
Provozně-technický rozbor

**Opatření pro elektrizaci úseku Kladno – Kralupy nad
Vltavou, Jeneč – Středokluky**

Obsah

Seznam zkratk	3
1 Základní informace	4
1.1 Vymezení v rámci železniční sítě	4
1.2 Traťový úsek Kladno-Ostrovec – Kralupy nad Vltavou	5
1.3 Traťový úsek Jeneč – Středokluky	6
2 Dopravně-technologické podmínky.....	7
2.1 Základní charakteristika stávajícího provozu osobní dopravy	7
2.2 Základní charakteristika stávajícího provozu nákladní dopravy	7
3 Zhodnocení stávajícího technického stavu úseků dotčených prostou elektrizací.....	10
3.1 Železniční svršek a spodek.....	10
3.2 Železniční mosty a tunely.....	10
3.3 Železniční zabezpečovací a sdělovací zařízení	10
3.4 Prostorové překážky.....	10
4 Návrh trakčního vedení a napájení	11
4.1 Rozsah elektrizace železniční sítě	11
4.2 Napájení elektrizovaných částí železniční sítě	11
5 Celkové investiční náklady	12
6 Závěry a doporučení	13
7 Přílohy.....	14

Seznam zkratek

AC	Alternating Current = střídavý proud
AH	Automatické hradlo
DC	Direct Current = stejnosměrný proud
JŘ	Jízdní řád
Mn	Manipulační nákladní vlak
Nex	Nákladní expres
Odb	Odbočka
Os	Osobní vlak
Pn	Průběžný nákladní vlak
Sp	Spěšný vlak
SŽ OŘ Praha	Správa železnic, státní organizace, Oblastní ředitelství Praha
TNS	Trakční napájecí stanice
VN	Vysoké napětí
VVN	Velmi vysoké napětí
ZVN	Zvláště vysoké napětí
ŽST	Železniční stanice

1 Základní informace

1.1 Vymezení v rámci železniční sítě

1.1.1 Tratě Kladno-Ostrovec – Kralupy n. Vlt. a Jeneč - Středokluky

Města Kladno a Kralupy nad Vltavou spojuje jednokolejná železniční trať. ŽST Kralupy nad Vltavou je v současné době elektrizována stejnosměrnou napájecí soustavou DC 3 kV s její plánovanou konverzí na střídavou napájecí soustavu AC 25 kV, 50 Hz v delším horizontu. Navazující úsek až po ŽST Kladno není v současném stavu elektrizován, doprava je zde tak provozována v nezávislé (dieselové) trakci. Součástí nyní zahájené modernizace trati Praha – Kladno je zdvoukolejnění a vybudování trakčního vedení AC 25 kV, 50 Hz až do železniční stanice Kladno-Ostrovec. Jednotlivé železniční stanice jsou pak v různém uspořádání odpovídající době prováděných konkrétních modernizačních nebo opravných staveb. Zpravidla se jedná o železniční stanice s úroňovými přístupy na nástupiště s nízkou nástupištní hranou. Traťová rychlost v tomto traťovém úseku je do 60 km/h, traťová třída zatížení je na úrovni C3/60. Zabezpečovací zařízení je zde tvořeno systémem automatických hradel.

Druhým úsekem v této stavbě je spojení z jižního směru (od trati Praha – Kladno) do ŽST Středokluky, kde je napojena vlečka letiště Praha pro jeho zásobování pohonnými hmotami. V současné době je trať napojena v odbočce Jeneček. Modernizací trati Praha – Kladno se trať do Středokluk zkrátí a nově se napojí v ŽST Jeneč, současně bude zajištěna elektrizace napájecí soustavou AC 25 kV, 50 Hz. Tento úsek je jednokolejný, ŽST Středokluky je vybavena úroňovými nástupišti a přístupy, traťová rychlost je zde do 60 km/h, jízda vlaku je organizována telefonickým dorozumíváním, ve stavbě modernizace kladenské trati bude vybudováno AH.

1.1.2 Vymezení staveb prosté elektrizace

Elektrizace trati 528 E předpokládá navázání na plánovanou elektrizaci úseků Praha-Ruzyně – Kladno a Kladno – Kladno-Ostrovec, budovanou v souvislosti s modernizací těchto úseků, na druhé straně pak styk se stejnosměrně elektrizovaným uzlem Kralupy nad Vltavou. Tato stavba by měla umožnit elektrickou vozbu nákladních vlaků a regionální linky S45. Dráhu provozuje SŽ, místním správcem je SŽ OŘ Praha. Do plánu projektové přípravy staveb Správy železnic se již zahrnula stavba s názvem „Prostá elektrizace trati Kladno - Kralupy nad Vltavou vč. Jeneč – Středokluky“. Projektová příprava této stavby bude zahájena zpracováním záměru projektu.



Obrázek 1. Prostá elektrizace Kladno – Kralupy nad Vltavou a Jeneč - Středokluky

Elektrizace trati 529 A předpokládá navázání na plánovanou elektrizaci trati Praha-Ruzyně – Kladno v modernizované ŽST Jeneč a ukončení trakčního vedení ve stanici Středokluky. Tato stavba by měla umožnit elektrickou vozbu nákladních vlaků za účelem zásobování pražského letiště. Dráhu provozuje SŽ, místním správcem je SŽ OŘ Praha.

1.1.3 Související železniční stavby a rozvojové koncepce

Provoz nákladní dopravy bude ovlivněn konkrétními stavbami, které se aktuálně na dotčené železniční síti projektově připravují a zároveň tyto stavby určitým způsobem ovlivní konkrétní stavby prostých elektrizací ve vybraných úsecích. Dále jsou v této kapitole uvedeny vybrané investiční akce většího rozsahu, se kterými bude nutné zajistit koordinaci staveb prostých elektrizací:

- 1) **Studie proveditelnosti změny trakce z DC 3 kV na AC 25 kV, 50 Hz v oblasti „Praha a Střední Čechy“.** Aktuálně nebylo zahájeno zpracování žádné dokumentace. Nicméně po zahájení zpracování studie proveditelnosti bude nutné koordinovat návrh konverze napájecí soustavy v ŽST Kralupy nad Vltavou s projektovou přípravou příslušné stavby prosté elektrizace v úseku Kralupy nad Vltavou – Kladno-Ostrovec.
- 2) **Modernizace trati Kladno (včetně) - Kladno-Ostrovec (včetně).** Předmětem stavby je modernizace trati v úseku Kladno – Kladno-Ostrovec zahrnující vybudování druhé koleje a trakčního vedení spolu s rekonstrukcí kolejiště a výpravní budovy ve stanici Kladno. Stavba je aktuálně v realizaci od roku 2022, dokončena by měla být v roce 2028. Stav po dokončení realizace této stavby je proto nutné brát jako výchozí pro stavbu prosté elektrizace v úseku Kralupy nad Vltavou – Kladno-Ostrovec.
- 3) **Modernizace trati Praha-Ruzyně (mimo) - Kladno (mimo).** Předmětem stavby je modernizace trati Praha-Ruzyně – Kladno zahrnující výstavbu druhé koleje, elektrizaci střídavou napájecí soustavou a přeložky trati s cílem zvýšení traťové rychlosti až na 145 km/h. Součástí stavby bude vybudování nových mimoúrovňových křížení a bezbariérových nástupišť na dotčených stanicích a zastávkách. Součástí stavby je přeložka trati Praha – Kladno v úseku Odb Jeneček – Jeneč do stopy trati Jeneček – Středokluky – Podlešín, tato trať tak bude zkrácena a bude nově odbočovat až v nové ŽST Jeneč, kde výměnový styk odbočné výh. 24 bude ležet v km 24,998 staničení středokluské trati. Aktuálně probíhá zpracování dokumentace pro stavební povolení, realizace se očekává v letech 2025-2027. Stav po dokončení realizace této stavby je proto nutné brát jako výchozí pro stavbu prosté elektrizace v úseku Jeneč – ŽST Středokluky.

1.2 Traťový úsek Kladno-Ostrovec – Kralupy nad Vltavou

Tato trať vedoucí ze (Starého) Kladna do Kralup nad Vltavou, jež prochází údolím Týneckého a Zákolanského potoka a Přírodním parkem Okolí Okoře a Budče, byla uvedena do provozu v roce 1856, prodloužení z Kladna-Dubí do dnešní ŽST Kladno přes stanici Kladno-Ostrovec přibýlo až v roce 1872. Následně pak byl původní úsek Kladno-Dubí – (Staré) Kladno v roce 1990 zrušen a trať snesena.

Tabulka 1. Parametry traťového úseku

označení dle TTP	528E
označení dle Prohlášení o dráze	386 00
označení dle knižního jízdního řádu	093
kategorie dráhy	celostátní
počet traťových kolejí	1
traťová rychlost	55 až 60 km/h
úroveň ETCS	-
traťová třída zatížení	C3/60
prostorová průchodnost	GC
skupina přechodnosti	3
zabezpečovací zařízení	automatické hradlo
základní rádiové spojení	-
trakce	nezávislá
tvary kolejnic	převážně S49, ojediněle tvar T
druh pražců	zejména betonové SB6, ojediněle dřevěné
stáří svršku	1978
bezстыková kolej	ano
počet mostů	20
počet tunelů	0

1.3 Traťový úsek Jeneč – Středokluky

Původní trať Praha – Rudná u P. – Podlešín – Most pochází z roku 1873. Spojky v odbočce Jeneček byly dostavěny v 40. letech 20. století. V roce 1960 v souvislosti s budováním letiště byl úsek v jeho okolí přeložen.

Tabulka 2. Parametry traťového úseku

označení dle TTP	529A
označení dle Prohlášení o dráze	345 00
označení dle knižního jízdního řádu	121
kategorie dráhy	celostátní
počet traťových kolejí	1
traťová rychlost	60 km/h s propadem na 30 km/h
úroveň ETCS	-
traťová třída zatížení	C3/60
prostorová průchodnost	GC
skupina přechodnosti	2
zabezpečovací zařízení	telefonické dorozumívání
základní rádiové spojení	-
trakce	nezávislá
tvary kolejnic	převážně R 65 spolu s S49, ojediněle T
druh pražců	betonové typu SB6, ojediněle dřevěné B
stáří svršku	2006, vložen jako užitý
bezстыková kolej	ano
počet mostů	2
počet tunelů	0

2 Dopravně-technologické podmínky

2.1 Základní charakteristika stávajícího provozu osobní dopravy

Na trati č. 093 dle knižního jízdního řádu je v pracovní dny v úseku Kladno – Kladno-Ostrovec provozováno 38 párů vlaků kategorie Sp a Os v nepravidelném půlhodinovém intervalu a v úseku Kladno-Ostrovec – Kralupy nad Vltavou je provozováno 16 párů vlaků osobní dopravy kategorie Os v základním dvouhodinovém taktu, který je ve špičce doplněn na hodinový interval. Dle Plánu dopravní obslužnosti Středočeského kraje dojde k prodloužení ramene linky na Kladno – Kralupy nad Vltavou – Neratovice – Mladá Boleslav město a posílení intervalu linky na 60/60 minut s možností zahuštění v přepravních špičkách. V úseku Kladno – Kladno-Ostrovec budou nadále provozovány vlaky ze směru od Prahy, bude se jednat o linku spěšných vlaků Praha – Kladno – Kladno-Ostrovec v základním intervalu 15/30 minut a linku osobních vlaků Praha – Praha-Letiště Václava Havla – Kladno – Kladno-Ostrovec v základním intervalu 30/30 minut.

Na trati č. 121 dle knižního jízdního řádu je v pracovní dny v úseku Hostivice – Středokluky provozováno 8 párů osobních vlaků relace (Praha -) Hostivice – Středokluky (- Noutonice), o víkendech pak 11 párů, kdy 2 páry vlaků jsou vedeny z Prahy až do Slaného. Dle Plánu dopravní obslužnosti Středočeského kraje a po realizaci napojení trati do budoucí stanice Praha-Letiště Václava Havla bude provozována nová linka osobních vlaků Slaný – Podlešín – Praha-Letiště Václava Havla v základním intervalu 60/120 minut.

2.2 Základní charakteristika stávajícího provozu nákladní dopravy

V traťovém úseku Kladno – Kladno-Dubí jsou kromě vlaků osobní dopravy také provozovány vlaky nákladní dopravy kategorie Mn, a to v počtu 4 vlaků za pracovní den. V úseku Kladno-Dubí – Kralupy nad Vltavou je provozováno 12 vlaků nákladních vlaků kategorií Nex, Pn a Mn.

Pravidelné vlaky nákladní dopravy:

- Pn 69200 Kladno-Dubí – Doly Bílina-UUL, jede denně, HV přípřež 740.5,
- Pn 69201 Doly Bílina-UUL – Kladno-Dubí, jede denně, HV přípřež 740.5,
- Pn 64000 Třinec – Kladno-Dubí, jede v pracovní dny a sobotu, HV 753.7,
- Nex 69202 Kladno-Dubí – Doly Bílina-UUL, jede denně, v úseku Kladno-Dubí – Kralupy nad Vltavou HV přípřež 740.5,
- Nex 69203 Doly Bílina-UUL – Kladno-Dubí, jede v neděli, v úseku Kralupy nad Vltavou – Kladno-Dubí HV přípřež 740.5 a na postrku 2x 740.5,
- Mn 85432 Kladno-Dubí – Kralupy nad Vltavou, jede v pracovní dny a v sobotu, HV 753.7,
- Mn 85433 Kralupy nad Vltavou – Kladno – Jeneč, jede v pracovní dny a sobotu, HV 753.7,
- Mn 85434 Jeneč – Kladno – Kralupy nad Vltavou, jede v pracovní dny, HV 753.7,
- Mn 85435 Kralupy nad Vltavou – Kladno-Dubí, jede v neděli, HV 753.7,
- Mn 85436 Kladno-Dubí – Kralupy nad Vltavou, jede denně, HV 753.7,
- Nex 64001 Kladno-Dubí – Kralupy nad Vltavou – Praha-Libeň – Česká Třebová – Třinec-Konská, jede od úterý do soboty, v úseku Kladno-Dubí – Kralupy nad Vltavou HV 753.7,
- Nex 64003 Kladno-Dubí – Kralupy nad Vltavou – Praha-Libeň – Česká Třebová – Třinec-Konská, jede v neděli, v úseku Kladno-Dubí – Kralupy nad Vltavou HV 753.7.

Kromě pravidelných vlaků kategorie Nex, Pn a Mn uvedených v celoročním jízdním řádu jsou zde v hojném počtu provozovány také vlaky v režimu Ad hoc v různých relacích. Za období kalendářního roku 2022 bylo celkem vypraveno:

- V úseku Kladno – Kladno-Dubí 401 vlaků s celkovou hmotností 212 326 tun, na jeden vlak tedy připadá průměrná hmotnost téměř 530 tun. V průměru tedy bylo v téměř úseku každý kalendářní den vypraveno 0 až 1 pár vlaků, a za celý týden tedy 3 až 4 páry vlaků.
- V úseku Kladno-Dubí – Kralupy nad Vltavou 3770 vlaků s celkovou hmotností 4 017 419 tun, přepočtu na jeden vlak připadá celková průměrná hmotnost téměř 1 065,6 tun. Každý kalendářní den ve zmíněném úseku bylo vypraveno 5 až 6 párů vlaků, za období jednoho týdne tedy přes 36 párů vlaků.

Z uvedeného vyplývá, že nejvytíženějším úsekem tratě je relace nákladních vlaků Kladno-Dubí – Kralupy nad Vltavou.

Normativy hmotností nákladních vlaků jsou uvedeny v následující tabulce:

Tabulka 3. Normativy hmotností vlaků ND, trať Kladno - Kralupy nad Vltavou

Traťový úsek	Hnací vozidlo			
	740.5	2*740.5	753.7	2*753.7
Kladno – Kralupy nad Vltavou	T ₄ 1450 t T 1350 t S 1200 t U 1000 t	T 2600 t S 2300 t U 1000 t	T ₄ 1750 t T 1700 t S 1625 t U 1400 t	T 2600 t S 2300 t U 1000 t
Kralupy nad Vltavou – Otovice	T 850 t S 750 t U 350 t	T 1600 t S 1400 t U 800 t	T 1200 t S 1150 t U 675 t	T 1850 t S 1700 t U 950 t
Otoovice – Kladno-Dubí	T ₄ 600 t T 570 t S 500 t U 350 t	T ₄ 1300 t T 1080 t S 900 t U 800 t	T ₄ 750 t T 725 t S 700 t U 675 t	T ₄ 1300 t T 1200 t S 1100 t U 950 t
Kladno-Dubí - Kladno	T 450 t S 425 t U 400 t	T 900 t S 800 t U 800 t	T 550 t S 520 t U 520 t	T ₄ 1050 t T 1000 t S 900 t U 900 t

V traťovém úseku Odb Jeneček – Středokluky je v GVD 2022 pravidelně veden 1 pár vlaků kategorie Mn, v navazujícím úseku Středokluky – Podlešín jsou vedeny 2 páry vlaků kategorie Mn a Pn. Jedná se o následující vlaky:

- Mn 85468 Kralupy nad Vltavou – Podlešín – Jeneč, jede denně, HV 753.7,
- Mn 85469 Jeneč – Podlešín – Kralupy nad Vltavou, jede denně, HV 753.7,
- Pn 65565 Středokluky – Podlešín – Chvatěruby – Kaučuk-zákl.závod, jede denně, HV přípřež 753.7,
- Pn 65566 Kaučuk-zákl.závod – Chvatěruby – Podlešín – Středokluky, jede denně, HV přípřež 753.7 + 2x zavěšený postrk 753.7.

Vlaky kategorie Pn vedené z vlečky Kaučuk Chvatěruby jsou provozovány za účelem dodávky paliva pro Letiště Václava Havla, které je napojeno železniční vlečkou ze ŽST Středokluky. Tyto vlaky jsou od Kralup nad Vltavou trasovány přes Podlešín. V případě elektrizace úseků Jeneč – Středokluky, Kladno-Ostrovec – Kralupy nad Vltavou a dokončení souvisejících staveb „Modernizace trati Kladno (včetně) - Kladno-Ostrovec (včetně)“ a „Modernizace trati Praha-Ruzyně (mimo) - Kladno (mimo)“ bude možno tyto vlaky vést v elektrické trakci přes Kladno. V ŽST Jeneč bude nutná úvrať. Vzhledem k omezeným možnostem úvraťování vlaků relace Kladno – Jeneč – Středokluky v ŽST Jeneč se nabízí alternativa zajíždění těchto vlaků k vykonání úvratě až do ŽST Hostivice (v ŽST Jeneč bude 3. SK přednostně určena pro nákladní vlaky přepravující vápenec ze ŽST Nučice, na 1. a 2. SK probíhá v denní době silný provoz osobní dopravy, ŽST Hostivice disponuje po rekonstrukci volnou dopravní kolejí bez nástupní hrany, kde by bylo možno úvrať vykonat).

Normativy hmotností nákladních vlaků jsou uvedeny v následující tabulce:

Tabulka 4. Normativy hmotností vlaků ND, trať Odb Jeneček - Podlešín

Traťový úsek	Hnací vozidlo	
	753.7	2*753.7
Odb Jeneček – Středokluky	T 630 t S 620 t U 580 t	T 1260 t S 1240 t U 1160 t
Středokluky – Noutonice	T 1700 t S 1500 t U 950 t	T 3400 t S 3000 t U 1900 t
Noutonice – Podlešín	T ₄ 640 t T 630 t S 620 t U 580 t	T ₄ 1280 t T 1260 t S 1240 t U 1160 t
Podlešín – Středokluky	T ₄ 610 t T 590 t S 580 t	T ₄ 1220 t T 1180 t S 1160 t
Středokluky – Odb Jeneček	T 1150 t S 1100 t U 950 t	T 2300 t S 2200 t U 1900 t

3 Zhodnocení stávajícího technického stavu úseků dotčených prostou elektrizací

3.1 Železniční svršek a spodek

Železniční svršek je tvořen zpravidla kolejnicemi S49 uloženými na betonových pražcích typu SB8. V převážné délce je zřízena bezстыková, avšak s lokálními místy, kde kolejnicové pásy svařeny nejsou. Stáří železničního svršku je obvykle v rozmezí let 1975–1982, jen výjimečně je novějšího data. V rámci stavby prosté elektrizace v tomto úseku je proto nutné uvažovat se zajištěním bezстыkové koleje v celé délce pro zajištění funkčnosti zpětných trakčních proudů a dle následných průzkumů i měření bude nutné stanovit další konkrétní opatření pro splnění podmínek popsanych obecně v souhrnné zprávě v kapitole 6.2 a 6.3. S ohledem na stáří železničního svršku je nutné uvažovat s jeho alespoň částečnou rekonstrukcí, což je vhodné uvažovat s jiných investičních nebo opravných akcích.

Traťová třída zatížení je aktuálně na úrovni C3 pro přidruženou rychlost 60 km/h. Jelikož se na této trati plánuje elektrický provoz v nákladní dopravě (a očekává se i v regionální), je nutné stanovit konkrétní typ provozovaných železničních vozidel a stanovit jejich zatřídění do konkrétní úrovně TTZ. V této souvislosti je potřeba uvést i možné nové zatřídění stávajících vozidel do vyšší kategorie TTZ. V tomto ohledu je nutné v případě požadavku na vyšší TTZ než C3 provést analýzu nutných opatření pro uvedení dotčených objektů do požadovaných parametrů pro vyhovění příslušné TTZ.

3.2 Železniční mosty a tunely

Železniční mosty jsou zpravidla vyhovující elektrizaci. Potenciálně technicky problematické jsou však mosty, kterými se kříží dálnice D6, respektive dálnice D7. Dalším specifickým místem na této trati je křížení dvou tratí v obci Zákolany, kde bude nutné vyhodnotit prostorové podmínky pro umístění trakčního vedení. U těchto mostů bude nutné osazení trakční podpěry do jejich konstrukce, což bude vyvolávat návrh konkrétních opatření. Nezbytnou součástí stavby prosté elektrizace pak musí být realizace opatření na jednotlivých objektech, kterými se zajistí plnění podmínek popsanych v souhrnné zprávě v kapitole 6.4.

3.3 Železniční zabezpečovací a sdělovací zařízení

Obecně jsou zabezpečovací zařízení (staniční, traťová i přejezdová) vyhovující elektrizaci, stejně tak i sdělovací zařízení. V celé zkoumané délce trati je však nevyhovující kabelizace a bude nutná výměna kabelů za kabely stíněné. Výměna kabelizace se nepředpokládá řešit v jiných stavbách, než ve stavbách prosté elektrizace. V budoucích letech, pokud se bude plánovat nějaká oprava, nebo výměna kol. obvodů za počítače náprav, bude však uvažováno s tím, že příslušné kabely budou ukládány již v provedení kompatibilním se střídavou napájecí soustavou.

3.4 Prostorové překážky

Na řešeném úseku se nachází dva nadjezdy v km 7,924 a v km 17,520. V dalších fázích projektové přípravy bude nutné posoudit, jaká je vhodná realizovat opatření na těchto objektech pro umístění trakčního vedení a pro zajištění protidotykových ochrann. Trať se několikrát kříží s energetickou infrastrukturou. Dle konkrétních zjištěných podmínek bude nutné provádět přeložky nebo ochranu jednotlivých sítí. V neposlední řadě je u řešeného úseku charakteristické vedení částí traťového úseku lesními oblastmi. V těchto lokalitách lze proto předpokládat vyšší nutný rozsah kácení.

4 Návrh trakčního vedení a napájení

4.1 Rozsah elektrizace železniční sítě

Z hlediska stávajícího trakčního vedení je v ŽST Kralupy nad Vltavou využívána stávající stejnosměrná soustava DC 3kV. Předpokládá se, že v horizontu roku 2028 nebude dosud dokončena konverze příslušných oblastí. V případě souboru železničních tratí a stanic na Kladensku se předpokládá realizace trakčního vedení střídavou soustavou AC 25 kV v rámci samostatně připravovaných staveb popsanych v kapitole 1.1.3. Konec nově realizovaného trakčního vedení se předpokládá v ŽST Kladno-Ostrovec, odkud tedy bude navázáno nové trakční vedení předmětné stavby prosté elektrizace. Navazující úsek prosté elektrizace bude ukončen stykem se stávající stejnosměrnou napájecí soustavou v ŽST Kralupy nad Vltavou přibližně v místě jejího stávajícího ukončení.

Pro úsek ŽST Jeneč – ŽST Středokluky platí opět i zde předpoklad realizace souboru staveb spojení Praha – Kladno. Zde se předpokládá realizace trakčního vedení střídavou soustavou 25kV v Jeneč, odkud bude realizována stavba prosté elektrizace, jejíž konec bude v ŽST Středokluky.

Z hlediska bodových napájecích zařízení není žádné zařízení uvažováno, protože se nepředpokládá provoz bateriových jednotek.

4.2 Napájení elektrizovaných částí železniční sítě

Pro napájení trakčního vedení souboru staveb spojení Praha – Kladno se uvažuje s realizací TNS Liboc a TNS Kladno. Tyto TNS jsou dimenzovány na pokrytí plánovaného rozsahu dopravy v elektrické trakci zajišťujících spojení těchto dvou měst, včetně odbočky na Letiště Václava Havla. Případné využití těchto TNS pro napájení předmětných úseků prosté elektrizace je podmíněno zpracováním energetických výpočtů. Pro napájení úseku ŽST Jeneč – ŽST Středokluky lze velmi pravděpodobně předpokládat dostatečnou výkonovou kapacitu uvedených TNS bez nutnosti posílení jejich výkonu. Pro napájení úseku ŽST Kladno-Ostrovec – ŽST Kralupy nad Vltavou je v této technicko-ekonomické rozvaze předběžně uvažováno s dostatečným výkonem těchto TNS, nicméně potenciálně lze předpokládat, že elektrický výkon nebude dostatečný a bude nutné realizovat opatření pro posílení výkonu TNS. Konkrétní závěry nelze činit bez provedených energetických výpočtů.

5 Celkové investiční náklady

Celkové investiční náklady byly stanoveny způsobem popsaným v souhrnné zprávě, konkrétně v kapitole 7.1. V tomto konkrétním případě bylo do nákladů zahrnuto:

- výstavba nového trakčního vedení v úseku Kralupy nad Vltavou (mimo) – Kladno-Ostrovec (mimo),
- výstavba nového trakčního vedení v úseku Jeneč (mimo) – Středokluky (včetně),
- výměna zabezpečovacích a sdělovacích kabelů v úseku Kralupy nad Vltavou (mimo) – Kladno-Ostrovec (mimo), včetně přesahů do navazujících úseků,
- výměna zabezpečovacích a sdělovacích kabelů v úseku Jeneč (mimo) – Středokluky (včetně), včetně přesahů do navazujících úseků,
- přeložky inženýrských sítí v rozsahu elektrizovaných tratí.

Kromě výše uvedeného lze předpokládat i nutnost realizace opatření na svršku, spodku, mostech a dalších objektech pro zajištění potřebné kompatibility těchto objektů se střídavou napájecí soustavou a další vedlejší náklady, jako například výkupy pozemků.

Náklady na jednotlivé položky	Zabezpečovací zařízení	mil. Kč	39,609
	Sdělovací zařízení	mil. Kč	
	Sílnoproudé rozvody a zařízení	mil. Kč	1,793
	Železniční svršek	mil. Kč	
	Železniční spodek	mil. Kč	
	Mosty, propustky, zdi	mil. Kč	
	Tunely	mil. Kč	
	Komunikace a zpevněné plochy	mil. Kč	
	Trakce	mil. Kč	270,510
	Inženýrské sítě (trubní vedení, kabelovody)	mil. Kč	32,532
	Pozemní stavby, nástupiště a přístřešky	mil. Kč	
	Objekty ochrany životního prostředí	mil. Kč	
Celková investiční náročnost	Náklady realizace	mil. Kč	344,445
	Přípravná a projektová dokumentace, průzkumy	mil. Kč	32,722
	Výkupy pozemků a nemovitostí	mil. Kč	
	Technická asistence, propagace	mil. Kč	3,444
	Technický dozor	mil. Kč	15,500
	REZERVA	%	34,445
	Celkové investiční náklady	mil. Kč	430,556

Obrázek 2. Odhad celkových investičních nákladů staveb prosté elektrizace

6 Závěry a doporučení

Předmětné stavby prosté elektrizace v úseku Kralupy nad Vltavou – Kladno-Ostrovec a Jeneč – Středokluky jsou podmíněny předchozí realizací souboru staveb železničního spojení Praha – Kladno, jejichž aktuální stav je popsán v kapitole 1.1.3. První uvedený úsek prosté elektrizace pak bude nutné koordinovat s budoucí konverzí stávající stejnosměrné napájecí soustavy v ŽST Kalupy nad Vltavou.

Z hlediska napájení trakčního vedení lze předpokládat využití plánovaných TNS Liboc a TNS Kladno, ovšem energetickými výpočty je nutné ověřit, zda je jejich elektrický výkon dostatečný pro spolehlivý a bezpečný provoz na tratích prosté elektrizace, nebo zda bude nutné doplnění TNS Kladno. Do doby realizace konverze stávající stejnosměrné soustavy v ŽST Kralupy nad Vltavou bude navazující úsek do ŽST Kladno – Ostrovec napájen jednosměrně z TNS Kladno.

Z hlediska ostatních souvislostí je nutné v dalších fázích posoudit dostatečnost stávající traťové třídy zatížení C3 ve vzhledu k plánovaným konkrétním provozovaným typům železničních hnacích vozidel a typů přeprav v nákladní dopravě. Technicky obě tratě umožňují stavbu prosté elektrizace. Zhoršení podmínky pro technické provedení lze shledávat u delších mostních objektů, u křížených nadjezdů a v místě křížení železničních tratí v obci Zákolany.

7 Přílohy

- č. 10.2 – Traťové schéma
- č. 10.3 – Odhad investičních nákladů

Správa železnic, státní organizace
Odbor projektování staveb
Dlážděná 1003/7
110 00 Praha 1

© 2023

Datum tisku
2023-02-28