

Aktualizace Národního akčního plánu čisté mobility (NAP CM) 2019



OBSAH

1.	Úvod	5
1.1	Obecná východiska pro zpracování aktualizace NAP CM.....	5
1.2	Shrnutí cílů aktualizace NAP CM	9
1.3	Přínos Aktualizace NAP ČM ke snížení emisí NOx ze sektoru dopravy dle emisní projekce obsažené v Aktualizaci Národního programu snižování emisí ČR.....	10
2.	Elektromobilita v silniční dopravě	12
2.1	Východiska	12
2.2	Provázání s jinými strategickými dokumenty a strategiemi specifickými pro oblast elektromobility	13
2.3	Očekávaný vývoj.....	13
2.4	Strategické cíle.....	15
2.5	Klíčová opatření pro plnění cílů.....	21
2.6	Doporučení pro samosprávu	23
3.	Zemní plyn v silniční dopravě	25
3.1	Východiska	25
3.2	Očekávaný vývoj.....	26
3.3	Strategické cíle.....	26
3.4	Klíčová opatření pro plnění cílů.....	28
4.	Vodíková elektromobilita v silniční dopravě	30
4.1	Východiska	30
4.2	Očekávaný vývoj.....	30
4.3	Strategické cíle.....	31
4.4	Klíčová opatření pro plnění cílů.....	37
5.	Ostatní alternativní paliva v silniční dopravě	39
6.	Alternativní paliva v nesilničních druzích dopravy	40
6.1	Čistá mobilita ve vnitrozemské vodní dopravě	40
6.2	Čistá mobilita v železniční dopravě.....	41
6.3	Čistá mobilita v letecké dopravě.....	42

7.	Souhrnný přehled karet opatření a jejich harmonogram	45
8.	Karty opatření NAP CM.....	51
8.1	Právní/legislativní.....	51
8.2	Přímé pobídky k nákupu vozidel.....	73
8.3	Přímé pobídky k budování infrastruktury pro alternativní paliva	83
8.4	Nefinanční pobídky na straně poptávky	94
8.5	Výzkum, technologický rozvoj a demonstrace.....	100
8.6	Ostatní opatření.....	107
8.7	Opatření širšího rázu pro zlepšení struktury vozového parku.....	112
8.8	Opatření k implementaci NAP CM	118

1. Úvod

1.1 Obecná východiska pro zpracování aktualizace NAP CM

Původní Národní akční plán čisté mobility (NAP CM) vznikl na základě požadavku **směrnice** Evropského parlamentu a Rady **2014/94/EU** ze dne 22. října 2014 o zavádění infrastruktury pro alternativní paliva. Smyslem směrnice bylo, aby členské státy EU přijaly národní rámce politiky na podporu rozvoje alternativních paliv v dopravě a vytvořily tak dostatečně příznivé prostředí pro širší uplatnění vybraných alternativních paliv a pohonů, a to primárně v sektoru silniční dopravy. **Aktualizace tohoto dokumentu reaguje na dosavadní postup plnění a některé nové výzvy v této oblasti a reflektuje mj. nejnovější vývoj legislativy EU.** S ohledem na důraz kladený na úrovni EU na dosažení dekarbonizace ve všech druzích dopravy, obsahuje NAP CM i samostatnou kapitolu týkající se čisté mobility v nesilničních druzích dopravy.

Za nejvýraznější změnu mezinárodního kontextu rozvoje čisté mobility, ke které došlo od schválení původního NAP CM, lze považovat přijetí tzv. **Pařížské dohody o změně klimatu**. V této dohodě se signatářské země zavázaly udržet nárůst globální průměrné teploty výrazně pod hranicí 2 °C oproti hodnotám před průmyslovou revolucí a vyvinout úsilí o to, aby nárůst teploty nepřekročil hranici 1,5 °C oproti hodnotám před průmyslovou revolucí.

Na úrovni Evropské unie je přitom velká snaha tento závazek nejen splnit, ale být v této oblasti i jedním z „tahounů“ celého procesu. Tomu odpovídá celá řada přijatých strategických dokumentů Evropské komise, z nichž za zmínku stojí uvést tyto:

- **Sdělení Komise „Evropská strategie pro nízkoemisní dopravu“**
- **Sdělení Komise „Širší využívání alternativních paliv - Akční plán pro zavádění infrastruktury pro alternativní paliva podle čl. 10 odst. 6 směrnice 2014/94/EU**
- **Sdělení Komise „Čistá planeta pro všechny: Evropská dlouhodobá vize prosperující, moderní, konkurenceschopné a klimaticky neutrální ekonomiky“** (obsahuje dlouhodobou klimatickou strategii EU do roku 2050 – klimatická neutralita a dekarbonizace)

Poslední z těchto dokumentů se zabývá dlouhodobou klimatickou strategií EU do roku 2050 obsahující **vizi tzv. klimatické neutrality**. Tato vize na jednu stranu konstatuje, že k **dekarbonizaci systému mobility musí přispět všechny druhy dopravy** a na stranu druhou připouští, že **elektrifikace za použití obnovitelných zdrojů energie sama o sobě není jediným zázračným řešením pro všechny druhy dopravy**. Do doby, než se objeví nové technologie, které umožní elektrifikovat více druhů dopravy, než je tomu dnes, tak budou dle EK důležitá i jiná alternativní paliva.

V návaznosti na výše uvedený mezinárodní smluvní závazek bylo na úrovni EU v posledních letech přijato i několik nových právních předpisů, které do budoucna zásadním způsobem ovlivní směřování čisté mobility. Jde zejména o **dvě nová nařízení, která stanoví výkonnostní emisní normy CO₂ pro nové osobní automobily, lehká užitková vozidla (2019/631) a nově i těžká vozidla (2019/1242) po roce 2020, a revizi směrnice 2009/33/ES o podpoře čistých a energeticky účinných silničních vozidel**. Oblast elektromobility bude vedle toho do budoucna nově ovlivňovat regulace přijatá jako součást **revize směrnice 2010/31/EU o energetické náročnosti budov (2019/1161)**.

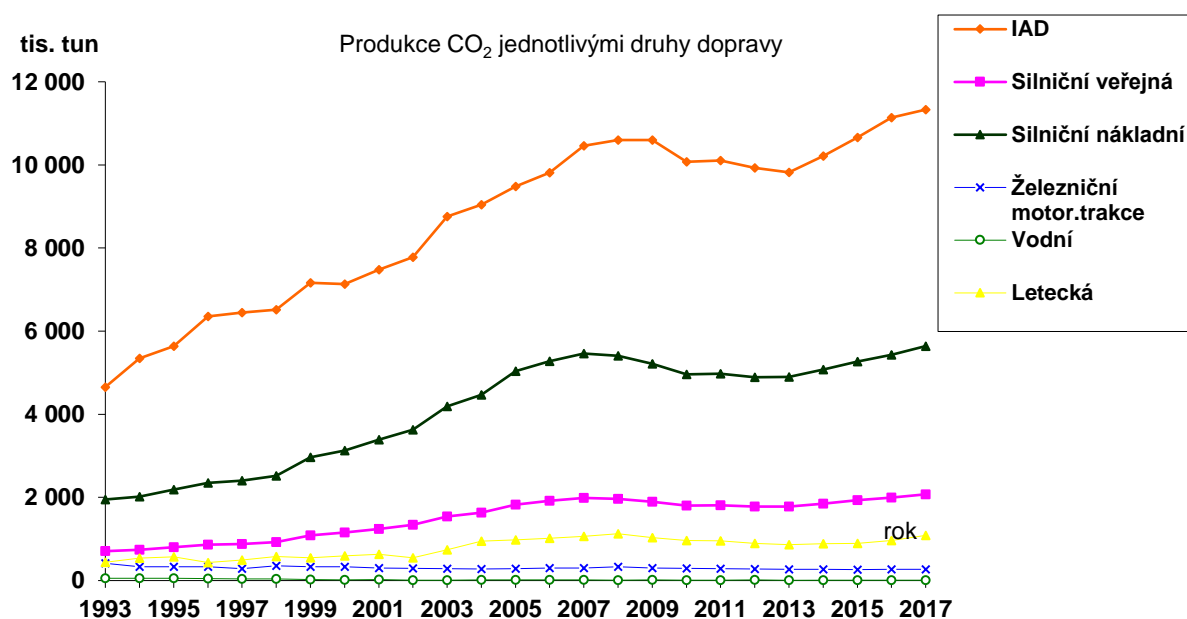
V roce 2019 vydala EK sdělení, tzv. European Green Deal, které pravděpodobně také ovlivní další vývoj čisté mobility. Jde o komplexní dokument popisující potřebné politiky a opatření k dosažení cíle klimatické neutrality EU do r. 2050. EK hodlá do léta 2020 navrhnout

zpřísnění unijního cíle pro snížení emisí skleníkových plynů do r. 2030 (oproti r. 1990) ze stávajících -40% na -50% až -55%.

Aktualizaci NAP CM¹ je třeba vnímat i v souvislosti s naplňováním **Vnitrostátního plánu České republiky v oblasti energetiky a klimatu (Vnitrostátní plán)**, jehož návrh byl zpracován v roce 2018 na základě požadavku nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2018/1999 o správě energetické unie. Vnitrostátní plán byl vládou schválen dne 13. ledna 2020 a obsahuje cíle a politiky ve všech pěti rozměrech energetické unie na období 2021-2030 s výhledem do roku 2050. Shrnuje také politiky a opatření pro splnění cílů Energetické unie a dlouhodobých závazků spojených se snižováním emisí skleníkových plynů, přičemž oblast čisté mobility spadá do kategorie těchto politik. Návrh Vnitrostátního plánu v návaznosti na Směrnici EP a Rady 2018/2001 o podpoře využívání energie z OZE deklaruje dosažení podílu OZE na celkové spotřebě energií v dopravě v roce 2030 ve výši 14 %, z čehož 7 % připadá na potravinářská biopaliva, 4,5 % na pokročilá biopaliva, 1,7 % na biopaliva dle části B (suroviny pro výrobu biopaliv a bioplynu pro dopravu) a 0,8 % na elektřinu.

Skutečností je, že **sektor dopravy je v ČR druhým největším zdrojem emisí skleníkových plynů**. V období 2000–2018 se emise CO₂ z dopravy zvýšily o 66 %. V rámci sektoru dopravy je pak **největším producentem emisí CO₂ individuální automobilová doprava**, následovaná silniční nákladní dopravou a silniční veřejnou dopravou (viz graf produkce CO₂ jednotlivými druhy dopravy v letech 1993-2017).

Graf 1 Vývoj emisí z dopravy v letech 1993-2017



Zdroj: CDV

Doprava je v ČR i významným zdrojem znečišťujících látek (pevné částice frakce PM_{2,5}, PM₁₀, dále NO₂). Problém znečištění ze silniční dopravy se týká zejména velkých měst a aglomerací, ale nevyhýbá se také menším sídlům s vysokou intenzitou dopravy.

¹ K datu aktualizace NAP CM ještě nebyla schválena finální verze Vnitrostátního plánu České republiky v oblasti energetiky a klimatu a tudíž NAP CM pracuje s návrhovou verzí

Např. v Praze se doprava v roce 2016 podílela na celkových emisích PM_{2,5} téměř 50 % a na celkových emisích oxidů dusíku cca 75 %.

Z výše uvedeného vyplývá, že pro zlepšení kvality ovzduší a snižování emisí z dopravy je žádoucí posílit zastoupení nízkoemisních způsobů dopravy, tedy čistou mobilitu. Tuto skutečnost zmiňují i některé existující strategické dokumenty přijaté vládou ČR jako např. **Státní politika životního prostředí ČR, Politika ochrany klimatu v ČR, Národní program snižování emisí ČR.**

I když původní NAP CM konstatoval, že je třeba strategii čisté mobility stanovit primárně u těch technologií, které jsou na prahu plného komerčního využití (tj. elektromobilita, zemní plyn a v současnosti již i vodík), skutečností je, že čistá mobilita zahrnuje celou řadu **výzkumných témat**, které je třeba aktivně sledovat a využívat příslušné finanční prostředky na oblast výzkumu a vývoje za účelem urychlení technologického pokroku v této oblasti. Některá témata v této oblasti mohou být průřezová (např. Analýza životního cyklu technologických směrů v čisté mobilitě nebo Projekty synergické s rozvojem inteligentních sítí - smart grids). Jiná se týkají jen jednotlivých typů alternativních paliv. V případě bateriové elektromobility jsou předmětem výzkumu a vývoje nové typy baterií pro elektrická vozidla či nové architektury elektrifikovaných vozidel pro vyšší účinnost, dojezd, bezpečnost provozu a v případě vodíkové mobility je aktuálním tématem problematika technologie výroby vodíku z obnovitelných zdrojů pro dopravní účely nebo vývoj zdokonalených palivových článků pro vozidla.

Za pozitivní lze přitom považovat, že jak na národní, tak evropské úrovni existují výzkumné dotační programy, které mohou být za účelem řešení uvedených výzkumných témat použity. Z národních programů účelové podpory lze zmínit např. Program na podporu aplikovaného výzkumu, experimentálního vývoje a inovací v oblasti dopravy **DOPRAVA 2020+** administrovaný Technologickou agenturou ČR. Spolupráce s TA ČR bude řešena standardním způsobem v rámci specifikace podmínek jednotlivých veřejných soutěží programů realizovaných TAČR (např. prioritními výzkumnými cíli, které definují jednotlivé resorty), nebo formou iniciace výzkumných potřeb v programu veřejných zakázek. Aktualizace NAP CM nebude vyžadovat změny ve financování stávajících schválených programů (TA ČR, MŽP, MD) a realizace uvedených úkolů nebude mít vliv na schválený státní rozpočet ve výzkumu, vývoji a inovacích.

Evropská unie bude oblast výzkumu a vývoje financovat z rámcového programu pro výzkum a inovace **Horizon Europe**, který tak navazuje na **existující Horizon 2020**. Důležitý nástroj na podporu výzkumu a vývoje, byť specificky zaměřenou výlučně na vodík, představuje **Společný podnik pro palivové články a vodík**.

Již původní NAP CM obsahoval řadu opatření, která byla zaměřena na přímou investiční podporu ať už na straně podpory vozidel s alternativním pohonem nebo příslušné infrastruktury dobíjecích a plnicích stanic. Téma **financování čisté mobility** je tedy zcela klíčové. Z tohoto pohledu je dobrou zprávou, že i pro období 2021-2027 bude moci ČR na rozvoj čisté mobility počítat s určitou finanční podporou z prostředků EU. V první řadě jde o fondy EU, z nichž jsou financovány jednotlivé operační programy (OP):

- OP Technologie a aplikace pro konkurenceschopnost (OP TAK - gesce MPO)

Program má být mj. zaměřen na podporu nákupu osobních i nákladních vozidel na alternativní paliva (elektřina, vodík, CNG a LNG) pro podnikatele a budování příslušné neveřejné infrastruktury. Měl by být zaměřen i na oblast energetické infrastruktury, což umožňuje podporu výstavby zkapalňovacích stanic na LNG včetně potřebné úpravy plynárenské infrastruktury a podporu činností umožňujících širší využití biometanu v oblasti dopravy.

-
- OP Doprava (OPD - gesce MD)

Předpokládá se pokračování dotačního programu na podporu budování veřejné infrastruktury pro alternativní paliva s důrazem na dobíjecí stanice a vodíkové plnicí stanice. Předpokládá se, že by na tuto oblast mohlo být vyčleněno až 4 mld. Kč.

- Integrovaný regionální operační program (IROP - gesce MMR)

Program počítá s podporou intervencí zaměřených na pořízení nízkoemisních a bezemisních vozidel (autobusů/trolejbusů) a budováním související infrastruktury dobíjecích a plnicích stanic pro veřejnou dopravu.

Důležitý zdroj financování čisté mobility může představovat Nástroj pro propojení Evropy, tzv. nástroj CEF. Nové nařízení CEF II stanoví, že minimálně 15 % z prostředků tvořících tzv. kohezní část CEF musí být použito na akce týkající se tzv. měkké infrastruktury, kam spadá především oblast infrastruktury pro alternativní paliva (kromě třeba rozvoje autonomních vozidel či ITS).

Za **nový zdroj financování čisté mobility lze považovat modernizační fond**, jehož zřízení se připravuje a zaměření se diskutuje. Jeho vznik vychází ze směrnice o obchodování s povolenkami na období let 2021 až 2030 s přibližnou alokací 120 mld. Kč a část z těchto prostředků by mohla být využita na podporu nákupu nízkoemisních a bezemisních autobusů (v komplementaritě s IROP) či železničních jednotek s alternativním pohonem.

Z dlouhodobého hlediska by však přímá investiční podpora neměla být jedinou cestou podpory rozvoje čisté mobility. Jedním z opatření původního NAP CM bylo provést analýzu zpoplatnění a zdanění vozidel a na základě této analýzy rozhodnout o případných změnách v této oblasti za účelem stimulace rozvoje čisté mobility v ČR. I když se zatím na této analýze stále pracuje, přičemž její výsledky nebudou do doby předložení aktualizace NAP CM do vlády ještě k dispozici, již nyní je možné konstatovat, že **většina členských států EU přistupuje k této problematice na rozdíl od ČR velmi komplexně (a to včetně selektivních daňových opatření)**.

1.2 Shrnutí cílů aktualizace NAP CM

Následující tabulka obsahuje shrnutí jednotlivých cílů počtu vozidel a rozsahu infrastruktury dobíjecích a plnicích stanic, jak jsou zpracovány v následujících kapitolách.

Tabulka 1 Jednotlivé cíle počtu vozidel a veřejné infrastruktury v roce 2030

Vozidla	rok 2030
elektromobily	220 000 - 500 000
EV busy	800 - 1 200
CNG OA	20 000-44 600
CNG busy	1 740 - 2 650
LNG kamiony	3 500 - 6 900
LPG	170 000 - 250 000
vodík OA	40 000 - 50 000
vodíkové autobusy	870
Dobíjecí body/plnicí stanice	rok 2030
elektrické	19 000 - 35 000
CNG	350 - 400
LNG	30
vodík	80

Čistá mobilita má tři hlavní cíle:

- snižování spotřeby energie (viz vazba na vládou ČR schválený Vnitrostátní plán v oblasti energetiky a klimatu, zpracovaný MPO ČR,
- snižování emisí oxidu uhličitého (viz vazba na vládou ČR schválený Vnitrostátní plán v oblasti energetiky a klimatu, zpracovaný MPO ČR),
- snižování emisí zdraví škodlivých látek (viz vazba na vládou ČR schválený Národní plán snižování emisí).

Podle Souhrnné energetické bilance ČR (MPO ČR, únor 2019) roste v průběhu posledních čtyřech statisticky zpracovaných let (2013 až 2017) konečná spotřeba energie v dopravě v ČR tempem 9,19 PJ/rok (2,55 TWh/rok) a produkce CO₂ roste v dopravě tempem 0,68 Mt/rok.

Vládou ČR schválený Vnitrostátní plán ČR v oblasti energetiky a klimatu (MPO ČR, listopad 2019) určuje pro oblast zvyšování energetické účinnosti závazný cíl snižovat v období let 2021 až 2030 konečnou spotřebu energie, a to zaváděním nových úspor tempem 0,8 %/rok, tedy 8,4 PJ/rok (při předpokládané úrovni konečné spotřeby energie v ČR v roce 2020 v úrovni 1 050 PJ/rok). To znamená v přepočtu pro obor dopravy (při předpokládané úrovni konečné spotřeby energie v dopravě v ČR v roce 2020 v úrovni 305 PJ/rok – 85 TWh/rok) zvyšovat úspory energie v dopravě tempem 2,44 PJ/rok (0,68 TWh/rok).

V oblasti snižování produkce oxidu uhličitého určuje Vnitrostátní plán ČR v oblasti energetiky a klimatu cíl snížit mezi roky 2020 a 2030 emise CO₂ produkované spalováním fosilních paliv ze 116 Mt/rok na 104 Mt/rok, tedy zhruba o 10 %. To znamená v přepočtu pro obor dopravy (při předpokládané úrovni produkce oxidu uhličitého v dopravě v ČR v roce 2020 v úrovni 21,3 Mt/rok) zvyšovat úspory emisí oxidu uhličitého v dopravě tempem 0,2 Mt/rok.

V tabulce 1 uvedená intramodální úsporná opatření v silniční dopravě přinesou (v uváděném rozpětí počtu vozidel):

- úspory konečné spotřeby energie v dopravě tempem 0,24 PJ/rok (0,07 TWh/rok) až 0,50 PJ/rok (0,14 TWh/rok),
- úspory produkce oxidu uhličitého v dopravě tempem 0,02 Mt/rok až 0,04 Mt/rok.

Cíle uvedené v tabulce 1 Aktualizace Národního akčního plánu čisté mobility naplňují cíle uvedené ve Vnitrostátním plánu ČR v oblasti energetiky a klimatu v rozsahu 10 až 20 %. A to jak v oblasti snižování spotřeby energie, tak i v oblasti snižování emisí oxidu uhličitého.

Zbývajících 80 až 90 % cílů v oblasti snižování spotřeby energie, i cílů v oblasti snižování emisí oxidu uhličitého v dopravě, bude zajištěno extramodálními úsporami, tedy převodem části přeprav z energeticky a emisně velmi náročné automobilové dopravy na energeticky méně náročnou dopravu kolejovou. Příslušné investice do dopravní cesty i do vozidel, k zajištění vyšší kvality i vyšší kapacity jsou programově řešeny jak v oblasti železniční dopravy (výstavba vysokorychlostních železnic, elektrizace a stavba druhých traťových kolejích na silně zatížených konvenčních tratích, přechod na jednotný napájecí systém 25 kV), tak i v oblasti městské hromadné dopravy (rozvoj metra, tramvajové a trolejbusové dopravy).

Tato relace je vcelku logická, neboť potenciál extramodálních úspor je výrazně vyšší než potenciál intramodálních úspor. Intramodální úspory snižují spotřebu energie a emise typicky na 40 %, extramodální úspory snižují spotřebu energie a emise typicky na 15 %.

Podobně je to i s efektivitou investic. Individuálně vlastněné a individuálně využívané dopravní prostředky jsou velmi slabě využívány (například osobní automobil v ČR: střední časové využití 1,7 %, střední obsazení 26 %, tedy v součinu 0,43 %), zatímco dopravní prostředky veřejné hromadné dopravy (např. železniční vozidla, vozidla městské hromadné dopravy) jsou vyžívány z 20 % až 40 %, tedy o dva řády intenzivněji. To má zásadní vliv na efektivitu investic do snížení spotřeby energie i emisí. Proto bude i nadále veřejná hromadná doprava základním nástrojem ke snížení spotřeby energie v dopravě a dopravou produkovaných emisí.“

1.3 Přínos Aktualizace NAP ČM ke snížení emisí NO_x ze sektoru dopravy dle emisní projekce obsažené v Aktualizaci Národního programu snižování emisí ČR

Aktualizovaný Národní program snižování emisí ČR (dále jen „NPSE“) obsahuje projekci emisí znečišťujících látek z jednotlivých sektorů (energetika, průmysl, doprava a zemědělství) do konce roku 2030. Emisní projekce je v NPSE provedena za účelem zjištění plnění národních závazků ke snížení emisí stanovených pro roky 2020, 2025 a 2030 v souladu se směrnicí Evropského parlamentu a Rady (EU) 2016/2284 ze dne 14. prosince 2016 o snížení národních emisí některých látek znečišťujících ovzduší. Projekce emisí znečišťujících látek vychází ze spotřeby jednotlivých druhů paliv dle návrhu Vnitrostátního plánu ČR v oblasti energetiky a klimatu.

Z provedené emisní projekce vyplývá, že Česká republika v roce 2030 nesplní národní závazky ve snížení emisí pro NO_x, VOC a NH₃. Z tohoto důvodu stanoví NPSE dodatečná opatření, která zajistí, že národní závazky budou splněny. V sektoru dopravy požaduje NPSE snížit k roku 2030 emise NO_x o dodatečných 5kt v porovnání se scénářem NPSE WM. Opatření, která mají zajistit splnění tohoto cíle, mají být dle schváleného usnesení vlády č.

917/2019 k NPSE obsažena v Analýze zpoplatnění vozidel v České republice a v Aktualizaci Národního akčního plánu čisté mobility.

Níže uvedená tabulka shrnuje přínos Aktualizace Národního akčního plánu čisté mobility ke splnění požadovaného snížení emisí NO_x.

Tabulka 2 Přínos NAP ČM k dodatečnému snížení emisí NO_x požadovaného NPSE v roce 2030

Druh vozidla	Počet vozidel dle scénáře NPSE WM	Počet vozidel dle NAP ČM		Úspora emisí NO _x [t/rok]*	
		Minimální počet	Maximální počet	při min. počtu vozidel	při max. počtu vozidel
OA BEV	60 169	220 000	500 000	189	521
OA H ₂	0	40 000	50 000	47	59
BUS BEV	409	800	1 200	7	14
BUS H ₂	0	870	870	16	16
BUS CNG	1 535	1 740	2 600	3	13
NA LNG	6 634	3 500	6 900	-38	3
Úspora celkem				224	626

*Úspora emisí je vypočítána na základě emisní projekce NPSE, která zohledňuje předpokládanou strukturu vozového parku v roce 2030 (počet vozidel dle druhu používaného paliva a plnění emisních norem EURO), počet najetých kilometrů dle reálných projezdů vozidel z CIS STK a emisní faktory dle modelu COPERT. Předpokládá se, že OA BEV a OA H₂ nahradí v 90 % případech vozidla EURO 6 a v 10 % vozidla EURO 5, přičemž zastoupení naftových a benzínových vozidel bude stejné. Emise z osobních aut na CNG nejsou vyčísleny, protože se předpokládá, že v případě emisí NO_x jsou emise CNG vozidel obdobné s klasickými vozidly. Záporná úspora emisí v případě nákladních vozidel na LNG je způsobena vyšším předpokládaným počtem provozovaných vozidel dle NPSE.

Z uvedené tabulky vyplývá, že při naplnění minimálního počtu vozidel s alternativním pohonem dle Aktualizace NAP ČM bude dosaženo úspory emisí NO_x pouze 224 tun ročně. V případě naplnění maximálního předpokládaného počtu vozidel bude dosaženo úspory emisí NO_x cca 0,6 kt. Samotný NAP ČM tak nezajistí požadované snížení emisí NO_x o 5 kt. Vzhledem k tomu, že ČR je tranzitní zemí, může ve skutečnosti hlavní cíl NAP CM, tj. zavedení infrastruktury pro alternativní paliva, snížit tyto emise ve větším měřítku, protože zahraniční dopravci se podílí více jak 50 % na přepravních výkonech u nás. Vzhledem k nastaveným sazbám mýtného, které přispívají k navyšování počtu vozidel plnicí nejnovější emisní normy EURO, lze očekávat výrazné zastoupení vozidel využívající LNG a výhledově vodík zejména u kamionové dopravy. To by mělo přispět ke snižování emisí NO_x u nás. Pro rok 2030 je odhadováno pro EU, že bude v provozu až 280 tis. kamionů využívajících LNG. U vodíkových kamionů je odhad až 45 tis. těchto vozidel v provozu v roce 2030.

2. Elektromobilita v silniční dopravě

2.1 Východiska

Východiskem kapitoly elektromobilita v rámci aktualizovaného Národního akčního plánu je vyhodnocení aktuálního stavu rozvoje elektromobility v ČR a plnění cílů a opatření předchozí verze NAP CM.

Kromě informací uvedených v této části dokumentu jsou podrobnější informace uvedeny v rámci analytického materiálu.

Aktuální prodeje vozidel a stav vozového parku ukazují, že trh se oproti predikci z NAP CM opoždí, nicméně v dlouhodobém horizontu lze předpokládat projevení efektu přísnějších emisních limitů pro výrobce vozidel, který by měl trajektorii růstu počtu vozidel výrazně ovlivnit. Kromě rozvoje elektromobility v osobní dopravě (všech typů pohonů (mild-hybrid, full hybrid (FHEV), plug-in hybrid (PHEV), battery electric vehicle (BEV)) roste i počet provozovaných elektrobusů.

Je třeba vzít v potaz, že v letech 2020-2025 bude hybridní technologie tou, která pro toto období bude zajišťovat stanovené cíle, a to bez potřeby investic do infrastruktury. Vzhledem k současným cenám FHEV tato kategorie vozidel i bez dotačních či daňových podpor zaznamenává výrazný nárůst prodeje právě z důvodu nezávislosti na dobíjecí infrastruktuře. V návaznosti na Směrnici EP 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 definuje požadavky na veřejné zadavatele při pořizování nových vozidel, jsou definována čistá vozidla určitým limitem CO₂. Z tohoto důvodu budou prioritně podporovány nákupy vozidel splňující požadavky této směrnice. Po přechodné období uvažujeme i o podpoře FHEV zejména prostřednictvím NPŽP, který je zaměřen na podporu obcí a krajů při pořizování nových vozidel.

V oblasti dobíjecí infrastruktury lze konstatovat, že v ČR počet veřejných dobíjecích bodů narůstá zejména díky stimulaci veřejnou podporou. Instalovány jsou ale i dobíjecí stanice financované soukromými zdroji. Je nastaven mechanismus evidence dobíjecích stanic a požadavky směrnice o zavádění infrastruktury pro alternativní paliva byly implementovány do české legislativy. Rezervy lze identifikovat zejména v oblasti analýzy sběru dat a jejich sdílení.

Z pohledu regulatorního rámce jsou základní vztahy a vazby v české legislativě nastaveny zejména zákonem o pohonných hmotách (PHM) a energetickým zákonem. Další legislativa, která s rozvojem elektromobility velmi úzce souvisí je např. stavební zákon, kde zdlouhavé povolenáky procesy a jejich řetězení jsou jednou z bariér rychlejšího rozvoje dobíjecí infrastruktury.

Hlavními zdroji pro financování elektromobility jsou a nadále budou evropské fondy (viz OPD, OPPIK (po roce 2020 OP TAK), IROP, Národní program Životní prostředí a příslušné národní programy podporující výzkum a vývoj (TA ČR, případně další).

2.2 Provázání s jinými strategickými dokumenty a strategiemi specifickými pro oblast elektromobility

2.2.1. Národní akční plán pro chytré sítě (NAP SG)

NAP CM se v mnoha oblastech prolíná s agendou, kterou řeší NAP SG, zejména v oblastech:

- Připojení dobíjecích stanic do elektrizační soustavy
- Provozování dobíjecí stanice (vazba na pravidla provozování distribučních soustav)
- Predikce provozu dobíjecí stanice (vazba na přípravu provozu a provoz distribuční soustavy a přenosové soustavy)

Elektromobilita je do NAP SG integrována formou opatření A25 – Integrace elektromobilů do distribučních sítí (DS). V rámci tohoto opatření vznikly rovněž predikce vývoje elektromobility, ze kterých je čerpáno rovněž pro tuto aktualizaci NAP CM. Pro tyto predikce byla v lednu 2019 vydána studie „Dopady elektromobility do DS ČR“, která definuje množství úprav ve všech DS ČR vyvolaných implementací elektromobility. Studie obsahuje také jejich předpokládanou finanční náročnost.

V současnosti se připravuje její dopracování v oblasti chytrého řízeného dobíjení.

Na úrovni relevantních pracovních skupin obou Národních akčních plánů byla navázána průběžná spolupráce nad jednotlivými tématy.

2.2.2. Memorandum o budoucnosti automobilového průmyslu v ČR

Memorandum o budoucnosti automobilového průmyslu v ČR a na něj navázaný Akční plán je sektorovým dokumentem, který řeší současné a nadcházející výzvy pro zajištění konkurenceschopnosti českého automobilového průmyslu. Kromě elektromobility se zabývá také podporou rozvoje autonomního řízení, digitalizace a s tím souvisejících témat podpory výzkumu, vývoje a inovací a vzdělávání. Ambicí Memoranda o budoucnosti automobilového průmyslu v ČR je vybraná opatření NAP CM dále rozpracovat. Oba dokumenty se tak v oblasti podpory rozvoje elektromobility doplňují.

2.3 Očekávaný vývoj

Klíčovým ukazatelem rozvoje elektromobility je prodej vozidel, resp. počet vozidel v ulicích. V rámci aktualizace NAP CM byla využita projekce připravená v rámci NAP SG, která v několika scénářích předpovídá rozvoj počtu osobních vozidel k roku 2030 **v rozsahu 74 000 (nízký scénář) až 800 000 (vysoký scénář)**. Velký rozptyl je dán množstvím faktorů, které mají vliv na konečný počet vozidel v ulicích. V případě autobusů bude významným stimulem povinnost vyplývající z revidované směrnice o čistých vozidlech, která vyžaduje rostoucí podíl nakupovaných tzv. „čistých“ vozidel. Těžko se dnes však na druhou stranu odhaduje, jakým způsobem se bateriová elektromobilita rozvine v segmentu nákladní silniční dopravy. Predikci rozvoje elektromobility čistě v individuální automobilové dopravě zpracoval Svaz dovozců vozidel (SDA). Zde je počet čistých elektromobilů (BEV) v ulicích odhadován na úrovni 217 200 vozidel k roku 2030, což představuje cca 3% vozového parku. Tento cíl současně odpovídá střednímu scénáři predikce připravené pro účely NAP SG.

V současné době je 75 % nových vozidel pořizováno podnikateli (jak podnikateli, tak zejména PO). U vozidel na alternativní pohon je tento podíl ještě vyšší, přes 95 %. Pokud

bude podpořen nákup vozidel pro FO, předpokládáme nadále dominantní podíl na prodeji nových vozidel na alternativní pohon podnikateli a FO. Ani dovoz ojetých elektromobilů či plug-in hybridů nebude znamenat výrazné navýšení podílu fyzických osob.

Tabulka 3 Predikce vývoje počtu BEV dle SDA

Rok	Počet vozidel za rok el.	Počet vozidel celkem el.	Poznámka
2013	70	70	
2014	230	300	
2015	350	650	
2016	350	1 000	
2017	400	1 400	
2018	700	2 100	cca 0,035% vozového parku, cca 0,25 % přírůstku ročních registrací
2019	1 100	3 200	
2020	2 000	5 200	
2021	4 000	9 200	
2022	8 000	17 200	
2023	13 000	30 200	
2024	17 000	47 200	
2025	21 000	68 200	cca 1,1 % vozového parku, do 10 % přírůstku ročních registrací
2026	24 000	92 200	
2027	27 000	119 200	
2028	30 000	149 200	
2029	33 000	182 200	
2030	35 000	217 200	cca 3 % vozového parku, do 15 % přírůstku ročních registrací

Zdroj: SDA, 2018

Rostoucí podíl vozidel bude vyžadovat odpovídající dobíjecí infrastrukturu, kdy podobně jako v případě vozidel predikce odhadují pro NAP SG 6 500 (nízký scénář) až 60 000 (vysoký) veřejných dobíjecích stanic do roku 2030.

V případě provozu veřejné dobíjecí infrastruktury se předpokládá postupný rozvoj interoperability a roamingu mezi provozovateli veřejných dobíjecích stanic a postupné oddělování rolí provozovatele dobíjecí infrastruktury a poskytovatele služby dobíjení s tím, jak bude trh nabírat potřebnou hloubku. S rostoucí kapacitou akumulátorů ve vozidlech se bude rozvíjet i výkonnější infrastruktura s výkony nad 100 kW a poroste i význam neveřejné

(firemní, domácí) a poloveřejné² (stanice s vymezeným přístupem) dobíjecí infrastruktury, což se projeví i v potřebě větší míry flexibility při nastavování mechanismů podpory.

Vzhledem k rostoucímu počtu dobíjecích stanic a odběru elektřiny pro dobíjení bude důležité sladit plány rozvoje elektromobility s plány rozvoje distribučních sítí, formou propojení NAP CM a NAP SG.

Elektrifikace dopravy je současně jedním z příspěvků k plnění cílů Vnitrostátního plánu České republiky v oblasti energetiky a klimatu, jehož smyslem je mimo jiné nastavit příspěvek ČR k tzv. evropským klimaticko-energetickým cílům EU v oblasti snižování emisí, zvyšování podílu obnovitelných zdrojů energie a zvyšování energetické účinnosti. V jeho rámci byla provedena analýza a následný odhad spotřeby energie z OZE v dopravě, ze kterého lze odvodit potřebný příspěvek formou elektrifikace silniční dopravy.

Na základě analýz provedených v rámci Vnitrostátního plánu se v ČR předpokládá příspěvek spotřeby elektřiny v dopravě v roce 2030 na úrovni 0,8 %. Tato úroveň odpovídá celkové spotřebě OZE v silniční dopravě na úrovni přibližně 420 GWh (vč. tramvajové dopravy), kdy zhruba 67,5 GWh odpovídá podílu OZE. V rámci provedených analýz je však uvažováno, že by mohlo dojít k rozvoji až na úrovni 640 GWh (vč. tramvajové dopravy), což odpovídá energii z OZE na úrovni 100 GWh. Tento vývoj by neznamenal příspěvek elektřiny z OZE v dopravě na úrovni 0,8 %, ale přibližně 1 %, což vytváří určitou rezervu pro případ, kdy by nedošlo k naplnění ostatních dílčích cílů v dopravě, které je předpokládáno.

Tento rozvoj elektromobility představuje úroveň spotřeby elektřiny (po očištění o tramvajovou dopravu) 430 GWh, což odpovídá spotřebě zhruba 250 000 elektromobilů. Tato hodnota zhruba odpovídá dolní hranici intervalu cíle počtu vozidel NAP CM (viz tabulka 1).

2.4 Strategické cíle

Pro období do roku 2030 byly zvoleny následující strategické cíle:

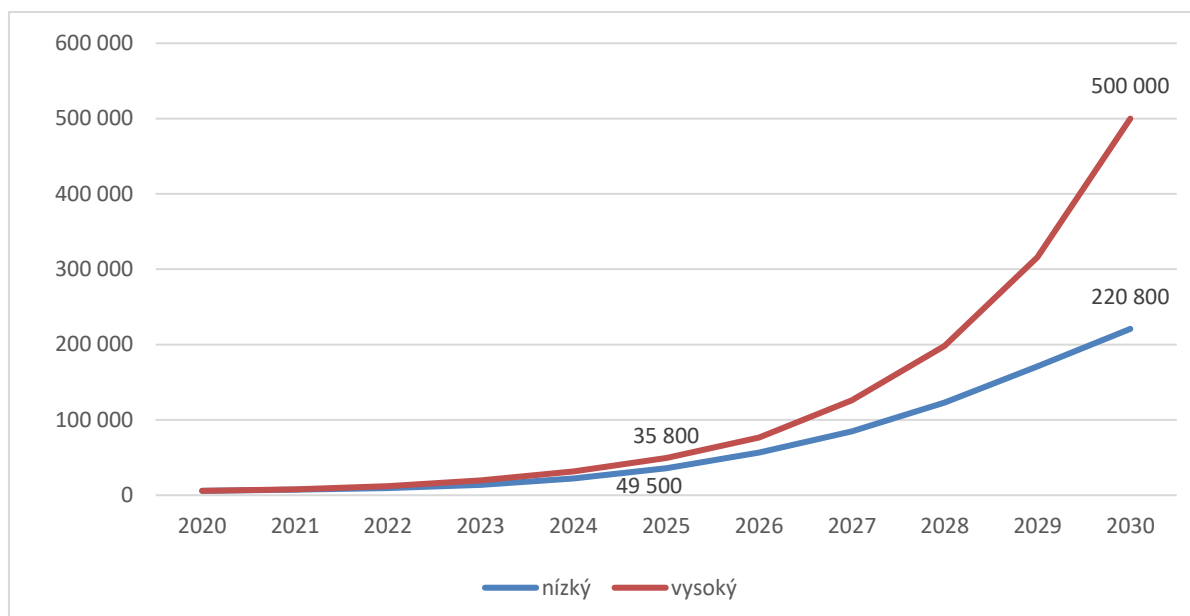
2.4.1. Rozvoj trhu elektrických vozidel

S přihlédnutím k očekávanému rozvoji elektromobility v jednotlivých segmentech silniční dopravy v ČR (osobní automobily, nákladní vozidla a autobusy) se považuje za žádoucí stanovit cíl počtu elektrických vozidel jako určitý interval. Důvodem je to, že v této chvíli nelze určit jednu „správnou“ metodiku pro odhad potenciálu, resp. budoucího vývoje a počty vozidel mohou být ovlivněny i strategií prodeje automobilek, kdy plnění cílů probíhá na evropské, nikoliv národní úrovni. Chybí zatím i bližší odhad potenciálu bateriové elektromobility v nákladní dopravě.

Nižší hranice intervalu **220 000** elektromobilů vychází v zásadě z výše uvedené predikce SDA. Jako horní hranice intervalu byla definována hodnota **500 000 elektromobilů (BEV)** v ulicích k roku 2030. Představuje zhruba 7 % vozového parku a představuje ambici spojenou s posílením postavení ČR v oblasti inovací v sektoru automobilové dopravy a zajištění odpovídajícího postavení na tomto trhu v rámci EU i globálně. Hodnota horní hranice intervalu je v souladu s plněním emisního cíle pro automobily za zachování struktury prodeje a dovozu a vývozu vozidel (tj. plnění emisního cíle na území ČR). Tato hodnota se v případě predikcí pro NAP SG pohybuje mezi středním a vysokým scénářem.

² Pojem je používán odbornou veřejností, prozatím není legislativně definován.

Graf 2 Vývoj počtu elektromobilů s výhledem k roku 2030



Zdroj: propočty MPO

Očekávané efekty nastavení cíle

- Příspěvek k plnění závazků/cílů definovaných v rámci Vnitrostátního plánu ČR v oblasti energetiky a klimatu.
- Podpora rozvoje elektromobility na úrovni srovnatelné s ostatními členskými státy EU, resp. nejbližšími sousedy ČR (zabránit zaostávání ČR, minimalizovat riziko plnění emisních cílů automobilek na jiných trzích mimo ČR).
- Podpora domácího autoprůmyslu a navazujících odvětví, včetně výzkumu, vývoje a vzdělávání, které jsou důležité pro udržení, případně posílení konkurenceschopnosti tohoto sektoru průmyslu v ČR v porovnání se sousedními zeměmi.
- Obecná podpora inovací a moderních technologií s vysokou přidanou hodnotou, které se dynamicky rozvíjejí právě v souvislosti s elektromobilitou.
- Příspěvek ke snižování emisí lokálních znečišťujících látek, hluku z osobní i nákladní silniční dopravy a obecně zlepšování kvality života zejména ve městech.
- Zvyšování kvality veřejné dopravy prostřednictvím zvýšení environmentálních parametrů příslušných vozidel (autobusů).

Jak je naznačeno výše, rozvoj elektromobility nelze očekávat jen v segmentu individuální automobilové dopravy, ale i ve veřejné dopravě a v delší perspektivě patrně i v segmentu nákladní dopravy.

V případě **osobních a užitkových vozů** jistě platí, že hlavním hybatelem růstu podílu elektromobilů je regulační rámec v podobě cílů emisí CO₂ pro automobilky. Automobilky však plní své emisní cíle jako celek, nikoliv na národní úrovni, a podíl prodaných elektromobilů nemusí kopírovat prodeje vozidel. I proto je důležité, aby v ČR vzniklo prostředí a podmínky, které budou automobilky motivovat, aby prodeje realizovaly v ČR a ne v jiných zemích. Opomenut by přitom neměl být ani sekundární trh, tj. trh s ojetými vozidly, který může sehrát podstatnou roli, zejména v zemích s nižší kupní silou, jakou je ČR. Ojetá

vozidla, která jsou v dobrém stavu, včetně dobré kondice akumulátoru, mohou představovat díky své ceně reálnou alternativu pro celou řadu potenciálních uchazečů, kteří by si jinak elektromobil nepořídili.

Do určité míry specifickou kategorií v oblasti vozidel s alternativním pohonem tvoří **autobusová doprava**. Na rozdíl od osobních vozidel jsou totiž prodeje autobusů významně závislé na veřejných zakázkách. Jak již bylo naznačeno výše, klíčovým faktorem pro navýšení počtu elektrických autobusů v ČR bude zcela bezpochyby povinnost vyplývající z revidované směrnice o podpoře čistých a energeticky účinných silničních vozidel.

Nárůst počtu elektrobusů v ČR bude také ovlivněn rozvojem dobíjecí infrastruktury a existencí možné podpory na její pořízení i pořízení samotných vozidel (včetně souvisejícího zařízení jako např. bezemisní vytápění vozidel). Důležité rovněž je náležitě nastavit pravidla příslušného dotačního programu tak, aby byla odstupňována výše podpory v návaznosti na emisní charakter jednotlivých typů vozidel na alternativní paliva.

Na základě výše uvedeného je možné nyní odhadnout **počet elektrických autobusů** ve vozovém parku ČR v roce 2030 na úrovni cca **800 až 1 200 kusů** (bez trolejbusů). Vývoj v této oblasti je nicméně třeba podpořit určitým souborem legislativních i nelegislativních kroků, které podpoří úsilí jednotlivých dopravních podniků o zavádění bezemisních autobusů.

Jak vyplývá z kapitoly věnované obecným východiskům aktualizace NAP CM, je žádoucí se minimálně ve střednědobém horizontu zaměřit též na **zavádění elektromobility v segmentu nákladní dopravy**. Tato potřeba vyplývá zejména z vývoje nové legislativy EU v oblasti CO₂ pro nová těžká nákladní silniční vozidla.

Klíčovým předpokladem rozvoje elektromobility v nákladní dopravě je rozvoj ultrarychlé dobíjecí infrastruktury (150-350 kW a více), které zajistí dobítí v potřebném čase. Za žádoucí se jeví tento typ dobíjecích stanic podpořit již v rámci současného programového období OPD II. Význam to může mít zejména u nákladních vozidel s omezeným denním nájezdem (v rámci např. tzv. city logistiky). V oblasti elektrické nákladní dopravy se ale nabízí i odlišný technologický koncept zvaný eHighway (případně koncept dynamického dobíjení). Daný koncept je založen na kombinaci využití hybridního pohonu vozu a elektrifikované komunikace. Pilotní projekty v tomto směru byly již v minulosti realizovány v Německu, Švédsku nebo Itálii. Z výrobců těžkých nákladních vozidel tento technologický trend sleduje zatím především společnost Scania. Tento trend je třeba v dlouhodobém horizontu sledovat i v ČR.

Pokud jde o nástroje možné stimulace poptávky po elektrických nákladních vozidlech, již v současnosti lze zmínit osvobození platit mýtné pro veškerá elektrická vozidla. Do budoucna by však měly být hledány i jiné nástroje, jak tuto oblast podpořit. Odpověď na tuto otázku by mohla dát studie, která se bude obecně týkat otázky rozvoje čisté mobility v nákladní dopravě.

V dané oblasti je třeba vnímat též možné synergie s problematikou citylogistiky a městské mobility. Jak vyplývá z Koncepce nákladní dopravy³, zejména v případě historických center měst je třeba zajistit jejich zásobování menšími nákladními vozidly a to pokud možno na alternativní energie. Protože právě v tomto segmentu lze očekávat nástup elektromobility nejrychleji, je žádoucí v rámci budoucího mechanismu podpory nákupu elektrických vozidel pro podnikatele akcentovat podporu pro projekty na využití elektrických nákladních vozidel v citylogistice.

³ Koncepce nákladní dopravy pro období 2017–2023 s výhledem do roku 2030

Elektromobilita má své místo též v oblasti tzv. mikromobility či lehké mobility, kam spadají vozidla kategorie L jako elektrické skútry, mopedy, a kromě toho též elektrická kola. Již dnes je v ČR registrováno přes 3 000 vozidel kategorie L, počet elektrických kol k dispozici není.

Strategie rozvoje elektromobility v tomto segmentu by měla být primárně řešena na regionální a místní úrovni. Na celostátní úrovni může být toto téma reflektováno v připravované Koncepci městské a aktivní mobility. Pokud jde o otázku podpory v této oblasti ze stran státu, za žádoucí lze považovat pokračování existující podpory vybraných typů vozidel kategorie L pro města a kraje v rámci NPŽP. Žádná nová opatření na úrovni státu se však v tuto chvíli nepředpokládají.

2.4.2. Rozvoj infrastruktury dobíjecích stanic

S ohledem na řadu různých faktorů jako očekávaný rychlý vývoj technologie vozidel a s tím souvisejících požadavků na typ dobíjení, úroveň vytížení veřejných dobíjecích stanic, chování budoucího masového zákazníka nebo model dobíjení pro elektromobilisty, kteří nemají žádné či jen omezené možnosti jak dobít veřejně (např. nevlastní garáž, zaměstnavatel nenabízí možnost dobíjení přes den) se jeví jako krajně obtížné definovat počet stanic jako prostou funkci počtu vozidel v ulicích (např. v nějakém fixním poměru). Dobíjecí infrastruktura bude obsahovat poměrně široké portfolio technologií (dobíjecí body jak AC, tak i DC, instalovaných podle typu lokality) a zastoupení jednotlivých typů dobíjecích stanic se v čase bude vyvíjet. Z těchto důvodů se jeví, že dobrým indikátorem pro dobíjecí infrastrukturu je nikoliv počet dobíjecích stanic, ale jejich celkový výkon, resp. objem dodané elektřiny.

Hlavní výhodou tohoto přístupu je možnost flexibilně reagovat na technologický vývoj a zaměřit se na rozvoj nebo podporu té infrastruktury, která dává z hlediska dalšího rozvoje elektromobility největší smysl (nefixovat konkrétní počet stanic daného typu).

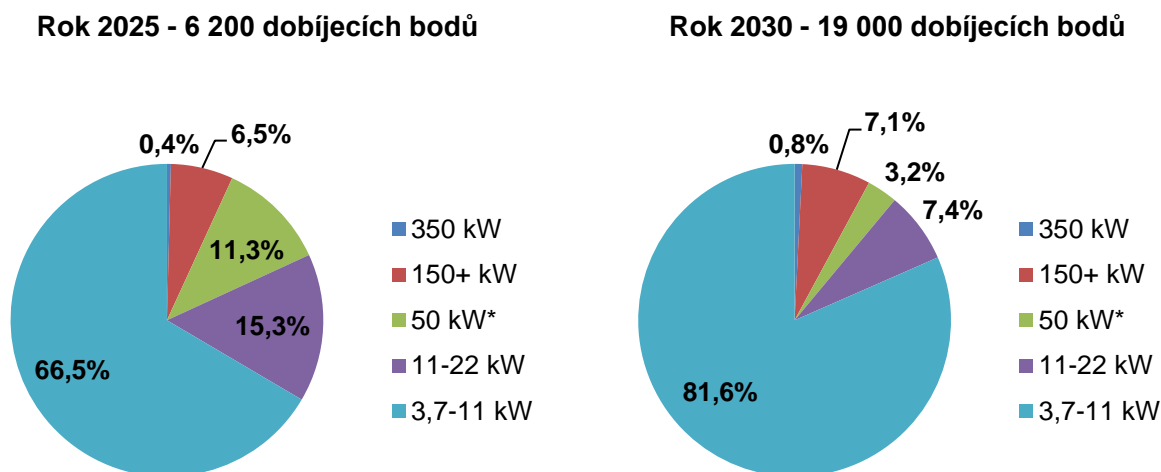
Při odhadu elektromobilního trhu na úrovni cíle pro vozidla výše lze s přihlédnutím k očekávaným faktorům (nárůst výkonů dobíjecích stanic, budování dobíjecích hubů, podíl veřejného a neveřejného dobíjení) očekávat takovou potřebu veřejných dobíjecích stanic, které umožní dodávku v rozsahu **1 000 – 1 500 GWh** elektřiny/rok (nízký), až **2 000 – 3 000 GWh** elektřiny/rok (vysoký) k roku 2030.

Přes výše uvedené limitující faktory je však žádoucí si určitý cíl počtu veřejných dobíjecích stanic do roku 2030 v NAP CM stanovit a to mj. z důvodu očekávaného zájmu ze strany EK takovýto cíl po členských státech požadovat v rámci budoucí revize směrnice 2014/94/EU. Za vhodné lze toto považovat však i z hlediska snazšího zdůvodnění předpokládaného příštího dotačního programu na podporu dobíjecích stanic v rámci OPD III. Za klíčové je třeba konstatovat, že bez existence takovéto finanční podpory ze strany státu by předpokládaný rozvoj sítě dobíjecích stanic byl v zásadě nemožný, resp. by znamenal pomalejší rozvoj této infrastruktury

I v tomto případě cíl stanovuje v rámci intervalu, který vychází ze dvou možných scénářů vývoje v oblasti trhu vozidel. Předpokládaný dotační program v rámci OPD III by měl garantovat naplnění minimálně nižší úrovně daného cíle. S podporou rozvoje infrastruktury ultrarychlých stanic je však třeba začít co nejdříve (ideálně ještě v rámci OPD II).

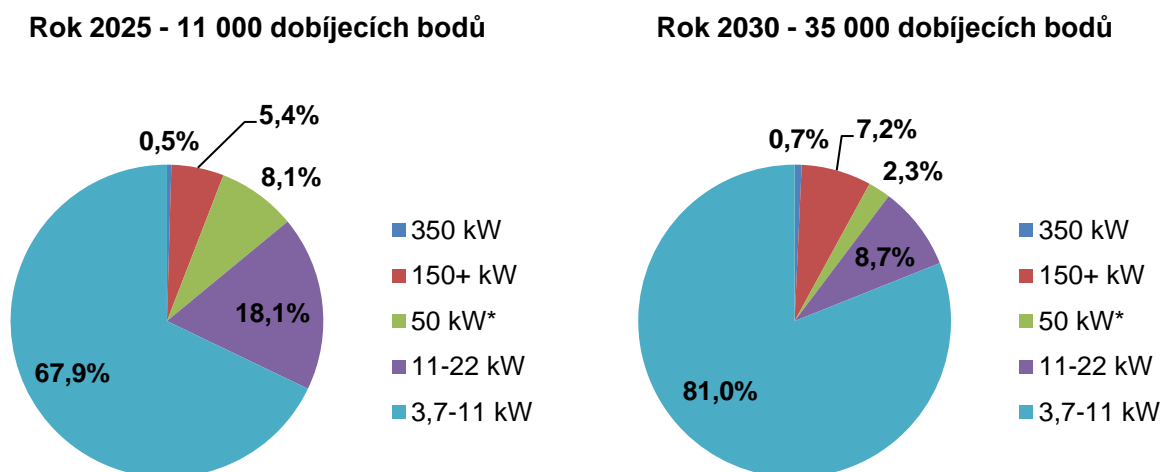
a) Veřejně přístupná infrastruktura pro 220 000 vozidel

Obrázek 1 Veřejně přístupná dobíjecí infrastruktura v roce 2025 (6 200 dobíjecích bodů) respektive 2030 (19 000 dobíjecích bodů) pro 220 000 vozidel



b) Veřejně přístupná dobíjecí infrastruktura pro 500 000 vozidel

Obrázek 2 Veřejně přístupná dobíjecí infrastruktura v roce 2025 (11 000 dobíjecích bodů) respektive 2030 (35 000 dobíjecích bodů) pro 500 000 vozidel



*Poznámky: * - počet stanic DC 50 kW do roku 2025 reflektuje instalace s podporou dotačních titulů (CEF, OPD), též zohledňuje fakt, že většina stanic DC 50 kW je typu multistandard, tj. je vybavena i AC dobíjecím bodem (zpravidla s výkonem do 22 kW). V dlouhodobém horizontu se předpokládá, že*

těžiště dobíjení ponесou stanice s výkonem 150 kW a proto počet stanic 50 kW mírně klesá (předpokládá se náhrada stanicemi s vyšším výkonem). Výše uvedené odhady jsou vzhledem k množství nejistot indikativní.

V souvislosti s rozvojem infrastruktury veřejně přístupných dobíjecích stanic je třeba upozornit na potřebu vyjasnit koncepci státu, pokud jde o rozmístění těchto stanic na dálničních odpočívkách. Daná problematika (včetně tematiky tzv. dobíjecích hubů) by měla být řešena v aktualizaci koncepce dálničních odpočívek.

V dlouhodobém horizontu je třeba se zabývat otázkou, zda v podmínkách ČR je žádoucí začít rozvíjet koncept tzv. dynamického dobíjení.

2.4.3. Zajištění stabilního regulatorního rámce pro rozvoj elektromobility

V případě regulatorního rámce bude důležité zajistit podporu pro další rozvoj sítě veřejné dobíjecí infrastruktury, která by i nadále měla předbíhat trh s vozidly, současně by měla pokračovat stimulace prodeje vozidel a vzhledem k dynamicky se vyvíjejícímu elektromobilnímu trhu by regulatorní prostředí mělo být předvídatelné a pokud možno stabilní, aby poskytovalo dostatečnou stabilitu pro soukromé investory.

Jak bylo uvedeno v předchozí části textu, rozvoj elektromobilního trhu vykazuje velmi vysokou citlivost na stabilitu regulatorního prostředí a to zejména v oblasti dobíjecí infrastruktury, která minimálně v počátečních fázích rozvoje trhu vykazuje dlouhodobou návratnost. Změna regulatorního prostředí nejen v oblasti výstavby, ale zejména provozu, může mít zcela zásadní dopad na již realizované investice.

Z těchto důvodů je třeba k regulaci trhu dobíjení přistupovat obezřetně, s vědomím toho, že trh se velmi dynamicky vyvíjí a problémy, které identifikujeme dnes, mohou být během několika let překonány přirozeným vývojem a naopak mohou vznikat nové. Legislativní proces tak zpravidla nemusí řešit problém včas a naopak může přijít v době, kdy je problém vyřešen.

ČR by se v rámci podpory rozvoje elektromobility měla zaměřit na následující hlavní témata:

- 1) Podpora výstavby dobíjecí infrastruktury i po roce 2020
- 2) Podpora nákupu vozidel a jejich provozu
- 3) Zajištění stabilního a predikovatelného regulatorního prostředí
- 4) Zajištění odpovídající úrovně bezpečnosti v případě mimořádné události požár

2.4.4. Vytváření rámce pro výzkum a vývoj v oblasti elektromobility

V návaznosti na očekávaný vývoj v elektromobilitě byly pracovní skupinou Elektromobilita identifikovány následující prioritní oblasti VaV pro oblast elektromobility v kombinaci s dalšími zdroji energie (spalovací motory nebo závislá trakce):

- Nové typy baterií pro elektromobilitu (kapacita, životnost, rychlost dobíjení), vlastní výroba baterií
- Nové architektury elektrifikovaných vozidel pro vyšší účinnost, dojezd, bezpečnost provozu i zapojení do systémů Mobility as a Service (MaaS) nebo Delivery as a Service (DaaS)
- Integrace rychlých a ultrarychlých stanic do distribučních a informačních sítí
- Koncepty V2H (vehicle-to-home) a V2G (vehicle-to-grid)

-
- Nové systémy prediktivního řízení elektrifikovaných vozidel pro zvýšení energetické účinnosti i dojezdu
 - Rozvoj bateriové elektromobility a hybridních řešení pro hromadnou dopravu, kombinace závislé a nezávislé trakce, řešení galvanického oddělení a unifikace elektrobusů a bateriových trolejbusů (jednoduchá izolace). Automatické natrolejovací systémy.
 - Chytré řízení dobíjení a chytré adaptivní řízení pohonů elektrobusů a bateriových trolejbusů. Inteligentní řízení spotřeby velkých sítí MHD (např. spínání topení, využití baterií pro omezení špiček).
 - Sekundární využití velkých trakčních baterií v napájecí nebo dobíjecí infrastruktuře MHD/IAD, nebo energetice.⁴
 - Projekty synergické s rozvojem autonomního řízení vozidel

2.5 Klíčová opatření pro plnění cílů

Mezi vybraná klíčová opatření pro plnění cílů lze považovat následující opatření⁵:

- Právní/legislativní
 - Implementace směrnice EU o čistých a energeticky účinných vozidlech
 - Implementace směrnice EU o energetické náročnosti budov
 - Zohlednění potřeb infrastruktury alternativních paliv v rámci Koncepce dálničních odpočívek
 - Uvolnění limitu stáří v nařízení vlády 63/2011 pro bezemisní vozidla
 - Sjednocení a zjednodušení procesu schvalování výstavby infrastruktury dobíjecích a plnicích stanic CNG/LNG
 - Interoperabilita a roaming provozovatelů veřejných dobíjecích stanic
 - Specifikace požadavků na elektrotechnickou kvalifikaci pracovníků u elektrických vozidel
 - Bezpečnost převozu a zpracování použitých baterií na bázi lithia
 - Vytvoření funkčního mechanismu pro vydávání identifikačních kódů (ID) pro dobíjecí stanice a poskytovatele služeb dobíjení
 - Analýza existujícího legislativního rámce pro provoz trolejbusů a posouzení možnosti jeho zjednodušení
 - Bezpečnost dobíjecí infrastruktury elektromobilů
 - Zajištění bezpečného a efektivního zdolávání mimořádných událostí za účasti elektromobilů
 - Bezpečnost servisování elektromobilů

⁴ V bateriových trolejbusích se využívají nanotechnologické lithium-titanátové baterie, u nichž se po skončení životnosti předpokládá vysoká kapacita, ale vzrůstá vnitřní odpor, tj. hodí se např. pro krátkodobé zatížení o velkých výkonech - vyrovnání špiček, FVE apod.

⁵ Názvy opatření korespondují s názvy karet opatření, které se v některých případech týkají i ostatních druhů alternativních paliv

-
- Účtování / vykazování nákladů za palivo na služebních cestách pro elektromobily
 - Přímé pobídky k nákupu vozidel
 - Pořizování vozidel na alternativní paliva do flotil komunálních podniků provozujících vozidla svozu komunálního odpadu a obdobné činnosti při správě veřejného prostoru
 - Podpora pořízení vozidel na alternativní paliva do flotil dopravních podniků a do flotil dopravců zajišťujících veřejnou dopravu
 - Podpora nákupu vozidla na alternativní paliva pro podnikatele (pro účely podnikání)
 - Podpora na pořízení vozidla s alternativním pohonem pro subjekty státní správy a samosprávy a jimi zřízené organizace
 - Podpora pořizování nákladních vozidel - vodík, LNG, elektro
 - Podpora rozvoje čisté mobility ve vnitrozemské vodní dopravě
 - Podpora pořízení trolejbusů a tramvají s bateriovým pojezdem do flotil dopravních podniků a do flotil dopravců zajišťujících veřejnou dopravu
 - Podpora pořizování vodíkových elektrobusů (FCEB)
 - Podpora nákupu osobních vozidel šetrných k životnímu prostředí
 - Přímé pobídky k budování infrastruktury pro alternativní paliva
 - Podpora budování veřejné infrastruktury pro vozidla na alternativní paliva (LNG, elektro, vodík)
 - Podpora budování neveřejné dobíjecí infrastruktury pro subjekty státní správy a samosprávy a jimi zřízené organizace
 - Mechanismus podpory lokální výroby z OZE spolu s akumulací pro napájení dobíjecích stanic u zdrojů s proměnlivým výkonem (VTE a FVE)
 - Podpora rozvoje infrastruktury pro alternativní paliva ve vnitrozemské vodní dopravě
 - Podpora budování neveřejné dobíjecí/plnicí infrastruktury pro veřejnou dopravu
 - Investiční podpora neveřejných dobíjecích stanic u nepodnikajících subjektů (domácnosti, bytové domy)
 - Investiční podpora pro budování firemní infrastruktury pro elektromobily a vodík
 - Bezpečnost hromadného garážování za přítomnosti elektromobilů
 - Odpisy na technologie dobíjecích a plnicích vodíkových stanic

Další oblasti v rámci jednotlivých kategorií opatření

- Nefinanční pobídky na straně poptávky
- Výzkum, technologický rozvoj a demonstrace
- Ostatní opatření
- Opatření širšího rázu pro zlepšení struktury vozového parku

jsou uvedeny v Kapitole 8.

2.6 Doporučení pro samosprávu

NAP CM také obsahuje doporučení pro samosprávu, protože řada opatření stimulujících rozvoj elektromobility může být realizována v jurisdikci samospráv, a to jak v oblasti strategické (promítnutí elektromobility do strategických rozvojových plánů), tak i usnadnění přístupu k pozemkům pro výstavbu potřebné infrastruktury, vyčleněním potřebných parkovacích stání nebo zavedením opatření např. v oblasti parkování nebo jiné formy zvýhodnění elektromobilů.

Jednou z výhod elektromobility je lokální bezemisní provoz a nižší úroveň hluku, což je parametr relevantní zejména z pohledu municipalit. Města (a regiony) by na nástup elektromobility měla být připravena, ale zároveň by mohla její rozvoj aktivně podpořit následujícími kroky:

- a) Promítnutí elektromobility do dlouhodobých municipálních strategií v oblasti dopravy
- b) Usnadnění podmínek rozvoje dobíjecí infrastruktury
 - Nastavením podmínek pro vyčlenění parkovacích stání pro účely dobíjení tak, aby negenerovaly administrativní nebo nákladovou bariéru (dlouhodobost, symbolické nebo nulové náklady spojené s parkovacím stáním) při výstavbě a provozu dobíjecích stanic.
 - Vyčleněním vhodných parkovacích míst pro umístění dobíjecí infrastruktury v předstihu (logika výběru míst by měla respektovat jejich atraktivitu a náklady) a případně provedení vybraných přípravných prací, které usnadní následné umístění dobíjecí infrastruktury, např. v rámci rekonstrukcí parkovišť nebo výstavby nových (instalace kabelů nebo kabelových tras, zajištění dostatečného počtu parkovacích míst, které lze následně vyčlenit pro dobíjení apod.).
 - Důslednost ve vymáhání nastavených pravidel (např. zneužívání parkovacích stání pro dobíjení elektromobilů jinými vozidly).

V praxi se ukazuje, že důležitým nástrojem v této oblasti je osvěta a sdílení dobré praxe, kdy zejména u menších měst, která nemají potřebné kapacity, může být sdílení funkčních modelů podpory nebo spolupráce jak z ČR, tak i zahraničí efektivním způsobem podpory elektromobility.

- c) Podpora efektivní elektrické MHD

Města jsou významným stakeholderem v naplňování strategií v oblasti dopravy a elektromobility. Nejvýznamnějším nástrojem, kterým disponují, je provozování a rozvoj MHD. To samo o sobě přináší nenahraditelný příspěvek k plnění klimatických a energetických cílů sektoru dopravy, a proto by města měla být motivována a podporována, aby systémy MHD rozvíjela. Města nejlépe posílí zavádění nízko- a bezemisních forem dopravy těmito opatřeními:

- Udržovat a rozvíjet systémy drážní MHD. Průběžná modernizace infrastruktury, pravidelná obnova vozového parku, maximální využití potenciálu tramvajových a trolejbusových systémů
- Preferovat MHD. Systémová přednost v jízdě vozidel MHD, vyhrazené jízdní pruhy, preference na světelném signalizačním zařízení (SSZ)
- Aktivně řídit modal-split - snížení podílu automobilové dopravy ve městech. Regulace individuální automobilové dopravy (organizační opatření,

zpoplatnění), zavádění MaaS, carsharing a multimodální systémy s využitím elektromobility

- Propagovat (včetně marketingu a osvěty) MHD včetně jejích bezemisních forem
- Plánovat rozvoj měst s důrazem na upřednostnění udržitelných a bezemisních forem dopravy a jako součást integrovaných regionálních dopravních systémů a města jako funkční městské oblasti
- Nastavit územní plánování a územní regulace snižující atraktivitu individuální motorové dopravy, car-free zóny atd.

Strategické cíle byly rozpracovány do dílčích cílů a následně až do podoby konkrétních opatření. (viz Kapitola 8)

3. Zemní plyn v silniční dopravě

3.1 Východiska

Východiskem této kapitoly v rámci aktualizovaného Národního akčního plánu je vyhodnocení aktuálního stavu vývoje a rozvoje trhu zemního plynu v silniční dopravě s predikcí dalšího možného vývoje do roku 2030 včetně plnění cílů a opatření předchozí verze NAP CM.

Kromě informací uvedených v této části dokumentu jsou podrobnější informace uvedeny v rámci analytického materiálu.

Pro podporu využívání zemního plynu schválila vláda v roce 2018 Memorandum o dlouhodobé spolupráci s plynárenskými společnostmi v oblasti vozidel na zemní plyn pro období do roku 2025 a stanovila podmínky pro vývoj spotřební daně pro stlačený zemní plyn tak, aby jeho cena zůstala konkurenceschopná oproti konvenčním palivům i po roce 2020.

Z celoevropského pohledu je rozvoj CNG v České republice dlouhodobě příznivý. Vývoj vozového parku CNG aut, i přes pokles prodeje v roce 2018 a v 1. polovině roku 2019, způsobený nedostatkem CNG aut na českém trhu, se dlouhodobě pohybuje okolo 30 % meziročního růstu. V ČR je v současnosti provozováno cca 23 tisíc vozidel na zemní plyn. Průměrný meziroční růst vozového parku se dlouhodobě drží na 32 %. Počet CNG autobusů se díky čerpání dotací na jejich nákup každoročně rozrůstá a v současnosti je v provozu již cca 1 300, což představuje více než 6 % vozového parku ČR. Jednou z výrazných bariér ovlivňující rozvoj CNG aut však nadále zůstává problematika jejich parkování v hromadných podzemních garážích.

Infrastruktura plnicích stanic CNG se každoročně rozvíjí. V ČR je v současnosti provozováno 199 veřejných plnicích stanic a rovněž okolo 50 neveřejných firemních plnicích stanic CNG a cca 200 domácích pomaluplnicích zařízení. Více než 60 % veřejných výdejních míst je v prostoru čerpacích stanic, další jsou přístupná v areálech firem nebo jako samostatně stojící výdejní místa. Neveřejné plnicí stanice CNG, kterých je více než 50, provozují soukromé společnosti a některé dopravní podniky. Firmy a drobní živnostníci využívají také pomalu plnicí zařízení (domácí plničky) CNG, kterých je více než 200. Průměrný meziroční růst je 25%.

Rozvoj infrastruktury LNG je zatím v ČR v počátcích. Existuje zde jedna veřejná LNG stanice a několik mobilních plnicích stanic LNG, převážně využívaných firmami při testování nákladních vozů na LNG. Důležitou skutečností však je, že v současnosti probíhá projektová příprava s následnou realizací 13 nových veřejných plnicích stanic LNG, které vzniknou do roku 2022 díky dotační podpoře Ministerstva dopravy v rámci OPD.

Nedílnou součástí problematiky je i potenciál a využití biometanu, jak ve formě bioCNG, tak bioLNG. Z dlouhodobého pohledu jde o téma naprosto klíčové, neboť biometan má výrazně nižší emise skleníkových plynů než fosilní CNG/LNG. Postupná náhrada biometanu namísto fosilního CNG/LNG je nezbytná z hlediska environmentálních přínosů tohoto alternativního paliva.

Z pohledu regulačního rámce jsou základní vztahy a vazby v české legislativě nastaveny (zejména zákon o podpoře obnovitelných zdrojů, zákon o stabilizaci veřejných rozpočtů a zákon o silniční dani), další legislativa s vazbou k rozvoji se týká např. výstavby (stavební zákon a související předpisy) respektive dalších podzákonných norem ovlivňujících dané prostředí.

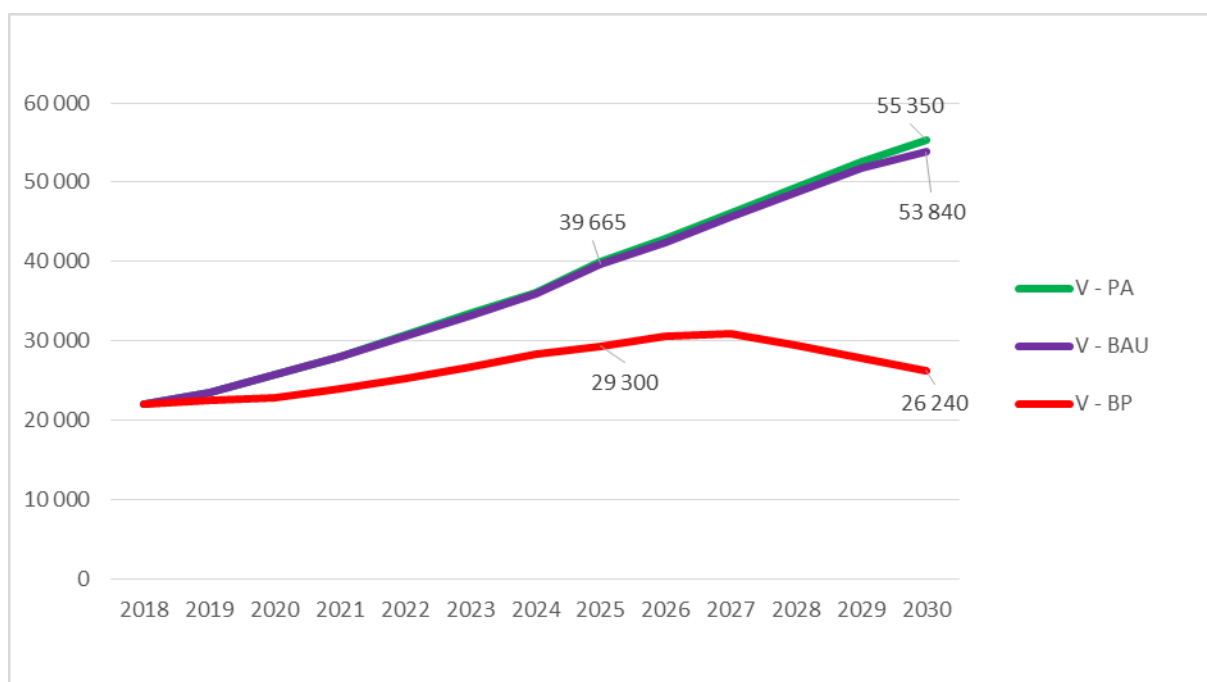
Hlavními zdroji pro financování v oblasti plynu jsou zejména evropské fondy (viz jednotlivé operační programy) a programy podporující výzkum a vývoj.

3.2 Očekávaný vývoj

Měřitelným ukazatelem rozvoje je počet vozidel na daný typ paliva spolu s adekvátní spotřebou příslušného paliva. V rámci aktualizace NAP CM byla využita projekce připravená v rámci pracovní skupiny Plyn, která v několika scénářích předpovídá rozvoj počtu vozidel na zemní plyn k roku 2030 s výhledem do roku 2050. Rozptyl jednotlivých scénářů je dán množstvím faktorů, které mají a i v budoucnu mohou mít vliv na počet vozidel.

V případě zemního plynu se k roku 2030 jedná o rozsah cca 26 000 vozidel (scénář BP) až po 55 000 vozidel (scénář PA), z toho samotný segment LNG by měl v tomto období představovat trh v rozsahu 3 500 vozidel (scénář BP) až 6 900 vozidel (scénář PA). Je třeba zdůraznit, že oba tyto scénáře jsou zejména ve vztahu k trhu CNG vozidel výrazně konzervativnější než příslušný cíl obsažený v původním NAP CM. Jde mj. o reakci na aktuální vývoj na poli evropské legislativy, která tlačí výrobce do vývoje a výroby lokálně bezemisních vozidel.

Graf 3 Vývoj počtu vozidel na zemní plyn s výhledem k roku 2030



Zdroj: ČPS

3.3 Strategické cíle

Pro období do roku 2030 byly zvoleny následující strategické cíle:

3.3.1. Rozvoj trhu vozidel na zemní plyn

V případě **CNG vozidel cílí NAP CM na 35 tisíc vozidel do roku 2030**. To představuje střední hodnotu mezi oběma výše uvedenými krajními scénáři (BP a PA).

Další rozvoj trhu CNG vozidel je třeba odpovídajícím způsobem stimulovat a podpořit tak poptávku po těchto vozidlech. Pokračovat by tak např. měla podpora pořízení CNG autobusů

(byť s nižší intenzitou podpory než v případě elektrických a vodíkových autobusů) a CNG vozidel pro státní orgány, státem řízené organizace a samosprávné územní celky. Minimálně do roku 2030 by měla být zachována existující podpora pro osobní a lehká užitková CNG vozidla (do 12 t) jednak v podobě snížené sazby dálniční známky a dále osvobození od daně silniční pro CNG.

V případě **LNG vozidel je cílem NAP CM dosáhnout do roku 2030 počtu 5 000 vozidel**, což opět v zásadě odpovídá střední hodnotě mezi krajními scénáři.

U LNG vozidel je přitom třeba reflektovat fakt, že pořizovací náklady těchto vozidel jsou minimálně o třetinu vyšší než pořizovací náklady dieselových vozidel stejné kategorie. Žádoucí tak je jednak zavést přímou podporu na nákup těchto vozidel s využitím EU fondů (OP TAK) a implementovat i některé z možností nepřímé podpory (např. zavedení úlevy ze silniční daně pro LNG vozidla nad 12 t nebo stanovení nulové sazby složky mýtného za znečištění (tj. z příslušné části „poplatku za externí náklady“ dle tzv. směrnice Euroviněta).

3.3.2. Rozvoj infrastruktury CNG a LNG plnicích stanic

S ohledem na očekávaný další rozvoj vozového parku CNG aut v ČR předpokládá NAP CM s infrastrukturou cca **350 až 400 veřejných plnicích stanic CNG do roku 2030**.

Zatímco v případě CNG infrastruktury lze očekávat, že předpokládaný rozvoj může již vznikat na čistě tržním základě (tedy bez jakékoliv podpory z veřejných zdrojů), v případě rozvoje LNG infrastruktury, kde NAP CM cílí do roku **2030 na dosažení 30 LNG plnicích stanic**, se jeví jako žádoucí, aby v určité míře pokračovala existující podpora z dotačního programu OPD.

Z hlediska rozvoje uvedené infrastruktury je nutné poukázat na nejednotný přístup stavebních a dalších úřadů v rámci daných povolovacích procesů, což prodlužuje dobu výstavby těchto stanic. V závislosti na lokalitě současná praxe ukazuje přetrvávající nejednotný přístup jednotlivých stavebních a dalších úřadů s následným zbytečným prodlužováním výstavby CNG stanic. Jedná se o rozdílné požadavky v rámci schvalovacího procesu (stavební povolení, povolení k provozu, EIA apod.). Pro tyto modely realizace je proto vhodné sjednotit a standardizovat přístupy stavebních úřadů napříč republikou a zrychlit schvalovací proces pro získání jak stavebního povolení tak i povolení k provozu. Zrychlení procesu stavebního řízení a schvalování staveb lze tak považovat za zásadní téma, neboť v opačném případě může pomalejší rozvoj příslušné infrastruktury (zejména u LNG stanic) podvazovat další rozvoj trhu.

3.3.3. Rozvoj výroby LNG a biometanu pro využití v dopravě

Pokud má být zemní plyn v segmentu dopravy vnímán širokou veřejností jako ekologické palivo je nezbytné jeho postupné nahrazování pokročilým biometanem. Česká republika je vázána cíli plnění podílu OZE v dopravě. Významný potenciál částečné náhrady zemního plynu (CNG) lze spatřovat ve formě pokročilého biometanu (bioCNG, bioLNG).

Rozvoj výroby LNG a biometanu pro využití v dopravě v ČR je tudíž strategickým cílem NAP CM, který má usnadnit výstavbu zkapalňovacích stanic na LNG a konverzi bioplynových stanic (BPS) na výrobní biometanu. Dále je nutné zajistit potřebné vstupy pro výrobu pokročilého biometanu, v potřebném rozsahu zajistit úpravu stávajících plynárenských sítí a v maximální míře zjednodušit podmínky připojení výroben LNG a biometanu do plynárenské sítě.

Pro dosažení požadované produkce biometanu v České republice, je důležité, aby provozní podpora na produkci biometanu byla umožněna všem výrobním biometanu, u kterých lze

prokázat jeho využití v dopravě. Strategicky vhodné je zaměřit se na všechny druhy bioplynových stanic, resp. umožnit konverzi všech druhů bioplynových stanic.

Bylo by rovněž účinné přijmout taková opatření, která budou výrobcům bioplynu umožňovat konverzi na biometan i před ukončením stávající podpory, a to za obdobných (nikoli výrazně horších) ekonomických podmínek.

3.3.4. Vytváření podmínek pro lepší vnímání zemního plynu coby alternativního paliva na straně potenciálních zákazníků a podmínek pro rozvoj vozového parku

Je třeba usilovat o odstranění všech bariér, které působí negativně při vnímání alternativních paliv veřejností. Konkrétním případem může být například nediskriminační garážování vozidel na CNG ve veřejných garážích ať už formou úpravy legislativy v případě nově budovaných garáží nebo prostřednictvím podpory v případě existujících garáží.

Aktualizace Národního akčního plánu čisté mobility má za cíl podporovat rozvoj vozidel na alternativní paliva při zachování principu technologické neutrality napříč alternativními palivy. Pokud má být zemní plyn širší veřejností, a tudíž potenciálními zákazníky, vnímán jako standardní palivo, je třeba usilovat o odstranění veškerých překážek, které tomuto pohledu brání a současně dále posilovat informovanost potenciálních zákazníků ohledně výhod využívání vozidel na plyn. Nemělo by proto docházet ke znevýhodňování jednoho druhu alternativního paliva oproti ostatním.

Přetrvávajícím problémem pro rozvoj vozidel na CNG představuje legislativně zakotvený požadavek na zajištění odpovídající bezpečnostní úrovně z hlediska požární ochrany ze současného znění vyhlášky MV č. 268/2011 o technických podmínkách požární ochrany staveb, který odkazuje na ČSN 73 6058. Pro jednotlivé, řadové a hromadné garáže předepisuje vybavení garáží tak, jako by CNG vozidla vnášela do garáží vyšší požární riziko než benzínová vozidla. Proto řada provozovatelů hromadných garáží v ČR raději osazuje vjezd garáží dopravní značkou se zákazem vjezdu pro CNG vozidla. Nediskriminační garážování vozidel na CNG ve veřejných hromadných garážích je jedním z dílčích cílů komplexního řešení otázky zajištění bezpečnosti garážování vozidel všech dostupných paliv. Neodstranění této bariéry bude i nadále negativně ovlivňovat vnímání veřejnosti a bude mít citelný dopad na růst počtu vozidel s tímto alternativním pohonem, než se kterým počítají výše uvedené predikce rozvoje trhu vozidel na CNG. Současný stav je proto zcela nežádoucí. Tento strategický cíl zcela pokrývá oblast jak nově budovaných tak i existujících hromadných garáží a vyžaduje úpravu příslušné legislativy, případně vytvoření podpůrných programů na technologická řešení, která vybavení či dovybavení garáží usnadní.

3.4 Klíčová opatření pro plnění cílů

Mezi vybraná klíčová opatření pro plnění cílů lze považovat následující opatření:

- Právní/legislativní
 - Odstranění bariér v oblasti servisu vozidel na LNG a vodík
 - Odstranění bariér v oblasti garážování vozidel na zemní plyn
 - Implementace směrnice EU o čistých a energeticky účinných vozidlech
 - Implementace směrnice EU o energetické náročnosti budov
 - Zohlednění potřeb infrastruktury alternativních paliv v rámci Koncepce dálničních odpočívek
 - Uvolnění limitu stáří v nařízení vlády 63/2011 pro bezemisní vozidla

-
- Sjednocení a zjednodušení procesu schvalování výstavby infrastruktury dobíjecích a plnicích stanic CNG/LNG
 - Zjednodušení podmínek připojení výroben biometanu do plynárenské sítě
 - Přímé pobídky k nákupu vozidel
 - Pořizování vozidel na alternativní paliva do flotil komunálních podniků provozujících vozidla svozu komunálního odpadu a obdobné činnosti při správě veřejného prostoru

 - Podpora pořízení vozidel na alternativní paliva do flotil dopravních podniků a do flotil dopravců zajišťujících veřejnou dopravu
 - Podpora nákupu vozidla na alternativní paliva pro podnikatele (pro účely podnikání)
 - Podpora na pořízení vozidla s alternativním pohonem pro subjekty státní správy a samosprávy a jimi zřízené organizace
 - Podpora nákupu osobních vozidel šetrných k životnímu prostředí
 - Podpora pořizování nákladních vozidel - vodík, LNG, elektro
 - Podpora rozvoje čisté mobility ve vnitrozemské vodní dopravě
 - Analýza potenciálu výroby bioLPG a syntetických paliv
 - Nulová sazba složky mýtného za znečištění pro nízkoemisní vozidla (včetně vozidel na zemní plyn)
 - Přímé pobídky k budování infrastruktury pro alternativní paliva
 - Podpora budování veřejné infrastruktury pro vozidla na alternativní paliva (LNG, elektro, vodík)
 - Podpora výstavby zkapalňovacích stanic na LNG

 - Podpora rozvoje infrastruktury pro alternativní paliva ve vnitrozemské vodní dopravě
 - Podpora budování neveřejné dobíjecí/plnicí infrastruktury pro veřejnou dopravu
 - Podpora budování neveřejných plnicích stanic v podnicích
 - Konverze BPS na výroby biometanu pro dopravu
- Další oblasti v rámci jednotlivých kategorií opatření
- Nefinanční pobídky na straně poptávky
 - Výzkum, technologický rozvoj a demonstrace
 - Ostatní opatření
 - Opatření širšího rázu pro zlepšení struktury vozového parku jsou uvedeny v Kapitole 8.

4. Vodíková elektromobilita v silniční dopravě

4.1 Výhodiska

Východiskem kapitoly vodíková elektromobilita v rámci aktualizovaného Národního akčního plánu je rekapitulace výhodisek aktuálního stavu rozvoje vodíkové mobility v ČR, respektive aktivit v rámci EU a plnění cílů a opatření předchozí verze NAP CM.

Kromě informací uvedených v této části dokumentu jsou podrobnější informace uvedeny v rámci analytického materiálu. Z této analytické části zejména vyplývá zdůvodnění, proč je v souvislosti s využíváním vodíku v silniční dopravě žádoucí hovořit o „vodíkové elektromobilitě“ a proč by se tak na vozidla s palivovými články měla vztahovat veškerá existující legislativa platná pro vozidla s elektrickým pohonem, včetně osvobození z placení silniční daně.

V původním NAP CM byl vodíkové mobilitě věnován pouze omezený prostor. Bylo přitom konstatováno, že vodíkový pohon se sice zatím v ČR nachází spíše v demonstrační fázi, celosvětové a celoevropské trendy však ukazují, že by v této oblasti mohlo v příštích 8-10 letech dojít k přechodu do počáteční fáze komercializace. Za strategický cíl v této oblasti bylo označeno nastartování rozvoje vodíkové technologie v dopravě. Byl rovněž stanoven specifický cíl ve vztahu k rozvoji veřejně přístupných vodíkových plnicích stanic pro motorová vozidla do roku 2025. V tomto směru původní NAP CM stanovil, že by do roku 2025 mělo vzniknout minimálně 3-5 vodíkových stanic s tím, že bylo konstatováno, že tento cíl může být v rámci příští aktualizace NAP CM revidován v návaznosti na přepokládanou studii zaměřenou na posouzení potenciálu pro využití vodíkového pohonu v ČR.

V roce 2017 byla zpracována Studie s názvem *Využití vodíkového pohonu v dopravě v České republice*, která v první řadě upozorňuje na skutečnost, že s ohledem na zkušenosti ze zahraničí a na základě vyjádření zainteresovaných subjektů je žádoucí, aby byla stanovena **jednoznačná vize ve formě jasně definované koncepce vládní podpory vodíkové mobility**. V rámci této aktualizace NAP CM je proto navrženo výrazné rozšíření části tohoto dokumentu, která se týká vodíkové mobility a zohlednit přitom hlavní doporučení vyplývající z této studie.

I když se v současnosti může zdát, že hlavním směrem čisté mobility bude bateriová elektromobilita, některé strategické dokumenty Evropské komise a studie ukazují, že elektrizace dopravy nemusí být řešením pro všechny druhy dopravy. Aktualizace NAP CM v tomto směru zohledňuje i současné vývojové trendy a plány některých, zejména asijských, automobilek ve vztahu k vodíkové elektromobilitě.

Z nich jednoznačně vyplývá, že technologie vodíkových palivových článků umožňuje nasazení nejen v oblasti osobní silniční dopravy, ale i v nákladní silniční dopravě, kde může mít dokonce do budoucna větší využití než technologie bateriová.

Výhledově je plánováno vodík využít v podstatě ve všech druzích dopravy (včetně letecké dopravy v podobě syntetického paliva vyráběného na bázi vodíku). Rozvoj vodíkové mobility v nesilničních druzích dopravy je řešen v samotné kapitole 6 tohoto dokumentu.

4.2 Očekávaný vývoj

V rámci aktualizace NAP CM byla využita predikce aktualizované studie *Využití vodíkového pohonu v dopravě v České republice* z roku 2017 (aktualizace predikcí v roce 2019), která předpovídá k roku 2030 rozvoj vodíkových autobusů v počtu 870 ks a dále přibližně 58 000 osobních automobilů.

Rostoucí podíl vozidel bude vyžadovat i odpovídající infrastrukturu, kdy je predikováno 80 vodíkových plnicích stanic k roku 2030.

4.3 Strategické cíle

Pro období do roku 2030 byly zvoleny následující strategické cíle:

4.3.1. Rozvoj trhu vodíkových vozidel

Rozvoj vodíkové autobusové dopravy coby prioritní segment vodíkové mobility

Z „vodíkové“ studie vyplývá (blíže viz analytický materiál), že podpora autobusů na vodíkový pohon se především v 1. fázi vývoje jeví z nákladového hlediska jako výrazně efektivnější, protože 8 % celkových nákladů potřebných na investiční podporu do vodíkových vozidel přináší 32% podíl na celkové úspoře emisí CO₂ vzniklé používáním vodíkových vozidel.

Z tohoto hlediska by rozvoj v oblasti vodíkových autobusů měl představovat klíčovou prioritu celkové strategie ČR v oblasti vodíkové mobility. Pro účely NAP CM plně přejímáme predikci obsaženou ve výše uvedené vodíkové studii, resp. z její aktualizace z roku 2019. **NAP CM tak v této oblasti cílí na dosažení 95 vodíkových autobusů k roku 2025 a 870 vodíkových autobusů k roku 2030.**

Na dané predikci je postaven i celkový odhad finanční náročnosti rozvoje vodíkové autobusové mobility do roku 2030. Podle tohoto odhadu by za tímto účelem mělo být do roku 2030 ze strany soukromých i veřejných subjektů vynaloženo kumulativně cca 2,4 mld. Kč.

Naplnění cíle si vyžádá výraznou finanční podporu z veřejných zdrojů, přičemž v převážné míře by mělo jít o podporu z EU fondů, případně národních zdrojů financování (např. z Modernizačního fondu). Dotace na podporu čistých autobusů by měly být nastaveny tak, aby umožnily, že významná část alokace na podporu v této oblasti bude směřovat na podporu vodíkových autobusů. Ke stimulaci poptávky po vodíkových autobusech však v budoucnosti přispěje i nutnost naplnit požadavky novely směrnice 2009/33 o podpoře čistých vozidel, a to zejména požadavek, aby 50 % cíle pro české veřejné zadavatele ve vztahu k čistým autobusům byl plněn bezemisními vozidly. České orgány zodpovědné za plnění tohoto požadavku by měly usilovat o to, aby minimálně polovina všech bezemisních autobusů byla na vodík.

Vodíková autobusová doprava by však mohla mít potenciál též v oblasti dálkové dopravy mezi ČR a sousedními státy. Především se to týká autobusového spojení mezi ČR a Německem, kde v současnosti byly zahájeny práce na přípravě studie proveditelnosti možné autobusové linky Praha – Berlín. Pokud budou závěry studie pozitivní, je žádoucí využít možností, které by v tomto směru mohl nabízet fond CEF, a to především v kontextu toho, že by šlo o přeshraniční projekt.

Klíčovým faktorem pro naplnění výše uvedeného cíle bude samozřejmě odhadovaný pokles ceny vodíkových autobusů, resp. odhad klesajícího rozdílu mezi cenou vodíkového autobusu oproti autobusu na konvenční pohon. Zatímco v roce 2020 by tento rozdíl měl pravděpodobně činit kolem 6 mil. Kč, v roce 2025 již jen 3,6 mil. Kč a v roce 2030 pak jen 2 mil. Kč.

Podpora využití vodíku v osobní silniční dopravě

Jak vyplývá z predikce obsažené ve výše uvedené vodíkové studii, resp. v její aktualizaci z roku 2019, měl by počet vodíkových automobilů v ČR do roku 2030 vzrůst na přibližně 58 000. Tyto údaje se však především v kontextu predikcí v oblasti elektromobility jeví jako

poněkud optimistické. A to i přesto, že celoevropské predikce ukazují, že by za jistých okolností (masivní finanční podpory ze strany státu) nemusely být úplně nereálné.

NAP CM v tomto směru proto cílí na **dosažení rozmezí 40–50 tisíc osobních vodíkových vozidel do roku 2030**. To představuje přibližně jednu čtvrtinu cíle v oblasti bateriové elektromobility.

Graf 4 Cíle vývoje osobních vodíkových vozidel do roku 2030



Zdroj: propočty MPO

I naplnění tohoto méně ambiciózního cíle si však vyžádá přijetí některých podpůrných opatření, a to zejména v podobě přímé finanční podpory, která by měla být nastavena v podobném režimu, jako v případě podpory bateriových elektrických vozidel. Klíčové je také, aby vodíková osobní vozidla byla v budoucnosti nakupována orgány veřejné správy, což by mělo být zajištěno zejména na základě plnění požadavků novely směrnice 2009/33 o podpoře čistých vozidel.

Pro odpovídající rozvoj vodíkové mobility v oblasti osobních vozidel bude třeba vyřešit rovněž oblast parkování těchto vozidel v garážích, a to v podobném režimu, který je navrhován pro vozidla na zemní plyn.

Klíčovým faktorem pro naplnění výše uvedeného cíle bude (stejně jako v případě vodíkových autobusů) odhadovaný pokles ceny vodíkových vozidel, resp. odhad klesajícího rozdílu mezi cenou vodíkového vozidla oproti vozidlu na konvenční pohon. Zatímco v roce 2020 by tento rozdíl měl činit kolem 700 tisíc Kč, již v roce 2025 by to mělo být téměř o 300 tisíc méně (417 tisíc Kč), a v roce 2030 by dle odhadu měl tento rozdíl činit pouze 84 tisíc. To do značné míry vysvětluje fakt, proč uvedená predikce počítá s výrazným nárůstem počtu osobních vodíkových vozidel mezi lety 2025 a 2030. Na těchto odhadech je postaven celkový odhad finanční náročnosti rozvoje vodíkové mobility do roku 2030. Také lze předpokládat, že ceny vozidel s konvenčním pohonem porostou pravděpodobně více, než je nyní předpokládáno z důvodu implementace restriktivní legislativy EU. Z aktuálních predikcí vyplývá, že náklady

na vodíkové automobily, které by měly vynaložit jak veřejné, tak i soukromé subjekty, dosahují kumulativní úrovně 28 mld. Kč do roku 2030.

Podpora využití vodíku v oblasti nákladní dopravy

NAP CM cílí též k nastartování využití vodíku v oblasti nákladní dopravy, a to především ve střednědobém a dlouhodobém horizontu. Nelze předpokládat podobný nástup využití nákladních vozidel jako u autobusové či osobní dopravy co do počtu vozů do roku 2030. Dokument Hydrogen Roadmap Europe predikuje, že by vodíková nákladní vozidla mohla dosáhnout 1 % ročního objemu prodeje v roce 2030 v Evropě (tedy zhruba 4-6 tis. vozidel).

Výhodou vodíkové technologie v oblasti nákladní silniční dopravy nad vzdálenost 100 km v porovnání s bateriovou elektromobilitou je vyšší nákladová efektivnost. Ta je dána např. tím, že dobíjení nákladního vozidla na ultrarychlé rychlodobíjecí stanici je cca 15krát pomalejší než při využití vodíku. Zároveň vodíková vozidla uvezou více nákladu a mají delší dojezd. Lze nicméně konstatovat, že aktuálně je technologie vodíkových nákladních vozů méně vyspělá než například u osobních automobilů, a proto se předpokládá pozdější využití této technologie ve větším měřítku (např. svoz odpadu apod.).

V současné době nejsou vytvořeny žádné specifické dotace či finanční zvýhodnění zaměřené specificky na vodíkovou nákladní mobilitu. Strategie NAP CM proto cílí na zavedení finanční podpory také pro nákladní vodíkovou dopravu, jelikož obdobně jako u osobních automobilů jsou počáteční investice do nákladních vozidel na vodík velmi vysoké. Aktuální predikce ohledně ceny nákladních vozidel se pohybuje řádově 2krát výše, než je cena nákladního vozidla na konvenční palivo. Podpora by tedy měla též směřovat k vytvoření infrastruktury pro možný vstup zahraničních vozidel s vodíkovým pohonem. Rozvoj nákladní vodíkové dopravy může podpořit skutečnost, že vodíková vozidla (stejně jako ostatní typy elektrických vozidel jsou již dnes vyjmuta ze systému zpoplatnění (jak v podobě časového tak i výkonového – mýtné).

4.3.2. Rozvoj infrastruktury vodíkových plnicích stanic

Rozvoj dostatečně husté veřejné i neveřejné infrastruktury vodíkových plnicích stanic

Jak vyplývá z vodíkové studie (viz analytický materiál), rozvoj infrastruktury vodíkových stanic je zcela nezbytnou podmínkou rozvoje vodíkové mobility. Vzhledem k výraznému potenciálu vodíkové mobility v oblasti veřejné hromadné dopravy je přitom třeba myslet na jistá specifika tohoto segmentu (viz zejména potřeba budování dostatečně kapacitních plnicích stanic). Infrastrukturu vodíkových stanic, které by měly zajistit obsluhu vodíkových autobusů, je přitom možné rozvíjet buď na bázi neveřejných stanic umístěných např. v depech dopravních podniků, nebo v kombinaci s obsluhou vodíkových osobních vozidel, jako infrastrukturu veřejnou. Zde je ale třeba myslet na to, že hodnota počáteční investice u takovéto „kombinované“ vodíkové stanice může být několikanásobně vyšší než u vodíkové stanice sloužící výhradně pro osobní dopravu. Zároveň je však nutné vnímat, že výše finanční podpory v tomto případě v časovém horizontu klesá. Co se navíc síť vodíkových plnicích stanic týče, nemusí být z hlediska veřejné dopravy tak hustá, jako v případě osobních vozidel.

Speciálním bodem zájmu by se dle NAP CM měla stát podpora neveřejných vodíkových plnicích stanic. Je předpokládáno využití neveřejných stanic především ze strany dopravních podniků, nákladní dopravy nebo třeba velkých firemních flotil. Neveřejné plnicí stanice skýtají řadu výhod ať už v efektivitě provozu (otevírací doba nemusí být 24/7, plánování importu či výroby vodíku) nebo v dispozičním řešení samotné stanice.

Finanční náročnost spojená s vybudováním dostatečně husté sítě je spjatá s potřebností určité penetrace sítě vůči počtu vozidel a jejich umístění v celém prostoru ČR.

Plánovaný/odhadovaný počet stanic v roce 2030 je odvozen z počtu vozidel. Po celé ČR by v té době mělo být 80 stanic pro optimální pokrytí republiky a dostupnost plnění pro zákazníky, přičemž tento cíl může být ještě upřesněn v další aktualizaci NAP CM v návaznosti na další vývoj na trhu vodíkových vozidel nejen v ČR ale i v celé EU. Náklady na tyto stanice budou kumulovaně skoro 3,5 mld. Kč do roku 2030.

Zároveň je třeba říct, že je třeba stanovit minimální cíl v počtu stanic pro rok 2025, aby došlo k rozvoji tohoto druhu paliva v dopravě. Při úvaze, kde by takové stanice mohly stát, se nabízí hlavní dálniční tahy a krajská (pravděpodobně ne všechna) města. **Cílovou hodnotou je tedy cca 15 vodíkových plnicích stanic fungujících v roce 2025 napříč ČR.** Tento počet vodíkových stanic lze přitom považovat za naprosté minimum pro řádný rozjezd vodíkové mobility v ČR a daná infrastruktura by tak měla (např. po vzoru Německa) vzniknout bez ohledu na to, jaký bude v ČR další vývoj v tomto segmentu trhu.

4.3.3. Rozvoj mezinárodní spolupráce v oblasti vodíkové mobility

Jedním ze strategických cílů NAP CM ve vztahu k vodíkové elektromobilitě je vznik vodíkových regionů, v jejichž rámci by měly být konsolidovány veškeré typy vodíkové přepravy a kde by došlo k provázání mobility s energetikou a dalšími odvětvími (tzv. sector coupling). V tomto ohledu se přitom jedná o celoevropský trend. Jako příklad lze uvést projekt Hydrogen Valley v Dánsku, který umožňuje využívat vyvážené a integrované řešení palivových článků a vodíku, a to jak v oblasti energetiky, tak i v dopravě nebo projekt v Číně, jehož cílem je vytvoření města (Rugao) pro vodíkovou ekonomiku.

Nedílnou součástí je zapojení státu/obcí, průmyslového odvětví a akademické obce. Vodíkové regiony by měly vznikat i na základě mezistátní spolupráce. V rámci přeshraniční spolupráce Česká republika spolupracuje s Německem na vytvoření „Vodíkového údolí“, které bude situováno v Sasku, Durynsku a ČR. Předpokládá se, že část projektu bude financována z iniciativy FCH JU (Fuel Cell Hydrogen Joint Undertaking), část z národních a soukromých zdrojů.

Z českých regionů se aktuálně na vodík zaměřuje nejvíce Moravskoslezský kraj, který podepsal memorandum s městem Ostrava a se společností Vítkovice Cylinders, a.s., ohledně spolupráce v rámci vodíkové mobility. NAP CM v tomto směru tedy cílí na vznik i dalších vodíkových regionů, ve kterých by probíhala podpora různých oblastí vodíkové mobility. Klíčovým faktorem bude stanovení finanční podpory ze strany státu či krajů a stanovení roadmap vodíkového hospodářství na úrovni krajů.

Vodíková mobilita představuje v současnosti téma, které nelze v podmínkách ČR realizovat odděleně bez určité koordinace na mezinárodní úrovni. Toto vyplývá již ze samotného členství ČR v EU a skutečnosti, že dané téma je na této úrovni zaštitěno a koordinováno Společným podnikem pro palivové články a vodík (FCH JU). Zároveň ČR sousedí s Německem, které přikládá tématu vodíkové mobility velkou váhu. Příkladem mezinárodní kooperace může být projekt BENEFEC, který byl započat v roce 2017 mezi Belgií a Nizozemskem (přeshraniční infrastruktura).

Z tohoto pohledu se jeví jako žádoucí posílit zastoupení ČR v rámci FCH JU, aktivně se věnovat diskuzím o rozvoji vodíkové mobility v rámci neformálního uskupení členských států (GSG⁶) a dále zintenzivnit spolupráci s Německem, případně se spolkovou zemí Sasko.

⁶ GSG (Governmental Support Group) představuje neformální uskupení ca 12 států EU, které vzniklo za účelem spolupráce členských států při implementaci směrnice 2014/94/EU o zavádění infrastruktury pro alternativní paliva. Za tímto účelem se jednou za půl roku konají jednání řídicího výboru plus ad hoc pak probíhají (z pravidla formou videokonference) jednání pracovníku skupin k jednotlivým alternativním palivům.

Zvážit by se měla možnost ustanovit smíšenou česko-německou či česko-saskou pracovní skupinu pro vodíkovou mobilitu, kde by se mohla diskutovat témata jako přeshraniční spolupráce v oblasti vodíkové autobusové a železniční dopravy a navázat tak na dosavadní aktivity v této oblasti. Nabízí se též koordinace v rámci vzniku vodíkových regionů.

Dalším přirozeným partnerem pro ČR je Slovensko, byť to se oblasti vodíkové mobility zatím věnuje jen velmi okrajově. Přeshraniční spolupráce se Slovenskem (a případně i v rámci celé V4) by však mohla znamenat impuls pro další rozvoj vodíkové mobility v širším střeoevropském regionu. Dále by měla být podnícena užší spolupráce se zahraničními státy a organizacemi i pro využití nástroje CEF.

4.3.4. Zlepšení regulatorního rámce vodíkové elektromobility

Cílem NAP CM je dosáhnout z hlediska regulatorního rámce pro vodíkovou elektromobilitu stejnou pozici jako pro ostatní alternativní paliva.

I když v posledních letech došlo v této oblasti k jistému pokroku (viz např. novela zákona o pohonných hmotách z roku 2017, která již definuje vodík jakožto palivo) stále platí konstatování původního NAP CM, že vodíková elektromobilita je v porovnání s ostatními alternativními palivy vystavena jedné konkurenční nevýhodě, a to v podobě neexistence explicitního osvobození vodíkových vozidel od placení silniční daně. I když příslušné opatření bylo zahrnuto již do původního NAP CM, zatím se nepodařilo v této oblasti pokročit (ve smyslu dosažení právní jistoty pro všechny zúčastněné strany). Jak je přitom uvedeno v analytické části materiálu vodíková vozidla (resp. vozidla s palivovým článkem) je třeba vnímat jako „vozidla s elektrickým pohonem“.

Mezi hlavní identifikované oblasti, kde je třeba dále pokročit ve vytváření regulatorního rámce pro vodíkovou elektromobilitu patří zejména:

- problematika garážování vodíkových vozidel
- úprava procesu povolování výstavby vodíkové infrastruktury
- transpozice stávajících ISO norem pro oblast servisu vozidel do českého legislativního prostředí⁷

Pokud jde o problematiku garážování vozidel s vodíkovým pohonem, jedná se o analogický problém, jakému dnes na úrovni vnitrostátní legislativy čelí vozidla na zemní plyn. Proto je třeba jednoznačně stanovit zákonnou povinnost pro stavebníka (gesce MMR, v případě výstavby a rekonstrukce definovaného rozsahu stávajících hromadných garáží, zřídit definovaný počet parkovacích stání pro plynná paliva a zajistit tak požadované technické vybavení těchto hromadných garáží, aby v okamžiku postupného nástupu vozidel na vodíkový pohon nevznikl stejný problém se zákazem vjezdu těchto vozidel do podzemních garáží. V tomto ohledu by významná zjištění mohly přinést výsledky iniciativy „European Hydrogen Safety Panel“ (EHSP)⁸, která se dlouhodobě věnuje monitorování a vyhodnocování bezpečnostních aspektů vodíkových technologií. Z hlediska harmonizace legislativy je v rámci FCH 2 JU řešen projekt HyLAW, ve kterém je zastoupeno téměř 20 zemí Evropy, bohužel bez účasti ČR⁹. V souvislosti s problematikou garážování vozidel na vodíkový pohon by měly být dokončeny technické předpisy pro vjezd do podzemních garáží.

⁷ Toto se týká i norem pro homologaci vodíkových železničních vozidel – viz kapitola 6.2

⁸ <https://www.fch.europa.eu/page/european-hydrogen-safety-panel>

⁹ <https://www.hylaw.eu/>

Z pohledu GŘ HZS ČR je také třeba řešit oblast bezpečnosti technologie a reakce na mimořádnou událost. Primárně se jedná o mimořádnou událost požár, či „studenou“ mimořádnou událost - únik plynu ze zásobníků, dopravní nehoda, apod.

Horizontálním problémem, který zpožďuje realizaci jakékoliv infrastruktury pro alternativní paliva (včetně vodíkových plnicích stanic) představuje současná vnitrostátní právní úprava týkající se procesu povolování výstavby dotčené infrastruktury (stavební zákon), jakož i její výklad. Je přitom třeba poukázat na požadavek vyplývající z nedávno přijaté novely směrnice 2010/31/EU o energetické náročnosti budov, která mj. stanoví požadavek na členské státy, aby přijaly opatření v zájmu jednoduššího zavádění dobíjecích stanic v nových i stávajících obytných i jiných než obytných budovách, a zabývaly se tak případnými regulačními překážkami, včetně povolovacích a schvalovacích postupů. Pokud bude v souvislosti s touto úpravou třeba přijmout jisté kroky ve vztahu k rozvoji dobíjecích stanic, nabízí se zde příležitost obdobné opatření zacílit i na oblast vodíkových plnicích stanic. Prvním krokem v této oblasti by mohlo být, aby stát uznal za všeobecně platnou metodiku výstavby a provozu plnicích stanic stlačeného vodíku pro mobilní zařízení, kterou připravila v roce 2018 společnost APT ve spolupráci s ÚJV Řež a předal ji k dalšímu užívání jednotlivým stavebním úřadům¹⁰.

Návrh nového stavebního zákona se zabývá zrychlením povolování všech staveb. V současné době probíhá vypořádání připomínek vzešlých z mezirezortního připomínkové řízení.

Aktuálním úkolem státu je též transponování stávajících ISO norem pro oblast servisu vozidel do českého prostředí, jelikož je řada z nich pouze v cizím jazyce, a dále stanovení preferencí jaké normy využít, jelikož jsou aktuálně rozdíly mezi evropskými a americkými normami. Dále by měla vzniknout legislativa umožňující parkování vozidel na jinak vyhrazených místech (zóny s omezeným přístupem nebo veřejná parkoviště) nebo vyhrazená dopravní značka pro vozidla s ekologickým pohonem.

4.3.5. Vytváření rámce pro výzkum a vývoj

Ačkoli jsou vodíkové technologie v oblasti mobility připraveny pro vstup na trh, bude ještě po dlouhou dobu žádoucí podporovat výzkum a vývoj v této oblasti, a to především za účelem zvýšení užitečných vlastností vozidel a infrastruktury (životnost, cena, spotřeba).

Mezi priority v oblasti vodíkových technologií patří tato témata:

- podpora aplikovaného výzkumu
- podpora pilotních a demonstračních projektů
- dlouhodobá podpora VaV v oblasti vodíkové mobility – vodíkové inovační údolí
- podpůrný výzkum pro přípravu legislativy a technické normalizace

Z hlediska výzkumu a vývoje je vhodné kromě národních kapacit podpořit spolupráci a zapojení i v rámci mezinárodních projektů v rámci EU, i mimo ni, s možností čerpání finančních prostředků.

V současnosti probíhá výzkum dvoupalivových vodíkových spalovacích motorů v kombinaci s konvenčními i obnovitelnými palivy. Zejména pro přechodnou dobu budování vodíkové infrastruktury se dvoupalivové řešení jeví jako potenciálně přínosné – možnost dojezdu na

¹⁰ V rámci aktivit společnosti APT spol. s.r.o. a ÚJV Řež vznikla v roce 2018 také certifikovaná metodika „METODIKA VÝSTAVBY A PROVOZU PLNICÍCH STANIC STLAČENÉHO VODÍKU PRO MOBILNÍ ZAŘÍZENÍ“

konvenční palivo, snížení emise všech uhlíkových složek ve spalínách (snížení emisí oxidu uhličitého až o 67 %). Tuto technologii je především zapotřebí ověřit na funkčních vozidlech.

Pro podporu oblastí související s vodíkem, je hlavním nástrojem podpory **Společný podnik pro palivové články a vodík** (Fuel Cells and Hydrogen Joint Undertaking- FCH JU), který má právní subjektivitu. Iniciativa formálně vznikla Rozhodnutím Rady (521/2008).

Mezi prioritní výzkumná témata v oblasti vodíkových technologií patří tato témata:

- a) Podpora aplikovaného výzkumu
 - udržitelné technologie výroby vodíku pro dopravní účely (např. z obnovitelných zdrojů)
 - efektivní způsoby zásobování vodíkem (centralizované vs. decentralizované řešení)
 - technologie skladování vodíku
 - zdokonalené palivové články pro vozidla
 - pokročilé systémy pro kompresi distribuci vodíku (např. elektrochemická komprese)
 - využití netradičních zdrojů vodíku (zpracování alternativních paliv-odpadů s využitím plazmy, pyrolýzy, apod.)
 - systémové analýzy (sector coupling, zajištění primárních energií, hodnocení dopadů životního cyklu, energetická bezpečnost a další)
 - podpora výzkumu dvoupalivových vodíkových spalovacích motorů v kombinaci s konvenčními i obnovitelnými palivy
- b) Podpora pilotních a demonstračních projektů
 - vodíkové regiony (vyhodnocování parametrů z projektu komplexní implementace vodíkových technologií)
 - zapojení OZE při výrobě vodíku - zejména FVE pro elektrolýzu vody
 - podpora inovací v oblasti vodíkových vozidel (především nákladní automobily a autobusy)
- c) Dlouhodobá podpora VaV v oblasti vodíkové mobility – vodíkové inovační údolí
 - zajištění dlouhodobé kontinuity VaV vodíkových technologií pro mobilní aplikace v návaznosti na současné VaV projekty
- d) Podpůrný výzkum pro přípravu legislativy a technické normalizace
 - technická normalizace v oblasti bezpečnosti
 - příprava legislativy v oblasti „zeleného vodíku“
 - podpora přípravy specifické legislativy pro zjednodušení implementace vodíkové elektromobility (předpisy pro výstavbu plnicích stanic, příprava podkladů pro hasičský záchranný sbor – oblast bezpečnosti technologií, reakce na mimořádnou událost, úprava technických požadavků pro parkování, servis a STK)

4.4 Klíčová opatření pro plnění cílů

Mezi vybraná klíčová opatření pro plnění cílů lze považovat následující opatření:

- Právní/legislativní
 - Odstranění bariér v oblasti servisu vozidel na LNG a vodík
 - Implementace směrnice EU o čistých a energeticky účinných vozidlech
 - Implementace směrnice EU o energetické náročnosti budov

-
- Zohlednění potřeb infrastruktury alternativních paliv v rámci Koncepce dálničních odpočívek
 - Uvolnění limitu stáří v nařízení vlády 63/2011 pro bezemisní vozidla
 - Zlepšení regulatorního rámce v rámci technologických norem
 - Formalizace metodiky výstavby a provozu plnicích stanic vodíku
 - Přímé pobídky k nákupu vozidel
 - Pořizování vozidel na alternativní paliva do flotil komunálních podniků provozujících vozidla svozu komunálního odpadu a obdobné činnosti při správě veřejného prostoru
 - Podpora pořízení vozidel na alternativní paliva do flotil dopravních podniků a do flotil dopravců zajišťujících veřejnou dopravu
 - Podpora nákupu vozidla na alternativní paliva pro podnikatele (pro účely podnikání)
 - Podpora na pořízení vozidla s alternativním pohonem pro subjekty státní správy a samosprávy a jimi zřízené organizace
 - Podpora nákupu osobních vozidel šetrných k životnímu prostředí
 - Podpora pořizování nákladních vozidel - vodík, LNG, elektro
 - Podpora rozvoje čisté mobility ve vnitrozemské vodní dopravě
 - Podpora pořizování vodíkových elektrobusů (FCEB)
 - Metodický výklad osvobození vodíkových vozidel s palivovým článkem ze silniční daně
 - Přímé pobídky k budování infrastruktury pro alternativní paliva
 - Podpora budování veřejné infrastruktury pro vozidla na alternativní paliva (LNG, elektro, vodík)
 - Podpora rozvoje infrastruktury pro alternativní paliva ve vnitrozemské vodní dopravě
 - Podpora budování neveřejné dobíjecí/plnicí infrastruktury pro veřejnou dopravu
 - Podpora veřejných plnicích stanic vodíku (HRS) na síti TEN-T
 - Odpisy na technologie dobíjecích a plnicích vodíkových stanic

Další oblasti v rámci jednotlivých kategorií opatření

- Nefinanční pobídky na straně poptávky
- Výzkum, technologický rozvoj a demonstrace
- Ostatní opatření
- Opatření širšího rázu pro zlepšení struktury vozového parku jsou uvedeny v Kapitole 8.

5. Ostatní alternativní paliva v silniční dopravě

V rámci analytického materiálu jsou uvedeny informace o LPG/bioLPG, syntetických palivech, palivech na bázi čpavku. V následujícím textu jsou popsány předpoklady vývoje pouze pro bioLPG, který je z hlediska ostatních alternativních paliv nejvíce pravděpodobný.

V současné době je v provozu v ČR cca 200 tisíc vozidel na LPG a jejich majitelé mohou využít cca 900 plniček. Do budoucna záleží na tom, jakým způsobem bude podpořena výroba vozidel s těmito pohony v návaznosti na započítávání těchto alternativních pohonů do průměrných emisí daného výrobce a zda dojde k podpoře ze strany EU.

Pro využití v České republice je z pohledu výrobní kapacity bioLPG zřejmě nejvhodnější varianta hydrolýzy a fermentace celulózy, případně celulózy z dřevního odpadu.

Malé množství biopropanu již bylo vyrobeno v rámci testovacího provozu výroby HVO ve společnosti Unipetrol. S ohledem na tlak na výrobu a využití biopaliv v dopravě lze předpokládat zahájení komerční výroby HVO v litvínovské rafinerii a tím i získávání určitého (byť malého) množství bioLPG.

Pro dosažení viditelného nárůstu užití bioLPG v dopravě by jeho produkce měla být zajištěna, spíše než dovozem, samostatnou výrobní jednotkou¹¹. Cestou by mohlo být například zpracování bio-olejů získaných pyrolýzou biomasy hydrogenační rafinací nebo hydrokrakováním, nebo již dříve zmíněná hydrolýza a fermentace celulózy z dřevního odpadu.

Ve všech případech půjde o náročné technologie. S ohledem na bohatou historii i významné postavení chemického průmyslu v Česku a na snahu vlády a Ministerstva průmyslu a obchodu podpořit výzkum, inovace a investovat do moderních technologií budoucnosti, by měla být tato situace vyhodnocena jako vítaná příležitost, jak prokázat, že Česko může být v některých technologiích v Evropě lídrem.

Z výše uvedeného je patrné, že bioLPG v ČR je na počátku vývoje, proto je nutné v této oblasti provést nezbytné analýzy, zejména potenciálu výroby a dostupnosti bio složek pro výrobu bioLPG.

¹¹ Pro zajištění 30% pokrytí spotřeby je potřeba výrobní kapacita cca 30 tisíc tun ročně

6. Alternativní paliva v nesilničních druzích dopravy

S ohledem na naplňování závazků ČR v oblasti snižování emisí skleníkových plynů se ukazuje jako žádoucí zavádět principy čisté mobility též v nesilničních druzích dopravy a to konkrétně ve vnitrozemské vodní a železniční dopravě.

6.1 Čistá mobilita ve vnitrozemské vodní dopravě

Ačkoliv z celkového objemu emisí CO₂ v rámci celého odvětví dopravy se vnitrozemská lodní doprava podílí jen cca 4 %, mohou být plavidla významným lokálním emitentem. Nižší podíl na emisích dopravy je totiž především vyvolán menším objemem vnitrozemské vodní dopravy, a tedy počtem plavidel v poměru s objemem například silniční dopravy na celku odvětví. Podíváme-li se na jednotlivá plavidla, především ta větší, hovoříme o nepoměrně větších dopravních prostředcích, která mají zásadní vliv lokálně, například větší výletní loď za den provozu spotřebuje i 750–1 000 litrů paliva (motorové nafty), které může obsahovat více škodlivin, než používají diesellová vozidla, která splňují emisní normu EURO 5, lodní motory navíc neobsahují filtry pevných částic. Dále je třeba také zmínit, že u lodních motorů není na rozdíl od automobilů měření emisí povinné a lodě nepodléhají žádné kontrole, řada z nich má velmi staré motory produkující velké množství zplodin. A proto je třeba systematicky pracovat na rozvoji a obnově flotily a infrastruktury vodních cest.

Význam lodní dopravy a jejího dopadu na klimatické změny si v současnosti uvědomuje zejména hlavní město Praha, které se rozhodlo nastavit regulaci pro kotviště ve správě města. Ta stanovuje, že od 1. ledna 2021 tak na pražských březích nebudou moci kotvit lodě, které nebudou splňovat normu Euro 5.

Cílem NAP CM je stanovit obecný rámec umožňující v budoucnosti jednak podporu rozvoje infrastruktury pro alternativní paliva ve vnitrozemské vodní dopravě (bez ohledu na typ alternativního paliva) a potenciálně i určitou podporu za účelem zavádění bezemisních a nízkoemisních plavidel. Za tímto účelem vznikne do roku 2021 studie potenciálu využití alternativních paliv ve vnitrozemské vodní dopravě, se kterou již počítal původní NAP CM. Studie by měla být následně podkladem pro dotační programy, které by umožnily naplnění výše uvedených cílů.

Specifickou oblastí ve vztahu k využívání alternativních paliv ve vnitrozemské vodní dopravě představuje LNG. Zde již směrnice 2014/94 stanovila členským státům požadavek, aby si stanovily cíl na vybudování LNG stanic v přístavech do roku 2030. NAP CM ve své původní podobě konstatoval, že pro nejbližší období se nejeví jako efektivní budovat ve veřejných přístavech v ČR čerpací stanice pro plavidla využívající LNG jako palivo, a to z důvodu vysokých provozních nákladů pro taková zařízení při současném vědomí neexistence relevantní poptávky v tomto segmentu trhu. Od roku 2015 se však na tomto poli v ČR příliš nezměnilo, což je dáno především stále spíše omezenými plavebními podmínkami na Labi a s tím související ekonomickou situací provozovatelů vnitrozemské vodní dopravy.

Přes výše uvedené vnímáme, že je třeba se vypořádat s kritikou ze strany Evropské komise na neexistenci cíle ohledně vybavení vnitrozemských přístavů v ČR plnicími stanicemi LNG do roku 2030. S ohledem na obecně omezený vývoj na trhu vnitrozemské dopravy v ČR v poslejších letech, s ním je spojena celá řada nejistot, však lze v tuto chvíli deklarovat jen velmi skromný cíl v podobě výstavby 2 LNG stanic ve vnitrozemských přístavech, které jsou součástí globální sítě TEN-T. Konkrétní umístění těchto LNG stanic není zatím možné stanovit a mělo by být určeno nejpozději v roce 2025.

6.2 Čistá mobilita v železniční dopravě

Železniční doprava je v porovnání se silniční dopravou již za současných podmínek ekologičtější druhem dopravy, především díky výrazně nižšímu jízdnímu odporu a zajištění elektrického pohonu vozidel za pomoci liniové elektrizace tratí s vysokou účinností přenosu elektrické energie mezi vozidlem a trakčním vedením. V dlouhodobé perspektivě je žádoucí především dosáhnout jejího maximálního přechodu ze spalovacích na elektrické motory na tratích, které dosud nejsou elektrizovány. Existující vozidla se spalovacími motory by se tak měla postupně vyřadit z provozu a nahradit je novými vozidly elektrickými, čímž dojde k výrazné úspoře emisí CO₂ ze železniční dopravy. K tomu bude docházet jak rozšiřováním liniové elektrizace tratí, které dosahují nejvyšší energetické účinnosti, tak rovněž využíváním moderních vozidel využívajících bateriový nebo vodíkový pohon.

Česká republika má jeden z nejnižších podílů elektrizovaných tratí mezi evropskými státy (34 %) a aktuálně chybí rozsáhlá síť elektrizovaných železnic především v severní části České republiky. Při přípravě nových elektrizací tratí by Správa železnic, státní organizace měla mít podporu napříč resorty MD, MPO a MŽP. Dalším problémem české železniční sítě je existence dvou hlavních trakčních soustav – stejnosměrné trakční soustavy 3 kV a střídavé trakční soustavy 25 kV, 50 Hz. Pro zahájení sjednocení soustav byla dne 20. 12. 2016 schválena Koncepce přechodu na jednotnou napájecí soustavu ve vazbě na priority programového období 2014-2020 a naplnění požadavků TSI ENE. V návaznosti na tuto koncepci se předpokládá postupné sjednocení trakční soustavy na systému 25 kV, 50 Hz, které zajistí další energetické úspory v liniové elektrizaci tratí a umožní snížení investičních i provozních nákladů pro další rozšiřování elektrizace.

Z technického hlediska je další rozšiřování čistých pohonů na železnici možné více způsoby. Energeticky nejúčinnější řešení je zajištěním přímého trakčního pohonu pomocí liniové elektrizace. Toto řešení však s sebou přináší také značné investiční náklady a je vhodné především pro tratě s dostatečným provozním zatížením. Další možností je rozšíření vozidel s akumulátory, které je vhodné využívat především v kombinaci s liniovou elektrizací, kdy se tato vozidla mohou dobíjet i během jízdy pod trolejí a akumulovanou energii využít k další jízdě v úseku bez trakčního vedení. Zejména v případě nemožnosti kombinace jízdy pod trakčním vedením a v úseku bez elektrizace (případně v případech, kdy je podíl úseku s trakčním vedením příliš malý) je možné využít rovněž vozidla s vodíkovým pohonem, která ovšem mají nejnižší účinnost přenosu energie v rámci čistých vozidel. V případech, kdy je podíl úseku s trakčním vedením příliš malý se musí prověřit jeho prodloužení, aby nemuselo být vozidlo vybaveno vodíkovým pohonem s nejnižší účinností přenosu energie. Problematika provozních i pořizovacích nákladů dvouzdrojových vozidel musí být individuálně posouzena pro konkrétní vozební rameno či trať. Teprve na základě srovnání lze určit, zda-li je výhodnější investice do infrastruktury (elektrizace) nebo do dvouzdrojových/vodíkových vozidel. V případě nákladní dopravy je pak použitelné především řešení s rozšiřováním liniové elektrizace s ohledem na potřebu přenášeného výkonu. Pomocný akumulátorový pohon je využitelný zejména pro posun v případě, kdy technologie nakládky neumožňuje instalaci trakčního vedení.

Na základě výše uvedeného se jeví jako žádoucí v první řadě navázat na existující aktivity Centra kompetence drážních vozidel pokud jde o posouzení možného nasazení dvouzdrojových vozidel (EMU - kombinované napájení trolej/akumulátor) a to zejména na regionálních tratích. Jak vyplývá z dosavadních analýz, dvouzdrojová železniční vozidla s kombinovaným napájením z troleje a z akumulátoru (jednotky EMU) jsou po technické stránce dostupným řešením. Při současném stavu techniky zásobníků energie (lithiových akumulátorů) však nelze zvládnout dojezd těchto EMU vozidel ve stovkách km, potřebný pro zajištění dopravního provozu na rozsáhlých územích bez liniové elektrizace, jaké například

představuje právě sever ČR. Na některých regionálních tratích (např. v rámci kraje Vysočina) by však toto již dnes mohla být cesta, jak dále dekarbonizovat železniční dopravu.

Dalším důležitým tématem ve vztahu k dekarbonizaci železniční dopravy může být rozvoj hybridních posunovacích lokomotiv. Na základě simulačních výpočtů jízd tohoto typu lokomotiv (viz projekt MPO „Hybridní lokomotiva a elektronická optimalizace energetiky jejího provozu“) lze vyčíslit přínosy tohoto technologického řešení v podobě úspory paliva až 30%.

Na základě výše uvedeného lze konstatovat, že cílem NAP CM je umožnit elementární rozvoj dvouzdrojových vozidel. Je proto žádoucí hledat cesty, jak v budoucnosti podpořit nákup těchto vozidel z veřejných zdrojů.

Protože je však zřejmé, že se v tomto případě nejedná o univerzální cestu, jak zajistit vyřazení drážních vozidel se spalovacími motory z provozu, je vedle využití EMU jednotek vhodné sledovat možnost aplikace vodíku na železnici. Minimálně by se mělo jednat o přechodné řešení k zajištění bezemisní železniční vozby, použitelné do doby rozvoje liniové elektrizace železnic na severu ČR, kdy by ji měla nahradit závislá elektrická trakce napájená z trakčního vedení, případně v kombinaci s akumulátory.

Cílem NAP CM je v tomto smyslu zahájení zavedení vodíkových železničních souprav, kde by vodíkové železniční soupravy měly být využity k přispění naplnění širších energetických a environmentálních cílů, pokud jde o snížení energetické náročnosti dopravy a odstranění její závislosti na fosilních palivech. Za tímto účelem by měla jednak vzniknout studie příležitostí vodíkové mobility na železnici a zároveň by měly být hledány cesty, jak v budoucnosti podpořit nákup vodíkových lokomotiv z veřejných zdrojů. Vedle toho by se měly připravit normy na homologizaci těchto souprav.

Nákup a provoz drážních vozidel s alternativním pohonem bude zohledněn při zajištění objednávky dálkové osobní dopravy Ministerstvem dopravy a jeho zohlednění bude doporučeno jednotlivým krajům včetně možnosti zajištění příspěvku pro objednávku regionální osobní dopravy. V případě nákladní dopravy bude posouzena možnost zajištění spolufinancování části vícenákladů spojených se zajištěním čistého vozidla dopravci.

6.3 Čistá mobilita v letecké dopravě

Nedílnou součástí jakéhokoli moderního dopravního systému je letecká doprava. Na jedné straně umožňuje globální propojení a mnoha způsoby podporuje hospodářský růst. Na druhou stranu představuje rostoucí problém z hlediska plnění klimatických cílů. Letecká doprava je odpovědná za 2-3 % celosvětových emisí skleníkových plynů a za 3,6 % emisí EU, přičemž představuje 13,4 % emisí CO₂ z dopravy. S ohledem na nedávnou zprávu Mezivládního panelu pro změnu klimatu (IPCC) je nezbytné, aby se v rámci letecké dopravy začaly stabilizovat emise a byla zahájena opatření k jejich snížení.

V oblasti řešení vlivu letectví na změnu klimatu bylo v roce 2016 dosaženo v rámci Mezinárodní organizace pro civilní letectví (ICAO) dohody o vytvoření globálního tržního nástroje ke snižování emisí skleníkových plynů z mezinárodní letecké dopravy, a to ve formě „Carbon Offsetting and Reduction Scheme for International Aviation (CORSIA)“. Prostřednictvím tohoto nástroje budou regulovány emise CO₂ z mezinárodní letecké dopravy nad úroveň emisí roku 2020 za účelem dosažení cíle uhlíkové neutrality od roku 2020. Systém je prvním svého druhu v oblasti dopravy, vychází z referenční úrovně emisí v mezinárodní letecké dopravě pro rok 2020, jakož i principu nediskriminace provozovatelů na stejných tratích, tedy bez rozdílu, zda se jedná o dopravce z rozvojové nebo z vyspělé země.

Od roku 2012 byl o sektor civilního letectví rozšířen také Evropský systém obchodování s emisemi skleníkových plynů (EU ETS). Letecká doprava je tedy jediným druhem dopravy, který je zahrnut do působnosti tržního nástroje pro regulaci emisí.

Transpozice směrnice do českého právního řádu je realizována prostřednictvím zákona č. 383/2012 Sb., o podmínkách obchodování s povolenkami na emise skleníkových plynů. Systém EU ETS je tržním nástrojem pro regulaci emisí skleníkových plynů ze sektoru civilního letectví, jsou do něj zařazeni provozovatelé letadel přistávající nebo vzlétající na/z letišť některého z členských států EU, Norska, Islandu a Lichtenštejnska. Provozovatel letadla zařazený do EU ETS má povinnost každoročně zjišťovat a vykazovat emise CO₂ vyprodukované během kalendářního roku. V obchodovacím období 2013 – 2020 jsou emise skleníkových plynů zastřešeny na úrovni 95 % historických emisí. Z tohoto emisního stropu je mezi provozovatele letadel, na základě směrných čísel (benchmark), rozděleno 82 % emisních povolenek zdarma. Dalších 15 % emisních povolenek je nabízeno provozovatelům letadel formou dražeb na primárních uhlíkových trzích a zbývající 3 % emisních povolenek tvoří rezervu pro nové a rychle rostoucí dopravce. Od roku 2021 bude pro leteckou dopravu poprvé platit stejný lineární redukční koeficient jako pro zařízení, a emisní strop povolenek pro letectví se tak bude ročně snižovat o 2,2 %. S cílem zachovat dosavadní dynamiku mezinárodního procesu zavedení celosvětového systému pro snižování emisí v oblasti letecké dopravy a usnadnit jeho budoucí provádění v EU byla oblast působnosti v letecké dopravě, zahrnující pouze lety uvnitř Evropského hospodářského prostoru, prodloužena do roku 2023.

Další významnou iniciativou pro snižování emisí CO₂ v letecké dopravě je snaha zlepšit uspořádání leteckého provozu a snížit tím emise způsobené neefektivním létáním. Evropská Komise zřídila skupinu odborníků zaměřenou na budoucnost Jednotného evropského nebe (Single European Sky – SES), která má vypracovat doporučení s cílem zajistit větší výkonnost a lepší služby a současně zohlednit nepřetržitý růst objemu letecké dopravy. Cílem by mělo být dohodnout se na společných řešeních a spolupracovat na aktualizaci a modernizaci legislativního rámce týkajícího se Jednotného evropského nebe.

Energetickou účinnost v letecké dopravě již značně zvýšily nové technologie a provozní zdokonalení letadel, elektrifikace zařízení pozemní podpory a zlepšení v uspořádání leteckého provozu. Současné a budoucí projekty EU v oblasti výzkumu a inovací vytvoří základ pro provozní a technologická řešení budoucnosti. Probíhající práce týkající se elektrifikace letecké dopravy, a to zejména pro destinace v krátké a střední vzdálenosti, a vývoj hybridních letadel však budou trvat ještě desítky let. Za zvážení tak stojí unijní a vnitrostátní opatření na podporu výroby a využívání udržitelných leteckých paliv, která jsou jedním z nejúčinnějších opatření ke snížení emisí, přestože dostupnost alternativních paliv je v současnosti omezená.

Z čl. 3 směrnice 2014/94/EU vyplývá na členské státy požadavek zvážit potřebu nainstalovat dodávku elektrického proudu na letištích pro stojící letadla. V podmínkách ČR je relevantní tuto záležitost zanalyzovat primárně ve vztahu k Letišti Václava Havla Praha, které jako jediné v ČR spadá z pohledu legislativy EU do kategorie tzv. „velkých letišť“. V současnosti je na tomto letišti vybaveno připojením k elektrické energii (400 Hz) všech 31 kontaktních stání (stání obsluhována nástupními mosty) a stejně tak bude vybaveno každé nově zbudované kontaktní stání. Vzdálená stání stabilním připojením elektrické energie nedisponují a ani se o jeho rozvodu neuvažuje. Handlingové společnosti však mají k dispozici mobilní pozemní zdroje elektrické energie (GPU), ke kterým se mohou připojit letadla stojící i na vzdálených stáních. Využívání elektrické energie, jako alternativního paliva pro letadla stojící na Letišti Václava Havla Praha, je přímo vyžadováno ustanoveními v Letecké informační příručce (AIP ČR), která omezuje použití záložní energetické jednotky letadla (APU), jež spaluje letecké pohonné hmoty. Nejpozději 5 min po zastavení letadla na stání, musí být k letadlu připojen

vnější zdroj napájení a vypnuta jednotka APU. Spuštění APU je povoleno nejdéle 20 min před předpokládaným časem odletu (ETD).

Další mezinárodní letiště zahrnutá do hlavní, případně globální sítě TEN-T, tj. letiště Ostrava/Mošnov a Brno/Tuřany vybavena stabilním připojením k elektrické energii nejsou, resp. nedisponují kontaktním stáním, nicméně i zde platí stejný požadavek na omezení APU, místo kterých se používají mobilní GPU. Česká republika v tomto ohledu podporuje koordinovaný přístup EU k určité míře zdanění leteckého paliva, který by neohrozil konkurenceschopnost dotčených sektorů, a to například v rámci připravované revize směrnice 2003/96/ES, kterou se mění struktura rámcových předpisů Společenství o zdanění energetických produktů a elektřiny. Důvodem je dlouhodobý cíl České republiky revidovat daňové výjimky tak, aby byl daňový systém maximálně transparentní a rovněž funkce spotřebních daní, které mají mimo jiné zohledňovat negativní externality.

Evropské ambice v oblasti klimatu byly zohledněny i při nedávných diskusích v rámci EU o zdanění letů a leteckých paliv, jejichž cílem bylo zajistit rovné podmínky pro všechny druhy dopravy. Fosilní letecká paliva prozatím nejsou při letech v rámci EU ani mezinárodních letech předmětem zdanění. Některé členské státy uplatňují v letecké dopravě daně odvozené od počtu cestujících. Jiné uvažují o zdanění letecké dopravy formou daně z letenky. **Letecká doprava je však průmyslovým odvětvím globálního významu. S ohledem na konkurenceschopnost jsou proto z pohledu ČR třeba globální řešení.**

7. Souhrnný přehled karet opatření a jejich harmonogram

Následující stránky nastiňují celkový přehled opatření¹². Písmeno v čísle opatření určuje, zdali se jedná o **S**polečná, **E**lektro, **P**lynárenská nebo **V**odíková opatření. U každého opatření je uveden druh, odpovědnost a harmonogram. Konkrétní zaměření a další informace k jednotlivým opatřením jsou uvedeny dále.

Následující celkový přehled karet opatření a jejich harmonogram je dále v členění na kategorie:

- Právní/legislativní
- Přímé pobídky k nákupu vozidel
- Přímé pobídky k budování infrastruktury pro alternativní paliva
- Nefinanční pobídky na straně poptávky
- Výzkum, technologický rozvoj a demonstrace
- Ostatní opatření
- Opatření širšího rázu na podporu obnovy vozového parku
- Opatření k implementaci NAP CM

Jednotlivé karty opatření NAP CM jsou uvedeny v kapitole 8.

¹² Některá opatření původního NAP CM mají vazbu na schválené programy podpory, a proto budou realizována i v období po schválení aktualizace NAP CM.

Kód opatření	Opatření	Primární odpovědnost	Harmonogram	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
	Právní/legislativní													
S1	Odstranění bariér v oblasti servisu vozidel na LNG a vodík	MD, MPSV, MV-GŘ HZS ČR												
S2	Implementace směrnice EU o čistých a energeticky účinných vozidlech	MMR												
S3	Implementace směrnice EU o energetické náročnosti budov	MPO												
S4	Zohlednění potřeb infrastruktury alternativních paliv v rámci Koncepce dálničních odpočívek	MD												
S5	Uvolnění limitu stáří v nařízení vlády 63/2011 pro bezemisní vozidla	MD												
S6	Sjednocení procesu schvalování výstavby infrastruktury dobíjecích a plnicích stanic CNG/LNG	MMR												
S7	Odpisy na technologie dobíjecích a plnicích vodíkových stanic	MF												
E1	Interoperabilita a roaming provozovatelů veřejných dobíjecích stanic	MPO												
E2	Vytvoření funkčního mechanismu pro vydávání identifikačních kódů (ID) pro dobíjecí stanice a poskytovatele služeb dobíjení	MD/ŘSD												
E3	Specifikace požadavků na elektrotechnickou kvalifikaci pracovníků u elektrických vozidel	MPSV												
E4	Bezpečnost servisování elektromobilů	MD, MPSV												
E5	Bezpečnost dobíjecí infrastruktury elektromobilů	MV-GŘ HZS ČR												
E6	Zajištění bezpečného a efektivního zdlavání mimořádných událostí za účasti elektromobilů	MV-GŘ HZS ČR												
E7	Bezpečnost převozu a zpracování použitých baterií na bázi lithia	MŽP												
E8	Bezpečnost výroby, přepravy a skladování trakčních akumulátorů na bázi lithia	MPO, MD, MV-GŘ HZS ČR												
E9	Analýza existujícího legislativního rámce pro provoz trolejbusů a posouzení možnosti jeho zjednodušení	MD												
E10	Vytvoření regulačního rámce v oblasti tzv. lehké elektromobility	MD												
E11	Účtování / vykazování nákladů za palivo na služebních cestách pro elektromobily	MPSV												
P1	Zjednodušení podmínek připojení výroben biometanu do plynárenské sítě	MPO												
V1	Zlepšení regulačního rámce v rámci technologických norem	MPO, MD												
V2	Formalizace metodiky výstavby a provozu plnicích stanic vodíku	MMR												

Kód opatření	Opatření	Primární odpovědnost	Harmonogram	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
	Přímé pobídky k nákupu vozidel													
S8	Požízování vozidel na alternativní paliva do flotil komunálních podniků provozujících vozidla svozu komunálního odpadu	MPO												
S9	Podpora pořízení vozidel na alternativní paliva do flotil dopravních podniků a do flotil dopravců zajišťujících veřejnou dopravu	MMR, MŽP												
S10	Podpora nákupu vozidla na alternativní paliva pro podnikatele (pro účely podnikání)	MPO												
S11	Podpora na pořízení vozidla s alternativním pohonem pro subjekty státní správy a samosprávy a jimi zřízené organizace	MŽP												
S12	Podpora pořízování nákladních vozidel - vodík, LNG, elektro	MPO												
S13	Podpora rozvoje čisté mobility ve vnitrozemské vodní dopravě	MD, MŽP												
E12	Podpora pořízení trolejbusů a tramvají s bateriovým pojezdem do flotil dopravních podniků a do flotil dopravců zajišťujících veřejnou dopravu	MMR												
P2	Analýza potenciálu výroby bioLPG a syntetických paliv a "zeleného" vodíku a podpora pilotních projektů	MPO, MD, MŽP, TAČR												
P3	Nulová sazba složky mýtného za znečištění pro nízkoemisní vozidla (včetně vozidel na zemní plyn)	MD												
V3	Dosažení právní jistoty ve věci osvobození vodíkových vozidel s palivovým článkem ze silniční daně	MF												

Kód opatření	Opatření	Primární odpovědnost	Harmonogram	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
	Přímé pobídky k budování infrastruktury pro alternativní paliva													
S14	Podpora budování veřejné infrastruktury pro vozidla na alternativní paliva (LNG, elektro, vodík)	MD												
S15	Podpora rozvoje infrastruktury pro alternativní paliva ve vnitrozemské vodní dopravě	MD												
S16	Podpora budování neveřejné dobíjecí/plnicí infrastruktury pro veřejnou dopravu	MMR												
S17	Investiční podpora pro budování firemní infrastruktury pro elektromobily a vodík	MPO, MMR												
S18	Mechanismus podpory lokální výroby z OZE spolu s akumulací pro napájení dobíjecích stanic u zdrojů s proměnlivým výkonem (VTE a EVE)	MPO												
E13	Investiční podpora neveřejných dobíjecích stanic u nepodnikajících subjektů (domácnosti, bytové domy)	MŽP												
E14	Bezpečnost hromadného garážování za přítomnosti elektromobilů	MV-GR HZS ČR. MMR												
P4	Konverze BPS na výroby biometanu pro dopravu	MPO												
P5	Podpora výstavby zkapaňovacích stanic na LNG	MPO												
V4	Podpora veřejných plnicích stanic vodíku (HRS) na síti TEN-T	MD												

Kód opatření	Opatření	Primární odpovědnost	Harmonogram	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Nefinanční pobídky na straně poptávky														
S19	Zvýhodněné parkování na jinak vyhrazených místech pro vozidla na alternativní paliva	municipality												
S20	Metodika pro vyčlenění parkovacích stání a zajištění jeho vymahatelnosti	MV												
S21	Zajištění parkování vozidel na plynná paliva a vodík v nově budovaných hromadných garážích	MMR												
E15	Analýza možné úpravy režimu vydávání registrační značky pro elektrická vozidla	MD												
E16	Zjednodušení přístupu elektrických vozidel do nízkoemisních zón	MŽP												
E17	Posouzení možnosti zahrnutí elektromobility do Koncepce při nakládání s nemovitostmi osobních nádraží	MD												
Výzkum, technologický rozvoj a demonstrace														
S22	Začlenění čisté mobility do rámcových vzdělávacích programů na středních školách, akreditovaných vzdělávacích programů na vyšších odborných školách a akreditovaných studijních programů na vysokých školách	MŠMT												
S23	Cílené vzdělávací akce pro odbornou i širší veřejnost v oblasti alternativních paliv	MŽP												
S24	Aktivní podpora výzkumu a vývoje v oblasti elektromobility a dalších alternativních paliv	MPO, MD, MŽP, MŠMT												
S25	Vytvoření příznivého podnikatelského prostředí v oblasti výroby baterií v České republice	MPO, TA ČR												
S26	Analýza perspektivy čisté mobility v oblasti silniční nákladní dopravy	MD												
V5	Podpora specifických inovativních technologií ve vztahu k vodíkové mobilitě	MPO												

Kód opatření	Opatření	Primární odpovědnost	Harmonogram	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030
Ostatní opatření														
S27	Zajištění informovanosti účastníků silničního provozu o umístění, typu a vybavení dobíjecích a plnicích stanic prostřednictvím systému ITS	MD												
S28	Nelegislativní podpora zavádění čisté mobility ve veřejné dopravě	MD												
E18	Úprava regulačního a daňového rámce pro zvýhodnění nabíjení vozidel MHD	MPO												
V6	Aktivně se zapojit do diskuzí o rozvoji vodíkové mobility v rámci neformálního uskupení členských států GSG	MD												
V7	Zintenzivnit bilaterální spolupráci se sousedními zeměmi v oblasti vodíkové mobility	MD												
Opatření širšího rázu pro zlepšení struktury vozového parku														
S29	Nastartování podpory železniční dopravy na alternativní paliva	MD, MPO/MŽP												
E19	Výjasnit daňové souvislosti pro poskytnutí wallboxu (případně dalšího příslušenství) zaměstnanci v souvislosti s poskytnutím elektromobilu jako služebního vozidla pro služební i soukromé účely pro účely dojíždění v místě bydliště	MF												
E20	Zajištění vhodných podmínek a podpory pro výstavbu a provoz dobíjecí infrastruktury	MPO												
E21	Analýza příležitostí spojených se zaváděním dynamického dobíjení v ČR	MD												
P6	Analýza potenciálu výroby pokročilého biometanu	MD												
V8	Ustavení regionálních vodíkových platforem	HYTEP spolu s příslušným krajem												
Opatření k implementaci NAP CM														
S30	Průběžné sledování a vyhodnocování plnění opatření, které budou navrženy rámci NAP CM	MPO												

8. Karty opatření NAP CM

8.1 Právní/legislativní

8.1.1.S1 Odstranění bariér v oblasti servisu vozidel na LNG a vodík

S1 Odstranění bariér v oblasti servisu vozidel na LNG a vodík	
Návaznost na strategický cíl	Zlepšení regulatorního rámce vodíkové elektromobility (kap. 4.3.4.) Vytváření podmínek pro lepší vnímání zemního plynu coby alternativního paliva na straně potenciálních zákazníků a podmínek pro rozvoj vozového parku (kap. 3.3.4)
Cíl opatření	Odstranit legislativní, technické a další bariéry v oblasti servisu vozidel na LNG a H ₂ nastavení odpovídajících legislativních a technických podmínek
Popis opatření	Revize související národní legislativy. Zpracovat normu, upravující podmínky provozu autoservisů vozidel na H ₂ , LNG.
Příklad z praxe	Požadavky pro autoservisy vozidel na CNG jsou již zakotveny v normativním dokumentu Českého plynárenského svazu TPG 982 02 - Podmínky provozu, oprav, údržby, kontroly, vystavování a prodeje motorových vozidel s pohonným systémem CNG platném od 1. 9. 2015. Aplikovat zkušenosti ze sousedních zemí (Německo, Rakousko ...).
Rozpočtový dopad / financování	Bez přímých rozpočtových dopadů. Přínos pro provozovatele autoservisů.
Odpovědnost	Pro oblast technických doporučení: MD Pro oblast odborné způsobilosti pracovníků servisů: MPSV Pro oblast požární ochrany MV-GŘ HZS ČR
Spolupráce	MPO, ČPS
Termín	2020-2025

8.1.2.S2 Implementace směrnice EU o čistých a energeticky účinných vozidlech

S2 Implementace směrnice EU o čistých a energeticky účinných vozidlech	
Návaznost na strategický cíl	Zajištění stabilního regulačního rámce (kap. 2.4.3)
Cíl opatření	Podpora nákupu vozidel na alternativní paliva
Popis opatření	<p>Problematiky rozvoje elektromobility se úzce dotýká revize směrnice 2009/33/ES o čistých vozidlech, která obsahuje poměrně ambiciózní cíle a též omezenou definici „čistého vozidla“.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Výsledný cíl pro ČR u osobních a lehkých užitkových vozidel: 29,7 % pro první referenční období od 2. srpna 2021 do konce roku 2025 vozidla s emisemi do 50 g CO₂/km, pro druhé referenční období od roku 2026 do roku 2030 pak pouze vozidla s emisemi nulovými • U osobních a lehkých užitkových vozidel není zahrnuto CNG • Cíl pro ČR u těžkých nákladních vozidel: 9 %/11 % • Cíl pro ČR u autobusů: 41 %/60 % • U autobusů musí být 50 % cíle splněno bezemisními vozidly (ne CNG) <p>Vzhledem k tomu, že se jedná o poměrně zásadní legislativní požadavek v oblasti čisté mobility, který ovlivní její rozvoj v ČR, protože se dotýká řady významných subjektů, je žádoucí, aby implementace této směrnice do národní legislativy proběhla správně tak, aby rozvoj elektromobility maximálně podpořila a přitom měla co nejmenší negativní dopady (zejména z hlediska nákladů na veřejné rozpočty).</p> <p>Za tímto účelem je žádoucí, aby implementace probíhala v úzké součinnosti státní správy i dotčených a jinak zainteresovaných subjektů.</p> <p>Konkrétním příkladem může být to, že z pohledu ČR je žádoucí, aby v rámci transpozice této novely byla využita možnost zahrnutí trolejbusů, na kterou odkazuje bod 18 preambule („trolejbusy se považují za autobusy s nulovými emisemi, pokud jsou poháněny pouze elektřinou nebo používají výhradně hnací ústrojí s nulovými emisemi (nejsou-li připojeny k elektrické síti); není-li tomu tak, považují se stále za čistá.“).</p> <p>Cílem by mělo být zahrnout trolejbusy do definice čistého vozidla (nad rámec vozidel kategorie M1, M2 a M3 podle zákona upravujícího podmínky provozu vozidel na pozemních komunikacích).</p> <p>Tento krok usnadní subjektům, které provozují veřejnou dopravu na základě smluv o veřejných službách podle nařízení 1370/2007, a na které se tak vztahuje novela směrnice 2009/33 o podpoře čistých vozidel, naplnění požadovaných podílů čistých vozidel.</p>
Příklad z praxe	V zemích, kde trolejbusy jsou silničním vozidlem (např. Maďarsko, Německo, Polsko), jsou v národní transpozici směrnice zahrnuty automaticky.
Rozpočtový dopad / financování	Bude upřesněno v důvodové zprávě k novému zákonu o „čistých vozidlech“
Odpovědnost	MMR
Spolupráce	MD
Termín	08/2021

8.1.3.S3 Implementace směrnice EU o energetické náročnosti budov

S3 Implementace směrnice EU o energetické náročnosti budov	
Návaznost na strategický cíl	Zajištění stabilního regulačního rámce pro rozvoj elektromobility (kap. 2.4.3.)
Cíl opatření	Rozvoj neveřejné infrastruktury dobíjecích stanic
Popis opatření	<p>Významným nástrojem pro rozvoj dobíjecí infrastruktury pro elektromobily bude mít implementace směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2018/844 ze dne 30. května 2018, kterou se mění směrnice 2010/31/EU o energetické náročnosti budov a směrnice 2012/27/EU o energetické účinnosti, která zavádí nové povinnosti směřující k rozvoji infrastruktury pro elektromobily v budovách. Požadavky jsou stanovené pro obytné i jiné než obytné budovy, a to pro případy nové výstavby nebo větší změny dokončené budovy. Od března 2020 (transpoziční lhůta) bude povinnost instalace 1 dobíjecí stanice a kabelovodů nejméně pro každé páté parkovací místo v jiných než obytných budovách s více než 10 parkovacími místy v případě nové stavby nebo větší změny dokončené budovy. V případě obytných budov s více než deseti parkovacími místy bude povinné instalovat kabelovody pro každé parkovací místo, a to pro stejné případy jako u jiných než obytných budov.</p> <p>Od 1. ledna 2025 členské státy stanoví požadavky týkající se instalace minimálního počtu dobíjecích stanic do všech jiných než obytných budov s více než dvaceti parkovacími místy.</p> <p>Za implementaci směrnice je gesčně odpovědné MPO, které v rámci pracovní skupiny k transpozici směrnice diskutuje možnost způsobu transpozice výše uvedených povinností. Prozatím se uvažuje o transpozici do zákona č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů, s provazbou na vyhlášku č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění pozdějších předpisů. Vzhledem k vývoji prací na transpozici všech nových požadavků, bylo požádáno o odklad předložení návrhu zákona, kterým se mění zákon č. 406/2000 Sb., o hospodaření energií, ve znění pozdějších předpisů, z června 2019 na březen 2020.</p> <p>Spolu s revizí směrnice o čistých vozidlech se jedná o poměrně významný legislativní požadavek v oblasti čisté mobility, který ovlivní rozvoj dobíjecí infrastruktury jako klíčové podmínky pro rozvoj elektromobility.</p> <p>Opatření by se dále mělo zaměřit i na formulaci doporučení toho, jak zejména v bytových domech řešit otázku dobíjení vozidel, zejména ve smyslu sledování a fakturace nákladů za spotřebovanou elektřinu ve společných prostorách domů. Za tímto účelem je žádoucí, aby implementace probíhala v úzké součinnosti státní správy i dotčených a jinak zainteresovaných subjektů.</p>
Rozpočtový dopad financování /	Bude upřesněno v důvodové zprávě k novele příslušného zákona
Odpovědnost	MPO
Spolupráce	MMR
Termín	03/2020

8.1.4.S4 Zohlednění potřeb infrastruktury alternativních paliv v rámci Koncepce dálničních odpočívek

S4 Zohlednění potřeb infrastruktury alternativních paliv v rámci Koncepce dálničních odpočívek	
Návaznost na strategický cíl	Rozvoj infrastruktury dobíjecích stanic (kap. 2.4.2.) Rozvoj infrastruktury CNG a LNG plnicích stanic (kap. 3.3.2.) Rozvoj infrastruktury vodíkových plnicích stanic (kap. 4.3.2.)
Cíl opatření	Cílem opatření by mělo být nastavení strategického rámce, který následně umožní soukromým investorům zintenzivnit výstavbu infrastruktury dobíjecích a plnicích stanic na klíčových místech a poskytne jim dostatečně stabilní prostředí pro jejich provoz.
Popis opatření	<p>Z pohledu rozvoje infrastruktury stanic na alternativní paliva na úrovni státu a následně i mezinárodně je klíčové zajištění dostupnosti infrastruktury pokrývající hlavní dálniční a silniční tahy. Pozemky, které jsou pro účely instalace dobíjecích stanic vhodné, jsou často ve vlastnictví státu (ŘSD). V rámci dosavadní implementace NAP ČM byl nalezen mechanismus výstavby stanic na alternativní paliva na dálničních odpočívkách (v podobě souhlasu ŘSD s podnájemní smlouvou stávajícího nájemce na odpočívce) a výstavba stanic na některá alternativní paliva (zejm. dobíjecích stanic) již probíhá.</p> <p>Na základě praktických zkušeností byly nicméně identifikovány další dílčí problémy k řešení. Jde zejména o:</p> <ul style="list-style-type: none"> • umožnění instalace většího počtu dobíjecích stanic na jednom místě, které se s očekávaným rozvojem elektromobility ukazuje jako potřebné • větší míru flexibility při umístění stanic na alternativní paliva s cílem optimalizace nákladů (optimální umístění dobíjecích stanic v návaznosti na umístění odběrného místa pro jejich napájení, umístění LNG stanic v návaznosti na větší prostorové nároky technologie a příjezdových komunikací) • příprava pro instalaci stanic na alternativní paliva jako součást rekonstrukce dálničních odpočívek, případně výstavby nových • větší flexibilita při nastavování délky pronájmu/podnájem, která je nutná vzhledem k pomalé návratnosti investice do infrastruktury stanic na alternativní paliva, a to i za situace, kdy výstavba probíhá s veřejnou podporou. <p>Současná koncepce dálničních odpočívek se problematice umístění stanic na alternativní paliva nikterak nevěnuje.</p>
Rozpočtový dopad / financování	Žádný, v rámci rozpočtu MD
Odpovědnost	MD
Spolupráce	Energetické společnosti
Termín	Analýza současného stavu dálničních odpočívek z hlediska potřeb budování infrastruktury na alternativní paliva a návrh dalšího postupu (doporučení) 30. 11. 2020 Aktualizace Koncepce dálničních odpočívek 30. 6. 2021

8.1.5.S5 Uvolnění limitu stáří v nařízení vlády 63/2011 pro bezemisní vozidla

S5 Uvolnění limitu stáří v nařízení vlády 63/2011 pro bezemisní vozidla	
Návaznost na strategický cíl	<p>Rozvoj trhu elektrických vozidel (kap. 2.4.1.)</p> <p>Rozvoj trhu vozidel na zemní plyn (kap. 3.3.1.)</p> <p>Rozvoj trhu vodíkových vozidel (kap. 4.3.1.)</p> <p>Zajištění stabilního regulatorního rámce pro rozvoj elektromobility (kap. 2.4.3.)</p> <p>Vytváření podmínek pro lepší vnímání zemního plynu coby alternativního paliva na straně potenciálních zákazníků a podmínek pro rozvoj vozového parku (kap. 3.3.4.)</p> <p>Zlepšení regulatorního rámce vodíkové mobility (kap. 4.3.4)</p>
Cíl opatření	Posouzení vhodnosti aktualizace nařízení vlády 63/2011 - přehodnocení limitu stáří vozidel s ohledem na zavádění bezemisních pohonů (umožnění prodloužení ekonomické životnosti, umožnění modernizací a přestaveb).
Popis opatření	<p>Omezení průměrného stáří (9, resp. 11 nebo 15 let) nedává smysl u bezemisních vozidel, vytváří zbytečnou ekonomickou překážku pro jejich plošné zavádění: Pokud např. dochází k nárazové obměně vozového parku z dieselového na elektrický, nebo nový dopravce začíná jezdit s novými elektrobusy, tak v obou případech bude pro ně dosažení stáří vozidel 9 a 11 let stropem. Tyto vozy se však pořizují na delší životnost (12 a více let) a především se jejich životnost může dále snadno prodlužovat výměnou baterií, modernizací pohonu apod, což je žádoucí nejen pro zlepšení ekonomiky bezemisního provozu (bezemisní vozidla mají cca dvojnásobné a vyšší pořizovací náklady), ale i z ekologického hlediska (uhlíková stopa při výrobě vozidel).</p> <p>Opatření lze realizovat například takto: Bezemisní vozidla se po dosažení určitého limitu stáří nebudou započítávat do průměrného stáří vozového parku.</p> <p>Opatření se aplikuje také na vodíkové pohony. Opatření bude nutné učinit také v případě přesunu trolejbusů do silničních vozidel, u trolejbusů se běžně prodlužuje životnost opravami.</p>
Příklad z praxe	Na trhu jsou dostupné trolejbusy s plánovanou životností minimálně 20 let (např. Švýcarsko).
Vazba na další opatření	E5 Analýza existujícího legislativního rámce pro provoz trolejbusů a posouzení možnosti jeho zjednodušení
Rozpočtový dopad / financování	Navržené opatření nebude mít významný rozpočtový dopad
Odpovědnost	MD
Spolupráce	SDA, Drážní úřad
Termín	12/2021

8.1.6.S6 Sjednocení procesu schvalování výstavby infrastruktury dobíjecích a plnicích stanic CNG/LNG

S6 Sjednocení procesu schvalování výstavby infrastruktury dobíjecích a plnicích stanic CNG/LNG	
Návaznost na strategický cíl	Rozvoj infrastruktury dobíjecích stanic (kap. 2.4.2.) Rozvoj infrastruktury CNG a LNG plnicích stanic (kap. 3.3.2.)
Cíl opatření	<p>Navrhnout jednotný celorepublikový výklad platných normativních dokumentů pro výstavbu dobíjecích stanic a CNG, bio-CNG, LNG, bio-LNG, LCNG a bio-LCNG plnicích stanic a sjednotit způsob posuzování dokumentací příslušnými dotčenými orgány a stavebními úřady v rámci schvalovacího procesu na jejich výstavbu (rozhodnutí o umístění stavby, stavební povolení, povolení k provozu) tak, aby se proces v rámci ČR co nejvíce sjednotil.</p> <p>Tato metodika (úpravy legislativy) by obsahovala mimo jiné následující:</p> <ul style="list-style-type: none"> • požadavky na projektovou přípravu výše uvedených plnicích stanic včetně jejich umístování v integraci s ostatními čerpacími stanicemi PHM, • podmínky z hlediska požární bezpečnosti, ochrany obyvatel a ochrany životního prostředí • požadavky na realizaci plnicích stanic • podmínky zkoušení, uvedení do provozu a provoz
Popis opatření	<p>Vzhledem k očekávanému rozvoji čisté mobility v ČR lze očekávat potřebu zajištění adekvátní dostupnosti dobíjecí a plnicí infrastruktury. Její výstavba tak musí probíhat maximálně efektivně.</p> <p>Pro oblast dobíjecích stanic pro elektrická vozidla byla metodická pomůcka (výklad zákona) vydána v květnu 2019 MMR, nicméně je třeba, aby byla více rozpracována, reflektovala konkrétní praktické případy. Obdobným způsobem by se měla ošetřit i oblast CNG a LNG plnicích stanic. Stávající proces schvalování jejich výstavby je často zdoluhavý a komplikovaný z důvodů současné legislativy v oblasti stavebního práva, ale v řadě případů je i způsoben neznalostí pracovníků dotčených orgánů a stavebních úřadů příslušné technické problematiky, která je pro ně zcela nová, nebo jejich nejednotným přístupem. Přitom dobíjecí i plnicí stanice CNG/LNG charakterizují standardní certifikované technologie.</p> <p>Situace je obtížná i v tom, že každá realizace dobíjecí/plnicí stanice je svým způsobem specifická, a to primárně v části zajištění potřebných souhlasů a povolení. Subjekty, které se výstavbou dobíjecích/plnicích stanic zabývají, jsou připraveny poskytnout nezbytné praktické zkušenosti a doporučení. Toto opatření navíc podporuje splnění závazku ČR v oblasti povinného podílu obnovitelných zdrojů energie v dopravě.</p>
Rozpočtový dopad financování /	Bez dopadu na státní rozpočet
Odpovědnost	MPO
Spolupráce	MV GŘHZS, MŽP, MMR Společnosti zabývající se výstavbou dobíjecích / plnicích stanic

Termín	Návrh řešení 6/2020
--------	---------------------

8.1.7. S7 Odpisy na technologie dobíjecích a plnicích vodíkových stanic

S7 Odpisy na technologie dobíjecích a plnicích vodíkových stanic	
Návaznost na strategický cíl	Rozvoj infrastruktury dobíjecích stanic (kap. 2.4.2.) Rozvoj infrastruktury vodíkových plnicích stanic (kap. 4.3.2.)
Cíl opatření	V rámci nastavení odpisových skupin v rámci zákona o daních z příjmů zohlednit životnost technologie dobíjecích a plnicích vodíkových stanic.
Popis opatření	Pro rozvoj elektrifikované mobility je klíčová dostatečně hustá síť dobíjecích stanic (pro vozidla získávající elektrickou energii z baterií) a plnicích stanic (pro vozidla získávající elektrickou energii z vodíkových palivových článků). Dle projekce lze očekávat, že do roku 2025 vznikne v ČR 3900 dobíjecích a 15 plnicích vodíkových stanic a do roku 2030 vznikne v ČR 17 500 dobíjecích a 80 plnicích vodíkových stanic. V rámci podpoření tohoto trendu je nezbytné mít nastavenou správnou odpisovou skupinu, která se nejvíce blíží technické životnosti daného hmotného majetku. S rozvojem technologií lze předpokládat, že skutečná životnost dobíjecích stanic bude kratší než 10 let a že budou nahrazovány lepšími technologiemi a nižšími pořizovacími cenami.
Rozpočtový dopad financování /	V případě níže uvedeného řešení jde o dopad, který bude primárně kvantifikován v rámci celé koncepční změny daňového odpisování.
Odpovědnost	MF
Spolupráce	MPO, MD
Termín	V rámci budoucích úprav zákona o daních z příjmů se primárně předpokládá integrace do dvou odpisových skupin. Jedné pro movitý a druhé pro nemovitý majetek. Záměrem této změny je zjednodušení daňového systému odpisování. V tomto kontextu se bude technologické zařízení zařazovat dle svého charakteru. Realizace návrhu se předpokládá v průběhu příštího volebního období, v roce 2023.

8.1.8.E1 Interoperabilita a roaming provozovatelů veřejných dobíjecích stanic

E1 Interoperabilita a roaming provozovatelů veřejných dobíjecích stanic	
Návaznost na strategický cíl	Zajištění stabilního regulačního rámce pro rozvoj elektromobility (kap. 2.4.3.)
Cíl opatření	<p>Z analýz provedených v roce 2018 a z navazujících diskusí na úrovni PS Elektromobilita NAP CM bylo doporučeno následující:</p> <ul style="list-style-type: none"> • soustředit se na důsledné naplňování požadavků legislativy a to nejen v oblasti zajištění tzv. jednorázového dobití, ale též registrace veřejně provozovaných dobíjecích stanic dle požadavků zákona • v rámci řešení problematiky interoperability vyjasnit kompetence z hlediska sběru a sdílení statických dat o DS, způsob vykazování, sledování a zveřejňování těchto dat a vybrané řešení implementovat • aktivně řešit agendu vydávání ID a participovat na mezinárodním projektu financovaném z technické pomoci CEF a sledovat vývoj na úrovni EK
Popis opatření	<p>Budování veřejné dobíjecí infrastruktury více subjekty s sebou nese problematiku zajištění interoperability a roamingu, tj. uživatelsky přívětivého řešení, které umožní zákazníkovi dobíjení u stanic různých provozovatelů na základě nediskriminačního přístupu. Se zvyšováním dojezdu vozidel je otázka interoperability a roamingu aktuální i v EU a mezinárodní úrovni.</p> <p>Již dnes existují na trhu řešení, která umožňují integraci / zastřešení sítí více provozovatelů v rámci jedné platformy, lze uvažovat i bilaterální dohody provozovatelů, případně se může tato oblast i stát předmětem regulace na úrovni ČR / EU. Jedna z klíčových otázek je, zdali má v této oblasti hrát nějakou roli stát anebo má být řešení ponecháno trhu (lze očekávat, že s masivnějším rozvojem elektromobility dojde i k rozšíření nabídky možností / technologií / řešení).</p> <p>Důležitým faktorem je určité zpoždění trhu v ČR a jeho malá hloubka (malý počet elektromobilistů, omezený počet dobíjecích stanic, teprve vznikající tarifní struktura a struktura platebních a identifikačních systémů), kdy lze očekávat, že s rozvojem trhu dojde k přirozenému rozvoji interoperability a roamingu v návaznosti na očekávané oddělení rolí provozovatele dobíjecích stanic (CPO) a poskytovatele služby dobíjení (EMP).</p> <p>Téma je diskutováno v rámci PS Elektromobilita a dílčí aspekty jsou průběžně řešeny a to buď samostatně anebo v rámci samostatných karet opatření.</p> <p>Další aktivity budou též ovlivněny vývojem na úrovni EK (připravovaná veřejná konzultace k problematice interoperability a roamingu, účast ČR prostřednictvím MD na mezinárodním projektu financovaném z technické pomoci CEF).</p> <p>Doporučení dalších kroků – monitorovat vývoj trhu a v případě potřeby</p>

	iniciovat vznik opatření, které by řešilo jeho selhání (revize opatření v roce 2020) na úrovni pracovní skupiny.
Vazba na další opatření	Dílčí části agendy popsané výše jsou řešeny samostatnými kartami (sběr dat, dynamická data, ITS, ID). Karta navazuje a je do určité míry pokračováním karty, která toto téma řešila v předchozí fázi plnění NAP CM.
Rozpočtový dopad / financování	Nulový
Odpovědnost	MPO
Spolupráce	MD, OTE, Energetické společnosti, provozovatelé dobíjecí infrastruktury
Termín	Monitoring trhu a v případě potřeby návrh opatření 12/2020

8.1.9.E2 Vytvoření funkčního mechanismu pro vydávání identifikačních kódů (ID) pro dobíjecí stanice a poskytovatele služeb dobíjení

E2 Vytvoření funkčního mechanismu pro vydávání identifikačních kódů (ID) pro dobíjecí stanice a poskytovatele služeb dobíjení	
Návaznost na strategický cíl	Zajištění stabilního regulačního rámce pro rozvoj elektromobility (kap. 2.4.3.)
Cíl opatření	Cílem opatření je vytvořit základní předpoklad pro budoucí zavedení plné interoperability provozovatelů dobíjecích stanic (nejen v rámci ČR ale do budoucna i celé EU). Zároveň tak budou plněny i požadavky projektu zaměřeného na elektromobilitu v rámci tzv. technické pomoci CEF (PSA CEF), do něhož se ČR zapojila.
Popis opatření	Identifikační kód bude vydáván buď přímo ze strany MD nebo ŘSD v souvislosti s jeho aktivitou v rámci NDIC oblasti zveřejňování dat o dobíjecích stanicích. Režim (včetně systematiky ID) musí být nastaven tak, aby odpovídal dohodě mezi členskými státy EU zapojenými do výše uvedeného projektu PSA CEF, který byl zahájen v lednu letošního roku a bude trvat do konce roku 2020.
Příklad z praxe	V některých zemích západní Evropy (Francie, Německo, Rakousko a Nizozemsko) už IDRO existuje, další státy mají zavedení IDRO v plánu v rámci zmiňovaného projektu PSA CEF do konce roku 2020.
Rozpočtový dopad / financování	Počáteční jednorázové náklady by se dle odhadů měly pohybovat v přibližné výši 60 000 Kč, provozní náklady by pak neměly přesáhnout 73 000 Kč za rok v případě, že počet nově přidělených ID bude maximálně 400 ročně.
Odpovědnost	MD/ŘSD
Spolupráce	MPO/Provozovatelé dobíjecích stanic
Termín	Mechanismus vydávání ID je funkční 12/2020

8.1.10. E3 Specifikace požadavků na elektrotechnickou kvalifikaci pracovníků u elektrických vozidel

E3 Specifikace požadavků na elektrotechnickou kvalifikaci pracovníků u elektrických vozidel	
Návaznost na strategický cíl	Rozvoj trhu elektrických vozidel (kap. 2.4.1.) Rozvoj infrastruktury dobíjecích stanic (kap. 2.4.2.) Zajištění stabilního regulačního rámce pro rozvoj elektromobility (kap. 2.4.3.)
Cíl opatření	Cílem opatření je specifikovat a přesně definovat činnosti, které by mohl vykonávat pracovník na elektrickém vozidle bez nutnosti elektrotechnické kvalifikace.
Popis opatření	Cílem opatření je specifikovat a přesně definovat činnosti, které by mohl vykonávat pracovník na elektrickém vozidle bez nutnosti elektrotechnické kvalifikace. <ul style="list-style-type: none"> • Vyhláška č. 50/1978 Sb. o odborné způsobilosti v elektrotechnice v současné podobě stanoví všem pracovníkům vykonávajícím samostatně činnosti na zařízení s napětím vyšším než bezpečným, povinnost elektrotechnické kvalifikace podle příslušného paragrafu této vyhlášky. • V rámci nového Nařízení vlády, které nahradí vyhlášku č. 50/1978 Sb., by se měly specifikovat činnosti, k jejichž výkonu by mělo příslušnému pracovníkovi stačit školení a následné přezkoušení. Kvalifikační požadavek by měl odpovídat § 4 (pracovníci poučení). Rozsah činností se navrhuje vymezit následovně: <ul style="list-style-type: none"> - odpojení elektrického vozidla od trakční baterie a zajištění elektrické bezpečnosti pro následné mechanické práce, - ověření beznapěťového stavu vozidla, - opětovné připojení elektrického vozidla a zajištění elektrické bezpečnosti, - vystavení protokolu o elektrickém zprovoznění vozu. • Do nového Nařízení vlády by měla být nově začleněna i možnost nahrazení kompletního elektrotechnického vzdělání, pojmem profesní kvalifikace získané podle zákona č. 179/2006 Sb., o uznávání výsledků dalšího vzdělávání. • Vytvořit profesní kvalifikaci Mechanik silničních vozidel s elektrickým a hybridním pohonem a začlenit ji do systému Národní soustavy kvalifikací.
Využití opatření v Evropě/ ve světě	Německo - Rozlišování potřebných kvalifikací do 3 úrovní - nepracující s elektrotechnikou - pracující s elektrotechnikou bez napětí - pracující s elektrotechnikou pod napětím.
Rozpočtový dopad / financování	Bez přímých rozpočtových dopadů. Snížení nákladů provozovatelům autoservisů.
Odpovědnost	MPSV
Spolupráce	AutoSAP, SDA, TIČR
Termín	2020

8.1.11. E4 Bezpečnost servisování elektromobilů

E4 Bezpečnost servisování elektromobilů	
Návaznost na strategický cíl	Zajištění stabilního regulatorního rámce pro rozvoj elektromobility (kap. 2.4.3.)
Cíl opatření	Záměrem je zajistit bezpečné podmínky pro servisování vozidel s trakčním bateriovým systémem a to jak z pohledu servisů, tak z pohledu koncových zákazníků.
Popis opatření	<p>Vzhledem k očekávanému rozvoji vozidel s pohonem na akumulovanou elektrickou energii v ČR a EU lze očekávat potřebu zajištění adekvátního servisního zázemí zajišťujícího bezproblémový provoz těchto vozidel. V důsledku absence jakýchkoliv bezpečnostních opatření reflektujících nová rizika, která vozidla s pohonem na akumulovanou elektrickou energii přinášejí, je nezbytný jejich návrh. V rámci servisních úkonů lze předpokládat zvýšení rizik vzniku požáru a úrazu elektrickým proudem.</p> <p>V současné době lze identifikovat zásadní nedostatky jak z pohledu preventivních opatření, tak z pohledu provedení hasebního zásahu jednotkami požární ochrany. Doposud je hašení bateriových systémů realizováno konvenčními metodami a hasivý, přičemž nelze tyto zavedené postupy považovat za dostatečně efektivní.</p> <p>Stejně tak absentují doporučení metodického a normového charakteru, která by kodifikovala postupy v případě servisu rizikových vozidel s trakčním bateriovým systémem (před provedením prvotní diagnostiky, kdy lze na takové vozidlo pohlížet jako na potenciálně nebezpečné - např. jsou zaznamenány případy, kdy k požáru dochází až s 48 hodinovou prodlevou od poškození trakční baterie).</p> <p>Implementace opatření bude řešena v rámci metodické činnosti odpovědných resortů.</p>
Rozpočtový dopad financování /	Z rozpočtových kapitol MD a MPSV
Odpovědnost	Pro oblast technických doporučení: MD Pro oblast odborné způsobilosti pracovníků servisů: MPSV
Spolupráce	MD, MPSV, MPO, Výzkumný ústav bezpečnosti práce, MV-GŘ HZS ČR, HZS krajů
Termín	2023

8.1.12. E5 Bezpečnost dobíjecí infrastruktury elektromobilů

E5 Bezpečnost dobíjecí infrastruktury elektromobilů	
Návaznost na strategický cíl	Zajištění stabilního regulačního rámce pro rozvoj elektromobility (kap. 2.4.3.) Rozvoj infrastruktury dobíjecích stanic (kap. 2.4.2.)
Cíl opatření	Záměrem je zajistit bezpečné dobíjení vozidel s trakčním bateriovým systémem ve vnitřních prostorech objektů, ale i ve venkovních prostorech mimo objekty.
Popis opatření	<p>Se zvyšujícím se počtem vozidel s pohonem na akumulovanou elektrickou energii na území ČR a EU lze očekávat významnou potřebu budovat adekvátní množství související dobíjecí infrastruktury. Je nutné analyzovat, zvážit a v případě potřeby nastavit dodatečné bezpečnostní požadavky na dobíjecí místa a dobíjecí stojany</p> <p>Důležitá je rovněž rozmanitost umístování dobíjecích míst, které mohou být umístovány v hromadných garážích, podzemních prostorech v blízkosti čerpacích stanic apod. Je tedy důležité stanovit potřebná bezpečnostní opatření, kterými bude zajištěna nejen bezpečnost dobíjecích míst, avšak i ochrana jejich bezprostředního okolí, a to ve všech prostorech jejich možného výskytu, přičemž bude vždy umožněn bezpečný a efektivní zásah jednotek požární ochrany, včetně stanovení způsobu zachycení kontaminované vody použité pro hašení.</p> <p>S ohledem na naprostou absenci tuzemských i zahraničních metodik a standardů bezprostředně aplikovatelných v podmínkách ČR bude toto vysoce specifické téma saturováno v rámci programů podpory VVI a získané poznatky následně navrženy do odpovídajících právních předpisů, případně českých technických norem.</p> <p>Klíčovým výstupem formulovaným na základě výzkumu bude stanovení podmínek požární ochrany doporučení pro provoz dobíjecích stanic (členění dle ČSN EN 61 851-1). Dalším důležitým opatřením je stanovení pravidelných revizí přípojných a připojovacích zařízení.</p>
Příklad z praxe	Požár MHD MSK – poškození dvanácti autobusů parkujících v garážích na Hranečnicku, Dopravní podnik Ostrava. Požár vznikl při dobíjení autobusu s elektrickým pohonem (15. 6. 2019).
Rozpočtový dopad / financování	TA ČR, Program VZ a VS Ministerstva vnitra; 10 mil. Kč
Odpovědnost	MV-Ex HZS ČR; MPO, MMR
Spolupráce	MD, MŽP, AutoSAP, HZS krajů, TA ČR
Termín	2025

8.1.13. E6 Zajištění bezpečného a efektivního zdolávání mimořádných událostí za účasti elektromobilů

E6 Zajištění bezpečného a efektivního zdolávání mimořádných událostí za účasti elektromobilů	
Návaznost na strategický cíl	Zajištění stabilního regulatorního rámce pro rozvoj elektromobility (kap. 2.4.3.)
Cíl opatření	Záměrem je zajistit bezpečný, efektivní a metodický řízený zásah jednotek požární ochrany při mimořádných událostech s výskytem vozidel s trakčním bateriovým systémem.
Popis opatření	<p>Již v současné době, kdy je na pozemních komunikacích jen minimum vozidel s pohonem na akumulovanou elektrickou energii, lze identifikovat ojedinělé případy jejich požárů. S předpokladem nárůstu vozů na elektrický pohon je potřebné řešit zajištění adekvátních hasebních a záchranných postupů s důrazem na bezpečnost osob a jednotek požární ochrany (např. prostřednictvím e-callu nebo specifických značek).</p> <p>Současné konvenční metody hašení se jeví jako neefektivní a hašení se tak omezuje spíše na pouhé ochlazování a zabraňování rozšiřování vzniklého požáru.</p> <p>Navrhnout způsob identifikace vozidel s trakčním bateriovým systémem (katalogizace EV a HEV) a vozidel s palivovým článkem na vodík. Je nezbytné navrhnout bezpečné a efektivní postupy jednotek požární ochrany u různých konfigurací vozidel při mimořádných událostech a vybavit jednotky požární ochrany nezbytnými technickými prostředky pro provedení hasebního zásahu.</p> <p>Kodifikovat způsob záznamu události/nehody vozidel s trakčním bateriovým systémem. Tak, aby byla jasná klasifikace poškozeného vozidla v návaznosti na přepravu a servis. Definovat body, kdy lze klasifikaci vozidla změnit, například provedením servisní prohlídky po nehodě.</p>
Příklad z praxe	<p>Požár MHD MSK – poškození dvanácti autobusů parkujících v garážích na Hranečnicku, Dopravní podnik Ostrava. Požár vznikl při dobíjení autobusu s elektrickým pohonem (15. 6. 2019).</p> <p>Požár autobusu s elektrickým pohonem, při jízdě městem. Hranice na Moravě (10. 6. 2018).</p>
Rozpočtový dopad / financování	<p>TA ČR/BV MV ČR / Dovybavení HZS ČR 250 ks speciální CAS, cca 3 mld. Kč bez DPH a 100 ks kontejnerů pro hašení vozidel, cca 70 mil. Kč bez DPH</p> <p>Financování se zapojením evropských projektů a národního spolufinancování.</p>
Odpovědnost	MV-GŘ HZS ČR
Spolupráce	MD, AutoSAP, HZS krajů, VŠCHT, TA ČR
Termín	2020 – 2021, dokončení nejpozději do 6/2022

8.1.14. E7 Bezpečnost převozu a zpracování použitých baterií na bázi lithia

E7 Bezpečnost převozu a zpracování použitých baterií na bázi lithia	
Návaznost na strategický cíl	Zajištění stabilního regulačního rámce pro rozvoj elektromobility (kap. 2.4.3.)
Cíl opatření	Záměrem je zanalyzovat a zefektivnit právní předpisy týkající se převozu (včetně přeshraniční přepravy) a zpracování použitých baterií na bázi lithia tak, aby byla eliminována možná bezpečnostní rizika spojená s nakládáním s těmito bateriemi, a současně podpořit jejich opětovné použití nebo recyklaci v rámci ČR.
Popis opatření	<p>Vzhledem k očekávanému rozvoji elektromobility v ČR a EU lze očekávat potřebu zajištění adekvátní dostupnosti baterií a bateriových článků. S tím souvisí i rozšíření jejich výroby a otázky spojené s podmínkami a bezpečností převozu, zpracování, balení, třídění, skladování a recyklací použitých baterií. Rovněž se nabízí přezkoumat možnosti jejich sekundárního využití (např. ve formě energy storage pro uchovávání a regulaci energie pro využití v soukromé i podnikatelské sféře).</p> <p>S ohledem na absenci recyklačního průmyslu pro baterie na bázi lithia v ČR je v současnosti jedinou alternativou jejich recyklace v zahraničí. Ta však naráží na administrativně a finančně náročný proces přeshraniční přepravy nebezpečných odpadů, což je samozřejmě spojeno i s manipulací a dočasným uskladněním těchto baterií. Vzhledem k vysoké reaktivitě baterií na bázi lithia je potřeba vytvořit systém postupů, které povedou k eliminaci rizik spojených zejména se vznikem požárů (při sběru, přepravě, manipulaci a skladování). Cílem opatření je identifikovat způsoby, jak zabezpečit nakládání s použitými lithiovými bateriemi při dodržení všech principů ochrany ŽP, bezpečnosti a zdraví a zároveň plně využít pro ČR potenciál, který lithiové baterie nabízí i při poklesu kapacity pod úroveň, kdy mohou být používány ve vozidlech.</p> <p>Současně je potřeba podporovat snahy o vybudování zpracovatelského zařízení pro baterie na bázi lithia v rámci ČR. To by vedle ekonomického přínosu v podobě získání druhotných surovin pro výrobní průmysl mělo i pozitivní efekt na zkrácení a zjednodušení procesů nakládání s lithiovými bateriemi (snížení dopravních vzdáleností, snížení doby skladování apod.) na straně původců odpadů nebo osob oprávněných odpadní baterie přebírat. Zde je nezbytný předpoklad aktivní spolupráce na straně zpracovatelského průmyslu a potenciálních investorů do technologií recyklace lithiových baterií (např. Kovohutě Příbram nástupnická).</p> <p>Zvláštní pozornost je vhodné věnovat sekundárnímu využití velkých trakčních baterií (z vozidel veřejné dopravy) v napájecí nebo dobíjecí infrastruktuře MHD/IAD, nebo energetice. Například v bateriových trolejbusích se využívají nanotechnologické lithium-titanátové baterie, u nichž se po skončení životnosti předpokládá vysoká kapacita, ale vzrůstá vnitřní odpor, tj. hodí se např. pro krátkodobé zatížení o velkých výkonech - vyrovnání špiček, FVE apod.</p>
Příklad z praxe	Solingen (Německo) - projekt města na sekundární využití trakčních baterií z trolejbusů v městských FVE
Rozpočtový dopad / financování	Výzkumné resortní programy TA ČR (Prostředí pro život, Program Doprava 2020+, Program TREND), TA ČR Beta 2
Odpovědnost	MŽP
Spolupráce	MPO, MD, MV, AutoSAP, ČEZ, HZS ČR, České sdružení výrobců

	přenosných baterií, TA ČR
Termín	2022

8.1.15. E8 Bezpečnost výroby, přepravy a skladování trakčních akumulátorů na bázi lithia

E8 Bezpečnost výroby, přepravy a skladování trakčních akumulátorů na bázi lithia	
Návaznost na strategický cíl	1.3 Vytváření podmínek pro lepší vnímání elektromobility na straně potenciálních zákazníků. 1.4 Zlepšování podmínek pro výkon podnikání v oblastech souvisejících s elektromobilitou.
Cíl opatření	Záměrem je vytvořit bezpečné prostředí pro oblast vozidel s trakčními bateriovými systémy a to již raných fázích životního cyklu vozidla.
Popis opatření	<p>Vzhledem k očekávanému rozvoji vozidel s pohonem na akumulovanou elektrickou energii v ČR a EU lze očekávat nárůst produkce trakčních bateriových systémů, s čímž je spojena nutnost jejich výroby/kompletace, efektivního a bezpečného transportu, skladování, ale také samotné montáže do koncových vozidel. V současné době lze identifikovat zásadní nedostatky jak z pohledu preventivních opatření, kladených na prostory s výskytem trakčních bateriových systémů, tak z pohledu provedení hasebního zásahu jednotkami požární ochrany. Doposud je hašení akumulátorů realizováno konvenčními metodami a hasivý, přičemž nelze tyto zavedené postupy považovat za dostatečně efektivní.</p> <p>Nedostatky jsou zapříčiněny především absentující předpisovou a metodickou základnou pro oblast výroby, přepravy, skladování a koncové montáže trakčních akumulátorů.</p> <p>Oblast výroby a související manipulace (vč. provozního <i>inside</i> skladování) s trakčními bateriovými systémy je relativně uzavřeným cyklem probíhajícím v rámci dané výrobní kapacity a bezpečnostní aspekty by měly být řešeny v rámci operativního managementu organizace. A tak zatímco dopad realizace bezpečnostních rizik resultujících z těchto oblastí je poměrně lokalizovaný a nemá plošný přesah na území mimo areál příslušného výrobce, jsou s otázkou přepravy trakčních bateriových systémů a jejich <i>outside</i> skladováním spojena významná společenská rizika.</p> <p>Za účelem ošetření těchto rizik je nezbytné stanovit podmínky požární ochrany pro povolování výstavby a pro provoz <i>outside</i> skladovacích prostor a podmínky bezpečné přepravy (vycházet z mezinárodní dohody o přepravě nebezpečných věcí po silnici - ADR). Uvedená témata budou v návaznosti na efektivní a bezpečné provedení zásahu jednotkami požární ochrany v případě požáru trakčních bateriových systémů částečně saturována v rámci programů podpory VVI a částečně řešena v rámci metodické činnosti odpovědných resortů a následně implementována do odpovídajících právních předpisů a českých technických norem.</p>
Rozpočtový dopad / financování	TAČR, Programy VZ a VS Ministerstva vnitra; 20 mil. Kč
Odpovědnost	Pro oblast výroby: MPO Pro oblast přepravy: MD

	Pro oblast skladování: MV-GŘ HZS ČR
Spolupráce	MD, MMR, MPO, MŽP, AutoSAP, HZS krajů
Termín	2025

8.1.16. E9 Analýza existujícího legislativního rámce pro provoz trolejbusů a posouzení možnosti jeho zjednodušení

E9 Analýza existujícího legislativního rámce pro provoz trolejbusů a posouzení možnosti jeho zjednodušení	
Návaznost na strategický cíl	Zajištění stabilního regulačního rámce pro rozvoj elektromobility (kap. 2.4.3.)
Cíl opatření	Cílem daného opatření je zahájit odbornou diskuzi nad tím, jak odstranit některé problémy na straně provozovatelů trolejbusové dopravy, které vyplývají ze současného stavu, kdy provozování trolejbusové dopravy (včetně té realizované parciálními trolejbusy či duobusy) je regulováno primárně zákonem č. 266/1994 drahách a kdy na trolejbusy se naopak nevztahuje Zákon o silniční dopravě č. 111/1994 a zákon č. 56/2001 o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích.
Popis opatření	<p>Problematika provozu trolejbusů je velmi komplexní a zasahuje do celé řady zákonů. Součástí analýzy by mělo být posouzení dopadů plynoucích z úplné či částečné změny stávajícího režimu.</p> <p>Mělo by se jednat zejména o otázku možného zahrnutí trolejbusů do působnosti Zákona o silniční dopravě č. 111/1994 a zákona č. 56/2001 o podmínkách provozu vozidel na pozemních komunikacích, a dále třeba o zmírnění či úplné zrušení některých požadavků vyplývajících z vyhlášky č.173/1995, kterou se vydává dopravní řád drah případně a i z vyhlášky č. 177/1995, kterou se vydává stavební a technický řád drah. Nutné úpravy však mohou být komplexnějšího rázu.</p>
Příklad z praxe	Maďarsko, Německo, Polsko, Švédsko - trolejbus je silniční vozidlo (trať s trakčním vedením je regulována obdobně jako dráha nebo vůbec)
Rozpočtový dopad financování	/ V této fázi nelze kvantifikovat a proto je žádoucí daný problém nejprve analyzovat.
Odpovědnost	MD
Spolupráce	SDP ČR, Drážní úřad
Termín	12/2021

8.1.17. E10 Vytvoření regulačního rámce v oblasti tzv. lehké elektromobility

E10 Vytvoření regulačního rámce v oblasti tzv. lehké elektromobility	
Návaznost na strategický cíl	Zajištění stabilního regulačního rámce
Cíl opatření	Cílem daného opatření je vymežit určité základní legislativní předpoklady pro rozvoj tzv. lehké elektromobility (tj. pro jednotlivé typy vozidel kategorie L – elektrická jízdní kola, elektrické skútry atd.) a to jednak za účelem zvýšení bezpečnosti silničního provozu, a dále k zajištění přístupnosti prostředí pro všechny uživatele (včetně osob s omezenou schopností pohybu a orientace).
Popis opatření	Na základě v budoucnosti zpracované studie posuzující technické parametry jednotlivých typů lehkých elektrických vozidel a rovněž v návaznosti na připravovanou Koncepti městské a aktivní mobility bude navržena speciální legislativní úprava pro používání dotčených vozidel.
Rozpočtový dopad / financování	V této fázi nelze kvantifikovat.
Odpovědnost	MD
Spolupráce	
Termín	2021-22

8.1.18. E11 Účtování / vykazování nákladů za palivo na služebních cestách pro elektromobily

E11 Účtování / vykazování nákladů za palivo na služebních cestách pro elektromobily	
Návaznost na strategický cíl	Rozvoj trhu elektrických vozidel (kap. 2.4.1.) Zajištění stabilního regulačního rámce pro rozvoj elektromobility (kap. 2.4.3.)
Cíl opatření	Navrhnout metodiku výpočtu pro různé typy/charaktery odběrů a zajistit souhlasný postoj daňové správy a MPSV k jejímu použití pro výpočet náhrad (podobně jako je tomu dnes u klasických paliv) a ideálně též MF, aby bylo použitelné pro daňové účely.
Popis opatření	Česká legislativa při výpočtu náhrad za spotřebované pohonné hmoty vč. elektřiny vychází ze skutečně ujeté vzdálenosti (obvykle na základě záznamů uvedených v knize jízd ke konkrétnímu vozidlu), z průměrné spotřeby uvedené v technickém průkazu k vozidlu a z ceny nakoupených pohonných hmot. Obecně tedy není přípustná např. paušalizace náhrad založená na

	<p>odhadu průměrné spotřeby a průměrné ceny elektřiny bez nutnosti vedení evidence jízd (kniha jízd) a prokázání skutečné ceny spotřebované elektřiny (fakturou od dodavatele).</p> <p>Cena pohonných hmot je buď prokazována podle skutečné výše na základě pokladního dokladu (účtenky z čerpací stanice) nebo se vychází z průměrné ceny zveřejněné ministerstvem práce a sociálních věcí (MPSV), které ale MPSV vyhláší pouze pro konvenční paliva, nikoliv pro elektřinu.</p> <p>Podle nedávného stanoviska daňové správy je v případě náhrady za spotřebované pohonné hmoty (vč. elektřiny v případě elektromobilů a plug-in hybridů) třeba prokázat cenu, za kterou je elektřina skutečně pořízena, a rovněž spotřebu elektřiny na ujetou vzdálenost (dle technického průkazu).</p> <p>Uvedený závěr potvrdilo stanovisko MPSV, dle kterého je třeba při stanovení náhrady spotřebované pohonné hmoty vycházet z údaje o spotřebě při kombinovaném provozu uvedeném v technickém průkazu vozidla. K otázce prokazování ceny pohonné hmoty MPSV uvedlo, že zákoník práce předpokládá, že cena pohonné hmoty bude zásadně prokazována předložením dokladu o jejím nákupu, přičemž tento postup platí i v případě, kdy je vozidlo poháněno elektřinou.</p> <p>V případě domácího dobíjení služebních vozidel bohužel neexistuje žádná metodika ohledně zjištění nákladů vynaložených zaměstnancem na dobíjení služebního vozidla. Diskutována a vyjasněna by měla být též problematika týkající se přiřazení a vyúčtování jízd pro soukromé/služební účely v souvislosti s dobíjením vozidla na různých typech dobíjecích bodů. Obecně se vychází z povinnosti zaměstnance prokázat veškeré náklady, které mu má zaměstnavatel hradit, a postupuje se obdobně jako v případě benzínu/nafty. To znamená, že se vychází z ujeté vzdálenosti, z průměrné spotřeby elektřiny dle technického průkazu a z ceny elektřiny prokázané zaměstnancem např. fakturou od dodavatele.</p> <p>Problémem je zjištění skutečné spotřeby nutné k nabití elektromobilu (pokud elektromobil nebo wallbox nemá příslušné měřicí zařízení) a také s určením ceny elektřiny, zejména pokud má zaměstnanec např. vlastní fotovoltaickou elektrárnu a elektřinu pro dobítí nenakupuje externě (a není schopen určit její cenu). Navíc vyúčtování spotřeby elektřiny neprobíhá na měsíčním základě, ale na roční bázi a měsíčně se pouze stanoví zálohy. Pokud je navíc cena za elektřinu stanovena jako kombinace pevné částky za rezervovaný příkon (paušál za jistič) a jednotkové ceny dle spotřeby, tak nelze v průběhu roku skutečnou celkovou cenu zjistit vůbec a muselo by docházet k úpravám.</p> <p>Určení průměrné (referenční) ceny elektřiny, které by bylo pro podobné účely bylo možné použít, by zřejmě mohlo být kalkulováno ve spolupráci s ERÚ a ČSÚ, který disponuje potřebnou datovou základnou.</p>
Rozpočtový dopad / financování	Navržené opatření by nemělo mít rozpočtový dopad.
Odpovědnost	MPSV
Spolupráce	ERÚ, ČSÚ, Svaz průmyslu a dopravy, AutoSAP, Energetické společnosti
Termín	2020

8.1.19. P1 Zjednodušení podmínek připojení výroben biometanu do plynárenské sítě

P1 Zjednodušení podmínek připojení výroben biometanu do plynárenské sítě	
Návaznost na strategický cíl	Zajištění stabilního regulatorního rámce Rozvoj výroby biometanu pro využití v dopravě (kap. 3.3.3.)
Cíl opatření	Dekarbonizace dopravy, snížení CO ₂ „ozeleněním“ zemního plynu pokročilým biometanem. Snížit či odstranit bariéry (technického charakteru), které dnes omezují připojení výroben biometanu do plynárenské sítě. Opatření směřuje zejména k dlouhodobé změně legislativy a systému provozu plynárenských sítí.
Popis opatření	<p>Potenciální výroby biometanu, se dle v současnosti platné legislativy připojují k distribuční soustavě, přepravní soustavě nebo podzemnímu zásobníku plynu podle pravidel které vymezuje vyhláška č. 459/2012 Sb., vyhláška č. 108/2011 Sb. a TPG 902 02. Toto probíhá v „režimu“ příslušných ustanovení a postupů zákona č. 458/2000 Sb. (energetický zákon) včetně určení místa připojení. Podle připravované novely zákona č. 165/2012 Sb. o podporovaných zdrojích energie bude některé další podmínky pro připojení výroben biometanu upravovat i tento zákon.</p> <p>Vzhledem k tomu, že výroby biometanu mají prakticky konstantní objem vyráběného biometanu, tak nejsou schopny reagovat na výkyvy ve spotřebě plynu zákazníků jak v průběhu dne, tak i v průběhu roku. Z této skutečnosti pak vyplývají specifické možnosti připojení výroben biometanu k distribuční soustavě, při respektování požadavku výrobců biometanu na dodávku veškerého vyrobeného množství biometanu do této soustavy, které jsou odvislé od hodinového výkonu výroby, minimálních odběrů dané sítě v průběhu celého roku a volné akumulaci této sítě.</p> <p>Připojení výroben biometanu na vysokotlakou plynovodní síť o tlaku 25 případně 40 barů, která svým rozsahem, výší minimálních odběrů i v letních měsících a v porovnání k hodinovým výkonům biometanových stanic velkou volnou kapacitou, je možné v jakémkoliv technicky odpovídajícím místě. Zcela opačným případem je otázka připojení těchto výroben na tzv. místní síť o tlaku do 4 bar, která je zásobována z vysokotlaké sítě prostřednictvím regulačních stanic. U nich je nutné důsledně posuzovat výše uvedené podmínky, takže daná síť musí mít, s ohledem na velice nízkou volnou akumulaci, prokazatelně vyšší minimální hodinové odběry i v nočních hodinách v létě, než je hodinový výkon dané výroby biometanu. Tuto podmínku splňují jen ojedinělé případy stávajících místních sítí, kde mohou být biometanové stanice připojeny, v ostatních případech je povolováno připojení s přerušitelnou kapacitou.</p> <p>Otázka připojení výroben biometanu na vysokotlakou nebo místní síť má ale významný ekonomický rozměr jak z pohledu investičních, tak i provozních nákladů, a to nejenom pro výrobce biometanu, ale i provozovatele distribuční soustavy. Možnost připojení do místních sítí by tak v průměru snížilo potřebnou délku těžebního plynovodu i o několik</p>

	<p>set metrů a tím i náklady na jeho vybudování, zkrátit by se tím i proces přípravy stavby těžebního plynovodu, protože zajistit souhlasná stanoviska vlastníků dotčených pozemků je s ohledem na členitost vlastnictví půdy u nás velice obtížné a zdlouhavé. Současně by se tím u výrobce biometanu snížily investiční i provozní náklady, protože stlačení na tlakovou úroveň 25/40 bar by zajišťoval provozovatel distribuční soustavy. Naopak u provozovatelů distribučních soustav by to znamenalo významné navýšení investičních nákladů na úpravu stávající technologie regulační stanice na obrácený tok plynu a instalaci nové kompresní stanice včetně souvisejícího nárůstu provozních nákladů. Základní opatření předjímané touto kartou je tedy:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zpracovat varianty technického řešení vtláčení biometanu, který byl vyroben ve výrobně připojené k místní síti, do vysokotlakých sítí (například adaptace stávající technologie regulačních stanic na obrácený tok plynu a osazení kompresní stanice apod.) včetně vyčíslení jejich nákladů. • Zpracovat varianty možností financování technického řešení dle předchozího bodu (tj. investičních i provozních výdajů). • U obou předchozích bodů předložit návrhy souvisejících legislativních úprav. <p>Dalším opatřením je:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Zvážit možnost kompletní změny systému měření a fakturace plynu v ČR a tím možnost eliminace propanizace/karburace biometanu dodávaného do sítě a tím tedy akceptovat jeho nižší spalné teplo, než jaké má dnes zemní plyn. • Provozovatelé distribuční sítě by však souběžně s tím museli provádět monitoring či modelování toků biometanu soustavou a zákazníkům, kteří jej skutečně ze sítě odeberou a spotřebují, v rámci vyúčtování uvádět specifickou hodnotu spalného tepla dle skutečnosti. Tato změna by předpokládala zásadní změnu současné legislativy včetně zásadního navýšení provozních nákladů. <p>Výše uvedená opatření je taktéž doporučeno analyzovat v rámci vědecko-výzkumného projektu / studie s cílem posoudit technické možnosti řešení a finanční náklady daného opatření.</p>
Využití opatření v Evropě/ve světě	Problematika kvality plynu včetně výhřevnosti se v současné době řeší v Německu (nasazení systému SmartSim) a ve Francii.
Vazba na další opatření	
Rozpočtový dopad / financování	Jednotky milionů Kč – vědecko-výzkumný projekt (TA ČR)
Odpovědnost	MPO
Spolupráce	ČPS, TA ČR
Termín	2022

8.1.20. V1 Zlepšení regulatorního rámce v rámci technologických norem

V1 Zlepšení regulatorního rámce v rámci technologických norem	
Návaznost na strategický cíl	Zlepšení regulatorního rámce vodíkové elektromobility (kap. 4.3.4.)
Cíl opatření	Cílem opatření je zjednodušení vstupu vodíkových technologií na trh v rámci revize legislativy a technických norem.
Popis opatření	Transponování stávajících ISO norem do českého prostředí (např. ISO 17268:2012 a další v rámci ISO/TC 197) Vyjasnění požadavků s ohledem na servis, životnost a revizi tlakových částí na vodík (STK) Příprava norem homologace vodíkových železničních vlaků.
Příklad z praxe	Aplikovat zkušenosti ze sousedních zemí (např. projekt HyLaw)
Rozpočtový dopad / financování	Náklady na úpravu norem.
Odpovědnost	MPO, MD
Spolupráce	
Termín	2020-2021

8.1.21. V2 Formalizace metodiky výstavby a provozu plnicích stanic vodíku

V2 Formalizace metodiky výstavby a provozu plnicích stanic vodíku	
Návaznost na strategický cíl	Zlepšení regulatorního rámce vodíkové elektromobility (kap. 4.3.4.)
Cíl opatření	Cílem opatření je zjednodušení vstupu vodíkových technologií na trh v rámci revize legislativy a technických norem.
Popis opatření	Zveřejnění metodiky výstavby a provozu plnicích stanic stlačeného vodíku pro mobilní zařízení, kterou připravila v roce 2018 společnost APT ve spolupráci s ÚJV Řež a předal ji k dalšímu užívání jednotlivým stavebním úřadům, a její stanovení za všeobecně platnou ze strany státu.
Rozpočtový dopad / financování	Náklady na úpravu norem.
Odpovědnost	MMR
Spolupráce	MPO, HYTEP

Termín	2021
--------	------

8.2 Přímé pobídky k nákupu vozidel

8.2.1.S8 Pořizování vozidel na alternativní paliva do flotil komunálních podniků provozujících vozidla svozu komunálního odpadu a obdobné činnosti při správě veřejného prostoru

S8 Pořizování vozidel na alternativní paliva do flotil komunálních podniků provozujících vozidla svozu komunálního odpadu a obdobné činnosti při správě veřejného prostoru	
Návaznost na strategický cíl	Rozvoj trhu elektrických vozidel (kap. 2.4.1.) Rozvoj trhu vozidel na zemní plyn (kap. 3.3.1.) Rozvoj trhu vodíkových vozidel (kap. 4.3.1.)
Cíl opatření	Podpora nákupu vozidel na alternativní paliva
Popis opatření	Motivovat místní samosprávy, aby z vlastních rozpočtů, případně dotačních programů EU, NPŽP, OP TAK a dalších, podporovali nákup nových ekologických vozidel pro svoz komunálního odpadu a dalších komunálních vozidel s pohonem na CNG/bio CNG a užitkové vozy na LNG, elektřinu, vodík – např. v rámci obnovy vozového parku TS. Řešit v rámci NPŽP, OP TAK – motivovat firmy provozující vozidla na svoz komunálního odpadu a další smluvní služby pro města, aby využívaly výzev pro získání prostředků na pořízení nových ekologických vozů.
Příklad z praxe	<ul style="list-style-type: none"> • Pražské služby, a.s. provozují již více než 150 komunálních vozidel na CNG a pořízení dalších připravují. • Technické služby města Tábora využívají 12 vozidel na CNG. • Další firmy provozující CNG komunální vozidla v ČR: AVE, A.S.A., Marius Pedersen nebo Komwag. • Francie – Paříž plně elektrická vozidla na svoz komunálního odpadu (SITA).
Rozpočtový dopad financování	<p>Města a obce dle svých rozpočtů vyčlení prostředky a:</p> <ol style="list-style-type: none"> a) stanoví maximální částku podpory na snížení nákladů na pořízení nového ekologického vozu podle pořizovací ceny jeho srovnatelné naftové verze b) definují oprávněné žadatele c) stanoví lhůtu, po kterou takto pořízená vozidla musí zůstat ve službě pro město, případně v majetku žadatele o podporu d) podle výše, stanovených podmínek a ve vazbě ke svým investičním plánům si města a obce každoročně přehodnotí novou výši podpory. <p>Spolufinancování prostřednictvím:</p> <ul style="list-style-type: none"> • NPŽP využít dotace na vozidla s nízkými nebo nulovými emisemi. • OP TAK – podniky, které smluvně zajišťují komunální služby pro města a obce mají možnost využít výzvy OP TAK pro získání prostředků na pořízení vozidel na alternativní pohon v rámci obnovy svého vozového parku.

Odpovědnost	MPO
Spolupráce	MMR, MŽP
Termín	Průběžně od roku 2020

8.2.2.S9 Podpora pořízení vozidel na alternativní paliva do flotil dopravních podniků a do flotil dopravců zajišťujících veřejnou dopravu

S9 Podpora pořízení vozidel na alternativní paliva do flotil dopravních podniků a do flotil dopravců zajišťujících veřejnou dopravu	
Návaznost strategický cíl	na Rozvoj trhu elektrických vozidel (kap. 2.4.1.) Rozvoj trhu vozidel na zemní plyn (kap. 3.3.1.) Rozvoj trhu vodíkových vozidel (kap. 4.3.1.)
Cíl opatření	Pokračovat v podpoře nákupu vozidel na alternativní paliva tak, aby dopravci ve veřejné dopravě provozovali nízkoemisní/bezemisní vozové parky silničních vozidel.
Popis opatření	Formou dotace přispět dopravcům poskytujícím veřejné služby v přepravě cestujících na pořízení elektrobuses (i vodíkových) nebo CNG autobusů. Systém podpory bude nastaven tak, aby zohledňoval výše emisí produkovaných těmito vozidly, v případě CNG autobusů budou upřednostňována vozidla využívající biometan. V souladu se závazkem veřejné služby zajistit, aby dopravci pořizovali bezemisní vozidla a vozidla na alternativní paliva (CNG, elektrobuses (i vodík), trolejbusy včetně parciálních trolejbusů) do svých flotil. Toto opatření se navrhuje v návaznosti na požadavek směrnice 2014/94/EU (čl. 3), aby vnitrostátní rámec politiky pro rozvoj trhu obsahoval mj. opatření, jež mohou napomoci při zavádění infrastruktury pro alternativní paliva ve službách veřejné dopravy. Opatření je významné i ve vztahu k novele směrnice 2009/33/ES o podpoře čistých a energeticky účinných silničních vozidel, která u nově pořizovaných autobusů požaduje poměrně vysoký podíl čistých vozidel.
Příklad z praxe	Dopravní podniky provozující MHD a soukromí dopravci provozující autobusy s alternativním pohonem v ČR v rámci závazku veřejné služby. Dopravní podniky a soukromí dopravci provozující autobusy s alternativním pohonem na základě smluv o veřejných službách v přepravě cestujících uzavřených s městy nebo kraji. Navázat na podporu z Integrovaného regionálního operačního programu 2014-2020, prostřednictvím kterého dopravci do konce roku 2018 pořídili 69 elektrobuses a 249 CNG autobusů.
Rozpočtový dopad / financování	IROP, Modernizační Fond (pokud to bude možné) Využití finančních nástrojů a opatření generovaných prostřednictvím platformy pro uhlé regiony v transformaci v kontextu implementace programu RE:START Stovky milionů až jednotky miliard Kč. Po roce 2021 bude rozpočtový dopad větší v návaznosti na Směrnici o čistých vozidlech.
Odpovědnost	MMR, MŽP
Spolupráce	Dopravní podniky, soukromí dopravci, objednatelé dopravy (obce, kraje), MPO, MD
Termín	2020-2027

8.2.3.S10 Podpora nákupu vozidla na alternativní paliva pro podnikatele (pro účely podnikání)

S10 Podpora nákupu vozidla na alternativní paliva pro podnikatele (pro účely podnikání)	
Návaznost strategický cíl na	Rozvoj trhu elektrických vozidel Rozvoj trhu vozidel na zemní plyn Rozvoj trhu vodíkových vozidel
Cíl opatření	Podpora nákupu vozidel na alternativní paliva (vozidla na elektrický pohon/baterie a palivové články a zemní plyn, včetně komunálních vozidel), pro podnikatele na celém území ČR.
Popis opatření	Zajištění podpory nákupu vozidla na alternativní paliva pro podnikatele.
Příklad z praxe	Daňová zvýhodnění při nákupu elektromobilů v zemích, kde je zpoplatněna registrace vozidla dle emisí CO ₂ , dotační programy např. Slovensko, Polsko, Maďarsko. V Německu vozidla nad 7,5 tun s pohonem na zemní plyn osvobozena od ekologické složky dálničního mýta, a to zatím na dvouleté období od 1. ledna 2019 do 31. prosince 2020. Toto zvýhodnění, spolu s dotacemi na koupi vozů s pohonem na zemní plyn (12 000 € na vozy na LNG). Španělská vláda vyčlenila 14,26 mil € na podporu nákupu vozidel na alternativní pohon, kde na nákup kamionu lze získat dotaci až 18 000 €.
Analogické opatření v ČR	Investiční dotace na realizace energeticky úsporných opatření v OPPIK EkoEnergie.
Rozpočtový dopad / financování	V rámci OP TAK předpokládáme podporu nákupu elektrických vozidel a vozidel na zemní plyn pro podnikatele. Celková alokace zatím není známa.
Odpovědnost	MPO
Termín	2020-2025

8.2.4.S11 Podpora na pořízení vozidla s alternativním pohonem pro subjekty státní správy a samosprávy a jimi zřízené organizace

S11 Podpora na pořízení vozidla s alternativním pohonem pro subjekty státní správy a samosprávy a jimi zřízené organizace	
Návaznost strategický cíl na	Rozvoj trhu elektrických vozidel (kap. 2.4.1.) Rozvoj trhu vozidel na zemní plyn (kap. 3.3.1.) Rozvoj trhu vodíkových vozidel (kap. 4.3.1.)
Cíl opatření	Cílem opatření je podpořit penetraci vozidel s elektrickým/vodíkovým pohonem/vozidel na CNG a LPG do vozového parku odstraněním nevýhody v celkových nákladech vlastnictví (TCO) v porovnání s vozidlem se spalovacím motorem, včetně podpory neveřejné dobíjecí infrastruktury. Dalším cílem je snížení emisí, hluku zlepšení kvality ovzduší. Důležité bude toto opatření i z pohledu implementace požadavků směrnice 2009/33/ES o podpoře čistých vozidel.
Popis opatření	Vytvoření podpůrného finančního mechanismu, který by napomohl k větší penetraci vozidel s alternativním pohonem ve státní správě. Ten by ve své optimální podobě mohl představovat kombinaci přímých dotací ¹³ s inovativními finančními nástroji (tzn. např. bezúročných či nízkouročných půjček). U podpory elektromobility je možná podpora neveřejné dobíjecí infrastruktury.
Využití opatření jinde v Evropě / ve světě	Téměř ve většině zemí EU je podpora pro státní správu na podporu nákupu vozidel s alternativním pohonem.
Rozpočtový dopad / financování	Jedná se o stovky milionů korun. MŽP každý rok vyhlašuje výzvu s alokací 100 mil. Kč. Předpokládá se zvýšení zájmu po implementaci Směrnice o čisté mobilitě, kde budou mít veřejní zadavatelé povinnost preferovat nákupy vozidel s alternativním pohonem.
Odpovědnost	MŽP
Termín	2020-2024

¹³ S variantou přímých dotací lze počítat především za předpokladu, že by se v rámci případné revize OPD podařilo dojednat s EK úpravu zacílení tohoto programu ve vztahu k podpoře vozidel na alternativní paliva (specifický cíl 2.2) ze současné podpory pouze na oblast rozvoje infrastruktury pro alternativní paliva rovněž na částečnou podporu nákupu vozidel.

8.2.5.S12 Podpora pořizování nákladních vozidel - vodík, LNG, elektro

S12 Podpora pořizování nákladních vozidel – vodík, LNG, elektro	
Návaznost na strategický cíl	Rozvoj trhu elektrických vozidel (kap. 2.4.1.) Rozvoj trhu vozidel na zemní plyn (kap. 3.3.1.) Rozvoj trhu vodíkových vozidel (kap. 4.3.1.)
Cíl opatření	Cílem opatření je podpořit penetraci nákladních vozidel na alternativní paliva.
Popis opatření	Na základě výsledků provedených analýz nastavení podpory na nákup nákladních vozidel na alternativní paliva. Nastavení podpory vícenákladů spojených s nákupem nákladních vozidel na alternativní paliva. Jedná se o rozšířený nástroj, jehož cílem je napomoci prvotnímu rozvoji trhu s vozidly na alternativní paliva. Podpora představuje finanční motivaci pro dopravce a znamená nejen zkrácení doby návratnosti investice do nové flotily vozidel, ale také pomůže překonat obavy uživatelů z pořízení dosud neznámé technologie.
Využití opatření v Evropě/ve světě	Vodík: Norsko – pilotní projekt společnosti ASKO (testování dvou nákladních vodíkových vozidel) „1000 trucks“ idea na vodík – Švýcarsko do roku 2023, Francie do roku 2028 LNG – finanční podpora na nákup každého nového vozidla: Německo – do roku 2020 podpora 12 tis. EUR, max. míra podpory 40 % ceny vozidla Španělsko – v roce 2018 podpora 18 tis. EUR Itálie – v roce 2018 podpora 20 tis. EUR
Rozpočtový dopad financování /	OP TAK, CEF, NPŽP
Odpovědnost	MPO
Spolupráce	MŽP, MD
Termín	2020-2027

8.2.6.S13 Podpora rozvoje čisté mobility ve vnitrozemské vodní dopravě

S13 Podpora rozvoje čisté mobility ve vnitrozemské vodní dopravě	
Návaznost na strategický cíl	Rozvoj čisté mobility ve vnitrozemské vodní dopravě (kap. 6.1)
Cíl opatření	Cílem opatření je definovat finanční rámec pro rozvoj bezemisních a nízkoemisních říčních plavidel ČR
Popis opatření	Do roku 2021 vznikne studie analyzující potenciál využití alternativních paliv ve vnitrozemské vodní dopravě, která by měla vytvořit analytický podklad pro nastavení podpory nákupu bezemisních a nízkoemisních říčních plavidel ČR (elektrické, LNG případně i vodíkové lodě)
Využití opatření jinde v Evropě / ve světě	Není známo
Rozpočtový dopad / financování	V této fázi bez přímého dopadu na státní rozpočet, protože se předpokládá využití finančních prostředků z komunitárního programu CEF
Odpovědnost	MD
Termín	12/2022

8.2.7.E12 Podpora pořízení trolejbusů a tramvají s bateriovým vozidlem do flotil dopravních podniků a do flotil dopravců zajišťujících veřejnou dopravu

E12 Podpora pořízení trolejbusů a tramvají s bateriovým vozidlem do flotil dopravních podniků a do flotil dopravců zajišťujících veřejnou dopravu

Návaznost na strategický cíl	Rozvoj trhu elektrických vozidel (kap. 2.4.1.)
Cíl opatření	Pokračovat v podpoře nákupu vozidel městské drážní dopravy tak, aby dopravci obnovovali nebo rozšiřovali vozové parky bateriových (parciálních) trolejbusů, případně tramvají.
Popis opatření	<p>Formou dotace přispět dopravcům poskytujícím veřejné služby v přepravě cestujících na pořízení bateriových (parciálních) trolejbusů, případně tramvají.</p> <p>Toto opatření se zároveň navrhuje v návaznosti na požadavek směrnice 2014/94/EU (čl. 3), aby vnitrostátní rámec politiky pro rozvoj trhu obsahoval mj. opatření, jež mohou napomoci při zavádění infrastruktury pro alternativní paliva ve službách veřejné dopravy. Opatření je významné i ve vztahu k novele směrnice 2009/33/ES o podpoře čistých a energeticky účinných silničních vozidel a ke snaze zahrnout trolejbusy do definice čistého vozidla.</p>
Příklad z praxe	<p>Dopravní podniky provozující bateriové (parciální) trolejbusy na základě smluv o veřejných službách v přepravě cestujících uzavřených s městy.</p> <p>Navázat na podporu z Integrovaného regionálního operačního programu 2014-2020, prostřednictvím kterého dopravci do konce roku 2018 pořídili 98 trolejbusů a 22 tramvají.</p>
Rozpočtový dopad financování	IROP / Stovky milionů Kč.
Odpovědnost	MMR
Spolupráce	Dopravní podniky, města
Termín	2021-2027

8.2.8.P2 Analýza potenciálu výroby bioLPG, syntetických paliv a „zeleného“ vodíku a podpora pilotních projektů

P2 Analýza potenciálu výroby bioLPG, syntetických paliv a „zeleného“ vodíku a podpora pilotních projektů	
Návaznost na strategický cíl	Rozvoj výroby biometanu pro využití v dopravě (kap. 3.3.3.)
Cíl opatření	Vytvořit analytický podklad pro případnou investiční a provozní podporu pro výrobu bioLPG, syntetických paliv, „zeleného“ vodíku a podobných produktů, vhodných pro stávající vozový park a majících nízké nebo nulové emise ve well-to-wheel cyklu.
Popis opatření	Analyzovat potenciální zdroje pro výrobu pokročilých biopaliv (bioLPG), syntetických paliv, „zeleného“ vodíku a podobných produktů, a následně podpořit pilotní projekty.
Rozpočtový dopad / financování	Výzkumné resortní programy TA ČR (Prostředí pro život, Program Doprava 2020+, Program TREND), TA ČR Beta 2
Odpovědnost	MPO, MD, MŽP, TA ČR
Spolupráce	ČALPG
Termín	2025

8.2.9.P3 Nulová sazba složky mýtného za znečištění pro nízkoemisní vozidla (včetně vozidel na zemní plyn)

P3 Nulová sazba složky mýtného za znečištění pro nízkoemisní vozidla (včetně vozidel na zemní plyn)	
Návaznost na strategický cíl	Rozvoj trhu vozidel na zemní plyn (kap. 3.3.1.) Vytváření podmínek pro lepší vnímání zemního plynu coby alternativního paliva na straně potenciálních zákazníků a podmínek pro rozvoj vozového parku (kap. 3.3.4.)
Cíl opatření	Cílem je podpořit nákup nákladních vozidel (vozidel nad 3,5 t) na zemní plyn formou částečné úlevy z placení mýtného. Jde o složku mýtného za znečištění, která bude v souladu s tzv. směrnici Euroviněta zahrnuta do mýtného. Tato úleva by znamenala určité snížení provozních nákladů, což by pozitivně projevilo do celkových nákladů vlastnictví (TCO) nákladních vozidel na alternativní paliva
Popis opatření	Novela zákona č. 13/1997 o pozemních komunikacích (viz § 22 odst. 1) nově stanoví, že mýtné se ukládá za účelem dosažení návratnosti tří typů nákladů, přičemž jedním z těchto nákladů jsou náklady, vyvolané znečištěním ovzduší z provozu vozidel v systému elektronického mýtného na zpoplatněných pozemních komunikacích. Podle § 22 odst. 2 téhož zákona jsou vozidla, které splňují nejpřísnější emisní úroveň po dobu, po kterou stanoví příslušný prováděcí předpis, osvobozena z části mýtného ukládanou za účelem dosažení návratnosti nákladů vyvolaných znečištěním ovzduší. Účelem této karty opatření je zajistit, že nízkoemisní vozidla nad 3,5 t.j. včetně vozidel na zemní plyn, budou od tohoto poplatku osvobozena a to <i>v souladu</i> se směrnicí 1999/62 o zpoplatnění těžkých nákladních vozidel, která v tabulce 1 v příloze IIIb stanoví, že u „vozidel znečišťujících méně než EURO VI“ by poplatek za znečištění měl mít nulovou hodnotu, zatímco u vozidel EURO VI má být maximální sazba poplatku stanovena v rozmezí 1,1 až 2,2 euro centů/vozo kilometr.“
Příklad z praxe	Podobná úleva (dokonce nejen z „poplatku za externí náklady“ ale mýta jako takového) byla přijata nedávno v Německu a od příštího roku má být zavedena ve Francii.
Rozpočtový dopad / financování	Nelze určit. Závisí na schválené výši složky mýtného za znečištění pro vozidla s konvenčním pohonem.
Odpovědnost	MD
Termín	2021

8.2.10. V3 Dosažení právní jistoty ve věci osvobození vodíkových vozidel s palivovým článkem ze silniční daně

V3 Dosažení právní jistoty ve věci osvobození vodíkových vozidel s palivovým článkem ze silniční daně	
Návaznost na strategický cíl	Rozvoj trhu vodíkových vozidel (kap. 4.3.1.) Zlepšení regulatorního rámce vodíkové elektromobility (kap. 4.3.4.)
Cíl opatření	V souladu s principem technologické neutrality je cílem potvrdit, že na vozidla s palivovým článkem označená jako FCEV se vztahuje osvobození z placení silniční daně pro vozidla, která mají elektrický pohon a postavit tato vozidla na stejnou úroveň s ostatními vozidly uplatňujícími v současnosti osvobození od silniční daně. S tímto závěrem seznámit pracovní skupinu pro vodíkovou mobilitu a zvážit vhodný způsob jejich publikace (např. tisková zpráva).
Popis opatření	Z § 3 písm. f) zákona o silniční dani plyne, že z placení silniční daně jsou mj. osvobozena vozidla pro dopravu osob nebo vozidla pro dopravu nákladů s největší povolenou hmotností méně než 12 tun, která mají elektrický pohon. U vozidel s palivovým článkem, které mají elektrický motor, ale primárním zdrojem energie těchto vozidel je vodík přeměňovaný v palivovém článku na elektrickou energii. Z hlediska právní jistoty je žádoucí zhodnotit dopady vývoje vozidel označovaných jako FCEV z hlediska vlivu na nutnost úpravy zákona č. 16/1993 Sb., o dani silniční a adekvátně pak danou záležitostí komunikovat s odbornou a laickou veřejností.
Rozpočtový dopad / financování	Vzhledem k tomu, že jde o metodický výklad stávajícího textu (tj. hledání správného výkladu stávajícího práva), pak nejde o diskreční opatření, které by se mělo posuzovat jako zásah do veřejných rozpočtů.
Odpovědnost	MF
Spolupráce	MD
Termín	12/2020

8.3 Přímé pobídky k budování infrastruktury pro alternativní paliva

8.3.1.S14 Podpora budování veřejné infrastruktury pro vozidla na alternativní paliva (LNG, elektro, vodík)

S14 Podpora budování veřejné infrastruktury pro vozidla na alternativní paliva (LNG, elektro a vodík)	
Návaznost na strategický cíl	Rozvoj infrastruktury dobíjecích stanic (kap. 2.4.2.) Rozvoj infrastruktury CNG a LNG plnicích stanic (kap. 3.3.2.) Rozvoj infrastruktury vodíkových plnicích stanic (kap. 4.3.2.)
Cíl opatření	Cílem opatření je pokračovat v systematické podpoře rozvoje veřejné infrastruktury pro alternativní paliva.
Popis opatření	Z předpokládaného nového dotačního programu MD bude hrazena část nákladů spojených s výstavbou dobíjecích/plnicích stanic. Procentuální výše této podpory by měla být diferencována v návaznosti na současný stav příslušné infrastruktury dobíjecích/plnicích stanic. Termín spuštění programu závisí na délce negociací s EK ohledně notifikace veřejné podpory.
Rozpočtový dopad / financování	Financování z OPD III. (předpokládaná alokace ve výši 4 mld. Kč)
Odpovědnost	MD
Termín	2022-2026

8.3.2.S15 Podpora rozvoje infrastruktury pro alternativní paliva ve vnitrozemské vodní dopravě

S15 Podpora rozvoje infrastruktury pro alternativní paliva ve vnitrozemské vodní dopravě	
Návaznost na strategický cíl	Rozvoj čisté mobility ve vnitrozemské vodní dopravě (kap. 6.1)
Cíl opatření	Cílem opatření je umožnit rozvoj bezemisních a nízkoemisních říčních plavidel ČR prostřednictvím podpory realizace základní infrastruktury dobíjecích stanic pro plavidla, případně i pro další alternativní paliva (vodík, LNG)
Popis opatření	Předpokládá se, že žadatele budou moci využít podporu z fondu CEF.
Využití opatření jinde v Evropě / ve světě	Není známo
Rozpočtový dopad / financování	Na základě dílčích podkladů od Hlavního města Prahy lze odhadnout, že na rozvoj základní infrastruktury dobíjecích stanic pro plavidla by bylo zapotřebí 16 702 500 Kč. Dopad může být širší, pokud by se do dotačního programu zapojili i jiná města než Praha. CEF
Odpovědnost	MD
Termín	12/2022 - 2025

8.3.3.S16 Podpora budování neveřejné dobíjecí/plnicí infrastruktury pro veřejnou dopravu

S16 Podpora budování neveřejné dobíjecí/plnicí infrastruktury pro veřejnou dopravu	
Návaznost strategický cíl	na Rozvoj infrastruktury dobíjecích stanic (kap. 2.4.2.) Rozvoj infrastruktury CNG a LNG plnicích stanic (kap. 3.3.2.) Rozvoj infrastruktury vodíkových plnicích stanic (kap. 4.3.2.)
Cíl opatření	Cílem opatření je podpořit rozšíření elektrobusů/autobusů na alternativní paliva v městské hromadné a příměstské dopravě, které je přímo spjato s vybudováním dostatečné vysokovýkonnostní dobíjecí a plnicí infrastruktury v zázemí dep dopravců a na trasách vozidel pro příležitostné dobíjení/plnění.
Popis opatření	Podporu budování dobíjecí a plnicí infrastruktury pro veřejnou dopravu zahrnout formou samostatné aktivity nebo části aktivity do příslušného specifického cíle operačního programu (IROP). Formou dotace přispět dopravcům poskytujícím veřejné služby v přepravě cestujících na výstavbu stanic pro vozidla na alternativní paliva. V případě plnicích stanic bude upřednostňována infrastruktura pro vozidla využívající biometan. Investice do příslušné infrastruktury je pro dopravce nákladná zejména tam, kdy se v blízkosti vytipovaného místa pro stavbu stanice vedení s dostatečným příkonem nevyskytuje a je nutné jej tam dovést.
Příklad z praxe	Dopravní podniky a soukromí dopravci provozující autobusy s alternativním pohonem na základě smluv o veřejných službách v přepravě cestujících uzavřených s městy nebo kraji
Rozpočtový dopad / financování	IROP Stovky milionů Kč.
Odpovědnost	MMR
Spolupráce	MŽP
Termín	2021-2027

8.3.4.S17 Investiční podpora pro budování firemní infrastruktury pro elektromobily, LNG a vodík

S17 Investiční podpora pro budování firemní infrastruktury pro elektromobily, LNG a vodík	
Návaznost na strategický cíl	<p>Rozvoj trhu elektrických vozidel (klasické bateriové i ty s palivovým článkem) (kap. 2.4.1.)</p> <p>Rozvoj infrastruktury dobíjecích stanic (kap. 2.4.2.)</p> <p>Rozvoj infrastruktury CNG a LNG plnicích stanic (kap. 3.3.2.)</p> <p>Rozvoj infrastruktury vodíkových plnicích stanic (kap. 4.3.1.)</p>
Cíl opatření	Cílem opatření je podpořit penetraci elektromobilů (BEV a FCEV) a nákladních vozidel LNG do firemních flotil pokrytím části nákladů spojených s instalací potřebné infrastruktury neveřejného charakteru.
Popis opatření	<p>Podmínkou pro využití dotace OP TAK by bylo pořízení a následné provozování LNG vozidel a elektromobilů (BEV a FCEV).</p> <p>Typovým projektem v oblasti zavádění nízkouhlíkových technologií v dopravě budou pilotní projekty zaměřené na zavádění elektromobility a vodíkové mobility u podnikatelských subjektů tak, aby došlo k žádoucím synergiím s OP Doprava a Integrovaným regionálním operačním programem.</p> <p>Způsobilé výdaje budou vynakládány na pořízení souvisejících technologií, dobíjecích a plnicích stanic.</p> <p>Výstupem projektu bude rozšiřování infrastruktury neveřejných stanic na alternativní paliva a počtu vozidel na alternativní paliva v ČR.</p> <p>Podpora výstavby neveřejných plnicích stanic v rámci IROP pro dopravní podniky využití velkých flotil vozidel veřejné dopravy.</p> <p>Úspěšné projekty budou prezentovat mobilitu jako nízkoemisní a nízkonákladový dopravní prostředek ve velkých aglomeracích.</p> <p>Budování plnicích stanic v podnicích.</p> <p>Zkapalňovací stanice LNG.</p>
Rozpočtový dopad / financování	Operační program Technologie a aplikace pro konkurenceschopnost Integrovaný regionální operační program
Odpovědnost	MPO, MMR
Termín	2020 – 2027

8.3.5.S18 Mechanismus podpory lokální výroby z OZE spolu s akumulací pro napájení dobíjecích stanic u zdrojů s proměnlivým výkonem (VTE a FVE)

S18 Mechanismus podpory lokální výroby z OZE spolu s akumulací pro napájení dobíjecích stanic u zdrojů s proměnlivým výkonem (VTE a FVE)							
Návaznost na strategický cíl	Rozvoj infrastruktury dobíjecích stanic (kap. 2.4.2.) Zajištění stabilního regulatorního rámce pro rozvoj elektromobility (kap. 2.4.3.)						
Cíl opatření	Cílem karty je tedy analyzovat a následně navrhnout mechanismus podpory lokální výroby z OZE (u VTE a FVE ve spojení s akumulací) jako způsobu zajištění elektřiny pro dobíjení elektromobilů v místě výroby.						
Popis opatření	<p>Vzhledem k očekávanému rozvoji elektromobility v ČR je zejména v kontextu plnění cíle ČR v oblasti podílu OZE v dopravě potřebné podpořit takové možnosti dobíjení elektromobilů, které v co největší míře využívají elektřinu vyrobenou z OZE, ideálně v místě výroby.</p> <p>Vzhledem k povaze technologií i očekávaného vytížení různých typů dobíjecích stanic (rychlodobíjecí vs. normální dobíjecí, veřejné vs. neveřejné) je třeba před samotným návrhem vhodného mechanismu podpory analyzovat technologické i ekonomické parametry možných řešení kombinace dobíjení a lokální výroby OZE, a to jak u stávajících zdrojů, tak i u zdrojů nově cíleně za tímto účelem budovaných. Je zjevné, že u větrných a fotovoltaických elektráren bude vzhledem k časovému nesouladu výroby z OZE a dobíjení vozidel muset být součástí řešení i technologie akumulace elektřiny.</p> <p>Dále bude nezbytná analýza možných legislativních bariér pro rozšíření dobíjení elektromobilů z OZE a identifikace jeho potenciálu s ohledem na další způsoby využití elektřiny z OZE. Završením prací bude zpracování komplexního Návrhu doporučení k dobíjení elektromobilů z OZE pro oblast technologickou, ekonomickou a legislativní.</p> <p>Komora obnovitelných zdrojů energie zatím k tématu zpracovala 2 úvodní materiály:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rešerše a analýza zahraničních zkušeností • Identifikace ověřených a inovativních technických řešení <p>a problematiku využití OZE v dopravě řeší i projekt "Analýza potenciálu, scénářů a návrh využití decentralizovaných obnovitelných zdrojů pro rozšíření sítě nabíjecích a plnicích stanic s cílem akcelarovat efekt mitigačních opatření v sektoru dopravy ČR", podpořený v rámci programu Théta TA ČR, jehož řešitelem je Komora obnovitelných zdrojů energie.</p>						
Rozpočtový dopad / financování	Žádný						
Odpovědnost	MPO						
Spolupráce	Komora OZE, CZ BIOM, CAFT, Cech MVE, MŽP, Energetické a distribuční společnosti						
Termín	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 60%;">Zpracování ekonomické analýzy</td> <td style="width: 40%;">10/2019 – 3/2020</td> </tr> <tr> <td>Zpracování studie identifikující potenciál</td> <td>4/2020 – 9/2020</td> </tr> <tr> <td>Zpracování studie legislativních bariér</td> <td>10/2020 – 3/2021</td> </tr> </table>	Zpracování ekonomické analýzy	10/2019 – 3/2020	Zpracování studie identifikující potenciál	4/2020 – 9/2020	Zpracování studie legislativních bariér	10/2020 – 3/2021
Zpracování ekonomické analýzy	10/2019 – 3/2020						
Zpracování studie identifikující potenciál	4/2020 – 9/2020						
Zpracování studie legislativních bariér	10/2020 – 3/2021						

8.3.6. E13 Investiční podpora neveřejných dobíjecích stanic u nepodnikajících subjektů (domácnosti, bytové domy)

E13 Investiční podpora neveřejných dobíjecích stanic u nepodnikajících subjektů (domácnosti, bytové domy)	
Návaznost na strategický cíl	Rozvoj infrastruktury dobíjecích stanic (kap. 2.4.2.)
Cíl opatření	Cílem opatření je doplnit stávající programy/případně nové programy o podporu výstavby neveřejné dobíjecí infrastruktury (zejména v bytových jednotkách).
Popis opatření	<p>Očekávaný rozvoj elektromobility v rozsahu 220-500 tisíc elektromobilů k roku 2030 vyvolá potřebu zajištění dostatečného počtu nejen veřejných dobíjecích stanic, ale zejména neveřejných dobíjecích bodů. Dobíjení v domácnostech a bytových domech přitom bude uspokojovat podstatnou část poptávky po dobíjení.</p> <p>V případě bytových domů je existence podpory důležitá i v kontextu schválené legislativy EU týkající se energetické účinnosti budov (povinnost zajistit přípravu pro instalaci dobíjecích stanic). Instalace v bytových domech je komplikována rozhodovacími procesy vyžadujícími souhlas vlastníků/nájemníků.</p> <p>V případě segmentu domácností a bytových domů navíc dává smysl kombinovat technologii pro elektromobilitu s OZE (FVE) a akumulací energie, v případě bytových domů by navíc kombinace podpory mohla iniciovat větší zájem o instalace FVE na bytových domech, kde se skrývá značný potenciál, který zatím není využit.</p>
Rozpočtový dopad / financování	Lze využít finanční prostředky z programu NZÚ na renovace stávajících budov a nových budov s velmi nízkou energetickou náročností.
Odpovědnost	MŽP
Spolupráce	MMR, MPO, Energetické společnosti, distribuční společnosti
Termín	2023

8.3.7.E14 Bezpečnost hromadného garážování za přítomnosti elektromobilů

E14 Bezpečnost hromadného garážování za přítomnosti elektromobilů	
Návaznost na strategický cíl	Zajištění stabilního regulačního rámce pro rozvoj elektromobility (kap. 2.4.3.) Rozvoj infrastruktury dobíjecích stanic (kap. 2.4.2.)
Cíl opatření	Záměrem je zajistit bezpečné dobíjení a parkování vozidel s trakčním bateriovým systémem ve vnitřních prostorech hromadných garáží, včetně automatických parkovacích domů apod.
Popis opatření	<p>Se zvyšujícím se počtem vozidel s pohonem na akumulovanou elektrickou energii na území ČR a EU a s ohledem na implementaci směrnice 2018/844/EU do podmínek ČR lze očekávat významnou potřebu budovat adekvátní množství související dobíjecí infrastruktury, která bude ve velké míře umístována ve vnitřních prostorech hromadných garáží a to jak v podzemních, tak v nadzemních podlažích.</p> <p>Výše uvedený očekávaný vývoj se týká nejen nové výstavby, ale i případných rozsáhlých rekonstrukcí stávajících garáží. Ve vztahu k výstavbě a provozu hromadných garáží však zcela absenteje předpisová základna, a to v rovině právních předpisů i technických norem.</p> <p>Je proto nezbytné stanovit adekvátní bezpečnostní opatření pro zajištění bezpečného provozu těchto garáží a případné provedení bezpečných hasebních a záchranných prací jednotkami požární ochrany.</p> <p>V daném případě se jedná především o prevenci rizik plynoucích ze společného garážování vozidel s trakčním bateriovým systémem, dalších vozidel využívajících alternativní paliva a vozidel využívajících paliva konvenční.</p> <p>Pro dosažení společensky přijatelné úrovně bezpečnostních rizik rezultujících z hromadného garážování vozidel za přítomnosti vozidel s trakčním bateriovým systémem by měla být učiněna alespoň následující opatření:</p> <ul style="list-style-type: none"> • velkorozměrový test, na základě kterého bude možné určit tepelné projevy a další rozhodné parametry požáru vozidel s trakčním bateriovým systémem v hromadné garáži (brát v úvahu možnou synergii mezi vozidly s různými alternativními pohony - např. CNG, LPG, H₂, LNG, hybridní pohon - tato vozidla jsou umístována ve stejných prostorech garáží, přičemž není ověřeno, co nastane v případě vzniku požáru); • stanovení minimálního rozsahu nutnosti instalace požárně bezpečnostních zařízení; • definování podmínek provozního, havarijního a požárního odvětrávání; • stanovení minimálního obsahu a rozsahu podmínek požární bezpečnosti v požárně bezpečnostním řešení či obdobném dokumentu, který řeší podmínky požární bezpečnosti staveb <p>S ohledem na absenci tuzemských i zahraničních metodik a standardů bezprostředně aplikovatelných v podmínkách ČR budou výše uvedená minimální doporučení saturována z programů podpory VVI a získané poznatky implementovány do odpovídajících právních předpisů a technických norem.</p>
Příklad z praxe	Požár MHD MSK – poškození dvanácti autobusů parkujících v garážích na Hranečnicku, Dopravní podnik Ostrava. Požár vznikl při dobíjení autobusu s elektrickým pohonem (15. 6. 2019).
Rozpočtový dopad / financování	TA ČR/ Program VZ a VS Ministerstva vnitra; 20 mil. Kč
Odpovědnost	MV-GŘ HZS ČR, MMR
Spolupráce	MD, AutoSAP, ČAS, HZS krajů, TA ČR

Termin	2025
--------	------

8.3.8.P4 Konverze BPS na výrobní biometanu pro dopravu

P4 Konverze BPS na výrobní biometanu pro dopravu	
Návaznost na strategický cíl	Rozvoj výroby biometanu pro využití v dopravě (kap. 3.3.3.)
Cíl opatření	<p>Dekarbonizace dopravy, snížení CO₂ „ozeleněním“ zemního plynu pokročilým biometanem.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Nastavení investiční a provozní podpory pro nové výrobní bioplynu tak, aby byla zajištěna návratnost investic včetně výroby biometanu. 2. Pro stávající výrobní bioplynu nastavení možnosti převedení provozní podpory z výroby elektřiny a/nebo tepla z bioplynu do výroby biometanu nebo doplnění podpory o podporu výroby biometanu v případě navýšení produkce bioplynu. Nová podpora by měla být nastavena tak, aby zaručovala stejný výnos jako stávající podpora elektřiny, což je nezbytnou podmínkou, aby byla nová podpora atraktivní. <p>Cílem je co nejvíce výroben bioplynu (BPS) přeměňovat na výrobní biometanu - jedná se především o ty BPS, které budou po roce 2028 bez podpory, tj "zelený bonus" směřovat do výroby biometanu místo výroby elektřiny.</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Motivovat ČOV s anaerobní technologií k výrobě biometanu a jejímu vtláčení do plynárenské soustavy. Nastavit kritéria pro investiční dotace na výstavbu nebo rekonstrukci ČOV tak, aby oprávněným příjemcem dotace nemohla být ČOV s aerobní technologií, která bioplyn nejímá, ale volně vypouští do atmosféry. Dochází tak ke zvyšování obsahu metanu a oxidu uhličitého v atmosféře a zároveň zbytečně přicházíme o zdroj obnovitelné energie. Toto omezení by se netýkalo malých ČOV s malou produkcí bioplynu, ani ČOV bez možnosti vtláčit biometan do plynárenské soustavy nebo do plnicí stanice CNG/LNG. 4. Vytvořit podmínky pro zkvalitňování bioplynu pro použití v těžké nákladní dopravě především orientací na využití biometanu vhodného složení ze zdrojů dostatečné kapacity. Provést studii zacílenou na tento problém a zavést kategorizaci biometanu podle složení. Na základě studie vyhodnotit potenciál výroby BioLNG v ČR.
Popis opatření	<p>Pro dosažení predikovaných objemů biometanu pro dopravu je nutné, aby podpora na jeho produkci byla poskytnuta všem výrobním bioplynu v ČR, Predikce plně respektuje zajištění sektorového cíle OZE v dopravě v ČR v souladu s Vnitrostátním plánem ČR v oblasti energetiky a klimatu. Opatření je ve vazbě na dokumenty EU a související národní legislativu k zajištění sektorového cíle OZE v dopravě: Směrnici EP a Rady 2018/2001, čl. 25, která zavádí pro každý členský stát povinný cíl do roku 2030 dosažení 14% podílu energie v dopravě z obnovitelných zdrojů, Důležitý je ten podíl pokročilých paliv, který může být biometanem do značné části naplněn.</p> <p>I biometan se bude dělit na konvenční a pokročilý. I ten konvenční je možné maximálně do 7 % započítat do dopravy.</p> <p>Za vstupní surovinu je prioritně považovaný separovaný odpad, tj. biologická část komunálního odpadu, odpadní vody (ČOV), biologický odpad ze zemědělské výroby, apod. Podpora produkce biometanu musí být řešena prostřednictvím provozní, případně investiční podpory dále podpory z operačních programů.</p> <p>Kategorizace biometanu vyžaduje mezioborovou spolupráci na úrovni universit, výrobců plynu a výrobců technologie BioLNG.</p>
Příklad z praxe	Německo, Rakousko, Švýcarsko, Švédsko, Finsko
Rozpočtový dopad / financování	Financování z veřejných podpor, zachováním investiční podpory MPO (OP TAK) a její prodloužení až do roku 2030
Odpovědnost	MPO
Spolupráce	ČPS, MMR
Termín	2021

8.3.9. P5 Podpora výstavby zkapalňovacích stanic na LNG

P5 Podpora výstavby zkapalňovacích stanic na LNG	
Návaznost na strategický cíl	Rozvoj výroby LNG a biometanu pro využití v dopravě (kap. 3.3.3.)
Cíl opatření	Diverzifikace zdrojů LNG díky výstavbě tuzemských zdrojů - zkapalňovacích stanic LNG. Úprava stávající plynárenské sítě, aby k ní bylo možné připojit zkapalňovací stanice.
Popis opatření	<p>Výstavba a zprovoznění zkapalňovacích stanic LNG v ČR umožní:</p> <p>a) diverzifikaci zdrojů LNG pro zásobování tuzemského trhu</p> <p>b) zkrácení transportních vzdáleností při zásobování tuzemské infrastruktury LNG, které by jinak byly zásobovány ze zahraničních terminálů, přičemž nejbližší terminál v Polsku je 800 km od místa spotřeby v ČR. Některé z těchto terminálů neumožňují nakládku LNG na železnice, je tedy nutné jej přepravovat silničními cisternami. Tuzemská výroba LNG přispěje ke snížení emisí skleníkových plynů, které by jinak vznikly dopravou komodity LNG do plnicích stanic.</p> <p>c) zvýšení spolehlivosti dodávek LNG a zajištění vysoké kvality LNG pro konečné zákazníky. Vzhledem k nízké teplotě LNG až $-162\text{ }^{\circ}\text{C}$ působí jakákoli manipulace a přeprava LNG negativně na jeho kvalitu (dochází k nežádoucímu ohřívání a zvyšování tlaku).</p> <p>Pro připojení zkapalňovací stanice LNG je nutné provést dodatečné úpravy a s tím spojené investice na rozhraní přepravní a distribuční soustavy (jedná se o vznik dalšího přípojného místa).</p> <p>Zkapalňovací stanice umístěná na plynárenské síti v ČR umožní výrobu LNG s certifikací původu bio-LNG.</p> <p>V období do roku 2027 je reálné uvažovat s výstavbou dvou zkapalňovacích stanic LNG v ČR (první do r. 2023, druhá do r. 2027).</p>
Příklad z praxe	Nákladově efektivní zkapalňovací stanice na LNG je vhodné umístit na rozhraní přepravní a distribuční plynárenské soustavy. Taková aplikace dosud v ČR neexistuje.
Rozpočtový dopad / financování	OP TAK, SC 3.3
Odpovědnost	MPO
Spolupráce	MD
Termín	2027

8.3.10. V4 Podpora veřejných plnicích stanic vodíku (HRS) na síti TEN-T

V4 Podpora veřejných plnicích stanic vodíku (HRS) na síti TEN-T	
Návaznost na strategický cíl	Rozvoj infrastruktury vodíkových plnicích stanic (kap. 4.3.2.)
Cíl opatření	Cílem opatření je do roku 2025 pokrýt veškeré dopravní hlavní tahy TEN-T (D1, D2, D3, D5, D8, D11) a vybudování 15 veřejných plnicích stanic vodíku (HRS) za účelem vybudování infrastruktury pro mezinárodní a vnitrostátní dopravu.
Popis opatření	Pokračování v tvorbě operačních programů v takové struktuře, aby minimálně 25 % veškeré alokace na podporu v této oblasti bylo směřováno do rozvoje infrastruktury vodíkových plnicích stanic. Udělování dotací s preferencí pro výstavbu veřejných plnicích stanic na síti TEN-T. Efektivní využívání zdrojů z CEF. Vyšší podpora méně frekventovaných tahů ze skupiny TEN-T.
Příklad z praxe	Japonsko – podpora vlády na dokončení výstavby 160 plnicích stanic do roku 2020. Jižní Korea – podpora vlády na dokončení výstavby 100 plnicích stanic do roku 2020. Německo – do roku 2016 investováno 1,4 miliardy EUR, podpora 250 mil. EUR pro období 2017-2019 (plán mít v roce 2020 100 plnicích stanic) Francie – 100 mil. EUR na nákup 100 vodíkových plnicích stanic do roku 2023.
Rozpočtový dopad financování /	CEF
Odpovědnost	MD
Termín	2020-2027

8.4 Nefinanční pobídky na straně poptávky

8.4.1.S19 Zvýhodněné parkování na jinak vyhrazených místech pro vozidla na alternativní paliva

S18 Zvýhodněné parkování na jinak vyhrazených místech pro vozidla na alternativní paliva	
Návaznost na strategický cíl	Rozvoj trhu elektrických vozidel (kap. 2.4.1.) Rozvoj trhu vozidel na zemní plyn (kap. 3.3.1.) Rozvoj trhu vodíkových vozidel (kap. 4.3.1.)
Cíl opatření	Cílem opatření je poskytnout uživatelům vozidel s alternativním pohonem zvýhodnění ve srovnání s vozidly se spalovacím motorem na konvenční paliva, které může vylepšit jejich celkové náklady vlastnictví (TCO) díky možnosti dočasně (do 2020) parkovat v zónách s omezeným přístupem (modré zóny) za zvýhodněnou cenu (s přihlédnutím k výši emisí).
Popis opatření	Úleva na úrovni 100 % pro BEV a PHEV do 50 g/CO ₂ /km u M1 a u vodíkových elektrických vozidel.
Využití opatření jinde v Evropě / ve světě	Německo – 2014 schváleny zákony, které municipalitám umožní zavést parkování zdarma ve vyhrazených zónách. Nizozemsko - Rotterdam poskytuje parkování elektromobilů v centru města po dobu jednoho roku zdarma, Amsterdam – parkování zdarma. Norsko – parkování zdarma na veřejných parkovacích místech.
Analogické opatření v ČR	Snížená cena za parkovací kartu pro právnickou osobu, která má ve své hlavní činnosti veřejně prospěšnou činnost (250 Kč/čtvrtletí).
Vazba na další opatření	labelling elektro
Rozpočtový dopad / financování	Snížený výnos provozovatele zóny - většinou města či obce, odhad desítky milionů Kč do roku 2020.
Odpovědnost	Provozovatel zóny (místně příslušná municipalita)
Termín	2020

8.4.2.S20 Metodika pro vyčlenění parkovacích stání a zajištění jeho vymahatelnosti

S20 Metodika pro vyčlenění parkovacích stání a zajištění jeho vymahatelnosti	
Návaznost na strategický cíl	Zajištění stabilního regulačního rámce pro rozvoj elektromobility (kap. 2.4.3.)
Cíl opatření	Praktická aplikace ukázala, že je třeba vypracovat metodický pokyn/instrukce pro policii/městskou policii, jak má v případě porušování pravidel postupovat.
Popis opatření	<p>Jedním z problémů při provozování dobíjecí infrastruktury je její zneužívání za účelem stání (ať už krátkodobého nebo dlouhodobého). Odstavené vozidlo (může jít nejen o vozidlo se spalovacím motorem, ale i o elektromobil, který se nedobíjí) brání ostatním elektromobilistům ve využití dobíjecí stanice (případy, kdy elektromobilista zůstává ke stanici připojen i po ukončení dobíjení budou řešeny vhodnou tarifací provozovatele stanice, která bude k tomuto jednání demotivovat).</p> <p>Pro vyčlenění parkovacích stání pro dobíjení elektromobilů dnes existuje právní základ v podobě vyhlášky č. 294/2015 Sb. k zákonu č. 361/2000 Sb. o provozu na pozemních komunikacích, kdy pro vyčlenění stání stačí aplikovat existující značku IP 12 „Vyhrazené parkoviště“ (viz příloha 2 vyhlášky) doplněné v souladu s § 10 uvedené vyhlášky o určený symbol č. 416 „Dobíjecí stanice“ (viz příloha 7 vyhlášky).</p>
Rozpočtový dopad / financování	Žádný
Odpovědnost	MV
Spolupráce	MD, Provozovatelé dobíjecích stanic, Municipality
Termín	Analýza a návrh dalšího postupu 6/2020

8.4.3.S21 Zajištění parkování vozidel na plynná paliva a vodík v nově budovaných a rekonstruovaných hromadných garážích

S21 Zajištění parkování vozidel na plynná paliva a vodík v nově budovaných a rekonstruovaných hromadných garážích	
Návaznost na strategický cíl	Vytváření podmínek pro lepší vnímání vozidel na plynná paliva a vodík na straně potenciálních zákazníků a podmínek pro rozvoj vozového parku
Cíl opatření	Umožnit bezproblémové parkování vozidel na plynná paliva a vodík v hromadných garážích
Popis opatření	<p>V rámci rekodifikace veřejného stavebního práva stanovit každému investorovi povinnost vybavit nově budované a rekonstruované hromadné garáže takovou technologií, která bezproblémově umožní parkování vozidel na plynná paliva a vodík.</p> <p>Vozidla na plynná paliva a později i vodík se stávají realitou, jejich počet v nejbližší době významně poroste. Parkování v garážích je nezbytnou potřebou při užívání vozidel ve městech.</p> <p>Dnes platné bezpečnostní a požární předpisy omezují nebo neumožňují parkování takových vozidel v garážích. Tato skutečnost je spotřebiteli považována za jednu ze zásadních překážek bránících nákupu vozidla na plynový pohon i vodík.</p> <p>S ohledem na očekávaný rozvoj zcela objektivně vyvstává potřeba takové vozy garážovat. Nová legislativa, upravující problematiku parkování vozidel ve veřejných parkovacích prostorech by měla být u nově budovaných projektů stanovena povinně tak, aby byly splněny technické požadavky, které v nich umožní kapacitně nelimitované parkování vozidel pro všechny druhy pohonných hmot. Tato zásada by měla být zakotvena v technických požadavcích na stavby. Těmito technickými požadavky, které by měly být specifikovány v revidované ČSN 73 6058, se rozumí zejména odpovídající odvětrání veřejných parkovacích prostor a vybavení další technologií zejména pro detekci možného úniku příslušného paliva.</p>
Příklad z praxe	Řada evropských zemí má nastaveny technické podmínky garážování vozidel přísněji, než je dnes platná česká úprava, díky tomu mohou tyto garáže užívat i vozy s plynovými pohony.
Rozpočtový dopad financování	Financování ze strany investorů, nulový dopad na státní rozpočet nebo EU fondy.
Odpovědnost	MMR, MV GŘ HZS, MZDR, MD, MPO
Termín	2021

8.4.4. E15 Analýza možné úpravy režimu vydávání registrační značky pro elektrická vozidla

E15 Analýza možné úpravy režimu vydávání registrační značky pro elektrická vozidla	
Návaznost na strategický cíl	Rozvoj trhu elektrických vozidel (kap. 2.4.1.)
Cíl opatření	Zjednodušit existující režim a upravit ho tak, aby jej bylo možné využít i pro nákladní elektrická (respektive plug-in hybridní) vozidla
Popis opatření	<p>Cílem opatření je posoudit možnost zavedení úpravy vydávání speciálních registračních značek též pro plug-in hybridní nákladní vozidla (kategorie N1), které z podstaty věci (technické parametry) nemohou splňovat limit 50 g CO₂/km.</p> <p>Zároveň se jeví jako žádoucí posoudit možnosti zjednodušení systému vydávání těchto typů značek. V současnosti se tyto značky vydávají tzv. na vyžádání vlastníka vozidla, který musí následně čekat na vydání dané značky několik týdnů. S ohledem na očekávaný vývoj (viz predikce a nastavení strategického cíle) se tento režim nejeví jako zcela žádoucí a bylo by vhodné hledat optimálnější řešení.</p>
Využití opatření jinde v Evropě / ve světě	V Německu v současnosti probíhá odborná diskuze o úpravě daného limitu CO ₂ , na který se váže vydávání speciální registrační značky pro elektrická vozidla a to právě v návaznosti na nový vývoj v této oblasti (zaváděním nízkoemisních vozidel kategorie N1, která doposud na trhu nebyla). Limit pro vozidla M1 se přitom měnit nemá.
Analogické opatření v ČR	Označení vozidel na LPG, CNG, taxi
Rozpočtový dopad / financování	Náklady spojené s přípravou a realizací značky v rámci rozpočtu MD.
Odpovědnost	MD
Termín	2021-

8.4.5.E16 Zjednodušení přístupu elektrických vozidel do nízkoemisních zón

E16 Zjednodušení přístupu elektrických vozidel do nízkoemisních zón	
Návaznost na strategický cíl	Rozvoj trhu elektrických vozidel (kap. 2.4.1.)
Cíl opatření	Novelizovat zákon č. 201/2012 Sb., o ochraně ovzduší, v platném znění, (dále jen „zákon o ochraně ovzduší“) tak, aby umožnil elektrickým vozidlům registrační značkou nahradit emisní plaketu pro vjezd do nízkoemisní zóny.
Popis opatření	<p>Dle zákona o ochraně ovzduší mohou obce na svém území vyhlásit nízkoemisní zónu, do které mají povolen vjezd pouze vozidla označená příslušnou emisní plaketou. Navrženou novelou nařízení vlády č. 56/2013 Sb., o stanovení pravidel pro zařazení silničních motorových vozidel do emisních kategorií a o emisních plaketách (dále jen „nařízení vlády o emisních plaketách“) je vytvořena nová emisní kategorie E, do které budou zařazena elektrická vozidla. Vzhledem k tomu, že dle zákona o ochraně ovzduší musí být vozidla označena emisní plaketou, je nařízením vlády o emisních plaketách přiřazena emisní kategorii E plaketa bílé barvy.</p> <p>Pro zjednodušení prokázání příslušnosti k emisní kategorii E bude provedena novela zákona o ochraně ovzduší, která umožní nahradit emisní plaketu pro elektrická vozidla registrační značkou pro elektrická vozidla.</p>
Rozpočtový dopad / financování	Náklady spojené s přípravou a realizací značky v rámci rozpočtu MD.
Odpovědnost	MŽP
Termín	2022

8.4.6.E17 Posouzení možnosti zahrnutí elektromobility do Koncepce při nakládání s nemovitostmi osobních nádraží

E17 Posouzení možnosti zahrnutí elektromobility do Koncepce při nakládání s nemovitostmi osobních nádraží	
Návaznost na strategický cíl	Zajištění stabilního regulatorního rámce
Cíl opatření	Cílem daného opatření zahájit diskuzi nad možnostmi stanovit určité požadavky na minimální rozsah infrastruktury dobíjecích stanic na nově budovacích a modernizovaných parkovacích plochách v přednádražích
Popis opatření	Koncepce při nakládání s nemovitostmi osobních nádraží obsahuje základní strategické postupy, které se vztahují na nemovitosti osobních nádraží ve správě SŽDC, přičemž jejím účelem mj. je transparentní stanovení účelnosti vynaložení veřejných finančních prostředků poskytovaných SFDI. Součástí materiálu je kapitola věnovaná rozvoji parkovacích ploch v přednádražích, která zatím obsahuje mj. požadavky na minimální počet vyhrazených stání pro vozidla přepravující těžce pohybově postižené osoby nebo rozsah cyklistických parkovacích stání. Je na zvážení, zda do této části materiálu nedoplnit problematiku minimálního rozsahu infrastruktury pro dobíjení elektromobilů. Za tímto účelem by se mohlo patrně částečně vyjít z požadavků směrnice Evropského parlamentu a Rady (EU) 2018/844 ze dne 30. května 2018, kterou se mění směrnice 2010/31/EU o energetické náročnosti budov a směrnice 2012/27/EU o energetické účinnosti a obsahuje mj. nové povinnosti směřující k rozvoji infrastruktury pro elektromobily v budovách.
Rozpočtový dopad / financování	V této fázi nelze kvantifikovat. Na příslušných rozvoj dobíjecích stanic by mělo být možné čerpat prostředky z OPD.
Odpovědnost	MD
Spolupráce	SŽDC, distribuční společnosti
Termín	12/2020

8.5 Výzkum, technologický rozvoj a demonstrace

8.5.1. S22 Začlenění čisté mobility do rámcových vzdělávacích programů na středních školách, akreditovaných vzdělávacích programů na vyšších odborných školách a akreditovaných studijních programů na vysokých školách

S22 Začlenění čisté mobility do rámcových vzdělávacích programů na středních školách, akreditovaných vzdělávacích programů na vyšších odborných školách a akreditovaných studijních programů na vysokých školách	
Návaznost na strategický cíl	Vytváření rámce pro výzkum a vývoj v oblasti elektromobility (kap. 2.4.4.) Vytváření rámce pro výzkum a vývoj v oblasti vodíkové elektromobility (kap. 4.3.5.)
Cíl opatření	Podpořit cílené vzdělávání v oblasti čisté mobility (elektro, vodík), podpora zajištění dostatku odborníků pro příslušná průmyslová odvětví
Popis opatření	Koordinovaně začlenit oblast čisté mobility (elektro, vodík) do všech úrovní vzdělávacího systému s cílem zajištění dostatku odborníků pro související obory jako součást podpory domácího průmyslu a jeho konkurenceschopnosti.
Využití opatření jinde v Evropě / ve světě	Existují - např. projekt Green Wheels v rámci Erasmus+, který je zaměřen na oblast elektromobility a vytváření vzdělávacích modulů. Na tvorbě modulů se podílejí střední školy a vzdělávací instituce z Anglie, ČR, Maďarska a Slovenska. Získané výstupy budou moci být využity při revizích Rámcových vzdělávacích programů (RVP) a následné úpravě Školních vzdělávacích programů (ŠVP). Pro další konkrétní příklady by bylo potřeba udělat detailní analýzu.
Analogické opatření v ČR	Na úrovni středních škol jde zejména o aktualizaci Rámcových vzdělávacích programů. Revize RVP jsou připravovány v oborových skupinách NPI ČR za účasti zástupců škol a zaměstnavatelů. Ve spolupráci se zaměstnavateli proběhla v průběhu roku 2018 korektura a doplnění revidované odborné složky ve vytipovaných oborech vzdělání, kterých se čistá mobilita dotýká: Autoelektrikář, Mechanik opravář motorových vozidel, Elektromechanik pro zařízení a přístroje, Autotronik, Dopravní prostředky, Mechanik elektrotechnik a Elektrotechnika. Po schválení RVP (očekáváno do konce pololetí 2020) začne platit pro školy dvouletá lhůta, během které by měly upravit své školní vzdělávací programy. MŠMT rovněž připravuje komplexní revize všech RVP. Probíhá přípravná analytická fáze. Komplexní revize by měly navazovat na připravovanou vzdělávací Strategii 2030+. Začátek prací je plánován na rok 2020. Na úrovni vysokých škol akreditace nových studijních programů dle trendů v čisté mobilitě: např. na ČVUT magisterský program Pohony palivovými články, Dopravní fakulta Univerzity Pardubice - nový studijní obor, jehož součástí je provoz a konstrukce elektromobilů, ...
Rozpočtový dopad / financování	V rámci existujících rozpočtů MŠMT.
Odpovědnost	koordinace MŠMT Akreditace studijních programů VŠ – Národní akreditační úřad pro vysoké školství ve spolupráci s vysokými školami
Spolupráce	AutoSAP
Termín	Revize RVP – 2019/2020

8.5.2.S23 Cílené vzdělávací akce pro odbornou i širší veřejnost v oblasti alternativních paliv

S23 Cílené vzdělávací akce pro odbornou i širší veřejnost v oblasti alternativních paliv	
Návaznost strategický cíl	na Vytváření rámce pro výzkum a vývoj v oblasti elektromobility (kap. 2.4.4.) Vytváření rámce pro výzkum a vývoj v oblasti vodíkové elektromobility (kap. 4.3.5.)
Cíl opatření	Cílem opatření je poskytnout relevantní, nezkrácené informace o problematice čisté mobility, informování veřejnosti (odborné i laické) o strategii státu, případně krajů/obcí v oblasti rozvoje čisté mobility, odbourávání nedůvěry ve využití alternativních pohonů a podporu komerčního nasazení vozidel na elektrický pohon u firemních zákazníků i širší veřejnosti.
Vazba opatření	na další Podpora rozvoje vozidel s alternativním pohonem.
Rozpočtový dopad / financování	V řádu miliónů Kč. Podpora z NPŽP EHP a Norské fondy Podpora spojená s akcí Evropský týden mobility Možné využití prostředků z Technické pomoci OP TAK/OPD
Odpovědnost	MŽP
Spolupráce	MD, MPO
Termín	2020-2024

8.5.3.S24 Aktivní podpora výzkumu a vývoje v oblasti elektromobility a dalších alternativních paliv

S24 Aktivní podpora výzkumu a vývoje v oblasti elektromobility a dalších alternativních paliv	
Návaznost na strategický cíl	Vytváření rámce pro výzkum a vývoj v oblasti elektromobility (kap. 2.4.4.) Vytváření rámce pro výzkum a vývoj v oblasti vodíkové elektromobility (kap. 4.3.5.)
Cíl opatření	Prioritizace výzkumných témat zaměřených na oblast čisté mobility a alternativních paliv v programech podpory výzkumu a vývoje a jejich výzvách
Popis opatření	<p>Systematická forma podpory výzkumu, vývoje a inovací je předpokladem pro zavádění nových oblastí v mobilitě – nízkoemisní a bezemisní mobilita, účinnost, sdílení, konektivita, autonomní mobilita. V rámci výzev rezortních programů VaVal (např. TREND, Doprava 2020+, Prostředí pro život, NP ŽP - Ekoinovace) a dalších programů TA ČR (např. THÉTA) je třeba prosazovat oblast čisté mobility/alternativních paliv jako prioritu.</p> <p>Podpora inovací v oblasti čisté mobility a alternativních paliv je rovněž součástí současných operačních programů (např. OP PIK, OP Doprava), je potřebné zajistit větší míru podpory v programech programovacího období 2021-2027. Vzhledem k významu Národní RIS3 strategie (zacílení finančních prostředků na VaVal, předběžná podmínka pro uskutečňování intervencí kohezní politiky Evropské unie v oblasti VaVal v programovém období 2014-2020, základní podmínka pro programové období 2021-2027) by měla být oblast čisté mobility a alternativních paliv zahrnuta do národních domén specializace/vertikálních cílů.</p> <p>Je potřebné posilovat mezinárodní spolupráci ve výzkumu, vývoji a inovacích a podporovat účast subjektů z ČR v rámcových programech EU pro výzkum, vývoj a inovace - Horizon 2020 a připravovaný Horizon Europe. Pozornost by měla být věnována rovněž dalším zdrojům financování komplexních projektů, jako je např. Inovační fond.</p> <p>Priority výzkumu a vývoje se budou i dle potřeb a trendů postupně upravovat. Mezi důležitá témata VaV patří např.:</p> <p>Metan – CNG a LNG</p> <ul style="list-style-type: none"> • Palivo – technologie čištění a sušení bioplynu na kvalitu zemního plynu a technologie metanizace produktů z biomasy nebo z obnovitelných zdrojů elektrické energie pro dopravní účely • CNG vs. LNG v dopravě – rozvoj konceptů infrastruktury i vozidel z hlediska vozidlového úložiště paliva i pohonné jednotky • Zvyšování účinnosti pohonných jednotek na CNG <p>Bateriová elektromobilita v kombinaci s dalšími zdroji energie (spalovací motory nebo závislá trakce)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nové typy baterií pro elektromobilitu (kapacita, životnost, rychlost dobíjení) • Nové architektury elektrifikovaných vozidel pro vyšší účinnost, dojezd, bezpečnost provozu i zapojení do systémů Mobility as a Service (MaaS) nebo Delivery as a Service (DaaS) • Integrace rychlých a ultrarychlých stanic do distribučních a informačních sítí • Koncepty V2H (vehicle-to-home) a V2G (vehicle-to-grid)

	<ul style="list-style-type: none"> • Nové systémy prediktivního řízení elektrifikovaných vozidel pro zvýšení energetické účinnosti i dojezdu • Rozvoj bateriové elektromobility a hybridních řešení pro hromadnou dopravu • Projekty synergické s rozvojem autonomního řízení vozidel <p>Mobilita na bázi vodíku a elektromobilita s palivovými články</p> <p>a) Podpora aplikovaného výzkumu</p> <ul style="list-style-type: none"> • udržitelné technologie výroby vodíku pro dopravní účely (např. z obnovitelných zdrojů) včetně využití netradičních zdrojů vodíku (zpracování alternativních paliv-odpadů s využitím plazmy, pyrolýzy apod.) • pokročilé systémy pro kompresi a skladování vodíku a efektivní způsoby zásobování vodíkem (centralizované vs. decentralní řešení), vývoj možnosti náhrady části fosilního paliva vodíkem ve spalovacím motoru • zdokonalené palivové články pro vozidla <p>b) Podpora pilotních a demonstračních projektů – komplexní projekty využití vodíku v praktickém měřítku (především vodíkové regiony)</p> <p>Průřezová témata</p> <ul style="list-style-type: none"> • Analýzy životního cyklu (Life Cycle Analysis) technologických směrů v čisté mobilitě • Využití konektivity vozidel ke sběru provozních dat a návrhům optimálního řízení vozidla po optimalizované trase mezi daným cílem a výchozím stanovištěm • Vývoj business modelů pro přechod od podpor k ekonomické životaschopnosti • Postupy X 4.0 pro konceptuální návrh, konstrukční optimalizaci, provozní optimalizaci (dobíjení, doplňování zásob paliva, maximalizace účinnosti a dojezdu), preventivní i údržbu a recyklaci vozidel s bateriemi nebo palivovými články za účelem snížení TCO a maximalizaci uživatelského komfortu • Projekty synergické s rozvojem inteligentních sítí (smart grids) • Podpůrný výzkum pro přípravu legislativy a technické normalizace – např. příprava podkladů pro hasičský záchranný sbor, úprava stavebních předpisů pro parkování, servis a STK
Rozpočtový dopad / financování	Alokace určená pro konkrétní veřejné soutěže ve výzkumu, vývoji a inovacích vyhlašované poskytovateli veřejné podpory v rámci jejich programů
Odpovědnost	MPO, MD, MŽP, MŠMT
Spolupráce	TA ČR, API, ÚV (RVVI)
Termín	Aktualizovaná Národní RIS3 strategie – do konce r. 2020 Vypisování výzev v programech VaVal - průběžně

8.5.4.S25 Vytvoření příznivého podnikatelského prostředí v oblasti výroby baterií v České republice

S25 Vytvoření příznivého podnikatelského prostředí v oblasti výroby baterií v České republice	
Návaznost na strategický cíl	Vytváření rámce pro výzkum a vývoj v oblasti elektromobility (kap. 2.4.4.)
Cíl opatření	Vytvořit adekvátní evropsky srovnatelné podmínky pro společnosti aktivní ve strategických hodnototvorných řetězcích
Popis opatření	<p>Vzhledem k očekávanému rozvoji bateriového trhu a s ním úzce propojené elektromobility v ČR a Evropě, a vytyčení strategického cíle EU stát se co nejvíce nezávislou entitou na dovozu baterií, lze očekávat potřebu zajištění jejich adekvátní dostupnosti pocházející z evropské produkce. S tím souvisí i rozšíření jejich výroby a vytvoření konkurenceschopného a udržitelného bateriového ekosystému v ČR nebo přeshraničně. V současné době chybí dostatečné financování a dostatečné kapacity ve výrobě. Elektromobilita přináší množství příležitostí v řetězci výroby baterií od zajištění surovin, jejich zpracování, výroby článků, sestavování bateriových modulů, second life baterií až po jejich efektivní recyklaci a ekologickou likvidaci odpadu.</p> <p>Úkolem je vytvořit podmínky či národní program pro subjekty, které mají zájem o rozšíření svých aktivit v rámci strategických hodnotových řetězců (IPCEI) a napomoci jim v procesu integrace do evropských mezinárodních projektů, stimulovat jejich konkurenceschopnost a akcelarovat vytváření lokálních i nadnárodních konsorcií, která budou společnými postupy prosazovat účinné naplňování stanovených norem EU a budou moci dále rozvíjet oblast elektromobility s přímou finanční podporou dotčených evropských institucí.</p> <p>V oblasti baterií analyzovat možnosti existujících programů TREND, THETA a „Country for the Future“ a připravovaného operačního programu zaměřeného na konkurenceschopnost.</p> <p>V případě zájmu českých subjektů o podílení se na Významných projektech společného evropského zájmu (IPCEI) provést:</p> <ul style="list-style-type: none"> • analýzu možností podpory v souladu se stanovenými pravidly včetně fáze prvotní průmyslové implementace, • určení odpovědnosti za koordinaci a asistenci v průběhu notifikačního procesu připravovaného projektu, • rozpočtování národních finančních zdrojů pro podporu IPCEI
Rozpočtový dopad financování /	Alokace závisí na výši možného poskytnutí podpory pro investora
Odpovědnost	MPO, TA ČR
Termín	2021

8.5.5.S26 Analýza perspektivy čisté mobility v oblasti silniční nákladní dopravy

S26 Analýza perspektivy čisté mobility v oblasti silniční nákladní dopravy	
Návaznost na strategický cíl	Rozvoj trhu elektrických vozidel (kap. 2.4.1.) Rozvoj trhu vozidel na zemní plyn (kap. 3.3.1.) Rozvoj trhu vodíkových vozidel (kap. 4.3.1.)
Cíl opatření	Cílem opatření je analyzovat potenciál využití jednotlivých typů alternativních paliv v oblasti nákladní dopravy.
Popis opatření	Studie, která by měla vzniknout v rámci programu TA ČR, by měla obsahovat komplexní srovnání ekonomické efektivity jednotlivých technologických možností čisté mobility v oblasti nákladní dopravy. Zaměřena by měla být mj. na srovnání mezi jednotlivými palivy v této oblasti dopravy (zejména však bateriové a vodíkové elektromobility, CNG/LNG). Takovéto posouzení by mělo zahrnovat i náklady na rozvoj příslušné dobíjecí/plnicí infrastruktury jakož i srovnání nákladů na provoz a servis.
Rozpočtový dopad / financování	Opatření bude realizováno z prostředků TA ČR.
Odpovědnost	MD
Spolupráce	MPO, MŽP
Termín	Analýza hotova 12/2022

8.5.6.V5 Podpora specifických inovativních technologií ve vztahu k vodíkové mobilitě

V5 Podpora specifických inovativních technologií ve vztahu k vodíkové mobilitě	
Návaznost strategický cíl	na Rozvoj trhu vodíkových vozidel (kap. 4.3.1.)
Cíl opatření	Cílem opatření je posílení konkurenceschopnosti České republiky v oblasti vodíkové mobility v rámci podpory inovativních technologií.
Popis opatření	Podpora konkrétních inovativních projektů, např. vodík pro bateriovou elektromobilitu, vývoj a provoz dálkového autobusu.
Rozpočtový dopad / financování	Inovační fond, Modernizační fond (v případě disponibilních zdrojů) TREND Horizon 2020 / Horizon Europe Doprava 2020+
Odpovědnost	MPO
Spolupráce	MŠMT, MŽP, MD, TA ČR
Termín	2020 – 2027

8.6 Ostatní opatření

8.6.1.S27 Zajištění informovanosti účastníků silničního provozu o umístění, typu a vybavení dobíjecích a plnicích stanic prostřednictvím systémů ITS

S27 Zajištění informovanosti účastníků silničního provozu o umístění, typu a vybavení dobíjecích a plnicích stanic prostřednictvím systémů ITS	
Návaznost na strategický cíl	Zajištění stabilního regulačního rámce pro rozvoj elektromobility (kap. 2.4.3.) Vytváření podmínek pro lepší vnímání zemního plynu coby alternativního paliva na straně potenciálních zákazníků (3.3.4.) Zlepšení regulačního rámce vodíkové elektromobility (kap. 4.3.4.)
Cíl opatření	Zajištění informovanosti účastníků silničního provozu o umístění, typu a vybavení dobíjecích a plnicích stanic prostřednictvím systémů ITS
Popis opatření	<p>V návaznosti na obecné trendy v oblasti digitalizace, rozvoj chytrých sítí a vybavení infrastruktury dobíjecími a plnicími stanicemi bude třeba zajistit informovanost účastníků silničního provozu zejména o umístění, typu a vybavení dobíjecích a plnicích stanic. Pro poskytování těchto informací se jako nejvhodnější nástroj jeví tzv. národní přístupový bod, který byl zřízen pro poskytování „minimálních univerzálních informací o dopravním provozu“, tedy dopravních informací o situaci na silniční síti, přičemž tyto informace svojí povahou upozorňují řidiče na nebezpečné situace v silničním provozu. V ČR tuto roli plní Národní informační dopravní centrum (NDIC), jehož činnost zajišťuje ŘSD.</p> <p>Takto koncipované opatření odpovídá Akčnímu plánu rozvoje inteligentních dopravních systémů (ITS) v ČR do roku 2020 s výhledem do roku 2050 (viz Usnesení vlády ČR ze dne 15. dubna 2015 č. 268), dle něhož bude do národního přístupového bodu začleněn zdroj informací o vybavení silniční sítě dobíjecími a plnicími stanicemi. Tento zdroj bude průběžně rozšiřován a účastníkům silničního provozu budou poskytovány tzv. dynamické informace o přístupnosti těchto stanic v reálném čase (provozní schopnost/obsazenost dobíjecího bodu).</p> <p>Toto opatření bylo stanoveno již v rámci původního NAP CM, nicméně jeho realizace zatím nebyla dokončena. K jeho splnění se ČR zavázala i v rámci projektu zaměřeného na elektromobilitu v rámci tzv. technické pomoci CEF (PSA CEF). V současnosti je již k dispozici „Analýza proveditelnosti funkce informace o místech dobíjení energie dle Strategického plánu rozvoje NDIC“, na níž dokonce letošního roku naváže zpracování technické specifikace nového funkčního modulu NDIC. Ta by měla mj. obsahovat upřesněný katalog informací, detailní technické a funkční požadavky, definice KPI atp. pro nový modul NDIC. Tento dokument bude následně sloužit jako podklad pro realizaci veřejné zakázky na dílo „Národní přístupový bod k informacím o místech dobíjení energie“.</p> <p><i>Pozn.: Veškeré návazné iniciativy, kde je možné využít moderní trendy v oblasti digitalizace (např. otázka rezervace dobíjení na příslušné dobíjecí stanici) jsou čistě komerční službou a nepředpokládá se, že by se NDIC v těchto oblastech angažoval.</i></p>
Rozpočtový dopad / financování	Opatření bude financováno z rozpočtu Státního fondu dopravní infrastruktury a z prostředků projektu PSA CEF.
Odpovědnost	MD
Spolupráce	MPO
Termín	Zajištění poskytování informací prostřednictvím ITS 12/2020

8.6.2.S28 Nelegislativní podpora zavádění čisté mobility ve veřejné dopravě

S28 Nelegislativní podpora zavádění čisté mobility ve veřejné dopravě	
Návaznost strategický cíl na	Rozvoj trhu elektrických vozidel (kap. 2.4.1.) Rozvoj trhu vozidel na zemní plyn (kap. 3.3.1.) Rozvoj trhu vodíkových vozidel (kap. 4.3.1.)
Cíl opatření	Cílem daného opatření je podpořit dopravní podniky v jejich úsilí o zavádění čistých vozidel ve veřejné dopravě
Popis opatření	Za účelem naplnění uvedeného opatření budou realizovány tyto kroky: <ul style="list-style-type: none"> • Zahrnutí problematiky čisté veřejné hromadné dopravy do politik a strategie státu (např. Dopravní politika ČR, Koncepce veřejné dopravy apod.) • Metodická podpora ze strany státu (podpora energeticky efektivních opatření v rámci SUMP včetně aglomeračních plánů, vyhodnocování naplňování SUMP)
Rozpočtový dopad financování /	U některých dílčích opatření nelze v této fázi specifikovat
Odpovědnost	MD
Termín	2020 – 2030 (průběžně)

8.6.3.E18 Úprava regulatorního a daňového rámce pro zvýhodnění dobíjení vozidel MHD

E18 Úprava regulatorního a daňového rámce pro zvýhodnění dobíjení vozidel MHD	
Návaznost na strategický cíl	Zajištění stabilního regulatorního rámce pro rozvoj elektromobility (kap. 2.4.3.) Rozvoj trhu elektrických vozidel (oblast veřejné autobusové dopravy)
Cíl opatření	Provéřit možnosti osvobození vozidel veřejné dopravy využívající elektrickou energii od příspěvku na OZE. Odstranit rozdílnost zdanění elektrické energie u vozidel závislé trakce (tramvaje, trolejbusy) a bateriových vozidel. Sdružení plateb za rezervovaný příkon pro více oddělených přípojných bodů bez galvanického propojení.
Popis opatření	V této oblasti došlo k rychlému technickému pokroku a využívá se kombinace více technologií a provozních modelů. Úprava regulatorního a daňového rámce zjednoduší a zlevní provoz bezemisní MHD a podpoří její rozvoj. Konkrétně jde například o 1. Provéřit možnosti osvobození elektrické MHD od příspěvku na OZE z titulu jejího přínosu pro životní prostředí a plnění cílů snižování emisí CO ₂ ve srovnání s individuální dopravou z hlediska slučitelnosti pravidel státní podpory EU. Přesun přepravních výkonů do hromadné dopravy představuje nejúčinnější způsob dosažení energetických úspor v dopravě. Opatření by napomohlo zvýšení cenové konkurenceschopnosti MHD. 2. úpravu vyhlášek ERÚ. Sloučení odběrných míst všech druhů elektrické veřejné dopravy provozované jedním objednatel/provozovatelem, tj. sdružení měření i dobíjecích stanic daného systému MHD do jednoho virtuálního odběrového místa nehledě na jejich galvanické propojení. Platba za jedno virtuální odběrové místo zlevní provoz elektrobusů.
Příklad z praxe	Sdružování odběrných míst do jednoho virtuálního odběrného místa funguje v ČR pro drážní systémy MHD.
Rozpočtový dopad / financování	Žádný
Odpovědnost	MPO
Spolupráce	MF, ERÚ, SDP ČR
Termín	12/2020

8.6.4.V6 Aktivně se zapojit do diskuzí o rozvoji vodíkové mobility v rámci neformálního uskupení členských států GSG

V6 Aktivně se zapojit do diskuzí o rozvoji vodíkové mobility v rámci neformálního

uskupení členských států GSG	
Návaznost na strategický cíl	Rozvoj mezinárodní spolupráce v oblasti vodíkové mobility (kap. 4.3.3.)
Cíl opatření	Cílem je získat větší informovanost o aktuálních trendech v oblasti vodíkové mobility a efektivnější výměna nejlepších zkušeností
Popis opatření	V rámci GSG (Governmental Support Group) je třeba se pravidelně účastnit jednak řídicího výboru GSG tak pracovní skupiny pro vodíkovou mobilitu a zastupovat zájmy České republiky za oblast vodíkové mobility (nicméně zatím nebylo z hlediska pracovních kapacit možné účastnit se všech jednání).
Příklad z praxe	GSG již funguje od roku 2015. ČR je zapojena od května 2017.
Rozpočtový dopad financování	MD/MŽP (jen náklady na ZPC)
Odpovědnost	MD
Spolupráce	MŽP, MPO, MD
Termín	Průběžně od roku 2020

8.6.5.V7 Zintenzivnit bilaterální spolupráci se sousedními zeměmi v oblasti vodíkové mobility

V7 Zintenzivnit bilaterální spolupráci se sousedními zeměmi v oblasti vodíkové mobility	
Návaznost na strategický cíl	Rozvoj mezinárodní spolupráce v oblasti vodíkové mobility (kap. 4.3.3.)
Cíl opatření	Cílem je rozvíjet přeshraniční spolupráce především mezi ČR a Německem, dále pak Slovenskem, Rakouskem, Maďarskem a Polskem v oblasti vodíkové mobility
Popis opatření	<p>Ve vztahu Německem již byla spolupráce nastartována (zejména na úrovni stakeholderů – HYTEP), do budoucna se nabízí možnost posunout tuto spolupráci na ministerskou úroveň, případně zapojit zástupce státní správy se do existujících struktur.</p> <p>Pokračovat v nastavené spolupráci s Německem v rámci projektu „Vodíkového údolí“.</p> <p>Ve vztahu ke Slovensku byla zatím rozvíjena spíše obecná spolupráce odpovědných ministerstev v oblasti čisté mobility, které by do budoucna mělo zaštitit podepsání společného memoranda o spolupráci.</p>
Příklad z praxe	Mezinárodní rozměr spolupráce velmi dobře funguje např. mezi státy BENELUXU či některými skandinávskými zeměmi.
Rozpočtový dopad financování	/ MD/MŽP (jen náklady na ZPC)
Odpovědnost	MD
Spolupráce	MŽP, MPO, MD, kraje a samosprávné celky
Termín	Průběžně od roku 2020

8.7 Opatření širšího rázu pro zlepšení struktury vozového parku

8.7.1.S29 Nastartování podpory železniční dopravy na alternativní paliva

S29 Nastartování podpory železniční dopravy na alternativní paliva	
Cíl opatření	Cílem opatření je snížení emisí z provozu na neelektrifikovaných tratích prostřednictvím nastartování rozvoje železničních vozidel na alternativní paliva prostřednictvím pilotního projektu (kap. 6.2.)
Popis opatření	Zajistit vypracování studie podrobně zobrazující využitelnost a efektivitu vodíku v rámci železniční mobility, a predikci počtu vodíkových souprav do roku 2030, s výhledem na 2050 v České republice. Příprava norem homologace vodíkových železničních vlaků. Stanovení mechanismu dotací na realizaci pilotních projektů vodíkových vlaků na základě výsledků vypracované studie a případně i dvouzdrojových železničních vozidel (EMU) (s využitím existujících aktivit Centra kompetence drážních vozidel). Příprava norem homologace vodíkových železničních vlaků. Koordinace zavedení vodíkové železniční dopravy s výstavbou neveřejných stanic.
Využití opatření v Evropě/ ve světě	Německo – aktuální provoz 1 vodíkové soupravy a dodání dalších 13 vodíkových vlakových souprav do konce roku 2021. Velká Británie – plán provozu prvního vodíkového vlaku v roce 2022
Rozpočtový dopad / financování	Modernizační fond (v případě dostupnosti zdrojů)
Odpovědnost	MD (analytická fáze), MPO (implementační fáze), MŽP (v případě dostupnosti finančních prostředků v Modernizačním fondu)
Spolupráce	HYTEP
Termín	2020-2027

8.7.2.E19 Vyjasnit daňové souvislosti pro poskytnutí wallboxu (případně dalšího příslušenství) zaměstnanci v souvislosti s poskytnutím elektromobilu jako služebního vozidla pro služební i soukromé účely pro účely dobíjení v místě bydliště

E19 Vyjasnit daňové souvislosti pro poskytnutí wallboxu (případně dalšího příslušenství) zaměstnanci v souvislosti s poskytnutím elektromobilu jako služebního vozidla pro služební i soukromé účely pro účely dobíjení v místě bydliště	
Návaznost na strategický cíl	Rozvoj trhu elektrických vozidel (kap. 2.4.1.)
Cíl opatření	Cílem opatření je zajištění stanoviska MF a MPSV k režimu wallboxů a dalšího příslušenství poskytnutých zaměstnavatelem zaměstnanci, resp. wallboxů a dalšího příslušenství vlastněných zaměstnancem a použitých pro dobíjení služebního vozidla z hlediska zdanění a pojistného.
Popis opatření	<p>Pro účely zdanění zákon o daních z příjmů stanoví, že v případě bezplatného poskytnutí vozidla zaměstnavatelem zaměstnanci k používání pro soukromé i služební účely se za příjem zaměstnance považuje částka ve výši 1% vstupní ceny vozidla za každý i započatý měsíc. Ve vztahu k domácím dobíjecím stanicím (tzv. wallboxům, tedy zařízením umožňujícím bezpečné a optimální dobíjení), případně dalšímu příslušenství (například dobíjecí kabely), žádná zvláštní úprava neexistuje, a proto vznikají interpretační nejasnosti.</p> <p>Je potřebné nejprve vyjasnit současné možnosti, jak uplatnit výdaj na dobíjení elektromobilu a jakým způsobem stanovit náhradu zaměstnanci za domácí nabíjení. Obdobné souvislosti je třeba vyřešit i ve vztahu k poskytnutí tzv. wallboxů (tj. technických prvků pro domácí nabíjení). Nebude-li situace uspokojivě řešitelná dle stávajících právních předpisů, bude zapotřebí realizovat návrh na jejich změnu.</p> <p>Je třeba zajistit jasný postoj daňové správy a MPSV k otázce, co do charakteru (součást věci, příslušenství věci, samostatná věc) a dopadů na zaměstnance z hlediska zdanění a pojištění.</p>
Rozpočtový dopad financování	Opatření je navrhováno v zásadě jako rozpočtově neutrální, tj. se zanedbatelnými rozpočtovými dopady
Odpovědnost	MF
Spolupráce	MPSV, AutoSAP, SDA, Svaz průmyslu a dopravy, energetické společnosti
Termín	2020

8.7.3.E20 Zajištění vhodných podmínek a podpory pro výstavbu a provoz dobíjecí infrastruktury

E20 Zajištění vhodných podmínek a podpory pro výstavbu a provoz dobíjecí infrastruktury	
Návaznost na strategický cíl	Rozvoj infrastruktury dobíjecích stanic (kap. 2.4.2.)
Cíl opatření	Na základě zmapování distribuční sítě vn a nn a její připravenosti na připojení dobíjecích stanic v rozsahu středního a vysokého scénáře 2030 a 2040, které je provedeno v rámci plnění NAP SG, navrhnout podmínky provozování veřejných i neveřejných dobíjecích stanic pro cílový stav dobíjecí infrastruktury (včetně řízení dobíjecího výkonu v případě nedostatku kapacity popř. jako součást zvýšení flexibility v distribuční síti).
Popis opatření	<p>Ve spolupráci s NAP SG identifikovat možná úzká hrdla na jednotlivých napěťových hladinách, vypracovat a předložit ministerstvu (MPO) Akční plán rozvoje dobíjecí infrastruktury do roku 2040 obsahující:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Optimální rozmístění dobíjecích stanic podle kritérií stanovených v NAP CM. 2. Návrh technických standardů pro připojení dobíjecích stanic. 3. Soubor opatření a odhad investic potřebných pro naplnění obou scénářů uvažovaných v NAP SG včetně dočasných opatření umožňujících připojení i ve slabých místech sítě. 4. Minimální technická a tarifní opatření pro řízení dobíjení u veřejných i neveřejných stanic.
Vazba na další opatření	NAP SG A25
Rozpočtový dopad / financování	Není
Odpovědnost	MPO
Spolupráce	PDS, provozovatelé dobíjecí infrastruktury
Termín	12/2022

8.7.4.E21 Analýza příležitostí spojených se zaváděním dynamického dobíjení v ČR

E21 Analýza příležitostí spojených se zaváděním dynamického dobíjení v ČR	
Návaznost na strategický cíl	Vytváření rámce pro výzkum a vývoj v oblasti elektromobility (kap. 2.4.4.)
Cíl opatření	Cílem opatření je analyzovat příležitostí spojené se zaváděním dynamického dobíjení v ČR, které by mělo za úkol blíže vyhodnotit výhody a nevýhody jednotlivých technických řešení dynamického dobíjení a vytipovat případné pilotní projekty, které by mohly být v této oblasti v budoucnu realizovány.
Popis opatření	<p>Koncept dynamického dobíjení je v tuto chvíli teprve v počáteční fázi přípravy, přičemž není zřejmé, které technologické řešení převládne. Při současné úrovni poznání je možné tento koncept realizovat třemi technologickými řešeními:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. indukční dobíjení (vozidla jsou během jízdy průběžně dobíjena při využití elektromagnetického pole skrze dobíjecí indukční desky zapuštěné do silnice) 2. dobíjení vozidla z trolejového vedení 3. dobíjení pomocí sběrače, který je připojen k elektrickému vedení umístěnému v určitých páslech instalovaných ve vozovce. <p>Analýza by měla ověřit proveditelnost jednotlivých technologických možností (indukční dobíjení, trolejové vedení, dobíjení s využitím sběrače) a vytvořit podmínky pro širší nasazení nákladních elektrických vozidel po roce 2030.</p>
Příklad z praxe	Ve Švédsku a Belgii je na několika velmi malých úsecích zkoušena technologie indukčního dobíjení a to zatím se spíše neuspokojivými výsledky (vysoké nákladů/nízký přenos elektrické energie. V Německu, Švédsku a v Itálii byla pilotně zkoušena technologie klasického trolejového vedení. Výhodou této technologie je výrazně vyšší přenos elektrické energie. Technologie dobíjení pomocí sběrače připojeného k elektrickému vedení umístěnému v páslech instalovaných ve vozovce bylo zkoušeno v omezené míře ve Švédsku s vozidlem Volvo.
Rozpočtový dopad / financování	Opatření bude realizováno z prostředků TA ČR (dotační program v gesci MD).
Odpovědnost	MD
Spolupráce	MPO, energetické a distribuční společnosti
Termín	Analýza hotova 12/2023

8.7.5.P6 Analýza potenciálu výroby pokročilého biometanu

P6 Analýza potenciálu výroby pokročilého biometanu

Návaznost na strategický cíl	Rozvoj výroby biometanu pro využití v dopravě (kap. 3.3.3.)
Cíl opatření	De karbonizace dopravy, snížení CO ₂ „ozeleněním“ zemního plynu pokročilým biometanem. Cílem opatření je vytvořit takové rámcové podmínky, aby pro výrobu biometanu byly postupně v míře odpovídající Vnitrostátnímu plánu ČR v oblasti energetiky a klimatu využívány vstupy, které umožní biometan považovat za pokročilé biopalivo.
Popis opatření	<p>Ve snaze dosáhnout plnění sektorového cíle OZE v dopravě je nezbytné výrazně v ČR rozšířit výrobu biometanu ze surovin, které umožní dvojnásobné započítávání jejich energetického obsahu (uvádí je příloha č. IX Směrnice EP a Rady č. 2018/2001).</p> <p>V podmínkách ČR bude nutné orientovat se v první etapě na surovinové zdroje uvedené v příloze č. IX Směrnice, které jsou již dnes využívány ve výrobnách bioplynu pro výrobu elektřiny a tepla. Nové bioplynové stanice budované na zpracování komunálních bioodpadů bude nutné v co největší míře koncipovat právě jako výroby biometanu. Producenti biologicky rozložitelných odpadů by měli být vhodnou regulací a motivačními nástroji více vedeni k jejich zpracování v již existujících zemědělských bioplynových stanicích (např. po vzoru Dánska). Je žádoucí maximálně využívat gastroodpad (organické odpady z potravinářského průmyslu, stravovacích provozů a obchodu). Zde by vhodným opatřením byla povinnost biologicky rozložitelný odpad takto přednostně zpracovat a znevýhodnit nevyhovující způsob likvidace bioodpadu na skládkách odpadu a ve spalovnách. Velký výrobní potenciál pro pokročilý biometan má i odpadní voda z papírenského průmyslu a v průběhu příští dekády statková hnojiva (kejda, chlévská mrva).</p> <p>Opatření spočívá v nastavení takových podmínek provozu těchto výroben po roce 2020, které budou jednoznačně motivovat k odklonu části produkce bioplynu (kalového plynu, skládkového plynu) na výrobu pokročilého biometanu. Pozornost je nutné současně věnovat nastupujícímu trendu sušení kalů, který je energeticky velice náročný. Dosažení tohoto cíle je možné řešit formou investičních programů podpory (viz program OPŽP).</p> <p>Ve světle uvedeného je proto navrhováno:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Provést kvantifikaci potenciálu produkce pokročilého biometanu z jednotlivých výše jmenovaných surovinových vstupů 2. Ověřit pro jednotlivé druhy těchto surovin, jaké bariéry dnes brání jejich zpracování ve výrobnách bioplynu/biometanu 3. Navrhnout další opatření než ta, která zohledňuje KO- P(1), která mohou být za tímto účelem realizována. 4. Opatření je splnitelné realizací výzkumného projektu: Podmínky uplatnění biometanu v dopravě (Česká bioplynová asociace z.s. a Ekoport z.s.), řešeného v rámci programu: DOPRAVA 2020+ (MD, administrované TA ČR)
Využití opatření v Evropě/ve světě	Německo, Rakousko, Itálie, Francie a země EU s biometanovou výrobou
Rozpočtový dopad / financování	Program Doprava 2020+
Odpovědnost	MD
Spolupráce	MPO, MZe, MŽP, TA ČR
Termín	2022

8.7.6.V8 Ustavení regionálních vodíkových platforem

V8 Ustavení regionálních vodíkových platform	
Návaznost na strategický cíl	Rozvoj mezinárodní spolupráce v oblasti vodíkové mobility (kap. 4.3.3.)
Cíl opatření	Cílem opatření je podpořit vznik vodíkových regionů a využití tzv. sector couplingu.
Popis opatření	Pod záštitou HYTEP ve spolupráci s MPO, MMR a MD ustanovit konkrétní regionální vodíkové platformy (kopírující regiony nebo napříč regiony), které by konsolidovaly veškeré typy vodíkové přepravy a podporovaly provázání mobility s energetikou a dalšími odvětvími. V rámci ustanovení platform by měly být též připraveny dotace či jiné formy finanční podpory pro rozvoj vodíkových regionů. Pokračovat v nastavené spolupráci s Německem a rozvíjet další zahraniční vztahy v rámci projektu „Vodíkového údolí“.
Příklad z praxe	Moravskoslezský kraj – podepsané memorandum s městem Ostrava a společností Vítkovice Cylinders, a.s. ohledně podpory rozvoje vodíkové mobility v regionu Dánsko – Hydrogen valley
Rozpočtový dopad financování /	Rozpočty státu, krajů, měst a obcí dle jejich investičních plánů. IROP OP TAK
Odpovědnost	HYTEP spolu s příslušným krajem
Spolupráce	MPO, MMR, MD, kraje a samosprávné celky
Termín	Průběžně od roku 2020

8.8 Opatření k implementaci NAP CM

8.8.1.S30 Průběžné sledování a vyhodnocování plnění opatření, které budou navrženy rámci NAP CM

S30 Průběžné sledování a vyhodnocování plnění opatření, která budou navržena rámci NAP CM	
Návaznost na strategický cíl	Týká se všech cílů uvedených v NAP CM
Cíl opatření	Vyhodnocování naplňování NAP CM a jeho aktualizace
Popis opatření	<p>V zájmu zajištění pravidelné informovanosti o aktuálním stavu implementace navrhovaných opatření NAP CM, bude pod vedením MPO zřízena pracovní skupina se zapojením relevantních subjektů. Ta by měla být rovněž platformou pro projednání jak případné modifikace navrhovaných opatření, tak nově navrhovaných opatření s ohledem na nově vzniklé okolnosti a dopady již přijatých opatření.</p> <p>Navržený proces zároveň umožní naplňovat povinnosti vyplývající z čl. 10 směrnice 2014/94/EU, pokud jde o podávání pravidelných zpráv o provádění vnitrostátního rámce politiky.</p>
Odpovědnost	MPO
Rozpočtový dopad / financování	Bez dopadu.
Spolupráce	MD, MŽP, MMR
Termín	min.1x za tři roky aktualizaci materiálu vládě a Evropské komisi, 1x ročně vládě materiál pro informaci plnění NAP (dle usnesení).

SEZNAM TABULEK

Tabulka 1 Jednotlivé cíle počtu vozidel a veřejné infrastruktury v roce 2030	9
Tabulka 2 Přínos NAP ČM k dodatečnému snížení emisí NO _x požadovaného NPSE v roce 2030	11
Tabulka 3 Predikce vývoje počtu BEV dle SDA	14

SEZNAM OBRÁZKŮ

Obrázek 1 Veřejně přístupná dobíjecí infrastruktura v roce 2025 (6 200 dobíjecích bodů) respektive 2030 (19 000 dobíjecích bodů) pro 220 000 vozidel	19
Obrázek 2 Veřejně přístupná dobíjecí infrastruktura v roce 2025 (11 000 dobíjecích bodů) respektive 2030 (35 000 dobíjecích bodů) pro 500 000 vozidel	19

SEZNAM GRAFŮ

Graf 1 Vývoj emisí z dopravy v letech 1993-2017	6
Graf 2 Vývoj počtu elektromobilů s výhledem k roku 2030.....	16
Graf 3 Vývoj počtu vozidel na zemní plyn s výhledem k roku 2030.....	26
Graf 4 Cíle vývoje osobních vodíkových vozidel do roku 2030	32

SEZNAM ZKRATEK

AC	.....	Střídavý proud
API	.....	Agentura pro podnikání a inovace
AutoSAP	.....	Sdružení automobilového průmyslu
BEV	.....	Vozidlo s čistě elektrickým pohonem (Battery Electric Vehicle)
BPS	.....	Bioplynová stanice
CAFT	.....	Cech akumulace a fotovoltaiky
CDV	.....	Centrum dopravního výzkumu
CEF	.....	Connecting Europe Facility (Nástroj pro propojení Evropy)
CNG	.....	Stlačený zemní plyn
CO ₂	.....	Oxid uhličitý
CPO	.....	provozovatel dobíjecí stanice
CZ BIOM	.....	České sdružení pro biomasu, z.s.
ČALPG	.....	Česká asociace LPG ČAS
		Česká agentura pro standardizaci
ČPS	.....	Český plynárenský svaz
ČR	.....	Česká republika
ČSN	.....	Česká technická norma
ČVUT	.....	České vysoké učení technické v Praze
Daas	.....	Delivery as a Service
DC	.....	Stejnoseměrný proud
DPH	.....	Daň z přidané hodnoty
DS	.....	Distribuční soustava
EHSP	.....	European Hydrogen Safety Panel
EIA	.....	Vyhodnocení vlivů na životní prostředí
EK	.....	Evropská komise
EMP	.....	Poskytovatel služby dobíjení
ERÚ	.....	Energetický regulační úřad
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
FCEB	.....	Autobus na vodíkový pohon

FCEV	Automobil s palivovými články
FCH JU	Fuel Cell Hydrogen Joint Undertaking
GSG	Governmental Support Group (neformální uskupení států)
FHEV	Vozidlo s plně hybridním pohonem
FVE	Fotovoltaická elektrárna
H ₂	Vodík
HRS	Hydrogen refuelling stations (vodíková plnicí stanice)
HVO	Hydrogenovaný olej
HYTEP	Česká vodíková technologická platforma
HZS ČR	Hasičský záchranný sbor České Republiky
CH ₄	Metan
IAD	Individuální automobilová doprava
ID	Identifikační kód dobíjecí stanice
ICE	Spalovací motor využívající jako palivo benzín, naftu, LPG, CNG a LNG (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	Zkapalněný zemní plyn
LCNG	Liquefied-to-Compressed Natural Gas zkapalněný zemní plyn
LPG	Zkapalněný ropný plyn
LUV	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
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
OPPIK	Operační program Podnikání a inovace pro konkurenceschopnost
OZE.....	Obnovitelné zdroje energie
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
PSA.....	Programme Support Action (technická pomoc programu)
Ptx.....	Syntetická paliva
RVP	Rámcový vzdělávací program
RVVI.....	Rada pro výzkum, vývoj a inovace
ŘSD	Ředitelství silnic a dálnic České republiky
SDA.....	Svaz dovozců automobilů
SDP.....	Sdružení dopravních podniků
SO ₂	Oxid siřičitý
SPŽP.....	Státní politika životního prostředí
SSZ	Světelné signalizační zařízení
STK.....	Stanice technické kontroly
SUMP.....	Strategický plán udržitelné městské mobility
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
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