**7.6 Elektrizace železniční dopravy**

**1. Popis komponenty**

|  |
| --- |
| **Investice Elektrizace železniční dopravy** |
| **Oblast politiky/obor zájmu:** |
| * Zvýšení podílu elektrické trakce v železniční dopravě |
| **Cíl:** |
| Cílem komponenty je přispět k elektromobilitě v železniční dopravě, zvýšení podílu železniční dopravy v nákladní a osobní dopravě, a snižování vlivu dopravního provozu na životní prostředí a veřejné zdraví. |
| Problematika alternativních pohonů v silniční dopravě a v městské autobusové dopravě není zahrnuta, neboť je řešena v samostatné komponentě Národního plánu obnovy. |
| **Reformy a/nebo investice[[1]](#footnote-2):**  ***Investice*** |
| 1. Investice Elektrizace železniční dopravy |
| Investice obsahuje elektrizaci tratí a zajištění trakčního výkonu na napájecích stanicích tak, aby bylo možné zajistit narůstající rozsah vlakové dopravy. Cílem je vytvářet podmínky pro energetické úspory dopravní soustavy. |
| **Odhadované náklady:** |
| 1,318 mld. Kč (převod z BAR plně zahrnuto do RRF) |
|  |

**Komponenta: Elektrizace železničniční dopravy**

Uvažovaná komponenta nemůže na základě plánované alokace a časových termínů tyto cíle sama o sobě naplnit, může k nim pouze částečně přispět. Její zaměření je investiční povahy. Česká dopravní politika uvádí tři kroky dosažení větší efektivity dopravního sektoru, který bude méně náročný na zdroje – a) úsporná opatření na straně vzniku potřeb po mobilitě, aniž by to podvazovalo hospodářský a společenský rozvoj, b) multimodální přístup k dopravě (důraz na využívání alternativních druhů dopravy k dopravě silniční v místech pravidelných a silných přepravních proudů) založený na využívání elektrické energie, což by mělo přinést významné energetické úspory a emise škodlivých látek a skleníkových plynů, c) zvýšení efektivity jednotlivých druhů dopravy na bázi zavádění moderních technologií (ke zvýšení kvality služeb, zvýšení bezpečnosti provozu, zajištění mezinárodní interoperability a optimalizace využití kapacity dopravní infrastruktury) a alternativních pohonů. Přístup k zajištění těchto kroků je založen na řešení šitých na míru jednotlivým typům regionů (meziregionální a mezinárodní doprava, doprava ve městech a aglomeracích, doprava ve venkovských oblastech).

Vzhledem k tomu, že uvedené cíle jsou finančně značně náročné a jejich časový horizont výrazně překračuje rok 2050, může komponenta Elektrizace železnic pouze dílčím způsobem přispět k dosažení těchto dlouhodobých cílů.

**2. Hlavní výzvy a cíle**

**a) Hlavní výzvy**

Jedním z cílů územního rozvoje státu je zapojení celé plochy území do společného systému tvorby a spotřeby hodnot. Cestou k tomu je vytvoření zdravé polycentrické struktury osídlení. Ta je protipólem k monocentrické struktuře osídlení s dominantní rolí centrální oblasti a s chudobou odlehlých regionů. Nástrojem k zapojení celé plochy území do aktivního hospodářského života je komunikace. Ta má dvě formy – přenos informací a přepravu osob a věcí. První forma komunikace, šíření informací, doznala v posledních létech zásadní pokrok. Stalo se tak dílky elektronizaci a digitalizaci informačních technologií. Datová komunikace již je využívána nejen lidmi, ale i věcmi. Druhá forma komunikace, doprava osob a věcí, je dosud většinově založena na technologiích dvacátého století, pokračování jejího extenzivního rozvoje je již v horizontu nejbližších let neudržitelné:

* dominantní role energeticky velmi náročných automobilů poháněných spalovacími motory s nízkou účinností je příčinou vysoké spotřeby energie pro dopravu. V roce 2016 překonala v ČR konečná spotřeba energie pro dopravu 269 PJ/rok konečnou spotřebu energie v průmyslu (268 PJ/rok) a soustavně každoročně narůstá o dalších 9,2 PJ/rok. To je v ostrém kontrastu se závazkem ČR, který přijala vláda ČR dne 13. 1. 2020 ve svém usnesení č. 31, kterým schválila Vnitrostátní plán v oblasti energetiky a klimatu. Ten obsahuje závazný úkol snižovat novými úsporami energie (zvyšováním energetické účinnosti) konečnou spotřebu energie každoročně o 8,4 PJ/rok,
* nevhodná struktura energií pro dopravu s převažující rolí fosilních paliv (ta tvoří 93 % z celkové konečné spotřeby energie pro dopravu) vede k tomu, že produkce oxidu uhličitého v dopravě (aktuálně 21 Mt CO2/rok) již více než dvojnásobně překonala produkci oxidu uhličitého v průmyslu (cca 9 Mt CO2/rok) a převyšuje i produkci oxidu uhličitého v domácnostech (cca 14 Mt CO2/rok) a trvale roste o 0,6 Mt CO2/rok. To je v kontrastu se závazkem ČR, který přijala vláda ČR dne 13. 1. 2020 ve svém usnesení č. 31, kterým schválila Vnitrostátní plán v oblasti energetiky a klimatu. Ten obsahuje úkol snižovat produkci oxidu uhličitého každoročně o 1,2 Mt CO2/rok,
* nevhodná struktura energií pro dopravu s převažující rolí uhlovodíkových paliv (ta tvoří 98 % z celkové konečné spotřeby energie pro dopravu) vede k silným dopravou produkovaným emisím zdraví škodlivých látek (oxidy dusíku, jemné prachové částice, polyaromatické uhlovodíky a další). Více než 70 % obyvatelstva ČR žije ve městech, další obyvatelé do měst denně dojíždějí za prací, vzděláním a dalšími aktivitami. Přitom ve většině měst ČR je doprava dominantním (až 90%) znečišťovatelem ovzduší, neboť emise produkované dopravou vznikají v ulicích v těsné blízkosti lidských příbytků. Podle analýz MŽP ČR způsobuje znečistění ovzduší přibližně desetkrát více předčasných úmrtí než dopravní nehody,
* převažující individuální vlastnictví dopravních prostředků vede k velmi nízkému využití do nich investovaného kapitálu[[2]](#footnote-3) a vede k velkým nárokům na plochy pro parkování[[3]](#footnote-4), což zabírá cenné pozemky ve městech, které mají potenciál mnohem efektivnějšího využití,
* dle dosavadních průzkumu vyplývá, že 61 % přepravních výkonů osobní dopravy zajišťují automobily s vysokou spotřebou energie, s vysokou produkcí oxidu uhličitého a s vysokou produkcí jedovatých exhalací (v případě nákladní dopravy se jedná dokonce o 72 % přepravních výkonů zajišťovaných automobily). Vlak přitom dosahuje v regionální i nadregionální železniční dopravě v průměru pouze 17,5 % energetické náročnosti a pouze 35,4 % emisní náročnosti osobního automobilu.

Zásadním tématem je proto dekarbonizace dopravy, tedy odstranění závislosti dopravy na spotřebě uhlovodíkových paliv, její převedení na bezemisní a nízkoemisní. V současné době vědecké poznatky ukazují, že globální změny klimatu se již odehrávají, a to dokonce rychlejším tempem, než předpovídaly příslušné modely. Globální změny klimatu mají úzkou vazbu na globální změny v chemismu planety, hydrologii a schopnosti produkce potravin. Nejdůležitějšími oblastmi, kterých se změny týkají, jsou dostupnost energií, potravin a kvalitní pitné vody. Na první pohled se může zdát, že se jedná o oblasti, které se týkají sektoru dopravy jen okrajově, opak je však pravdou. V nově nadcházející situaci je proto nutné nastavit dopravní systém tak, aby nepřispíval k prohlubování uvedených změn (mitigace), ale aby umožnil další vývoj ekonomiky v udržitelném režimu a s ohledem na setrvačnost zemského systému byl přizpůsoben novým podmínkám, které jsou již neodvratné (adaptace).

Pro dopravní soustavu je proto důležité, aby byly důsledně vytvářeny podmínky pro využívání všech druhů dopravy tak, aby byly využity jejich ekonomické i ekologické předpoklady a snižovány jejich nedostatky. Nezbytným předpokladem pro fungování dopravního systému a jeho efektivní provoz je dostatek a kvalita informací pro řízení dopravy nebo pro organizaci přemísťování osob nebo věcí. Budoucí podoba dopravy není založena na konkurenci (pouhá schopnost překonat druhého), ale na kooperaci (schopnost spolupracovat) a komplementárnosti (schopnost doplňovat se) jednotlivých druhů dopravy, a to při zachování konkurenčního prostředí mezi podnikajícími subjekty. Budoucností je udržitelná multimodální mobilita. To vyžaduje specifický přístup v jednotlivých segmentech dopravy. Proto je dopravní politika řešena dvěma vzájemně propojenými liniemi, jednak sledováním a uplatňováním principů dlouhodobě udržitelného vývoje, a jednak dosažením těchto principů specifickým přístupem dle podmínek jednotlivých typů regionů. Tato regionální specifika jsou řešena pro typová území.

Hlavní výzvy vycházejí z následující SWOT analýzy – jsou založeny na posilování silných stránek, řešení problémů obsažených ve slabých stránkách, ve snaze využít příležitostí a v přípravě na řešení problémů vycházejících z ohrožení, které mají původ v „okolí“ systému doprava:

Vliv dopravy na životní prostředí a globální změny klimatu:

|  |  |
| --- | --- |
| **Silné stránky** (S - strong) | **Slabé stránky** (W - weak) |
| Rostoucí podíl standardů Euro V a VI na vozovém parku nákladních vozidel a rostoucí podíl etapy V v rámci flotily plavidel vnitrozemské plavby.  Klesající emise těžkých kovů a POPs  Světelné a hlukové podmínky jsou jednou z kategorií vlivů, posuzovaných při povolování nových záměrů v rámci EIA  Systém krizového řízení je pevně zakotven v zákonech a prováděcích předpisech a je stabilní  Zvyšující se materiálové využití druhotných surovin v dopravě a dopravní infrastruktuře  Významný podíl alternativních druhů dopravy k dopravě individuální ve větších městech | Fragmentace vodních toků příčnými překážkami  Zpomalení poklesu emisí znečišťujících látek.  Překračování denního imisního limitu pro PM10 a ročního imisního limitu pro benzo(a)pyren, PM10, PM2,5 a NO2. Přetrvávající riziko překročení As a benzenu.  Prašnost ze stavební činnosti je významným lokálním zdrojem znečištění, je však špatně kontrolovatelná  Provoz silničních vozidel ve špatném technickém stavu s nefunkčními technologiemi k omezování emisí NOx a PM  Rostoucí spotřeba fosilních paliv v dopravě a emise CO2  Zvyšující se podíl dopravy na celkových emisích,  Nedokončená základní síť dopravní infrastruktury, nedostatečný rozvoj kontinentální kombinované dopravy  Malý podíl vozidel na alternativní energie a nedostatečná infrastruktura jejich dobíjecích a plnících stanic.  Nedostatečná legislativa v oblasti hluku z dopravy  Vysoká závislost na fosilních zdrojích energie  Vysoký podíl silniční nákladní dopravy na střední a delší vzdálenosti  Slabá společenská a tržní motivace k přechodu na nízkouhlíkové hospodářství v dopravě |
| **Příležitosti** (O - opportunity) | **Hrozby** (T - threat) |
| Systémové a technické řešení ochrany vod a hospodaření s vodami  Zavádění systémů hospodaření se srážkovými vodami v urbanizovaných územích  Širší uplatňování přírodě blízkých protipovodňových opatření a opatření k zadržení vody  Širší uplatňování ekosystémových přístupů při správě vodních toků  Zlepšení kontroly technického stavu vozidel  Důsledné stanovování a kontrola opatření ke snížení prašnosti ze stavební činnosti  Zvýšení podílu vozidel s alternativním pohonem a rozvoj dobíjecí a plnící infrastruktury (snižování ceny, rozšiřování nabídky modelů s lepšími parametry apod.)  Podpora tvorby plánů udržitelné mobility ve městech  Podpora a zavádění „smart“ přístupů k monitoringu, technologiím a řízení v dopravě  Existence a nastavení ekonomických aspektů a technologií na snižování světelného znečištění a hlukové zátěže z dopravy  Zohledňování možných rizik při územním plánování  Budování resilience jako komplexního zastřešujícího přístupu  Využití brownfields  Upřednostňování VHD nad IAD  Potenciál pro zvyšování energetické účinnosti v dopravě a rozvoj souvisejících odvětví  Snižování přepravních nároků zaváděním nových technologií, včetně chytrého řízení dopravy  Rozvoj pokročilých biopaliv | Ohrožení dopravní infrastruktury povodněmi či lokálními záplavami  Rostoucí znečištění vod mikropolutanty (farmaka, mikroplasty, pesticidy, aditiva k výrobě umělého sněhu, halucinogeny aj.) a ze zimního solení komunikací  Snižující se schopnost retence vody v krajině v důsledku vysoké zastavěnosti území  Imise z přeshraničního přenosu znečištění  Špatné rozptylové podmínky v zimním období (inverze) a sucho  Zvyšování dopravních výkonů silniční dopravy (osobní i nákladní)  Pokračující těžba a využívání fosilních paliv  Nedostatečná údržba spalovacích motorů  Rostoucí intenzita jevů vyvolávající mimořádnou událost v důsledku změny klimatu  Narůstající emise skleníkových plynů z dopravy, vč. přepravních výkonů, počtu osobních vozidel, spotřeby fosilních paliv  Zvýšení produkce odpadu z baterií, zejm. v důsledku rozvoje e-mobility  Nízká cena primárních surovin  Vysoká nehodovost v silniční dopravě |

Doprava ve vazbě na ekonomický rozvoj se zohledněním rozvoje regionů

|  |  |
| --- | --- |
| **Silné stránky** (S - strong) | **Slabé stránky** (W - weak) |
| Integrované dopravní systémy jsou rozvíjeny téměř ve všech krajích ČR  Nadprůměrně hustá silniční síť  Modernizované železniční koridory  Mezinárodně významné a stále se rozvíjející letiště Praha-Ruzyně  Dobrá dopravní obslužnost metropolitních regionů, k čemuž mnohdy přispívá provázanost městské dopravy s dopravou regionální/příměstskou  Existence plánů dopravní obslužnosti krajů  Hustá síť terminálů kombinované dopravy | Nedokončená silniční síť páteřních komunikací  Problematická dopravní dostupnost vnitřních periferií (na hranicích krajů, venkovském prostoru, příhraniční oblasti)  Absence vysokorychlostních železničních tratí v ČR  Špatný technický stav silniční sítě zejména nižších tříd  Nedostatečné napojení na železniční a/nebo silniční infrastrukturu je především v krajích Jihočeském, Karlovarském a Libereckém  Přetížené úseky dálnic na vnějším kordonu velkých měst, zejména Prahy a Brna, a na ně navazující komunikace  Špatná vybavenost regionů nebo části krajů Plzeňského, Jihočeského a Vysočina, zejména pak oblast Třebíče, Jindřichova Hradce, Vimperka, Kralovic či Nýřanska veřejnou dopravou.  Téměř polovina obcí do 3 000 obyvatel, převážně na území Čech, není o víkendech a státních svátcích obsluhována veřejnou dopravou, což utlumuje i potenciál pro rozvoj cestovního ruchu a volnočasové využití místních obyvatel.  Stále nedokončené hlavní silniční tahy (např. dálnice D3, D11 a D35)  Absence rychlých železničních spojení.  Nekvalitní dopravní (silniční a železniční) propojení aglomerací mezi s sebou navzájem (například Liberec-Hradec Králové).  Rostoucí intenzity individuální automobilové dopravy  Nevybudované, či nedobudované městské obchvaty  Nedostatečné vybavení a kapacita terminálů kombinované dopravy  Nedostatek pracovních sil ve veřejné osobní dopravě (limitující další rozvoj VHD)  Nedostatek pracovních sil v nákladní dopravě (podvazující rozvoj hospodářství) |
| **Příležitosti** (O - opportunity) | **Hrozby** (T - threat) |
| Existence 1. generace plánů udržitelné městské mobility  Obce na Moravě a ve Slezsku jsou územně i populačně větší a lze je efektivněji obsloužit veřejnou dopravou  Dokončení páteřní dopravní infrastruktury  Zahájení prací umožňujících rychlé železniční spojení.  Propojení veřejné hromadné dopravy a dopravních uzlů a parkovišť (P+R/záchytná parkoviště)  Investice do moderních a ekologicky šetrných vozidel městské hromadné dopravy vč. doprovodné infrastruktury  Podpora aktivní mobility  Zlepšení podmínek pro cyklistickou dopravu | Pokračující populační růst metropolí, na který nebude dostatečně rychle reagovat obslužnost VHD.  Nedobudování páteřní dopravní infrastruktury (silniční i železniční).  Nedostatečná obsluha odlehlejších území veřejnou dopravou, která tak v konečném důsledku má významný negativní dopad na demografický vývoj v těchto oblastech na využití potenciálu pro rozvoj ekonomických aktivit, včetně cestovního ruchu. |

Z uvedených dopravněpolitických výzev vyplývají pro tuto komponentu následující výzvy:

* Vytváření alternativ k energeticky a prostorově náročné silniční dopravě

Multimodální přístup je hlavním nástrojem k udržitelné mobilitě. Česká republika musí plnit závazky v oblasti znečišťování ovzduší škodlivými látkami (*Národní program snižování emisí*), snižování emisí skleníkových plynů (viz Pařížská dohoda o změně klimatu), přičemž společným jmenovatelem jsou energetické úspory (Vnitrostátní plán ČR pro energetiku a klima). Je nutné vycházet ze skutečnosti, že spalovací motor v dopravě vykazuje oproti elektromotoru nízkou účinnost a je zdrojem emisí škodlivých látek i hluku. Důležitý je rovněž nižší valivý odpor a nižší odpor prostředí kolejové dopravy. V případě pravidelných a silných přepravních proudů je proto nezbytné v první řadě zajistit využívání kolejové dopravy s elektrickou vozbou, a to jak v osobní, tak nákladní dopravě. Multimodální přístup musí být přitom výhodný nejen z pohledu životního prostředí, udržitelného vývoje a veřejného zdraví, ale rovněž jako ekonomicky výhodná alternativa. Proto musí být kladen důraz na mezioborovou spolupráci.

V časovém rámci roku 2030 je cílem zdvojnásobit výkony železniční nákladní dopravy nad 300 km na úkor přímé silniční dopravy (na základě spolupráce mezi silničními a železničními dopravci). Podmínkou je dokončení hlavní sítě TEN-T pro nákladní dopravu do roku 2030, a to v parametrech definovaných v rámci TSI a nařízení č. 1315/2013/EU. Obdobný cíl v osobní v dálkové dopravě je vázán na vybudování hlavních tras vysokorychlostních tratí, tzn. až k roku 2040.

* Přechod od využívání fosilních paliv k bezemisní dopravě

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.

* Zvýšení podílu energeticky efektivní drážní dopravy v osobní a nákladní dopravě

Ve městech bude pokračovat rozvoj veřejné hromadné dopravy na bázi elektrické energie, v případě silných přepravních proudů přímo napájené z troleje, v navazujících úsecích zaváděním elektrobusů. V případě nákladní dopravy bude pokračovat rozvoj a technologické vybavení terminálů intermodální dopravy tak, aby každý region NUTS II byl vybaven alespoň jedním zařízením.

**b) Cíle**

Vize dopravní soustavy České republiky z hlediska dlouhodobého předpokládá, že Česká republika a její jednotlivé regiony budou vybaveny dopravní soustavou, která uspokojí požadavky přepravních potřeb jak v osobní, tak nákladní dopravě, bude podporovat udržitelný vývoj ekonomiky, a zároveň inkluzivní politiku namířenou na strukturálně znevýhodněné regiony a jejich obyvatele. Tento dopravní systém bude zároveň splňovat požadavky z hlediska udržitelnosti, což znamená, že bude neutrální z hlediska vlivu na globální (nejen klimatické) změny (z hlediska mitigace i adaptace), bude mít co nejmenší vliv na veřejné zdraví, bude jen minimálně ovlivňovat biodiverzitu, přírodu a krajinu a bude vyváženě využívat přírodní zdroje na bázi obnovitelnosti tak, aby nezvyšoval dluh vůči budoucím generacím. Bude proto nutné uspokojovat potřebu po mobilitě osob a věcí, způsob zajištění těchto potřeb musí být ovlivňován tak, aby byla zajištěna udržitelnost ve vztahu k dalšímu ekonomickému vývoji.

Cílem je neomezovat dopravu, nýbrž rozvíjet ji. Avšak nikoliv v její současné extenzivní podobě se silnou závislostí na vysoké spotřebě energie, zejména fosilních paliv, nýbrž v energeticky nenáročné a environmentálně šetrné podobě. Společenským zadáním je proto zvýšit energetickou účinnost dopravy. To znamená zajistit snížení měrné spotřeby energie (podíl spotřeby energie a vykonané přepravní práce).

Tyto cíle budou dosaženy pomocí následujících tří na sebe navazujících kroků, které jsou definovány v *Dopravní politice ČR pro období 2021–2027 s výhledem do roku 2050*:

1. Budou hledána taková opatření, která umožní dopravou osob i věcí šetřit tak, aby přepravní potřeby vznikaly co nejméně, aniž by to ovlivnilo hospodářský rozvoj (optimalizace přepravních potřeb). K tomu budou zaváděny výsledky aplikovaného výzkumu do praxe a využity moderní technologie, dojde ke zlepšení územního plánování zejména ve městech a bude podpořena restrukturalizace ekonomiky směrem k tvorbě vyšší přidané hodnoty.
2. Dopravní systém splňující výše uvedenou vizi musí být založen na multimodálním přístupu, který spočívá ve využití výhod jednotlivých druhů dopravy a musí být založen na mezioborové spolupráci. V případě koncentrovaných (silných a pravidelných) přepravních proudů je nezbytné více využívat energeticky efektivnější druhy dopravy podporované k tomuto účelu vybudovanou kvalitní dopravní infrastrukturou, a to včetně energetické a informační nadstavby, neboť právě ty dosahují nejnižší energetickou náročnost (kWh/oskm, kWh/tkm) a rovněž i nejnižší produkci oxidu uhličitého (kg/oskm, kg/tkm).
3. Jednotlivé druhy dopravy je nutné rozvíjet s ohledem na potřebnou dostupnost jednotlivých regionů, s ohledem na přepravní potřeby a s ohledem na snížení vlivů na životní prostředí. Předpokladem je kvalitní a moderními technologiemi vybavená dopravní infrastruktura i dopravní prostředky ke sdílení informací a dat o přepravě, musí být splněny podmínky pro energetickou efektivitu a minimalizaci emisí v rámci jednotlivých druhů dopravy. Je nutné úzce provázat dopravní systém se systémem energetickým, energetiku v dopravě je nutné posuzovat jako celek, využívání fosilních paliv je nutné minimalizovat, a to jak z důvodu ochrany klimatu, tak i z důvodu ochrany životního prostředí a zdraví obyvatelstva.

K problematice uspokojování potřeb po mobilitě je nutné přistupovat specifickým způsobem v rámci jednotlivých typů území. Uspokojování mobilitních potřeb je nutné zajistit, nicméně v některých případech se ukazuje, že nemusí jít o uspokojování potřeb libovolným způsobem. Je to dáno tím, že zejména individuální automobilová doprava je prostorově velmi náročná a v hustě osídlených oblastech nelze všechny požadavky z tohoto důvodu uspokojit. K jednotlivým typům území, které vyžadují specifický přístup, patří:

* meziměstská, meziregionální a mezinárodní úroveň,
* doprava ve městech a městských aglomeracích ve vazbě na udržitelnou městskou mobilitu (SUMP),
* doprava ve venkovském prostoru,
* doprava v periferních oblastech,
* doprava v citlivých oblastech (národní parky a vyšší zóny chráněných krajinných oblastí ve vazbě na cestovní ruch).

Důležitým cílem sektoru doprava je dobudování základní sítě dálnic, silnic, železnic (vč. vysokorychlostních) a vodních cest do roku 2030 (hlavní síť TEN-T) a 2050 (ostatní), urychlení přípravy staveb, zvýšení kvality údržby a podpora samosprávy v rozvoji dopravní infrastruktury krajů a obcí, a to s minimalizací vlivu výstavby infrastruktury a provozu na ní na životní prostředí. Cílem je zajistit dostupnost jak České republiky, tak jejích jednotlivých regionů s ambicí vytvořit podmínky pro jejich vyvážený ekonomický rozvoj (regionální soudržnost). V oblasti rozvoje dopravní infrastruktury jde o sdružení více zdrojů, a to národních, privátních a evropských, v případě evropských zdrojů jde o vzájemnou komplementaritu EFRR (ERDF), Fondu soudržnosti, CEF, RRF a JTF. Dopravní infrastruktura a vozový park budou vybaveny moderními technologiemi zvyšujícími bezpečnost provozu, optimalizaci kapacity infrastruktury a zajišťující mezinárodní interoperabilitu. Bude kladen rovněž důraz na minimalizaci vlivu výstavby a provozu na životní prostředí a veřejné zdraví a bezpečnost provozus ohledem na znevýhodněné a zranitelné osoby a zavádění alternativních pohonů v silniční, železniční, vodní a městské hromadné dopravě.

Komponenta Elektrizace železniční dopravy má za cíl přispět k cílům národní a evropské dopravní politiky, a to důrazem na další elektrizaci železnic.

Dopravní politika České republiky pro roky 2021–2027 schválená vládou České republiky má z hlediska problematiky elektrizace tyto nejzásadnější cíle:

* Dokončit záměr cílového rozsahu elektrizace železničních tratí (pouze 1/3 tratí elektrizována) s ohledem na snížení externalit a dosažení dalších energetických úspor a urychlit elektrizaci páteřních tratí do regionů s chybějícími elektrizovanými tratěmi tak, aby bylo i v těchto regionech možné využít akutrolejová (nebo přechodně bimodální) vozidla a aby tak bylo možné postupně nahrazovat vozidla v dieselové trakci vozidly elektrickými i akutrolejovými pro obsluhu koncových úseků s menším provozem, které nebudou elektrizovány.
* Urychlit realizaci projektů konverze trakčního napájecího systému ze stejnosměrného (DC) 3 kV na střídavý (AC) 25 kV, 50 Hz v návaznosti na výsledky studií proveditelnosti jednotlivých oblastí.
* Vytvořit zázemí pro provoz akumulátorových vozidel v oblastech bez-liniové elektrifikace, a to budováním napájecích bodů jak pro přenocování vozidel (temperace), tak i pro nabíjení vozidel v obratových stanicích.
* Koordinovat plány Ministerstva dopravy a Správy železnic na elektrifikaci dalších tratí s plány dopravců na rozvoj parku vozidel, aby nedošlo ke zmaření investic. To v praxi znamená již nenakupovat vozidla poháněná spalovacími motory a finanční zdroje soustředit výhradně jen na nákup elektrických vozidel (trolejových či akumulátorových).
* Koordinovat plány Ministerstva dopravy a Správy železnic na elektrifikaci dalších tratí s plány Ministerstva dopravy a Správy železnic na vybavování tratí a vozidel jednotným evropským vlakovým zabezpečovačem ETCS. Cílem je, aby tratě dosud neelektrifikované tratě byly při jejich vybavování jednotným evropským vlakovým zabezpečovačem ETCS též souběžně elektrifikovány. Tím lze předejít neefektivní investici do vybavování neperspektivních naftou poháněných vozidel mobilní částí vlakového zabezpečovače ETCS, neboť ta budou v dohledném horizontu rušena.
* Koordinovat plány Ministerstva dopravy a Správy železnic na elektrifikaci dalších tratí s plány objednatelů veřejné dopravy (kraje) na řešení linkového vedení a požadavků na vozidla. Nepřipustit, aby byla na elektrifikovaných tratích objednávána doprava zajišťovaná naftou poháněnými vozidly a nepřipustit, aby objednatelé veřejné dopravy (stát i kraje) požadovali na dopravcích k zajištění vozby nová naftou poháněná vozidla.

**c) Národní strategický kontext**

Komponenta vychází z ***Dopravní politiky ČR pro období 2021 – 2027 s výhledem do roku 2050*** a z vybraných navazujících koncepcí a procesů, které rozpracovávají jednotlivé oblasti Dopravní politiky do větších podrobností. K nim patří *Dopravní sektorové strategie* (Střednědobý plán rozvoje dopravní infrastruktury s dlouhodobým výhledem), *Koncepce veřejné dopravy* *pro období 2021 – 2025 s výhledem do roku 2030*, *Koncepce nákladní dopravy*, *Koncepce městské a aktivní mobility* *pro období 2021 – 2030*, *Strategický plán rozvoje ITS v ČR do roku 2027*, *Národní akční plán čisté mobility* a *Národní strategie bezpečnosti silničního provozu*.

Dlouhodobým problémem výstavby dopravní infrastruktury jsou dlouhé termíny přípravného procesu. Z toho důvodu se postupně připravují novely zákona č. 403/2020 Sb., kterým se mění zákon č. 416/2009 Sb., o urychlení výstavby dopravní, vodní a energetické infrastruktury a infrastruktury elektronických komunikací, ve znění pozdějších předpisů. Poslední novela byla schválena Parlamentem ČR 13. 10. 2020 s účinností od 1. 1. 2021. Tento zákon, kterým se zákon urychlení výstavby mění v liniový zákon, by měl přinést, mimo jiné, zásadní zlepšení v oblasti povolování a majetkoprávní přípravy staveb. Cílem je zejména umožnit povolování dopravních staveb ve společném řízení s nižší mírou podrobnosti dokumentace a revidovat povinnosti stavebníka z hlediska požadavků právních předpisů. Na základě praktických zkušeností se počítá s dalšími novelami tak, aby proces byl optimalizován z hlediska rychlosti přípravy, a zároveň aby na svých právech nebyli omezeni jednotliví účastníci procesu.

Důležitým vstupem je nařízení 1315/2013/EU o Transevropských dopravních sítích, *Zelená dohoda pro Evropu* a návrh *Strategie pro udržitelnou a inteligentní mobilitu – nasměrování evropské dopravy do budoucnosti*.

Problematika dopravy je rovněž řešena v celostátních průřezových dokumentech (Dopravní politika ČR z těchto dokumentů vychází):

*Strategický rámec Česká republika 2030, Státní energetická koncepce, Státní surovinová politika, Státní politika životního prostředí ČR 2030 s výhledem do 2050, Politika ochrany klimatu, Strategie přizpůsobení se změně klimatu v podmínkách ČR, Strategie regionálního rozvoje ČR 2021+.*

Z pohledu evropského financování lze uvést následující programy:

1. Operační program doprava 2014 – 2020 (OPD 2) zaměřený primárně na rozvoj dopravní infrastruktury a telematiky v dopravě, a to z Fondu soudržnosti a EFRR (ERDF),
2. CEF pro období 2014 – 2020 zaměřený na projekty dopravní infrastruktury na hlavní síti TEN-T na železniční síti, vodocestné síti a v případech přeshraničních projektů i na silniční síti,
3. IROP 2014 – 2020 se zaměřením na podporu rozvoje cyklistické infrastruktury, ITS pro oblast městské hromadné dopravy, bezpečnost dopravy, budování přestupních terminálů v osobní dopravě a rekonstrukce krajských silnic,
4. Operační program doprava 2021 – 2027 (OPD 3) s obdobným zaměřením jako OPD 2, z tohoto programu se počítá s financováním projektů rozvoje železniční infrastruktury, elektrizace železnic a digitalizace železnic s částkou 4,86 mld. EUR.
5. CEF pro období 2021 – 2027 s obdobným zaměřením jako CEF 2014 – 2020, navíc v něm jsou připuštěny i nejdůležitější projekty globální sítě TEN-T, z tohoto programu se počítá s financováním projektů rozvoje železniční infrastruktury, elektrizace železnic a digitalizace železnic s částkou cca 50 miliard Kč .
6. IROP 2021 – 2027 s obdobným zaměřením jako předchozí program,
7. Komponenta Čistá mobilita Národního plánu obnovy je zaměřena komplementárně na oblast infrastruktury pro alternativní pohony v silniční a městské hromadné dopravě.
8. Z národních zdrojů se pro období 2021 – 2029 počítá pro oblast rozvoje železniční infrastruktury, elektrizace železnic a digitalizace železnic cca 40 miliard Kč.

Projekty připravované pro financování z RRF nebudou zároveň financovány z výše uvedených fondů. Bude ale sledováno hledisko komplementarity.

**d) Předchozí snahy**

Problematika výstavby a modernizace železniční infrastruktury je v ČR systematicky řešena od 90. let 20. století a z evropské úrovně byla podporována již v předvstupním období (např. iniciativa PHARE), jakož i bezprostředně po vstupu ČR do EU prostřednictvím Operačního programu infrastruktura pro období 2004 – 2006. Následoval Operační program doprava 2007 – 2013 (OPD 1). Tyto snahy umožnily zmodernizovat páteřní tranzitní železniční tahy, což se projevilo výrazným a dlouhodobým růstem výkonů meziregionální železniční osobní dopravy, který započal rokem 2009, přičemž růst výkonů na páteřních trasách mezi hlavním městem a krajskými městy ležícími na tranzitních koridorech rostl tempem o 25 % ročně, a to až do roku 2019.

**3. Popis reforem a investic komponenty**

## Elektrizace železniční dopravy

|  |  |
| --- | --- |
| Výzva | Přechod od využívání fosilních paliv k bezemisní dopravě |
| Cíl | Zvyšování podílu energie pro dopravu, která nepochází z fosilních zdrojů |
| Implementace | Správa železnic v rámci jednoho projektu výstavby a modernizace železniční infrastruktury. Správa železnic disponuje dostatečnou implementační kapacitou, neboť tato organizace zajišťuje mnohem větší rozsah projektů |
| Spolupráce a zapojení zúčastněných stran | MD, SFDI, Správa železnic |
| Překážky a rizika | Riziko s prodloužením realizace stavby |
| Cílové skupiny populace a ekonomické subjekty | Železniční dopravci v osobní i nákladní dopravě, cestující veřejnost a přepravci |
| Souhrnné náklady realizace financované z RRF za celé období | 1,318 mld. Kč (kurz 24,00 Kč/1 EUR) |
| Dodržování pravidel státní podpory | Jedná se o investice do dopravní infrastruktury ve vlastnictví veřejného sektoru, modernizace infrastruktury železniční sítě nečelí přímé konkurenci ze strany jiné infrastruktury stejné povahy, soukromé financování v této oblasti v ČR není nebo je zanedbatelné a současně infrastruktura není navržena tak, aby selektivně upřednostňovala konkrétní podnik nebo odvětví, ale poskytuje výhody celé společnosti |
| Uveďte dobu implementace | Investice se skládá z jednoho projektu s názvem „Elektrizace trati vč. PEÚ Brno – Zastávka u Brna, 2. etapa“. Doba realizace se předpokládá do prvního pololetí roku 2026. |

**4. Strategická autonomie a bezpečnostní problematika**

Tato kapitola není pro danou komponentu relevantní.

**5. Přeshraniční a mezinárodní projekty**

Tato kapitola není pro danou komponentu relevantní.

**6. Zelený rozměr komponenty**

Doprava má vztah k zelené agendě, neboť její provoz má vždy negativní dopad na životní prostředí a veřejné zdraví a vykazuje vysokou spotřebu energie, z rozhodující části z fosilních zdrojů. Tyto negativní vlivy je nutné minimalizovat, přičemž jedním z nástrojů je elektrizace železnic.

Investice *Elektrizace železnic* je nejvýznamnějším prvkem elektromobility, neboť v případě použití střídavého systému 25 kV se dosahuje energetická účinnost dopravy až na úroveň 95 % (v případě spalovacího motoru se jedná jen kolem 30 %, v případě cyklu elektrolýza – palivový článek – baterie 40 %), neboť systému umožňuje rovněž rekuperaci brzdné energie. Výhodou takového přenosu energie je i to, že není nutné používat baterie, které po ukončení životnosti vyžadují složitou recyklaci. Elektrizaci je nutné dát do souvislostí s výrobou elektrické energie z obnovitelných a jaderných zdrojů a s postupným útlumem využívání uhlí (viz komponenta energetika). Posílení výkonu traťových napájecích stanic pak dojde k možnému využití kopcovitých tratí pro těžkou nákladní dopravu (v případě ČR jde zejména o trať Brno – Havlíčkův Brod – Kolín, která je dvoukolejná, avšak v současných podmínkách obtížně využitelná pro těžkou nákladní dopravu). Jedná se o bezemisní dopravu. Elektrická trakce je rovněž výhodná v případě havárií, kdy je minimalizován únik ropných produktů do povrchových vod.

**7. Digitální rozměr komponenty**

Tato kapitola není pro danou subkomponentu relevantní.

**8. Uplatnění zásady „významně nepoškozovat“**

Předmětná investice vzhledem ke svému charakteru princip „významně nepoškozovat“ naplňuje zcela. Princip DNSH je popsán v příloze.

**9. Milníky, cíle a harmonogram**

Cíl a časová osa jsou popsány v tabulce v příloze.

**10. Financování a costing**

Jednotkové náklady na projekt v rámci této komponenty, tj. elektrizace tratě o délce 9,98 km, jsou ve výši 155,961 mil. Kč/km. Toto bylo odvozeno z původní kalkulace investice na projekty elektrifikace ve výši 133,501 Kč/km s použitím inflačních koeficientů stavebních nákladů ČSÚ pro roky 2021 (4,40 %) a 2022 (11,90 %).

1. Včetně klasifikace COFOG (výdaje vládního sektoru podle funkce). [↑](#footnote-ref-2)
2. Průměrný automobil je v ČR využíván jen 24 minut denně, to je jen 1,7 % času, zbývajících 23 hodin a 36 minut je nečinný. [↑](#footnote-ref-3)
3. Z 5,748 mil. osobních automobilů registrovaných v ČR jich v průměru 5,652 mil. parkuje. [↑](#footnote-ref-4)