

# Definice indikátoru

Celkové roční emise primárních částic PM2,5 a emise oxidů dusíků, oxidu siřičitého, amoniaku a těkavých organických látek jako prekurzorů pro vznik sekundárních prachových částic v tunách za rok. Hodnota indikátoru se získá součtem celkových ročních emisí PM2,5 a prekurzorů sekundárních částic PM2,5 v tunách násobených jejich faktorem potenciálu tvorby částic dle níže uvedeného vzorce.

EPS PM2,5 [t/rok] = 1 x snížení PM2,5 [t/rok] + 0,067 x snížení NOx [t/rok] + 0,298 x snížení SO2 [t/rok] + 0,194 x snížení NH3[t/rok] + 0,009 x snížení VOC [t/rok]

# Upřesňující informace

Indikátor je povinný k výběru pro všechny žádosti o podporu.

Hodnota je vykazována s přesností na 3 desetinná místa a je stanovena dle pokynů dále v tomto ML.

**postup vykazování**

**Výchozí hodnota: Nulová.** Jako datum výchozí hodnoty žadatel vyplní datum podání žádosti o podporu.

**Cílová hodnota:** Rozdíl množství plánovaných odhadovaných emisí primárních PM2,5 a prekurzorů sekundárních PM2,5 (EPS PM2,5) produkovaných nízkoemisními a bezemisními vozidly pro veřejnou dopravu, která se žadatel zavazuje nakoupit, za období 1. roku udržitelnosti projektu, a:

* odhadovaných emisí EPS PM2,5 produkovaných stávajícími vozidly, která se žadatel zavazuje vyřadit z provozu ve veřejných službách v přepravě cestujících na území Evropské unie, za období jednoho roku před předpokládaným zahájením realizace projektu v případě, že projektem dochází k obnově vozového parku žadatele;
* odhadované úspory emisí EPS PM2,5 v důsledku redukce dopravního výkonu osobních automobilů v případě, že projektem dochází k rozšíření/založení vozového parku žadatele a pořizovaná vozidla budou nasazena na nově vzniklé lince veřejné dopravy, za období jednoho roku před předpokládaným zahájením realizace projektu;
* odhadované úspory emisí EPS PM2,5 v důsledku redukce dopravního výkonu osobních automobilů nebo odhadovaných emisí EPS PM2,5 produkovaných stávajícími nahrazovanými vozidly v případě, že projektem dochází k rozšíření/založení vozového parku žadatele a pořizovaná vozidla budou nasazena na zkapacitněné stávající lince veřejné dopravy, za období jednoho roku před předpokládaným zahájením realizace projektu;
* odhadované úspory emisí EPS PM2,5 v důsledku redukce dopravního výkonu osobních automobilů a odhadovaných emisí EPS PM2,5 produkovaných stávajícími nahrazovanými vozidly v případě, že projektem dochází k rozšíření/založení vozového parku žadatele a pořizovaná vozidla budou nasazena na prodloužené stávající lince veřejné dopravy, za období jednoho roku před předpokládaným zahájením realizace projektu;
* odhadovaných emisí EPS PM2,5 produkovaných stávajícími vozidly na stávající lince v případě, že projektem dochází k rozšíření/založení vozového parku žadatele a pořizovaná vozidla budou nasazena na stávající lince, jejíž provoz žadatel dosud nezajišťoval, za období jednoho roku před předpokládaným zahájením realizace projektu.

Pokud nejsou údaje o emisích EPS PM2,5 za období jednoho roku před předpokládaným zahájením realizace projektu k dispozici, použije žadatel údaje za jiné nejbližší období jednoho roku (12 po sobě jdoucích měsíců).

**Žadatel ve studii proveditelnosti uvede způsob výpočtu takovým způsobem, aby jeho výsledek odpovídal cílové hodnotě a bylo možné ho ověřit.** Tuto hodnotu se příjemce zavazuje vykázat k datu konce 1. roku udržitelnosti projektu.

**Datum cílové hodnoty:** Žadatel v žádosti o podporu stanovuje jako datum konce 1. roku udržitelnosti projektu. Protože žadateli není v okamžiku podání žádosti známo, kdy nastane přesné datum konce 1. roku udržitelnosti, bude datum na projektu orientačně stanoveno jako plánované ukončení realizace projektu + 1 rok a 6 měsíců, což jinak neovlivňuje povinnost příjemce hodnotu vykázat za 12 měsíců 1. roku udržitelnosti.

Datum je nutné při případném prodloužení realizace projektu udržovat aktuální, tj. v souladu s výše uvedeným. Po ukončení realizace projektu již příjemce orientační datum cílové hodnoty neupravuje.

**Dosažená hodnota:** Rozdíl množství skutečných odhadovaných emisí EPS PM2,5 produkovaných nízkoemisními a bezemisními vozidly pro veřejnou dopravu, která byla v rámci projektu nakoupena, za období 1. roku udržitelnosti projektu, a množství odhadovaných emisí EPS PM2,5 produkovaných stávajícími vozidly veřejné dopravy nebo individuální automobilovou dopravou, dle charakteru projektu (varianty uplatnění pořizovaných vozidel), za období jednoho roku před předpokládaným zahájením realizace projektu. Hodnotu je nutné vykázat v 1. Zprávě o udržitelnosti projektu ke skutečnému datu, kdy skončil 1. rok udržitelnosti projektu.

Dosažená hodnota je stanovena výpočtově a v dalších letech je vykazována ve Zprávách o udržitelnosti projektu pouze v případě změny aktivit projektu, a to včetně popisu, kdy a proč ke změně došlo.,

**Způsob doložení dosažené hodnoty indikátoru**

|  |  |
| --- | --- |
| **V Závěrečné zprávě o realizaci projektu:**   * Indikátor je dokládán až v 1. ZoU, ZoR nemá žádné pevně stanovené materiály | **V 1. Zprávě o udržitelnosti projektu:**   * Výpočet dosažené hodnoty indikátoru 361 113 v souladu s metodickým listem a analogicky s výpočtem cílové hodnoty indikátoru 361 113 ve studii proveditelnosti |

Je nutné doložit všechny uvedené dokumenty. Pokud v době udržitelnosti dojde ke změně aktivit projektu, bude v nejbližší následující Zprávě o udržitelnosti projektu vykázána aktualizovaná hodnota, včetně data, od kterého platí. Zároveň budou opětovně dodány materiály pro její ověření.

**TOLERANCE DOSAŽENÍ a udržení indikátoru**

Nenaplnění cílové hodnoty indikátoru není sankcionováno, zejména s přihlédnutím k faktu, že hodnota je stanovena výpočtově.

Pokud se během realizace projektu objeví skutečnosti, které povedou ke změně cílové hodnoty, je možné ze strany příjemce iniciovat změnové řízení, kde příjemce zdůvodní a popíše výpočet změněné cílové hodnoty indikátoru.

V době udržitelnosti již nelze cílovou hodnotu upravit a zůstává zafixovaná ve výši platné k datu skutečného ukončení realizace projektu.

**Návod na Výpočet**

1. Odhadované emise primárních PM2,5 a prekurzorů sekundárních PM2,5 představují emise primárních částic PM2,5 a emise oxidů dusíků, oxidu siřičitého, amoniaku a těkavých organických látek jako prekurzorů pro vznik sekundárních prachových částic. Do výpočtu jsou zahrnuty pouze přímé emise těchto látek z provozu vozidel.
2. Metodika je zpracována pro projekty nákupů silničních bezemisních vozidel s pohonem na elektřinu nebo vodík, bezemisních drážních vozidel (tramvají nebo trolejbusů) a silničních nízkoemisních vozidel s pohonem na biometan.

Metodika zahrnuje pouze emise z motorů jednotek vozidel. V případě, že je v provozovaných vozidlech umístěn další zdroj emisí, je nutno provést separátní výpočet ročních emisí pro tento zdroj na základě příslušných emisních faktorů (obvykle dle údajů dodavatele zařízení) a spotřeby paliva a tyto emise přičíst k emisím z provozu příslušného vozidla. Typicky se může jednat zejména o elektrobusy vybavené nezávislým naftovým topením, u nichž pak budou výsledné emise znečišťujících látek odpovídat celkovým ročním emisím ze spalování nafty pro vytápění, neboť samotné emise z pohonu elektrobusu jsou rovny nule.

1. Pro určení hodnoty indikátoru je nutno znát nejen emise PM2,5, ale též emise dalších látek – NOx, SO2, NH3 a VOC, a to ve formě tzv. emisních faktorů, vázaných na příslušná aktivitní data (ujeté kilometry, spotřebu paliva apod.).

Následující tabulka uvádí přehled emisních faktorů jednotlivých látek v g/km:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Kategorie vozidel** | **Členění** | **PM2,5** | **NOx** | **SO2** | **NH3** | **VOC** |
| Osobní automobily | Město | 0,008 | 0,432 | 0,001 | 0,014 | 0,011 |
| Průměr | 0,008 | 0,492 | 0,001 | 0,017 | 0,010 |
| Autobusy městské s pohonem na naftu | Před EURO | 0,970 | 16,793 | 0,006 | 0,002 | 2,339 |
| EURO I | 0,574 | 10,781 | 0,005 | 0,003 | 0,816 |
| EURO II | 0,174 | 12,985 | 0,006 | 0,003 | 0,380 |
| EURO III | 0,120 | 11,821 | 0,006 | 0,003 | 0,271 |
| EURO IV | 0,021 | 8,970 | 0,007 | 0,003 | 0,013 |
| EURO V | 0,016 | 7,334 | 0,006 | 0,011 | 0,014 |
| EURO VI | 0,022 | 1,468 | 0,005 | 0,018 | 0,037 |
| Autobusy regionální s pohonem na naftu | Před EURO | 0,551 | 13,316 | 0,005 | 0,002 | 0,877 |
| EURO I | 0,469 | 9,743 | 0,005 | 0,003 | 0,765 |
| EURO II | 0,187 | 10,282 | 0,004 | 0,003 | 0,473 |
| EURO III | 0,214 | 8,384 | 0,005 | 0,003 | 0,449 |
| EURO IV | 0,058 | 5,890 | 0,004 | 0,003 | 0,036 |
| EURO V | 0,055 | 5,620 | 0,004 | 0,011 | 0,050 |
| EURO VI | 0,012 | 0,806 | 0,004 | 0,012 | 0,026 |
| Autobusy na CNG a biometan | | 0,008 | 1,989 | 0,000 | 0,000 | 0,034 |

1. Výsledné hodnoty emisních faktorů EPS PM2,5 jsou odvozeny podle vzorce uvedeného v Definici indikátoru.

Následující tabulka uvádí výsledné emisní faktory EPS PM2,5 v g/km:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Kategorie vozidel** | **Členění** | **EPS PM2,5** |
| Osobní automobily | Město | 0,040 |
| Průměr | 0,045 |
| Autobusy městské s pohonem na naftu | Před EURO | 2,118 |
| EURO I | 1,306 |
| EURO II | 1,050 |
| EURO III | 0,917 |
| EURO IV | 0,625 |
| EURO V | 0,511 |
| EURO VI | 0,126 |
| Autobusy regionální s pohonem na naftu | Před EURO | 1,452 |
| EURO I | 1,130 |
| EURO II | 0,882 |
| EURO III | 0,782 |
| EURO IV | 0,455 |
| EURO V | 0,436 |
| EURO VI | 0,070 |
| Autobusy na CNG a biometan | | 0,142 |

Pro členění vozidel dle tabulky je dále užíván termín „typ vozidla“, čímž se míní kombinace kategorie vozidla, jeho paliva a emisní úrovně, v případě autobusů též rozdělení na městské a regionální. Jeden „typ vozidla“ tak odpovídá jednomu řádku vtabulce.

1. Metodiku lze aplikovat pro následující aktivity:

* nákup silničních bezemisních vozidel k poskytování veřejných služeb v přepravě cestujících, využívajících alternativní energie elektřiny nebo vodíku;
* nákup bezemisních drážních vozidel k poskytování veřejných služeb v přepravě cestujících v městské hromadné dopravě (tramvají nebo trolejbusů);
* nákup silničních nízkoemisních vozidel k poskytování veřejných služeb v přepravě cestujících, využívajících alternativní palivo biometan.

Nákup vozidel může být realizován pro následující varianty uplatnění vozidel:

1. obnova vozového parku žadatele vyřazením stávajících vozidel, jejichž proběh bude převzat pořizovanými vozidly;
2. rozšíření/založení vozového parku žadatele za předpokladu vzniku nové linky veřejné dopravy;
3. rozšíření/založení vozového parku žadatele za předpokladu zkapacitnění stávající linky veřejné dopravy;
4. rozšíření/založení vozového parku žadatele za předpokladu prodloužení stávající linky veřejné dopravy;
5. rozšíření/založení vozového parku žadatele k zajištění provozu na stávající lince, jejíž provoz žadatel dosud nezajišťoval.

Z praktických důvodů jsou v této metodice výpočetní postupy členěny primárně podle variant uplatnění vozidel (a–e), přičemž dále je výpočet rozdělen, resp. nutno rozdělit pro:

* nákup silničních bezemisních vozidel nebo bezemisních drážních vozidel (výpočetní postup je v těchto případech shodný – **emise EPS PM2,5 z provozu nově pořizovaných bezemisních vozidel je rovna nule**);
* nákup silničních nízkoemisních vozidel, využívajících biometan.

Jedná se tedy o vícero variant výpočetního postupu, které jsou dále podrobně popsány, případně vysvětleny s odkazem na některý z předchozích postupů.

Dílčí aktivity, jakož i varianty uplatnění vozidel mohou být v projektu libovolně kombinovány, v tom případě je nutno aplikovat postup uvedený v bodě 11.

1. Postup výpočtu pro variantu a) - obnova vozového parku žadatele vyřazením stávajících vozidel:

Krok 1 – výpočet emisí pro stávající (nahrazovaná) vozidla (nulová varianta projektu):

* zvolit typ vozidla z tabulky v bodě 4 a jemu odpovídající emisní faktor;
* určit vstupní hodnotu, tzn. celkový roční dopravní výkon (vozokilometry za rok) pro autobusy (součet za všechny stávající nahrazované autobusy);
* provést výpočet emisí EPS PM2,5 pro stávající nahrazovaná vozidla podle vzorce:

**EPS(s) = EFs × DVsBUS / 1 000 000** (pro autobusy), resp.

**EPS(s) = 0** (pro bezemisní vozidla)

kde:

EPS(s) = emise EPS PM2,5 pro stávající vozidla (t/rok)

EFs = zvolený emisní faktor pro stávající vozidla, odpovídající danému typu stávajících vozidel dle tabulky v bodě 4 (g/vozokm)

DVsBUS = součtový roční dopravní výkon stávajících autobusů (vozokm/rok)

V případě, že jsou v rámci projektu nahrazována vozidla různých typů (v členění dle tabulky v bodě 4), je nutno provést výpočet separátně pro každý typ vozidla, tzn. pro každý typ samostatně určit vstupní hodnoty dopravního výkonu, přiřadit mu odpovídající emisní faktor a následně sečíst výsledné hodnoty EPS(s).

Krok 2 – výpočet emisí pro nově pořizovaná vozidla (aktivní varianta projektu) – varianta silniční nebo drážní bezemisní vozidla:

* v těchto případech jsou emise pro nově pořizovaná vozidla rovny nule, tzn.

**EPS(n) = 0**

Krok 2 – výpočet emisí pro nově pořizovaná vozidla (aktivní varianta projektu) – varianta silniční nízkoemisní vozidla využívající biometan:

* provést výpočet emisí EPS PM2,5 pro nově pořizované autobusy podle vzorce:

**EPS(n) = EFnBUS × DVnBUS / 1 000 000**

kde:

EPS(n) = emise EPS PM2,5 pro nově pořizované autobusy (t/rok)

EFnBUS = emisní faktor pro nově pořizované autobusy (g/vozokm)

DVnBUS = součtový roční dopravní výkon všech nově pořizovaných autobusů (vozokm/rok)

Krok 3 – výsledný výpočet množství odstraněných emisí (cílová/dosažená hodnota indikátoru):

* provést výsledné určení množství odstraněných emisí EPS PM2,5 pomocí vzorce:

**EPS(dif) = EPS(s) – EPS(n)**

kde:

EPS(dif) = výsledná hodnota indikátoru, vyjádřená změnou ročních emisí EPS PM2,5 v aktivní variantě projektu oproti variantě nulové (t/rok)

EPS(s) = emise EPS PM2,5 pro stávající vozidla (t/rok)

EPS(n) = emise EPS PM2,5 pro nově pořizovaná vozidla (t/rok)

1. Postup výpočtu pro variantu b) - rozšíření/založení vozového parku žadatele za předpokladu vzniku nové linky veřejné dopravy:

V této variantě se předpokládá, že zřízení nové linky veřejné dopravy se projeví změnou dělby přepravní práce směrem od individuální automobilové dopravy k dopravě veřejné, tzn. snížením dopravního výkonu a následně i produkce emisí z provozu osobních automobilů.

Klíčovým bodem tohoto výpočtu je odhad počtu nových cestujících veřejnou dopravou, u nichž dojde ke změně dopravní preference směrem od osobního automobilu k veřejné dopravě, resp. určení výkonu odpovídajícího počtu osobních vozidel. Pro stanovení těchto veličin lze doporučit multimodální dopravní modely, které po vytvoření matice přepravních vztahů rozdělují tyto vztahy na jednotlivé druhy dopravy. Výsledkem modelování je předpokládaná změna v dělbě přepravní práce mezi dopravními prostředky, z níž lze následně odvodit absolutní hodnotu počtu cestujících, o něž naroste obsazenost nově pořizovaných vozidel v neprospěch osobních automobilů. Tento počet bude stanoven žadatelem, přičemž platí, že se může pro jednotlivé segmenty komunikační sítě lišit.

Krok 1 – určení úspory emisí v důsledku redukce individuální osobní dopravy (nulová varianta projektu):

* stanovit úseky silniční sítě, kterým budou samostatně přiřazeny hodnoty počtu cestujících, kteří dle předpokladu přejdou z individuální osobní přepravy na přepravu prostředky veřejné dopravy, určit délky daných úseků v km;
* určit pro každý úsek denní počet cestujících (počet/den), kteří dle předpokladu přejdou z individuální osobní přepravy na přepravu prostředky veřejné dopravy, tzn. počet osob (za den), o něž bude redukován objem přepravy osobními automobily;
* přepočítat takto stanovený počet osob na počet vozidel s použitím koeficientu obsazenosti ve výši 1,4. Tzn. pokles denního počtu osobních automobilů na daném úseku v důsledku realizace projektu je stanoven jako počet osob dle předchozí odrážky, dělený hodnotou 1,4;
* rozdělit dále úseky na městské a mimoměstské s tím, že pro městské úseky bude následně použit emisní faktor pro „Osobní automobily – Město“ dle tabulky v bodě 4, tzn. 0,040 g/vozokm, pro mimoměstské úseky pak pro „Osobní automobily – Průměr“, tzn. 0,045 g/vozokm;
* provést výpočet emisí EPS PM2,5 podle vzorce:

**EPS(OA,j) = EFOA × OAred × Délkaj × 365 / 1 000 000**

kde:

EPS(OA,j) = redukce emisí EPS PM2,5 pro daný úsek komunikace v důsledku snížení počtu osobních automobilů na daném úseku (t/rok)

j = pořadové číslo úseku komunikační sítě

EFOA = emisní faktor pro daný silniční úsek, odpovídající danému charakteru komunikace (městské / mimoměstské komunikace) v (g/vozokm)

OAred = denní počet osobních automobilů, o který se sníží intenzita dopravy na daném úseku komunikace

Délkaj = délka úseku j (km)

* sečíst hodnoty EPS(OA,j), tzn.

**EPS(OAred) = ∑(EPS(OA,j))**

kde:

EPS(OAred) = sumární úspora emisí EPS PM2,5 v důsledku redukce dopravního výkonu osobních automobilů (t/rok)

Krok 2 – výpočet emisí pro nově pořizovaná vozidla (aktivní varianta projektu) – varianta silniční nebo drážní bezemisní vozidla:

* v těchto případech jsou emise pro nově pořizovaná vozidla rovny nule, tzn.

**EPS(n) = 0**

Krok 2 – výpočet emisí pro nově pořizovaná vozidla (aktivní varianta projektu) – varianta silniční nízkoemisní vozidla využívající biometan:

* provést výpočet emisí EPS PM2,5 pro nově pořizované autobusy podle vzorce:

**EPS(n) = EFnBUS × DVnBUS / 1 000 000**

kde:

EPS(n) = emise EPS PM2,5 pro nově pořizované autobusy (t/rok)

EFnBUS = emisní faktor pro nově pořizované autobusy (g/vozokm)

DVnBUS = součtový roční dopravní výkon všech nově pořizovaných autobusů (vozokm/rok)

Krok 3 – výsledný výpočet množství odstraněných emisí (cílová/dosažená hodnota indikátoru):

* provést výsledné určení množství odstraněných emisí EPS PM2,5 pomocí vzorce:

**EPS(dif) = EPS(OAred) – EPS(n)**

kde:

EPS(dif) = výsledná hodnota indikátoru, vyjádřená změnou ročních emisí EPS PM2,5 v aktivní variantě projektu oproti variantě nulové (t/rok)

EPS(OAred) = sumární úspora emisí EPS PM2,5 v důsledku redukce dopravního výkonu osobních automobilů (t/rok)

EPS(n) = emise EPS PM2,5 pro nově pořizovaná vozidla (t/rok)

1. Postup výpočtu pro variantu c) - rozšíření/založení vozového parku žadatele za předpokladu zkapacitnění stávající linky veřejné dopravy:

V této variantě lze uvažovat dvě podvarianty:

* zkapacitnění stávající linky veřejné dopravy formou navýšení spojů, kdy jsou stávající vozidla na dané lince zachována beze změny a aktivita vede k navýšení spojů s využitím nově pořizovaných vozidel (c1)
* zkapacitnění stávající linky veřejné dopravy formou náhrady vozidel s tím, že nahrazením stávajících vozidel novými vozidly dojde současně k zvýšení kapacity či atraktivity veřejné dopravy (c2)

V podvariantě c1) je postup výpočtu prakticky shodný s variantou b) a sestává tedy z následujících kroků:

Krok 1 – určení úspory emisí v důsledku redukce individuální osobní dopravy (nulová varianta projektu)

Krok 2 – výpočet emisí pro nově pořizovaná vozidla (aktivní varianta projektu)

Krok 3 – výsledný výpočet množství odstraněných emisí (cílová/dosažená hodnota indikátoru)

V podvariantě c2) je postup složitější, v zásadě kombinuje postupy dle variant a) a b):

Krok 1 – výpočet emisí pro stávající (nahrazovaná) vozidla (1. část nulové varianty projektu):

* zvolit typ vozidla z tabulky v bodě 4 a jemu odpovídající emisní faktor;
* určit vstupní hodnotu, tzn. celkový roční dopravní výkon (vozokilometry za rok) pro autobusy (součet za všechny stávající nahrazované autobusy);
* provést výpočet emisí EPS PM2,5 pro stávající nahrazovaná vozidla podle vzorce:

**EPS(s) = EFs × DVsBUS / 1 000 000** (pro autobusy), resp.

**EPS(s) = 0** (pro bezemisní vozidla)

kde:

EPS(s) = emise EPS PM2,5 pro stávající vozidla (t/rok)

EFs = zvolený emisní faktor pro stávající vozidla, odpovídající danému typu stávajících vozidel dle tabulky v bodě 4 (g/vozokm)

DVsBUS = součtový roční dopravní výkon stávajících autobusů (vozokm/rok)

V případě, že jsou v rámci projektu nahrazována vozidla různých typů (v členění dle tabulky v bodě 4), je nutno provést výpočet separátně pro každý typ vozidla, tzn. pro každý typ samostatně určit vstupní hodnoty dopravního výkonu, přiřadit mu odpovídající emisní faktor a následně sečíst výsledné hodnoty EPS(s).

Krok 2 – určení úspory emisí v důsledku redukce individuální osobní dopravy (2. část nulové varianty projektu):

* stanovit úseky silniční sítě, kterým budou samostatně přiřazeny hodnoty počtu cestujících, kteří dle předpokladu přejdou z individuální osobní přepravy na přepravu prostředky veřejné dopravy, určit délky daných úseků v km;
* určit pro každý úsek denní počet cestujících (počet/den), kteří dle předpokladu přejdou z individuální osobní přepravy na přepravu prostředky veřejné dopravy, tzn. počet osob (za den), o něž bude redukován objem přepravy osobními automobily;
* přepočítat takto stanovený počet osob na počet vozidel s použitím koeficientu obsazenosti ve výši 1,4. Tzn. pokles denního počtu osobních automobilů na daném úseku v důsledku realizace projektu je stanoven jako počet osob dle předchozí odrážky, dělený hodnotou 1,4;
* rozdělit dále úseky na městské a mimoměstské s tím, že pro městské úseky bude následně použit emisní faktor pro „Osobní automobily – Město“ dle tabulky v bodě 4, tzn. 0,040 g/vozokm, pro mimoměstské úseky pak pro „Osobní automobily – Průměr“, tzn. 0,045 g/vozokm;
* provést výpočet emisí EPS PM2,5 podle vzorce:

**EPS(OA,j) = EFOA × OAred × Délkaj × 365 / 1 000 000**

kde:

EPS(OA,j) = redukce emisí EPS PM2,5 pro daný úsek komunikace v důsledku snížení počtu osobních automobilů na daném úseku (t/rok)

j = pořadové číslo úseku komunikační sítě

EFOA = emisní faktor pro daný silniční úsek, odpovídající danému charakteru komunikace (městské / mimoměstské komunikace) v (g/vozokm)

OAred = denní počet osobních automobilů, o který se sníží intenzita dopravy na daném úseku komunikace

Délkaj = délka úseku j (km)

* sečíst hodnoty EPS(OA,j), tzn.

**EPS(OAred) = ∑(EPS(OA,j))**

kde:

EPS(OAred) = sumární úspora emisí EPS PM2,5 v důsledku redukce dopravního výkonu osobních automobilů (t/rok)

Krok 3 – výpočet emisí pro nově pořizovaná vozidla (aktivní varianta projektu) – varianta silniční nebo drážní bezemisní vozidla:

* v těchto případech jsou emise pro nově pořizovaná vozidla rovny nule, tzn.

**EPS(n) = 0**

Krok 3 – výpočet emisí pro nově pořizovaná vozidla (aktivní varianta projektu) – varianta silniční nízkoemisní vozidla využívající biometan:

* provést výpočet emisí EPS PM2,5 pro nově pořizované autobusy podle vzorce:

**EPS(n) = EFnBUS × DVnBUS / 1 000 000**

kde:

EPS(n) = emise EPS PM2,5 pro nově pořizované autobusy (t/rok)

EFnBUS = emisní faktor pro nově pořizované autobusy (g/vozokm)

DVnBUS = součtový roční dopravní výkon všech nově pořizovaných autobusů (vozokm/rok)

Krok 4 – výsledný výpočet množství odstraněných emisí (cílová/dosažená hodnota indikátoru):

* provést výsledné určení množství odstraněných emisí EPS PM2,5 pomocí vzorce:

**EPS(dif) = EPS(s) + EPS(OAred) – EPS(n)**

kde:

EPS(dif) = výsledná hodnota indikátoru, vyjádřená změnou ročních emisí EPS PM2,5 v aktivní variantě projektu oproti variantě nulové (t/rok)

EPS(s) = emise EPS PM2,5 pro stávající vozidla (t/rok)

EPS(OAred) = sumární úspora emisí EPS PM2,5 v důsledku redukce dopravního výkonu osobních automobilů (t/rok)

EPS(n) = emise EPS PM2,5 pro nově pořizovaná vozidla (t/rok)

1. Postup výpočtu pro variantu d) - rozšíření/založení vozového parku žadatele za předpokladu prodloužení stávající linky veřejné dopravy:

V této variantě se předpokládá, že prodloužení stávající linky veřejné dopravy se projeví jednak změnou dělby přepravní práce směrem od individuální automobilové dopravy k dopravě veřejné v novém úseku linky (a výpočet je tak pro tento úsek obdobou výpočtu u varianty b), resp. podvarianty c1), jednak zatraktivněním či zkapacitněním veřejné dopravy v původním úseku linky (a výpočet je tak pro tento úsek obdobou výpočtu u varianty c2).

V novém úseku linky (proto pro rozlišení na konci index „N“) je tedy postup opět prakticky shodný s variantou b) a sestává z následujících kroků:

Krok 1 – určení úspory emisí v důsledku redukce individuální osobní dopravy … EPS(OAredN)

Krok 2 – výpočet emisí pro nově pořizovaná vozidla … EPS(nN)

Podrobný popis výpočetního postupu je uveden u varianty b).

V původním úseku linky (proto pro rozlišení na konci index „P“) je tedy postup prakticky shodný s variantou c2) a sestává z následujících kroků:

Krok 1 – výpočet emisí pro stávající (nahrazovaná) vozidla … EPS(s)

Krok 2 – určení úspory emisí v důsledku redukce individuální osobní dopravy … EPS(OAredP)

Krok 3 – výpočet emisí pro nově pořizovaná vozidla … EPS(nP)

Podrobný popis výpočetního postupu je uveden u varianty c2).

Výsledný výpočet množství odstraněných emisí EPS PM2,5 (cílové/dosažené hodnoty indikátoru) je následující:

**EPS(dif) = EPS(OAredN) – EPS(nN) + EPS(s) + EPS(OAredP) – EPS(nP)**

1. Postup výpočtu pro variantu e) - rozšíření/založení vozového parku žadatele na stávající lince, jejíž provoz žadatel dosud nezajišťoval:

Postup výpočtu množství odstraněných emisí EPS PM2,5 (cílové/dosažené hodnoty indikátoru) je v této variantě shodný s variantou a).

1. Postup při kombinaci více variant výpočtu:

Dílčí aktivity, jakož i varianty uplatnění vozidel mohou být v projektu kombinovány.

Pro kombinaci dílčích aktivit (tzn. pořízení bezemisních vozidel / autobusů na biometan) je nutno provést výpočet pro bezemisní vozidla a pro autobusy na biometan separátně a následně sečíst výsledné hodnoty EPS(dif).

Při kombinaci více variant uplatnění vozidel se doporučuje rozdělit projekt do dílčích částí ve smyslu předchozích bodů, tzn. podle variant a) až e) a pro každou část provést výpočet emisí EPS PM2,5 samostatně (ostatně již ve variantě d) je použito rozdělení do dílčích částí a samostatný výpočet hodnot EPS PM2,5 pro původní a nový úsek linky). Výsledné snížení emisí (cílová/dosažená hodnota indikátoru), vyjádřené změnou ročních emisí EPS PM2,5 v aktivní variantě projektu oproti variantě nulové (t/rok), je pak dáno součtem dílčích hodnot snížení emisí za všechny části projektu.

1. Například: pokud je tolerance například 20 % z cílové hodnoty 100 ks (=80 ks) a příjemce vykáže k Rozhodnému datu pro naplnění 85 ks, využil z tolerance již ¾ (15 procentních bodů) a v období udržitelnosti může klesnout pouze o dalších 5 % z cílové hodnoty platné k Rozhodnému datu. [↑](#footnote-ref-1)