

2. AKTUALIZACE NÁRODNÍHO AKČNÍHO PLÁNU ČISTÁ MOBILITA NAP CM



Obsah

Obsah.....	2
I. SHRNUTÍ A VÝCHODISKA.....	6
1. Manažerské shrnutí	7
2. Účel a východiska NAP CM.....	10
2.1. Dekarbonizace dopravy a nařízení AFIR.....	10
2.2. Analýza současné situace v dopravě a předpokládaný budoucí vývoj	11
2.2.1. Spotřeba energie v dopravě	11
3. Shrnutí cílů a opatření NAP CM.....	15
3.1. Vnitrostátní cíle pro oblast vozidel dle jednotlivých typů paliv a vozidel.....	15
3.2. Vnitrostátní cíle podle relevantních ustanovení nařízení AFIR ve vztahu k silniční dopravě.....	15
3.3. Politiky a opatření nezbytné k dosažení relevantních povinných cílů nařízení AFIR ve vztahu k silniční dopravě.....	16
3.3.1. Přehled schválených/realizovaných opatření	17
3.3.2. Přehled nově navrhovaných opatření v rámci aktualizace NAP CM	18
3.4. Další přijatá či plánovaná opatření dle článku 14 nařízení AFIR.....	19
3.4.1. Další realizovaná opatření dle klasifikace článku 14 nařízení AFIR	19
3.4.2. Další navrhovaná opatření dle klasifikace článku 14 nařízení AFIR.....	21
3.5. Cíle a opatření v oblasti alternativních paliv v silniční dopravě mimo rámec nařízení AFIR.....	22
3.6. Vnitrostátní cíle podle relevantních ustanovení nařízení AFIR ve vztahu k nesilničním druhům dopravy a opatření k naplňování příslušných cílů	23
3.6.1. Vnitrostátní cíle a opatření ve vztahu k požadavkům podle článku 8 nařízení AFIR – dodávky elektřiny z pevniny ve vnitrozemských přístavech	23
3.6.2. Vnitrostátní cíle a opatření ve vztahu k požadavkům podle článku 12 nařízení AFIR – dodávky elektřiny stojícím letadlům.....	24
3.7. Vývoj alternativních paliv v železniční dopravě v kontextu požadavků nařízení AFIR	24
3.8. Přehled o současném stavu, perspektivách a plánovaných opatřeních, pokud jde o zavádění infrastruktury pro alternativní paliva v nesilničních druzích dopravy	26
II. ANALYTICKÁ ČÁST	27
4. Elektromobilita v silniční dopravě	29
4.1. Vyhodnocení dosavadního vývoje počtu vozidel a dobíjecí infrastruktury	29
4.1.1. Vozidla.....	29
4.1.1.1. Celkové shrnutí současné situace v oblasti lehkých vozidel	29
4.1.1.2. Celkové shrnutí současné situace v oblasti těžkých nákladních vozidel	29
4.1.2. Dobíjecí infrastruktura	30
4.1.2.1. Celkové shrnutí současné situace	30
4.1.2.2. Specifika stavu sítě dobíjecích stanic v ČR – porovnání s EU.....	32
4.1.3. Vzdělání a informovanost.....	33
4.2. Strategické cíle	34
4.2.1. Zvýšení počtu elektrovozidel	34
4.2.1.1. Cílový počet bezemisních vozidel (BEV + FCEV) dle závazku z dokumentu Národního plánu obnovy (NPO)	34
4.2.2. Zajištění dobíjecí infrastruktury.....	36
4.2.3. Rozvoj vzdělávání a informovanosti v oblasti čisté mobility.....	37
4.2.4. Zjednodušení regulačního rámce	38
4.3. Identifikace problémových oblastí v návaznosti na strategické cíle	39
4.3.1. Zvýšení počtu elektrovozidel	39
4.3.2. Zajištění dobíjecí infrastruktury.....	39
4.3.2.1. Kategorizace dobíjecích stanic	39
4.3.2.2. Neveřejná firemní dobíjecí infrastruktura.....	39

4.3.2.3. Přístup k veřejným pozemkům (státu, municipalit)	39
4.3.2.4. Evidence a sledování dobíjecích stanic (NDIC, online)	40
4.3.2.5. Problematika DPH v případě mezinárodního roamingu	40
4.3.2.6. Koordinace výstavby a provozu s aktivitami DSOs s využitím platformy NAP SG	40
4.3.3. Zjednodušení regulačního rámce	40
4.3.3.1. Vymezení odpovědností CPO a EMP	40
4.3.3.2. Implementace požadavků AFIR na provozovatele dobíjecích stanic	40
4.3.3.3. Zjednodušení stavebních procesů	41
4.3.3.4. Problematika parkovacích míst určených pro dobíjení	41
4.3.4. Rozvoj vzdělávání a informovanosti v oblasti čisté mobility	41
4.3.4.1. Podpora vzdělávání, vědy a výzkumu v oblasti čisté mobility	41
4.3.4.2. Zvýšení informovanosti o čisté mobilitě	41
4.3.4.3. Vytvoření informačního webového systému pro uživatele alternativních paliv	41
5. Vodík v silniční dopravě	43
5.1. Vyhodnocení dosavadního vývoje počtu vozidel a čerpací infrastruktury	43
5.1.1. Vozidla	43
5.1.2. Čerpací infrastruktura	43
5.2. Strategické cíle	43
5.2.1. Rozvoj trhu vodíkových vozidel	44
5.2.2. Výstavba infrastruktury vodíkových čerpacích stanic	44
5.3. Identifikace problémových oblastí v návaznosti na strategické cíle	46
5.3.1. Rozvoj trhu vodíkových vozidel	46
5.3.1.1. Problematika operátorů veřejné dopravy	46
5.3.2. Výstavba infrastruktury vodíkových čerpacích stanic	47
5.3.2.1. Problematika mobilních a stacionárních zásobníků na čerpacích stanicích	47
5.3.2.2. Problematika použití mobilních vodíkových čerpacích stanic	47
5.3.3. Zjednodušení regulačního rámce	47
5.3.3.1. Novelizace zákona o PHM	47
6. Plyn v silniční dopravě	49
6.1. Vyhodnocení dosavadního vývoje počtu vozidel a plnicí infrastruktury	50
6.1.1. Vozidla	50
6.1.2. Plnicí infrastruktura	50
6.2. Strategické cíle	50
6.2.1. Zajištění odpovídající spotřeby biometanu	51
6.2.2. Zvýšení počtu vozidel na biometan	51
6.2.3. Rozvoj vzdělávání a informovanosti v oblasti čisté mobility	51
6.3. Identifikace problémových oblastí v návaznosti na strategické cíle	51
6.3.1. Zajištění odpovídající spotřeby biometanu	52
6.3.1.2. Nedostatek lokálně vyrobeného biometanu	52
6.3.1.3. Absence lokálních výroben zkapalněného plynu	52
6.3.2. Zvýšení počtu vozidel na biometan	52
6.3.3. Rozvoj vzdělávání a informovanosti v oblasti čisté mobility	53
7. Nesilniční doprava	55
7.1. Železniční doprava	55
7.1.1. Vyhodnocení dosavadního vývoje při zavádění alternativních paliv na železnici	56
7.1.2. Stanovení cílů	62
7.1.3. Identifikace problémových oblastí	63

7.2. Vnitrozemská vodní doprava	63
7.2.1. Vyhodnocení dosavadního vývoje při zavádění alternativních paliv ve vodní dopravě	63
7.2.2. Stanovení cílů	64
7.2.3. Identifikace problémových oblastí a perspektivy do budoucna	64
7.3. Letecká doprava	65
7.3.1. Vyhodnocení dosavadního vývoje při zavádění alternativních paliv v letecké dopravě	66
7.3.2. Stanovení cílů	66
7.3.3. Identifikace problémových oblastí	66
8. Spolupráce módů nákladní dopravy jako základ čisté mobility	68
8.1. Výraznější zapojení energeticky účinnějších módů dopravy	68
8.2. Posílení přetížených tratí	69
8.3. Rozvoj liniové elektrizace	70
8.4. Jednotlivé vozové zásilky	70
8.5. Multimodální terminály	70
8.6. Park vozidel	71
8.7. Vlečky a další koncové body	71
III. Souhrn karet opatření	72
9. Silniční vozidla	73
9.1. Podpora pořízení bezemisních vozidel pro právnické osoby	73
9.2. Podpora lehké elektromobility pro podnikatele	74
9.3. Podpora pro operátory veřejné dopravy (veřejná hromadná doprava a doprava v závazku veřejné služby)	75
9.4. Podpora pro zranitelné domácnosti a zranitelné uživatele dopravy	77
9.5. Podpora sdílených služeb a e-carsharingu	79
9.6. Podpora bezemisních vozidel pro státní správu a municipality	80
9.7. Podpora rozšíření bezemisních a nízkoemisních těžkých nákladních vozidel formou pořizovací dotace	82
9.8. Podpora rozšíření bezemisních nákladních vozidel formou nižší sazby mýtného	84
9.9. Zajištění plného a nepřetržitého fungování integrovaného záchranného systému	86
10. Infrastruktura pro silniční dopravu	89
10.1. Neveřejná firemní dobíjecí infrastruktura	89
10.2. Zlepšení přístupu k veřejným pozemkům (státu, municipalit)	91
10.3. Zohlednění cílů nařízení AFIR ohledně rozvoje sítě veřejných dobíjecích stanic v energetické politice státu	93
10.4. Evidence a sledování dobíjecích stanic (NDIC, online)	94
10.5. Problematika DPH v případě mezinárodního roamingu	95
10.6. Koordinace výstavby a provozu s aktivitami PDS ve vazbě na NAP SG	97
10.7. Aplikace plnění požadavků AFIR v oblasti dobíjecích stanic na síti TEN-T v ČR (webová aplikace dobíjecí stanice na síti TEN-T dle požadavků AFIR)	98
10.8. Specifikace požadavků na přístupnost dobíjecích stanic pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace	99
10.9. Plán veřejné čerpací infrastruktury na vodík	100
10.10. Podpora veřejných čerpacích stanic na vodík na hlavní síti TEN-T a v městských uzlech	101
10.11. Podpora neveřejných čerpacích stanic na vodík pro veřejnou dopravu	103
10.12. Evidence a sledování výdeje vodíku na čerpacích stanicích pro statistiku pohonných hmot na MPO	104
10.13. Podpora výstavby zkapalňovacích stanic na lokální výrobu zkapalněného plynu (LNG/bioLNG)	105
10.14. Problematika mobilních a stacionárních zásobníků na čerpacích stanicích	106
10.15. Problematika mobilních vodíkových čerpacích stanic	107
11. Opatření vyžadující změnu širšího národního regulačního rámce	108
11.1. Podpora 2nd life a re-use baterií	108
11.2. Podpora pro zpětnou logistiku a recyklaci baterií	109
11.3. Novelizace zákona o pohonných hmotách (PHM)	110

11.4. Nastavení podmínek pro V2G, V2H	111
11.5. Stanovení povinnosti snižování emisí CO ₂ pro dodavatele fosilních paliv	112
11.6. Značení parkovacích míst určených pro dobíjení	113
12. Nesilniční doprava	114
12.1. Podpora nákupu bezemisních železničních vozidel pro osobní dopravu	114
12.2. Podpora výstavby vodíkové infrastruktury pro železniční dopravu	115
12.3. Analýza potřeby potenciální podpory nákupu elektrických i dalších bezemisních a nízkoemisních lodí a zajištění elektrického připojení v souladu s požadavky nařízení AFIR v přístavech TEN-T	116
12.4. Systémová komunikace problematiky rozvoje bezemisní mobility ve vnitrozemské vodní dopravě napříč sektorem	117
12.5. Zajištění dodávek elektřiny stojícím letadlům u všech kontaktních i vzdálených stání letadel používaných pro obchodní leteckou dopravu na letišti Praha-Ruzyně	118
12.6. Analýza potřeby potenciální podpory k zajištění naplnění požadavku čl. 12 nařízení AFIR na zajištění dodávek elektřiny stojícím letadlům u vzdálených stání letadel používaných pro obchodní leteckou dopravu na letišti Praha-Ruzyně	119
12.7. Vytvoření národní strategie zavádění udržitelných paliv v letecké dopravě	120
12.8. Podpora udržitelné nákladní železniční dopravy – pořízení vozidel; modernizace a budování přístupových bodů na železnici	121
12.9. Podpora spolupráce módů nákladní dopravy jako základ čisté mobility – pořízení dopravních prostředků i infrastruktury pro spolupráci dopravních módů	122
13. Zajištění odpovídající výroby a spotřeby biometanu	124
13.1. Zlepšení stávající podpory pro biometan	124
13.2. Motivace provozovatelů bioplynových stanic umístěných do vzdálenosti <3 km od plynárenských sítí k výrobě biometanu	125
14. Vzdělávání a informovanost	126
14.1. Podpora vzdělávání v oblasti čisté mobility	126
14.2. Zvýšení informovanosti o čisté mobilitě	128
14.3. Vytvoření informačního webového systému pro uživatele všech alternativních paliv	129
14.4. Podpora vědy a výzkumu	130
14.5. Zajistit osvětu a informovanost dopravců a zadavatelů přepravních výkonů o způsobech snižování emisí v dopravě, způsobech a možnostech jejich využití	131
14.6. Vytvoření pracovní skupiny Syntetická paliva s cílem zpracování analýzy definující budoucnost syntetických paliv v ČR	132
15. Seznam zkratk	134

I. SHRNU TÍ A VÝCHODISKA



1. Manažerské shrnutí

2. Aktualizace Národního akčního plánu čisté mobility (dále „NAP CM“) vychází z požadavků nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2023/1804 o zavádění infrastruktury pro alternativní paliva a o zrušení směrnice 2014/94/EU (dále „nařízení AFIR“). Z článku 14 odst. 1 tohoto nařízení vyplývá, že do 31. prosince 2024 má každý členský stát vypracovat a zaslat Evropské komisi návrh vnitrostátního rámce politiky pro rozvoj trhu v oblasti alternativních paliv v odvětví dopravy a pro zavádění příslušné infrastruktury (dále „vnitrostátní rámec“). Obdobný požadavek vyplýval již ze směrnice 2014/94, kterou toto nařízení ruší. Již v tomto případě byl uvedený požadavek ze strany ČR plněn zpracováním NAP CM, jeho první verzi vláda ČR schválila 20. listopadu 2015. První aktualizace NAP CM poté byla schválena 27. dubna 2020. Rozsah toho, co by měl obsahovat příslušný vnitrostátní rámec, pak stanoví článek 14 odst. 2 zmiňovaného nařízení AFIR.

Vizí NAP CM je přispívat k naplňování unijních i národních cílů v oblasti dekarbonizace a využití OZE v dopravě rychlejším rozvojem využívání vozidel s alternativním pohonem ve všech druzích dopravy, urychlením obměny a modernizace vozového parku v silniční dopravě a změnou struktury osobní i nákladní dopravy směrem k energeticky účinnějším druhům dopravy (zejména dopravy železniční). Realizace NAP CM zajistí pokles negativního vlivu dopravy na životní prostředí a lidské zdraví a zlepší životní prostředí v obcích a městech. NAP CM by měl přispět k plnění Národního klimaticko-energetického plánu v oblasti dopravy.

2. Aktualizace NAP CM přináší zhodnocení dosavadního vývoje a současného stavu jednotlivých druhů alternativních pohonů a příslušné infrastruktury v ČR. Dále nastiňuje předpokládaný budoucí vývoj rozvoje vozidel s alternativním pohonem, a to zejména v oblasti elektromobility, vodíkové mobility a zemního plynu. Zohledněna jsou také již schválená či realizovaná opatření, která v blízké budoucnosti k rozvoji vozidel s alternativním pohonem přispějí. V oblasti investičních podpor se jedná například o realizované výzvy z Národního plánu obnovy na podporu nákupu vozidel a budování neveřejné dobíjecí infrastruktury pro veřejný či podnikatelský sektor. Dále podporu veřejné dopravy, včetně podpory dobíjecích a plnicích stanic pro veřejnou dopravu, která je pokryta v rámci Integrovaného regionálního operačního programu. Rozvoj veřejné dobíjecí a čerpací infrastruktury je pak do velké míry podpořen výzvami z Operačního programu Doprava.

V oblasti neinvestičních podpor rozvoje alternativních pohonů došlo například k: zavedení nižšího zdanění bezemisních a nízkemisních firemních vozidel poskytovaných zaměstnancům i pro soukromé účely, přeřazení dobíjecích stanic pro elektromobily do 2. odpisové skupiny, možnosti uplatnění mimořádných odpisů u bezemisních vozidel pořízených v období od 1. ledna 2024 do 31. prosince 2028, osvobození elektrických a vodíkových vozidel do 4,25 t od časového a výkonového zpoplatnění (dálniční známka), nebo zahrnutí dobíjecí a plnicí infrastruktury na síti TEN-T do liniového zákona, což zjednoduší a urychlí přípravy a povolování příslušné infrastruktury. K naplňování unijních i národních cílů v oblasti dekarbonizace přispívá také Rámec EU pro financování udržitelnosti. S ohledem na trend ESG investic, dobrovolné závazky finančních domů, reporting udržitelnosti ze strany obchodních společností (směrnice CSRD / ESG reporting) a dále reporting souladu s taxonomií EU pro udržitelné investice bude finanční sektor vyhledávat a dávat přednost investičním projektům, které budou v souladu s dekarbonizační trajektorií

I přes řadu realizovaných opatření byly potvrzeny předpoklady, že rozvoj vozidel s alternativními pohony je velmi pomalý a ČR výrazně zaostává za ostatními státy EU. Klíčovým ukazatelem pro další rozvoj je bezpochyby odpovídající stav dobíjecí a čerpací infrastruktury. Vzhledem k plánovanému rostoucímu podílu

vozidel s alternativním pohonem, bude potřeba v dalším období pokračovat v podpoře výstavby dobíjecích/čerpacích stanic.

S ohledem na toto zhodnocení byly na základě projekcí projektu Modelová podpora čisté a udržitelné mobility v ČR (MOSUMO) z programu TA ČR Théta a Aktualizace predikce vývoje elektromobility v ČR do roku 2045 zpracovaná pro účely aktualizace NAP SG, pro NAP CM stanoveny cíle pro jednotlivé typy vozidel na alternativní paliva.

Dokument obsahuje 6 zásadních strategických cílů, na které jsou navázané jednotlivé úkolové karty. Zohledněny byly také identifikované problémové oblasti, které v současné době stojí v cestě úspěšnému rozvoji jednotlivých pohonů.

Aktualizace NAP CM rozvíjí následující strategické cíle:

- ☞ Zvýšení počtu elektrovozidel-Rozvoj trhu vodíkových vozidel-Zvýšení počtu vozidel na biometan
- ☞ Zajištění dobíjecí infrastruktury-Zajištění infrastruktury vodíkových čerpacích stanic
- ☞ Zajištění odpovídající spotřeby biometanu
- ☞ Zjednodušení regulačního rámce
- ☞ Rozvoj vzdělávání a informovanosti v oblasti čisté mobility
- ☞ Snížení nároků na zdroje energie zvýšením podílu železniční dopravy

V návaznosti na stanovené strategické cíle byla v aktualizaci NAP CM rozpracována řada nových opatření, která povedou k postupnému rozvoji alternativních paliv v dopravě. V oblasti silničních vozidel se jedná například o podporu lehké i těžké mobility pro právnické osoby, podporu pro operátory veřejné dopravy, podporu zranitelných skupin obyvatel, či rozvoj sdílených služeb a e-carsharingu. Podpořena bude také výstavba veřejné a neveřejné infrastruktury pro elektrická vozidla, a vozidla na vodík či biometan. Na tato opatření se do roku 2030 plánuje využít finančních zdrojů z Národního plánu obnovy, Operačních programů, Modernizačního fondu, či například Sociálního klimatického fondu.

O žádoucí rozvoj alternativních pohonů v dopravě nebude ČR usilovat pouze pomocí přímých pobídek a dotací. Nový NAP CM se zaměřuje také na nepřímou podporu této oblasti, například zavedením nižší sazby mýtného pro bezemisní nákladní vozidla. V neposlední řadě NAP CM usiluje o zjednodušení národního regulačního rámce, dojít by mělo k novelizaci Zákona o pohonných hmotách, zřehlednění značení parkovacích míst určených pro dobíjení, nebo vydefinování technických požadavků na sekundární využití či recyklaci bateriových článků pro optimální využití baterií v rámci celého životního cyklu.

V oblasti čisté mobility je stejně jako u každé nové technologie potřeba řešit mnoho nových problémů a výzev a vzhledem k tomu, že se jedná o dynamicky se rozvíjející oblast, panuje ve veřejném prostoru mnoho mýtů, či zastaralých informací, které již byly překotným vývojem překonány. Část opatření je z tohoto důvodu zaměřena na rozvoj vzdělávání a informovanosti v oblasti čisté mobility, ať už se jedná o přizpůsobení národního vzdělávacího rámce směrem k potřebám trhu práce, či osvětlu.

2. Aktualizace NAP CM nově přináší také cíle a opatření v oblasti nesilniční dopravy, které vycházejí přímo z požadavků výše zmíněného nařízení AFIR. Konkrétně se jedná o zavádění alternativních paliv v železniční dopravě (v případě železničních úseků, které nelze z technických důvodů nebo z důvodu nákladové efektivity

plně elektrifikovat), zajištění dodávek elektřiny z pevniny ve vnitrozemských přístavech a zajištění dodávek elektřiny stojícím letadlům na hlavní a globální síti TEN-T.

Současná podoba mobility je založená na dominantní roli spalovacích automobilů v přepravě osob i v přepravě věcí, pracuje s velmi nízkou energetickou účinností, a proto je vysoce energeticky náročná. Spotřeba energie pro dopravu v ČR činí v současnosti cca 80 TWh/rok energie uhlovodíkových paliv a 1,9 TWh/rok elektrické energie. Při přechodu na bezemisní udržitelnou mobilitu není reálné nahradit 80 TWh/rok energie uhlovodíkových paliv, převážně fosilních, obnovitelnými bezemisními zdroji ve stejné výši (pro srovnání: veškerá konečná netto spotřeba elektrické energie činí v ČR 60 TWh/rok, nová jaderná elektrárna Dukovany o výkonu 1,2 GW bude vyrábět ročně cca 8 TWh elektrické energie). V rámci procesu dekarbonizace je proto nutno spotřebu energie pro dopravu výrazně redukovat. Vysoce účinným nástrojem k tomu je převod osobní i nákladní dopravy ze silnic na liniově elektrizované železnice. Díky nízkému valivému odporu ocelových kol, nízkému aerodynamickému odporu dlouhých štíhlých vozidel tvořících vlak a díky vysoce účinnému vysokonapěťovému liniovému elektrickému napájení, vysoce účinnému trakčnímu pohonu a úspornému rekuperačnímu brzdění klesá při převodu přeprav ze silnic na liniově elektrizované železnice spotřeba energie na pouhých cca 12 %. Tedy 8 kWh uhlovodíkových paliv pro silniční dopravu lze nahradit 1 kWh elektrické energie pro železnici. Převod k tomu vhodných přepravy ze silnic na liniově elektrizované železnice je proto zásadním krokem nejen k uskutečnění nezbytné dekarbonizace dopravy, ale zejména významně usnadňuje dekarbonizaci energetiky, neboť dochází k radikálnímu poklesu náročnosti na zdroje, přenosovou soustavu i distribuční soustavu.

Dokladem reálnosti těchto úvah je skutečnost, že pouhá 2,2 % energie pro dopravu (v podobě elektrické energie) zajišťují v ČR 22 % veškerých přepravních výkonů osobní i nákladní dopravy v ČR, neboť elektrická energie je dosud v ČR využívána zejména v kolejové dopravě (železnice, metro, tramvaje), která se vyznačuje velmi vysokou energetickou účinností.

2. Účel a východiska NAP CM

2.1. Dekarbonizace dopravy a nařízení AFIR

Vývoj unijní klimatické politiky a její rostoucí ambice v oblasti dekarbonizace ekonomiky, promítající se do závazků a cílů ČR, vytváří nový implementační rámec a požadavky pro aktualizaci Národního akčního plánu čisté mobility, který je národním strategickým dokumentem v oblasti zavádění alternativních pohonů v dopravě.

Klíčovými nástroji dekarbonizace v celé ekonomice a tím i v dopravě je rozvoj využívání OZE a zvyšování energetické účinnosti. Cílem Česka je do roku 2030 navýšit podíl OZE na konečné spotřebě energie na 30 % (evropský cíl je 42,5 %) ze současných 18,2 % (data za rok 2022) a snížit konečnou spotřebu energie ze současných 1064 PJ (295,6 TWh) na 846 PJ (235 TWh). Podíl dopravy na konečné spotřebě energie činil dle posledních dat cca 27 %. Dílčí dekarbonizační cíle Česka pro oblast dopravy do roku 2030 vyplývající z legislativy EU jsou následující:

- ☞ Ze směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2023/2413 o podpoře energie z obnovitelných zdrojů (RED III) vyplývá požadavek dosažení 29% podílu OZE na konečné spotřebě energie v dopravě do roku 2030 nebo snížení emisní intenzity paliv alespoň o 14,5 % ve srovnání se základní úrovní stanovenou dle metodiky směrnice, tj. při využití fosilních paliv. Uvedených cílů má být dosaženo prostřednictvím dodávky obnovitelných (udržitelných) paliv a elektřinou z obnovitelných zdrojů.
- ☞ Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2023/857 kterým se mění nařízení (EU) 2018/842 o závazném každoročním snižování emisí skleníkových plynů členskými státy v období 2021–2030 přispívajícím k opatřením v oblasti klimatu za účelem splnění závazků podle Pařížské dohody a nařízení (EU) 2018/1999 (Effort Sharing Regulation, ESR) stanovuje cíle pro snižování emisí skleníkových plynů mimo systém EU ETS, kam kromě dopravy spadají i emise z budov, zemědělství, odpadů a části průmyslu a energetiky mimo ETS. Pro Česko je cílem pokles těchto emisí o 26 % do roku 2030 v porovnání s referenční úrovní emisí v roce 2005, celá EU má za cíl ještě ambicióznější pokles o 40 %.
- ☞ Od roku 2027 (s možným odkladem do 2028) evropská legislativa předjímá spuštění nového systému obchodování s emisními povolenkami EU ETS2, který bude pokrývat zejména distribuci paliv pro sektory silniční dopravy a budov. Zde je podobně jako u EU ETS1 společný unijní cíl, a to pokles o 42 % do roku 2030, opět vztahující se k roku 2005. ČR je připravena od roku 2025 zavést monitorování emisí skleníkových plynů, o zpoplatnění povolenek a konečném nastavení se bude v nadcházejícím období teprve jednat.

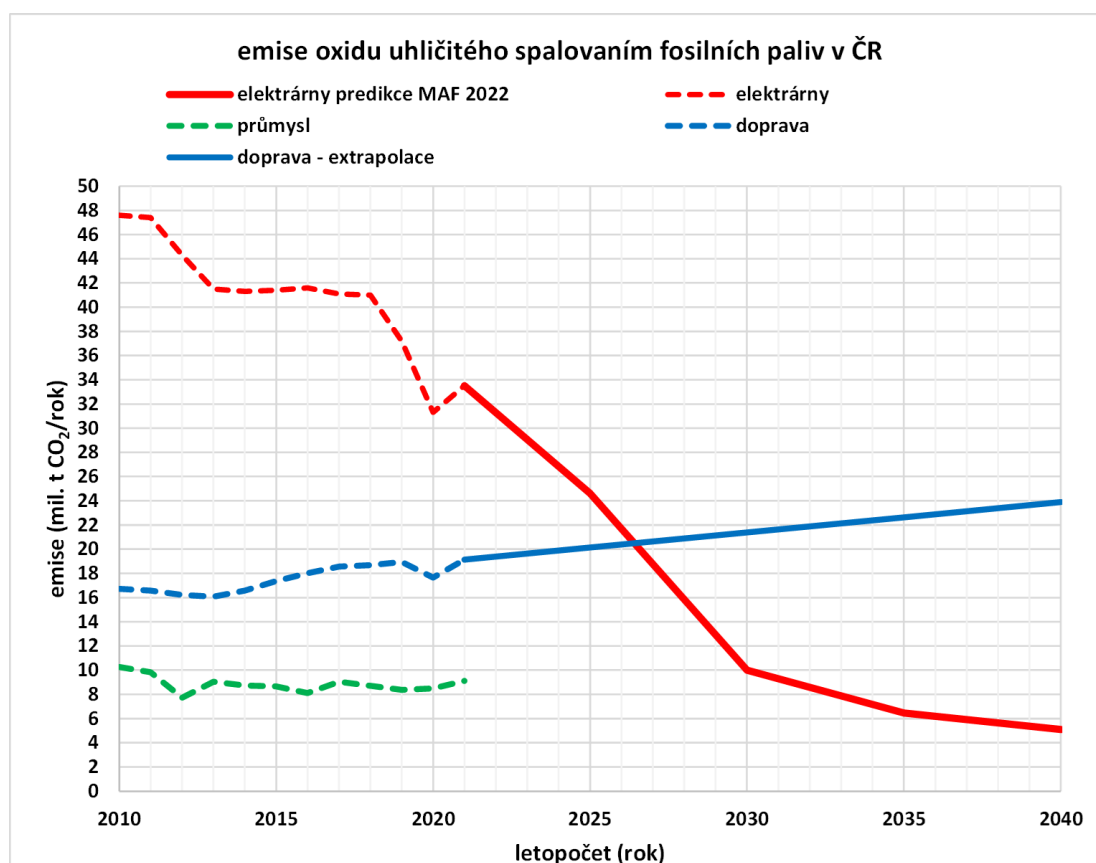
Unijní cíle dekarbonizace se promítají do průřezových národních strategických dokumentů zaměřených na oblast energetiky a ochrany klimatu, které procházejí v současnosti rovněž aktualizací. Jedná se zejména o Politiku ochrany klimatu, Vnitrostátní plán České republiky v oblasti energetiky a klimatu a Státní energetickou koncepci. NAP CM v aktualizovaném znění se podílí na naplňování cílů těchto dokumentů a konkretizuje opatření v dopravě v oblasti své působnosti. K naplňování této vize bude přispívat implementace strategických materiálů resortu dopravy, jako jsou Dopravní politika České republiky pro období 2021–2027 s výhledem do roku 2050 a nedávno přijatá Koncepce nákladní dopravy pro období 2024–2035.

2.2. Analýza současné situace v dopravě a předpokládaný budoucí vývoj

2.2.1. Spotřeba energie v dopravě

Spotřeba energie pro dopravu je v ČR na zhruba stejné úrovni jako spotřeba energie pro průmysl (cca 80 TWh/rok) a vytrvale roste (o cca 3 % ročně). Energie pro dopravu je v ČR z 98 % tvořena uhlovodíkovými palivy (93 p. b. fosilní, 5 p. b. biologická). Produkce CO₂ dopravou v ČR činí aktuálně cca 20 mil. t/ročně a vytrvale roste zhruba o 0,5 mil. t/ročně. V ČR by od roku 2027 měla být doprava největším producentem oxidu uhličitého.

Obrázek 1 Emise oxidu uhličitého spalováním fosilních paliv v ČR



Od roku 2027 (s možným odkladem do 2028) evropská legislativa předjímá spuštění nového systému emisního obchodování EU ETS (zpočátku EU ETS2). ČR je připravena od roku 2025 zavést monitorování emisí skleníkových plynů, o zpoplatnění povolenek a konečném nastavení se bude v nadcházejícím období teprve jednat. Lineárním redukčním faktorem bude množství vydaných emisních povolenek a tomu úměrné disponibilní množství energie fosilních paliv pro dopravu každoročně postupně snižováno z počáteční (vrcholové) hodnoty v úrovni cca 82 TWh/rok (emise: cca 21 mil. t CO₂/rok) až k nule v roce 2050.

Bude potřeba zajistit naplnění dopravních potřeb při postupně snižovaném množství fosilních paliv použitelných pro dopravu. Společenským zájmem je zajistit nejen environmentální, ale i ekonomickou a sociální udržitelnost dopravy, a to v těsné vazbě na průmysl a energetiku. Přejít na čistou mobilitu (dekarbonizace dopravy) je proto nutno uchopit a řídit jako projekt, a to počínaje nastavením motivace, cíli a trajektoriemi jejich plnění. V této souvislosti je také nutné vést diskusi na úrovni vlády o zajištění odpovídajících prostředků do této oblasti.

V období 2027 až 2050 bude pro splnění cílů nutno v ČR snižovat spotřebu fosilních paliv pro dopravu cca o 3,6 TWh/rok (o cca 360 mil. litrů pohonných hmot/rok) a tím snižovat produkci oxidu uhličitého (o 0,9 mil. t/rok).

Toto snižování spotřeby fosilních paliv je nutno zajistit:

- ☞ s vysokou efektivitou investic (vybírat ekonomicky efektivní nástroje),
- ☞ s nízkou náročností na substituční zdroje energie (elektřina z obnovitelných zdrojů).

Nástroje, respektive technologie, k zajištění bezemisní silniční dopravy nezávislé na fosilních palivech jsou již na trhu k dispozici. A to jak v podobě bezemisních dopravních prostředků, tak v podobě infrastrukturního energetického zázemí pro jejich provoz. Nutné je také daleko více využívat multimodální dopravu.

V souladu s vládou ČR schválenou Dopravní politikou ČR pro období 2021 až 2027 s výhledem do roku 2050 (MD ČR 2021) je potřeba k přechodu na čistou mobilitu využívat jak intramodální úspory energie a emisí, tak extramodální úspory energie a emisí.

Podmínkou využití potenciálu extramodálních úspor energie a emisí je motivace uživatele dopravy (cestujícího, respektive přepravce) ke změně dopravního chování, kvalitě přepravní nabídky a kapacitou (schopností přijmout přepravní poptávku) energeticky a emisně úspornějšího druhu dopravy.

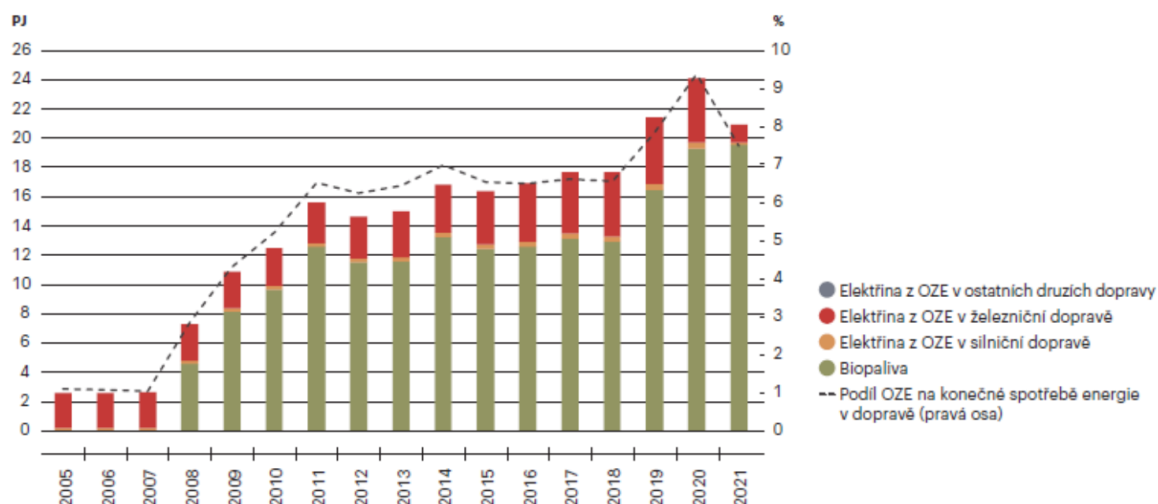
Při financování dekarbonizace z veřejných zdrojů je nutno dbát na ekonomickou efektivnost docílených úspor energie a emisí. Ty jsou objektivně hodnotitelné dvěma základními ukazateli:

- ☞ dotační náročnost nových ročních úspor konečné spotřeby energie (Kč/kWh/rok),
- ☞ měrná emisivita úspor energie (kg CO₂/kWh/rok).

Využití obnovitelných zdrojů energie v dopravě

Podíl OZE na konečné spotřebě energie v dopravě v ČR činil v roce 2021 dle dat SHARES 7,5 % (21,0 PJ). Pokles podílu OZE ve srovnání s rokem 2020 je metodického charakteru, neboť došlo ke změně výpočtu dle směrnice RED I (2009/28/ES) na směrnici RED II (2018/2001/ES), který zohledňuje národní energetický mix namísto evropského a používá nižší multiplifikátory pro elektřinu z OZE v silniční a železniční dopravě. Na spotřebě energie z OZE měla v roce 2021 nejvyšší podíl biopaliva (93,4 %), spotřeba elektřiny v železniční dopravě se podílela 5,7 %, v silniční dopravě pouze 0,7 %.

Obrázek 2 Spotřeba energie z OZE v dopravě a podíl OZE na konečné spotřebě energie v dopravě v ČR [PJ, %], 2005–2021



Zdroj dat: MPO, Eurostat

Alternativní paliva a pohony v silniční dopravě

V souladu s článkem 14 odst. 2 písm. a) uvedeného nařízení AFIR obsahuje aktualizace NAP CM v první řadě zhodnocení současného stavu a budoucího vývoje trhu, pokud jde o alternativní paliva v odvětví dopravy, a to zejména v oblasti elektromobility, vodíkové mobility a zemního plynu.

V oblasti elektromobility celkové počty registrovaných elektromobilů v ČR ve srovnání s ostatními státy EU dosti zaostávají. Co do počtu nově registrovaných osobních a lehkých užitkových elektrických vozidel zaujímá ČR dlouhodobě jedno z posledních míst. U elektrických autobusů lze sice vcelku pozitivně hodnotit vývoj posledních dvou let, přesto se celkový počet registrovaných elektrobusů pohybuje hluboko pod průměrem EU (3,44 % versus 12,7 %). Vývoj trhu v oblasti těžkých nákladních elektrických vozidel je zatím ve své počáteční fázi, a proto zaostávání ČR v tomto směru není zatím tak dramatické. Pokud však ČR v tomto směru nepřijme v příštích letech určitá opatření (viz dále), může to zásadně ohrozit konkurenceschopnost českých autodopravců, kteří v kvalitě svého vozového parku budou stále více zaostávat za konkurencí nejen ze západní Evropy.

V rámci budoucího vývoje v oblasti elektromobility, byly při zpracování tohoto dokumentu posuzovány tři možné scénáře dalšího vývoje. U osobních a lehkých užitkových vozidel byla využita Aktualizace predikce vývoje elektromobility v ČR do roku 2045 zpracovaná pro účely aktualizace NAP SG. U těžkých nákladních vozidel byla podkladem studie Elektrifikace těžkých nákladních vozidel v ČR z června 2023. Predikce počtu vozidel vycházela také z projekce VŠCHT, která v rámci programu Théta, zpracovávala projekt „Modelová podpora čisté a udržitelné mobility v ČR“ (MOSUMO). Výsledkem jsou minimální počty vozidel v provozu, které potřebuje ČR, aby splnila závazky vyplývající ze Směrnice o obnovitelných zdrojích (takzvaná RED II a RED III). Na základě současného vývoje lze usuzovat, že se vývoj do roku 2030 bude pohybovat na pomezí nízkého a středního scénáře. V případě realizace všech opatření obsažených v aktualizaci NAP CM se při stanovení cílů ČR vychází ze středního scénáře.

V oblasti příslušné infrastruktury pro elektrická vozidla je zatím situace vcelku příznivá. Existuje základní pokrytí ČR veřejnou dobíjecí infrastrukturou pro osobní vozidla s vysokým podílem DC dobíjení. ČR aktuálně, s ohledem na nízký podíl elektromobilů na silnicích, zcela bez problémů plní požadavky článku 3 odst. 1 nařízení AFIR, pokud jde o celkový výstupní výkon dobíjecí infrastruktury ve vztahu k počtu bateriových

vozidel a plug-in hybridů a má nakročeno k tomu, aby do 31. prosince 2025 splnila cíle článku 3 odst. 2, pokud jde o rozmístění dobíjecích stanic na síti TEN-T. Výrazně složitější situace panuje zatím v oblasti veřejného dobíjení pro těžká vozidla. Tato dobíjecí infrastruktura zatím neexistuje a s ohledem na zcela mizivý počet registrovaných těžkých nákladních vozidel hrozí omezený zájem provozovatelů dobíjecích stanic o výstavbu dané infrastruktury, a to i přes dotační podporu ze strany Ministerstva dopravy. Splnění požadavků článku 4 nařízení AFIR, pokud jde o rozmístění dobíjecích stanic pro těžká vozidla na síti TEN-T, tak bude pro ČR v příštích letech poměrně značná výzva.

V oblasti vodíkové mobility se počty vodíkových vozidel zatím pohybují ve velmi nízkých desítkách. Zaostávání zde za zbytkem států EU (s výjimkou Německa) však není nikterak dramatické. Rovněž v oblasti infrastruktury vodíkových čerpacích stanic na tom ČR není, díky dotačnímu programu Ministerstva dopravy, úplně špatně a v příštích letech lze očekávat další rozvoj. Přesto bude pro ČR poměrně značná výzva splnit požadavky nařízení AFIR na umístění vysoce kapacitních vodíkových čerpacích stanic na hlavní síti TEN-T, a to zejména pokud se v budoucnosti nepodaří naplnit ani výrazně nižší predikce počtu vodíkových vozidel, než jaké obsahovala předchozí aktualizace NAP CM z roku 2020.

V oblasti plynové mobility se nedaří naplňovat cíle týkající se rozvoje LNG mobility ve smyslu významnějšího přechodu na toto palivo a registrace většího počtu LNG vozidel. Současný počet 165 LNG vozidel neodpovídá tomu, že by mohl být splněn cíl v aktualizaci NAP CM z roku 2020 ve výši 3 500–6 900 LNG vozidel do roku 2030. Zastavil se rovněž vývoj vozového parku osobních aut na CNG, a to z důvodu utlumování výroby CNG automobilů. Pokud jde o příslušnou LNG infrastrukturu, aktuální čísla (7 stanic) i předpokládaný vývoj do roku 2025 (až 12 stanic) svědčí o tom, že by ČR neměla mít problém plnit požadavek nařízení AFIR na zajištění odpovídající základní LNG infrastruktury na síti TEN-T.

3. Shrnutí cílů a opatření NAP CM

3.1. Vnitrostátní cíle pro oblast vozidel dle jednotlivých typů paliv a vozidel

Na základě výše uvedených východisek, zhodnocení současného stavu a budoucího vývoje v oblasti alternativních paliv v silniční dopravě obsahuje aktualizace NAP CM tyto minimální cíle pro jednotlivé typy vozidel na jednotlivá alternativní paliva.

Tabulka 1 Minimální cíle pro jednotlivá alternativní paliva

Vozidla	2025	2030	2035
BEV osobní automobily	50 000	250 000	1 000 000
BEV lehká užitková vozidla (N1)	4 000	20 000	60 000
BEV těžká nákladní vozidla (N2, N3)	150	6 000	25 000
BEV autobusy	400	1 200	4 200
CNG/bioCNG osobní automobily	22 900	24 500	18 700
CNG/bioCNG lehká užitková vozidla (N1)	5 100	7 700	2 100
CNG/bioCNG těžká nákladní vozidla (N2, N3)	400	520	600
LNG/bioLNG těžká nákladní vozidla (N2, N3)	1 000	4 000	9 000
CNG/bioCNG autobusy	2 000	2 530	2 500
H2 osobní vozidla	200	3 000	8 000
H2 lehká užitková vozidla (N1)	50	800	3 500
H2 těžká nákladní vozidla (N2, N3)	10	380	1 500
H2 autobusy	10	200	350

3.2. Vnitrostátní cíle podle relevantních ustanovení nařízení AFIR ve vztahu k silniční dopravě

Klíčovým ukazatelem rozvoje elektromobility je i odpovídající stav dobíjecí infrastruktury. V ČR počet veřejných dobíjecích bodů překročil 4 600 na téměř 22 500 osobních bateriových elektromobilů. Plánovaný rostoucí podíl vozidel bude vyžadovat rozvoj dobíjecí infrastruktury, kdy predikce se odhadují pro rok 2030 mezi 6 tis. až 40 tis. dobíjecích bodů a pro rok 2035 mezi 10 tis. a 130 tis. dobíjecích bodů. Velký rozptyl je dán množstvím faktorů, které mají vliv na konečný počet vozidel v ulicích.

S rostoucí kapacitou akumulátorů ve vozidlech a schopností vozidel přijímat vyšší dobíjecí výkony se bude rozvíjet i výkonnější infrastruktura s výkony nad 150 kW a poroste i význam neveřejné (firemní, domácí) a poloveřejné (stanice s vymezeným přístupem) dobíjecí infrastruktury. Predikce počítají s postupným rozvojem počtu dobíjecích stanic, pro rok 2030 s desítkami a v roce 2035 už se stovkami dobíjecích stanic.

V souladu článkem 14 odst. 2 písm. b) a na základě požadavků v člancích 3, 4 a 6 nařízení AFIR obsahuje aktualizace NAP CM tyto minimální cíle pro jednotlivé typy dobíjecí a vodíkové infrastruktury.

Tabulka 2 Minimální cíle pro jednotlivé typy dobíjecí a vodíkové infrastruktury

Rok / typ cíle	12/2025	12/2027	12/2030
Minimální rozsah dobíjecí infrastruktury pro vozidla ve vazbě na počty osobních a lehkých užitkových elektrických vozidel (kW) dle metodiky v nařízení AFIR ¹			351
Počty dobíjecích bodů (150 kW) pro lehká vozidla na hlavní síti TEN-T	75	112	112
Počty dobíjecích bodů (150 kW) pro lehká vozidla na globální síti TEN-T (postavená síť do roku 2030)	-	15	30
Počty dobíjecích bodů (350 kW) pro těžká vozidla na síti TEN-T (resp. pro rok 2030 na hlavní síti TEN-T)	16	72	289
Počty dobíjecích bodů (350 kW) pro těžká vozidla na globální síti TEN-T (postavená síť do roku 2030)	-	-	45
Počet vodíkových stanic na hlavní síti TEN-T			6

3.3. Politiky a opatření nezbytné k dosažení relevantních povinných cílů nařízení AFIR ve vztahu k silniční dopravě

V souladu článkem 14 odst. 2 písm. c) obsahuje aktualizace NAP CM jednak přehled schválených/realizovaných opatření a také nových opatření, která by měla do budoucna přispět k dosažení příslušných cílů NAP CM týkajících se zavádění alternativních paliv v silniční dopravě, jak jsou obsaženy v článcích 3, 4 a 6 nařízení AFIR.

¹ Daná hodnota vychází z metodiky obsažené v čl. 3, odst. 1 nařízení AFIR, podle něhož by na 1 BEV měl být k dispozici vstupní výkon 1,3 kW a na 1 PHEV vstupní výkon 0,8 kW. S ohledem na celkovou predikci počtu dobíjecích bodů za jednotlivé kategorie výkonu na str. 33, lze předpokládat, že daný cíl bude výrazně překonán. Dostat se v reálu může až na vstupní výkon 813 MW.

3.3.1. Přehled schválených/realizovaných opatření

Tabulka 3 Přehled schválených/realizovaných opatření

Název opatření (včetně stručné charakteristiky)	Přímá vazba na povinné cíle nařízení AFIR (podpora infrastruktury)	Nepřímá vazba na povinné cíle nařízení AFIR (podpora vozidel)
Prioritní podpora výstavby vysoce výkonných dobíjecích stanic pro osobní vozidla na síti TEN-T v rámci Operačního programu Doprava (OPD) – vytvoření samostatného podprogramu s vyšší mírou podpory pro tyto lokality (70 %) (začátek realizace 1/2024)	ANO Čl. 3, odst. 2	
Prioritní podpora výstavby dobíjecích stanic pro nákladní vozidla na síti TEN-T v rámci OPD – vytvoření samostatného podprogramu s vyšší mírou podpory pro tento typ dobíjecích stanic (míra podpory 75 %) předpokládaná alokace 2 mld. Kč (začátek realizace 1/2024)	ANO Čl. 4	
Prioritní podpora výstavby vodíkových plnicích stanic na hlavní síti TEN-T v rámci OPD – vytvoření samostatného podprogramu s vyšší mírou podpory v daných lokalitách (85 %), předpokládaná alokace 700 mil. Kč (začátek realizace 1/2024)	ANO Čl. 6	
Zahrnutí dobíjecí a plnicí infrastruktury na síti TEN-T do liniového zákona – Zjednodušení a urychlení přípravy a povolování příslušné infrastruktury	ANO Čl. 3, 4 a 6	
Program podpory nákupu vozidel (BEV, FCEV), e-cargokol a neveřejných dobíjecích stanic pro podnikatele – předpokládaná alokace z NPO 2 mld. Kč		ANO Čl. 3 a 6
Podpora nákupu nových vozidel (BEV a FCEV) pro veřejnou správu (obce, kraje), státní organizace a neziskový sektor z NPO 600 mil. Kč		ANO Čl. 3 a 6
Nižší zdanění bezemisních a nízkoemisních firemních vozidel poskytovaných zaměstnancům i pro soukromé účely		ANO Čl. 3, 4 a 6
Přeřazení dobíjecích stanic pro elektromobily do 2. odpisové skupiny – rychlejší daňové odpisování po dobu 5 let.	ANO Čl. 3 a 4	

Název opatření (včetně stručné charakteristiky)	Přímá vazba na povinné cíle nařízení AFIR (podpora infrastruktury)	Nepřímá vazba na povinné cíle nařízení AFIR (podpora vozidel)
Osvobození elektrických a vodíkových vozidel do 4,25t (s emisemi do 50 g CO ₂ /km) od časového a výkonového zpoplatnění (dálniční známka)		ANO Čl. 3 a 6
Možnost uplatnění mimořádných odpisů u bezemisních vozidel pořízených v období od 1. ledna 2024 do 31. prosince 2028 – umožněno rychlejší uplatnění pořizovací ceny bezemisního vozidla v daňově uznatelných nákladech a v důsledku toho i dočasné snížení základu daně		ANO Čl. 3, 4 a 6

3.3.2. Přehled nově navrhovaných opatření v rámci aktualizace NAP CM

Tabulka 4 Přehled nově navrhovaných opatření v rámci aktualizace NAP CM

Název opatření (včetně stručné charakteristiky)	Přímá vazba na povinné cíle nařízení AFIR (podpora infrastruktury)	Nepřímá vazba na povinné cíle (podpora vozidel)
Podpora pořízení bezemisních vozidel pro právnické osoby (Opatření 9.1) - Pokračování v podpoře nákupu nových a ojetých elektromobilů (BEV) pro podnikatele.		ANO Čl. 3 a 6
Podpora pro zranitelné domácnosti a zranitelné uživatele dopravy (Opatření 9.4) - Vytvoření a spuštění opatření zaměřeného na kompenzaci zvýšených nákladů přepravného spojených se zaváděním nízko a bezemisní veřejné dopravy.		ANO Čl. 3 a 6
Podpora sdílených služeb a e-carsharingu (Opatření 9.5) - Zmapování možností a mechanismů pro zavedení a fungování systému e-carsharingu v obcích v ČR.		ANO Čl. 3
Podpora bezemisních vozidel pro státní správu a municipality (Opatření 9.6) - Návazná podpora za účelem zvýšení počtu bezemisních vozidel ve flotile veřejné správy.		ANO Čl. 3, 4 a 6
Podpora rozšíření bezemisních a nízkoemisních těžkých nákladních vozidel formou pořizovací dotace (Opatření 9.7)		ANO Čl. 4

Název opatření (včetně stručné charakteristiky)	Přímá vazba na povinné cíle nařízení AFIR (podpora infrastruktury)	Nepřímá vazba na povinné cíle (podpora vozidel)
- Vypsání dotační výzvy pro dopravce na nákup bezemisních a nízkoemisních vozidel typu N2 a N3 v rámci Modernizačního fondu (rozpočtu SFŽP).		
Podpora rozšíření bezemisních nákladních vozidel formou nižší sazby mýtného (Opatření 9.8) - Upravit sazby mýtného tak, aby pro bezemisní vozidla byly stanoveny výrazně nižší sazby.		ANO Čl. 4
Zlepšení přístupu k veřejným pozemkům (státu, municipalit) (Opatření 10.2) - Předpokládá se zpracování implementačního plánu budování dobíjecí infrastruktury pro nákladní vozidla na dálničních odpočívkách a formulování metodických doporučení pro municipality pro usnadnění výstavby městské, primárně rezidenční, dobíjecí infrastruktury.	ANO Čl. 4	
Zohlednění cílů nařízení AFIR ohledně rozvoje sítě veřejných dobíjecích stanic v energetické politice státu (Opatření 10.3) - Zohlednění požadavky/cíle nařízení AFIR v koncepčních energetických plánech i v konkrétní realizaci projektů směřujících k posílení energetických sítí.	ANO Čl. 3 a 4	
Aplikace plnění požadavků AFIR v oblasti dobíjecích stanic na síti TEN-T v ČR (webová aplikace dobíjecí stanice na síti TEN-T dle požadavků AFIR) (Opatření 10.7)	ANO Čl. 3, 4 a, 6	
Plán veřejné čerpací infrastruktury na vodík (Opatření 10.9) - Aplikace výzkumných projektů TA ČR do praxe.	ANO Čl. 6	

3.4. Další přijatá či plánovaná opatření dle článku 14 nařízení AFIR

3.4.1. Další realizovaná opatření dle klasifikace článku 14 nařízení AFIR

Dle článku 14 odst. 2 písm. d) - j) nařízení AFIR musí vnitrostátní rámce politiky pro rozvoj trhu v oblasti alternativních paliv v odvětví dopravy zahrnovat informace o opatřeních zaměřených na určité specifické oblasti. Níže uvedená tabulka obsahuje přehled těchto přijatých či plánovaných opatření v ČR.

Tabulka 5 Přehled přijatých opatření dle klasifikace článku 14 nařízení AFIR

Název opatření (včetně stručné charakteristiky)	Klasifikace typu opatření dle čl. 14 nařízení AFIR
Podpora dobíjecích a plnicích stanic pro veřejnou dopravu v rámci IROP (Integrovaného regionálního operačního programu (IROP) – zamýšlená alokace 1,3 mld. Kč.	Podpora zavádění dobíjecí infrastruktury pro tzv. uzavřené vozové parky (veřejná doprava, carsharing) (Článek 14 odst. 2 písm. d))
Podpora na pořízení a instalaci dobíjecích stanic pro elektromobily pro rodinné a bytové domy (alokace 144 mil. Kč z NPO) jako jedna z podoblastí výzev realizovaných v rámci programu Nová zelená úsporám.	Podporu a usnadnění zavádění dobíjecích stanic pro lehká a těžká vozidla na soukromých místech, která nejsou veřejně přístupná (Článek 14 odst. 2 písm. e))
Prioritní podpora budování veřejně přístupných běžných dobíjecích bodů v rámci dotačního programu OPD III – vytvoření samostatného podprogramu s vysokou mírou podpory (80 %), alokace 750 mil. Kč.	Podpora dobíjecí infrastruktury v městských uzlech, zejména pokud jde o veřejně přístupné dobíjecí body (Článek 14 odst. 2 písm. f))
Prioritní podpora budování vysoce výkonných dobíjecích stanic v rámci dotačního programu OPD III – zahrnutí těchto lokalit do podprogramu OPD s vyšší mírou podpory (70 %).	Podpora dostatečného počtu veřejně přístupných vysoce výkonných bodů (Článek 14 odst. 2 písm. g))
Národní akční plán pro chytré sítě (NAP SG) Zadávací list 17 – Integrace elektromobility do distribuční soustavy, respektive Zadávací list 6 – Flexibilita.	Zajištění toho, aby zavádění a provoz dobíjecích bodů přispívaly k flexibilitě energetického systému a k pronikání elektřiny z obnovitelných zdrojů do elektrické soustavy (Článek 14 odst. 2 písm. f))
Zahrnutí problematiky přístupnosti dobíjecích bodů a čerpacích stanic do nové vyhlášky o požadavcích na výstavbu provádějící nový stavební zákon (z č. 283/2021 Sb.)	Zajištění přístupnosti veřejně přístupných dobíjecích bodů a vodíkových stanic starším osobám s omezenou schopností pohybu a orientace a osobám se zdravotním postižením (Článek 14 odst. 2 písm. g))
Zahrnutí výstavby dobíjecích stanic v rámci nového stavebního zákona mezi drobné a jednoduché stavby.	Odstranění možných překážek, pokud jde o plánování, povolování, pořizování a provoz dobíjecí infrastruktury a vodíkových stanic (Článek 14 odst. 2 písm. h))

3.4.2. Další navrhovaná opatření dle klasifikace článku 14 nařízení AFIR

Tabulka 6 Přehled dalších navrhovaných opatření dle klasifikace článku 14 nařízení AFIR

Název opatření (včetně stručné charakteristiky)	Klasifikace typu opatření dle čl. 14 nařízení AFIR
<p>Podpora pro operátory veřejné dopravy (veřejná hromadná doprava a doprava v závazku veřejné služby) (Opatření 9.3)</p> <p>- Vyhlášení dotačního programu na krytí rozdílu v pořizovacích cenách bezemisních a nízkoemisních vozidel (M2 a M3).</p> <p>Podpora sdílených služeb a e-carsharingu (Opatření 9.5)</p> <p>- Zmapování možností a mechanismů pro zavedení a fungování systému e-carsharingu v obcích v ČR.</p>	<p>Podpora zavádění dobíjecí infrastruktury pro tzv. uzavřené vozové parky (veřejná doprava, carsharing)</p> <p>(Článek 14 odst. 2 písm. d))</p>
	<p>Podporu a usnadnění zavádění dobíjecích stanic pro lehká a těžká vozidla na soukromých místech, která nejsou veřejně přístupná</p> <p>(Článek 14 odst. 2 písm. e))</p>
<p>Zlepšení přístupu k veřejným pozemkům (státu, municipalit) (Opatření 10.2)</p> <p>- Předpokládá se formulování doporučení pro municipalitu pro usnadnění výstavby městské, primárně rezidenční, dobíjecí infrastruktury.</p>	<p>Podpora dobíjecí infrastruktury v městských uzlech, zejména pokud jde o veřejně přístupné dobíjecí body</p> <p>(Článek 14 odst. 2 písm. f))</p>
	<p>Podpora dostatečného počtu veřejně přístupných vysoce výkonných bodů</p> <p>(Článek 14 odst. 2 písm. g))</p>
<p>Koordinace výstavby a provozu s aktivitami PDS ve vazbě na NAP SG2 (Opatření 10.6)</p> <p>- Intenzivní diskuse nad energetickými tématy souvisejícími s elektromobilitou (zejména ve věci rozvoje akumulace, problematiky V2G nebo</p>	<p>Zajištění toho, aby zavádění a provoz dobíjecích bodů přispívaly k flexibilitě energetického systému a k pronikání elektřiny z obnovitelných zdrojů do elektrické soustavy</p> <p>(Článek 14 odst. 2 písm. h))</p>

² NAP SG = Národní akční plán pro chytré sítě (Smart Grid)

Název opatření (včetně stručné charakteristiky)	Klasifikace typu opatření dle čl. 14 nařízení AFIR
<p>regulace dobíjecí infrastruktury ze strany provozovatele distribuční soustavy).</p> <p>Nastavení podmínek pro V2G, V2H (Opatření 0)</p> <p>- Analýza legislativního a daňového prostředí pro zavedení V2G/V2H.</p>	
<p>Stanovení požadavků na přístupnost dobíjecích stanic pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace v nové ČSN normě Přístupnost a bezbariérové užívání (Opatření 10.8)</p> <p>- Stanovení požadavků na přístupnost dobíjecích stanic pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace v nové ČSN normě.</p>	<p>Zajištění přístupnosti veřejně přístupných dobíjecích bodů a vodíkových stanic starším osobám s omezenou schopností pohybu a orientace a osobám se zdravotním postižením</p> <p>(Článek 14 odst. 2 písm. i))</p>
<p>Problematika DPH v případě mezinárodního roamingu (Opatření 10.5)</p> <p>- Iniciovat diskusi na úrovni EU tak, aby dodání elektrické energie z dobíjecích stanic bylo klasifikováno jako služba.</p> <p>Značení parkovacích míst určených pro dobíjení (Opatření 11.6)</p> <p>- Vytvoření jednotné metodiky pro značení parkovacích stání pro dobíjení, zajištění vymahatelnosti.</p>	<p>Odstranění možných překážek, pokud jde o plánování, povolování, pořízování a provoz dobíjecí infrastruktury a vodíkových stanic</p> <p>(Článek 14 odst. 2 písm. j))</p>

3.5. Cíle a opatření v oblasti alternativních paliv v silniční dopravě mimo rámec nařízení AFIR

Nad rámec nařízení AFIR zohledňuje NAP CM též některé požadavky nově přijaté směrnice RED III. Z ní mj. vyplývá potřeba dosáhnout postupného přechodu na biometan, který by měl nahradit využívání fosilního zemního plynu. Je proto třeba zajistit pro dopravu odpovídající spotřebu jak zkapalněného plynu (bioLNG), který je důležitý z hlediska LNG stanic požadovaných v čl. 8 nařízení AFIR, tak ale stále i stlačeného plynu (bioCNG). V případě bioLNG by se mělo jednat o 5,9-7 PJ neboli cca 110-130 tis. tun bioLNG, v případě bioCNG jde pak o 4,5 PJ neboli cca 130 mil. m³ biometanu.

Za tímto účelem počítá NAP CM s realizací některých opatření širšího regulačního charakteru:

- ☞ Zlepšení stávající podpory pro biometan (vytvořit podmínky srovnatelné s ostatními členskými zeměmi EU).
- ☞ Motivace provozovatelů bioplynových stanic umístěných do vzdálenosti <3 km od plynárenských sítí k výrobě biometanu.
- ☞ Podpora výstavby plnicích stanic na lokální výdej bioCNG.
- ☞ Podpora výstavby zkapalňovacích stanic na lokální výrobu zkapalněného plynu (LNG/bioLNG).

3.6. Vnitrostátní cíle podle relevantních ustanovení nařízení AFIR ve vztahu k nesilničním druhům dopravy a opatření k naplňování příslušných cílů

V souladu článkem 14 odst. 2 písm. b) a c) obsahuje Aktualizace NAP CM cíle a opatření, týkající se požadavků v článcích 8 a 12 nařízení AFIR, které se vází k problematice infrastruktury pro alternativní paliva v nesilniční dopravě.

3.6.1. Vnitrostátní cíle a opatření ve vztahu k požadavkům podle článku 8 nařízení AFIR – dodávky elektřiny z pevniny ve vnitrozemských přístavech

V souladu s článkem 8 je třeba v požadovaných termínech zajistit, aby v českých přístavech, které jsou součástí sítě TEN-T byla zajištěna dodávka elektřiny ze břehu, přičemž tímto je míněno poskytování elektřiny z pevniny prostřednictvím normalizovaného stacionárního nebo mobilního rozhraní plavidlům vnitrozemské plavby vyvázaným u hrany nábřeží. V současnosti jsou přístavy převážně vybaveny břehovými přípojkami elektřiny, které jsou však z hlediska požadavků nařízení AFIR nevyhovující, neboť nesplňují veškeré požadavky aktuálně platných evropských norem, na které toto nařízení odkazuje.

Tabulka 7 Přehled vnitrozemských přístavů v rámci sítě TEN-T

Název přístavu	Typ sítě TEN-T	Termín plnění cíle
Děčín	Hlavní síť TEN-T	31. prosince 2024
Mělník		
Praha-Holešovice		
Lovosice	Globální síť TEN-T	31. prosince 2029
Praha-Radotín		
Praha-Libeň		
Praha-Smíchov		
Ústí n. Labem		

Tabulka 8 Přehled opatření k naplnění cílů ve vztahu k vnitrozemským přístavům v rámci sítě TEN-T

Název opatření
Analýza potřeby potenciální podpory nákupu elektrických i dalších bezemisních a nízkoemisních lodí a zajištění elektrického připojení v souladu s požadavky nařízení AFIR v přístavech TEN-T
Systémová komunikace problematiky rozvoj bezemisní mobility ve vnitrozemské vodní dopravě napříč sektorem

3.6.2. Vnitrostátní cíle a opatření ve vztahu k požadavkům podle článku 12 nařízení AFIR – dodávky elektřiny stojícím letadlům

V souladu s článkem 12 nařízení AFIR je třeba v níže uvedených termínech zajistit, aby na všech českých letištích v hlavní a globální síti TEN-T bylo zajištěno poskytování dodávek elektřiny stojícím letadlům. Vzhledem k tomu, že však čl. 12 odst. 2 umožňuje osvobodit od uvedené povinnosti letiště sítě TEN-T, která měla za poslední tři roky v průměru méně než 10 000 pohybů komerčních letadel ročně, což splňují jak letiště Brno/Tuřany tak i Ostrava/Mošnov, musí uvedené požadavky v níže uvedených termínech splnit jen letiště Praha.

Tabulka 9 Přehled letišť dotčených plněním vnitrostátního cíle dle požadavku AFIR

Název letiště	Termín plnění cíle u všech kontaktních stání letadel	Termín plnění cíle u všech vzdálených stání letadel
Praha/Ruzyně	31. prosince 2024	31. prosince 2029

Tabulka 10 Přehled opatření k naplnění cílů nařízení AFIR pro dodávky elektřiny stojícím letadlům a další opatření směřující k dekarbonizaci letecké dopravy

Název opatření
Zajištění dodávek elektřiny stojícím letadlům u všech kontaktních i vzdálených stání letadel používaných pro obchodní leteckou dopravu na letišti Praha-Ruzyně
Analýza potřeby potenciální podpory k zajištění naplnění požadavku čl. 12 nařízení AFIR na zajištění dodávek elektřiny stojícím letadlům u vzdálených stání letadel používaných pro obchodní leteckou dopravu na letišti Praha-Ruzyně
Vytvoření národní strategie zavádění udržitelných paliv v letecké dopravě

3.7. Vývoj alternativních paliv v železniční dopravě v kontextu požadavků nařízení AFIR

V souladu s článkem 13 nařízení AFIR je povinnost členských států posoudit v případě železničních úseků, které nelze z technických důvodů nebo z důvodu nákladové efektivity plně elektrifikovat, vývoj technologií alternativních paliv a pohonných systémů, jako jsou vlaky s akumulátorovými články nebo s vodíkovým pohonem, a případně veškeré potřeby dobíjecí a čerpací infrastruktury.

Situace je však taková, že v ČR je liniově elektrizováno jen 34 % délky železniční sítě, což je velmi málo vůči průměru EU (60 %), tak i vůči sousedním zemím (AT: 71 %, DE: 60 %, PL: 76 %, SK 47 % - vše s tendencí růstu). S ohledem na vysokou efektivitu a dominantní postavení elektrické vozby se železniční tratě bez liniové elektrizace stále více vyčleňují ze sítově využívané železnice, nejsou náležitě využívány dálkovou osobní dopravou a nákladní dopravou, slouží jen regionální dopravě, jejich potenciál není využit. Například dopravní výkony nákladní dopravy jsou v ČR z 95,5 % soustředěny na 1/3 železničních tratí, které jsou liniově elektrizovány a jen 4,5 % dopravních výkonů nákladní dopravy zajišťuje 2/3 železničních tratí bez liniové

elektrizace. Výměna lokomotiv v průběhu dopravy vlaku je drahou provozní komplikací, která zvyšuje náklady na přepravním trhu neakceptovatelnou úroveň. Proto je v ČR na železnici významnou prioritou rozvoj liniové elektrizace dalších tratí (již jednotným systémem 25 kV). Cílem je do roku 2035 délku liniově elektrizovaných železnic v ČR zhruba zdvojnásobit a vyrovnat tím pozici ČR na běžnou úroveň ostatních zemí EU.

Aktualizace NAP CM proto obsahuje informaci, jak se ČR vypořádala s daným požadavkem. Odkazuje přitom na Koncepti rozvoje elektrické trakce, která byla Poradou ministra dopravy odsouhlasena koncem listopadu 2023. Cílem opatření uvedených v tomto dokumentu je zvýšení energetické účinnosti v dopravě a snížení uhlíkové stopy (dekarbonizace). Cestou, jak tohoto cíle efektivně dosáhnout, je systematický rozvoj sítě elektrizovaných železničních tratí a nabíjecí infrastruktury. Nosnými trendy jsou přechod (konverze) na jednotný vysoce výkonný a vysoce účinný a investičně levnější napájecí systém 25 kV a elektrizace dalších 2 479 km železničních tratí. A to jak formou elektrizace tratí v rámci jejich celkové modernizace, tak formou prosté elektrizace. Zásadní výhodou liniové elektrizace je její všestranné využití standardními a investičně i provozně nejlevnějšími vozidly v dálkové osobní dopravě, regionální dopravě i v nákladní dopravě. A to interoperabilně ve vnitrostátní i mezistátní dopravě. Tím vytváří rozvoj liniové elektrizace předpoklad k zapojení větší části železniční sítě do plnění dopravních úloh a k vyššímu využití železnice ke snížení spotřeby energie v dopravě.

Další rozvoj liniové elektrizace vytváří podmínky pro bezemisní elektrickou vozbu nejen na liniově elektrizovaných tratích, ale i na okolních tratích bez liniové elektrizace. Přináší totiž další příležitosti pro statické (za stání v liniově elektrizované železniční stanici) či dynamické (v průběhu jízdy po liniově elektrizované železniční trati) nabíjení trakčních akumulátorů dvouzdrojových vozidel trolej/akumulátor (BEMU) a zkracuje vozební ramena bez liniové elektrizace, tedy snižuje nároky na dojezd vozidel a velikost a cenu jejich trakční akumulátorové baterie.

Projekty uvedené v tomto dokumentu směřují k tomu, aby umožnily vést až 100 % výkonů v osobní dopravě a převážnou část výkonů v nákladní dopravě na železnici bezemisními či nízkoemisními vlaky elektrickými či dvouzdrojovými vozidly. Zvýšení rozsahu elektrizace sítě železnic v ČR ze současné 1/3 na evropský standard 2/3 se sebou také pochopitelně nese zásadní strukturální proměnu parku železničních vozidel s významným nárůstem počtu elektrických vozidel, doplněných dvouzdrojovými vozidly trolej/akumulátor či trolej/diesel. Ta jsou též nutností pro zajištění dopravního provozu při poruše či výluce elektrického napájení nebo v mimořádných situacích.

Pokud jde o požadavek čl. 14 odst. 4 nařízení AFIR, který po členských státech požaduje zajistit, aby ve vnitrostátních rámcích politiky byly zohledněny potřeby různých druhů dopravy provozovaných na jejich území, zde lze obecně odkázat na základní strategický dokument vlády ČR pro oblast dopravy Dopravní politika České republiky pro období 2021-27 s výhledem do roku 2050. Ta ve vztahu k železniční dopravě jednak akcentuje problematiku obnovy železničních vozidel a zároveň otázku využití železniční nákladní dopravy jako alternativy k přímé silniční dopravě. Dále lze odkázat na Koncepti nákladní dopravy pro období 2024-2035, která mj. klade důraz na potřebu rozvoje terminálů kombinované dopravy v kontextu obou zmiňovaných dokumentů lze konstatovat, že podpora železniční dopravy je integrální součástí strategie vlády ČR směřující k elektrifikaci dopravy a z tohoto důvodu si zaslouží adekvátní finanční podporu. NAP CM toto reflektuje v kartě opatření 12.1 Podpora nákupu bezemisních železničních vozidel pro osobní dopravu, čímž je plněn výše uvedený požadavek nařízení AFIR a v kartě opatření 12.8 Podpora udržitelné nákladní železniční dopravy – pořízení vozidel; modernizace a budování přístupových bodů na železnici a 12.9 Podpora spolupráce módů nákladní dopravy jako základ čisté mobility – pořízení dopravních prostředků i infrastruktury pro spolupráci dopravních módů.

3.8. Přehled o současném stavu, perspektivách a plánovaných opatřeních, pokud jde o zavádění infrastruktury pro alternativní paliva v nesilničních druzích dopravy

Podle článku 14 odst. 2 písm. l)-m) je povinnost členských států zahrnout do vnitrostátních rámců politiky přehled o současném stavu a perspektivách zavádění infrastruktury pro alternativní paliva v nesilničních druzích dopravy: V tabulce níže je uvedeno základní shrnutí.

Tabulka 11 Přehled o současném stavu a perspektivách zavádění infrastruktury pro alternativní paliva v nesilničních druzích dopravy

Infrastruktura pro alternativní paliva pro vodíkové a bateriové vlaky na železničních úsecích sítě TEN-T, které nelze elektrifikovat	
ČR nepředpokládá, že na síti TEN-T budou v budoucnosti úseky, které by nebylo možné elektrizovat. Nejsou proto v plánu žádná opatření, která by se týkala rozvoje příslušné infrastruktury pro alternativní paliva pro vodíkové a bateriové vlaky, které by byly provozovány výlučně na síti TEN-T.	
Infrastruktura pro alternativní paliva jiná než dodávky elektřiny stojícím letadlům pro elektrické dobíjení letadel a doplňování vodíku do letadel	
ČR aktuálně nemá žádné plány, pokud jde o infrastrukturu pro dobíjení letadel nebo doplňování vodíku do letadel, neboť tyto technologie zatím buď nejsou dostupné, nebo nebyla identifikována poptávka po těchto typech letadel. Změnu nelze očekávat dříve než po roce 2030.	
Infrastruktura pro alternativní paliva pro vnitrozemskou plavbu např. pro elektřinu a vodík	
Současný stav	Perspektivy do budoucna a zvažovaná opatření
<ul style="list-style-type: none"> ☹️ Z hlediska sítě TEN-T jsou elektrické lodě aktuálně provozovány pouze na Vltavě, a to výhradně na území hl. města Prahy. Jedná se pouze o lodě provozované v režimu turistického provozu. ☹️ V režimu turistického provozu jsou v provozu též elektrické lodě na brněnské přehradě. ☹️ Pro dálkovou nákladní dopravu neexistuje v současnosti žádný program na podporu alternativních pohonů. 	<ul style="list-style-type: none"> ☹️ Lze předpokládat rozšíření zájmu o provoz elektrických lodí na území hl. města Prahy. ☹️ Bez existence dotačního programu podpory nelze očekávat výrazné rozšíření provozu elektrických lodí na dalších úsecích vnitrozemských vodních cest v síti TEN-T. ☹️ Bez existence programu podpory nákupu nákladních lodí s alternativními (neelektrickými) pohony, a programu adaptace dosavadních pohonů u existující flotily, je nákladní lodní doprava pro budoucí léta silně ohrožena.

II. ANALYTICKÁ ČÁST



ELEKTROMOBILITA V SILNIČNÍ DOPRAVĚ



4. Elektromobilita v silniční dopravě

4.1. Vyhodnocení dosavadního vývoje počtu vozidel a dobíjecí infrastruktury

Dle článku 14 nařízení AFIR by měl Vnitrostátní rámec politiky pro rozvoj trhu v oblasti alternativních paliv v odvětví dopravy a pro zavádění příslušné infrastruktury obsahovat na prvním místě posouzení současného stavu a budoucího vývoje trhu, pokud jde o alternativní paliva v odvětví dopravy, a rozvoje infrastruktury pro alternativní paliva.

4.1.1. Vozidla

4.1.1.1. Celkové shrnutí současné situace v oblasti lehkých vozidel

Aktuální situaci elektromobility v ČR z hlediska počtu registrovaných osobních a lehkých užitkových elektrických vozidel lze shrnout následovně:

- ☹️ Ve srovnání s ostatními státy EU zaujímá ČR z hlediska počtu nově registrovaných osobních a lehkých užitkových elektrických vozidel dlouhodobě jedno z posledních míst. Podíl registrací těchto vozidel v ČR je nižší i v porovnání s valnou většinou států EU s nižší kupní silou obyvatel (měřeno HDP/obyvatele), než jakou má ČR.
- ☹️ Na rozdíl od většiny států EU v ČR dlouhodobě chybí systematické přímé pobídky nákupu elektrických vozidel, zejména pokud jde o fyzické osoby nepodnikající. Chybějící podpora se citelně odráží v podílu elektromobilů na nových registracích.

4.1.1.2. Celkové shrnutí současné situace v oblasti těžkých nákladních vozidel

- ☹️ U registrace elektrických těžkých nákladních vozidel je na tom ČR aktuálně hůře než všechny státy západní Evropy i některé kohezní země (tj. státy s nižší kupní silou obyvatel). S ohledem na skutečnost, že daný trh bezemisních/elektrických nákladních vozidel je teprve na počátku svého vývoje, jsou rozdíly mezi státy zatím spíše nepatrné, to se však bude postupně měnit.
- ☹️ Mírně optimisticky lze hodnotit poslední vývoj u registrovaných elektrických autobusů, zejména z hlediska jejich meziročního nárůstu. Celkově se však počet těchto vozidel pohybuje hluboko pod průměrem EU (3,44 % versus **12,7 %**). Jistým problémem je též regionální nerovnoměrnost, kdy v některých krajích (např. Moravskoslezský kraj, Královéhradecký kraj či hl. m. Praha) probíhá obnova za elektrická vozidla rychleji než v krajích jiných.
- ☹️ Na rozdíl některých států západní Evropy neexistuje zatím v ČR žádná přímá podpora nákupu těžkých nákladních elektrických vozidel. Nepřímá podpora formou sníženého mýtného bude od dubna 2024 nižší než doposud, a to na základě varianty transpozice směrnice č. 2022/362 (Euroviněta)³, kterou se ČR rozhodla zvolit.

³ Doposud byla všechna bezemisní vozidla ze zpoplatnění zcela osvobozena. To již současná novela směrnice Euroviněta neumožňuje. Při zvolené formě transpozice požadavků této směrnice bude ve výsledku rozdíl v celkové sazbě mýtného pro těžká nákladní BEV v porovnání se standardními nákladními vozidly s ICE činit jen cca 20 %.

- ☹️ Vzhledem k tomu, že jak pořizovací cena, tak i celkové náklady vlastnictví (TCO) jsou u nákladních elektrických vozidel 2 - 3násobně vyšší než u nákladních vozidel se spalovacím motorem (ICE)⁴, nelze v ČR očekávat výraznější rozvoj trhu těchto vozidel bez zavedení výrazné přímé i nepřímé podpory BEV.

4.1.2. Dobíjecí infrastruktura

4.1.2.1. Celkové shrnutí současné situace

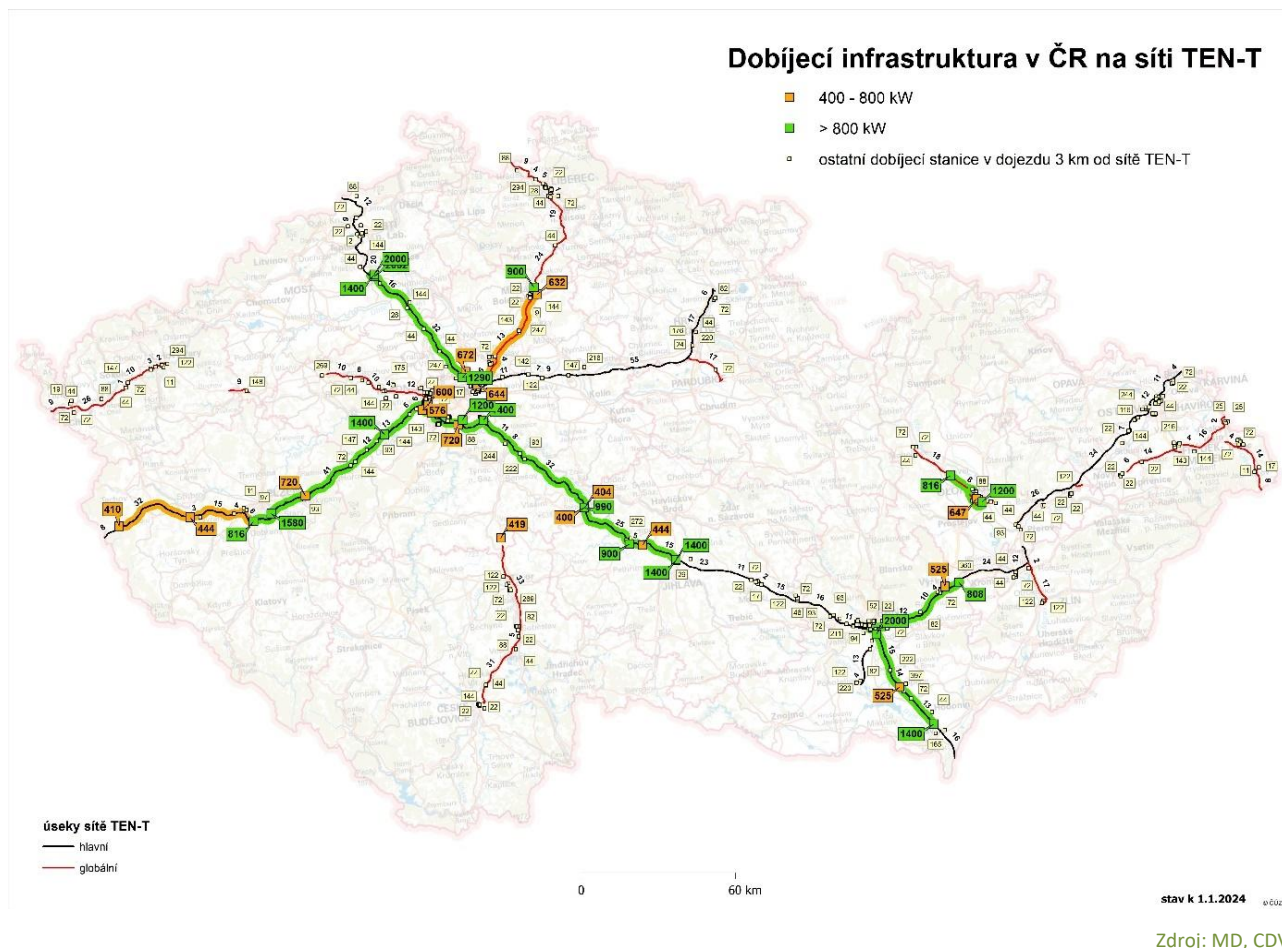
Přestože se elektromobilní trh v ČR rozvíjí s určitým zpožděním oproti západní části Evropy, probíhá jeho rozvoj v zásadě velmi podobným způsobem:

- ☹️ Existuje základní pokrytí ČR veřejnou dobíjecí infrastrukturou pro osobní vozidla s vysokým podílem DC dobíjení. Mimo jiné i díky nastavení dotačních programů bylo dosaženo základního pokrytí území republiky se zohledněním hustoty dopravy a očekávané poptávky po dobíjení.
- ☹️ V posledních letech dochází k intenzivní výstavbě DC stanic a narůstá počet vysoce výkonných dobíjecích bodů usnadňujících tranzitní dopravu. Některé části dálnic tak již dnes plní požadavky AFIR z hlediska dostupného dobíjecího výkonu (viz obrázky níže).
- ☹️ Roste počet lokalit, na kterých je umístěno více dobíjecích stanic (dobíjecí parky/huby), poskytujících řidičům větší komfort z pohledu dostupnosti dobíjení.
- ☹️ Obecně se předpokládá, že veřejné dobíjení netvoří více než 20 % celkových potřeb dobíjení. Tuto skutečnost potvrzují i data firemních zákazníků, kde je rozvoj elektromobility nejdynamičtější. Ti současně s pořízením vozidel řeší i zajištění dobíjení v místě parkování na pracovišti. Lze očekávat, že s pokračováním penetrace elektromobilů do firemních flotil bude řešení pro neveřejné firemní dobíjení narůstat na objemu.
- ☹️ Rozvíjí se domácí i mezinárodní roaming, který usnadňuje využití dobíjecí infrastruktury různých provozovatelů v ČR i elektromobilistům ze zahraničí. K autorizaci na dobíjecích stanicích je používána jak čipová karta, tak i mobilní aplikace jejich provozovatelů. Na trhu roste i počet poskytovatelů dobíjení, kteří neprovozují vlastní infrastrukturu, typickými příklady jsou provozovatelé palivových karet nebo automobilky.
- ☹️ Veřejné dobíjení je vnímáno jako standardní komerční služba a povinnosti provozovatelů infrastruktury jsou předmětem kontrol ze strany ČOI.
- ☹️ Obecným problémem trhu v ČR je nízká průměrná utilizace (vytížení) veřejných dobíjecích stanic, která odráží realitu nízkého počtu elektrických vozidel, v poměru k počtu stanic. Mezi utilizací jednotlivých stanic a lokalit bývá značný rozptyl.
- ☹️ V ČR zatím zcela chybí veřejná dobíjecí infrastruktura pro nákladní vozidla, a to zejména ta plnící požadavky čl. 4 nařízení AFIR.

⁴ Dle studie Leef Technologies „Elektrifikace těžkých nákladních vozidel v České republice Kolik to bude stát a co se děje v sousedních zemích“ je aktuálně u vozidel N2 rozdíl v pořizovací ceně ICE vozidel a BEV vozidel 1,8 mil. Kč x 4,5 mil. Kč u vozidel N3 je rozdíl 3 mil. Kč x 7,5 mil. Kč. V případě TCO nákladů jsou rozdíly 1,5 mil. Kč x 3,8 mil. Kč u vozidel N2 a 5,2 mil. Kč x 13 mil. Kč u vozidel N3.

- ☹️ Vzhledem k tomu, že minimálně v období do roku 2030 lze očekávat poměrně nízkou utilizaci těchto stanic⁵, může být obtížné dostatečně motivovat provozovatele dobíjecích stanic, aby tuto dobíjecí infrastrukturu budovali, a to i přes vysoké dotace ze strany Ministerstva dopravy.

Obrázek 3 Aktuální stav plnění požadavků na výkony dobíjecích parků (hubů) pro osobní a lehká užitková vozidla na síti TEN-T (viz čl. 3, odst. 2 nařízení AFIR)



Tabulka 12 Shrnutí současného stavu dobíjecí infrastruktury v ČR

Kladné stránky	Záporné stránky
Z hlediska požadavků nařízení AFIR na celkový vstupní výkon dobíjecí infrastruktura výrazně předbíhá trh s elektrickými vozidly (až čtyřnásobně).	V počtu dobíjecí bodů pro osobní vozidla na 100 tisíc obyvatel ČR zaostává za průměrem EU.
ČR má výrazně nižší podíl počtu osobních elektrických vozidel na jeden veřejně přístupný dobíjecí bod, než jaký je průměr v zemích EU (3,2 versus 6,3).	V porovnání s EU (a zejména státy západní Evropy) je v ČR nižší podíl ultrarychlých dobíjecích stanic (150+kW).
ČR je třetí nejlepší členský stát EU v podílu DC dobíjecích bodů pro osobní vozidla (50+kW) k celkové struktuře dobíjecích bodů.	V ČR zatím neexistuje veřejná dobíjecí infrastruktura pro nákladní vozidla.

⁵ Dle uvedené studie Leef Technologies lze i při naplnění středního scénáře vývoje (6 000 těžkých nákladních BEV do roku 2030) očekávat pouze 6% výkonovou utilizaci.

Kladné stránky	Záporné stránky
Požadavky nařízení AFIR na pokrytí sítě TEN-T dobíjecími stanicemi pro osobní vozidla jsou již aktuálně plněny na cca 30 % sítě.	

4.1.2.2. Specifika stavu sítě dobíjecích stanic v ČR – porovnání s EU

V porovnání s ČR mají v ostatních členských zemích EU dominantní převahu AC dobíjecí stanice a v posledních letech přibývají především ultrarychlé stanice, které řidičům poskytují rychlejší dobíjení na hlavních dopravních tazích.

V ČR se za poslední roky navýšil počet takzvaných dobíjecích hubů (resp. dobíjecích parků dle české terminologie v nařízení AFIR), tedy lokalit, které sdružují více dobíjecích stanic v jedné lokalitě pro vyšší komfort řidičů. Dobíjecí parky jsou nicméně náročné z hlediska nákladů na realizaci a následný provoz, protože musejí být připojené na napěťovou hladinu vysoké napětí, kde se dle aktuální tarifní struktury musí platit výrazné poplatky za rezervovaný příkon. V souvislosti s nízkým počtem elektromobilů na trhu v ČR jsou zatím dobíjecí parky výrazně ztrátovou záležitostí.⁶

Využití dobíjecí infrastruktury neboli utilizace v posledních letech stále klesá. Důvodem je především situace, kdy výstavba dobíjecích stanic roste rychleji než prodeje elektrických vozidel. Pokud bychom vycházeli z požadavků čl. 3, odst. 1 nařízení AFIR, podle něhož by na každé jedno lehké bateriové elektrické vozidlo (BEV) registrované na území ČR měl být prostřednictvím veřejně přístupných dobíjecích stanic poskytován výstupní výkon nejméně 1,3 kW a na každé jedno registrované PHEV pak výstupní výkon nejméně 0,8kW, pak celkový výkonový rozsah dobíjecí infrastruktury v ČR by měl dokázat obsloužit zhruba čtyřnásobný počet BEV či PHEV, než kolik jich je aktuálně registrováno v ČR (viz tabulka níže).

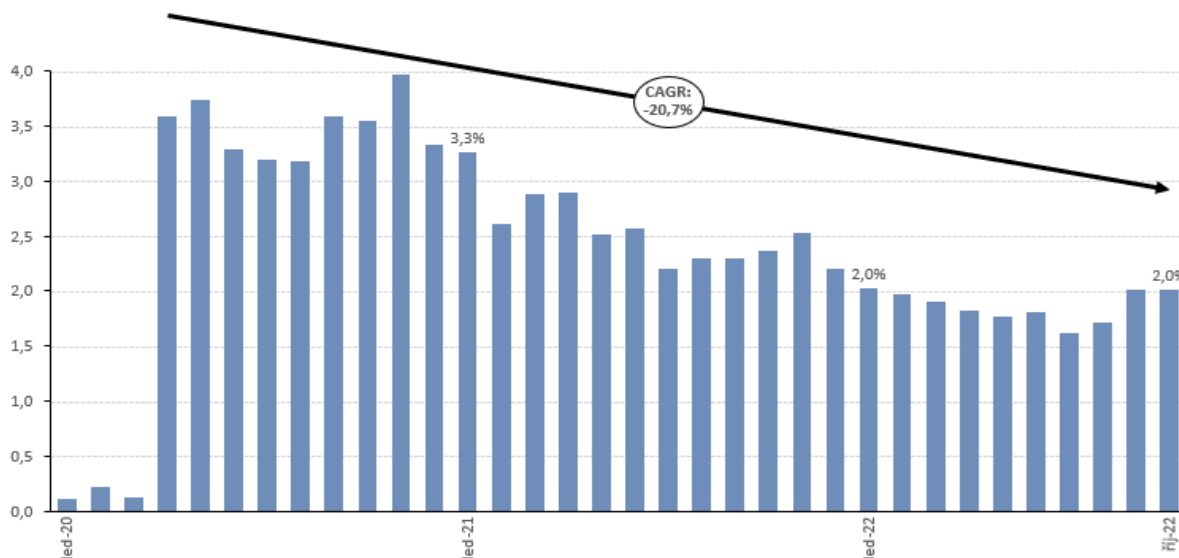
Tabulka 8 Možné počty BEV nebo PHEV při současném vstupním výkonu dobíjecí sítě v ČR

Aktuální rozsah dobíjecích stanic v ČR – vstupní výkon (MW)	Teoretické počty BEV dle AFIR	Teoretické počty PHEV dle AFIR
119 MW	92 tis.	149 tis.

Provozovatelům dobíjecích stanic tedy vznikají značné ztráty, které nelze nést dlouhodobě. Na druhou stranu je nutné poukázat na skutečnost, že dynamika výstavby je zcela odlišná od možné dynamiky prodeje vozidel. V praxi by tedy výstavba měla prodeje vozidel předbíhat a toto se v ČR děje.

⁶ ČR zaostává počtem elektromobilů na silnicích v porovnání s dalšími evropskými zeměmi. Na konci roku 2022 bylo v ČR evidováno kolem 22 000 elektromobilů, zatímco v Německu více než 560 000, v Nizozemsku více než 200 000 a v Norsku více než 160 000. S rostoucím počtem elektromobilů na silnicích je potřeba vylepšovat a rozšiřovat dobíjecí infrastrukturu v ČR, aby se elektromobilita stala skutečnou alternativou k tradičním pohonům.

Obrázek 4 Vývoj utilizace v letech



Zdroj: Elektromobilní Platforma

Pokud se podíváme na srovnání s ostatními trhy, pak utilizace v ČR je jedna z nejmenších v EU. Pro srovnání průměrná utilizace v Německu nyní dosahuje 8,9 %, ve Švédsku 9,5 % a zdaleka nejlépe je na tom Dánsko s průměrem 27 %. Všechny uvedené země mají výrazně vyšší podíl elektromobilů. Pokud bude utilizace v dlouhodobém horizontu v ČR nadále stagnovat, či dokonce klesat, bude se tak prohlubovat ztráta provozovatelů dobíjecích stanic a může to s sebou nést omezení investic do rozvoje veřejné infrastruktury.

4.1.3. Vzdělání a informovanost

- ☹️ Vzdělávání – v současnosti v ČR neexistuje komplexní strategie v oblasti vzdělávání, která umožní hladký přechod ČR na e-mobilitu a zajištění mezinárodní konkurenceschopnosti ČR v této oblasti.
- ☹️ Osvěta – česká veřejnost, ale také zástupci institucí státní správy, samosprávy a dalších subjektů, jsou často velmi skeptičtí k elektromobilitě. Mezi hlavní důvody mohou patřit záměrné lži a mýty o elektromobilitě, které se šíří na sociálních sítích a neerudovaných komunikačních platformách. Neexistují také relevantní průzkumy veřejného mínění, které by odhalily skutečný stav a možné příčiny.

4.2. Strategické cíle

4.2.1. Zvýšení počtu elektrovozidel

Z hlediska uvažovaného cílového počtu vozidel v časovém milníku let 2025, 2030 respektive 2035 se jedná o následující počty:

Tabulka 14 Cílový počet BEV v kategorii osobních vozidel (vč. ojetin)

Rok	2025	2030	2035
Cílový počet BEV [ks]	50 000	250 000	1 000 000

Tabulka 15 Cílový počet lehkých užitkových vozidel (vč. ojetin)

Rok	2025	2030	2035
Cílový počet BEV [ks]	4 000	20 000	60 000

Tabulka 16 Cílový počet autobusů v rámci MHD

Rok	2025	2030	2035
Cílový počet BEV [ks]	400	1 200	4 200

Tabulka 17 Cílový počet těžkých užitkových vozidel (kategorie N2 + N3)

Rok	2025	2030	2035
Cílový počet BEV [ks]	150	6 000	25 000

4.2.1.1. Cílový počet bezemisních vozidel (BEV + FCEV) dle závazku z dokumentu Národního plánu obnovy (NPO)

Tabulka 18 Cílový počet bezemisních vozidel v kategorii osobních vozidel (kategorie M1)

Rok	Stav k 31.12. 2022	Cíl ke konci 2025 dle NAP CM	Závazek z NPO
Cílový počet bezemisních vozidel (BEV + FCEV)	13 580	50 200	Požadavek na zvýšení počtu osobních vozidel o 70 % k roku 2022

Tabulka 19 Cílový počet bezemisních vozidel v kategorii lehkých užitkových vozidel (kategorie N1)

Rok	Stav k 31.12. 2022	Cíl ke konci 2025 dle NAP CM	Závazek z NPO
Cílový počet bezemisních vozidel (BEV + FCEV)	929	4 050	Požadavek na zvýšení počtu osobních vozidel o 70 % k roku 2022

Tabulka 20 Cílový počet bezemisních vozidel v kategorii těžkých užitkových vozidel (kategorie N2 + N3)

Rok	Stav k 31.12. 2022	Cíl ke konci 2025 dle NAP CM	Závazek z NPO
Cílový počet bezemisních vozidel (BEV + FCEV)	11	160	Požadavek na zvýšení počtu osobních vozidel o 70 % k roku 2022

4.2.2. Zajištění dobíjecí infrastruktury

Strategický cíl zajištění dobíjecí infrastruktury bude plněn rozvojem infrastruktury v následujících oblastech:

1. Plnění cílů pro oblast veřejné dobíjecí infrastruktury

V rámci plnění cílů pro oblast veřejné dobíjecí infrastruktury půjde primárně o naplnění výkonových cílů dle nařízení AFIR (viz Tabulka 8). Infrastrukturu je ale třeba rozvíjet i v oblastech, které nejsou primárním zaměřením AFIR, a to s cílem zajistit, aby celkový výkon dobíjecí infrastruktury odpovídal vozidlovému cíli nařízení AFIR (viz

Tabulka).

V této souvislosti je třeba upozornit, že se obecně předpokládá, že objem dobíjení bude rozložen zhruba v poměru 80:20 ve prospěch neveřejného dobíjení. Proto je třeba počítat i s rozvojem poloveřejné a neveřejné dobíjecí infrastruktury.

Pokud jde o dobíjecí infrastrukturu, půjde zejména o:

- ☞ Pokrytí TEN-T sítí,
- ☞ Pokrytí městských dopravních uzlů,
- ☞ Městskou, veřejně přístupnou dobíjecí infrastrukturu (rezidenční dobíjení, P+R parkoviště, nákupní a volnočasová centra),
- ☞ Ostatní veřejně přístupnou dobíjecí infrastrukturu (mimo TEN-T a dopravní uzly, body zájmu, turistické oblasti apod.).

2. Rozvoj infrastruktury s omezeným přístupem veřejnosti

Jedná se o dobíjecí infrastrukturu, která nenaplňuje parametr přístupnosti veřejnosti bez omezení, a to ať už z hlediska časového (přístupnost veřejnosti není zajištěna 24/7) nebo z hlediska omezeného okruhu uživatelů. Půjde o infrastrukturu:

- ☞ V obchodních centrech s časovým omezením přístupnosti,
- ☞ Firemní dobíjecí infrastrukturu s částečným přístupem veřejnosti (např. v určité části dne).

3. Rozvoj neveřejné dobíjecí infrastruktury

Dobíjecí infrastruktura, jejíž využití není určeno pro širokou veřejnost a okruh potenciálních uživatelů je omezen.

- ☞ Dobíjecí infrastruktura pro domácí/privátní dobíjení, určená primárně pro rezidenty/nájemce (rodinné domy, bytové domy, kancelářské budovy apod.),
- ☞ Dobíjecí infrastruktura pro fletový/vnitropodnikový provoz (depotní, sdílená, elektrobuses).

Z hlediska uvažovaného cílového počtu dobíjecí infrastruktury (dobíjecích bodů) v časovém milníku let 2025 a 2030, respektive 2035 se jedná o následující celkové cílové počty pro ČR:

Tabulka 21 Cílový počet dobíjecí infrastruktury (dobíjecích bodů)

Rok / počet dobíjecích bodů s dobíjecím výkonem	2025	2030	2035
do 22 kW AC [ks]	4 400	16 500	57 500
do 50 kW DC [ks]	70	100	110
50–149 kW [ks]	2 000	3 000	4 000
150–349 kW [ks]	400	900	1 400
350 + kW [ks]	40	300	800
Cílový počet [ks]	6 910	20 800	63 810

Tabulka 22 Cíle v oblasti dobíjecí infrastruktury pro lehká a těžká vozidla ve vazbě na nařízení AFIR

Rok /typ cíle	2030
Minimální rozsah dobíjecí infrastruktury pro lehká vozidla ve vazbě na počty osobních a lehkých užitkových elektrických vozidel (kW) dle metodiky v čl. 3 odst.1 nařízení AFIR	351
Počty dobíjecích bodů (150 kW) pro lehká vozidla na hlavní síti TEN-T	112
Počty dobíjecích bodů (150 kW) pro lehká vozidla na globální síti TEN-T (postavená síť do roku 2030)	30
Počty dobíjecích bodů (350 kW) pro těžká vozidla na síti TEN-T	289
Počty dobíjecích bodů (350 kW) pro těžká vozidla na globální síti TEN-T (postavená síť do roku 2030)	45

4.2.3. Rozvoj vzdělávání a informovanosti v oblasti čisté mobility

- ☞ Zajištění vzdělávacích potřeb ČR v oblasti e-mobility napříč celým hodnotovým řetězcem – vývoj a výroba elektromobilů a trakčních baterií, zajištění provozu elektromobilů (servisování, vývoj a výstavba veřejné i neveřejné dobíjecí infrastruktury a její napojení do energetické sítě a propojení s dalšími zařízeními (FVE) a aplikacemi apod.) – zajištění mezinárodní konkurenceschopnosti ČR v oblasti e-mobility.
- ☞ Vytvoření vzdělávacího systému pro studenty/stávající zaměstnance (re-skilling, up-skilling), který bude reflektovat budoucí situaci na trhu práce vzhledem k přechodu na elektromobilitu.

- ☉ Vzdělávání ve veřejné správě, např. zajištění obecné informovanost o elektromobilitě, elektromobilitě ve vztahu k povolovacímu řízení (zejména informovanost a vzdělávání pracovníků stavebních úřadů), zvyšování povědomí o elektromobilitě jako nedílné a efektivní součásti komunitní energetiky (zejména v obcích).
- ☉ Zajištění dat o postojích veřejnosti k e-mobilitě (průzkumy veřejného mínění apod.), identifikaci hlavních oblastí, které vyžadují zlepšení informovanosti veřejnosti.
- ☉ Zvýšení informovanosti veřejnosti o e-mobilitě.

4.2.4. Zjednodušení regulačního rámce

Z hlediska kategorie strategických cílů, které se dotýkají obecně rozvoje čisté mobility je i zjednodušení regulačního rámce, které se promítá ve vybraných kartách opáření a lze očekávat, že přispěje k dosažení stanovených cílů.

4.3. Identifikace problémových oblastí v návaznosti na strategické cíle

4.3.1. Zvýšení počtu elektrovozidel

Nová aktualizace identifikuje klíčová opatření, která jsou zásadní ke zvýšení počtu elektrovozidel. Nízký počet elektrovozidel vychází z nedostatečné motivace, zejména pak fyzických osob, při nákupu BEV/PHEV oproti vozidlům s emisním spalovacím motorem. Pro rozšíření BEV a PHEV v rámci vozového parku ČR je nezbytné, aby podmínky byly nastaveny jasně, srozumitelně a musí reflektovat rozdíly v přímých i vedlejších nákladech na pořízení a provoz bezemisních a nízkoemisních vozidel ve srovnání s konvenčními vozidly.

Podpora rozvoje elektromobility pro roky 2025, 2030 a 2035 se zaměří na následující sektory:

- ☞ Podpora bezemisních vozidel pro právnické osoby,
- ☞ Podpora pro zranitelné domácnosti a zranitelné uživatele dopravy,
- ☞ Podpora pro státní správu a municipality,
- ☞ Podpora pro operátory veřejné dopravy.
- ☞ Problematika řešena formou karet opatření 9.1, 9.2, 9.3, 9.4, 9.5, 9.6, 9.7 a 9.8.

4.3.2. Zajištění dobíjecí infrastruktury

4.3.2.1. Kategorizace dobíjecích stanic

Stávající typologie dobíjecích stanic neodpovídá aktuální situaci na trhu a vývoji technologií. Detailnější kategorizace umožňuje lépe definovat a popsat strukturu a kvalitu dobíjecí infrastruktury, definovat odpovědnosti jejích provozovatelů a přesněji zacílit nástroje veřejné podpory. Současně je třeba jednoznačně regulatorně ukotvit kategorii infrastruktury s omezeným přístupem veřejnosti (tzv. poloveřejná infrastruktura) vč. nastavení mechanismu veřejné podpory a odpovědnosti jejích provozovatelů.

Problematika řešena formou karty opatření 10.1.

4.3.2.2. Neveřejná firemní dobíjecí infrastruktura

Dobíjení vozidel ve firmách je důležitou součástí ekosystému elektromobility, pro jeho rozvoj je potřeba nastavit odpovídající a příznivé podmínky. Požadavky AFIR se soustředí na budování veřejné dobíjecí infrastruktury pro nákladní vozidla (primárně pro tranzit na TEN-T sítích nebo v rámci městských uzlů), pro nasazení firemních vozidel je ale klíčové řešení depotního dobíjení nebo dobíjení v dosahu logistických uzlů, kde se očekává koncentrace poptávky.

Rozvoj této infrastruktury však naráží na problém nedostatku zkušeností a tvrdých dat, podle kterých by bylo možné identifikovat vhodné lokality i modely provozu těchto stanic. Je proto potřeba detailněji analyzovat očekávaný růst podílu elektromobilů tohoto typu ve vozovém parku i modely jejich dobíjení, které jejich provozovatelé hodlají aplikovat.

Problematika řešena formou karty opatření 10.1.

4.3.2.3. Přístup k veřejným pozemkům (státu, municipalit)

Pozemky ve vlastnictví státu nebo municipalit představují v řadě případů vhodné lokality pro budování dobíjecích stanic a dobíjecích hubů. Pro investory je v současnosti obtížné takovéto pozemky získat pro výstavbu infrastruktury, a to jak z hlediska rychlosti řešení, tak i nastavení parametrů a obecně strategie nakládání s nimi. Má-li dojít k urychlení výstavby, je třeba přístup k pozemkům usnadnit nebo zjednodušit a nastavit transparentní pravidla a podmínky.

V případě municipalit a zejména rezidenčního dobíjení se jedná o specifický model provozu, který vyžaduje aktivní přístup municipalit jako vlastníků pozemků a jasně definovanou strategii rozvoje infrastruktury na území měst.

Problematika řešena formou karty opatření 10.2.

4.3.2.4. Evidence a sledování dobíjecích stanic (NDIC, online)

V návaznosti na rozvoj sítě veřejných dobíjecích stanic je třeba usnadnit a zdokonalit způsob sběru těchto dat a jejich zpřístupnění veřejnosti. Data je potřeba sbírat online způsobem skrze protokoly API, který nepředstavuje zbytečnou administrativní zátěž, jak na straně poskytovatele, tak i na straně příjemce a kdy data lze zpracovávat a publikovat v reálném čase.

Současně je potřeba v návaznosti na úpravu kategorizace dobíjecích stanic přesněji specifikovat evidenční a reportovací povinnosti pro různé režimy jejich provozu.

Problematika řešena formou karty opatření 10.4.

4.3.2.5. Problematika DPH v případě mezinárodního roamingu

Současné nastavení pravidel pro DPH v případě mezinárodního roamingu dobíjení může zvyšovat náklady pro poskytovatele služby dobíjení (dále „EMP“). Dle zástupců podnikatelského sektoru by vhodným řešením mohlo být např. klasifikování dobíjení z pohledu DPH jako dodávka služby.

Vzhledem k tomu, že se jedná o daňovou problematiku, je třeba iniciovat diskusi o změně právní úpravy na úrovni EU, neboť současná klasifikace dodání elektrické energie z dobíjecích stanic jako dodání zboží (nikoliv jako služby) vychází ze směrnice 2006/112/ES, přičemž toto pravidlo platí pro všechny členské státy.

Problematika řešena formou karty opatření 10.5.

4.3.2.6. Koordinace výstavby a provozu s aktivitami DSOs s využitím platformy NAP SG

Pro masivní rozvoj dobíjecí infrastruktury je nutnou podmínkou zajištění potřebného elektrického příkonu. Je proto důležité sladit rozvojové plány dobíjecí infrastruktury s rozvojovými plány provozovatelů distribučních soustav (dále „DSOs“). DSOs jsou navíc z pohledu ERÚ klíčovými partnery pro diskusi o nastavení tarifní struktury. V rámci zajištění fungování distribuční soustavy je navíc řešena problematika regulace dobíjecích stanic, které opět vyžaduje úzkou spolupráci s jejich provozovateli (technické/regulační aspekty). V neposlední řadě je úzká spolupráce s DSOs je nutná pro nastavení pokročilých funkcionalit, např. role elektromobility jako alternativy pro akumulaci elektřiny a nastavení pravidel pro využití funkcionalit typu V2G, obecně rozvoj Smart Grids (tzv. rychlých sítí) a to včetně daňových a jiných aspektů.

Problematika řešena formou karet opatření 10.2 a 10.6.

4.3.3. Zjednodušení regulačního rámce

4.3.3.1. Vymezení odpovědností CPO a EMP

Vzhledem k postupnému rozvoji trhu s veřejným dobíjením je potřeba zpřesnit a popsat právní úpravu uchopení subjektů, které na tomto trhu působí. Jedná se o provozovatele sítě (dále „CPO“) a EMP, jejichž role může zastávat jeden subjekt (převažující stávající praxe) nebo dvě různé, navzájem oddělené, entity. Dosavadní právní úprava řeší pouze povinnosti provozovatele a je tak za stávajícího stavu nevyhovující.

4.3.3.2. Implementace požadavků AFIR na provozovatele dobíjecích stanic

AFIR nově specifikuje konkrétní požadavky na provozovatele dobíjecích stanic, které se týkají zejména zajištění požadovaných platebních metod při využívání stanice a dále požadavky související s přístupností pro osoby se sníženou schopností pohybu a orientace a s možností inteligentního dobíjení. Tyto požadavky je potřeba ukotvit odpovídajícím způsobem do legislativy.

Problematika řešena formou karet opatření 10.1 a 10.8.

4.3.3.3. Zjednodušení stavebních procesů

Jedním z faktorů, který brzdí výstavbu dobíjecích stanic, je stále ještě nejednotný přístup stavebních úřadů a rychlost jejich fungování.

Tento faktor se projevuje jak přímo (projednávání projektů výstavby samotných dobíjecích stanic), tak i nepřímo v podobě projektů distribučních přípojek, které řeší místně příslušný provozovatel distribuční soustavy.

Problematika řešena formou karty opatření 10.2.

4.3.3.4. Problematika parkovacích míst určených pro dobíjení

Obecným problémem (nutno dodat, že ve všech zemích), je obsazování míst určených pro dobíjení vozidly, která se nedobíjí, a to buď elektromobily, které nejsou dobíjeny nebo vozidly se spalovacím motorem. Je třeba vytvořit konzistentní přístup/metodiku pro vyhrazení a následné vymáhání parkovacích stání určených pro dobíjení.

Problematika řešena formou karty opatření 11.6.

4.3.4. Rozvoj vzdělávání a informovanosti v oblasti čisté mobility

4.3.4.1. Podpora vzdělávání, vědy a výzkumu v oblasti čisté mobility

Neexistuje národní koncepce pro zajištění vzdělávacích potřeb v oblasti e-mobility – nejsou souhrnná data ani analýzy k tomu, jaké související obory jsou k dispozici a porovnání s tím, jaké obory a kvalifikace jsou a budou potřeba. Dále je zde nedostatek prostředků na zajištění patřičného vybavení a samotnou realizaci výzkumu a vývoje v oblasti bateriové mobility.

Problematika řešena formou karet opatření 14.1 a 14.4.

4.3.4.2. Zvýšení informovanosti o čisté mobilitě

Česká veřejnost i zástupci státní správy, samosprávy a dalších institucí nemají dostatek objektivních informací o e-mobilitě – zejm. na sociálních sítích koluje řada nepravd a populárních mýtů (dojezd elektromobilů, nabíjení, bezpečnost a životnost baterie, recyklace baterií apod.), které dávají pokřivený obraz o e-mobilitě a poškozují šance na zajištění mezinárodní konkurenceschopnosti ČR v této oblasti – mj. situace snižuje zájem o související studijní obory.

Problematika řešena formou karet opatření 14.2 a 14.3.

4.3.4.3. Vytvoření informačního webového systému pro uživatele alternativních paliv

Dopravci, zadavatelé přepravních výkonů i potenciální uživatelé postrádají informace, jak dosáhnout emisních úspor v přepravě a jak snižovat náklady spojené s rozšířením systému emisních povolenek do oblasti dopravy. Dále není zřejmé, jak případné úspory deklarovat.

Problematika řešena formou karty opatření 14.5.

VODÍK V SILNIČNÍ DOPRAVĚ



5. Vodík v silniční dopravě

5.1. Vyhodnocení dosavadního vývoje počtu vozidel a čerpací infrastruktury

5.1.1. Vozidla

V oblasti osobní dopravy jsou nově k dispozici v návaznosti na otevření první veřejné čerpací stanice od roku 2023 dva modely vodíkových vozidel s palivovými články, jedná se o modely Toyota Mirai a Hyundai Nexa. K 30. červnu 2023 bylo na území ČR zaregistrováno celkem 24 vozidel s palivovými články na vodík. Kromě výše zmíněných modelů a automobilek žádné další automobilové koncerny s výjimkou BMW neplánují prozatím nabízet vodíková vozidla na evropském trhu. Průměrná cena vodíkového vozidla se pohybuje pod 2 mil. Kč. Kromě osobních vozidel proběhla po ČR v letech 2022 až 2023 řada pilotních provozů například v Ostravě či Mostě. Hlavní město Praha v současnosti testuje vodíkový autobus s palivovým článkem od společnosti Škoda Transportation.

V oblasti osobní mobility je nutné zmínit oproti roku 2020 relativně malý posun v nabídce výrobců automobilů s palivovým článkem na vodík obzvláště v porovnání se stále se rozšiřující nabídkou bateriových elektromobilů. Cíle přechodního NAP CM jsou proto revidovány do nové podoby. Nové revidované cíle vychází ze skutečnosti dosavadního celosvětového vývoje v oblasti vodíkové mobility, který implikuje, že vodík je vhodné jako palivo využít především pro oblasti nákladní, autobusové, lodní a letecké dopravy, kde jako alternativa nejsou zatím k dispozici baterie pro své fyzikální limity, nebo je limitujícím faktorem distribuční soustava.

5.1.2. Čerpací infrastruktura

Dosavadní vývoj množství čerpacích stanic v ČR jde podle předpokladu původního dokumentu NAP CM z roku 2020, přesto je rychlost výstavby čerpacích stanic o něco pomalejší, než bylo předpokládáno v roce 2020. Původní odhady hovoří o výstavbě 15 čerpacích stanic do roku 2025. Plány na otevření veřejných čerpacích stanic byly zpožděny zejména z důvodu problémů na straně dodavatelů jednotlivých komponent. Problematickým bodem se ukázala relativní komerční nevyzrálость oboru, který doposud není schopen saturovat urychleně zvýšenou poptávku napříč jednotlivými členskými státy. K 30. červnu 2023 byly na území ČR k dispozici 4 čerpací stanice pro 700 barů, přičemž pouze dvě z nich jsou plně veřejné a nabízí i tlak 350 barů.

5.2. Strategické cíle

Pro období do roku 2030 jsou definovány níže uvedené strategické cíle, a to v návaznosti na požadavky unijní a národní legislativy.⁷ Nové strategické cíle reflektují současný stav rozvoje jednotlivých typů alternativních pohonů (dominantní růst bateriové elektromobility v osobní dopravě a pomalejší rozvoj vodíkové

⁷Dokumenty, ze kterých vychází vodíková kapitola jsou Pařížská dohoda, Vodíková strategie EU, Strategie EU na integraci energetického systému, balíček Fit for 55, Směrnice o podpoře využívání energie z obnovitelných zdrojů (RED), Akt v přenesené pravomoci vytvářející unijní metodologii k detailním pravidlům výroby obnovitelných paliv nebiologického původu, Nařízení o vnitřním trhu s plynem z obnovitelných zdrojů, se zemním plynem a s vodíkem, Nařízení o zavádění infrastruktury pro alternativní paliva (AFIR), Nařízení o blokových výjimkách (GBER), Pokyny ke státní podpoře v oblasti klimatu, životního prostředí a energetiky (CEEAG), Nařízení, kterým se zřizuje rámec pro posílení evropského ekosystému výroby produktů technologií pro nulové emise⁷, plán REPowerEU.

elektromobility v osobní dopravě) a navazují na povinnosti členských států zajistit postupnou dekarbonizaci silniční dopravy prostřednictvím požadavků směrnice o obnovitelných zdrojích energie a nařízení o zavádění infrastruktury pro alternativní paliva.

5.2.1. Rozvoj trhu vodíkových vozidel

Městská a regionální veřejná autobusová doprava

Rozvoj v oblasti vodíkových autobusů by měl i nadále představovat klíčovou prioritu celkové strategie ČR v oblasti vodíkové mobility, a to zejména z důvodu vytváření synergií mezi požadovanou výstavbou čerpací infrastruktury a trvalým odbytem vodíku v daném městském uzlu. Cíl zároveň zohledňuje požadavky zákona o podpoře nízkoemisních vozidel prostřednictvím zadávání veřejných zakázek a veřejných služeb v přepravě cestujících. Cíl počtu nasazených vodíkových autobusů k roku 2030 na úrovni ČR je stanoven na 200 autobusů.

Využití vodíku v osobní silniční dopravě a v lehkých užitkových vozidlech

V osobní dopravě lze v souvislosti s relativně rychlým nástupem bateriové osobní elektromobility očekávat menší penetraci osobních vodíkových vozidel v porovnání s bateriovou elektromobilitou. Do cíle je nutné zahrnout i lehká užitková vozidla vzhledem k jejich vlastnostem z hlediska výše dojezdu a rychlosti plnění v porovnání s alternativními způsoby dekarbonizace dopravy. K roku 2030 je nový cíl pro osobní vozidla stanoven na 3 000 osobních automobilů na vodík a 800 lehkých užitkových vozidel registrovaných v ČR.

Využití vodíku v oblasti nákladní dopravy

Z důvodu tlaku na dekarbonizaci nákladní dopravy prostřednictvím unijních nařízení a směrnic lze očekávat do roku 2030 postupný nástup vodíkové mobility v segmentu nákladní dopravy, a to i v ČR. Navzdory faktu, že se vodíkový pohon v nákladní dopravě stále nachází na demonstrační úrovni, je očekávána komercializace tohoto pohonu v druhé polovině 20. let. Výhodou vodíku v segmentu nákladní dopravy je rychlost plnění, která standardně nepřesahuje 20 minut, vysoký dojezd (až 1 000 km u současné technologie pro kamiony typu N3). V návaznosti na výše uvedené je na úrovni NAP CM stanoven předpokládaný cíl počtu vodíkových kamionů do roku 2030, a to na počet 380 nákladních automobilů typu N2+N3.

Využití obnovitelných paliv nebiologického původu RFNBO v dopravě

Z hlediska plnění cílů směrnice o obnovitelných zdrojích energie lze vyrobený RFNBO spotřebovat i při výrobě konvenčních paliv (hydrogenací a hydrokrakováním) a tím plnit sektorový cíl v dopravě. Předpokládaná spotřeba RFNBO v sektoru rafinace činí dle předběžných odhadů v roce 2030 přibližně 11 750 tun vodíku ročně (bez zahrnutí povinnosti syntetických paliv pro sektor letectví). Takto spotřebovaný vodík lze v rámci směrnice na podporu využívání obnovitelných zdrojů energie vykazovat stejně, jako kdyby byl vydán na čerpací stanici.

5.2.2. Výstavba infrastruktury vodíkových čerpacích stanic

Rozvoj infrastruktury vodíkových čerpacích stanic nadále zůstává zcela nezbytnou podmínkou rozvoje vodíkové mobility. Zaměření podpory vodíkové mobility nemůže vyloučit i nadále možnost rozšíření vodíkových elektromobilů v oblasti osobní dopravy, naproti tomu by ČR ale měla prioritně podpořit čerpací infrastrukturu určenou k provozu těžkých nákladních vozidel, městských, meziměstských a dálkových autobusů a lehké užitkové dopravy, kde vodíkový pohon nabízí zpravidla vyšší dojezd a rychlost plnění v porovnání s konkurenčními bateriovými technologiemi.

Nové nařízení AFIR zavazuje ČR do konce roku 2030 prioritně podpořit čerpací stanice každých 200 kilometrů podél hlavní sítě TEN-T a v městských uzlech. Podmínkou je kumulativní výdej alespoň 1 tuny vodíku denně na silničních tazích TEN-T s minimálním výdejním tlakem 700 barů, zatímco v městských uzlech tyto podmínky není nutné splnit. Celkem si nové nařízení vyžádá minimální povinnou výstavbu 6 čerpacích stanic na sítích TEN-T o kumulativní kapacitě 1 tuny denně na hlavních sítích TEN-T (případně vícero menších vodíkových stanic, které dohromady budou mít danou kapacitu vodíku) a minimálně 10 čerpacích stanic v městských uzlech. Kapacity výdeje vodíku u čerpacích stanic v městských uzlech by měly zohlednit předpokládaný nárůst vodíkových automobilů napříč segmenty zejména nákladní dopravy.

Výdej na čerpacích stanicích do roku 2030 bude muset zohlednit kromě výše zmíněné povinnosti členských států i povinnost dodavatelů paliv zajistit podíl RFNBO⁸ na konečné spotřebě energie v sektoru dopravy. Nová povinnost požaduje do roku 2030 po dodavatelích paliv podíl 1 % (ale s multiplifikátorem 2x, tudíž v praxi jen 0,5 %) RFNBO na konečné spotřebě energie dodané do sektoru dopravy. Tento cíl je navíc kombinovaný s pokročilými biopalivy do společného cíle 5,5 %. To se v ČR rovná přibližně 11 750 tun obnovitelného vodíku ročně (při přepočtu energie spotřebované v dopravě v roce 2021 podle dat z modelu SHARES)⁹. Cíl pro minimální podíl RFNBO může dodavatel paliv mimo jiné plnit i spotřebováním RFNBO při výrobě konvenčních paliv (hydrokrakování a hydrogenace).

Cíl pro vodíkové čerpací stanice je nastaven tak, aby pokryl potřeby vodíkové mobility. Cíl je nově stanoven k roku 2030 na 40 veřejných čerpacích stanic, přičemž toto číslo zahrnuje jak čerpací stanice o vyšším objemu výdeje (podle požadavků AFIR s předpokladem výstavby více čerpacích stanic každých 200 kilometrů o kumulativní kapacitě 1 tuny), tak čerpací stanice o menší kapacitě výdeje (do 300 kg), vhodných spíše do městských uzlů. Nově NAP CM stanovuje cíl pro neveřejné čerpací stanice na vodík pro potřeby podnikatelských subjektů a regionální a městské dopravy, a to v hodně 10 čerpacích stanic do roku 2030.

Čerpací stanice na hlavní síti TEN-T je nutné designovat k rozvoji nákladní, dálkové, autobusové a lehké užitkové vodíkové dopravy s předpokladem transitní přepravy zboží, a tedy i s adekvátní kapacitou při výdeji vodíku na 700 barech vzhledem k podmínkám AFIR. To si vyžádá výrazně vyšší náklady na jejich výstavbu. Čerpací stanice v městských uzlech slouží k podpoře lokální spotřeby vodíku zejména v oblasti lehkých užitkových vozidel, firemních fleetů, městské hromadné dopravy, nákladních i autobusových vozidel a osobních vozidel. Pro efektivní rozvoj vodíkové mobility by v městských uzlech mělo být podpořeno vyšší množství čerpacích stanic v každém městském uzlu. V městských uzlech se navíc nabízí využít synergií v rámci multimodálních hubů kombinujících větší množství různých typů dopravy (od železniční, přes silniční až po vodní). Kapacitně by čerpací stanice v městských uzlech měly zajistit obsluhu vodíkové mobility v dané oblasti nad rámec jednoho typu spotřebitele. V současnosti ale neexistuje výzva, která by umožnila postavit veřejnou čerpací stanici o tlaku 350 barů, což rozjezd lokálních řešení může komplikovat. Vedle městských uzlů se bude zvažovat i vytváření symbiotických uzlů u paralelních dopravních tahů, zejména dálkových (např. symbióza železnice a plavby podél Labe).

⁸ Renewable Fuels of Non-biological Origin, v češtině obnovitelná paliva nebiologického původu jsou paliva vyrobená z obnovitelných zdrojů energie, do této kategorie spadá obnovitelný vodík, obnovitelný methanol, obnovitelný čpavek či syntetická paliva.

⁹[https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Calculation_methodologies_for_the_share_of_renewables_in_energy_consumption&action=statexp-seat&lang=cs](https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Calculation_methodologies_for_the_share_of_renewables_in_energy_consumption&action=statexp-seat&lang=cs%20%20https://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php?title=Calculation_methodologies_for_the_share_of_renewables_in_energy_consumption&action=statexp-seat&lang=cs)

Tabulka 23 Přehled strategických cílů k roku 2025, 2030 a 2035

Strategické cíle	Počty k roku 2025	Počty k roku 2030	Počty k roku 2035
Osobní vozidla	200	3 000	8 000
Městské i dálkové autobusy	10	200	350
Lehká užitková vozidla	50	800	3 500
Nákladní automobily typu N2 a N3	10	380	1 500
Veřejné čerpací stanice podél hlavní sítě TEN-T podle podmínek AFIR 1 každých 200 km		10	20
Veřejné stanice v městských uzlech i mimo ně o menších kapacitách 4 výdeje (do 300 kg denně)		30	50
Neveřejné čerpací stanice pro potřeby podnikatelů a hromadné 5 dopravy		10	30

5.3. Identifikace problémových oblastí v návaznosti na strategické cíle

Řada problematických bodů zůstává od poslední aktualizace NAP CM neměnných. Vodík je nově definován v zákoně č. 458/2000 Sb., o podmínkách podnikání a o výkonu státní správy v energetických odvětvích a o změně některých zákonů (energetický zákon), jehož zavedení v platnost se očekává v roce 2024, což rozšiřuje jeho možnosti v otázce výroby a následného využití do oblasti plynárenské soustavy. Pro zjednodušení vstupu na trh pro dodavatele vodíku za účelem dekarbonizace dopravy je třeba novelizovat zákon č. 311/2006 Sb., o pohonných hmotách a čerpacích stanicích pohonných hmot a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o pohonných hmotách), a to v návaznosti na energetický zákon.

5.3.1. Rozvoj trhu vodíkových vozidel

5.3.1.1. Problematika operátorů veřejné dopravy

Právní a klimatické závazky nevyhnutelně způsobí, že pokud nezasáhne stát, tak operátoři veřejné dopravy, jak městské, tak meziměstské, budou nuceni buďto zvýšit ceny přepravného, nebo zrušit svoji působnost z důvodu ekonomické neudržitelnosti situace.

Aby ČR dosáhla cílů vyplývajících ze Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2019/1161 ze dne 20. června 2019, kterou se mění směrnice 2009/33/ES o podpoře čistých a energeticky účinných silničních vozidel, která určuje podíl čistých vozidel na úrovni 41 % do roku 2025 a 60 % od roku 2026 v kategorii autobusů, je nezbytné, aby byla poskytnuta konkrétní podpora provozovatelům autobusů.

Problematika řešena formou karty opatření 9.3.

5.3.2. Výstavba infrastruktury vodíkových čerpacích stanic

5.3.2.1. Problematika mobilních a stacionárních zásobníků na čerpacích stanicích

Problém mobilních a stacionárních zásobníků na čerpacích stanicích má vícero dimenzí. Prvním problémem je neurčitá definice mobilních a stacionárních zásobníků v otázce veřejné podpory pro čerpací infrastrukturu na vodík. Nová podoba nařízení o blokových výjimkách (GBER) nicméně v článku 1 bodu (102b) dodává, že investiční podpora na čerpací infrastrukturu by měla pokrývat jak mobilní, tak stacionární infrastrukturu, která dodává vodík jak vozidlům, tak mobilním terminálům a mobilním terminálům používaným v oblasti lodní přepravy (článek 36a). Tento faktor bude důležitý s ohledem na podmínky nařízení o zavádění infrastruktury pro alternativní paliva, které požaduje minimální kumulativní kapacitu 1 tuny každých 200 kilometrů na hlavních sítích TEN-T. Moderní koncepty velkých čerpacích stanic využívají v praxi tzv. „back to back refuelling“, jsou nutným předpokladem pro optimální využití čerpacích stanic v souvislosti s plněním zejména velkých nákladních vozidel. V některých případech nové koncepty počítají s využitím mobilního uložště umístěného na návěsu, či v mobilním kontejneru v kombinaci s využitím stacionárního uložště.

Obdobnou komplikací může být rozdíl v přístupu k požární ochraně v případě využití stacionárního, nebo mobilního uložště. V kontextu rozvoje předpisů, a to nejen ve vztahu k čerpacím stanicím, by bylo vhodné připravit analýzu a komplexní návrh novelizace bezpečnostních a technických (včetně technických norem) předpisů. V tomto směru se jeví jako vhodná spolupráce s GŘ HZS ČR.

Problematika řešena formou karty opatření 10.14.

5.3.2.2. Problematika použití mobilních vodíkových čerpacích stanic

Obzvláště v raných fázích rozvoje infrastruktury čerpacích stanic je nutné mít k dispozici legislativně zajištěné záložní řešení pro případy poruchy stacionárních stanic, nebo jejich odstávky z důvodů plánovaného servisního úkonu. Zařízení v podobě mobilní čerpací stanice umožňující přímé doplnění vodíku do vozidel, může být v době nedostatečně pokryté sítě stanic jediným možným řešením v kritické situaci „nákladního“ motoristy. Vhodná forma použití mobilní stanice je nejen poskytnutí servisní služby, ale rovněž přímý prodej vodíku jako paliva. Použití mobilních čerpacích stanic je rovněž aktuální vzhledem ke vznikajícím vodíkovým zařízením v ČR, jako provizorní řešení u pilotních projektů a testovacích provozů vozidel veřejné dopravy, firemních flotil a prototypového testování. V období, než bude rozšířena síť stacionárních jednotek pro plnění je žádoucí využívat tento prvek rozšiřující infrastrukturu.

V pozdějších fázích rozvoje infrastruktury, kdy vzdálenost k nejbližší další stanici nebude nad úroveň dojezdu vozidla, mobilní čerpací stanice najdou své využití v doplňování vodíku do nesilničních vozidel, turistických plavidel, či speciálních strojů nasazených například i v odlehlých lokalitách.

Problematika řešena formou karty 10.15.

5.3.3. Zjednodušení regulačního rámce

5.3.3.1. Novelizace zákona o PHM

Stávající zákon o PHM neodráží stav trhu ani jeho potřeby a je potřeba jej doplnit a modernizovat s ohledem na rozvoj alternativních paliv. Zákon o PHM v současnosti sice definuje vodík jako alternativní palivo, ale zároveň na něj nahlíží jako na konvenční palivo, které je vyráběno centralizovaně.

Problematika řešena formou karty opatření 11.3.

PLYN V SILNIČNÍ DOPRAVĚ



6. Plyn v silniční dopravě

Plynová mobilita, zejména bioCNG a bioLNG, nabízí a představuje zásadní ekonomicky a technologicky dostupnou alternativu, jak zajistit splnění závazků ČR v oblasti emisí CO₂ a podílu OZE v dopravě do roku 2030, využít potenciál lokálního zdroje biometanových stanic, pomoci eliminovat budoucí emisní náklady pro dopravce a takto podpořit konkurenceschopnost českých dopravců i celé ekonomiky. ČR tak stojí před nutností během zbývajících 7 let výrazně navýšit své stávající úsilí.

Doprava stejně jako energetika představují dlouhodobý, infrastrukturální byznys. V ČR je registrováno cca 70 tis. vozidel (kategorie N3)¹⁰. Při standardní rychlosti celkové obměny vozového parku v rozmezí 4-5 tis. kamiónů/rok (ne všechny prodávané značky nabízejí plynové motory), bude teoretická celková obnova trvat min. 15 let. Pokud chce ČR splnit závazné cíle v roce 2030, musí být alespoň část těchto vozidel nízkoemisní či bezemisní. Vozidla na bioLNG jsou jednou z možných alternativ, a to minimálně pokud na emise CO₂ z dopravy nahlédneme z hlediska celého životního cyklu a nebudeme hodnotit jen emise z výfuku.

Nákladní silniční doprava a zejména těžká silniční nákladní doprava vykazují dlouhodobý nárůst emisí CO₂. Pro splnění platných závazků ČR je nutné snížení emisí z nákladní silniční dopravy o 34 % do roku 2030. Rizikem nesplnění těchto závazků jsou potenciální významné sankce ze strany Evropské komise, vyplývající pro dopravce z Nařízení č. 2024/1610.

Od roku 2027 (s možným odkladem do 2028) evropská legislativa předjímá spuštění nového systému emisního obchodování EU ETS2. ČR je připravena od roku 2025 zavést monitorování emisí skleníkových plynů. O zpoplatnění povolenek do sektoru dopravy a budov a konečném nastavení se bude v nadcházejícím období teprve jednat. Danou problematiku je třeba posuzovat zejména v kontextu vývoje v okolních zemích (Polsko, Německo, Rakousko atd.), které již řadu let intenzivně do obnovy vozového parku na alternativní paliva investují.

Vedle povinné implementace evropských norem je však při tvorbě národní strategie třeba vycházet také z reálných podmínek, předpokladů, dostupných technologií ve střednědobém i dlouhodobém horizontu a v neposlední řadě ze souvisejících celospolečenských nákladů.

V rámci naplnění závazků dle aktuální podoby směrnice RED III ČR potřebuje zajistit roční spotřeby energie ve výši 4,5 PJ bioCNG a 5,9-7 PJ bioLNG do roku 2030 (dle připravovaného NKEP a výsledků projektu TA ČR MOSUMO).

¹⁰ Ročenka dopravy 2021

6.1. Vyhodnocení dosavadního vývoje počtu vozidel a plnicí infrastruktury

6.1.1. Vozidla

Vývoj vozového parku osobních aut na CNG se zastavil. Příčinou je utlumování výroby CNG automobilů. V ČR je v současnosti provozováno více než 30 tisíc vozidel na zemní plyn. Počet CNG autobusů se díky čerpání dotací na jejich nákup každoročně rozrůstá a v současnosti je jich v provozu již cca 1 940. K roku 2030 bychom měli mít v provozu 2 530 autobusů.

Cíle v oblasti rozvoje LNG mobility, tedy přechodu na toto palivo a registrace většího počtu vozidel, se naplnit nepodařilo. Základním nedostatkem je chybějící motivace na straně dopravců. Stávající systém nealokuje zodpovědnost za produkci emisí na znečišťovatele, tedy provozovatele a vlastníky vozidel. Je však nutné dodat, že ti ani nemají možnost si zvolit lepší, tedy ekologičtější, alternativu. Příčinou je především skutečnost, že stát doposud nevytvořil odpovídající rámec pro investice do infrastruktury a cenových motivačních prvků, které ovlivňují všechny části hodnotového řetězce k volbě ekologičtějších technologií, především však logistické firmy, které rozhodují o volbě vhodné technologie tahačů.

K 31. prosinci 2023 bylo v registraci 165 nákladních vozidel LNG. Cíl počtu nákladních silničních vozidel na LNG byl definován ve výši 4 000 do roku 2030. Jinak řečeno, průměrné roční tempo růstu bylo stanoveno na cca 550 vozidel. Počet registrovaných vozidel dokládá, že cíle požadované předchozí verzí NAP CM nebyly naplněny. Alarmující je skutečnost, že v současné době nejsou jakékoliv známky změny tohoto vývoje.

6.1.2. Plnicí infrastruktura

Rychlost rozvoje infrastruktury plnicích stanic CNG se meziročně zpomaluje. V ČR je v současnosti provozováno zhruba 235 veřejných plnicích stanic, které jsou většinou umístěny v prostoru čerpacích stanic. Neveřejné plnicí stanice CNG, kterých je více než 50, provozují soukromé společnosti a některé dopravní podniky. Předpoklad předchozí verze NAP CM rozšíření infrastruktury veřejných plnicích stanic do roku 2030 na počet 350 až 400 stanic se zdá velice nepravděpodobný. Navíc aktuální počet bioCNG stanic by mohly z hlediska kapacity využívat další desetitisíce vozidel.

V oblasti LNG infrastruktury byl dlouhodobý cíl stanoven ve výši 30 stanic do roku 2030. V souladu s definovanými cíli byla iniciována a z evropských fondů podpořena výstavba infrastruktury ČR LNG. V současné době je v ČR v provozu 7 plnicích stanic LNG. Výstavba dalších pokračuje nebo se plánuje. Na základě aktuálních informací je možné očekávat až 12 stanic do konce roku 2024. Tento trend odpovídá stanovenému cíli. Pro jeho dosažení je však kritickou podmínkou vytvoření adekvátní poptávky, tedy registrace dostatečného množství vozidel.

6.2. Strategické cíle

S ohledem na dostupné technologie, celospolečenské náklady, reálnou rychlost obnovy vozového parku, potřeby plnění environmentálních závazků a budoucích emisních nákladů v dopravě jsou klíčovými a zcela zásadními cíli zajištění určité motivace, podpory a rozvoje poptávkové strany, tedy spotřeby plynu (CNG a LNG) v segmentu nákladní a veřejné dopravy s postupným přechodem na obnovitelný biometan (bioCNG a bioLNG).

6.2.1. Zajištění odpovídající spotřeby biometanu

V souvislosti s připravovanou směrnicí RED III a v rámci naplnění jí definovaných cílů zpracovala expertní skupina v rámci projektu TA ČR MOSUMO alternativy skladby OZE v dopravě v roce 2030. Na základě jejích závěrů a našich paralelních propočtů je třeba zajistit spotřebu biometanu ve formě zkapalněného plynu (bioLNG) v celkovém objemu energie 5,9-7 PJ neboli cca 110-130 tis. tun bioLNG biometanu a stlačeného plynu (bioCNG) v celkovém objemu energie 4,5 PJ neboli cca 130 mil. m³ bioCNG.

Pro zajištění dostatečného objemu biometanu je třeba zajistit jeho domácí výrobu. Jinak řečeno zajistit rychlý přechod stávajících bioplynových stanic od výroby elektrické energie k výrobě biometanu (zejména stanic, které se nachází ve vzdálenosti do 3 km od distribuční plynárenské soustavy) a vytvořit stimuly pro výstavbu nových výroben zpracovávajících biologicky rozložitelný odpad. Stimulace na straně výroby biometanu již prostřednictvím investičních dotací MŽP a SFŽP probíhá.

Dále je nutné zajistit adekvátní spotřebu v dopravě, tedy maximalizovat využití stávajícího vozového parku (osobní vozy, autobusy, nákladní vozidla) a podpořit pořízení dalších vozidel v segmentu CNG, zejména autobusů včetně motivace k postupnému přechodu na bioCNG. V opačném případě bude vyrobený biometan na základě dlouhodobých smluv exportován do zahraničí a napomůže plnění cílů jiných členských zemí EU.

6.2.2. Zvýšení počtu vozidel na biometan

Pro zajištění výše uvedené spotřeby bioLNG v roce 2030 a s ohledem na průměrné roční dopravní výkony relevantní kategorie vozidel (N3>12 t) je třeba nahradit cca 4 tis. naftových nákladních vozidel za vozidla na zkapalněný plyn.

Mimo jiné je nutné vytvořit motivační podmínky pro konverzi naftových vozidel a zajistit, aby celkové TCO (total cost of ownership) plynových vozidel byly na úrovni naftových vozidel či nižší.

Dopravci pracují s malými maržemi a celkové TCO hraje klíčovou roli v investičním rozhodování při obměně a rozšiřování vozového parku. Tuto skutečnost je třeba zohlednit při nastavení vstupních parametrů. Klíčové parametry pro volbu technologie na straně dopravce jsou cena paliva, mýtné poplatky či jednorázové, časově omezené, investiční podpory.

6.2.3. Rozvoj vzdělávání a informovanosti v oblasti čisté mobility

V návaznosti na již uvedené je dále třeba definovat, vytvořit a zajistit funkční podnikatelský rámec pokrývající výrobu a spotřebu biometanu v dopravě. Výrobci a zákazníci musí porozumět zejména:

- ☞ podmínkám, které musí splňovat,
- ☞ principům fungování trhu – kde a jakým způsobem se setkává nabídka s poptávkou,
- ☞ požadavkům státu na administrativu a evidenci,
- ☞ existujícím veřejným podporám spojeným s investicemi a provozem výroby atd.

6.3. Identifikace problémových oblastí v návaznosti na strategické cíle

V ČR jsou vytvořené přirozené podmínky pro plné využití potenciálu a přínosu CNG, LNG a biometanu v dopravě. Podstatnému rozšíření však brání různé překážky koncepčního, legislativního a technického charakteru. Jen aktivní přístup všech zúčastněných stran na úrovni státní správy, výrobců, distributorů a uživatelů vozidel, plynárenských společností a provozovatelů plnicích stanic je zárukou dalšího úspěšného

vývoje při maximálním využití potenciálu obnovitelného biometanu. Pro zachování úspěšného rozvoje je nutné zachovat neutrální přístup ke všem alternativním palivům, zrovnoprávnit stávající nízkoemisní paliva a srovnat míru jejich podpory v ČR s vyspělými zeměmi v EU.

6.3.1. Zajištění odpovídající spotřeby biometanu

6.3.1.1. Nedostatek lokálně vyrobeného biometanu

Většina dnes vyráběného bioplynu ve stávajících cca 550 bioplynových stanicích (BPS) je používána k neefektivní výrobě elektřiny. Vznikající teplo zůstává bez využití a ČR tak ztrácí zhruba 1 TWh energie ročně. Stávající BPS mají zajištěnou podporu pro výrobu elektřiny v 15letých lhůtách podpory s výhledem plnění v řadě případů až do roku 2030/2031.

Potenciál zůstává nevyužitý také v oblasti odpadů (zejména gastro odpadu). Některé nové komerční bioplynové stanice jej již zpracovat umí, veškerý biometan je však exportován do zahraničí. Takto vykoupený biometan je započítáván v místě spotřeby jako podíl obnovitelné energie, namísto v ČR, kde byl vyroben.

Problematika řešena formou karet opatření 13.1 a **Chyba! Nenalezen zdroj odkazů.**

6.3.1.2. Absence lokálních výroben zkapalněného plynu

V zájmu ČR je maximalizace využití biometanu vyrobeného v ČR. V současné době však lokální výroby zkapalněného plynu chybí. Výstavba nových stanic umožní zkapalnění biometanu vyrobeného na území ČR a výrobu bioLNG, tím pádem také snižování emisí CO₂ v dopravě a přispění k plnění závazků ČR vyplývajících ze Směrnice RED III a cílů definovaných v NKEP a NAP CM.

Problematika řešena formou karty opatření 10.13.

6.3.2. Zvýšení počtu vozidel na biometan

6.3.2.1. Vysoká pořizovací cena vozidel na biometan

Dle výsledků projektu MOSUMO, TA ČR je pro naplnění závazků ČR vyplývajících ze směrnice RED III a strategie definované v NKEP a NAP CM zapotřebí zajistit min. 7 000 plynových silničních nákladních vozidel v kategorii N3>12 tun do roku 2030.

V ČR je v současné době registrováno cca 150 plynových vozidel v kategorie N3>12 t. Původní cíle NAP CM růstu počtu plynových vozidel z roku 2020 se nenaplnily. Pořizovací ceny těchto vozidel jsou vyšší oproti odpovídajícím naftovým vozidlům. Dopravce je proto nutné motivovat k přechodu na vozidla na zkapalněný plyn jako náhradu za naftová nákladní vozidla.

Problematika řešena formou karty opatření 9.7.

6.3.2.2. Problematika garážování vozidel

ČR má mnohem striktnější podmínky garážování CNG aut než ostatní členské státy EU, aniž by to vedlo k větší bezpečnosti. Jedná se o omezení, které výrazným způsobem snižuje u veřejnosti atraktivitu vozidel na zemní plyn. Pro odstranění existujících zákazů vjezdu a omezení garážování vozidel na CNG v hromadných podzemních garážích a současně i odstranění tohoto diskriminačního prostředí je potřeba provést především úpravy stávající legislativy, které uvádí Příloha č. 3 *Všeobecná opatření na podporu rozvoje užití CNG/LNG a biometanu v dopravě*. Přetrvávající stav totiž dlouhodobě utváří obecně negativní povědomí o CNG. Jedná se o zásadní omezení, které negativně ovlivňuje zájem spotřebitelů o nákup vozidel s pohonem na zemní plyn.

Auta na CNG nejsou větším bezpečnostním rizikem než auta na benzín. V zahraničí tuto skutečnost přijali a vozidla s pohonem na CNG vnímají stejně jako benzínová. Praxe v sousedních zemích dokazuje, že

garážováním CNG vozidel nevznikají žádná zvýšená bezpečnostní rizika a jejich garážování ani nepředstavuje žádná zvýšená ohrožení.

Studie International Gas Union (IGU) Study on CNG Vehicles poskytuje komplexní přehled o bezpečnosti CNG vozidel, včetně podmínek a parametrů pro jejich parkování v podzemních garážích. Studie zkoumá různá opatření, která byla implementována v různých zemích a jejich efektivitu.

6.3.2.3. Problematika dostupnosti vozidel

Další klíčovou překážkou je dlouhodobě limitující nabídka žádaných modelů osobních vozů a lehkých užitkových vozidel na CNG a LNG na primární a sekundárním trhu v ČR, ale i v Evropě. Jedním z účinných motivačních nástrojů pro výrobce CNG aut je nastavení korekčního faktoru úspor emisí CO₂ respektující podíl biosložky v palivu. Jedná se o zásadní motivační podmínku pro výrobce CNG automobilů.

Metodika vykazování emisí CO₂ (měřené nebo vypočtené) je koncipována na spotřebu vozidla spalujícího konvenční fosilní kapalné nebo plynné palivo. S ohledem na vzrůstající provoz hybridních pohonných jednotek, elektromobilů a používaná nefosilní paliva (biopaliva), tak emise CO₂ z výfuku již neodpovídají celkové účinnosti těchto vozidel, ani jejich skutečnému dopadu na změnu klimatu. Řešení tohoto problému vyžaduje zcela nový pohled a nutné zohlednění přínosu používání moderních biopaliv a obnovitelných pohonných hmot. Při využívání obnovitelných zdrojů je věcně správné vykazovat emise CO₂ jejich měřením na základě analýzy WTW¹¹, která zohledňuje celý životní cyklus paliva oproti analýze TTW¹², která vykazuje emise CO₂ jen na výfuku a nezohledňuje celý životní cyklus. Je nutné apelovat na změnu metodiky vykazování emisí CO₂ na evropské úrovni tak, aby byl zohledněn celý životní cyklus WTW, a tím byl zaručen nediskriminační přístup a technologická neutralita mezi alternativními palivy.

6.3.3. Rozvoj vzdělávání a informovanosti v oblasti čisté mobility

6.3.3.1. Nízké povědomí veřejnosti o přínosech CNG/bioCNG a LNG/bioLNG

Přetrvávající nízké povědomí veřejnosti o ekonomickém přínosu CNG/bioCNG a LNG/bioLNG aut pro provozovatele, jejich technických vlastnostech, bezpečnosti provozu a přínosu pro snížení emisí a škodlivých látek z dopravy v ČR. Příčinu lze spatřovat v nedostatečné informovanosti a popularizaci zemního plynu jako levné a současně nízkoemisní (v případě pokročilého biometanu bezemisní) pohonné hmoty a malý zájem médií o tuto problematiku.

Problematika řešena formou karty opatření 14.5.

¹¹ WTW - Well-to-wheel analýza je specifická varianta LCA (Life Cycle Assessment) studie pro hodnocení efektivnosti paliv používaných v dopravě. Analýza bývá často rozdělena na etapy "well-to-tank" a "tank-to-wheel" (TTW).

¹² TTW - Druhá část analýzy WTW se nazývá od nádrže ke kolům tzv. Tank to Wheels (TTW) analýza. Posuzuje energetickou náročnost a produkci emisí skleníkových plynů při spalování paliva ve vozidle. Zohledňuje tak kvalitu jednotlivých vyrobených paliv a také možnosti spalování různých druhů paliv ve spalovacích motorech (účinnost při spalování atd.).

NESILNIČNÍ DOPRAVA



7. Nesilniční doprava

V následujících kapitolách jsou shrnuty problematiky železniční, vodní a letecké dopravy.

7.1. Železniční doprava

Budoucí rozvoj železnice určují dvě objektivní fyzikální skutečnosti:

- ⌚ obnovitelné zdroje energie nejsou tak snadno a levně dostupné, jako fosilní zdroje energie. Nutnou podmínkou dekarbonizace dopravy je zásadní snížení energetické náročnosti dopravy a její orientace na elektrickou energii, neboť za je nejdostupnější formou obnovitelné zdroje energie
- ⌚ základní princip železnice – jízda vozidel opatřených ocelovými koly po ocelových kolejnicích, vytváří její tři podstatné energetické přednosti:
- ⌚ ve srovnání silničními vozidly pohybujícími se po drsné vozovce se železnice vyznačuje nižším valivým odporem,
- ⌚ ve srovnání silničními vozidly pohybujícími se samostatně využívá železnice dlouhá štíhlá vozidla tvořících v těsném zákrytu vlak a tím dosahuje nízký aerodynamický odpor, a to i při vyšších rychlostech (až 200 km/h na konvenčních tratích a až 320 km/h na vysokorychlostních tratích),
- ⌚ jízda vozidel po ocelových kolejnicích, schopnými vést zpětný trakční proud a spojující vozidla vodivě se zemí, vytváří podmínky pro vysoce výkonnou, levnou a spolehlivou liniovou elektrizaci železnic systém 25 kV jednostopým vrchním trakčním vedením. Liniové trakční vedení zajišťuje s vysokou účinností vozidlům dodávání elektrické energie pro jízdu silou i odevzdání energie při rekuperačním spádovém a zastavovacím brzdění. Bezemisní železniční vozidla proto nemusí být opatřena zásobníky energie, zvyšujícími jejich hmotnost a cenu a omezujícími jejich dojezd.

Tyto energetické přednosti dávají železnici velmi významnou pozici v procesu dekarbonizace a motivem k jejímu investičnímu rozvoji.

Energetická úspornost železniční dopravy má zásadní význam nejen pro samotnou dopravu, ale i pro energetiku. Liniově elektrizovaná železnice vyžaduje pro vykonání stejné přepravní práce zhruba třikrát až čtyřikrát nižší spotřebu elektrické energie než elektrické automobily, a desetkrát nižší spotřebu elektrické energie než vodíkové automobily. Převod dopravy ze silnice na železnici, který má logiku zejména ve směrech silných a pravidelných přepravních proudů osobní či nákladní dopravy, radikálně snižuje investiční náročnost ekonomiky ČR v oblasti energetiky. A to jak v budování nových elektráren, tak ve výstavbě elektrických přenosových a distribučních sítí nezbytných k zajištění bezemisní náhrady za spotřebu 80 TWh/rok energie uhlovodíkových paliv.

Dle článku 13 nařízení AFIR mají státy povinnost se mimo síť TEN-T zabývat otázkou zavádění alternativních paliv v železniční dopravě pouze v případě železničních úseků, které nelze z technických důvodů nebo z důvodu nákladové efektivity plně elektrifikovat. To je zcela správný přístup, neboť rozvoj liniové elektrizace železničních tratí s jednotným systémem 25 kV, který se vyznačuje vysokou účinností i vysokou výkonností, lze považovat za prioritní přístup k dekarbonizaci železniční dopravy. V této souvislosti je třeba konstatovat, že Centrální komise MD ČR schválila liniovou elektrizaci 705 km železničních tratí a elektrifikace dalších 590 km tratí je ve fázi řešení studie proveditelnosti. Cílem je v krátkém časovém horizontu zvýšit rozsah elektrizace železniční sítě v ČR na dvojnásobek ze současné 1/3 (34 %) na zhruba 2/3, jak stanoví Koncepce rozvoje elektrické trakce, schválená Poradou ministra dopravy koncem listopadu 2023. Tím se rozsah

elektrizace české železnice přiblíží standardu okolních zemí.¹³ Současně s tímto procesem je třeba řešit otázku zastaralého vozidlového parku na železnici, a to jak v regionální dopravě v závazku veřejné služby krajů, tak zejména dálkové a nadregionální dopravě v závazku veřejné služby státu, objednávané prostřednictvím Ministerstva dopravy. To souvisí jednak s tím, že současná dieselová vozidla všech dopravců jsou na konci své ekonomické a morální životnosti a investice do těchto stávajících vozidel ve 2. polovině 20. let by byla v zásadě neobhajitelná. To platí zvláště v kontextu plánu implementace evropského zabezpečovacího systému ETCS, z něhož vyplývá, že tímto systémem bude do roku 2040 postupně vybavena celá železniční síť ČR.

Součástí procesu dekarbonizace železniční dopravy je proto i generační proměna parku železničních vozidel za nová bezemisní vozidla. A to nejen v rozsahu prosté reprodukce (náhrada dosluhujících vozidel novými), ale v rozsahu rozšířené reprodukce trakčních vozidel i vozů potřebných k tomu, aby byla železnice schopna zvládnout zvažovaný rozsah přeprav, motivovaných vyšším využíváním energeticky úsporné železniční dopravy.

7.1.1. Vyhodnocení dosavadního vývoje při zavádění alternativních paliv na železnici

Hlavní důvod postupné náhrady dieselových železničních vozidel za vozidla na alternativní paliva souvisí s potřebou dále dekarbonizovat železniční dopravu. Za povšimnutí přitom stojí zásadní úspora spojená s touto systémovou změnou (viz tabulka č. 5 v příloze).

V závazku veřejné služby krajů není situace lepší než v závazku veřejné služby státu. Velké části území ČR, například celá oblast severovýchodně od linie Týniště nad Orlicí – Jaroměř – Nymburk – Všetaty – Ústí nad Labem – Děčín je zcela bez trolejového vedení, v Libereckém kraji je veškerá dopravní obslužnost zajišťována výhradně v dieselové trakci. Dokonce i některé linky intenzivní příměstské dopravy jsou provozovány vozidly se spalovacím motorem (například v příměstské dopravě Prahy jsou to poměrně důležité relace Praha – Kladno, Praha – Mladá Boleslav, Praha – Rudná u Prahy – Beroun, Praha – Dobříš/Čerčany. I na těchto dopravních výkonech bude potřebné systematicky rozvíjet liniovou elektrizaci železničních tratí a nahradit vozidla se spalovacím motorem postupně novými vozidly.

Jeden z velmi podstatných úkolů státního i krajského závazku veřejné služby spočívá v náhradě těchto dožívajících vozidel novým vozidlovým prakem, který bude mít následně ekonomickou životnost třicet let (tj. cca do roku 2060). V kontextu výše uvedených záměrů v oblasti elektrifikace tratí se jako nejefektivnější jeví elektrická trakce (bude-li na celé trati pojižděné dnešními dieselovými vozidly dostupné trolejové vedení). V případech, kdy úseky bez napájení budou omezené délky, je nejvhodnější bateriová trakce (BEMU). Podstatné je, že liniová elektrizace jednotným systémem 25 kV představuje interoperabilní řešení, vhodné pro dálkovou osobní dopravu, regionální osobní dopravu i nákladní dopravu. Elektrická vozba je zároveň z hlediska vozidel investičně i provozně nejlevnější a univerzálně použitelné řešení. To je velmi příznivé i pro objednatele veřejné dopravy (stát, kraje a obce) a pro veřejné rozpočty, neboť elektrická vozidla zajišťují objednávku veřejné dopravy s nejnižšími náklady.

Pečlivě též bylo analyzováno uplatnění vodíkových vozidel v železniční dopravě, avšak vedlo k negativnímu hodnocení, a to z ekonomických důvodů:

- ⊗ nízká účinnost řetězce energetických přeměn elektrické energie na vodík a zpět na elektřinu zvyšuje ve srovnání s liniovou elektrizací spotřebu elektrické energie pro dopravu vlaku na 3 až 4násobek,

¹³ DE: 60 %, AT: 71 %, SK: 49 %, PL: 64 %.

- ☹️ na rozdíl od přímořských států, ve kterých téměř denně vznikají levné přebytky elektrické energie z větrných elektráren, vhodných k uložení do vodíku, ČR tuto geografickou polohu nemá. Z 1 kg vodíku lze ve vozidle získat zhruba 20 kWh elektrické energie. Pro srovnatelné náklady s liniovým elektrickým napájením (roční cena silové trakční elektrické energie zhruba 2,50 Kč/kWh) by musela být cena vodíku nejvýše 50 Kč/kWh, tedy cca 2 EUR/kg. To je v geografických podmínkách ČR (chybějící větrné mořské pobřeží) nereálné,
- ☹️ technicky reálná a trhu dostupná jsou jen vozidla pro regionální osobní zastávkovou dopravu na rovinatých (přímořských) tratích, vyznačující se nízkým trvalým výkonem, nikoliv vozidla pro dálkovou osobní dopravu a nákladní dopravu a pro regionální osobní zastávkovou dopravu na kopcovitých tratích, vyžadující vyšší trvale použitelný výkon. Tedy by bylo nutné budovat dvě různá infrastrukturní energetická zázemí – vodíkovou technologii pro regionální osobní zastávkovou dopravu a liniovou elektrizaci pro dálkovou osobní dopravu a nákladní dopravu.

Nosným trendem dekarbonizace železnic v ČR je rozvoj liniové elektrizace železnic jednotným interoperabilním systémem 25 kV, která též vytváří infrastrukturní energetická zázemí pro statické či dynamické nabíjení trakčních akumulátorových baterií dvouzdrojových vozidel trolej/akumulátor provozovaných na okolních tratích bez liniové elektrizace. To je jak z pohledu infrastruktury, tak z hlediska vozidel a dopravního provozu nejvýkonnější, energeticky nejehospodárnější a investičně i provozně nejlevnější řešení. Stejný trend sledují na základě zkušeností a poznání i ostatní vnitrozemské státy EU.

S cílem zajištění vyššího podílu elektromobility na železnici schválilo Ministerstvo dopravy (12/2023) materiál „Koncepce rozvoje elektrické trakce v České republice“ zahrnující vedle elektrizace tratí v rámci jejich modernizace také prostou elektrizaci železničních tratí. Prostou elektrizací je míněna elektrizace úseků tratí pro umožnění vozby elektrickými vlaky či vlaky s akumulátorovými bateriemi v osobní dálkové a regionální dopravě, případně elektrickými hnacími vozidly v nákladní dopravě bez nutnosti dalších investičně náročných úprav tratí a bez úprav, které by vyžadovaly dlouhou přípravu, posuzování vlivu na životní prostředí (EIA) a náročné projednávání povolení záměru stavby.

Elektrizované nebo částečně elektrizované tratě v kombinaci s nabíjecími body současně umožňují nasazení bateriových vozidel, které mohou při své jízdě využívat výhod elektrické trakce, současně dobít trakční baterii a využít uloženou energii při jízdě v úseku bez trakčního vedení.

Tabulka níže uvádí přehled aktuálně vybraných záměrů prosté elektrizace včetně požadavků na příslušnou dobíjecí infrastrukturu.

Tabulka 24 Přehled vybraných záměrů prosté elektrizace

Horizont	Potřeba	Úsek	Rozsah	Předpokládaná Vozba	Kraj	Km Elektrizace	Dopad Dopravu	Na
A	2024	Nabíjecí body MSK	nabíjecí body	BEMU	Moravskoslezský	bodově	regionální	
A	2026	Nabíjecí body JMK	nabíjecí body	BEMU	Jihomoravský	bodově	regionální	
A	2026	Rudoltice v Čechách Lanškroun	– plná	EMU	Pardubický	3	regionální	
A	2027	Havlíčkův Brod Hlinsko	– plná	EN+EMU	Vysočina a Pardubický	40	regionální a nákladní	

Horizont	Potřeba	Úsek	Rozsah	Předpokládaná Vozba	Kraj	Km Elektrizace	Dopad Na Dopravu
A	2027	Kladno – Kralupy nad Vltavou vč. Jeneč – Středokluky	plná	EN+BEMU	Středočeský	31	regionální a nákladní
B	2029	Klatovy – Železná Ruda-Alžbětín	plná	EMU	Plzeňský	49	dálková, regionální a nákladní
B	2029	Zdice – Písek	plná	EN+EMU	Středočeský a Jihočeský	90	dálková, regionální a nákladní
B	2029	České Budějovice – Volary		EMU+BEMU	Jihočeský	33	dálková regionální a nákladní
B	2029	Olomouc – Moravský Beroun		BEMU+HEMU	Olomoucký	36	dálková, regionální a nákladní
B	2029	Vsetín – Velké Karlovice		BEMU	Zlínský	7	regionální
B	2029	Kostelec u Jihlavy – Slavonice		BEMU	Vysočina	53	regionální
B	2029	Lichkov – Dolní Lipka – Králíky	plná	EMU/BEMU	Pardubický	8	regionální a nákladní
C		Rudná u Prahy – Jeneček	plná	BEMU	Praha a Středočeský	7	dálková, regionální a nákladní
C		Bludov/Postřelmov – Jeseník	plná	EMU	Olomoucký	68	dálková, regionální a nákladní
C		Tábor – Písek město	plná	EMU	Jihočeský	56	regionální a nákladní
C		Praha – Vrané n.V. / Měchenice – Čerčany	plná	BEMU	Praha a Středočeský	26	regionální
C		Liberec – Děčín	plná	BEMU+DEMU	Liberecký a Ústecký	90	dálková, regionální a nákladní
C		Bakov n. Jizerou – Rumburk		BEMU+DEMU	Středočeský, Liberecký, Ústecký	tbc	regionální a dálková

Horizont	Potřeba	Úsek	Rozsah	Předpokládaná Vozba	Kraj	Km Elektrizace	Dopad Na Dopravu
D		Benešov nad Ploučnicí – Jedlová	plná	EMU	Ústecký	30	regionální
C		Žatec / Most – Louny – Lovosice – Ústěek		EMU+BEMU	Ústecký	100	regionální a nákladní
C		Střelice (mimo) – Ivančice (včetně) / Moravský Krumlov	plná	EMU	Jihomoravský	36	regionální a nákladní
C		Strakonice – Vimperk a Číčenice – Prachatice		BEMU	Jihočeský	59	regionální
C		Tachov – Planá u Mariánských Lázní	plná	EMU+BEMU	Plzeňský	12	regionální
C		Hulín – Valašské Meziříčí – Rožnov p. Radhoštěm	plná	EMU	Zlínský	57	regionální a nákladní
C		Horažďovice – Sušice	plná	EMU+BEMU	Plzeňský	16	regionální
C		Domažlice – Poběžovice	plná	BEMU	Plzeňský	22	regionální
C		Rakovník – Kladno	plná	EMU	Středočeský	42	regionální a nákladní
C		Liberec – Černousy, Raspenava – Bílý Potok, Frýdlant – Nové Město pod Smrkem	plná	EMU	Liberecký	60	dálková, regionální a nákladní
C		Liberec – Hrádek nad Nisou	plná	BEMU	Liberecký	21	regionální
D		Karlovy Vary – Mariánské Lázně		BEMU	Karlovarský	8	regionální
D		Louka u Litvínova – Osek město	plná	EMU	Ústecký	7	regionální
D		Jaroměř – Liberec		BEMU+DEMU	Královéhradecký a Liberecký	122	dálková, regionální a nákladní

Horizont	Potřeba	Úsek	Rozsah	Předpokládaná Vozba	Kraj	Km Elektrizace	Dopad Dopravu	Na
D		Pňovany – Bezručice	–	BEMU	Plzeňský	10	regionální	
D		Ejpvovice – Radnice		BEMU	Plzeňský	6	regionální	
D		Rokycany – Nezvěstice	–	EMU+BEMU	Plzeňský	13	regionální a nákladní	
D		Beroun-Závodí – Rakovník	– plná	EMU	Středočeský	42	regionální a nákladní	
D		Choceň – Litomyšl	plná	EMU	Pardubický	9	regionální	
D		Cheb – Aš město	plná	EMU	Karlovarský	30	regionální	

Realizací všech v Konceptu rozvoje elektrické trakce obsažených projektů elektrizace v rámci celkové modernizace, prosté elektrizace a dobíjecích stanic bude možné zajištění provozu dálkových vlaků osobní přepravy, regionálních osobních vlaků a nákladních vlaků v elektrické vozbě na zhruba 2/3 železniční sítě a dále bude možné provozovat BEMU na většině neelektrizovaných tratí v ČR.

Výše uvedená tabulka uvádí přehled chystaných akcí do roku 2035, které směřují k úplnému či částečnému nahrazení naftových vozidel bezemisními elektrickými vozidly, což je provázeno výrazným snížením spotřeby energie i výrazným snížením produkce emisí. Včasná a důsledná realizace výše uvedených investičních akcí do liniové elektrizace železničních tratí je prvořadou investiční prioritou Ministerstva dopravy a Ministerstva životního prostředí a Státního fondu dopravní infrastruktury i Státního fondu životního prostředí, neboť na ni navazují investice osobních i nákladních dopravců do nákupu bezemisních vozidel i smlouvy o objednávkách veřejné dopravy v zájmu státu i v rámci krajů. Pro dopravce by neuskutečnění plánované elektrizace železničních tratí znamenalo zmaření investic do pořízení bezemisních vozidel (včetně vozidel pořízených s podporou z veřejných zdrojů). Pro objednatele veřejné dopravy by neuskutečnění plánované elektrizace železničních tratí znamenalo vyšší náklady a tím i vyšší zatížení státního i krajských rozpočtů. Proto je potřeba liniovou elektrizaci jednotlivých železničních tratí podle schválené Koncepce rozvoje elektrické trakce naplňovat se stejnou důsledností, jak se to úspěšně daří u systematického budování ETCS na tratích a vozidlech.

V rámci udržitelné mobility je zásadním tématem multimodalita, tedy kombinovaná doprava. Jde o racionální kombinaci výhod železniční a silniční dopravy:

- ☞ na straně železnice je předností nízká energetická náročnost, vysoká výkonnost, schopnost využívat vysoké rychlosti a široce zavedené liniové elektrické napájení (elektrická vozba zajišťuje na české železniční síti 84 % dopravních výkonů osobní dopravy a 86 % dopravních výkonů nákladní dopravy), avšak nedokáže zajistit plošnou obsluhu území, neboť má k dispozici jen 9 521 km železničních tratí, z toho 34 % liniově elektrizováno (s tendencí významného růstu)
- ☞ na straně silniční dopravy je výhodou flexibilita a operativnost primárně daná využíváním sítě 130 781 km silnic, dálnic a místních komunikací, z toho jen 0,3 % liniově elektrizováno. Avšak je vůči železnici zhruba třikrát energeticky více náročná a s výjimkou trolejbusových tratí nemá k dispozici liniové elektrické napájení, což vede při přechodu na bezemisní mobilitu k nutnosti používat ve vozidlech zásobníky energie, které působí negativně svojí hmotností, cenou a poklesem účinnosti. Navíc nutnost doplňování zásob energie do vozidel v průběhu přepravy snižuje produktivitu vozidel i personálu a snižuje výslednou rychlost přepravy. Ve srovnání se železniční dopravou má silniční

doprava i významný energetický limit rychlosti jízdy na hodnotě lehce přes 100 km/h, neboť jde o krátká samostatně jedoucí vozidla s velkým aerodynamickým odporem, který s rychlostí jízdy kvadraticky roste.

Základním principem multimodality je změna vztahů mezi jednotlivými druhy dopravy. Cílem není konkurenceschopnost (umět jiný druh dopravy porazit), ale kooperativnost (umět s jiným druhem dopravy spolupracovat) a komplementárnost (umět se s jiným druhem dopravy doplňovat a tím vytvářet novou kvalitu). racionální je promyšleně kombinovat železniční a silniční dopravu tak, aby byly efektivně využívány jejich přednosti:

- ☞ železnice: nízká energetická náročnost, technicky vyřešená a široce zavedená liniová elektrizace, vysoká produktivita vozidel a personálu,
- ☞ silnice: schopnost plošné obsluhy území, flexibilita a operativnost.

Smysluplným řešením dálkové nákladní dopravy je kombinovaná doprava, a to i v oblasti nejtěžších vozidel:

- ☞ první míle elektrický nákladní automobil,
- ☞ dálková přeprava liniově elektrizovanou železnicí (s 10krát nižší spotřebou elektrické energie než vodíkový automobil),
- ☞ poslední míle elektrický nákladní automobil.

Pojmem míle je rozuměna vzdálenost do cca 50 km, neboť při té zvládne za osmihodinovou pracovní směnu obsloužit jeden řidič se svým automobilem dva hvězdicovité svozy, respektive rozvozy, v okolí multimodálního terminálu. Dojezd 200 km je technicky řešitelný i pro nejtěžší elektrické kamiony s akumulátorovými bateriemi (hrubá kombinovaná hmotnost GCV 44 t) bez toho, aby byla jejich ložná hmotnost neúměrně snižována instalací mohutné těžké akumulátorové baterie.

Zbývající část dne a noc postačují k tomu, aby byla jejich akumulátorová baterie levně pomalu nabita přímo v multimodálním terminálu z obyčejné zásuvky 3 x 400 V/63 A s velmi příznivým využitím sjednaného elektrického příkonu a bez potřeby zřizovat či využívat investičně a provozně drahé rychlonabíjecí stanice či další nabíjecí body.

Tento pracovní režim (200 km denně) optimálně naplňuje všechny tři limity životnosti akumulátorových baterií současných elektrických nákladních automobilů (10 let, 800 000 km, 3 000 cyklů) a vytváří podmínky pro ekonomicky efektivní využití 3 AC levné nabíjecí infrastruktury.

Zajišťování první a poslední míle elektrickými bezemisními automobily má velký environmentální přínos, neboť jde z velké části o provoz ve městech a obcích, kde emise spalovacích automobilů poškozují zdraví obyvatelstva.

Přechod na kombinovanou dopravu železnice/silnice vyžaduje technologický, teritoriální soulad do investičního rozvoje:

- ☞ vybudování sítě terminálů železnice/silnice (a to jak velkých, komerčních, tak i menších, veřejných),
- ☞ liniová elektrizace železničních tratí propojujících síť terminálů železnice/silnice,
- ☞ zřízení nabíjecích bodů pro nákladní automobily v terminálech železnice/silnice,
- ☞ pořízení elektrických a duálních lokomotiv pro bezemisní dopravu vlaků k terminálům,
- ☞ pořízení železničních vozů pro dopravu zboží k terminálům,
- ☞ pořízení přepravních jednotek pro dopravu zboží,
- ☞ pořízení elektrických nákladních automobilů pro bezemisní svoz a rozvoz zboží v okolí terminálů.

Část rozvozu a svozu zátěže v okolí terminálů může efektivně zjistit železnice v režimu jednotlivých vozových zásilek.

Analogickým a obyvatelstvem velmi pozitivně přijatým řešením kombinované dopravy je dojíždění automobilem na vlak. Cestující volí takový způsob dopravy, který jim vyhovuje, a je přitom i energeticky úsporný:

- ☞ automobilem pohodově dojedou na parkoviště P + R k nádraží či zastávce,
- ☞ železnice je přepraví do města, aniž by se museli obtěžovat řízením automobil a umožní jim plnohodnotné využití času stráveného cestováním k práci (train office) či k relaxaci a ve městech nepoškozují svými automobily životní prostředí ani neobsazují plochy na komunikacích při jízdě ani při parkování.

Přirozeným trendem je postupný přechod parkovišť z režimu P + R do režimu P + CH + R, tedy vybavení jednotlivých parkovacích míst zásuvkami 1 x 230 V 16 A pro levné pomalé nabíjení, ideálně v kombinaci s místní FV elektrárnou.

Spolu s budováním vysokorychlostních železnic budou terminály kombinované osobní dopravy zřizovány před velkými městy, aby cestující z okolních obcí nezajížděli automobily k nádraží v centru měst a neparkovali tam.

Oblast nákladní železniční a kombinované dopravy je chápána jako udržitelný a intermodální mód nákladní dopravy jako takové. Železniční doprava má nepopiratelnou výhodu při silných a pravidelných přepravních prouděch zboží. Kombinovaná doprava využívá výhody silniční i železniční přepravy v rámci efektivní a ekologicky příznivé přepravy zboží. Aby mohla tato oblast dopravy efektivně fungovat, je nutné, aby byla železniční doprava více zpřístupněna širší podnikatelské veřejnosti, a to díky budování terminálů kombinované dopravy a také menších nakládkových míst na železniční síti.

Cílem je zajistit síťovost dopravy a poskytování přepravních služeb jak v oblasti nákladní dopravy, tak v oblasti osobní komerční železniční dopravy s využitím bezemisních dopravních prostředků. Projekt je nutné směřovat k zajištění technologické neutrality, využití multimodality a zefektivnění spolupráce jednotlivých módů v osobní i nákladní dopravě.

Zásadním počinem ke snížení energetické náročnosti dopravy je budování systému Rychlých spojení. Rozšíření tratí evropského vysokorychlostního železničního systému TEN-T i na území ČR přinese jak novou kvalitu (zvýšení rychlosti jízdy vlaků ze současné hodnoty 160 km/h na 320 km/h, tedy na dvojnásobek), i novou kapacitu. A to jak vybudováním nových dvoukolejných linií elektrizovaných tratí pro rychlou dálkovou dopravu osob i expresního zboží, tak i odlehčením existujících konvenčních železničních tratí od rychlých dálkových vlaků (princip rychlostní segregace), které přinese uvolnění jejich kapacity pro nákladní dopravu a pro regionální osobní dopravu. To umožní vznik velmi značných extramodálních úspor energie a emisí.

Přesun cestujících dálkové osobní dopravy z automobilů a letadel na vysokorychlostní železnice je spojen s velmi vydatným snížením spotřeby energie pro dopravu. Paralelně k tomu vznikne další extramodální úspora energie a emisí při přesunu nákladní a regionální osobní dopravy ze silnic na uvolněnou kapacitu konvenčních železnic.

7.1.2. Stanovení cílů

Strategický cíl: Vytvoření předpokladů pro pokrok v dekarbonizaci železniční dopravy

K dosažení tohoto cíle je třeba zvýšit podíl bezemisní trakce v provozu vlaků osobní i nákladní a kombinované přepravy. Výsledkem může být zvýšení atraktivity osobní i nákladní železniční dopravy a tím omezení emisí z IAD, případně ze silniční nákladní dopravy a zefektivnění využívání energie v dopravě.

7.1.3. Identifikace problémových oblastí

Výše uvedené plány realizace vybraných záměrů prosté elektrizace vycházejí z požadavků objednatelů, není zde však vždy soulad mezi termíny realizace těchto projektů a termíny uzavírání smluv o veřejných službách jednotlivými objednateli osobní železniční dopravy zajistit a následně garantovat, což předpokládanou absorpční kapacitu podvazuje, i tak je ale náhrada diesellové trakce bezemisními druhy pohonů (elektrická trakce, EMU nebo BEMU) enormní a představuje základní předpoklad pro zachování konkurenceschopnosti systému osobní železniční dopravy v ČR pro další desetiletí. Přitom s ohledem na výrazně vyšší pořizovací cenu vozidel s bezemisním pohonem a velký rozsah nutné obnovy je prakticky nemožné zajistit obnovu vozidlového parku osobní železniční dopravy standardním způsobem, tedy prostřednictvím kompenzací objednatele dopravci na základě smluv o veřejných službách, a musí proto být využito nějaké formy projektového financování. V nákladní železniční dopravě lze identifikovat obdobný problém. Jeho řešení je zásadní, pokud má železniční doprava plnit svou zásadní roli v rámci multimodality dopravního systému nákladní dopravy.

7.2. Vnitrozemská vodní doprava

7.2.1. Vyhodnocení dosavadního vývoje při zavádění alternativních paliv ve vodní dopravě

Dle článku 10 nařízení AFIR mají státy do konce roku 2024 zajistit, aby ve všech vnitrozemských přístavech hlavní sítě TEN-T bylo umístěno alespoň jedno zařízení zajišťující dodávky elektřiny z pevniny plavidlům vnitrozemské plavby. Do konce roku 2029 pak tento požadavek musí splňovat též všechny vnitrozemské přístavy globální sítě TEN-T.

Níže uvedená tabulka obsahuje přehled aktuálního stavu plnění tohoto požadavku.

Tabulka 25 Přehled plnění požadavku AFIR ve vnitrozemských přístavech

Název přístavu	Typ sítě TEN-T	Aktuální stav plnění
Děčín	Hlavní síť TEN-T	NE ¹⁴
Mělník		NE
Praha-Holešovice		NE
Lovosice	Globální síť TEN-T	NE
Praha-Radotín		NE
Praha-Libeň		NE
Praha-Smíchov		NE
Ústí n. Labem		NE

Ačkoliv z vyhlášky č. 222/1995 Sb., o vodních cestách, plavebním provozu v přístavech, společné havárii a dopravě nebezpečných věcí v platném znění, konkrétně pak z § 9b písm. d) vyplývá, že mezi pozemní části

¹⁴ V současnosti jsou všechny české přístavy v TEN-T převážně vybaveny břehovými přípojkami elektřiny, které však nesplňují požadavky aktuálně platných norem, jejichž splnění vyžaduje nařízení AFIR. Konkrétně se jedná o rozšířené bezpečnostní ochrany zásuvek elektrické energie užívaných plavidly

přístavu patří: „připojení plavidel na elektrickou energii a vodu tak, aby všechna plavidla stojící v přístavu měla během stání možnost zásobování elektrickou energií a vodou z veřejné sítě“, dané elektrické připojení neodpovídají standardům požadovaným v příloze nařízení AFIR. Nejsou ani stanoveny výkonové parametry připojení, které je potřeba v daném místě ze strany provozovatele dodržet, což je další limitující faktor pro postupný přechod na bezemisní technologie v tomto sektoru dopravy.

Redukce produkce emisí palubními agregáty pro zajištění palubní spotřeby elektrické energie během stání konvenčních plavidel, jako okamžitý důsledek dostupnosti břehových přípojek, bude dosaženo nejen řešením přípojek v přístavech TEN-T, ale také v dalších vývazištích a překladištích, kde dochází k častému stání plavidel. V podmínkách ČR se jedná dokonce o místa s čtenějším stáním, než jsou přístavy sítě TEN-T.

Elektrických plavidel je v současnosti v ČR naprostý zlomek a jsou provozovány jen v režimu výletních plavidel, jednak na Vltavě na území hl. města Prahy a dále na Brněnské přehradě. Do budoucna je třeba tento stav změnit, pokud má být i v sektoru vnitrozemské vodní dopravy dosaženo dekarbonizace.

7.2.2. Stanovení cílů

Strategický cíl: Vytvoření předpokladů pro postupnou dekarbonizaci vnitrozemské vodní dopravy

Za účelem naplnění daného cíle je třeba zajistit plnění požadavků nařízení AFIR ve vztahu ke standardům elektrického připojení pro krytí palubní spotřeby energie během stání lodí a do budoucna i pro dobíjení elektrických lodí a lodí s hybridním pohonem na vnitrozemských přístavech na síti TEN-T a veřejných vývazištích využívaných pro stání přes noc a delší vyčkávání, vedoucí k téměř úplné eliminaci používání palubních agregátů s produkcí emisí během stání po dobu delší než několik hodin a současně zvýšit počty bezemisních a nízkoemisních plavidel. Pro zvýšení počtu takových plavidel je zapotřebí vytvořit příslušné programy.

7.2.3. Identifikace problémových oblastí a perspektivy do budoucna

Možnosti státu, jak zlepšit infrastrukturu pro elektrické lodě v souvislosti s plněním požadavků nařízení AFIR výrazně limituje skutečnost, že pozemní část žádného z přístavů sítě TEN-T není v majetku státu. Bez vytvoření určitého mechanismu finanční podpory pro přístavy, která by motivovala provozovatele těchto přístavů k zajištění plnění daných požadavků nařízení AFIR v českých přístavech v síti TEN-T, nemusí být ochota tyto požadavky splnit. Rozvoj příslušné infrastruktury přitom do velké míry podvazuje nízký zájem ze strany rejdařů o pořízení elektrických lodí.

Stát prostřednictvím Ředitelství vodních cest může aktuálně ovlivnit pouze zavádění příslušné elektrické infrastruktury na přístavištích podél sítě TEN-T, která jsou v jeho majetku. ŘVC tak v rámci všech nově budovaných nebo modernizovaných přístavů a přístavišť realizuje zároveň s výstavbou přístavů pobřežní přípojky pro napájení plavidel elektrickou energií. Jedná se tak mj. i o jeden z nástrojů naplňování principů akčního plánu EU NAIADES, který vymezoval potřebu vybavení přístavů infrastrukturou pro umožnění napájení plavidel stojících v přístavech, a tudíž snížení emisí eliminací používání agregátů pro palubní spotřebu během stání. Příkladem je jak přístaviště v Praze u nábřeží Ed. Beneše, kde jsou přípojky dimenzované i pro velké kabinové lodě, tak i nově budovaná stání osobních lodí v Litoměřicích, Nymburku, Poděbradech apod.

Postupná dekarbonizace vnitrozemské vodní dopravy je realizovatelná podporou komplexních řešení vedoucích ke snížení emisí nebo uhlíkové zátěže z vnitrozemské vodní dopravy. Opatření je třeba směřovat na smysluplná dlouhodobě komerčně udržitelná řešení, neboť vnitrozemská vodní doprava poskytuje své služby na čistě tržním základě. Zároveň je třeba podporovat flexibilní řešení, neboť jak vývoj technologií

a primárních paliv je podstatně rychlejší a obtížně dlouhodobě predikovatelný než životnost lodí (obvykle 50 let), tak i vnější regulační rámec (definující např. cenové podmínky fosilních, a naopak nefosilních paliv) je zatím obtížně plánovatelný a zatížen řadou komerčních rizik.

Na základě výše uvedeného lze z hlediska perspektivy do budoucna uvažovat v příštích letech o těchto dodatečných opatřeních:

- ☞ Rozšíření sítě veřejných břehových přípojek pro snížení emisní zátěže a pro provoz elektrických a hybridních lodí
- ☞ Podpora komplexních logistických řešení zejména inovativních přeprav, využívajících paliva se sníženou uhlíkovou zátěží
- ☞ Podpora modernizace lodního parku pro hybridní a flexibilní nízkoemisní řešení pohonů
- ☞ včetně adaptace spalovacích motorů na alternativní paliva
- ☞ Zaměření zvláště na dlouhodobě udržitelná řešení pro dálkovou plavbu, kterým by mohly být spalovací motory na alternativní paliva, a to jak adaptované, tak nově vyvinuté (vodík, biometan atp.)

Rozhodnutí v této věci bude záviset na nové Koncepti vodní dopravy, která by měla být schválena do konce tohoto roku případně v první polovině příštího roku. V dané koncepci bude též zváženo, zda by výše uvedený finanční mechanismus neměl namísto prostého nákupu elektrických lodí zahrnovat též subopatření „Podpora modernizace pohonů stávajících nebo nových plavidel pro zajištění vyšší účinnosti nebo flexibility nebo snížení uhlíkové zátěže“. Toto opatření by tak mohlo zahrnovat podporu krytí rozdílů nákladů oproti konvenčnímu pohonu pro:

- ☞ Více optimalizované systémy propelerů s vyšší účinností přenosu výkonu na pohyb lodě
- ☞ Elektrický přenos výkonu umožňující vyšší flexibilitu primárního pohonu na možnou změnu paliva (při možném „přechodném“ užití konvenčního naftového pohonu Stage V nebo na spalování alternativního paliva (např. HVO))
- ☞ Baterie při elektrickém přenosu výkonu s plug-in řešením, optimalizující režim pohonu při manévrování nebo na vodních cestách s rozdílnými požadavky na výkon, vedoucí ke snížení spotřeby paliva a produkce emisí chodem motorů v nejučinnějším režimu a užívání čistě elektrického pohonu po dobití z břehové přípojky po část trasy
- ☞ Čistě elektrické pohony lodí operujících v omezeném obvodu

7.3. Letecká doprava

Dle článku 12 nařízení AFIR musí členské státy zajistit, aby na letištích hlavní a globální sítě TEN-T bylo do 31. prosince 2024 zajištěno poskytování dodávek elektřiny stojícím letadlům u všech kontaktních stání letadel používaných pro obchodní leteckou dopravu za účelem zajištění nástupu či výstupu cestujících nebo nakládky či vykládky zboží. Od 31. prosince 2029 se tato povinnost vztahuje též na všechna vzdálená stání. Osvobodit od tohoto požadavků lze přitom letiště sítě TEN-T, která měla za poslední tři roky v průměru méně než 10 000 pohybů komerčních letadel ročně, od povinnosti dodávat elektřinu stojícím letadlům na všech vzdálených stání letadel.

Z preambule daného nařízení lze přitom vyvodit, že ačkoliv by letadla měla mít možnost využívat externí dodávky elektřiny u všech kontaktních i vzdálených stání, není nutné, aby bylo stacionárním nebo mobilním pozemním zdrojem energie vybaveno každé stání, neboť jeden zdroj elektrické energie, ať už pevný, nebo mobilní, může sloužit pro více stání a může být nainstalován v případě potřeby.

7.3.1. Vyhodnocení dosavadního vývoje při zavádění alternativních paliv v letecké dopravě

Níže uvedená tabulka uvádí aktuální stav plnění výše uvedeného požadavku nařízení AFIR na letištích, která jsou součástí sítě TEN-T.

Tabulka 26 Aktuální stav plnění požadavků AFIR v oblasti letecké dopravy

Název letiště	Aktuální míra plnění daného požadavku
Praha/Ruzyně	Na kontaktních stáních plněno (na všechna kontaktní stání jsou zajištěny dodávky elektrické energie). Pro vzdálená stání zajištěno mobilními jednotkami GPU. Zatím není plněn požadavek dodávky z elektrické sítě nebo bez použití fosilních paliv.
Ostrava/Mošnov	Nedisponuje kontaktními stání. Pro vzdálená stání zajištěno mobilními jednotkami GPU. Zatím není plněn požadavek dodávky z elektrické sítě nebo bez použití fosilních paliv. Počty obchodních letů pod hranicí 10 000 pohybů ročně – vztahuje se na ně výjimka pro povinnosti pro vzdálená stání.
Brno/Tuřany	Nedisponuje kontaktními stání. Pro vzdálená stání zajištěno mobilními jednotkami GPU. Zatím není plněn požadavek dodávky z elektrické sítě nebo bez použití fosilních paliv. Počty obchodních letů pod hranicí 10 000 pohybů ročně – vztahuje se na ně výjimka pro povinnosti pro vzdálená stání.

V oblasti rozvoje alternativních paliv v letecké dopravě, lze v návaznosti na požadavky článku 14 odst. 2, písm. m) konstatovat, že s ohledem na chybějící poptávku po letadlech na jakýkoliv alternativní pohon, neexistuje ani žádná příslušná infrastruktura.

7.3.2. Stanovení cílů

Strategický cíl: Vytváření předpokladů pro zahájení procesu dekarbonizace letecké dopravy

Za tímto účelem je třeba jednak se zaměřit na naplňování požadavků AFIR v letecké dopravě a dále na nastartování produkce udržitelných leteckých paliv v ČR.

7.3.3. Identifikace problémových oblastí

V souvislosti s naplňováním výše uvedených požadavků nařízení AFIR je třeba poukázat na značné finanční nároky s tímto spojené. Je třeba hledat cesty, jak tyto náklady minimalizovat.

Určitý pokrok v oblasti alternativních paliv v letecké dopravě zcela jistě nastane v souvislosti s očekávaným postupným využíváním tzv. udržitelných leteckých paliv (SAF) a zejména pak v návaznosti s postupnou

implementací nového nařízení č. 2023/2405 o zajištění rovných podmínek pro udržitelnou leteckou dopravu (tzv. nařízení ReFuelEU Aviation). To stanoví zejména povinnost dodavatelům leteckého paliva, aby veškeré letecké palivo dostupné provozovatelům letadel na každém letišti Unie obsahovalo od ledna 2025 určitý minimální podíl SAF, a to od roku 2030 včetně minimálního podílu syntetického leteckého paliva a v souladu s hodnotami a daty použití stanovenými v příloze I daného nařízení. Nařízení ReFuelEU Aviation představuje lex specialis ke směrnici o obnovitelných zdrojích energie (RED).

Článek 7 (Podpora dodávek vodíku a elektřiny na letištích v Unii) daného nařízení však dále předpokládá, že členské státy ve spolupráci s řídicími orgány letišť, dodavateli a zpracovateli paliva zahrnou problematiku alternativních paliv na letištích do svého vnitrostátního rámce politiky vypracovaného v souladu s nařízením AFIR. Uvedené ustanovení nařízení ReFuelEU Aviation dále předpokládá, že řídicí orgány letišť Unie, dodavatelé leteckého paliva a zpracovatelé paliva v souladu s daným vnitrostátním rámcem spolupracují a vynakládají úsilí k usnadnění přístupu provozovatelů letadel k vodíku nebo elektřině, používaným především k pohonu letadla a s cílem zajistit infrastrukturu a služby nezbytné pro dodávky, skladování a čerpání tohoto vodíku nebo elektřiny za účelem doplnění paliva do letadla, případně jeho dobítí v souladu s vnitrostátními politickými rámci pro zavádění infrastruktury pro alternativní paliva. Do 31. března 2025 a poté každé dva roky pak řídicí orgány letišť v Unie podají příslušným orgánům a agentuře EASA zprávu o stavu pokroku stávajících projektů pro jejich příslušné letiště Unie, které se týkají výše uvedených aktivit, a to včetně informací o odhadu objemu a typu výroby a dodávek vodíku a elektřiny provozovatelům letadel na letišti Unie, jakož i plány zavádění pro dobíjení a infrastrukturu a služby pro doplňování paliva tam, kde jsou takové plány přijaty.

Nařízení ReFuelEU Aviation se bude vztahovat na letiště Unie, kde se za rok odbaví více než 800 000 cestujících nebo více než 100 000 tun nákladu. V ČR spadá do působnosti nařízení ReFuelEU Aviation letiště Praha/Ruzyně.

S ohledem na to, že zatímco gestorem na vnitrostátní úrovni za problematiku letecké dopravy je Ministerstvo dopravy, gestorem za oblast energetiky a paliv je Ministerstvo průmyslu a obchodu, je zásadní, aby „Strategie zavádění udržitelných paliv v letecké dopravě“ vznikla za významné součinnosti mezi oběma těmito resorty.

8. Spolupráce módů nákladní dopravy jako základ čisté mobility

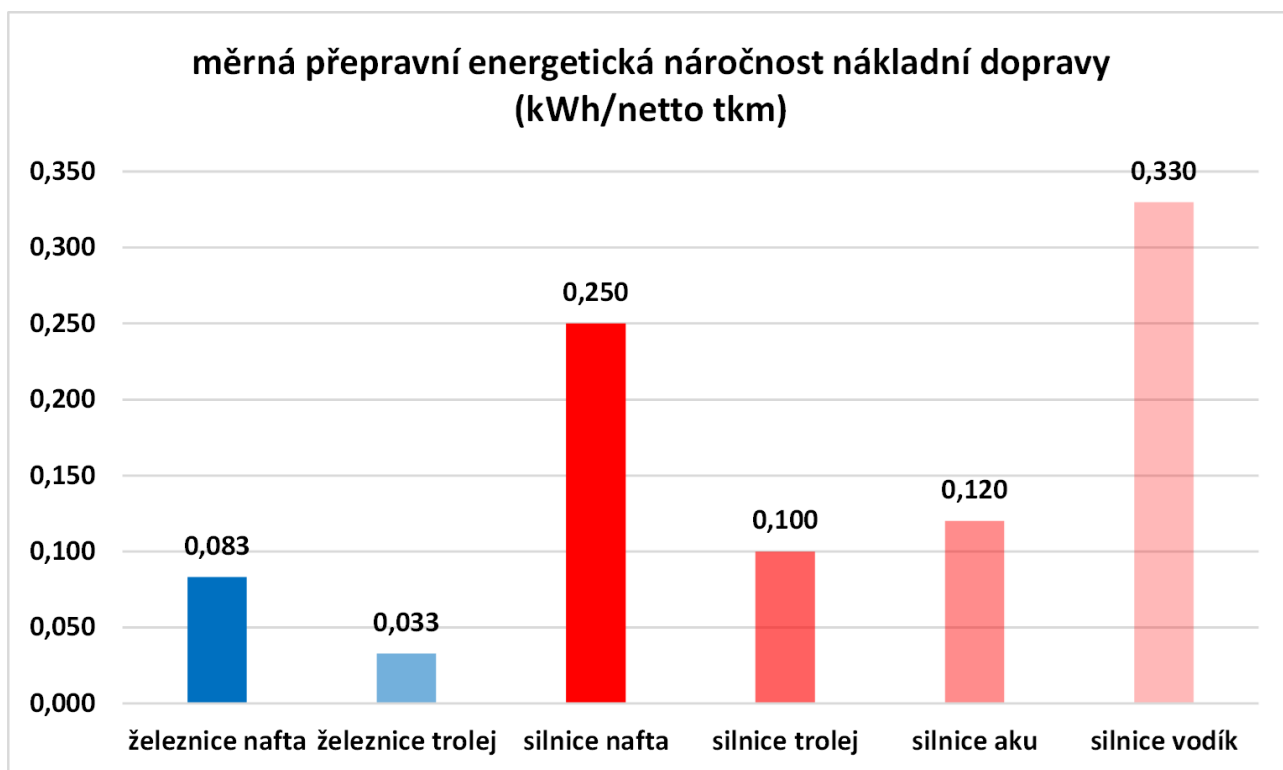
Pro zajištění čisté mobility je naprosto zásadní kombinace snížení energetické náročnosti dopravy a zároveň její dekarbonizace. A to jak z důvodu ochrany klimatu, tak pro odstranění závislosti ČR a EU na importu ropných paliv, tak i z důvodu zvýšení kvality ovzduší ve městech a humanizace měst. Nezbytnou podmínkou k reálné zjistitelnosti energie pro nákladní dopravu při substituci ropných paliv (v současnosti spotřebuje nákladní doprava zhruba polovinu z celkové spotřeby energie uhlovodíkových paliv pro dopravu v ČR v úrovni cca 80 TWh/rok) elektrickou energií je zásadní snížení energetické náročnosti dopravy.

8.1. Výraznější zapojení energeticky účinnějších módů dopravy

Nástrojem ke snížení energetické náročnosti dopravy, což je základní podmínkou reálnosti dekarbonizace dopravy, je vyšší zapojení železnice do plnění úloh nákladní dopravy a užší spolupráce módů dopravy (železniční a silniční). Neboť jak z důvodu nižšího valivého odporu ocelových kol na ocelových kolejničkách, ve srovnání s valivým odporem pneumatik na asfaltu, tak i z důvodu nižšího aerodynamického odporu dlouhých štíhlých vozidel jedoucích v těsném zákrytu (tvořících vlak), ve srovnání s aerodynamickým odporem samostatně jedoucích automobilů, je energetická náročnost železniční dopravy oproti silniční automobilové dopravě zhruba jen třetinová.

Skutečnost, že železniční vozidla jsou vodivým spojením s kolejnici uzemněna, umožňuje napájet elektrické lokomotivy vysokým napětím 25 kV, což je jednoduché (jednostopé trakční vedení), levné (nízké vodivé průřezy), vysoce výkonné, vysoce hospodárné (minimální ztráty) a všeobecně použitelné pro nákladní i osobní dopravu a mezinárodně unifikované (interoperabilita). V současné době zajišťuje v ČR elektrická vozba 88 % dopravních výkonů nákladní dopravy na tratích SŽ.

Ve srovnání s dieselovými spalovacími motory je účinnost elektrické trakce při líniovém elektrickém napájení zhruba 2,5krát vyšší a nevyžaduje komplikované a nepřilíživé ukládání energie do zásobníků energie ve vozidlech, což je nejen drahé, ale i nevýhodné. A to jak z hlediska vozidel (zvýšování jejich hostnosti s negativním dopadem na pokles jejich užítkovosti i na růst spotřeby energie, snižování energetické účinnosti ztrátami energie při její akumulaci, snižování produktivity vozidel i personálu ztrátovými časy při doplňování zásob energie), tak i z hlediska infrastrukturních energetických zařízení potřebných pro jejich provoz (nežádoucí zatížení distribuční elektrické sítě výkonovými skoky při snaze o rychlé nabíjení vozidel, oproti spojitému odběru nízkého ustáleného příkonu při líniovém napájení vozidel).



Snížení energetické náročnosti dopravy je základním podmínkou pro reálné uskutečnění její dekarbonizace, a to zejména na straně zdrojů (zajištění dostatku elektrické energie pro náhradu importovaných fosilních paliv, zejména ropných). Cestou k tomu je zvýšení výkonnosti a využitelnosti nákladní železniční dopravy a prohloubení spolupráce dopravních módů.

K tomu nezbytná opatření jsou popsána v následujících podkapitolách.

8.2. Posílení přetížených tratí

Nákladní železniční doprava v elektrické vozbě má ve srovnání s vozbou nákladními automobily jen cca osminovou energetickou náročnost. Je proto celospolečensky nežádoucí, že železnice v současnosti není schopna některé přepravy z kapacitních důvodů v náležitě kvalitě zajistit. Je realitou, že 90 % nákladní dopravy je v ČR soustředěno na pouhých 20 % železničních tratí, které jsou dopravně přetíženy. K posílení jejich kapacity, respektive k jejich odlehčení paralelními trasami jízdy vlaků, což jsou nutná opatření pro rozvoj nákladní železniční dopravy, jsou důležité stavby např.:

- Ⓜ modernizace Plzeň – Domažlice – DE,
- Ⓜ modernizace Nymburk – Mladá Boleslav,
- Ⓜ modernizace Choceň – Velký Osek – Lysá nad Labem,
- Ⓜ modernizace Dřísy – Neratovice – Kralupy,
- Ⓜ Libeňský přesmyk,
- Ⓜ VRT Polabí Praha – Poříčany – Světlá nad Sázavou (k odlehčení konvenční sítě),
- Ⓜ VRT Moravská brána Prosenice – Ostrava (k odlehčení konvenční sítě).

8.3. Rozvoj liniové elektrizace

Do plnění úloh nákladní železniční dopravy je nutno zapojit i další tratě, a to jejich elektrizací. Elektrická vozba je pro nákladní dopravu standardem, přechod nákladních vlaků na neelektrizované tratě je spojen s růstem provozních nákladů i s poklesem výkonnosti a produktivity, proto nákladní doprava z neelektrizovaných železničních tratí prakticky vymizela. Podle statistik SŽ zajišťují elektrizované tratě (34 % délky železniční sítě v ČR) přes 95 % dopravních výkonů a neelektrizované tratě (66 % délky železniční sítě v ČR) zajišťují jen necelých 5 % dopravních výkonů. To je potřeba změnit.

MD připravilo a v listopadu 2023 schválilo programový dokument Koncepce rozvoje elektrické trakce, podle kterého má být v ČR liniově elektrizováno (prakticky výhradně již jednotným systémem 25 kV) dalších 2 500 km železničních tratí.

Přechodným řešením do doby plné elektrizace je podpora využívání duálních lokomotiv (pro traťovou i posunovou službu), které efektivně spojují hlavní zdroj energie (elektrická energie z troleje z trakčního vedení) a vedlejší zdroj pro pohyb na neelektrifikovaných úsecích (baterie, diesel či jiný kapalný zdroj (např. HVO)).

8.4. Jednotlivé vozové zásilky

Nákladní železniční doprava funguje ekonomicky nejefektivněji při vozbě ucelených vlaků. To však nesmí vést k tomu, aby nákladní železniční doprava zdegenerovala jen do podoby vozby ucelených nákladních vlaků. Proto je potřeba programově rozvíjet systém jednotlivých vozových zásilek, a to zejména:

- ☞ udržováním a rozvojem nakládkových ploch v železničních stanicích,
- ☞ technologiemi pro horizontální překládku železnice/silnice,
- ☞ podporou pořízení dvouzdrojových (duálních) lokomotivy trolej /diesel, univerzálně použitelných na elektrizovaných i neelektrizovaných tratích.

8.5. Multimodální terminály

Železnice je schopna dopravovat zboží s 8krát nižší spotřebou energie než automobily, avšak ty mají ve srovnání s železnicí k dispozici 14krát delší síť silnic. Racionálním řešením je multimodalita, kterou již lze při současném stavu techniky řešit zcela bezemisně:

- ☞ první a poslední míle (do cca 50 km) elektrický automobil, které hvězdicový svaz a rozvoz v okolí terminálu zvládne při rozumném poměru hmotnosti akumulátorové baterie k hmotnosti a ceně vozidla, bez poklesu produktivity automobilu a řidiče přestávkami na nabíjení a bez potřeby budovat investičně a provozně drahé nácestné vysoce výkonné DC nabíjecí stanice (postačuje pomalé odpolední a noční AC nabíjení v terminálu),
- ☞ jádro přepravy elektrická železnice, která dokáže zajistit dopravu s nižší spotřebou energie než automobily.

Tímto přístupem je využíváno hlavních předností obou módů (dramaticky vyšší energetická účinnost a úspornost železniční dopravy a flexibilita silniční dopravy).

K tomu je nutno v ČR vybudovat síť multimodálních terminálů/přístupových bodů železnice silnice vzdálených do 50 km od libovolného místa v ČR a navzájem propojených elektrickou železnicí.

8.6. Park vozidel

Využívání nákladní dopravy na železnici generuje významné extramodální úspory energie a emisí a je proto základním nástrojem k dekarbonizaci dopravy. Vyžaduje však růst počtu vozidel (lokomotiv i nákladních vozů) pro zvládnutí zvýšených dopravních výkonů. Ekonomika udržitelné nákladní železniční dopravy je dlouhodobě nastavena tak, že v ceně dovozného je přepravci účtována prostá reprodukce parku vozidel (lokomotiv a vozů), nikoliv rozšířená reprodukce parku vozidel. Akceptovatelná cenová úroveň dovozného je základním motivačním nástrojem přepravce pro volbu druhu dopravy (dopravního modu), proto ji nelze zatížit rozšířenou reprodukcí parku vozidel. K rozšíření kapacity parku vozidel (lokomotiv a vozů), potřebných ke zvládnutí zvýšené přepravní poptávky v souvislosti s vytvářením extramodálních úspor energie a emisí, dosahovanou převodem přeprav ze silnice na železnici, je proto vhodné využít podporu investic do pořízení nových vozidel z veřejných zdrojů. A to zejména z Modernizačního fondu, který je adresně určen k podpoře investic cílených k úsporám energie a emisí, a je k tomuto účelu využíván i v dalších oborech (energetika, průmysl, budovy a další).

8.7. Vlečky a další koncové body

Nadále je nutné podporovat udržování provozuschopnosti a rozvoj železničních vleček a dalších koncových bodů (VNVK, místa nakládky a překládky atd.). A to jak jejich revitalizací, tak i vstřícným kroky na návazné železniční síti (například: liniová elektrizace).

Podpora výstavby připojení k průmyslovým a logistickým areálům (ať již existujícím areálům, či těm v přípravě) hraje důležitou roli především v dlouhodobém horizontu a pro budoucí využití. Vznik nových průmyslových či logistických areálů, by měl automaticky znamenat i vznik možností pro intermodální přepravu

III. SOUHRN KARET OPATŘENÍ



9. Silniční vozidla

9.1. Podpora pořízení bezemisních vozidel pro právnické osoby

Podpora pořízení bezemisních vozidel pro právnické osoby	
Strategický cíl NAP CM	Zvýšení počtu elektrovozidel Rozvoj trhu vodíkových vozidel
Vztah k povinným cílům nařízení AFIR (nepřímý)	Článek 3 (Cíle pro dobíjecí infrastrukturu pro lehká vozidla) Článek 6 (Cíle týkající se čerpací infrastruktury pro silniční vozidla)
Termín plnění	2026
Účel opatření	Zajištění přímé podpory na pořízení vozidel pro podnikatele
Východiska a popis požadavků na opatření	<p>Pro nastartování trhu s bezemisními osobními automobily v ČR jsou vhodné přímé dotační tituly. V současné době tvoří firemní nákup více než 80 % trhu s novými automobily a 90 % trhu s elektromobily. Aktuálně je největší zájem o BEV, jak čísla ukazují ze strany firem, které usilují o snížení nákladů na provoz svého vozového parku, nebo na snížení své uhlíkové stopy z dopravy.</p> <p>Národní program obnovy (NPO)</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ Výzva Záruka Elektromobilita I. byla vyhlášena 1. prosince 2023. Alokace 940 mil. Kč + dodatečných 760 mil. Kč z kapitoly REPowerEU na podporu pro podnikatele na vozidla a 300 mil. Kč na neveřejnou infrastrukturu – podpora nákupu vozidel do 4,25 t pro podnikatelské subjekty obsahuje celkový cíl pořízení 4 055 vozidel. Modernizační fond ☞ Program TRANCom bude zaměřen na nákup vozidel na alternativní pohon pro podnikatele (včetně Prahy) ve formě přímé podpory. ☞ První výzva bude zaměřena na podporu vozidel nad 4,25 t.
Identifikace problému	<p>Absence přímé podpory pro rozvoj vozového parku elektromobilů.</p> <p>Výzvy je vhodné zacílit na elektrická osobní, užitková a nákladní vozidla, které budou reflektovat potřeby žadatelů.</p>
Návrh řešení	<p>Příprava navazujících výzev z dostupných zdrojů financování se zaměřením na širší portfolio dopravních prostředků (elektrická osobní, užitková a nákladní vozidla).</p> <p>Poskytovatel daných dotačních prostředků před vypsáním nových výzev zváží skutečnou smysluplnost daného nového dotačního titulu, a to v kontextu konkurenčního dění na trhu a podmínek zejména v okolních státech EU.</p>

Rozpočtový dopad / zdroj financování	NPO: 940 mil. Kč + Program RePower EU: 760 mil. Kč Modernizační fond: program TRANSCoM (rozpočet SFŽP)
Odpovědnost / gestor	MPO
Spolupráce při plnění cíle opatření	MD, MŽP

9.2. Podpora lehké elektromobility pro podnikatele

Podpora lehké elektromobility pro podnikatele	
Strategický cíl NAP CM	Zvýšení počtu elektrovozidel
Termín plnění	2026
Účel opatření	Podpora pro podniky, která by je motivovala k nákupu nákladních elektrických kol, tzv. e-cargokol, a tím by se zvýšila atraktivita udržitelné formy mobility
Východiska a popis požadavků na opatření	<p>Poskytování finančních pobídek na bezemisní dopravu v ČR je zásadním krokem v rozvoji čisté mobility. Kromě posilování městské hromadné dopravy je potřeba rozšiřovat podporu dalších dopravních prostředků o tzv. mikromobilitu, jako jsou nákladní kola. Vlastnictví e-cargokol redukuje potřebu vlastnit automobil a s tím uvolňuje veřejný prostor.</p> <p>Od září roku 2009 vešla v platnost evropská norma EN 15194, která je též známá pod zkratkou EPAC (Electronically Power Assisted Cycles). Tato norma je nadřazena nad všechny národní normy, řeší problematiku jízdních kol s pomocným elektrickým pohonem.</p> <p>Pro nákladní elektrokola začne od podzimu roku 2024 platit norma obdobná DIN 79010. Pro nabíjení elektrokol a LEV schválila IEC technický standard pro nabíjení: IEC TS 61851-3-4:2023 Electric vehicles conductive charging system.</p>
Identifikace problému	<p>Absence přímé podpory pro rozvoj e-cargokol v ČR, která brání většímu rozvoji tohoto typu vozidel v ČR.</p> <p>Nabíjecí systémy jednotlivých výrobců elektrokol jsou vzájemně nekompatibilní. Z toho důvodu je produkováno nadměrné množství nabíječů s negativním dopadem na životní prostředí.</p>
Návrh řešení	<p>Navazující programy podpory/výzvy z dostupných zdrojů financování se zaměřením na rozvoj e-cargokol.</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ Přímá podpora pro podniky a OSVČ ☞ Příprava výzvy pro podniky na nákup e-cargokol zajišťujících přepravu zboží (např. donáškové služby tvoří velkou část lokálních emisí a přechod na bez-emisní mobilitu bude mít okamžitý a pozitivní dopady na ovzduší, včetně pozitivního dopadu na veřejný prostor).

	<p>Prověřit možnosti harmonizace dobíjení elektrokol, ideálně formou doporučení jednotného a aktuálně nejčastějšího konektoru na trhu.</p> <p>Poskytovatel daných dotačních prostředků před vypsáním nových výzev zváží skutečnou smysluplnost daného nového dotačního titulu, a to v kontextu konkurenčního dění na trhu a podmínek zejména v okolních státech EU.</p>
Indikátor naplnění cíle	Vypsání výzvy na podporu pořízení e-cargokol
Rozpočtový dopad / zdroj financování	NPO: 2.4 Rozvoj čisté mobility 50 mil. Kč (gesce MPO)
Odpovědnost / gestor	MPO
Spolupráce při plnění cíle opatření	MD, MŽP

9.3. Podpora pro operátory veřejné dopravy (veřejná hromadná doprava a doprava v závazku veřejné služby)

Podpora pro operátory veřejné dopravy (veřejná hromadná doprava a doprava v závazku veřejné služby)	
Strategický cíl NAP CM	<p>Zvýšení počtu elektrovozidel</p> <p>Zvýšení počtu vozidel na biometan</p> <p>Rozvoj trhu vodíkových vozidel</p> <p>Zjednodušení regulačního rámce</p>
Termín plnění	2030
Klasifikace opatření dle článku 14 nařízení AFIR	<p>Podpora zavádění dobíjecí infrastruktury pro tzv. uzavřené vozové parky (veřejná doprava, carsharing)</p> <p><i>(Článek 14. odst. 2, písm. d)</i></p>
Účel opatření	Zajištění přímé podpory na pořízení vozidel pro operátory veřejné dopravy a zvýšení plynulosti veřejné dopravy v centrech měst
Východiska a popis požadavků na opatření	<p>Aby ČR dosáhla cílů směrnice 2019/1161 o podpoře čistých a energeticky účinných silničních vozidel pro autobusy, která určuje podíl čistých autobusů na úrovni 41 % do roku 2025 a 60 % od roku 2026, je nezbytné, aby byla poskytnuta konkrétní podpora provozovatelům autobusů.</p> <p>Navíc, s přihlédnutím na návrh Komise o cíli nulových emisí pro všechny nové autobusy od roku 2030, který byl stanoven v revizi CO₂ HDV, se předpokládá velký tlak nejen na státní ale i soukromé provozovatele veřejné dopravy, kteří budou muset upravit své investiční plány na nákup dražších, bezemisních vozů, včetně zabezpečení příslušné dobíjecí/čerpací infrastruktury v depech.</p>

	<p>Na druhou stranu nařízení o uhlíkovém clu (CBAM), které doplní současný systém obchodování s emisními povolenkami v Unii (EU ETS), a zároveň rozšíření ETS o dopravní sektor a používání paliv, přinesou do rozpočtu EU a do rozpočtů čl. států nové finanční zdroje. Je tak důležité zabezpečit nejen efektivní využití existujících zdrojů, ale také zajistit alokaci nově vytvořených zdrojů, které pomohou splnit výše uvedené cíle.</p> <p>Současně je potřeba motivovat občany k širšímu využívání hromadné dopravy (příp. pěší a cyklistické dopravy) a tím snižovat intenzitu individuální automobilové dopravy ve městech, která se zejména v centrech potýkají s nedostatečnou kapacitou veřejného prostoru. Cílem by mělo být postupně nahrazovat část automobilové dopravy ve městech hromadnou dopravou.</p>
<p>Identifikace problému</p>	<p>Právní a klimatické závazky nevyhnutelně způsobí, že bez pomoci státu, operátoři veřejné dopravy, jak městské, tak meziměstské, budou nuceni buďto zvýšit ceny přepravného, nebo zrušit svoji působnost z důvodu ekonomické neudržitelnosti situace. V obou případech by se jednalo o skokové zhoršení dostupnosti autobusové dopravy, na niž je závislá řada skupin obyvatel, zejména těch nejzranitelnějších.</p> <p>Pořizovací cena elektrických (do budoucna i vodíkových) autobusů je v porovnání se standardními diesellovými autobusy vyšší o několik milionů Kč podle konfigurace. Bez výrazného snížení nejen samotné pořizovací ceny daného vozidla ale i celkových nákladů vlastnictví nelze dosáhnout toho, aby si čeští dopravci začali tato vozidla v masivnějším měřítku pořizovat.</p>
<p>Návrh řešení</p>	<p>Pokračování přímé podpory pro státní a soukromé operátory dopravy na nákup nízko a bezemisních autobusů. Vytvoření dotačního programu pro krytí části rozdílu v pořizovací ceně bezemisního elektrického (případně vodíkových) autobusu vůči ceně konvenčního (dieselového) vozidla. Dotace bude nastavena na krytí rozdílu v pořizovacích cenách.</p> <p>V případě nízkoemisních autobusů na bioLNG/bioCNG bude prověřena možnost podpory s EK/EIB.</p> <p>Poskytovatel daných dotačních prostředků před vypsáním nových výzev zváží skutečnou smysluplnost daného nového dotačního titulu, a to v kontextu konkurenčního dění na trhu a podmínek zejména v okolních státech EU.</p> <p>Hromadnou dopravu je také potřeba dále zkvalitňovat a motivovat občany k jejímu využívání, například zaváděním nízkoemisních zón v centrech měst dle zákona č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší. §14 v současném znění umožňuje zakázat do nízkoemisních zón vjezd starším vozidlům. Dle nového návrhu by mělo být možné vjezd starších vozidel i zpoplatnit. Zároveň by mělo dojít k odstranění povinnosti objíždě</p>

	trasy a odstranění možnosti udělení výjimky pro rezidenty. Touto úpravou by mělo dojít ke zatraktivnění zavádění nízkoemisích zón a k vyšší preferenci MHD.
Indikátor naplnění cíle	Vyhlášení dotačního programu na krytí alespoň 80 % rozdílu v pořizovacích cenách bezemisních vozidel. Přijetí novely zákona č. 201/2012 Sb. upravující nízkoemisní zóny
Rozpočtový dopad / zdroj financování	Modernizační fond: program TRANSGov (rozpočet SFŽP) IROP (2021-2027) Specifický cíl 6.1 – „čistá a aktivní mobilita“ NPO: komponenta 2.4 – Rozvoj čisté mobility 1,8 mld. Kč pro hl. m. Praha (gesce MD)
Odpovědnost / gestor	MMR, MŽP, MD
Spolupráce při plnění cíle opatření	

9.4. Podpora pro zranitelné domácnosti a zranitelné uživatele dopravy

Podpora pro zranitelné domácnosti a zranitelné uživatele dopravy	
Strategický cíl NAP CM	Zvýšení počtu elektrovozidel Rozvoj trhu vodíkových vozidel
Vztah k povinným cílům nařízení AFIR (nepřímý)	Článek 3 (Cíle pro dobíjecí infrastrukturu pro lehká vozidla) Článek 6 (Cíle týkající se čerpací infrastruktury pro silniční vozidla)
Termín plnění	Od roku 2026
Účel opatření	Prevence dopravní chudoby u zranitelných skupin prostřednictvím kompenzací
Východiska a popis požadavků na opatření	Tranzice, kterou Evropská unie prochází, nesmí citelně omezovat nebo znevýhodňovat sociálně slabší skupiny – to se týká domácností, podniků i dalších uživatelů dopravy. S přihlédnutím k nové směrnici ETS2 o obchodování s emisními povolenkami v Unii, která rozšiřuje směrnici ETS o dopravní sektor, dojde ke zvýšení emisních nákladů fosilních paliv. Po čas transformace na čistou mobilitu bude zranitelným skupinám potřeba tyto zvýšené náklady dočasně kompenzovat z výnosů emisních povolenek, a současně systémově podpořit přechod na čistou mobilitu.
Identifikace problému	Nařízením Evropského Parlamentu a Rady (EU) 2023/955 ze dne 10. května 2023, kterým se zřizuje Sociální klimatický fond a mění nařízení (EU) 2021/1060 je nově zavedena definice pro dopravní chudobu a zranitelného uživatele v dopravě na úrovni EU. Doposud tato problematika nebyla řešena jak na úrovni národní, tak EU. Tato forma deprivace může být způsobena několika faktory, které brání jednotlivcům příp. domácnostem a komunitám v tom, aby se bez omezení

	<p>dostali na místo potřeby a měli přístup k nezbytným dopravním službám. To může způsobit, že jsou omezeni ve své schopnosti dostat se do práce, školy, lékařských zařízení a dalších míst.</p> <p>Momentálně neexistuje žádná analýza či studie, která by řekla kolik zranitelných osob v ČR, může být touto formou deprivace dotčeno.</p> <p>Na hromadné dopravě bude do značné míry závislá velká část obyvatel ČR, zejm. ve venkovských a periferních regionech. Od roku 2027 hrozí výrazné zhoršení dostupnosti z důvodu zvýšení celkových nákladů přepravy osob a bude potřeba zajistit adekvátní formy přímé podpory (sleva na jízdném), abychom předešli negativním důsledkům, které zvýšené ceny za dopravu mohou na zranitelné skupiny obyvatel mít.</p>
Návrh řešení	<p>Podpora musí být zaměřená na kompenzaci zvýšených nákladů přepravného spojených se zaváděním nízké a bezemisní veřejné dopravy. Dále vytvoření možnosti poptávkové služby obce, která by mohla být doplňkem stávající MHD (včetně té zajišťované železniční dopravou), pokud by se ukázalo, že je ve venkovských oblastech efektivnější (možnost propojení E-carsharingu). Díky cenově dostupnější a efektivnější veřejné a poptávkové dopravě budou mít ohrožené skupiny obyvatel přístup k čistým možnostem mobility, aniž by museli čelit zvýšené finanční zátěži.</p> <p>Z toho důvodu bude důležité, aby ČR alokovala část financí ze Sociálního klimatického fondu, který bude od roku 2026 možné čerpat mj. právě i na pro tyto účely. Podpora je možná jak formou časově omezených kompenzací či formou investiční podpory.</p> <p>Pro správné nastavení opatření MŽP ve spolupráci s partnery zanalyzuje nejvhodnější způsoby zavedení podpůrných opatření do praxe.</p> <p>Poskytovatel daných dotačních prostředků před vypsáním nových výzev zváží skutečnou smysluplnost daného nového dotačního titulu, a to v kontextu konkurenčního dění na trhu a podmínek zejména v okolních státech EU.</p>
Indikátor naplnění cíle	<p>Do 30. června 2025: Vypracování dopadové studie.</p> <p>Od 1. ledna 2026: Spuštění podpory v rámci kompenzací či investičních podpor.</p>
Rozpočtový dopad / zdroj financování	Sociální klimatický fond (2026-2032, s přímými kompenzacemi se počítá pouze v prvních letech).
Odpovědnost / gestor	MŽP
Spolupráce při plnění cíle opatření	MD, MMR, MPO, MPSV

9.5. Podpora sdílených služeb a e-carsharingu

Podpora sdílených služeb a e-carsharingu	
Strategický cíl NAP CM	Zvýšení počtu elektrovozidel Rozvoj trhu vodíkových vozidel
Vztah k povinným cílům nařízení AFIR (nepřímý)	Článek 3 (Cíle pro dobíjecí infrastrukturu pro lehká vozidla) Článek 6 (Cíle týkající se čerpací infrastruktury pro silniční vozidla)
Termín plnění	2026
Klasifikace opatření dle článku 14 nařízení AFIR	Podpora zavádění dobíjecí infrastruktury pro tzv. uzavřené vozové parky (veřejná doprava, carsharing) <i>(Článek 14. odst. 2, písm. d)</i>
Účel opatření	Zvýšení dostupnosti čisté mobility prostřednictvím carsharingových služeb
Východiska a popis požadavků na opatření	Sdílení automobilů (tzv. carsharing) umožňuje lidem využívat auta tehdy, když je skutečně potřebují, redukuje potřebu vlastnit osobní automobil a s tím uvolňuje veřejný prostor a umožňuje vyhnout se nákladům na provoz a údržbu vlastního osobního vozidla. Tím se výrazně snižuje finanční zátěž osob s nízkými příjmy, starších osob, a čistá mobilita se tak stává dostupnější a pomůže překlenout rozdíly ve společnosti a poskytnout udržitelná dopravní řešení pro všechny skupiny společnosti. Služby sdílení nízko a bezemisních automobilů mohou hrát zásadní roli při zajištění dostupnosti čisté mobility pro zranitelné skupiny obyvatelstva. A to i v periferních a venkovských oblastech, kam přinesou chybějící variabilitu v přepravě.
Identifikace problému	V současné době nejsou mimo velká města carsharingové služby dostupné, navíc spuštění EU ETS2 na sektor budov a dopravy zvedne emisní náklady fosilních paliv. Než bude zajištěna transformace na čistou dopravu, je nutné dotčeným skupinám zvýšené náklady dočasně kompenzovat z výnosů emisních povolenek, a současně zajistit systémové řešení přechodu na bezemisní formy dopravy. Carsharingová služba umožní přístup k čisté mobilitě dalším skupinám obyvatel, včetně zranitelných domácností. V tomto případě bude nutné zanalyzovat možnosti poskytování carsharingových služeb ze strany veřejného sektoru.
Návrh řešení	Důležité bude zmapovat možnosti a mechanismy pro zavedení a fungování systému e-carsharingu v obcích v ČR, které budou nabízet sdílení vozidel např. formou partnerské dohody/smlouvy se soukromou firmou, příp. operativního leasingu nebo dalších finančních mechanismů (senior taxi, dopravní služby pro zranitelné

	<p>skupiny obyvatel, poptávkové služby) pod záštitou obcí, měst či regionů. Dále by na systém carsharingu mohla navazovat řada sociálních podpor za účelem zpřístupnit levnější e-carsharingové služby pro nízkopříjmové a zranitelné skupiny obyvatel, které by mohly být financovány ze Sociálního klimatického fondu.</p> <p>Poskytovatel daných dotačních prostředků před vypsáním nových výzev zváží skutečnou smysluplnost daného nového dotačního titulu, a to v kontextu konkurenčního dění na trhu a podmínek zejména v okolních státech EU.</p>
Rozpočtový dopad / zdroj financování	Sociální klimatický fond (2026-2032) nebo další výnosy z emisních povolenek.
Odpovědnost / gestor	MŽP
Spolupráce při plnění cíle opatření	MD, MPO, MMR, MF, Elektromobilní Platforma

9.6. Podpora bezemisních vozidel pro státní správu a municipality

Podpora bezemisních vozidel pro státní správu a municipality	
Strategický cíl NAP CM	Zvýšení počtu elektrovozidel Rozvoj trhu vodíkových vozidel
Vztah k povinným cílům nařízení AFIR (nepřímý)	Článek 3 (Cíle pro dobíjecí infrastrukturu pro lehká vozidla) Článek 4 (Cíle pro dobíjecí infrastrukturu pro těžká vozidla) Článek 6 (Cíle týkající se čerpací infrastruktury pro silniční vozidla)
Termín plnění	12/2025, 12/2030
Účel opatření	Zajištění návazné podpory na pořízení vozidel pro veřejný sektor
Východiska a popis požadavků na opatření	<p>Směrnice o čistých vozidlech stanoví členským státům EU povinný podíl nízko a bezemisních vozidel při pořizování (a využívání) silničních vozidel prostřednictvím nadlimitních veřejných zakázek a veřejných služeb v přepravě cestujících. V ČR platí na základě zákona č. 360/2022 Sb., o podpoře nízkoemisních vozidel prostřednictvím zadávání veřejných zakázek a veřejných služeb v přepravě cestujících povinný podíl nízkoemisních vozidel v rámci nadlimitních veřejných zakázek 29,7 % od účinnosti zákona (12/2022) do konce roku 2025 stejný podíl pak od ledna 2026 do konce roku 2030 pro vozidla kategorie M1, M2 a N1. Respektive podíly 9 % a 11 % pro vozidla kategorií N2 a N3 ve vztahu ke stejným sledovaným obdobím.</p> <p>V roce 2022 spustilo MŽP dotační výzvu č. 3/2022 Ekomobilita s celkovou alokací 600 mil. Kč z NPO pro veřejný sektor na nákup bezemisních vozidel a neveřejných dobíjecích stanic.</p>

	<p>Další výzvy na nákup nízko a bezemisních vozidel pro poskytovatele sociálních služeb vyhlásilo z NPO v letech 2022 a 2023 MPSV.</p> <p>Jedná se o důležitý krok v rámci rozvoje alternativních pohonů, komunitní energetiky a osvěty ve veřejném sektoru a podpora této oblasti by měla pokračovat i v dalších obdobích. Vzhledem k povinnostem vyplývajícím ze zákona č. 360/2022 Sb., by měla být podpora rozšířena, v návaznosti na poptávku a nabídku vozidel, také na vozidla kategorii N3.</p>
Identifikace problému	<p>Z důvodu plánovaných úspor na straně státu může docházet k pomalé obnově vozového parku na straně veřejných institucí. Problematické může být pro státní a veřejné instituce zejména financování vstupní investice, kdy elektromobily představují vyšší pořizovací náklady. Vzhledem k povinnostem vyplývajícím ze zákona č. 360/2022 Sb., je potřeba obměnu vozového parku směrem k čistým vozidlům podpořit. Bílým místem je také podpora Organizačních složek státu, které předchozí výzvy MŽP nepokrývaly.</p>
Návrh řešení	<p>Návazná podpora za účelem zvýšení počtu bezemisních vozidel ve flotile veřejné správy z Modernizačního fondu (program TRANSGov), včetně zvažování podpory Organizačních složek státu.</p> <p>Poskytovatel daných dotačních prostředků před vypsáním nových výzev zvažuje skutečnou smysluplnost daného nového dotačního titulu, a to v kontextu konkurenčního dění na trhu a podmínek zejména v okolních státech EU.</p>
Indikátor naplnění cíle	<p>Dosažení minimálních podílů nízko a bezemisních vozidel ve veřejném sektoru pro M1, M2 a N1 a dalších kategorií v souladu se zákonem č. 360/2022.</p> <p>Splnění cílů nákupu 1485 elektrických vozidel a cílů pořízení 200 neveřejných dobíjecích bodů v municipalitách v rámci výzvy č. 3/2022 Ekomobilita pro veřejný sektor.</p>
Rozpočtový dopad / zdroj financování	<p>NPO: komponenta 2.4 – Rozvoj čisté mobility (gesce MŽP).</p> <p>Modernizační fond: program TRANSGov (rozpočet SFŽP).</p>
Odpovědnost / gestor	MŽP
Spolupráce při plnění cíle opatření	MMR, MD, MPO

9.7. Podpora rozšíření bezemisních a nízkoemisních těžkých nákladních vozidel formou pořizovací dotace

Podpora rozšíření bezemisních a nízkoemisních těžkých nákladních vozidel formou pořizovací dotace	
Strategický cíl NAP CM	Zvýšení počtu elektrovozidel Zvýšení počtu vozidel na biometan Rozvoj trhu vodíkových vozidel
Vztah k povinným cílům nařízení AFIR	Článek 4 (Cíle pro dobíjecí infrastrukturu pro těžká vozidla)
Termín plnění	2030
Účel opatření	Zajištění přímé podpory na pořízení nákladních vozidel pro podnikatele
Východiska a popis požadavků na opatření	<p>Počet registrovaných bezemisních (dnes jen bateriových elektrických) nákladních vozidel ČR je v současnosti na velmi nízké úrovni.</p> <p>Dle středního scénáře predikce počtu elektrických vozidel N2 a N3 registrovaných v roce 2030 by mohlo těchto vozidel být 6 000 ks, ovšem pouze za předpokladu, že zde bude existovat příslušná přímá a nepřímá podpora která by kryla téměř trojnásobnou pořizovací cenu těchto vozidel v porovnání se standardními těžkými nákladními vozidly se spalovacím motorem.</p> <p>Kromě uvedeného mají elektrická vozidla určitá provozní omezení (dojezd, přístup k infrastruktuře), nejistou zůstatkovou cenu a také nejisté provozní náklady (cena elektrické energie). Jejich provoz se nyní výrazně nevyplácí. Někteří zákazníci je testují v pilotních projektech, hradí (často společně s výrobcí vozidel) zvýšené netržní náklady. Dopravce za současných podmínek elektrické vozidlo nepořídí kvůli významně vyšším TCO. Ty jsou dnes¹⁵ dle odhadu u vozidel N2 vyšší o 2,5 mil Kč a u vozidel N3 dokonce o 3 mil Kč (za období 7 let).</p>
Identifikace problému	<p>Pořizovací cena elektrických (do budoucna i vodíkových) nákladních vozidel je v porovnání se standardním diesellovými kamiony na úrovni dvojnásobku až trojnásobku. Bez výrazného snížení nejen samotné pořizovací ceny daného vozidla ale i celkových nákladů vlastnictví nelze dosáhnout toho, aby si čeští dopravci začali tato vozidla v masivnějším měříku pořizovat a byl tak naplněn střední scénář, tj. 6000 vozidel N2 a N3 v provozu v roce 2030. Ten je důležitý i pro celý eko-systém, zejména využití dobíjecích stanic podle nařízení AFIR. Důležité je také to, že mnohé členské státy již podpory pro své dopravce připravily a připravují. Pokud by čeští dopravci neměli obdobnou podporu, neměli</p>

¹⁵ Bez započtení vyšších nákladů na mýtné od dubna 2024.

	<p>by v mezinárodní konkurenci na společném trhu EU šanci. Byla identifikována 2 klíčová opatření, resp. jejich kombinace, která mohou zajistit postupné pořízení bezemisních (elektrických) vozidel. Vedle přímé investiční dotace na pořízení vozidla jde o snížení provozních nákladů úlevou v mýtném poplatku. Samotná přímá investiční dotace by mohla TCO náklady u BEV snížit o 2,2 mil Kč.</p>
Návrh řešení	<p>Vypsání dotační výzvy pro dopravce na nákup bezemisních a nízkoemisních vozidel typu N2 a N3 pro krytí části rozdílu v pořizovací ceně bezemisního elektrického vozidla kategorie N2 nebo N3 vůči ceně konvenčního (dieselového) vozidla. Stanovení procentuálního podílu na rozdílu v ceně (až do výše 80 %).</p> <p>V případě nízkoemisních vozidel (bioLNG/bioCNG) bude prověřena možnost podpory s EK/EIB.</p> <p>Poskytovatel daných dotačních prostředků před vypsáním nových výzev zváží skutečnou smysluplnost daného nového dotačního titulu, a to v kontextu konkurenčního dění na trhu a podmínek zejména v okolních státech EU.</p>
Indikátor naplnění cíle	Vyhlášení dotačního programu a alokace potřebných zdrojů.
Rozpočtový dopad / zdroj financování	Modernizační fond: program TRANSCoM (rozpočet SFŽP).
Odpovědnost / gestor	MŽP
Spolupráce při plnění cíle opatření	MD

9.8. Podpora rozšíření bezemisních nákladních vozidel formou nižší sazby mýtného

Podpora rozšíření bezemisních nákladních vozidel formou nižší sazby mýtného	
Strategický cíl NAP CM	Zvýšení počtu elektrovozidel Rozvoj trhu vodíkových vozidel Zjednodušení regulačního rámce
Vztah k povinným cílům nařízení AFIR (nepřímý)	Článek 4 (Cíle pro dobíjecí infrastrukturu pro těžká vozidla) Článek 6 (Cíle týkající se čerpací infrastruktury pro silniční vozidla)
Termín plnění	12/2027
Účel opatření	Nastavení nižší sazby mýtného pro bezemisní nákladní vozidla za účelem vytvoření poptávky po dobíjení elektrickými nákladními vozidly.
Východiska a popis požadavků na opatření	Postupný přechod na bezemisní nákladní elektromobilitu závisí primárně na vůli dopravců si tato vozidla kupovat. Ta odvisí především od toho, nakolik se celkové náklady vlastnictví (TCO) těchto vozidel budou lišit od TCO standardních nákladních vozidel se spalovacím motorem. Nemalou část těchto nákladů tvoří náklady spojené s placením mýtného. Faktem přitom je, že pokud se nepodaří trh elektrických těžkých nákladních vozidel nastartovat, je zde vysoké riziko, že se provozovatelům dobíjecích stanic (i přes dotační podporu na jejich výstavbu z OPD) nevyplatí budovat kapacitní dobíjecí infrastrukturu dle požadavků čl. 4 nařízení AFIR a ČR tak bude mít vážný problém požadavky uvedeného nařízení plnit. Je třeba proto vytvořit systém nejen přímých pobídek (podpora samotného pořízení bezemisního nákladního vozidla), ale i pobídek nepřímých.
Identifikace problému	Až doposud byla všechna elektrická vozidla (včetně vozidel plug-in hybridních) v ČR osvobozena od zpoplatnění za používání dálnic (tj. dálniční známka/mýto). Nová podoba tzv. směrnice Euroviněta však stanoví povinnost, aby státy svůj systém zpoplatnění více harmonizovaly a příslušné sazby nastavili podle emisí CO ₂ . Výše uvedené úplné osvobození všech elektrických nákladních vozidel od placení mýta tak již není (na rozdíl od osvobození bezemisních a nízkoemisních osobních/lehkých užitkových vozidel od placení dálniční známky) možné. Směrnice však umožňuje, aby členské státy stanovily pro čistě bezemisní nákladní vozidla nižší sazbu mýta, a to až o 75 %. Podle našich informací chce tuto možnost využít řada států EU (např. Německo a Rakousko). Způsob, jakým se ČR rozhodla přistoupit k transpozici požadavků uvedené směrnice má za následek, že dochází k nárůstu TCO nákladů u elektrických těžkých nákladních vozidel o 0,8 mil. Kč (počítáno za

	<p>období 7 let). I za předpokladu, že by došlo k navrhovanému zavedení investiční podpory na nákup těžkých nákladních vozidel, budou TCO náklady stále u elektrických těžkých nákladních vozidel o 1,2 mil. Kč, což může dopravce nadále od nákupu těchto vozidel odrazovat.</p> <p>Pokud se tento scénář naplní, může to do budoucna znamenat mj. zhoršení konkurenceschopnosti českých dopravců v porovnání s dopravci z těch států EU, kteří budou mít snazší přístup k pořízení bezemisních vozidel. Za situace, kdy některé mezinárodní logistické i jiné společnosti začínají od dopravců stále častěji požadovat, aby přeprava jejich zboží byla realizovaná vozidly s nižší uhlíkovou stopou, může postupem času dojít k omezení přístupu českých dopravců k některým zakázkám (zejména těm zahraničním).</p>
Návrh řešení	<p>Přijetí uvedené dané novely zákona 13/1997 nepředjímá finální rozhodnutí ministerstva ve věci výše slevy pro bezemisní vozidla. To bude učiněno v návaznosti na vyhodnocení informací o způsobu implementace směrnice Euroviněta v ostatních členských státech EU, zejména těch sousedních (Německo, Polsko, Rakousko případně Slovensko). Klíčové je nastavit daný systém tak, aby do budoucna nezačal působit příčinu ke zhoršení konkurenceschopnosti českých dopravců, a naopak na jejich straně podpořil poptávku po bezemisních vozidlech.</p>
Indikátor naplnění cíle	<p>Přijetí novely zákona č. 13/1997 Sb., a následně pak příslušného nařízení vlády č. 240/2014.</p>
Rozpočtový dopad / zdroj financování	<p>Vzhledem k aktuálně velmi nízkému počtu bezemisních vozidel a očekávanému velmi pomalému náběhu těchto vozidel v příštích letech (6000 elektrických nákladních vozidel do roku 2030) je rozpočtový dopad téměř zanedbatelný.</p>
Odpovědnost / gestor	<p>MD</p>
Spolupráce při plnění cíle opatření	

9.9. Zajištění plného a nepřetržitého fungování integrovaného záchranného systému

Zajištění plného a nepřetržitého fungování integrovaného záchranného systému a ozbrojených sil, vojenské policie a vojenského zpravodajství	
Strategický cíl NAP CM	Zajištění bezpečnosti České republiky, zajištění ochrany života, zdraví a majetku občanů České republiky a plnění mezinárodních smluv, kterými je Česká republika vázána.
Vztah k povinným cílům nařízení AFIR (nepřímý)	Není uvedeno v článku 14 nařízení AFIR, ale vyplývá z právních předpisů ČR a přímo použitelných předpisů Evropské unie nebo mezinárodních smluv, které jsou součástí právního řádu.
Termín plnění	Zahájit do konce roku 2024 projednání výjimky z výroby, prodeje a dovozu vozidel na fosilní paliva pro potřeby IZS, ozbrojených sil, vojenské policie a vojenského zpravodajství.
Účel opatření	Na základě predikcí a analýz zabezpečit plné a nepřetržité fungování Integrovaného záchranného systému ČR, ale i dopravních prostředků, které používají ozbrojené síly, vojenská policie a vojenské zpravodajství i po ukončení prodeje a dovozu vozidel se spalovacími motory v členských zemích EU v systému 24 hodin, 7 dní v týdnu, 365 dní v roce. Zabezpečit plné a nepřetržité fungování Integrovaného záchranného systému ČR, ozbrojených sil, vojenské policie a vojenského zpravodajství i po ukončení prodeje a dovozu vozidel se spalovacími motory v členských zemích EU v systému 24 hodin, 7 dní v týdnu, 365 dní v roce.
Východiska a popis požadavků na opatření	V souladu se zákonem č. 240/2000 Sb., o krizovém řízení plní Policie České republiky a Hasičský záchranný sbor České republiky základní úkoly v oblasti prvků kritické infrastruktury. Z analýzy vyplývá, že i po ukončení dovozu a prodeje vozidel se spalovacími motory v členských zemích EU, budou muset být pro potřeby kritické infrastruktury zachovány diesel elektrické agregáty, které slouží jako záložní zdroje elektrické energie v případě výpadku dodávek elektrické energie z distribuční sítě. Z uvedeného je zřejmé, že výroba nebo dovoz pohonných hmot bude i nadále pokračovat, byť ve zmenšené míře. Policie ČR, Hasičský záchranný sbor ČR, ozbrojené síly, vojenská policie a vojenské zpravodajství provozují vlastní síť neveřejných čerpacích stanic pohonných hmot, ze kterých by bylo možné čerpat pohonné hmoty pro vybraná vozidla IZS. Správa státních hmotných rezerv by měla ve svých strategických zásobách mít uložen stanovený objem pohonných hmot pro potřeby případného krizového stavu, ze kterého by mohly být neveřejné čerpací stanice doplňovány pro potřeby IZS.

	<p>Pro zachování akceschopnosti složek IZS je potřebné projednat a vyjednat výjimku z ukončení prodeje a dovozu vozidel se spalovacími motory v členských zemích EU do doby, než budou elektrická bateriová vozidla svými parametry plně srovnatelná s vozidly se spalovacími motory.</p> <p>Do té doby by měly složky IZS, včetně ozbrojených sil, vojenské policie a vojenského zpravodajství pro svoji činnost mít možnost využívat vozidla se spalovacími motory. V případě nevyjednání výjimky hrozí nebezpečí, že IZS, ozbrojené síly, vojenská policie a vojenského zpravodajství nebudou schopny poskytovat svoji službu v plném rozsahu tak, jak jim to ukládají zákony.</p>
Identifikace problému	<p>Na základě zkušeností z pilotního provozování elektrických bateriových vozidel pro potřeby IZS, včetně ozbrojených sil, vojenské policie a vojenského zpravodajství byla identifikována rizika, která odůvodňují závěr, že ekologická vozidla v současné době nespĺňují nezbytné parametry pro bezproblémové plnění úkolů IZS, včetně ozbrojených sil, vojenské policie a vojenského zpravodajství což může mít negativní dopad na zajištění ochrany života, zdraví a majetku. Při použití výpočetní techniky a dalších vybavení napájených z elektrické sítě vozidel dochází k velkému propadu dojezdu kilometrů v řádech desítek km. Vozidla IZS, včetně ozbrojených sil, vojenské policie a vojenského zpravodajství, která zasahují mnohdy v oblastech, kde došlo k masívnímu výpadku elektrického proudu (např. tornádo na Hodonínsku, rozsáhlý požár v Hřensku, velké dopravní nehody, povodně), kam jsou v první řadě dopraveny diesel elektrické agregáty, aby byly pokryty základní potřeby postiženého území. Zároveň jsou vozidla IZS, využívána v rámci mezinárodní spolupráce při výpomoci v jiných zemích (např. při rozsáhlých lesních požárech, zemětřeseních, jako výpomoc při ochraně hranic EU, dovozu humanitární pomoci aj.), kdy je potřebné provádět přesun na velké vzdálenosti několika tisíc kilometrů a zároveň záleží na rychlosti poskytnuté výpomoci.</p>
Návrh řešení	<p>Při projednávání a hodnocení dosažených cílů nařízení AFIR a NAP CM na úrovni vlády ČR identifikovat uvedená rizika vyplývající z přechodu IZS, včetně ozbrojených sil, vojenské policie a vojenského zpravodajství na elektrická bateriová vozidla a po projednání a schválení vládou ČR zahájit jednání s EK o zavedení výjimky pro IZS včetně ozbrojených sil, vojenské policie a vojenského zpravodajství ze zákazu dovozu a prodeje vozidel se spalovacími motory.</p>
Indikátor naplnění cíle	<p>Získání výjimky EK pro nákup vozidel pro IZS, ozbrojené síly, vojenskou policii a vojenské zpravodajství se spalovacími motory v členských státech EU a implementace této výjimky do právního řádu ČR.</p>
Rozpočtový dopad / zdroj financování	<p>Pravidelná obnova vozového parku Policie ČR a Hasičského sboru ČR včetně ozbrojených sil, vojenské policie a vojenského zpravodajství</p>

	<p>z investičních prostředků státního rozpočtu, financování Policie ČR a Hasičského sboru ČR z rozvojových fondů EU.</p> <p>Při postupném přechodu vozidel IZS, včetně ozbrojených sil, vojenské policie a vojenského zpravodajství na elektrická bateriová vozidla tam, kde to bude možné, je třeba zajistit investiční finanční prostředky ze státního rozpočtu pro budování neveřejné sítě vysokokapacitních nabíjecích stanic výhradně pro potřeby IZS a přednostní zajištění kapacity pro dobíjení těchto vozidel s garancí nabíjecích proudů.</p>
Odpovědnost / gestor	MV
Spolupráce při plnění cíle opatření	MMR, MO

10. Infrastruktura pro silniční dopravu

10.1. Neveřejná firemní dobíjecí infrastruktura

Neveřejná firemní dobíjecí infrastruktura	
Strategický cíl NAP CM	Zajištění dobíjecí infrastruktury
Termín plnění	2026
Klasifikace opatření dle článku 14 nařízení AFIR	Opatření na podporu a usnadnění zavádění dobíjecích stanic pro lehká a těžká vozidla na soukromých místech, která nejsou veřejně přístupná <i>(Článek 14, odst. 2, písm. e)</i>
Účel opatření	Na základě predikcí a analýzy budoucího provozu nastavit parametry podpory pro tento typ infrastruktury a usnadnit její využití i pro soukromé účely
Východiska a popis požadavků na opatření	<p>Neveřejná firemní dobíjecí infrastruktura představuje zásadní prvek ekosystému elektromobility. Předpokládá se, že jejím prostřednictvím bude společně s domácím dobíjením realizováno kolem 80 % potřeb dobíjení. Pro některé modely použití vozidel je neveřejné dobíjení zcela zásadním předpokladem (typicky firemní fleetový provoz), bude hrát významnou roli i pro rozvoj privátní elektromobility (dobíjení v zaměstnání může nahradit nedostupnost domácího dobíjení pro privátní vozidlo nebo firemní vozidlo v benefičním režimu apod.).</p> <p>Neveřejná dobíjecí infrastruktura tvoří také důležitou a pro některé aplikace zcela zásadní součást ekosystému elektrifikace nákladní a autobusové dopravy (depotní dobíjení). Pro tyto účely budou využívány dobíjecí stanice různých výkonů v závislosti na způsobu provozu vozidel a potřebách jejich provozovatelů, případně jejich kombinace, což by měla režim podpory reflektovat.</p> <p>Současně mohou nastat situace, kdy ve vybraných případech může dávat smysl takovou infrastrukturu sdílet mezi různými provozovateli a zajistit její efektivnější provoz ve smyslu optimalizace vytížení (utilizace). Příkladem může být sdílení depotních dobíjecích stanic několika provozovateli v rámci jednoho logistického areálu.</p>
Identifikace problému	<p>Tomuto typu infrastruktury je třeba věnovat větší pozornost zejména v kontextu očekávaného zrychlení rozvoje elektromobility v nákladní a autobusové dopravě, včetně dálkových tras (tlak legislativy).</p> <p>Lze předpokládat, že infrastrukturní řešení pro osobní a LUV vozidla mohou čerpat z dosavadních zkušeností a dobré praxe dosavadního rozvoje. V případě těžších vozidel a logistických firem se ale jedná o značně specifickou oblast, kde existují jen omezené zkušenosti pro masivní rollout/rozvoj trhu.</p>

	<p>Z diskusí se stakeholdery zatím vyplývá relativně rezervovaný postoj k rychlému nasazování elektrických nákladních vozidel, kdy hlavními důvody jsou:</p> <ul style="list-style-type: none"> ☹️ Vysoké pořizovací ceny vozidel ☹️ Nejistota ohledně TCO nákladů (vč. nákladů na kWh) ☹️ Nejistota ohledně technických parametrů (dojezd, spolehlivost, rychlost dobíjení v různých podmínkách) ☹️ Nedostatek zkušeností s provozem EV
Návrh řešení	<p>Analyzovat optimální model dobíjení pro nákladní vozidla, zejména:</p> <ul style="list-style-type: none"> ☹️ podíl depotního a veřejného dobíjení ☹️ ochota sdílení infrastruktury a za jakých podmínek ☹️ rozhodovací faktory modelu dobíjení (náklady, riziko nedostupnosti) ☹️ tarifikace s ohledem na nutnost plateb za rezervovanou kapacitu pro depotní nabíjení (nízká utilizace = extrémně negativní BC) <p>Nastavit parametry podpory neveřejné infrastruktury tak, aby pokrývala různé varianty řešení a přístupu v závislosti na očekávané poptávce ze strany přepravců.</p> <p>Uspadnit (administrativně, legislativně) řešení využití možnosti firemního dobíjení i pro nefiremní vozidla (např. zaměstnanců) a soukromý provoz.</p>
Indikátor naplnění cíle	<p>Jsou k dispozici výstupy analýzy modelu dobíjení nákladních vozidel jako podklad pro nastavení parametrů veřejné podpory a tato podpora tyto výstupy zohledňuje.</p> <p>Existuje transparentní a administrativně nenáročné řešení používání firemní dobíjecí infrastruktury pro soukromý provoz.</p>
Rozpočtový dopad / zdroj financování	Bez dopadu na státní rozpočet.
Odpovědnost / gestor	MPO
Spolupráce při plnění cíle opatření	MD, SPČR, ERÚ

10.2. Zlepšení přístupu k veřejným pozemkům (státu, municipalit)

Zlepšení přístupu k veřejným pozemkům (státu, municipalit)	
Strategický cíl NAP CM	Zajištění dobíjecí infrastruktury
Vztah k povinným cílům nařízení AFIR	Článek 4 (Cíle pro dobíjecí infrastrukturu pro těžká vozidla)
Termín plnění	2025
Klasifikace opatření dle článku 14 nařízení AFIR	Opatření na podporu dostatečného počtu veřejně přístupných vysoce výkonných dobíjecích bodů (Článek 14, odst. 2. písm. g)
Účel opatření	Uspadnit rozvoj dobíjecích stanic na pozemcích ve vlastnictví státu a samospráv.
Východiska	Řada pozemků, které jsou vhodné pro výstavbu dobíjecích stanic a hubů, je v majetku státu. Pro naplnění cílů AFIR na TEN-T sítích je přitom výstavba infrastruktury na pozemcích státu klíčová. Vhodnými pozemky disponují i města/obce a kraje, kde ale chybí proaktivní přístup k podpoře výstavby infrastruktury, který je za takovéto situace majetkoprávních vztahů nezbytný.
Identifikace problému	<p>V případě zájmu o výstavbu dobíjecí infrastruktury naráží investoři na řadu překážek, zejména v souvislosti s tím, že požadované parametry nájmu nekorespondují s obvyklou používanou praxí, což je dáno ekonomikou provozu dobíjecích stanic. Zejména jde o požadavky poskytovat v rámci služby dobíjení i služby, které poskytují čerpací stanice, dále délku nájmu, výši nájemného, způsob výběru pronajímatele a uspořádání aktivit v rámci jedné odpočívky.</p> <p>Důsledkem je zdoluhavý proces developmentu dobíjecích lokalit na státních pozemcích a omezený zájem investorů, kdy jejich riziková expozice není v proporcii nabízeným parametrům nájmu.</p> <p>Specifickou problematikou je budování infrastruktury na pozemcích samospráv (municipality, v některých případech i kraje). Dosavadní praxe bohužel ukazuje, že přístup municipalit je zatím velmi nesystémový a často nevstřícný, kdy chybí jasná strategie a dlouhodobý záměr a budování dobíjecí infrastruktury je řešeno zejména na ad hoc bázi. Obvyklým problémem je vnímání dobíjecí infrastruktury jako standardní komerční služby, které se odráží v nereálných očekáváních z hlediska výše a délky nájmu. Zejména v případě rezidenční AC dobíjecí infrastruktury se jedná o řešení, které má povahu veřejné, a nikoliv komerční služby a pokud má dojít k jejímu výraznému zahuštění (což predikce NAP předpokládá), musí dojít k zásadnímu přehodnocení přístupu municipalit, kdy podmínkou rozvoje bude jejich aktivní přístup včetně ochoty do tohoto typu infrastruktury investovat vlastní prostředky.</p>

Návrh řešení	<p>Definovat strategii/implementační plán pro budování dobíjecí infrastruktury pro nákladní vozidla na dálničních odpočívkách včetně nastavení vzájemné vazby mezi ŘSD a nájemci. Součástí řešení je oddělení budování a provozu klasické palivové infrastruktury a/nebo restauračního zázemí a budování a provozu veřejné dobíjecí infrastruktury.</p> <p>Nastavit specifické parametry nájmu, které odráží ekonomiku provozu dobíjecí infrastruktury (dlouhodobé nájemní smlouvy, nájemné odvozené od utilizace).</p> <p>Umožnit / usnadnit využití pozemků ve vlastnictví státu za účelem vybudování dobíjecí infrastruktury.</p> <p>Formulovat doporučení pro samosprávu, zohledňující dosavadní zkušenosti a dobrou praxi. Města by měla vytvořit koncepci dobíjení elektromobilů na svém území a stanovit si tak plnění cílů, které povedou k rozvoji elektromobility v dané obci.</p>
Indikátor naplnění cíle	<p>Implementační plán budování dobíjecí infrastruktury pro nákladní vozidla na dálničních odpočívkách je schválen Jsou formulována metodická doporučení pro municipality pro usnadnění výstavby městské, primárně rezidenční, dobíjecí infrastruktury.</p>
Rozpočtový dopad / zdroj financování	
Odpovědnost / gestor	MD (vazba na ŘSD a dálniční odpočívky)
Spolupráce při plnění cíle opatření	MMR, MF, ŘSD

10.3. Zohlednění cílů nařízení AFIR ohledně rozvoje sítě veřejných dobíjecích stanic v energetické politice státu

Zohlednění cílů nařízení AFIR ohledně rozvoje sítě veřejných dobíjecích stanic v energetické politice státu	
Strategický cíl NAP CM	Zajištění dobíjecí infrastruktury
Vztah k povinným cílům nařízení AFIR	Článek 4 (Cíle pro dobíjecí infrastrukturu pro těžká vozidla)
Termín plnění	2025
Klasifikace opatření dle článku 14 nařízení AFIR	Opatření nezbytná k zajištění toho, aby zavádění dobíjecích bodů přispívaly k flexibilitě energetického systému a k pronikání elektřiny z obnovitelných zdrojů do systému <i>(Článek 14, odst. 2. písm. h)</i>
Účel opatření	Vytvoření adekvátních energetických podmínek pro rozvoj dobíjecí infrastruktury
Východiska a popis požadavků na opatření	Rozvoj dobíjecí infrastruktury v rozsahu požadovaném v nařízení AFIR (viz výkony na dobíjecí lokalitě pro nákladní dopravu až 3 600 kW) bude klást značné požadavky na energetickou síť v ČR.
Identifikace problému	Při mapování stavu energetické infrastruktury v potenciálních lokalitách pro budování dobíjecích parků, zejména těch pro nákladní dopravu, bylo zjištěno, že v některých lokalitách není k dispozici adekvátní elektrický příkon. Realizace připojení tak v některých případech vyžaduje významné posílení energetických sítí (včetně vybudování nových rozvodů elektrické energie). Další potenciální problém energetického rázu souvisí s provozními náklady dobíjecí infrastruktury. Zejména v případě vysoce výkonných dobíjecích hubů, požadovaných nařízením AFIR, mohou být provozní náklady, které nezávisí na míře vytiženosti dobíjecích stanic, dosti značné. Tyto náklady mohou mít proto vliv na rozhodování o realizaci investice i za situace, kdy na samotnou výstavbu existuje možnost čerpání dotační podpory. Jednou z možností minimalizace těchto nákladů je zachování tarifu pro nízké využití, jednosložkové ceny, vztahené na odebrané množství elektřiny tak, aby tarifní struktura nevytvářela bariéru pro budování dobíjecích hubů.
Návrh řešení	Řešením je realizace několika dílčích opatření: <ul style="list-style-type: none"> ☞ Zohlednění požadavků nařízení AFIR v koncepčních energetických plánech i v konkrétní realizaci projektů směřujících k posílení energetických sítí.
Indikátor naplnění cíle	Požadavky AFIR jsou zohledněny k koncepčním energetickým plánech a v konkrétní realizaci projektů směřujících k posílení energetických sítí.

Rozpočtový dopad / zdroj financování	Bez dopadu na státní rozpočet.
Odpovědnost / gestor	MPO/ERÚ
Spolupráce při plnění cíle opatření	

10.4. Evidence a sledování dobíjecích stanic (NDIC, online)

Evidence a sledování dobíjecích stanic (NDIC, online)	
Strategický cíl NAP CM	Zajištění dobíjecí infrastruktury
Vztah k nařízení AFIR	Článek 20 (Poskytování dat)
Termín plnění	3/2025
Účel opatření	Uspadnit sběr a sdílení dat o dobíjecí infrastruktuře, nastavit evidenční a reportovací povinnosti pro různé režimy provozu
Východiska a popis požadavků na opatření	Důležitým aspektem rozvoje elektromobility je i snadný přístup k informacím o veřejné dobíjecí infrastruktuře. Tomu odpovídá i povinnost z článku 20 nařízení AFIR, který počítá s tím, že do konce roku 2024 mají státy zajistit, aby jak statická, tak i dynamická data o dobíjecích a plnicích stanicích byla otevřeným a nediskriminačním přístupem zpřístupněna prostřednictvím jejich vnitrostátních přístupových bodů. Rozsah těchto dat je aktuálně předmětem návrhu aktu v přenesené pravomoci, který doplňuje příslušný článek 20 nařízení AFIR.
Identifikace problému	V současné době chybí ucelený, snadno přístupný (jak z pohledu poskytovatele dat, tak z pohledu uživatele) nástroj, který by poskytoval jasné, komplexní, pravdivé a snadno přístupné/filtrovatelné informace o veřejně přístupných dobíjecích stanicích. Data o dobíjecích stanicích jsou čerpána z privátních a/nebo výzkumných zdrojů, které vykazují značnou míru inkonzistence, což je tristní situace. Evidence a sběr dat není prováděn moderním (online) způsobem skrze protokoly API. Data se vyplňují a posílají pomocí formulářů do datové schránky MPO, což není metoda pro 21. století. Chybí nástroj pro sdílení dat v reálném čase.
Návrh řešení	V rámci Národního dopravního a informačního centra (NDIC) implementovat požadavky článku 20 nařízení AFIR na zřízení příslušného vnitrostátního přístupového bodu pro skutečný online interaktivní sledování dat o uváděných do provozu/provozovaných dobíjecích stanicích.

	Nastavit pravidla evidence a reportingu pro různé modely provozu stanic (veřejné, poloveřejné, neveřejné).
Indikátor naplnění cíle	Online systém evidence a vykazování skrze API je funkční
Rozpočtový dopad / zdroj financování	Bez dopadu na státní rozpočet.
Odpovědnost / gestor	MD, ŘSD (NDIC)
Spolupráce při plnění cíle opatření	MPO (evidence a vykazování, statistický sběr dat)

10.5. Problematika DPH v případě mezinárodního roamingu

Problematika DPH v případě mezinárodního roamingu	
Strategický cíl NAP CM	Zajištění dobíjecí infrastruktury
Vztah k povinným cílům nařízení AFIR	Článek 3 (Cíle pro dobíjecí infrastrukturu pro lehká vozidla) Článek 4 (Cíle pro dobíjecí infrastrukturu pro těžká vozidla)
Termín plnění	2026
Klasifikace opatření dle článku 14 nařízení AFIR	Opatření k odstranění možných překážek, pokud jde o plánování, povolování pořizování a provoz infrastruktury pro alternativní paliva (Článek 14, odst. 2, písm. j)
Účel opatření	Výrazně snížit náklady na mezinárodní roaming vhodnou klasifikací služby dobíjení
Východiska a popis požadavků na opatření	Situace pro poskytovatele služeb dobíjení (EMP) v kontextu eRoamingu není jednoduchá, neboť podmínky v jednotlivých sousedních zemích a napříč celou Evropou se různí.
Identifikace problému	Základní definiční daňovou otázkou je, zda je dobíjení elektrického vozidla na dobíjecí stanici služba nebo zboží/komodita. Dle článku 15 směrnice Rady 2006/112/ES ze dne 28. listopadu 2006 o společném systému daně z přidané hodnoty (dále jen „směrnice o DPH“) je elektřina považována za hmotný majetek. Převod práva nakládat s takovýmto hmotným majetkem jako vlastník se dle článku 14 DPH Směrnice považuje za dodání zboží. Dobíjení elektřiny, které spočívá v jejím dodání ze sítě do vozidla, je tedy z pohledu DPH nutno považovat za dodání zboží, které podléhá základní sazbě daně. Dle zvláštního pravidla uvedeného v článku 38 směrnice o DPH je místem plnění v případě dodání elektřiny obchodníkovi místo, kde má tento obchodník sídlo nebo provozovnu. Obchodníkem se rozumí osoba povinná k dani, která nakupuje elektřinu za účelem jejího dalšího prodeje.

	<p>V případě dodání elektřiny jiné osobě, než obchodníkovi je místo plnění tam, kde je elektřina touto osobou spotřebovaná.</p> <p>Obecně mají členské státy povinnost transponovat unijní právo s cílem dosažení jednotného výkladu v celé Evropské unii. V opačném případě by mohlo dojít k narušení principu neutrality daně z přidané hodnoty a konfliktu dvojího zdanění či naopak nezdanění u jednoho plnění.</p> <p>Evropská komise vydala dne 21. září 2021 dokument č. 1080, v návaznosti na 118. zasedání Výboru pro DPH podle článku 398 směrnice o DPH. Tím je zajištěná požadovaná jednotnost výkladu v celé EU. Otázka dobíjení elektrických vozidel je v současné době řešena v rámci řízení o předběžné otázce ve věci C-60/23 Digital Charging Solutions, v rámci něhož se Soudní dvůr EU vyjádří, zda závěr učiněný na výboru pro DPH je správný.</p> <p>Pokud by závěry Výboru pro DPH měly být aplikovány na případ dobíjení elektrického vozidla, lze tvrdit, že provozovatel dobíjecí stanice dodává elektřinu přímo uživateli vozidla a tím pádem by se za místo plnění považovalo dle čl. 38 DPH Směrnice místo skutečné spotřeby elektřiny, tj. tam, kde je umístěná dobíjecí stanice.</p> <p>V praxi to pro poskytovatele služeb dobíjení znamená registraci sídla společnosti v každé zemi, kde bude chtít tuto službu poskytovat. Registrace v dané zemi s sebou nese finanční zátěž v podobě samotné registrace k DPH a následná pravidelná hlášení. V kombinaci s nízkou tržbou z těchto transakcí je jasné, že poskytovatelé nejsou motivováni mezinárodní roaming implementovat.</p>
Návrh řešení	Vzhledem k tomu, že se jedná o daňovou problematiku, je třeba iniciovat diskusi na úrovni EU tak, aby dodání elektrické energie z dobíjecích stanic bylo klasifikováno jako služba, což by výrazně usnadnilo implementační náklady a zároveň by přineslo výrazné snížení ceny za tuto službu.
Indikátor naplnění cíle	Diskuse na úrovni EU je iniciována Zpracování pozičního dokumentu a odeslání EK
Rozpočtový dopad / zdroj financování	
Odpovědnost / gestor	MF
Spolupráce při plnění cíle opatření	MPO, MD, Elektromobilní platforma

10.6. Koordinace výstavby a provozu s aktivitami PDS ve vazbě na NAP SG

Koordinace výstavby a provozu s aktivitami PDS s využitím platformy NAP SG	
Strategický cíl NAP CM	Zajištění dobíjecí infrastruktury
Termín plnění	2025
Klasifikace opatření dle článku 14 nařízení AFIR	Opatření nezbytná k zajištění toho, aby zavádění dobíjecích bodů přispívaly k flexibilitě energetického systému a k pronikání elektřiny z obnovitelných zdrojů do systému (Článek 14, odst. 2. písm. h)
Účel opatření	Koordinace výstavby infrastruktury s rozvojem distribuční sítě
Východiska a popis požadavků na opatření	<p>Problematika tzv. chytrých sítí (Smart Grids) je rozvíjena na platformě Národního akčního plánu Smart Grids (NAP SG) s jenom velmi omezenou úrovní komunikace/spolupráce s aktivitami v rámci NAP CM, kdy obě agendy jsou zpracovávány a rozvíjeny odděleně. Přitom platí, že:</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ Pro masivní rozvoj dobíjecí infrastruktury je nutnou podmínkou zajištění potřebného příkonu. Je důležité sladit rozvojové plány infrastruktury s rozvojovými plány PDS. ☞ Z pohledu ERÚ jsou PDS klíčovými partnery pro diskusi o nastavení tarifní struktury. ☞ DSOs řeší problematiku ovládnání dobíjecích stanic v případě potřeby regulace, což vyžaduje úzkou spolupráci s jejich provozovateli (technické / regulatorní aspekty). ☞ Úzká spolupráce s PDS je nutná pro nastavení pokročilých funkcionalit, např. role elektromobility jako alternativy pro akumulaci elektřiny a nastavení pravidel pro využití funkcionalit typu V2G, obecně rozvoj Smart Grids.
Identifikace problému	Vzhledem ke komplexitě problematiky na obou stranách je žádoucí, aby opatření v rámci NAP SG a NAP CM byly úžeji koordinovány a probíhalo sdílení zkušeností a klíčových témat mezi oběma týmy, protože problematika elektromobility se úzce dotýká specifických problémů souvisejících s energetickým zákonem – zejména jde o rozvoj akumulace jako součást řešení na dobíjecích lokalitách, problematika V2G nebo problematika regulace dobíjecí infrastruktury ze strany provozovatele distribuční soustavy (v širším slova smyslu obecnější agenda Smart Grid).
Návrh řešení	Intenzivněji spolupracovat s regulovanými subjekty v podobě spolupráce na vybraných tématech mezi NAP CM a NAP SG na základě indikace potřeby řešit konkrétní témata.
Indikátor naplnění cíle	PS pro spolupráci a koordinaci mezi NAP CM a NAP SG
Rozpočtový dopad / zdroj financování	Bez dopadu na státní rozpočet.
Odpovědnost / gestor	MPO

Spolupráce při plnění cíle opatření	MD, ERÚ
-------------------------------------	---------

10.7. Aplikace plnění požadavků AFIR v oblasti dobíjecích stanic na síti TEN-T v ČR (webová aplikace dobíjecí stanice na síti TEN-T dle požadavků AFIR)

Aplikace plnění požadavků AFIR v oblasti dobíjecích stanic na síti TEN-T v ČR (webová aplikace dobíjecí stanice na síti TEN-T dle požadavků AFIR)	
Strategický cíl NAP CM	Zajištění dobíjecí infrastruktury
Vztah k povinným cílům nařízení AFIR	Článek 3 (Cíle pro dobíjecí infrastrukturu pro lehká vozidla) Článek 4 (Cíle pro dobíjecí infrastrukturu pro těžká vozidla)
Termín plnění	2025
Účel opatření	Zpřístupnění dat o dobíjecí infrastruktuře na síti TEN-T
Východiska a popis požadavků na opatření	Nařízení AFIR mj. definuje vzdálenostní a výkonové parametry dobíjecích stanic pro osobní a nákladní vozidla jak na hlavní, tak na globální síti TEN-T.
Identifikace problému	V současné době chybí nástroj, který by poskytoval jasné, komplexní, pravdivé a snadno přístupné/filtrovatelné informace o veřejně přístupných dobíjecích stanicích na síti TEN-T v návaznosti na vzdálenostní a výkonové požadavky AFIR. Vzhledem k těmto požadavkům je třeba vytvořit spolehlivý nástroj pro hodnocení plnění požadavků AFIRu v uvedeném kontextu.
Návrh řešení	Vytvořit webovou aplikaci pro reálná zjištění aktuálních stavů zasíťování TEN-T dle požadavků AFIR. Zveřejnit tuto aplikaci na webových stránkách Čistá doprava https://www.cistadoprava.cz/mapy/ .
Indikátor naplnění cíle	Online webová aplikace je funkční a aktuální
Rozpočtový dopad / zdroj financování	Rozpočet MD a MPO.
Odpovědnost / gestor	MD, MPO
Spolupráce při plnění cíle opatření	CDV

10.8. Specifikace požadavků na přístupnost dobíjecích stanic pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace

Specifikace požadavků na přístupnost dobíjecích stanic pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace	
Strategický cíl NAP CM	Zjednodušení regulačního rámce
Termín plnění	2025
Klasifikace opatření dle článku 14 nařízení AFIR	Zajištění přístupnosti veřejně přístupných dobíjecích bodů a vodíkových stanic starším osobám s omezenou schopností pohybu a orientace a osobám se zdravotním postižením (Článek 14, odstavec 2, písm. g)
Účel opatření	Vyjasnit pravidla pro zajištění přístupnosti dobíjecích stanic pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.
Východiska a popis požadavků na opatření	<p>Přístupnost v obecném smyslu je nově doplněna mezi základní požadavky na stavby přímo v § 145 odst. 1 písm. e) nového stavebního zákona. Je třeba vyjasnit výklad ustanovení vyhlášky.</p> <p>Problematika přístupnosti dobíjecích stanic v § 63 odst. 2 je obecně stanovena v návrhu vyhlášky o požadavcích na výstavbu, jehož schválení lze očekávat na jaře tohoto roku. Ustanovení vyplývá zejména ze závazků ČR v čl. 9 Úmluvy OSN o právech osob se zdravotním postižením.</p> <p>Dle navržené úpravy musí veřejně přístupný dobíjecí bod podle zákona o pohonných hmotách být přístupný osobám s omezenou schopností pohybu nebo orientace. V případě dobíjecího parku tvořeného dvěma a více dobíjecími body se požadavek podle věty první považuje za splněný, pokud přístup osobám s omezenou schopností pohybu nebo orientace umožňuje alespoň 5 % dobíjecích bodů.</p> <p>Konkrétní úpravu požadavků na přístupnost dobíjecích stanic vyhláška nestanoví, jelikož toto bude komplexně řešeno v ČSN normě, která se nyní připravuje (nový stavební zákon).</p>
Identifikace problému	Je třeba vyjasnit výklad daného ustanovení vyhlášky, a to zejména stanovením konkrétních technických parametrů, zda každá lokalita (i s 1 dobíjecí stanicí = 2 dobíjecí body) musí být přístupná pro osoby se zdravotním postižením
Návrh řešení	V rámci připravované normy upřesnit požadavky na přístupnost dobíjecích stanic pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace.
Indikátor naplnění cíle	Specifikace požadavků na přístupnost dobíjecích stanic pro osoby s omezenou schopností pohybu a orientace v nové normě

Rozpočtový dopad / zdroj financování	Bez dopadu na státní rozpočet.
Odpovědnost / gestor	MMR, MPO
Spolupráce při plnění cíle opatření	MD

10.9. Plán veřejné čerpací infrastruktury na vodík

Plán veřejné čerpací infrastruktury na vodík	
Strategický cíl NAP CM	Zajištění infrastruktury vodíkových čerpacích stanic
Vztah k povinným cílům nařízení AFIR	Článek 6 (Cíle týkající se čerpací infrastruktury pro silniční vozidla)
Termín plnění	2025
Účel opatření	Vydefinování parametrů a lokalit pro výstavbu čerpacích stanic na vodík na hlavní síti TEN-T
Východiska a popis požadavků na opatření	Revize nařízení o zavádění infrastruktury pro alternativní paliva zavazuje členské státy k budování čerpacích stanic na vodík o kumulativním výdeji 1 t vodíku denně každých 200 kilometrů na hlavní síti TEN-T, a to do konce roku 2030.
Identifikace problému	S ohledem na restriktivní povahu AFIR je vhodná koordinace mezi státní správou a soukromými subjekty ohledně vhodných lokalit umístění čerpacích stanic tak, aby byla zajištěna obslužnost jednotlivých tras do konce roku 2030.
Návrh řešení	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Metodiku včetně plánu rozmístění čerpacích stanic na vodík momentálně zpracovává projekt v rámci Technologické agentury ČR „Progresivní rozvoj vodíkového hospodářství ČR“. Výsledky by měly být k dispozici v průběhu roku 2024. Na podobném dílčím projektu „Modelování poptávky po nízkouhlíkovém a obnovitelném vodíku v dopravě v ČR do roku 2030“ momentálně pracuje Národní centrum vodíkové mobility, přičemž výsledky by měly být publikované v průběhu roku 2024. ☞ V souvislosti s výsledky projektů je v průběhu roku 2024 nutné zvážit úpravu dotačních pobídek a výzev pro výstavbu velkokapacitních i menších čerpacích stanic (do 300 kg) na vodík s přihlédnutím k lokalitám umístěným na síti TEN-T a menším čerpacím stanicím, které budou rozmístěny v městských uzlech či mimo ně.
Indikátor naplnění cíle	☞ Vydání metodiky a doporučení v otázce vhodných parametrů čerpacích stanic a lokalit pro jejich výstavbu.

	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Rozšíření Vodíkové mapy ČR o příslušné mapové vrstvy predikce postupného rozvoje čerpacích stanic na vodík do roku 2030. ☞ Analýza programových dokumentů operačních programů využitelných pro vypsání výzev na výstavbu různých typů veřejných i neveřejných čerpacích stanic na vodík.
Rozpočtový dopad / zdroj financování	Bez dopadu na státní rozpočet.
Odpovědnost / gestor	MD
Spolupráce při plnění cíle opatření	MPO, CDV, ÚJV ŘEŽ, CV ŘEŽ, HYTEP

10.10. Podpora veřejných čerpacích stanic na vodík na hlavní síti TEN-T a v městských uzlech

Podpora veřejných čerpacích stanic na vodík na hlavní síti TEN-T a v městských uzlech	
Strategický cíl NAP CM	Zajištění infrastruktury vodíkových čerpacích stanic
Vztah k povinným cílům nařízení AFIR	Článek 6 (Cíle týkající se čerpací infrastruktury pro silniční vozidla)
Termín plnění	2025-2026
Účel opatření	Zajištění přímé podpory na veřejné čerpací stanice na vodík na hlavní síti TEN-T
Východiska a popis požadavků na opatření	V současné době je možné získat investiční dotaci na výstavbu čerpací infrastruktury na vodík v rámci Operačního programu Doprava. Je zřejmé, že zbývající prostředky, které se dnes pohybují okolo přibližně 700 milionů Kč nebudou dostatečné pro realizaci strategického cíle veřejných čerpacích stanic do roku 2030.
Identifikace problému	<p>Čerpací stanice na vodík splňující podmínky nařízení o zavádění infrastruktury pro alternativní paliva musí v dané lokalitě každých 200 kilometrů splňovat minimální kumulativní výdej přibližně 1 tuny vodíku denně při 700 barech. Minimální počet čerpacích stanic, které je nutné vzhledem k podmínkám postavit je 6. Z hlediska finanční alokace dotačních programů a s ohledem na realitu projektů čerpacích stanic je nutné zvolit vhodný postup, kdy se jako jedno z řešení nabízí výstavba více čerpacích stanic s jednotkově menší výdejní kapacitou, než je 1 tuna pro optimální pokrytí sítě TEN-T. To si sice vyžádá v konečném důsledku patrně vyšší finanční náročnost, ale zajistí větší spolehlivost čerpacích stanic napříč ČR.</p> <p>Samotné prostředky v rámci Operačního programu Doprava (OP Doprava) ale na realizaci AFIR nestačí. Proto je vhodné hledat nové</p>

	způsoby financování, nebo navýšit prostředky, které je možné čerpat z OP Doprava tak, aby pokryly investičně náročnější výstavbu čerpacích stanic.
Návrh řešení	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Otevřít diskuzi v koordinační skupině nad vhodným nastavením dotačních pobídek ze strany ČR s přihlédnutím k vyšší investiční náročnosti těchto typů čerpacích stanic. ☞ Zajistit podporu pro velkokapacitní čerpací stanice na vodík v souladu s podmínkami AFIR o celkové alokaci minimálně 1 miliarda Kč, tzn. navýšení podpory z OPD.
Indikátor naplnění cíle	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Ustanovení koordinační skupiny mezi Ministerstvem dopravy, Ministerstvem průmyslu a obchodu a aktéry na poli rozvoje vodíkové mobility v ČR k vhodnému postupu při zvolení adekvátního dotačního programu a vypsání konkrétních výzev s ohledem na vyšší finanční náročnost výstavby velkokapacitních čerpacích stanic na vodík pro těžkou dopravu. ☞ Analýza programových dokumentů operačních programů využitelných pro vypsání výzev na výstavbu různých typů veřejných i neveřejných čerpacích stanic na vodík. ☞ Vypsání výzvy v konkrétním operačním programu s celkovou přes 1 miliardu Kč, tzn. navýšení podpory z OPD.
Rozpočtový dopad / zdroj financování	Předběžným předpokladem je stanice s investiční náročností 150 milionů Kč (technologie včetně stavebních prací), s ohledem na plán ČR do roku 2031 je očekáván dopad přibližně 1 miliarda Kč.
Odpovědnost / gestor	MD
Spolupráce při plnění cíle opatření	MPO

10.11. Podpora neveřejných čerpacích stanic na vodík pro veřejnou dopravu

Podpora neveřejných čerpacích stanic na vodík pro veřejnou dopravu	
Strategický cíl NAP CM	Zajištění infrastruktury vodíkových čerpacích stanic
Termín plnění	2030
Účel opatření	Zajištění přímé podpory na budování neveřejných dobíjecích a čerpacích stanic pro veřejný sektor
Východiska a popis požadavků na opatření	V současné chvíli stát nepodporuje výstavbu neveřejných čerpacích stanic na území ČR pro veřejné subjekty (poskytovatele veřejné dopravy a poskytovatele komunálních služeb atd.), první podpora se nicméně chystá v rámci Integrovaného regionálního operačního programu na Ministerstvu pro místní rozvoj, a to pro neveřejné čerpací stanice na vodík. Tato podpora je nicméně vyčleněna jen pro společnosti, jež zajišťují závazek veřejné služby v přepravě cestujících, tedy regionální a městskou hromadnou dopravu.
Identifikace problému	Pro veřejný sektor (včetně městské a regionální hromadné dopravy, komunálních služeb a další) je nutné zanalyzovat podporu neveřejné čerpací infrastruktury na vodík.
Návrh řešení	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Přezkoumat možnosti vypsání výzvy na podporu čerpací infrastruktury na vodík v rámci Modernizačního fondu
Indikátor naplnění cíle	<ul style="list-style-type: none"> ☞ Zanalyzovat možnost podpory rámci Modernizačního fondu ☞ Podpořené projekty z OP ST
Rozpočtový dopad / zdroj financování	Modernizační fond (rozpočet SFŽP), OP ST
Odpovědnost / gestor	MŽP
Spolupráce při plnění cíle opatření	MD, MPO

10.12. Evidence a sledování výdeje vodíku na čerpacích stanicích pro statistiku pohonných hmot na MPO

Evidence a sledování výdeje vodíku na čerpacích stanicích pro statistiku pohonných hmot na MPO	
Strategický cíl NAP CM	Zajištění infrastruktury vodíkových čerpacích stanic
Termín plnění	2025
Účel opatření	Ustanovit monitoring výdeje vodíku na čerpacích stanicích v ČR do roční povinnosti vykazování údajů vůči MPO, a to s ohledem na rozdílné režimy výdeje (350 a 700 barů, zkapalněný vodík)
Východiska	V současné chvíli MPO neeviduje režimy výdeje vodíku na čerpacích stanicích napříč ČR.
Identifikace problému	V současné době chybí vykazování vodíku na čerpacích stanicích v ČR v rámci oficiálních statistik. V praxi je tak složité získat reálné informace o množství vydaného vodíku na čerpacích stanicích v ČR, a to pro jeho konkrétní režimy výdeje.
Návrh řešení	Rozšíření formuláře „Údaje o prodeji pohonných hmot na čerpacích stanicích pro účely jejich evidence podle přílohy č. 6 vyhlášky č. 516/2020 Sb., o požadavcích na pohonné hmoty“ z druhu „Vodík“ na druhy „Vodík H35“, „Vodík H70“ a „LH2“.
Indikátor naplnění cíle	Aktualizace přílohy č. 6 vyhlášky č. 516/2020 Sb., o požadavcích na pohonné hmoty
Rozpočtový dopad / zdroj financování	Bez dopadu na státní rozpočet.
Odpovědnost / gestor	MPO
Spolupráce při plnění cíle opatření	

10.13. Podpora výstavby zkapalňovacích stanic na lokální výrobu zkapalněného plynu (LNG/bioLNG)

Podpora výstavby zkapalňovacích stanic na lokální výrobu zkapalněného plynu (LNG/bioLNG)	
Strategický cíl NAP CM	Zajištění odpovídající spotřeby biometanu
Termín plnění	2027
Účel opatření	Výstavba a zprovoznění zkapalňovacích stanic na LNG
Východiska a popis požadavků na opatření	ČR potřebuje pro naplnění závazků vyplývajících ze Směrnice RED III a dle cílů uvedených v NKEP a NAP CM zajistit roční spotřebu zkapalněného biometanu v dopravě ve výši cca 120 tis. tun do 2030. V zájmu ČR je rovněž maximalizace využití biometanu vyrobeného v ČR.
Identifikace problému	Chybějící lokální výroby zkapalněného plynu, které umožní zkapalnění biometanu vyrobeného na území ČR a výrobu bioLNG pro snížení emisí CO ₂ v dopravě a naplnění závazků ČR vyplývajících ze Směrnice RED III a cílů definovaných v NKEP a NAP CM.
Návrh řešení	Výstavba a zprovoznění zkapalňovacích stanic LNG v ČR umožní: a) diverzifikaci zdrojů zkapalněného plynu pro zásobování tuzemského trhu b) zkrácení transportních vzdáleností při zásobování tuzemské infrastruktury plnicích stanic, které by jinak byly zásobovány ze zahraničních terminálů, přičemž nejbližší terminál v Polsku je 800 km od místa spotřeby v ČR. c) zvýšení spolehlivosti dodávek zkapalněného plynu a zajištění vysoké kvality zkapalněného plynu pro konečné zákazníky. Vzhledem k nízké teplotě LNG, až -162 °C, působí jakákoli manipulace a přeprava zkapalněného plynu negativně na jeho kvalitu (dochází k nežádoucímu ohřívání a zvyšování tlaku). Pro připojení zkapalňovací stanice je nutné provést dodatečné úpravy a s tím spojené investice na rozhraní přepravní a distribuční soustavy (jedná se o vznik dalšího přípojného místa). Zkapalňovací stanice umístěná na plynárenské síti v ČR umožní výrobu zkapalněného plynu s certifikací původu bio-LNG.
Indikátor naplnění cíle	Vypsání výzva na investiční dotace ve výši min. 70 % způsobilých výdajů pro výstavbu zkapalňovacího závodu na výrobu zkapalněného plynu (LNG/bioLNG). Spotřeba bioLNG ve výši 5,9 - 7,0 PJ do roku 2030.
Rozpočtový dopad / zdroj financování	OP TAK
Odpovědnost / gestor	MPO

Spolupráce při plnění cíle opatření	MD, MŽP
-------------------------------------	---------

10.14. Problematika mobilních a stacionárních zásobníků na čerpacích stanicích

Problematika mobilních a stacionárních zásobníků na čerpacích stanicích	
Strategický cíl NAP CM	Výstavba infrastruktury vodíkových čerpacích stanic v ČR
Termín plnění	2027
Opatření	Ověřit nesoulad legislativního přístupu a případně navrhnout řešení k vypořádání rozdílného legislativního přístupu k mobilním a stacionárním zásobníkům na čerpacích stanicích pro vodík.
Východiska a popis požadavků na opatření	Komplikací při výstavbě čerpacích stanic na vodík může být rozdíl v přístupu k požární ochraně v případě využití stacionárního, nebo mobilního uložení. V kontextu rozvoje předpisů, a to nejen ve vztahu k čerpacím stanicím, je nutné připravit analýzu a případně komplexní návrh novelizace bezpečnostních a technických (včetně technických norem) předpisů. V tomto směru se jeví jako vhodná spolupráce s GŘ HZS ČR.
Identifikace problému	Chybějící znalost ohledně legislativního přístupu k stacionárním a mobilním čerpacím stanicím, kterou je nutné vyřešit obzvláště v kontextu výstavby větších čerpacích stanic, které mohou využívat systém skladování plynného nebo kapalného vodíku v trailerech na čerpacích stanicích.
Návrh řešení	1) V rámci projektu NAHYC-m (Národní centrum vodíkové mobility) zpracovat analýzu rozdílného přístupu národní legislativy (technické normy, bezpečnostní aspekty) k stacionárním a mobilním uložení na čerpacích stanicích pro vodík. 2) Na základě výsledků analýzy zpracovat návrh na vyřešení potenciálního problému ve spolupráci s GŘ HZS ČR.
Indikátor naplnění cíle	1) Analýza stacionárního a mobilního skladování vodíku na čerpacích stanicích 2) Případný návrh na vyřešení problému ve spolupráci s GŘ HZS ČR a dalšími relevantními partnery
Rozpočtový dopad / zdroj financování	Pro zajištění připravenosti HZS ČR a jednotek požární ochrany na případné zásahy u vodíkových čerpacích stanic a souvisejících technologií bude nezbytné zpracovat nový výcvikový program, pořádit trenažéry pro zajištění výcviku a případně další prostředky pro samotný zásah. Výše finančních prostředků bude známa až po provedení analýzy.
Odpovědnost / gestor	HYTEP, MPO
Spolupráce při plnění cíle opatření	GŘ HZS ČR, CDV

10.15. Problematika mobilních vodíkových čerpacích stanic

Problematika mobilních vodíkových čerpacích stanic	
Strategický cíl	Zajištění rozvíjející se infrastruktury v síti TEN-T, v městských uzlech v blízkosti (symbióze) paralelních dopravních tahů, i neveřejných stanic
Termín plnění	2026
Opatření	Ověřit možnosti použití mobilní stanice a přímého prodeje vodíku z hlediska národní legislativy a případně navrhnout řešení.
Východiska a popis požadavků na opatření	Použití mobilní vodíkové stanice nemusí mít vhodnou právní oporu. Komplikací při používání takového zařízení může být úplná absence, či nevhodně nastavené bezpečnostní a technické předpisy. V kontextu rozvoje předpisů je nutné připravit analýzu a případně komplexní návrh novelizace bezpečnostních, technických (včetně technických pravidel), či BOZP předpisů. V tomto směru se jeví jako vhodná spolupráce s GŘ HZS ČR, TIČR a MPSV.
Identifikace problému	Chybějící znalost ohledně legislativního přístupu k prodeji paliva z mobilní čerpací stanice a její používání, kterou je nutné vyřešit obzvláště v kontextu servisních služeb, záložních systémů stacionárních stanic, či doplňování vodíkového paliva nesilničních, zemědělských a speciálních strojů. Je nutné zvláštní zaměření na bezpečné podmínky používání takového zařízení.
Návrh řešení	<ol style="list-style-type: none"> 1) V rámci projektu NAHYC-m (Národní centrum vodíkové mobility) zpracovat analýzu národní legislativy (technická pravidla, bezpečnostní aspekty) k mobilním vodíkovým čerpacím stanicím. 2) Na základě výsledků analýzy zpracovat návrh na vyřešení potenciálního problému ve spolupráci s GŘ HZS ČR, TIČR a pro BOZP s MPSV. 3) Na základě výsledků analýzy zpracovat návrh na vyřešení potenciálního problému kontroly a garance čistoty vydaného vodíku ve spolupráci s ČOI.
Indikátor naplnění cíle	<ol style="list-style-type: none"> 1) Analýza legislativy pro použití mobilní vodíkové čerpací stanice 2) Případný návrh na vyřešení problému ve spolupráci s GŘ HZS ČR, TIČR, MPSV a dalšími relevantními partnery 3) Případný návrh na vyřešení problému s ČOI.
Rozpočtový dopad / zdroj financování	Pro zajištění připravenosti HZS ČR a jednotek požární ochrany na případné zásahy u vodíkových čerpacích stanic a souvisejících technologií bude nezbytné zpracovat nový výcvikový program, pořádit trenažéry pro zajištění výcviku a případně další prostředky pro samotný zásah. Výše finančních prostředků bude známa až po provedení analýzy.
Odpovědnost / gestor	HYTEP, MPO
Spolupráce při plnění cíle opatření	GŘ HZS ČR, CDV

11. Opatření vyžadující změnu širšího národního regulačního rámce

11.1. Podpora 2nd life a re-use baterií

Podpora 2nd life a re-use baterií	
Strategický cíl NAP CM	Zjednodušení regulačního rámce
Termín plnění	2026
Účel opatření	Nastavení technických požadavků a podpory pro optimální využití baterií v rámci celého životního cyklu
Východiska a popis požadavků na opatření	Použité články a baterie z dopravních prostředků mají obrovský ekonomický a ekologický potenciál v podobě odložené recyklace a tím v úspoře nákladů vynaložených při jejich výrobě a uvedení na trh. Takto znovupoužití články a baterie pomohou zejména při energetické optimalizaci v rámci jejich aplikací, např. v rámci budov, hubů pro dobíjení elektromobilů, v záložním napájení nebo službách výkonové rovnováhy. Většina těchto aplikací pomáhá nepřímo snížit emise v odvětvích energetiky nahrazením zdrojů využívajících fosilní paliva, a tedy pomoci dekarbonizovat klíčové sektory pro zajištění dostupné obnovitelné osobní i nákladní mobility. K tomu je ovšem nutné zohlednit 2nd life článků a baterií a podpořit jejich aplikaci jako alternativu k novým bateriím.
Identifikace problému	Neefektivita plynoucí z nevyužívání stále použitelných bateriových článků za horizontem jejich životnosti v prvním životě.
Návrh řešení	Legislativně, regulatorně a technicky definovat BESS (battery energy storage system) připojené v odběrném místě (např. u dobíjecích hubů nebo jiných vhodných aplikací) tak, aby bylo možné tato úložiště jednodušeji integrovat do ES a využívat je na trhu s flexibilitou včetně možnosti sdílení BESS v rámci tzv. agregačních bloků. Snížení legislativních požadavků na BESS a umožnění jejich sdílení v rámci tzv. agregačních bloků. Vyjasnění technických požadavků kladených na 2nd life a re-use články a baterie z pohledu elektrotechnických vlastností a bezpečnosti, např. zavedením metodiky či evidenční/technické kontroly. Zavedení povinného testování parametrů těchto baterií.
Indikátor naplnění cíle	
Rozpočtový dopad / zdroj financování	
Odpovědnost / gestor	MPO

Spolupráce při plnění cíle opatření	MD, MŽP, ERÚ
-------------------------------------	--------------

11.2. Podpora pro zpětnou logistiku a recyklaci baterií

Podpora pro zpětnou logistiku a recyklaci baterií	
Strategický cíl NAP CM	Zjednodušení regulačního rámce
Termín plnění	2026
Opatření	Nastavení pravidel pro zpětnou logistiku baterií
Východiska a popis požadavků na opatření	Východiskem je ověření souladu hraničních případů české legislativy a nařízení EU č. 2023/1542, o bateriích a odpadních bateriích, za účelem vyloučení možnosti nejednotnosti postupu pro jeden typ článku nebo baterie, určeným ke zpětné logistice.
Identifikace problému	Při zpracování baterií z dopravních prostředků je nutné řešit několik kritických procesů, jako např. skladování a doprava, s patřičným zajištěním bezpečnosti.
Návrh řešení	<ol style="list-style-type: none"> 1. ČR po konzultaci s relevantními zainteresovanými stranami analyzuje pravidla pro skladování a přepravu (odpad, zpětný odběr), která vyplývají z nové legislativy. 2. ČR po konzultaci s relevantními zainteresovanými stranami, zejména s výrobcí automobilů a pojišťovnami, analyzuje možnost vytvoření metodiky pro posuzování bezpečnosti baterie po mimořádné události (po autonehodě apod.) pro její další využití.
Indikátor naplnění cíle	Analýza národní legislativy (zákony č. 541/2020 Sb., o odpadech, a č. 542/2020 Sb., o výrobcích s ukončenou životností a navazující prováděcí předpisy) <u>ve spojení s implementací legislativy EU</u> s Evropskou legislativou (nařízení EU č. 2023/1542, o bateriích a odpadních bateriích).
Rozpočtový dopad / zdroj financování	Bez dopadu na státní rozpočet.
Odpovědnost / gestor	MŽP
Spolupráce při plnění cíle opatření	MD, MMR, MPO

11.3. Novelizace zákona o pohonných hmotách (PHM)

Novelizace zákona o pohonných hmotách (PHM)	
Strategický cíl NAP CM	Zjednodušení regulačního rámce
Termín plnění	12/2026
Účel opatření	Novelizovat zákon č. 311/2006 Sb. o PHM tak, aby odpovídal aktuální situaci rozvoje elektromobility (BEV i FCEV)
Východiska a popis požadavků na opatření	<p>Základním legislativním aktem, který řeší problematiku elektromobility a elektromobilní infrastruktury zejména, je zákon o pohonných hmotách, pomocí kterého byla provedena transpozice Směrnice o infrastruktuře pro alternativní paliva (AFID). Garantem zákona je MPO, které je i garantem pro oblast elektroenergetiky, která je relevantní ve vazbě na dobíjení vozidel. Oblast čisté dopravy nicméně zůstává primárně odpovědností MD, které zajišťuje veřejnou podporu dobíjecí infrastruktury.</p> <p>Na úrovni EU je problematika nově řešena formou Nařízení (AFIR), které je přímo účinné, nicméně může vyvstat potřeba úpravy stávající národní legislativy.</p>
Identifikace problému	Zákon o PH primárně řeší problematiku uhlovodíkových paliv, přičemž je třeba maximálně zjednodušit vstup na trh pro dodavatele alternativních paliv za účelem dekarbonizace dopravy.
Návrh řešení	<p>Zavedení výjimky pro dodavatele vodíku analogicky jako je tomu u dodavatelů jiných plyných alternativních paliv</p> <p>Zákon o pohonných hmotách v současnosti definuje vodík jako alternativní palivo, přičemž na vodík se na rozdíl od jiných energetických plynů, například biometanu, nevztahují žádné výjimky. Z toho důvodu musí být dnes každá společnost, která chce vodík dodávat na území ČR jako pohonnou hmotu, registrována jako distributor pohonných hmot (včetně povinnosti složení vratné kauce 20 milionů Kč). Tento aspekt je problematický především pro menší projekty, které chtějí vstoupit na trh s palivy tím, že budou dodávat vodík.</p> <p>Prověření potřeby legislativních úprav s ohledem na rozvoj elektromobility a jejich případné provedení.</p>
Indikátor naplnění cíle	Zákon č. 311/2006 Sb. je novelizován
Rozpočtový dopad / zdroj financování	Bez dopadu na státní rozpočet.
Odpovědnost / gestor	MPO (garant zákona o PHM)
Spolupráce při plnění cíle opatření	MD

11.4. Nastavení podmínek pro V2G, V2H

Nastavení podmínek pro V2G, V2H	
Strategický cíl NAP CM	Zjednodušení regulačního rámce
Termín plnění	2025
Klasifikace opatření dle článku 14 nařízení AFIR	Opatření nezbytná k zajištění toho, aby zavádění dobíjecích bodů přispívaly k flexibilitě energetického systému a k pronikání elektřiny z obnovitelných zdrojů do systému <i>(Článek 14, odst. 2. písm. h)</i>
Účel opatření	Nastavení podmínek pro V2G, V2H
Východiska a popis požadavků na opatření	V současné době je technologie V2G / V2H (Vehicle to Grid / Vehicle to Home) na začátku vývoje a bude se postupně v nabídce elektrických vozidel rozšiřovat. Tato technologie umožňuje využít baterii jako zdroj (energetické úložiště) a po zapojení do sítě a následné autorizaci poskytnout energii z baterie. Také může sloužit jako prostředek ve vztahu k nestandardním stavům distribuční sítě, na vyrovnávání přepětí i nalézt širší komerční využití v rámci komunitní energetiky atp. Obousměrné dobíjení již dnes vyžaduje Směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2024/1275 ze dne 24. dubna 2024 o energetické náročnosti budov (EPBD) v místech, kde je možné chytré řešení zavést a s využitím baterie jako energetické úložiště souvisí.
Identifikace problému	Zatím není dostatečně definovaná funkcionality této technologie. Rovněž není v našich podmínkách legislativně ukotvena. Zatím nejsou dostatečně definované požadavky, podmínky používání funkce a podmínky instalace v závislosti na různých využití v praxi.
Návrh řešení	V návaznosti na zavedení této technologie je potřebné zajistit či vyjasnit právní prostředí, které umožní s rozšiřující elektromobilitou V2G/V2H zavádět do praxe, a to z technického, daňového i uživatelsky přívětivého pohledu s ohledem na možná finanční i nefinanční rizika, které může tento fenomén přinést. Nadefinovat podmínky na technické řešení pro dobíjení formou V2G/V2H v budovách (bytové, rodinné domy, kanceláře atp.).
Indikátor naplnění cíle	Analýza legislativního a daňového prostředí pro zavedení V2G/V2H. Transpozice „Směrnice o vnitřním trhu s elektřinou“. Transpozice „Směrnice o zdanění energie“
Rozpočtový dopad / zdroj financování	
Odpovědnost / gestor	MPO

Spolupráce při plnění cíle opatření	MF, MD, MMR, MŽP, MPSV
-------------------------------------	------------------------

11.5. Stanovení povinnosti snižování emisí CO₂ pro dodavatele fosilních paliv

Stanovení povinnosti snižování emisí CO ₂ pro dodavatele fosilních paliv	
Strategický cíl	Vytvoření předpokladů pro dekarbonizaci silniční dopravy
Termín plnění	2030
Účel opatření	☞ Zajistit dosažení snížení emisí CO ₂ z fosilních paliv v dopravě na úroveň vyžadovanou směrnicí o podpoře využívání energie z obnovitelných zdrojů
Východiska a popis požadavků na opatření	Dle zákona č. 201/2012 Sb. je dodavatel motorového benzínu nebo motorové nafty povinen zajistit snížení emisí skleníkových plynů na jednotku energie obsaženou v pohonné hmotě jím uvedené do volného daňového oběhu za kalendářní rok pro dopravní účely a v elektřině pro dopravní účely o 6 % ve srovnání se základní hodnotou produkce emisí skleníkových plynů pro fosilní pohonné hmoty stanovenou prováděcím právním předpisem.
Identifikace problému	ČR zaostává ve snižování emisí CO ₂ a růstu podílu OZE v dopravě. Aktuální podoba směrnic RED III stanovuje nové vyšší závazné cíle do roku 2030. Pro významnější snižování emisí CO ₂ a další rozvoj OZE v dopravě je třeba navýšit povinnosti uvedených subjektů a rozšířit okruh povinných osob i na dodavatele ostatních fosilních paliv.
Návrh řešení	Stanovit povinnost dodavatelům fosilních paliv tak, aby do roku 2030 bylo dosaženo snížení intenzity emisí skleníkových plynů z energie spotřebované v odvětví dopravy ve výši požadované článkem 25 odst. 1 směrnice o podpoře využívání energie z obnovitelných zdrojů.
Indikátor naplnění cíle	Vyhodnocení snížení emisí v následujícím kalendářním roce.
Rozpočtový dopad / zdroj financování	Aktuálně nelze vyčíslit.
Odpovědnost / gestor	MŽP, MPO
Spolupráce při plnění cíle opatření	

11.6. Značení parkovacích míst určených pro dobíjení

Značení parkovacích míst určených pro dobíjení	
Strategický cíl NAP CM	Zjednodušení regulačního rámce
Termín plnění	2025 (1. krok), 12/2027 (2. krok)
Klasifikace opatření dle článku 14 nařízení AFIR	Opatření k odstranění možných překážek, pokud jde o plánování, povolování pořízení a provoz infrastruktury pro alternativní paliva (Článek 14, odst. 2, písm. j)
Účel opatření	Sjednocení značení vyhrazených parkovacích míst pro dobíjení vozidel a zajištění jejich vymahatelnosti
Východiska a popis požadavků na opatření	V rámci povolenacích procesů jsou ze strany Policie ČR vyžadována nekonzistentní řešení vyhrazení parkovacích stání s odvoláním na absenci jednotného postupu pro vyhrazení a značení míst pro dobíjení.
Identifikace problému	Přestože bylo v předchozím NAP CM řešeno dopravního značení pro vyhrazení míst pro dobíjení, není doporučení vnímáno jako jednotná metodika a požadavky na značení míst a požadavky se tak na různých místech liší. Není také definována metodika, jak má být postupováno, pokud je místo obsazeno vozidlem, které se nedobíjí. AFIR umožňuje, aby parkování vozidla, které je připojeno k dobíjecí stanici a dobíjení je ukončeno, bylo zpoplatněno, ale tímto způsobem nelze řešit situace, kdy vozidlo není k dobíjecí stanici připojeno, bez ohledu na to, jestli jde o elektromobil nebo nikoliv. Situace musí být řešena podobným mechanismem, jako je řešeno zneužívání vyhrazených míst určených pro hendikepované.
Návrh řešení	V prvním kroku bude připravena jednotná metodika pro značení parkovacích stání pro dobíjení V druhém kroku bude provedena odpovídající změna zákona 361/2000 Sb., která by umožnila postihovat případy, kdy u dobíjecí stanice parkuje vozidlo, které nedobíjí.
Indikátor naplnění cíle	Metodika pro Policii ČR je schválena a jednotně aplikována v rámci ČR. Úprava §27, §44 Silničního zákona (361/2000) = vymahatelnost Jednotné značení
Rozpočtový dopad / zdroj financování	
Odpovědnost / gestor	MD
Spolupráce při plnění cíle opatření	MV, SMOCR

12. Nesilniční doprava

12.1. Podpora nákupu bezemisních železničních vozidel pro osobní dopravu

Podpora nákupu bezemisních železničních vozidel pro osobní dopravu	
Strategický cíl NAP CM	Vytvoření předpokladů pro pokrok v dekarbonizaci železniční dopravy
Vztah k povinným cílům nařízení AFIR	Článek 13 (Železniční infrastruktura)
Termín plnění	Zahájení projektů do konce roku 2030
Účel opatření	Nahrazení stávajících drážních vozidel osobní železniční dopravy poháněných fosilními palivy za vozidla bezemisní a zvýšení kapacity bezemisních železničních vozidel.
Východiska a popis požadavků na opatření	Současná dieselová vozidla všech dopravců jsou na konci své ekonomické a morální životnosti a investice do dieselových vozidel ve 2. polovině 20. let není v zásadě obhajitelná. To platí zvláště v kontextu plánu implementace evropského zabezpečovacího systému ETCS. Montáž ETCS do stávajících vozidel se z nákladového hlediska jeví rovněž jako neobhajitelná investice. Zároveň je nutno zvětšit přepravní kapacitu vozidel nad rámec obnovy parku vozidel v rozsahu prosté reprodukce, neboť je žádoucí podpořit jak vyšší kvalitou, tak i vyšší kapacitou, trend vyššího zapojení energeticky a emisně úsporné železnice do přepravních úloh.
Identifikace problému	Bez zásadní modernizace a zvýšení přepravní kapacity drážního vozového parku v osobní i nákladní dopravě nebude dosaženo další žádoucí dekarbonizace železniční dopravy.
Návrh řešení	S využitím Modernizačního fondu a v návaznosti na nabídková řízení k zajištění osobní železniční dopravy v závazku veřejné služby bude zajištěna postupná obnova a kapacitní růst stávajícího vozidlového parku za bezemisní železniční vozidla pro osobní dopravu. Toto opatření se týká jak vozidel osobní železniční dopravy v závazku veřejné služby pro dálkovou i regionální dopravu tj. (v závazku veřejné služby státu i krajů) tak i nákladních železničních vozidel. Konkrétní rozdělení dostupné alokace na jednotlivé druhy vozidel bude určeno v souladu s realizací potřebné infrastruktury a harmonogramem uzavírání nových smluv o veřejných službách mezi dopravci a objednateli.

Indikátor naplnění cíle	Na základě výzev z TRANSGov Modernizačního fondu bude podpořen nákup bezemisních vozidel.
Rozpočtový dopad / zdroj financování	Modernizační fond: program TRANSGov/výnosy ze systému EU ETS1 a EU ETS2 (rozpočet SFŽP).
Odpovědnost / gestor	MŽP, MD
Spolupráce při plnění cíle opatření	

12.2. Podpora výstavby vodíkové infrastruktury pro železniční dopravu

Podpora výstavby vodíkové infrastruktury pro železniční dopravu	
Strategický cíl	Vytvoření předpokladů pro pokrok v dekarbonizaci železniční dopravy
Vztah k povinným cílům nařízení AFIR	Článek 13 (Železniční infrastruktura)
Termín plnění	2030
Účel opatření	Definování základních podmínek pro rozvoj vodíkové mobility na železnici
Východiska a popis požadavků na opatření	K rozvoji vodíkové mobility v železniční dopravě je nutné, aby byla postupně vybudována příslušná vodíková infrastruktura
Identifikace problému	Ze strany MD je možné podpořit pouze takové projekty, které současně budou sloužit jako veřejně přístupné stanice pro silniční vozidla, vhodné by bylo doplnit i nákladní plavidla tam, kde to bude výhodné. Do budoucna by však bylo žádoucí mít podpůrný mechanismus, který by umožnil podporu neveřejných vodíkových stanic.
Návrh řešení	Umožnit výhledově podporu neveřejných vodíkových čerpacích stanic zajišťující obsluhu drážního vozidla, aniž by se vyloučila možnost využití i pro silniční vozidla a nákladní plavidla, pokud se to ukáže být možné a účelné.
Indikátor naplnění cíle	Průběžně do roku 2030
Rozpočtový dopad / zdroj financování	SFDI
Odpovědnost / gestor	MD
Spolupráce při plnění cíle opatření	

12.3. Analýza potřeby potenciální podpory nákupu elektrických i dalších bezemisních a nízkoemisních lodí a zajištění elektrického připojení v souladu s požadavky nařízení AFIR v přístavech TEN-T

Analýza potřeby potenciální podpory nákupu elektrických i dalších bezemisních a nízkoemisních lodí a zajištění elektrického připojení v souladu s požadavky nařízení AFIR v přístavech TEN-T	
Strategický cíl NAP CM	Vytvoření předpokladů pro postupnou dekarbonizaci vnitrozemské vodní dopravy
Vztah k povinným cílům nařízení AFIR	Článek 10 (Cíle pro dodávky elektřiny z pevniny ve vnitrozemských přístavech)
Termín plnění	2026
Účel opatření	Analýza potřeby a absorpční kapacity v oblasti rozvoje bezemisní vnitrozemské vodní dopravy.
Východiska a popis požadavků na opatření	<p>Dle článku 10 nařízení AFIR mají státy do konce roku 2024 zajistit, aby ve všech vnitrozemských přístavech hlavní síť TEN-T bylo umístěno alespoň jedno zařízení zajišťující dodávky elektřiny z pevniny plavidlům vnitrozemské plavby. Do konce roku 2029 pak tento požadavek musí splňovat též všechny vnitrozemské přístavy globální sítě TEN-T.</p> <p>Dle definice v čl. 2 nařízení AFIR se dodávkou elektřiny z pevniny rozumí poskytováním elektřiny prostřednictvím normalizovaného rozhraní stacionárního nebo mobilního rozhraní námořních lodí nebo plavidlům vnitrozemské plavby vyvázaných u hrany nábřeží. Dodávky elektřiny z pevniny pro plavidla vnitrozemské plavby musí v závislosti na energetických požadavcích splňovat alespoň normu EN 15869-2:2019 nebo normu EN 16840:2017.</p>
Identifikace problému	Daný požadavek čl. 10 nařízení AFIR není zatím v žádném z českých přístavů v síti TEN-T plněn. Je ovšem velmi obtížné budovat danou elektrickou infrastrukturu bez existence adekvátní poptávky po dobíjení. Počet elektrických lodí plovoucích po vnitrozemských vodních cestách v ČR se tak musí zvýšit. Pro postupnou dekarbonizaci plavby, zejména nákladní dálkové je potřeba zvýšit i počet lodí s dalšími alternativními pohony.
Návrh řešení	Je potřeba zanalyzovat poptávku po finanční podpoře na nákup elektrických lodí a posílení elektrického připojení ve vybraných přístavech TEN-T. Může se jednat buď o přímou dotační podporu, nebo o finanční nástroj.
Indikátor naplnění cíle	Vytvoření analýzy potenciální podpory nákupu elektrických lodí a zajištění elektrického připojení v souladu s požadavky nařízení AFIR v přístavech TEN-T.
Rozpočtový dopad / zdroj financování	Bude navržen v rámci analýzy.

Odpovědnost / gestor	MD
Spolupráce při plnění cíle opatření	MŽP

12.4. Systémová komunikace problematiky rozvoje bezemisní mobility ve vnitrozemské vodní dopravě napříč sektorem

Systémová komunikace problematiky rozvoje bezemisní mobility ve vnitrozemské vodní dopravě napříč sektorem	
Strategický cíl NAP CM	Vytvoření předpokladů pro postupnou dekarbonizaci vnitrozemské vodní dopravy
Vztah k povinným cílům nařízení AFIR	Článek 10 (Cíle pro dodávky elektřiny z pevniny ve vnitrozemských přístavech)
Termín plnění	2024
Účel opatření	Koordinace dané problematiky napříč celým sektorem
Východiska a popis požadavků na opatření	Možnosti státu, jak zlepšit infrastrukturu pro elektrické lodě, pokud jde o plnění požadavků nařízení AFIR, výrazně limituje skutečnost, že žádný z uvedených přístavů není v majetku státu. Je třeba se zaměřit na komunikaci s klíčovými aktéry v této oblasti a hledat systémová řešení, jak správně podpořit transformaci pohonů lodí v soukromém vlastnictví, která bude komerčně funkční.
Identifikace problému	Tématika rozvoje bezemisní mobility není zatím systémově řešena za účasti všech zainteresovaných subjektů.
Návrh řešení	Je třeba zřídit pracovní skupinu, který by připravila podklady pro realizaci finančního mechanismu pro nákup elektrických lodí a posílení elektrického připojení ve vybraných přístavech TEN-T.
Indikátor naplnění cíle	Ustavení pracovní skupiny pro rozvoj bezemisní mobility ve vnitrozemské vodní dopravě s konkrétními výstupy.
Rozpočtový dopad / zdroj financování	Bez dopadu na státní rozpočet.
Odpovědnost / gestor	MD
Spolupráce při plnění cíle opatření	ŘVC

12.5. Zajištění dodávek elektřiny stojícím letadlům u všech kontaktních i vzdálených stání letadel používaných pro obchodní leteckou dopravu na letišti Praha-Ruzyně

Zajištění dodávek elektřiny stojícím letadlům u všech kontaktních i vzdálených stání letadel používaných pro obchodní leteckou dopravu na letišti Praha-Ruzyně	
Strategický cíl NAP CM	Vytváření předpokladů pro zahájení procesu dekarbonizace letecké dopravy
Vztah k povinným cílům nařízení AFIR	Článek 12 (Cíle pro dodávky elektřin stojícím letadlům)
Termín plnění	12/2029
Účel opatření	Zajistit plnění požadavků článku 12 nařízení AFIR
Východiska a popis požadavků na opatření	<p>Dle článku 12 nařízení AFIR musí členské státy zajistit, aby na letištích hlavní a globální sítě TEN-T bylo do 31. prosince 2024 zajištěno poskytování dodávek elektřiny stojícím letadlům u všech kontaktních stání letadel používaných pro obchodní leteckou dopravu za účelem zajištění nástupu či výstupu cestujících nebo nakládky či vykládky zboží. Od 31. prosince 2029 se tato povinnost vztahuje též na všechna vzdálená stání. Osvobodit od tohoto požadavků lze přitom letiště sítě TEN-T, která měla za poslední tři roky v průměru méně než 10 000 pohybů komerčních letadel ročně, od povinnosti dodávat elektřinu stojícím letadlům na všech vzdálených stání letadel.</p> <p>Vzhledem k tomu, letiště Ostrava/Mošnov a Brno/Tuřany tento limit nepřekračují, může vláda ČR rozhodnout, že tento požadavek bude aplikován jen v případě letiště Praha-Ruzyně.</p> <p>Povinnosti článku 12 nařízení AFIR se týkají na letištích nejen provozovatele letiště, ale také handlingových společností. Současná infrastruktura letišť nepočítá s možností instalace rozvodů elektrické energie v odbavovacích plochách.</p> <p>Na letišti Praha/Ruzyně bude provozovatelem letiště nařízena povinnost elektrických bateriových zdrojů (tzv. eGPU). Zdrojů bude třeba pořídit zhruba 30. Do roku 2025 má být na letišti Praha/Ruzyně dodávána elektřina minimálně z 80 % zelená, do roku 2030 pak ze 100 %.</p> <p>Provozovatel letiště bude tyto hodnoty garantovat prostřednictvím „záruk původu elektřiny“ vyráběné z obnovitelných zdrojů. Ty se podílejí na napájení letiště od roku 2019, kdy Letiště Praha, a.s. v rámci své strategie udržitelnosti a dekarbonizace využívá tzv. zelenou elektřinu a může tak nabízet dodávky elektřiny pocházející</p>

	z obnovitelných zdrojů jak leteckým dopravcům, tak handlingovým společnostem.
Identifikace problému	Pro poskytování dodávek elektřiny stojícím letadlům na vzdálených stáních bude od roku 2030 nutné zajistit infrastrukturu pro dobíjení mobilních elektrických GPU jednotek (bateriové). Nákladově efektivnější je jednoznačně zajištění přístupu elektrické energie ke vzdáleným stáním prostřednictvím mobilních GPU jednotek.
Návrh řešení	Letiště Praha – Ruzyně je ve vlastnictví státu. Plnění dané povinnosti je třeba zajistit prostřednictvím výkonu akcionářských práv (MF)
Indikátor naplnění cíle	Povinnosti vyplývající z čl. 12 nařízení AFIR jsou plněny dle daných parametrů.
Rozpočtový dopad / zdroj financování	Aktuálně nelze vyčíslit.
Odpovědnost / gestor	Letiště Praha/MF
Spolupráce při plnění cíle opatření	MD

12.6. Analýza potřeby potenciální podpory k zajištění naplnění požadavku čl. 12 nařízená AFIR na zajištění dodávek elektřiny stojícím letadlům u vzdálených stání letadel používaných pro obchodní leteckou dopravu na letišti Praha-Ruzyně

Analýza potřeby potenciální podpory k zajištění naplnění požadavku čl. 12 nařízená AFIR na zajištění dodávek elektřiny stojícím letadlům u vzdálených stání letadel používaných pro obchodní leteckou dopravu na letišti Praha-Ruzyně	
Strategický cíl NAP CM	Vytváření předpokladů pro zahájení procesu dekarbonizace letecké dopravy
Vztah k povinným cílům nařízení AFIR	Článek 12 (Cíle pro dodávky elektřin stojícím letadlům)
Termín plnění	2026
Účel opatření	Analýza potřeby a absorpční kapacity v oblasti zajišťování dodávek elektřiny stojícím letadlům.
Východiska a popis požadavků na opatření	Pro poskytování dodávek elektřiny stojícím letadlům na vzdálených stáních bude od roku 2030 nutné zajistit infrastrukturu pro dobíjení mobilních elektrických GPU jednotek (bateriové). Mobilní bateriové zdroje (obdobu současných diesellových) mají vyšší pořizovací cenu.
Identifikace problému	Plnění povinností obsažených v článku 12 nařízení AFIR si ze strany letiště Praha/Ruzyně vyžádá nemalé finanční investice.

Návrh řešení	Je potřeba zanalyzovat poptávku po finanční podpoře na rozvoj infrastruktury pro dobíjení stojících letadel. Potenciální podpora přispěje k ekologizaci letecké dopravy i naplnění požadavku čl. 12.
Indikátor naplnění cíle	Vytvoření analýzy potenciální podpory zajištění infrastruktury pro dobíjení stojících letadel u vzdálených stání letadel používaných pro obchodní leteckou dopravu na letišti Praha-Ruzyně.
Rozpočtový dopad / zdroj financování	Bude navržen v rámci analýzy.
Odpovědnost / gestor	MD
Spolupráce při plnění cíle opatření	MŽP

12.7. Vytvoření národní strategie zavádění udržitelných paliv v letecké dopravě

Vytvoření národní strategie zavádění udržitelných paliv v letecké dopravě	
Strategický cíl	Vytváření předpokladů pro zahájení procesu dekarbonizace letecké dopravy
Termín plnění	2025-2026
Účel opatření	Definování cíle ve vztahu k rozvoji udržitelných paliv v letecké dopravě v ČR a hlavních kroků/milníků potřebných k jeho naplnění.
Východiska a popis požadavků na opatření	Opatření vychází z doporučení organizací ICAO a ECAC aby před implementací politik pro udržitelná letecká paliva (SAF) vytvořily národní strategii udržitelných paliv v letecké dopravě (SAF) za účelem podpory používání tohoto typu leteckých paliv a stimulace investic do jejich výroby.
Identifikace problému	V případě vypracování národního plánu (zavádění) SAF se jedná o strategický plán, který definuje cíl a zahrnuje hlavní kroky nebo milníky potřebné k jeho dosažení. Vypracování národních plánů SAF nebo přechodových cest je běžnou praxí v evropských státech, ve většině případů je zahrnována do širšího rámce národních politik a cílů v oblasti klimatu. Hlavní účel je informovat o nezbytných opatřeních potřebných k podněcování SAF a mobilizace investic. Státy by měly zvážit, zda by jejich plán měl být specifický pro jednotlivá odvětví nebo zda bude letectví součástí širší národní strategie.
Návrh řešení	S ohledem na to, že zatímco gestorem na vnitrostátní úrovni za problematiku letecké dopravy je Ministerstvo dopravy, gestorem za oblast energetiky a paliv je Ministerstvo průmyslu a obchodu, je zásadní, aby daná strategie vznikla za významné součinnosti mezi oběma těmito resorty.

Indikátor naplnění cíle	Národní strategie zavádění udržitelných paliv v letecké dopravě zpracována a schválena poradou vedení MD/MPO.
Rozpočtový dopad / zdroj financování	Bez dopadu na státní rozpočet.
Odpovědnost / gestor	MD
Spolupráce při plnění cíle opatření	MŽP, MPO

12.8. Podpora udržitelné nákladní železniční dopravy – pořízení vozidel; modernizace a budování přístupových bodů na železnici

Podpora udržitelné nákladní železniční dopravy – pořízení vozidel; modernizace a budování přístupových bodů na železnici	
Strategický cíl NAP CM	Snížení nároků na zdroje energie zvýšením podílu železniční dopravy
Vztah k povinným cílům nařízení AFIR	Článek 13 (Železniční infrastruktura)
Termín plnění	Zahájení projektů do konce roku 2030
Účel opatření	Zvýšení podílu nákladní železniční a kombinované dopravy na celkových dopravních výkonech statisticky sledovaných v Ročence dopravy, včetně náhrady stávajících železničních vozidel nákladní železniční dopravy za energeticky účinnější.
Východiska a popis požadavků na opatření	Část současného vozidlového parku dopravců je na konci své ekonomické a morální životnosti. V kontextu plánu implementace evropského zabezpečovacího systému ETCS od 1. ledna 2025 se montáž ETCS do části stávajících vozidel se z nákladového hlediska jeví jako neobhajitelná či nerealizovatelná investice.
Identifikace problému	Bez zásadní modernizace drážního vozového parku v nákladní dopravě nebude dosaženo další žádoucí dekarbonizace železniční dopravy a zvýšení energetické účinnosti.
Návrh řešení	S využitím programu TRANSCOM Modernizačního fondu a v návaznosti na závazky ČR převádět silniční dopravu na železnici je nutné zajistit postupnou obnovu stávajícího vozidlového parku neekologických, ekonomicky neefektivních a morálně zastaralých vozidel používaných v současnosti. Dále je nutné vytvořit systém udržitelné dopravy, která zahrnuje také infrastrukturní projekty v oblasti nákladní železniční dopravy, a to budování přístupových bodů na železnici, včetně terminálů kombinované dopravy. Zároveň je vhodné podpořit prostředky a infrastrukturu pro systém jednotlivých vozových zásilek či nové

	komodity vhodné pro železniční přepravu. Tento segment trhu je plně liberalizován.
Indikátor naplnění cíle	Na základě výzev z TRANSGov/TRANSCoM Modernizačního fondu bude podpořena náhrada stávajících energeticky náročných vozidel za kolejová vozidla s nulovými přímými (výfukovými) emisemi.
Rozpočtový dopad / zdroj financování	Modernizační fond: program TRANSGov/TRANSCoM výnosy ze systému EU ETS1/ EU ETS2 (rozpočet SFŽP)
Odpovědnost / gestor	MŽP, MD
Spolupráce při plnění cíle opatření	Státní správa a veřejný sektor

12.9. Podpora spolupráce módů nákladní dopravy jako základ čisté mobility – pořízení dopravních prostředků i infrastruktury pro spolupráci dopravních módů

Podpora spolupráce módů nákladní dopravy jako základ čisté mobility – pořízení dopravních prostředků i infrastruktury pro spolupráci dopravních módů	
Strategický cíl NAP CM	Snížení nároků na zdroje energie zvýšením podílu železniční dopravy
Vztah k povinným cílům nařízení AFIR	Článek 13 (Železniční infrastruktura)
Termín plnění	Zahájení projektů do konce roku 2030
Účel opatření	Nárůst intramodálních (spolupracujících) přeprav a zvýšení zapojení nákladní železniční dopravy na celkových dopravních výkonech, včetně pořízení k tomu nutných dopravních prostředků, manipulační techniky a infrastrukturních investic.
Východiska a popis požadavků na opatření	Prohloubení spolupráce a vyšší využívání energeticky efektivních módů dopravy je naprosto zásadní pro zajištění čisté mobility. Kombinace snížení energetické náročnosti dopravy a zároveň její dekarbonizace je nezbytnou podmínkou pro reálnou substituci ropných paliv pro dopravu.
Identifikace problému	Bez zásadního prohloubení spolupráce a vyššího zapojení energeticky účinných módů dopravy nebude dosaženo další žádoucí dekarbonizace dopravy a zajištění reálné substituce ropných (fosilních) paliv využívaných pro dopravu. Při pouhém přechodu zdroje energie současné silniční dopravy na elektrický pohon dojde k enormnímu nárůstu spotřeby elektrické energie bez reálných možností zajištění její výroby – je nutné snižovat spotřebu a využívat módy s dramaticky vyšší energetickou účinností.

Návrh řešení	<p>S využitím programu TRANSCoM Modernizačního fondu podpořit vybrané součásti celého systému pro spolupráci módů nákladní dopravy:</p> <ul style="list-style-type: none"> ☞ Dopravní prostředky pro železniční mód (náhrada lokomotiv) ☞ Dopravní prostředky pro silniční mód (vhodné dopravní prostředky pro realizaci první a poslední míle) <p>Tento segment trhu je plně liberalizován. V rámci TRANSCoM se jedná o podporu podnikatelského sektoru.</p>
Indikátor naplnění cíle	<p>Na základě výzev z TRANSGov/TRANSCoM Modernizačního fondu bude podpořena náhrada stávajících energeticky náročných vozidel kolejová vozidla s nulovými přímými (výfukovými) emisemi, případně budou podpořeny vhodné dopravní prostředky pro realizaci první a poslední míle.</p>
Rozpočtový dopad / zdroj financování	<p>Modernizační fond: program TRANSGov/TRANSCoM/výnosy ze systému EU ETS1/ EU ETS2 (rozpočet SFŽP)</p>
Odpovědnost / gestor	<p>MŽP, MD</p>
Spolupráce při plnění cíle opatření	<p>Státní správa a veřejný sektor</p>

13. Zajištění odpovídající výroby a spotřeby biometanu

13.1. Zlepšení stávající podpory pro biometan

Zlepšení stávající podpory pro biometan	
Strategický cíl	Zajištění odpovídající spotřeby biometanu
Termín plnění	2024–2029
Účel opatření	Zprovoznění a napojení biometanových stanic na plynárenskou soustavu, aby zajistili energii v celkovém objemu minimálně 10,4–11,5 PJ.
Východiska a popis požadavků na opatření	<p>Na trhu není k dispozici dostatečné množství lokálně vyrobeného biometanu, který by naplnil požadavek na potřebný objem biometanu pro dopravu do roku 2030. Nejméně polovina ze stávajícího počtu 550 bioplynových stanic (BPS) je technicky a ekonomicky připojitelná k síti zemního plynu. Vlastníci, provozovatelé a investoři zvažují konverzi, ale nevidí jasnou národní strategii a rámcové ekonomické podmínky.</p> <p>Zároveň ČR od roku 2025 bude v ČR zaveden monitoring emisí v dopravě vyplývající z EU ETS2, o celkovém nastavení systému se bude v nadcházejícím období jednat. Biometanové stanice (BMS) by mohly výrazně napomoci nárůst emisních nákladů minimalizovat či eliminovat.</p>
Identifikace problému	<p>Většina dnes vyráběného bioplynu ve stávajících cca 550 BPS je používána k málo efektivní výrobě elektřiny. Vznikající teplo se často maří. ČR tak ztrácí zhruba 1 TWh energie ročně. Konverze alespoň části těchto bioplynových stanic na výrobu biometanu a využití takto vyrobeného plynu v dopravě by bylo významně efektivnější a směřovalo by k snižování uhlíkové stopy, ale snižování dalších emisí z dopravy.</p> <p>Velký potenciál skýtá využití odpadů, zejména gastro odpadu z restaurací a jídelen a prošlé potraviny. Na tomto základě vznikají nové bioplynové stanice v ČR na komerční bázi, veškerý biometan je ale exportován do zahraničí.</p>
Návrh řešení	Zmapování zahraničních historických i současných systémů podpory, posouzení vhodnosti pro ČR, výběr konkrétního schématu a jeho implementace.
Indikátor naplnění cíle	Provoz minimálně 100 funkčních a provozovaných BMS
Rozpočtový dopad / zdroj financování	Aktuálně nelze vyčíslit.
Odpovědnost / gestor	MPO

Spolupráce při plnění cíle opatření	MŽP, MD, ERU
-------------------------------------	--------------

13.2. Motivace provozovatelů bioplynových stanic umístěných do vzdálenosti <3 km od plynárenských sítí k výrobě biometanu

Motivace provozovatelů bioplynových stanic umístěných do vzdálenosti <3 km od plynárenských sítí k výrobě biometanu	
Strategický cíl	Zajištění odpovídající spotřeby biometanu
Termín plnění	2024-2029
Účel opatření	Nastavení motivačních podmínek pro výrobu biometanu v ČR
Východiska a popis požadavků na opatření	Stávající výkupní ceny elektřiny a zelené bonusy v rámci podpory BPS pokrývají výrobní náklady BPS, oproti situaci, kdy by výrobci přešli na ztrátovou výrobu biometanu, proto k ní nejsou nikterak motivováni.
Identifikace problému	Stávající BPS mají zajištěnou podporu pro výrobu elektřiny v 15letých lhůtách podpory s výhledem plnění v řadě případů až do roku 2030/2031. Stávající výkupní ceny biometanu v zahraničí jsou navíc vyšší než výrobní náklady biometanu, proto je domácí výroba biometanu vykupována do zahraničí za tržní ceny. Takto vykoupěný biometan je současně započítáván do podílu obnovitelné energie v místě spotřeby, namísto v ČR, kde byl biometan vyroben.
Návrh řešení	Příprava opatření, které bude motivovat provozovatele bioplynových stanic k výrobě biometanu, a zároveň bude respektovat zákonné garance stávající podpory elektřiny z bioplynu po celé období 20 let. Opatření bude směřovat k dobrovolnému omezení výroby elektřiny anebo navýšení produkce bioplynu s cílem využít bioplyn pro výrobu biometanu a vtláčení do plynárenské soustavy nebo přímo do výdejních stanic CNG/LNG. Opatření by mělo dále motivovat k zachování dostupnosti výroby elektřiny z bioplynu pro špičkovou dodávku elektřiny pro vyrovnávání intermitentních obnovitelných zdrojů a stabilizaci elektrizační soustavy obecně.
Indikátor naplnění cíle	Provoz minimálně 100 funkčních a provozovaných BMS
Rozpočtový dopad / zdroj financování	Aktuálně nelze vyčíslit.
Odpovědnost / gestor	MPO
Spolupráce při plnění cíle opatření	MŽP, MD

14. Vzdělávání a informovanost

14.1. Podpora vzdělávání v oblasti čisté mobility

Podpora vzdělávání v oblasti čisté mobility	
Strategický cíl NAP CM	Rozvoj vzdělávání a informovanosti v oblasti čisté mobility
Termín plnění	2026
Účel opatření	Přizpůsobení národního vzdělávacího rámce v oblasti čisté mobility s ohledem na potřeby trhu práce
Východiska a popis požadavků na opatření	České školství se musí připravit na nové výzvy a potřeby ve vzdělávání budoucích odborníků v oblasti čisté mobility a nízkouhlíkové výroby a zajistit tak potřeby firem a státu. Budoucí konkurenceschopnost ČR i funkčnost celého ekosystému čisté mobility, vč. např. navazujících činností, jako je např. dobíjecí infrastruktura a obnovitelná energetika nelze realizovat bez změn ve vzdělávacím systému.
Identifikace problému	<p>Vzdělávací systém v současnosti dostatečně nepřipravuje studenty na nové trendy v oblasti čisté mobility, nízkouhlíkové výroby a moderní energetiky. Chybí učitelé odborných předmětů, Výukové materiály nejsou aktualizovány dle technologických trendů v průmyslu. Žáci nejsou motivováni ke studiu technických oborů. Důsledkem je naprostý nedostatek kvalitních absolventů nejen na problematiku elektromobility.</p> <p>Je potřebné zmapovat současný stav studijních oborů a počtu absolventů na úrovni SŠ, stejně tak i na úrovni VŠ vzdělání. Následně se podívat na výhled potřeb následujících 10-15 let. V ČR v současnosti neexistuje analýza současných a očekávaných budoucích potřeb či koncepce, jak tyto potřeby zajistit. Na evropské úrovni přitom lze čerpat z výstupů projektů DRIVES (vzdělávací potřeby v oblasti automobilového průmyslu) či projektu ALBATTIS (vzdělávací potřeby v oblasti bateriového průmyslu.)</p> <p>Pro oblast rozvoje bateriového průmyslu v ČR není v současné době dostatek středních škol se specializací na chemii (Střední školy chemické), přičemž bez chemie jako oboru není možné v tomto klíčovém segmentu elektromobility uspět. Elektrotechnické, strojírenské a chemické obory jsou pro studenty málo atraktivní nejen z důvodu jejich náročnosti ale i proto, že obory, které nabízí, nereflktují nové trendy a studenti je nevnímají jako perspektivní. Schází moderní pojetí výuky více propojené s praxí.</p> <p>Možné podněty:</p> <p>Vytvořit flexibilní systém vzdělávání – který bude pružně reagovat na technologické trendy a požadavky zaměstnavatelů z průmyslu.</p>

	<p>Je třeba zajistit multidisciplinární obory na úrovni středního školství a atraktivit technické obory s odborným zaměřením prostřednictvím modernizace výukových programů.</p> <p>Na úrovni VŠ vzdělání vytvořit nové studijní obory, které budou zaměřeny na potřeby v oblasti čisté mobility a nízkouhlíkové výroby.</p> <p>Je potřebné aktualizovat, případně vytvořit zcela nové obory související s chemií, strojírenstvím, elektrotechnikou, které lze využít v oblasti čisté mobility a nízkouhlíkové výroby Materiálové inženýrství (udržitelné materiály) je další oblastí zájmu. IT jako nový obor v automotive (servery, databáze, elektronika a diagnostika baterie a vozu). Nutno zohlednit nové trendy v automotive jako např. digitalizace vozu a přechod na autonomní řízení.</p> <p>Zvážit vytvoření a akreditaci studijního oboru udržitelná mobilita.</p> <p>Na úrovni SŠ vzdělání ukotvit samostatnou větev duálního vzdělání, aktualizovat rámcové vzdělávací programy, aktualizovat, nebo vytvořit nové školní vzdělávací programy. Podporovat spolupráci škol a firem realizací maximální praxe žáků na pracovištích zaměstnavatelů a zjednodušit podmínky pro zapojení odborníků z praxe do výuky.</p> <p>Na úrovni VŠ vzdělání rozvíjet vyšší míru spolupráce firem a univerzit při tvorbě nových vzdělávacích programů realizovat společné výzkumné projekty</p> <p>Modernizované studijní obory na úrovni SŠ i VŠ vzdělání využít pro vytvoření ucelené nabídky reskillingových a upskillingových programů.</p> <p>Vzdělávací systém a jeho nastavení na všech úrovních je potřebné nově nadefinovat s ohledem na budoucí požadavky na znalosti a dovednosti v oblasti čisté mobility a nízkouhlíkové výroby.</p>
Návrh řešení	<p>Zanalyzovat současnou nabídku vzdělávání a porovnat ji s očekávanou poptávkou. Při změnách a tvorbě nových studijních programů se lze inspirovat projekty ALBATTIS, DRIVES, Green Skills for Hydrogen atd.</p> <p>Na úrovni VŠ vzdělání lze také vycházet ze závěrů projektu MPO návrhy změn kompetencí absolventů VŠ pro potřeby sektoru automotive realizovaného v rámci programu TA ČR Beta.</p> <p>Podpora a propagace nových oborů v rámci středních a vysokých škol se za měřením na technologie potřebné čistou mobilitu.</p>
Indikátor naplnění cíle	<p>Gap analýza porovnávající nabídku a poptávku v oblasti vzdělávání a přeškolení a na úrovni SŠ i VŠ i dalšího vzdělávání včetně definování čekatelného cílového stavu v uzlových časových bodech.</p> <p>Za hlavní indikátory považovat počty aktualizovaných a nových studijních oborů a počty jejich absolventů.</p>
Rozpočtový dopad / zdroj financování	

Odpovědnost / gestor	MŠMT
Spolupráce při plnění cíle opatření	MPSV, MPO, MD, Elektromobilní platforma, HYTEP, SCHP ČR

14.2. Zvýšení informovanosti o čisté mobilitě

Zvýšení informovanosti o čisté mobilitě	
Strategický cíl NAP CM	Rozvoj vzdělávání a informovanosti v oblasti čisté mobility
Termín plnění	Od roku 2025
Účel opatření	Zvýšení informovanosti veřejnosti o čisté mobilitě
Východiska	ČR se jako člen EU zavázala k přechodu na čisté a udržitelné technologie, viz např. balíček Fit for 55. Společnost, veřejná správa i jednotlivé sektory hledí na mnohé ambiciózní cíle s obavami. V oblasti čisté mobility je potřeba, jako u každé nové technologie, řešit a vyřešit mnoho nových problémů, nicméně vzhledem k tomu, že se jedná o dynamicky rozvíjející se oblast, panuje zde mnoho mýtů, či zastaralých informací, které již byly překotným vývojem překonány.
Identifikace problému	V ČR panuje v oblasti čisté mobility celá řada mýtů, týkající se dojezdu a bezpečnosti elektromobilu, životnosti a životního cyklu baterií, dobíjecí infrastruktury, dopadu na energetickou soustavu. To negativně ovlivňuje celý ekosystém čisté mobility v ČR a její rozvoj. Projevuje se mj. v nízkém pochopení přínosů alternativních pohonů v dopravě u veřejnosti, ale také v nízkém zájmu o související studijní obory, což do budoucna představuje hrozbu pro konkurenceschopnost ČR.
Návrh řešení	Vytvářet a podporovat iniciativy, které pomohou správně vyhodnocovat dezinformace v mediálním prostoru (v rámci osvěty laické veřejnosti). Zajistit či podpořit edukaci odborné i široké veřejnosti a pracovníků veřejného sektoru v oblasti čisté mobility a souvisejících témat (technologie vozu a baterie, dobíjecí infrastruktura, vliv na síť). Podpora aktivit zaměřených na udržitelnou městskou mobilitu, například kampaň Evropský týden mobility, který v ČR koordinuje MŽP. Zachovat podporu oblasti čisté mobility v rámci výzev Programu na podporu projektů nestátních neziskových organizací, které každoročně vyhledává MŽP.
Indikátor naplnění cíle	Zajištění úvodního průzkumu veřejného mínění a zlepšení výsledků vnímání čisté mobility u následných průzkumů.
Rozpočtový dopad / zdroj financování	Průzkum – Výzkumné programy TA ČR Osvěta – Erasmus, NPO – poradenství

Odpovědnost / gestor	MŽP, MD
Spolupráce při plnění cíle opatření	MŠMT, MPO, TA ČR

14.3. Vytvoření informačního webového systému pro uživatele všech alternativních paliv

Vytvoření informačního webového systému pro uživatele všech alternativních paliv	
Strategický cíl NAP CM	Rozvoj vzdělávání a informovanosti v oblasti čisté mobility
Termín plnění	2025
Účel opatření	☞ Vytvoření osvětového webového portálu o alternativních pohonech pro širokou veřejnost
Východiska a popis požadavků na opatření	Mnoho firem prochází tranzicí v oblasti vozového parku. Firmy budou kvůli vykazování emisí investovat do zelených opatření, jednou z možností je nákup nízkoemisních vozidel. Jelikož jde o relativně novou technologii, tak kvůli většímu objemu informací lze obecně očekávat těžší orientaci firem v oblasti elektromobility, a částečně i dalších alternativních paliv (zejména vodík). To může bránit pořízení těchto vozidel.
Identifikace problému	Aktuálně není k dispozici popsána podpora, eventuelně metodika podpory elektromobility pro velké fleety a SMEs, individuální uživatele. Právě toto je skupina budoucích uživatelů, kteří budou legislativou EU nejvíc dotčeni s požadavkem na plnění cílů CO ₂ .
Návrh řešení	Vytvoření osvětového webového portálu. Portál by zahrnoval veškeré informace ohledně důležitých témat čisté mobility – výhody technologie, dotace, důležité zákony, daňové aspekty, dobíjecí infrastruktura atd. Portál tím ulehčí orientaci v oboru. Portál bude k dispozici jak tématům v oblasti osobní i nákladní dopravy, tak v oblasti elektrobuses. Řešení může být navázáno na existující web CDV www.cistadoprava.cz
Indikátor naplnění cíle	Spuštění funkčního webového systému pro rozšíření osvěty v oblasti elektromobility.
Rozpočtový dopad / zdroj financování	Rozpočet MPO a MD.
Odpovědnost / gestor	MPO, MD
Spolupráce při plnění cíle opatření	MŽP, Elektromobilní platforma, CDV, HYTEP

14.4. Podpora vědy a výzkumu

Podpora vědy a výzkumu	
Strategický cíl NAP CM	Rozvoj vzdělávání a informovanosti v oblasti čisté mobility
Termín plnění	2025
Účel opatření	Zajistit finanční prostředky na podporu VaV v oblasti bateriové a vodíkové mobility.
Východiska	<p>V rámci přechodu na čistou mobilitu se využívá celá řada nových technologií (baterie, palivové články, elektrolyzéry) v určité fázi vývoje a pro dosažení cílů z pohledu větší aplikovatelnosti elektrické mobility (nákladní doprava, letectví) a cílů spojených se snižováním emisní stopy některé technologie bude nezbytné ještě vyvinout. Jakákoli nová, byť jen dílčí část technologií, která vznikne v rámci ČR a bude aplikována v praxi v rámci těchto globálních řešení, bude mít výrazný efekt na rozvoj ekonomiky ČR. Pro vývoj těchto technologií je nezbytný dostatek vzdělaných lidí v daných oblastech a dále patřičné vybavení pro realizaci tohoto výzkumu a vývoje.</p> <p>Zároveň je třeba zpracovávat dílčí analytická témata týkající se např. budoucích technologií a bariér rozvoje, nebo zajištění souladu s evropskou legislativou či trendy.</p>
Identifikace problému	Nedostatek lidí s potřebným vzděláním v oblastech souvisejících s elektrickou dopravou a nedostatečné vybavení pro vývoj některých nových technologií, nedostatečné znalosti o některých aspektech e-mobility
Návrh řešení	<ol style="list-style-type: none"> 1. Podpora vzniku kapacit potřebných k realizaci VaV v oblastech klíčových technologií pro přechod na čistou dopravu (laboratoře nezbytné k realizaci daného typu vývoje). 2. Alokovat dostatečné množství financí na rozvoj VaV mj. v oblasti recyklačních technologií s vysokou efektivitou extrakce materiálů. 3. Podpora transferu technologií ze základního výzkumu do aplikační praxe. 4. Podpora projektů týkajících se rozvoje bateriové a vodíkové e-mobility – mapování bariér rozvoje, řešení specifických témat
Indikátor naplnění cíle	<p>Rozvoj VaV pracovišť tak aby se mohly zabývat daným výzkumem na evropské úrovni a současně mohly poskytovat dodatečnou podporu průmyslu v ČR.</p> <p>Vypsání souvisejících výzev a zajištění dostatečného množství prostředků pro tyto soutěže – zejména na programy TREND, CFF a Doprava 2030.</p>
Rozpočtový dopad / zdroj financování	RVVI, TA ČR, Aplikace, Trend, CFF

Odpovědnost / gestor	MVVI, MPO, TA ČR
Spolupráce při plnění cíle opatření	MD, HYTEP, Elektromobilní platforma

14.5. Zajistit osvětu a informovanost dopravců a zadavatelů přepravních výkonů o způsobech snižování emisí v dopravě, způsobech a možnostech jejich využití

Zajistit osvětu a informovanost dopravců a zadavatelů přepravních výkonů o způsobech snižování emisí v dopravě, způsobech a možnostech jejich využití	
Strategický cíl NAP CM	Rozvoj vzdělávání a informovanosti v oblasti čisté mobility
Termín plnění	12/2024
Účel opatření	Zajištění informačního přehledu o fungování a organizaci trhu s certifikáty původu, nástrojích a způsobech snižování emisí skleníkových plynů v dopravě
Východiska a popis požadavků na opatření	Logistické společnosti a dopravci stále více řeší problematiku, jak snižovat emise v dopravě a jak tyto úspory evidovat a deklarovat a snižovat náklady spojené s emisními povolenkami (od roku 2027). V ČR jsou dostupná různá schémata certifikace paliv vycházející z evropské Směrnice o obnovitelných zdrojích.
Identifikace problému	Základní informace (nástroje, evidence, kalkulace atd.) o snižování emisí v oblasti logistiky a mobility nejsou rozšířené a potenciální uživatelé neznají možnosti, jak dosáhnout emisních úspor a jak tyto úspory deklarovat včetně účelu a způsobu jejich užití. Je třeba zajistit osvětu skládající se z popisu systémů, návaznosti na českou legislativu, tvorby tzv. „use cases“ a tento přehled aktualizovat.
Návrh řešení	Vytvořit informační popis a přehled výše uvedeného a zajistit (i na komerční bázi) nabídku prezentací.
Indikátor naplnění cíle	Uplatnění certifikačních schémat.
Rozpočtový dopad / zdroj financování	Prostory a organizační kapacita MD pro pravidelné semináře.
Odpovědnost / gestor	MPO, MD
Spolupráce při plnění cíle opatření	OTE, MŽP, Celní správa České republiky, soukromá sféra v oblasti certifikace.

14.6. Vytvoření pracovní skupiny Syntetická paliva s cílem zpracování analýzy definující budoucnost syntetických paliv v ČR

Vytvoření pracovní skupiny Syntetická paliva s cílem zpracování analýzy definující budoucnost syntetických paliv v ČR	
Strategický cíl NAP CM	Rozvoj vzdělávání a informovanosti v oblasti čisté mobility
Termín plnění	12/2025
Účel opatření	Podpora projektů zaměřených na využití syntetických paliv v osobních a nákladních silničních vozidlech Vyhodnocení možností uplatnění syntetických paliv v jednotlivých oblastech dopravy na území ČR.
Východiska a popis požadavků na opatření	<p>V rámci legislativního balíčku Fit for 55 byla přijata nová směrnice o podpoře obnovitelných zdrojů energií RED III nahrazující dosavadní směrnici RED II. V obecné rovině je směrnice mnohem ambicióznější než dosud platná RED II. Celkový podíl obnovitelných zdrojů ve všech oblastech se navyšuje z 32 % na 42,5 % energetického obsahu s možností dalšího navýšení až na 45 %. Pro všechny oblasti jsou definovány nové cíle. RED III umožňuje členským státům opci zvolit si jako základní cíl snížení emisí GHG (jako alternativu k povinnosti podílu OZE). Podle dostupných analýz je pro ČR výhodnější plnění emisního cíle. Kromě emisních cílů budou v určitých oblastech požadovány minimální podíly konkrétních typů obnovitelných zdrojů. Mimořádně důležitou složkou plnění RED III jsou tzv. RFNBO (obnovitelná paliva nebiologického původu), kam patří zelený vodík právě spolu s tzv. syntetickými palivy (E-fuels). Pro oblast dopravy je stanoven tzv. kombinovaný cíl, který započítává pokročilá biopaliva, pokročilý biometan a také RFNBO s cílem dosáhnout v roce 2025 už 1,0 % energetického podílu (E/E), v roce 2030 potom 5,5 % (E/E), přičemž v roce 2030 je uvedené doplněno specifickým cílem pro RFNBO ve výši 1,0 %.</p> <p>Naprosto zásadní pro širší uplatnění syntetických paliv je budoucí právní úprava metodiky hodnocení CO₂ v celkovém životním cyklu, tedy nejen pouze na výfuku.</p>
Identifikace problému	Dosud chybí koncepční analýza definující budoucnost syntetických paliv v ČR.
Návrh řešení	Vytvoření pracovní skupiny Syntetická paliva, která bude na pravidelných setkáních konzultovat vývoj v oblasti a v uvedeném termínu vypracuje příslušnou analýzu.
Indikátor naplnění cíle	Dostupnost analýzy definující budoucnost syntetických paliv v ČR

Rozpočtový dopad / zdroj financování	Bez dopadu na státní rozpočet.
Odpovědnost / gestor	MPO
Spolupráce při plnění cíle opatření	MD, MŽP, Česká agentura pro standardizaci, HYTEP

15. Seznam zkratek

AC.....	Střídavý proud
AFIR.....	The alternative fuels infrastructure regulation – Nařízení o infrastruktuře pro alternativní paliva
API.....	Agentura pro podnikání a inovace
AutoSAP	Sdružení automobilového průmyslu
bioCNG a bioLNG	Vyrábí se z odpadů. Obnovitelný zdroj, složením a způsobem použití je v podstatě totožný s CNG
BEV.....	Vozidlo s čistě elektrickým pohonem (Battery Electric Vehicle)
BMS.....	Biometanová stanice
BPS.....	Bioplynová stanice
CAFT.....	Cech akumulace a fotovoltaiky
CDV	Centrum dopravního výzkumu
CEF	Connecting Europe Facility (Nástroj pro propojení Evropy)
CFF.....	The Country for the Future
CIS STK	Centralizovaný informační systém stanic technické kontroly
CNG.....	Stlačený zemní plyn
CO ₂	Oxid uhličitý
COPERT	program na výpočet emisí znečišťujících ovzduší ze silniční dopravy
CPO	provozovatel dobíjecí stanice
CZ BIOM.....	České sdružení pro biomasu, z.s.
ČALPG	Česká asociace LPG
ČAS.....	Česká agentura pro standardizaci
ČOI	Česká obchodní inspekce
ČPS.....	Český plynárenský svaz
ČR.....	Česká republika
ČSN	Česká technická norma
ČVUT	České vysoké učení technické v Praze
Daas	Delivery as a Service – Doručení jako služba
DC	Stejnoseměrný proud
DPH.....	Daň z přidané hodnoty
DS.....	Distribuční soustava
ECAC	Evropská konference pro civilní letectví
EHSP.....	European Hydrogen Safety Panel – Evropský vodíkový panel pro bezpečnost
EIA.....	Vyhodnocení vlivů na životní prostředí
EIB.....	Evropská investiční banka
EK.....	Evropská komise
EMP.....	Poskytovatel služby dobíjení
EPBD	Energy Performance of Buildings Directive – směrnice č. 1275/2024 o energetické náročnosti budov
ERÚ	Energetický regulační úřad
ETCS	European Train Control System – evropský vlakový zabezpečovač

EU ETS.....	Evropský systém obchodování s emisními povolenkami
EU	Evropská unie
EURO I - VI	Evropské emisní normy pro motorová vozidla
EV	Elektromobil
EZ	Energetický zákon
FC	Fast charging – rychlá stejnosměrná dobíjecí stanice
FCEB	Autobus na vodíkový pohon
FCEV	Automobil s palivovými články
FCH JU	Fuel Cell Hydrogen Joint Undertaking – Společný podnik pro palivový článek a vodík
FHEV	Vozidlo s plně hybridním pohonem
FVE	Fotovoltaická elektrárna
H2	Vodík
HPC	High power charging – velmi rychlá stejnosměrná dobíjecí stanice
HRS	Hydrogen refuelling stations (vodíková čerpací stanice)
HVO.....	Hydrogenovaný olej
HYTEP.....	Česká vodíková technologická platforma
HZS ČR.....	Hasičský záchranný sbor České republiky
CH4	Metan
IAD	Individuální automobilová doprava
ID.....	Identifikační kód dobíjecí stanice
ICAO	Mezinárodní organizace pro civilní letectví
ICE.....	Spalovací motor využívající jako palivo benzín, naftu, LPG, CNG, LNG a HVO (Internal combustion engine)
IROP	Integrovaný regionální operační program
ITS	Inteligentní dopravní systémy (Intelligent Transport Systems)
JTI.....	Společný podnik pro palivové články a vodík
Komise	Evropská komise
LNG	Liquefied-to-Compressed Natural Gas zkapalněný zemní plyn
LPG.....	Zkapalněný ropný plyn
LUV (N1).....	Lehké užitkové vozidlo
MaaS.....	Mobility as a Service
MD	Ministerstvo dopravy
MF.....	Ministerstvo financí
MHD.....	Městská hromadná doprava
MMR.....	Ministerstvo pro místní rozvoj
MPO.....	Ministerstvo průmyslu a obchodu
MPSV	Ministerstvo práce a sociálních věcí
MŠMT	Ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy
MV	Ministerstvo vnitra
MZDR	Ministerstvo zdravotnictví
MŽP.....	Ministerstvo životního prostředí

NAIADES.....	Integrovaný Evropský Akční program na podporu vnitrozemské vodní dopravy
NAP CM.....	Národní akční plán čisté mobility
NAP SG.....	Národní akční plán pro chytré sítě
NGV.....	Natural gas vehicle vozidlo na zemní plyn
NO ₂	Oxid dusičitý
NO _x	Oxidy dusíku
NPI ČR.....	Národní pedagogický institut České republiky
NPŽP.....	Národní program Životní prostředí
NZÚ.....	Nová zelená úsporám
OA.....	Osobní automobil
OM.....	Odběrné místo
OPD.....	Operační program Doprava
OP PIK.....	Operační program Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost
OP ST.....	Operační program Spravedlivá transformace
OP TAK.....	Operační program Technologie a aplikace pro konkurenceschopnost
OTE.....	Operátor trhu, obchodování s povolenkami na emise skleníkových plynů
OZE.....	Obnovitelné zdroje energie
PBŘ.....	Požárně bezpečnostní řešení
PDS.....	Provozovatel distribuční soustavy
PHEV.....	Plug-in hybridní elektromobil (Plug-in Hybrid Electric Vehicle)
PHM.....	Pohonné hmoty
PM ₁₀	Pevné prachové částice (částice menší než 10 μm)
PM _{2,5}	Pevné prachové částice (částice menší než 2,5 μm)
PPDS.....	Pravidla provozování distribuční soustavy
Ptx.....	Syntetická paliva
RVP.....	Rámcový vzdělávací program
RVVI.....	Rada pro výzkum, vývoj a inovace
ŘSD.....	Ředitelství silnic a dálnic České republiky
ŘVC.....	Ředitelství vodních cest
SAF.....	Udržitelné letecké palivo
SDA.....	Svaz dovozců automobilů
SDP.....	Sdružení dopravních podniků
SHCP ČR.....	Svaz chemického průmyslu
SO ₂	Oxid siřičitý
SPŽP.....	Státní politika životního prostředí
SSZ.....	Světelné signalizační zařízení
STK.....	Stanice technické kontroly
SUMP.....	Strategický plán udržitelné městské mobility
SŽDC.....	Správa železnic, státní organizace
ŠVP.....	Školních vzdělávacích programů
TA ČR.....	Technologická agentura České republiky
TCO.....	Celkové náklady vlastnictví

TDG	Technické doporučení – plyn
TEN-T	Transevropská dopravní síť
THC	Suma uhlovodíků (Total HydroCarbons)
TI ČR.....	Technická inspekce České republiky
TS	Transformační stanice
TSI ENE.....	Technické specifikace interoperability, energie
TTW.....	Tank to Wheels (TTW)
TZL	Tuhé znečišťující látky
ÚV	Úřad vlády
VaV.....	Výzkum a vývoj
VaVal.....	Výzkum, vývoj a inovace
WTW	Well to Wheels (WTW)
VOC.....	Těkavé organické látky
VOŠ	Vyšší odborná škola
VŠ.....	Vysoká škola
VŠCHT	Vysoká škola chemicko-technologická v Praze
VTE.....	Větrná elektrárna
V2G	Vehicle-to-grid (vozidlo jako záložní zdroj pro rozvodnou síť)
V2H	Vehicle-to-home (vozidlo jako zdroj elektřiny pro dům)
ZP	Zemní plyn
ŽP	Životní prostředí