



Ministerstvo
dopravy



KONCEPCE ROZVOJE ELEKTRICKÉ TRAKCE

V ČESKÉ REPUBLICE

AKTUALIZACE
AKČNÍ PLÁN DO ROKU 2033

2026

Obsah

Úvod.....	2
1. Důvody elektrizace železničních tratí.....	3
2. Projekty k dosažení cílů nízkoe emisní dopravy.....	4
2.1 Elektrizace železničních tratí	4
2.2 Konverze stejnosměrné trakční soustavy	6
3. Koncepce elektrizace sítě.....	8
3.1 Elektrizace jako součást modernizace tratí	8
3.2 Prostá elektrizace železničních tratí	9
3.3 Nabíjecí body	10
3.4 Konverze na jednotnou trakční soustavu	10
4. Mapa projektů do roku 2033	12
Závěr	13

Úvod

Doprava patří, spolu s průmyslem a domácnostmi, ke třem největším konečným spotřebitelům energie v Česku, ročně spotřebuje zhruba 80 TWh energie s tendencí postupného růstu. Přitom přibližně 93 % energie pro dopravu tvoří fosilní paliva.

Cílem opatření uvedených v tomto dokumentu je zvýšení energetické účinnosti v dopravě a snížení uhlíkové stopy (dekarbonizace). Cestou, jak tohoto cíle efektivně dosáhnout, je systematický rozvoj sítě elektrizovaných železničních tratí a nabíjecí infrastruktury. Projekty uvedené v tomto dokumentu směřují k tomu, aby umožnily vést podstatnou část výkonů v osobní i nákladní dopravě na železnici nízkoemisními vlaky (elektrickými, akutrolejovými).

Stěžejním cílem rozšiřování elektrizace železnice je zvýšení podílu elektromobility na železnici, a tedy snížení negativních dopadů na lidské zdraví a životní prostředí díky redukcí škodlivých emisí a emisí skleníkových plynů. Z důvodu výrazně nižší energetické účinnosti naftových vozidel přinese elektrizace železničních tratí i při zachování provozního konceptu úspory energií cca 70 %.

Cílem tohoto dokumentu je aktualizace plánu rozvoje elektrické trakce na železnici (s důrazem na období do roku 2033) se záměrem zvýšení podílu dopravních výkonů v elektrické trakci v osobní i nákladní dopravě, nebo případně v osobní dopravě také vozidly akutrolejovými. Aktualizace koncepce zohledňuje aktuální stav připravenosti jednotlivých projektů a střednědobý výhled rozvoje infrastruktury. Pro tratě s vyšším dopravním zatížením je i nadále preferovanou cílovou variantou rozvoje úplná elektrizace jednotlivých tratí, neboť takové řešení je provozně levnější a využitelné také pro nákladní dopravu. Na ostatních tratích se naopak jeví jako vhodnějším řešením spíše akutrolejová vozba a výstavba nabíjecích bodů, a to s ohledem na menší finanční náročnost na straně infrastruktury. Na základě technologického vývoje akutrolejových vozidel a prodlužování dojezdových vzdáleností, může totiž vhodná kombinace elektrizovaných hlavních tratí a lokálních nabíjecích bodů ve stanicích regionálních drah plnohodnotně pokrývat potřebný rozsah dopravní obslužnosti v regionální osobní dopravě za udržitelných investičních nákladů na straně infrastruktury. Z těchto důvodů došlo v rámci aktualizace v některých případech k redukcí původně zamýšleného rozsahu elektrizace. Stejně tak předložená aktualizace bere v úvahu změny v plánech některých objednatelů, co se týká předpokládaných parametrů vozidel (akutrolejové vlaky namísto elektrických nebo v některých případech rovněž nasazení nových dieselových vozidel). Předmětem aktualizace je rovněž plán konverze stávajících elektrizovaných tratí ze stejnosměrné na střídavou trakční soustavu.

Projekty uvedené v tomto dokumentu směřují ke zlepšení energetické účinnosti na železnici, ke zvýšení její konkurenceschopnosti a tím k celkovým úsporám spotřeby energií v dopravě. Uvedené projekty vyhovují taxonomii podle nařízení Evropského parlamentu a Rady č. 2020/852 o zřízení rámce pro usnadnění udržitelných investic.

Termíny realizace staveb uvedené v tomto dokumentu mohou být ovlivněny procesními i stavebně-povolovacími procesy a v průběhu jejich přípravy se mohou změnit. Dopravci a objednatelé proto musí společně s investorem (zpravidla státní organizace Správa železnic) úzce koordinovat pořizování nízkoemisních vozidel, respektive zaslouvnění dopravců s nízkoemisními vozidly, a to v závislosti na postupu přípravy infrastrukturních staveb.

1. Důvody elektrizace železničních tratí

Elektrická trakce je neefektivnější a neekologičtější ze všech možných alternativ pohonů na železnici, což je dáno zejména vysokou energetickou účinností a rekuperací energie při brždění. Elektrizované nebo částečně elektrizované tratě v kombinaci s nabíjecími body současně umožňují nasazení akutrolejových vozidel, které na elektrizované části využívají trakční vedení a současně dobíjejí bateriové úložiště, které následně využijí při jízdě v úseku bez trakčního vedení.

Primárním důvodem další elektrizace sítě je rozšíření možností elektrické vozby na tratích s vyšším přepravním vytížením, ať už v nákladní nebo osobní dálkové nebo příměstské dopravě. Zároveň se zvyšováním energetické účinnosti dopravy úzce souvisí snaha objednatelů osobní dopravy pořizovat moderní nízkoemisní vozidla. Z toho plyne potřeba úzké koordinace mezi nastaveným harmonogramem elektrizace železniční sítě nebo budování nabíjecích bodů a novými smluvními obdobími jednotlivých objednatelů, a také při zřeteli provozních nákladů železničních kolejových vozidel. Dieselová vozidla s vysokou pravděpodobností nebudou s ohledem k provozním nákladům pro objednatele příliš atraktivní, na druhou stranu v určitém rozsahu nebude možné dieselovou vozbu v dohledném horizontu zcela nahradit. Otázkou také zůstává budoucí nabídka nových dieselových vozidel na trhu.

Vlivem nízké účinnosti spalovacích motorů a chybějící schopnosti rekuperace brzdné energie je konečná spotřeba energie při naftové vozbě zhruba 2,5–3krát vyšší než při elektrické vozbě. Viz příklad z osobní dopravy (Os – osobní vlaky, Sp – spěšné vlaky, R – rychlíky):



Ve výsledném rozhodování o rozsahu a časovém harmonogramu elektrizace tratí nebo budování nabíjecích bodů hrají svou roli i další faktory, zejména pak náklady infrastruktury v porovnání s přínosy na straně železničního provozu a zákazníků, dále také komplexnost infrastrukturních projektů zahrnujících elektrizaci a jejich připravenost a financovatelnost v čase.

2. Projekty k dosažení cílů nízkoemisní dopravy

Základním cílem je dále pokročit v elektrizaci vytižených tratí využívaných více segmenty dopravy (dálková, regionální, nákladní), a to včetně příměstských relací. Zcela samozřejmě je tento aspekt důležitý především pro provozovatele nákladní dopravy, respektive všech soukromých subjektů, které mohou s elektrizovanou infrastrukturou uvažovat při rozvoji svých podnikatelských aktivit.

Projekty uvedené v tomto dokumentu je rovněž nezbytné připravovat s důrazem na vzájemnou podmíněnost dostupnosti infrastruktury ve vazbě na pořízení potřebných vozidel, což je základní podmínkou pro následný rozvoj dopravních konceptů objednatelů osobní dálkové i regionální dopravy. Dokument tedy zohledňuje také projekty pořízení bezemisních vozidel (elektrických, akutrolejových) podpořené z prostředků Modernizačního fondu. Lze oprávněně předpokládat, že včasné zrealizované ucelené projekty elektrizace jednotlivých tratí podníčí změny v dosavadních dopravních koncepcích objednatelů, což bude přinášet benefity nejen v oblasti životního prostředí, ale neoddělitelně také v oblasti regionálního rozvoje.

2.1 Elektrizace železničních tratí

Elektrizace železničních tratí je klíčovým nástrojem k dosažení nízkoemisní železniční dopravy. Bez elektrizace alespoň části dosud neelektrizované sítě nelze efektivně vést ucelená vozební ramena vlaků nákladní dopravy, ani nelze například v širším měřítku zajistit efektivní provoz akutrolejových jednotek v osobní dopravě.

Elektrizace však zároveň představuje náročný a nákladný zásah do technologického vybavení železniční infrastruktury. Z důvodu fyzikálních vlivů zpravidla s vybudováním trakčního napájecího systému souvisí i úprava (případně náhrada) kabelizace, zabezpečovacího a sdělovacího zařízení podél tratě. Proto je nutné vždy zvažovat rozsah dopravních i přepravních výkonů na dané trati, případně na tratích navazujících s ohledem na ucelená vozební ramena v osobní i nákladní dopravě, ve vazbě na náročnost a náklady potřebných úprav infrastruktury.

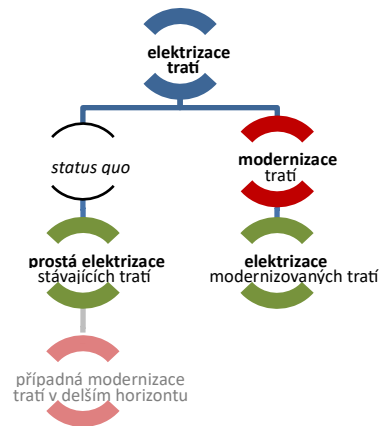
Elektrizaci železničních tratí lze pojmut různými způsoby, a to v návaznosti na výhledový stav železniční sítě, výhledové provozní koncepty dopravní obsluhy a očekávaný rozvoj poptávky po přepravě.

Možné koncepční přístupy k elektrizaci

Koncepčně lze pro elektrizaci železničních tratí zvolit dva hlavní přístupy, které jsou znázorněny na schématu níže. První možnost, jak elektrizovat železniční síť, je formou tzv. **prosté elektrizace**, kdy je elektrizace připravována a realizována bez zásadních úprav infrastruktury (s výjimkou zabezpečovacího a sdělovacího zařízení, pokud nebyly dříve připraveny s ochranou proti fyzikálním vlivům trakční napájecí soustavy). Dílčí úpravy infrastruktury jsou tedy vyvolané v zásadě jen nutností úprav pro umožnění zahájení elektrického provozu. Druhou možností je **elektrizace současně spojená s komplexní modernizací tratě**, kdy je elektrizace zahrnuta v rámci projektu komplexních úprav i dalších subsystémů jako infrastruktura nebo řízení a zabezpečení, zahrnující i další úpravy nad rámec elektrizace (například přeložky za účelem zvýšení rychlosti, zkapacitnění, modernizace železničních stanic, kompletní modernizace zabezpečovacího a sdělovacího zařízení atd.).

V ideálním případě je z koncepčního hlediska jistě správné realizovat elektrizaci tratí současně s modernizací ostatních subsystémů. Tento přístup je však zároveň příliš časově náročný z hlediska doby přípravy i z hlediska zajištění potřebných finančních prostředků. Z toho důvodu je pro vybrané tratě, u nichž nelze předpokládat komplexní modernizaci v horizontu nejbližších cca 10–15 let, navrhována také elektrizace formou tzv. prosté elektrizace, obnášející kromě samotné elektrizace jen ty nejnutnější úpravy infrastruktury. Výhodou tohoto přístupu je možnost zavedení elektrické vozby na řadě dalších tratí ve výrazně dřívějším termínu, než by tomu bylo v případě elektrizace spojené s komplexní modernizací.

Do jisté míry lze uvažovat, že v rámci jednoho projektu budou oba přístupy kombinovány, zejména v případech nutnosti modernizace mostních či tunelových objektů, a to tam, kde by elektrizace tratě bez modernizace těchto úseků nebyla technicky proveditelná, ale současně by byla nezbytně nutná pro nasazení elektrických (nikoliv však akutrolejových) vozidel.

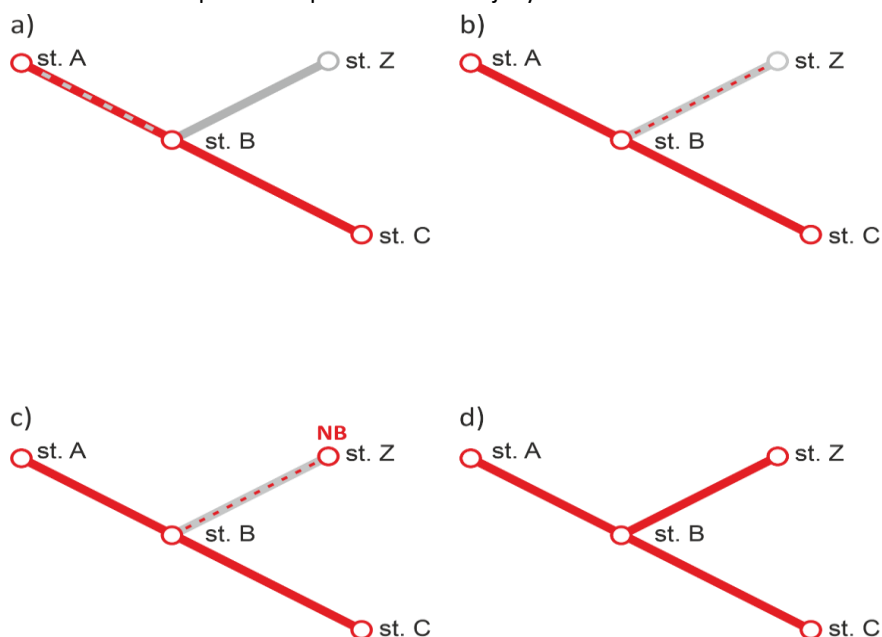


Obrázek 1 Schéma možných koncepčních přístupů k elektrizacím železničních tratí

Dalším možným rozdělením **koncepčních přístupů** k elektrizaci tratí je **rozdělení dle rozsahu a provedení elektrizace**, které je znázorněno na obrázku 2.

Výchozí je zpravidla stav, kdy je hlavní trať elektrizována a vedlejší trať elektrizovaná není – viz schéma a). V takových případech zpravidla motorový vlak vyjíždí již ze stanice A přes stanici B do cílové stanice Z. Dopravní výkon v motorové trakci tedy probíhá i na síti, která dnes elektrizovaná je, avšak nasazení elektrické trakce znemožňuje ostatní síť – v tomto případě vedlejší trať. V některých případech, kdy je odbočná trať krátká, lze uvažovat nasazení akutrolejových vozidel bez nutnosti investičních počinů na straně infrastruktury – viz schéma b). Takový přístup lze však aplikovat jen pro osobní dopravu a na tratích do cca 30–35 km délky. Záleží i na provozním konceptu dané linky a doby jízdy a pobytu bez trakčního vedení. U delších tratí do cca 50-70 km připadá v úvahu také přístup dle schématu c) s nabíjecím bodem na konci tratě ve stanici Z.

Důležité je však prověření každého konkrétního případu a porovnání investic a nákladů životního cyklu do elektrizace takto krátké trati a do pořízení a provozu akutrolejových vozidel.



Obrázek 2 Schémata koncepčních přístupů elektrizací vedlejších tratí

Na vedlejších tratích, kde je větší objem přepravních a dopravních výkonů a kde hraje významnou úlohu nákladní doprava, nebo kde se to z hlediska provozního konceptu jeví jako účelné, je možné sledovat koncepční přístup, který je znázorněn na schématu d), tedy elektrizaci v celé délce odbočné trati. V úvahu připadají také kombinace variant b) či c) a d), kdy část trati je elektrizována, aby byly zajištěny podmínky pro akutrolejovou vozbu. Kombinace variant b) a d) může být v některých případech ekonomicky výhodnější, než vybudování nabíjecího bodu dle varianty c), jelikož je využita stávající infrastruktura (např. trakční napájecí stanice) a není potřeba budovat nové nákladné technologie v takovém rozsahu. To platí zejména pro oblasti, kde by mohlo být obtížné vybudovat nové kapacity na straně elektrické distribuční soustavy pro vznik nabíjecího bodu. V některých případech je možné na síti předpokládat i případ e), který není vyznačen na obrázku, kdy se jedná o trať, která není vybavena trakčním vedením, vyjma výchozí stanice A, a dobíjení jednotek probíhá pouze v nabíjecích bodech umístěných v obrátových stanicích.

Princip projektů prostých elektrizací

Principem projektů prosté elektrizace je elektrizace tratí a traťových úseků pro umožnění vozby elektrickými vlaky, případně akutrolejovými vlaky v osobní dopravě a elektrickými hnacími vozidly v nákladní dopravě bez nutnosti dalších investičně náročných úprav tratí a bez úprav, které by vyžadovaly dlouhou přípravu, posuzování vlivu na životní prostředí (EIA) a náročné projednávání záměrů. Investiční akce spočívající v prostých elektrizacích budou využívat, pokud možno, stávající pozemky dráhy. Jedinou výjimkou v tomto ohledu je umístění trakčních napájecích stanic (TNS) a s tím související přívodní a napájecí vedení a kabelizace, případně spínací stanice (SpS), včetně případného zřizování věcných břemen.

Pokud je primárním cílem pouze provoz akutrolejových vozidel, nezahrnuje prostá elektrizace úpravy tunelů, případně ani nevhodně umístěných mostů či lávek nad tratěmi pro umístění trakčního vedení. Při jízdě vlaku tunelem vlak využije trakční energii z bateriového úložiště. V případech prosté elektrizace není nutno v závislosti na budoucím charakteru vozby ve všech případech aplikovat dosavadní přístup vyžadující úpravu trati na přechodnost traťové třídy zatížení D, napájení trakčního vedení z obou stran, ani další požadavky, které nejsou relevantní pro zajištění bezpečného provozování dráhy a drážní dopravy.

V rámci následujících stupňů projektové dokumentace je potřebné dopravní technologií a energetickými výpočty posoudit nutný rozsah elektrizovaných kolejí v dopravních a jejich napájení, zejména s ohledem na křižování vlaků, v návaznosti na dopravní koncept osobní dopravy a potřeby nákladní dopravy. Současně bude potřeba v rámci dopravní technologie prověřit efektivní a účelný rozsah elektrizace na jednotlivých relacích, s ohledem na očekávanou kapacitu bateriového úložiště vozidel, včetně očekávaného snižování jejich kapacity v průběhu životnosti.

Mezi náklady na prostou elektrizaci, které lze v principu zahrnout do projektu, patří:

- úpravy infrastruktury související s její ochranou před vlivy střídavé trakce při realizaci výše uvedených staveb,
- nezbytně nutné úpravy zabezpečovacího, sdělovacího a silnoproudého zařízení za účelem ochrany před vlivy střídavé trakční soustavy 25 kV, 50 Hz (včetně výměny stávajících kabelů za stíněné, a to pouze v nezbytně nutném rozsahu) nebo
- případné související úpravy mostních a tunelových objektů.

2.2 Konverze stejnosměrné trakční soustavy

Jedním z kroků pro zvyšování energetické účinnosti na železnici je konverze stejnosměrné trakční soustavy 3 kV na střídavou soustavu 25 kV, 50 Hz. Přejít ze systému 3 kV na systém 25 kV, 50 Hz přinese snížení ztrát při

přenosu trakčního výkonu, jelikož ztráty na stejném vedení jsou při napětí 3 kV 69krát větší, než při napětí 25 kV. Tedy tam, kde pracuje vedení 25 kV, 50 Hz s účinností 99,5 %, pracuje vedení 3 kV s účinností 65,5 %. ¹

Další nevýhodou systému 3 kV ve srovnání se systémem 25 kV, 50 Hz je také nižší úspěšnost rekuperace. Ta vyplývá z nízké přenosové schopnosti vedení a z neschopnosti tradičních měníren (s diodovými usměrňovači) vracet proud do distribuční sítě. ¹

Úspory energie při náhradě systému 3 kV systémem 25 kV, 50 Hz tedy mají tři důvody: nižší ztráty při přenosu energie z napájecí stanice k vozidlu, nižší ztráty při zpětném přenosu rekuperované energie a vyšší účinnost rekuperace brzděné energie. Úspory energie mohou dosáhnout až třiceti procent. ¹

Pokud by došlo k posílení stejnosměrného napájení formou doplnění dalších trakčních měníren (typicky uprostřed mezi dvojicí současných sousedních měníren), dojde k nárůstu účinnosti (který bude z části zhoršen vyšším výkonovým zatížením při nárůstu intenzivnější dopravy). Vlivem zkrácení meziměřírenských úseků ale zároveň dojde k poklesu účinnosti rekuperace. Mezi stavem bez konverze trakční soustavy elektrizované železniční sítě dle roku 2016 a s konverzí trakční soustavy lze předpokládat úspory energie:

- 297 mil. kWh/rok při provozu v úrovni roku 2015,
- 588 mil. kWh/rok při provozu v úrovni roku 2035. ¹

Projekty konverze stejnosměrné trakční soustavy jsou uvedeny v tabulce v kapitole 3.4.

¹ Koncepce přechodu na jednotnou napájecí soustavu ve vazbě na priority programového období 2014-2020 a naplnění požadavků TSI ENE (SUDOP PRAHA, 2016)

3. Koncepce elektrizace sítě

Do roku 2033 je aktuálně plánováno elektrizovat cca **590 km¹ tratí**, což představuje kompromis potřeb dálkové, nákladní a regionální dopravy. V tomto rozsahu jsou zohledněny rovněž všechny projekty pořízení vozidel podpořené z Modernizačního fondu s předpokladem uvedení do provozu do roku 2032. Další projekty elektrizace **po roce 2033** budou dále připravovány podle dostupnosti finančních prostředků a v pořadí dle dopravního významu tratí.

3.1 Elektrizace jako součást modernizace tratí

Základem dalšího rozvoje elektrizované železniční sítě jsou komplexní modernizační projekty zahrnující elektrizaci. Jedná se o projekty na významných tratích s vysokým dopravním zatížením, jež slouží zároveň více segmentům dopravy (dálková, regionální, nákladní) nebo se jedná o vytížené tratě pro příměstskou dopravu v aglomeracích velkých měst.

Období do roku 2033

Do roku 2033 je v plánu elektrizace **235 km železničních tratí** v rámci projektů komplexní modernizace (včetně 4 km nové elektrizované tratě na pražské letišti). Přehled projektů je uveden v tabulce níže a rovněž v mapě v kapitole 4 tohoto dokumentu.

Úsek	realizace	délka [km]
Plzeň – Nýřany	2028	14
Týniště nad Orlicí – Solnice	2028	23
Nýřany – Hermanova Huť	2028	10
Veselí nad Lužnicí – České Velenice	2029	55
Nýřany – Stod	2030	12
Praha-Ruzyně – Kladno	2030	21
Otrokovice – Zlín	2030	11
Ostrava-Kunčice – Frýdek-Místek	2031	14
Blažovice – Nesovice	2031	24
Nesovice – Kyjov	2031	23
Praha-Veleslavín – Praha-Letiště V.H.	2031	7
Zlín – Vizovice	2032	14
Praha-Výstaviště – Praha-Veleslavín	2032	7
celkem		235

Období po roce 2033

V období po roce 2033 bude v návaznosti na celkové prioritizaci rozvoje železniční sítě, připravenosti jednotlivých staveb a na dostupnosti finančních prostředků pokračovat realizace dalších významných modernizačních staveb zahrnujících elektrizaci, jež jsou v současnosti ve stadiu přípravy. Jedná se zejména o následující projekty:

- dokončení Odbočka Nová Hospoda – Stod – Domažlice – st.hr. (v návaznosti na postupu na německé straně)

¹ Veškeré uváděné údaje o kilometrickém rozsahu elektrizace vycházejí z údajů o prosté délce jednotlivých tratí. Skutečná stavební délka elektrizované železniční infrastruktury bude s ohledem na její konkrétní parametry dosahovat vyšší hodnoty, stejně tak rozsah vozebních ramen obsluhovaných v elektrické trakci s ohledem na nasazení akutrolejových vlaků na řadě dotčených vozebních ramen.

- Nymburk / Milovice – Mladá Boleslav – Turnov – Liberec – Černousy – st.hr.
- Praha – Všetaty
- Kralupy n. V. – Neratovice
- Praha – Rudná u Prahy – Beroun
- Zastávka u Brna – Jihlava
- Jaroměř – Trutnov – Svoboda nad Úpou
- Česká Skalice – Náchod – Meziměstí – st.hr.
- Hulín – Kojetín
- Staré Město u Uh. H. – Luhačovice / Bojkovice / Veselí n. M.
- Kyjov – Veselí n. M.
- Frýdek-Místek – Ostravice / Frenštát p. R.

Uvedený výčet není konečný. Rozsah a pořadí jednotlivých projektů se bude odvíjet od prioritizace projektů v rámci celé železniční sítě, rozvoje přepravních potřeb v osobní i nákladní dopravě, možností financování a stavu jejich připravenosti.

3.2 Prostá elektrizace železničních tratí

Období do roku 2033

Do roku 2033 je aktuálně plánováno elektrizovat formou prosté elektrizace bez zásadních modernizačních prací přibližně **355 km tratí**. Přehled projektů je uveden v tabulce níže a rovněž v mapě v kapitole 4 tohoto dokumentu.

Úsek	realizace	délka [km]
Rudoltice v Čechách – Lanškroun	2028	4
Klatovy – Železná Ruda	2029	49
Havlíčkův Brod – Hlinsko v Čechách	2030	40
Kostelec u Jihlavy – Slavonice	2031	53
Kralupy n. V. – Kladno + Jeneč – Středokluky	2031	28
Opava východ – Krnov	2031	29
Krnov – Moravský Beroun	2031	51
Ostrovní elektrizace Česká Lípa	2031	25
Lovosice – Litoměřice*	2032	12
Bludov – Jeseník	2033	64
	celkem	355

* jen v rozsahu nezbytně nutném pro provoz BEMU

Období po roce 2033

Projekty prostých elektrizací po roce 2033 budou v závislosti na prioritizaci rozvoje sítě zaměřeny zejména na vytváření dalších podmínek pro provoz elektrických (osobní, nákladní) nebo akutrolejových vozidel nad rámec projektů zahrnutých do komplexních modernizačních projektů. Příkladem lze uvést další opatření na rameni **Jaroměř – Turnov** pro zefektivnění rychlíkové i regionální vozby, které by bylo vhodné termínově spojit se zlepšením provozních parametrů v úseku Jaroměř – Stará Paka.

Konkrétní úseky budou řešeny v návaznosti na prioritizaci projektů rozvoje železniční sítě, rozvoj přepravních potřeb.

3.3 Nabíjecí body

Rozsah, typ nabíjecího bodu a umístění nabíjecích bodů potřebných pro zajištění provozu akutrolejových vlaků stanoví Správa železnic v rámci detailního posouzení provozních konceptů a energetických výpočtů na jednotlivých tratích na základě projednání s objednateli a dopravci.

3.4 Konverze na jednotnou trakční soustavu

Sjednocení trakční soustavy je spojeno především s energetickými úsporami v provozu a současně se zajištěním dostatečného dostupného výkonu pro napájení vozidel. Dále přináší sjednocení trakční soustavy zjednodušení stavebních požadavků na trakci, vyřešení problematiky bludných proudů a snížení nároků na konstrukci vozidel.

S ohledem na komplexnost projektů konverze trakční soustavy zahrnující na řadě tratí také například úpravy kabelizace nebo zabezpečovacího zařízení se ukazuje jako vhodné **primárně spojovat konverze s modernizačními projekty**. Aktualizovaný harmonogram projektů konverze trakční soustavy v horizontu do roku 2033 má proto za cíl efektivní využití rozpočtových prostředků a současně je snahou zajistit maximální možnou koordinaci konverze trakční soustavy s ostatními stavbami.

Období do roku 2033

Do roku 2033 je plánováno konvertovat tratě na 25 kV, 50 Hz celkové délky **274 km tratí**. Jedná se převážně o konverze v rámci velkých modernizačních akcí. Přehled projektů je uveden v tabulce níže a rovněž v mapě v kapitole 4 tohoto dokumentu.

Úsek	realizace	délka [km]
Vsetín – Střelná st.hr.	2027	25
Kadaň-Prunéřov – Chomutov	2027	12
Nezamyslice – Kojetín	2029	10
Kojetín – Přerov	2030	15
Hradec Králové (mimo) – Týniště nad Orlicí	2030	21
Velký Osek – Hradec Králové (mimo)	2032	51
Týniště nad Orlicí – Choceň	2033	23
Praha-Radotín – Beroun	2033	30
Děčín Prostřední Žleb – Litoměřice *	2033	54
Děčín st.hr. – Ústí nad Labem *	2033	33
	celkem	274

* konverze do roku 2033 je podmíněna realizací modernizačního projektu Děčín – Litoměřice

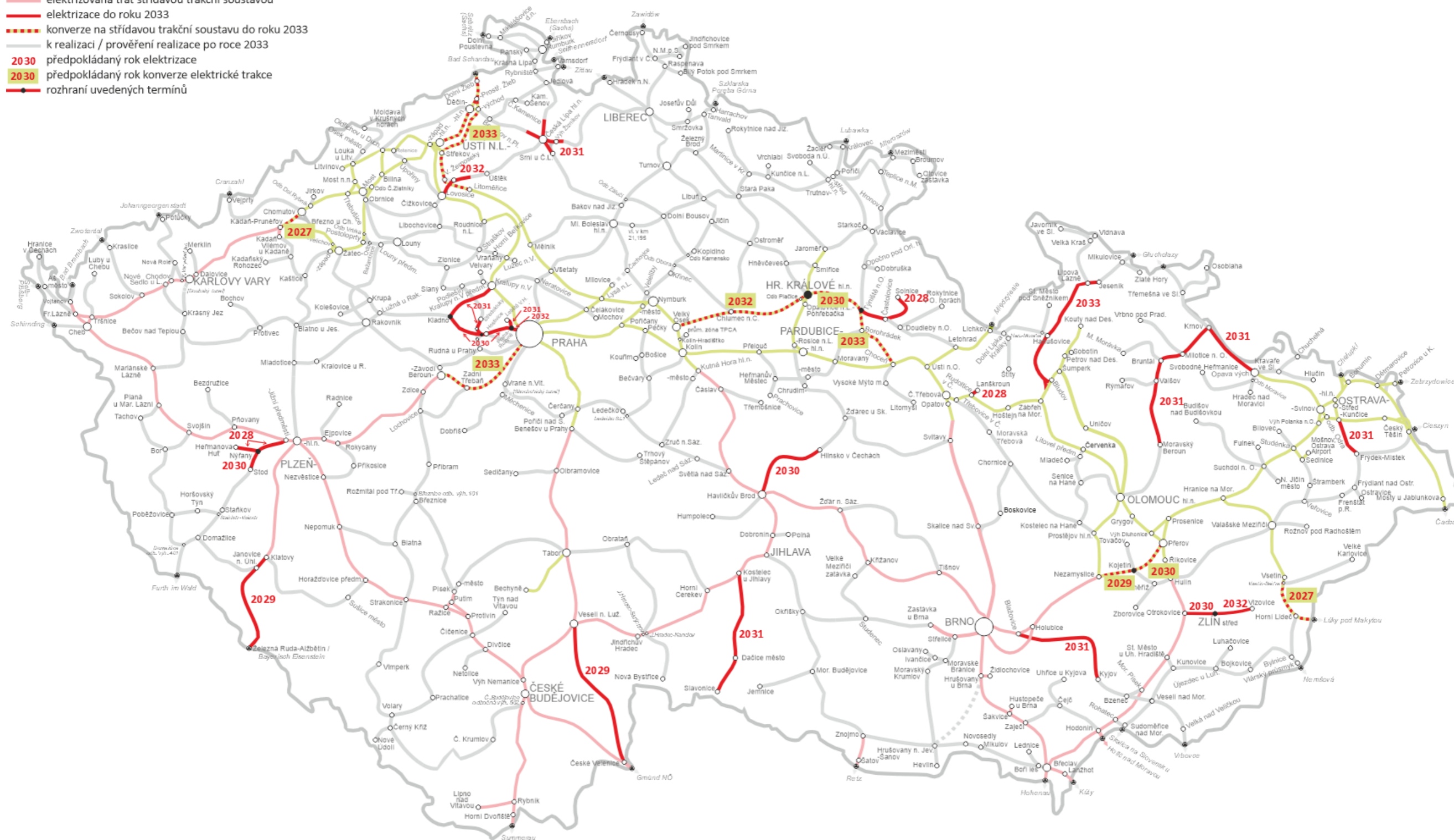
Období po roce 2033

Jedním z prvních projektů konverze v časovém horizontu po roce 2033 bude konverze úseku II. tranzitního železničního koridoru **Přerov – Ostrava-Svinov**, a to v souvislosti s výstavbou vysokorychlostní tratě „Moravská Brána“.

Konverze zbytku sítě (cca 1 440 km) bude dokončována postupně po roce 2033 v návaznosti na další investiční akce nebo případně jako samostatné akce v závislosti na prioritách rozvoje sítě.

4. Mapa projektů do roku 2033

- elektrizovaná trať stejnosměrnou trakční soustavou
- elektrizovaná trať střídavou trakční soustavou
- elektrizace do roku 2033
- - - konverze na střídavou trakční soustavu do roku 2033
- k realizaci / prověření realizace po roce 2033
- 2030 předpokládaný rok elektrizace
- 2030 předpokládaný rok konverze elektrické trakce
- rozhraní uvedených termínů



Závěr

Dokument stanovuje reálný a etapizovaný plán rozvoje elektrické trakce, který do roku 2033 zahrnuje elektrizaci přibližně 590 km tratí, a to jak formou komplexních modernizačních projektů, tak prostřednictvím nákladově a časově méně náročné prosté elektrizace. Současně bude postupně pokračovat konverze stávající stejnosměrné trakční soustavy na jednotnou střídavou soustavu 25 kV, 50 Hz, která přináší významné energetické úspory, vyšší využitelnost rekuperace a lepší podmínky pro provoz moderních elektrických a akutrolejových vozidel.

Navržená opatření vyvažují potřeby dálkové, regionální i nákladní dopravy a podporují zvyšování konkurenceschopnosti železnice v rámci celého dopravního systému. Elektrická trakce jako technologicky nejvyspělejší a provozně nejefektivnější forma pohybu kolejových vozidel přitom tvoří páteř tohoto rozvoje: umožňuje vyšší výkony při nižší měrné spotřebě energie, snižuje provozní náklady dopravců a vytváří technické předpoklady pro plné využití potenciálu moderního vozidlového parku. Realizace koncepce vyžaduje úzkou koordinaci mezi investorem infrastruktury, objednateli dopravy a dopravci, zejména s ohledem na načasování investic do infrastruktury a obnovu vozidlového parku.

Koncepce vytváří předpoklady pro dlouhodobě udržitelný rozvoj železniční dopravy, je v souladu s evropskými klimatickými cíli a splňuje požadavky taxonomie EU pro udržitelné investice. Zároveň ponechává dostatečný prostor pro další rozvoj elektrizace po roce 2033 v návaznosti na prioritizaci projektů rozvoje železniční sítě a připravenost jednotlivých projektů.

